GE Consumer & Industrial
Power Protection

WORLDWIDE PARTNER

Distribución de la Energía 2007

Aparamenta Modular

Cajas y Armarios de distribución

Mecanismos

Distribución Industrial

Envolventes Industriales

Sistemas de Armarios



GE imagination at work

Datos técnicos
Dimensiones
Características
Esquemas
Aplicaciones

Ver "Guía Técnica"

Automatismos y Control

Ver Volumen 1

Introducción
Aparamenta modular
Cajas y Armarios de distribución
Mecanismos
Distribución industrial
Equipos de reconexión y conmutación
Envolventes industriales
Sistemas de armarios
Armarios para intemperie
Accesorios para envolventes y armarios
Índice numérico

A	Pág.
ABACO F - Cajas de empotrar	B.2
ABACO S - Cajas murales	B.12
Abreviaciones	6
Accesorios generales para envolventes y armarios	I.16
Accesorios para envolventes y armarios	I.1
Aparamenta industrial	D.1
Aparamenta modular	A.1
Aparamenta modular de protección de líneas	A.3
Aparamenta modular para la gestón de energía	A.87
Aparamenta modular para protección de personas	A.47
Aparatos de medida analógicos/digitales	A.120
APO - Cajas modulares	F.9
AQUARIA - Cajas murales estancas	B.16
ARIA - Armarios murales de poliéster	F.21
Armarios metálicos	F.42
Armarios murales de poliéster - ARIA	F.21
Armarios murales de poliéster - PolySafe	F.26
Armarios para intemperie	H.1
ASTER - Interruptores y pulsadores	A.88
ASTER - Pilotos	A.90
Auxiliares eléctricos para aparamenta modular	A.74

B	Pág.
BP - Interruptor diferencial	A.52

C	Pág.
CA-CB - Contactos auxiliares para aparamenta modular	A.76
Cajas aislantes de pequeño tamaño - MultiBox	F.4
Cajas de derivación - Serie 55	B.26
Cajas modulares - APO	F.9
Cajas y Armarios de distribución	B.1
CLASSIC - Interruptores horarios analógicos	A.108
Classic & Galax 72x72 - Interruptores horarios	A.112
Climatización de los armarios	I.2
ClusterPlus - Programa de cálculo	G.20
Conmutaciones automáticas	E.12
CONTAX - Contactores modulares	A.92
CONTAX R - Relés de mando	A.94
CP60 - Int. magnetotérmicos 6kA	A.12

D	Pág.
D62 Plus - Protección contra derivaciones a tierra	D.135
Dilos - Interruptores de corte en carga	D.6
Dilos/Fulos - Interruptores-conmutadores en carga	D.44
Distribución industrial	D.1
DOC - Bloque diferencial	A.62
DOC - Bloque diferencial de alta inmunidad	A.64
Douro - Mecanismos de montaje en superficie	C.26
DP100 - Int. magnetotérmico diferencial	A.60
DP60 - Int. magnetotérmico diferencial	A.58

E	Pág.
EB60 - Int. magnetotérmicos 6kA	A.10
EB60 ICP-M - Int. magnetotérmicos 6kA	A.14
EH - Armarios para intemperie	H.4
Envolventes industriales	F.1
Envolventes subterráneas - UC-Cabinet	H.28
EP100 - Int. magnetotérmicos 10kA	A.18
EP100R - Int. magnetotérmicos para aplicaciones ferroviarias	A.36
EP100Ruc - Int. magnetotérmicos para aplicaciones ferroviarias	A.38
EP100UC - Int. magnetotérmicos 10kA	A.24
EP100UL - Int. magnetotérmicos 10kA UL/CSA	A.34
EP250 - Int. magnetotérmicos 25kA	A.20
EP250M - Int. solo magnéticos 25kA	A.22
EP60 - Int. magnetotérmicos 6kA	A.16
EP60UL - Int. magnetotérmicos 6kA UL/CSA	A.32
Equipos de reconexión y conmutación	E.1

F	Pág.
FIP - Int. diferenciales para corrientes de fuga continuas	A.66
Fix-o-Rail 144F/S - Cajas murales/empotrar	B.8
Fix-o-Rail 150 - Cajas murales	B.14
Fix-o-Rail 150-F1 - Cajas de empotrar	B.4
Fix-o-Rail 150-F4 - Cajas de empotrar	B.6
Fix-o-Rail 55 - Cajas murales estancas	B.18
Fix-o-Rail Cover - Cajas murales	B.22
Fix-o-Rail Senior - Cajas murales	B.20
Flex-o-Box - Cajas estancas de derivación	B.23
FP - Interruptor diferencial	A.54
FP - Interruptor diferencial de alta inmunidad	A.56
Fulos - Interruptores de corte en carga para fusibles	D.27
FulosPlus - Interruptores de corte en carga para fusibles	D.24

G	Pág.
G100S - Int. magnetotérmicos para aplicaciones navales	A.42
G60S - Int. magnetotérmicos para aplicaciones navales	A.40
GALAX - Interruptores horarios digitales	A.110
GALAX ASTRO - Interruptores horarios astronomicos	A.116
GALAX LSS - Interruptores crepusculares	A.114
Gestión de energía	A.87
Grados de protección	4

H	Pág.
Homologaciones	6
Hti - Int. magnetotérmicos 10kA	A.26

I	Pág.
Interrupt. magnetotérm. de continua para aplicac. fotovoltaicas	A.25
Interruptor diferencial	A.54
Interruptores automáticos de bastidor	D.109
Interruptores automáticos de caja moldeada	D.52
Interruptores crepusculares	A.114
Interruptores de corte en carga	D.2
Interruptores horarios 72x72	A.112
Interruptores horarios analógicos - CLASSIC	A.108
Interruptores horarios astronomicos - GALAX ASTRO	A.116
Interruptores horarios digitales - GALAX	A.110
Interruptores magnetotérmicos	A.2
Interruptores y pulsadores - ASTER	A.88

M	Pág.
Materiales plásticos	8
Mecanismos	C.1
Modula 630K - Sistema de armarios	G.21
Modula Plus - Armarios de distribución	G.45
M-Pact Plus - Interruptores automáticos de bastidor	D.109
M-PRO - Unidades de protección M-Pact Plus	D.113
MultiBox - Cajas aislantes de pequeño tamaño	F.4

O	Pág.
Optimal AISI - Armarios metálicos de acero inoxidable	F.58
Optimal FS - Armarios metálicos sobre suelo	F.61
Optimal WM - Armarios metálicos de fijación mural	F.42

P	Pág.
PolySafe - Armarios murales de poliéster	F.26
Procera Plus - Software de diseño	12
Programa de cálculo - Cluster Plus	12
Protección contra derivaciones a tierra	D.135
Protección contra sobretensiones	A.124
Puentes de unión de lengüeta/horquilla	A.82
Pulsadores - ASTER	A.88
PULSAR S - Telerruptores	A.96
PULSAR T - Relés temporizados	A.102
PULSAR TS - Relé minutero de escalera	A.100

R	Pág.
RD5, RD6, RD1D - Relés diferenciales con transfo. separado	A.68
RecordPlus - Conmutaciones de fuentes	D.102
RecordPlus - Guía de selección	D.56
RecordPlus - Interruptores automáticos de caja moldeada	D.52
RecordPlus - Sistemas de barras	D.100
Refrigeración de los armarios	I.14
Relés de reconexión	A.104
Relés de reconexión con protección diferencial	A.106
RRC0-02, RC00 - Relés de reconexión	A.104
RRC-RC - Relés de reconexión con protección diferencial	A.106
RVS - Armarios para intemperie de acero inoxidable	H.24

S	Pág.
S90-S90H - Int. magnetotérmicos 25kA/50kA	A.30
Seccionadores portafusibles	A.44
SEN Plus - Sistema de armarios	G.102
Serie 55 - Cajas de derivación	B.26
Serie MT - Aparatos de medida analógicos/ digitales	A.120
Serie SF - Seccionadores portafusibles	A.44
Serie SMC - Tomas de corriente modulares	A.90
Serie T - Transformadores modulares	A.118
Servicio & Post Venta	X.18
SG - Protección contra sobretensiones	A.124
Símbolos	6
Sintra65 - Mecanismos con protección IP65	C.24
SintraPlus - Serie Básica	C.2
SintraPlus - Serie Look	C.15
SintraPlus - Serie Metalizada	C.10
SintraPlus -Serie Sonido	C.19
Sistema VP - Armarios murales IP54	G.82
Sistema VP - Armarios sobre suelo IP54	G.65
Sistemas de armarios	G.1
Software de diseño - Procera Plus	12

T	Pág.
TELE L - Bobinas de disparo para aparamenta modular	A.78
TELE MP - Mando motor para aparamenta modular	A.80
TELE MREC - Diferenciales con reconexión automática	A.70
TELE U - Bobinas de disparo para aparamenta modular	A.78
Telerruptores - PULSAR S	A.96
Transformadores modulares	A.118

U	Pág.
UC-Cabinet - Envolventes subterráneas	H.28
Unidades legales	11

V	Pág.
Ventajas de las envolventes aislantes	7
Ventilación de los armarios	I.8
Vigilantes de aislamiento	D.142
VMS - Sistemas de armarios murales	G.3

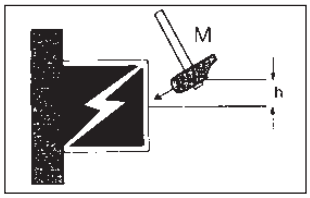
Grados de protección para aparellaje eléctrico hasta 1000VAC y 1500VDC

IP X1 X2 según IEC 60529 (2001) y EN 60529 (1991)

X1	Protección de las personas contra contactos directos Protección del equipo contra la entrada de cuerpos sólidos
	Ensayo
0	Sin protección
1	Protección contra la penetración de cuerpos sólidos superiores a 50mm
2	Protección contra el contacto de los dedos y contra la penetración de cuerpos sólidos superiores a 12mm
3	Protección contra el contacto de herramientas y contra la penetración de cuerpos sólidos superiores a 2,5mm
4	Protección contra el contacto de herramientas finas y contra la penetración de cuerpos sólidos superiores a 1mm
5	Protección total contra los contactos y contra los depósitos perjudiciales de polvo
6	Protección total contra los contactos y contra la penetración de polvo

X2	Protección contra la penetración de líquidos
	Ensayo
0	Sin protección
1	Caída vertical de gotas de agua
2	Caída de gotas de agua, hasta 15º de la vertical
3	Caída de agua de lluvia, hasta 60º de la vertical
4	Protección contra el agua en todas direcciones (360º)
5	Protección contra la proyección de agua en todas direcciones
6	Protección contra la proyección de agua "golpe de mar"
7	Inmersión
8	Inmersión prolongada

Después de 10 golpes, la envolvente no puede mostrar defecto alguno que ponga en duda el grado de protección definido por IPX1X2



* = Ninguna protección según este ensayo

X3	Protección contra los golpes mecánicos externos Según NBN C20-001 Resistencia a los choques		
	Masa del martillo (kg)	Altura de la caída (m)	Energía del choque (J)
0.5	M = 0,15	h = 0,1	0,2
1	M = 0,15	h = 0,15	0,3
1.5	M = 0,15	h = 0,2	0,4
2	M = 0,15	h = 0,25	0,5
3	M = 0,25	h = 0,2	0,6
4	M = 0,5	h = 0,2	1
5	M = 0,5	h = 0,4	2
6	M = 1,5	h = 0,27	4
7	M = 1,5	h = 0,4	6
8	M = 5	h = 0,2	10
9	M = 5	h = 0,4	20
10	M = 15	h = 0,235	35
11	M = 15	h = 0,4	60

IK	Resistencia a los choques Según la norma EN 50102 Fuerza del impacto		
	Masa del martillo (kg)	Altura de la caída (m)	Energía del choque (J)
00	*	*	*
01	M = 0,25	**h = 56**	0,14
02	M = 0,25	**h = 80**	0,2
03	M = 0,25	**h = 140**	0,35
04	M = 0,25	**h = 200**	0,5
05	M = 0,25	**h = 280**	0,7
06	M = 0,25	**h = 400**	1
07	M = 0,5	**h = 400**	2
08	M = 1,7	**h = 300**	5
09	M = 5	**h = 200**	10
10	M = 5	**h = 400**	20
	M = 10	**h = 500**	50

Explicación

Los valores expuestos han estado clasificados según la energía del choque.
Los valores IPxx-X3 y los valores IK no pueden compararse ya que existen diferencias entre las formas de los martillos y el número de golpes en el ensayo.
La realización de una tabla de conversión, por lo tanto, es imposible.

Hay que remarcar igualmente que ningún valor ha sido definido para reemplazar el IPxx-11. Si se consigue una resistencia a los choques superior a IK10 la nueva norma previene únicamente como una recomendación.
l valor IK se indica con un número de dos cifras para evitar la confusión con el valor IPxx-X3.

Grados de protección

Tipo	Utilización propuesta y descripción	Tipo	Utilización propuesta y descripción	Tipo	Utilización propuesta y descripción
1	Uso interior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra cantidades limitadas de polvo.	4	Uso interior y exterior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra polvo impulsado por el aire y lluvia, salpicaduras, proyección directa de agua con manguera y daños por la formación externa de hielo.	12 12K	Uso interior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra la circulación de polvo, caída de suciedad y goteo de líquidos no corrosivos
2	Uso interior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra cantidades limitadas de agua y polvo	4X	Uso interior y exterior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra la corrosión, polvo impulsado por el aire y lluvia, salpicaduras, proyección directa de agua con manguera y daños por la formación externa de hielo.	13	Uso interior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra la suciedad, salpicadura de agua, aceite y refrigerantes no corrosivos
3	Uso exterior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra lluvia, aguanieve, polvo impulsado por el aire y daños por la formación externa de hielo.	5	Uso interior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra depósitos de polvo impulsados por el aire, caída de suciedad y goteo de líquidos no corrosivos.		
3R	Uso exterior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra lluvia, aguanieve y daños por la formación externa de hielo	6	Uso interior y exterior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra la proyección directa de agua con manguera, la entrada de agua ocasional durante una inmersión temporal a una profundidad limitada y daños por la formación externa de hielo.		
3S	Uso exterior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra lluvia, aguanieve, polvo impulsado por el aire y proporcionar operatividad a los mecanismos externos cuando se encuentran cargados de hielo.	6P	Uso interior y exterior, principalmente para proporcionar un grado de protección contra proyección directa de agua con manguera, la entrada de agua durante una inmersión prolongada a una profundidad limitada y daños por la formación externa de hielo.		

Armarios según UL 50 y CSA C22.2 no. 94-M91

Armario	1	2	3	3R	3S	4	4X	5	6	6P	12	12K	13
VJ-BOX													
Estándar	•		•	•	•	•	•		•		•		•
Con tapa de realce estándar	•		•	•	•	•	•		•		•		•
Con bisagras de acero inoxidable	•		•	•	•	•	•		•		•		•
Con tapa de realce y bisagras de acero inoxidable	•		•	•	•	•	•		•		•		•
Bisagras de material sintético	•		•	•	•	•	•		•		•		•
Can tapa de realce y bisagras de material sintético	•		•	•	•	•	•		•		•		•
Ventana 8" x 4" montada de fábrica	•		•	•	•	•	•				•		•
Ventana 8" x 4" montada de fábrica	•		•	•	•	•	•				•		•
APO													
Con tapa de poliester	•		•	•		•	•		•	•	•		•
Con tapa de policarbonato	•		•	•		•	•				•		•
Con tapa pivotante	•		•	•		•	•		•		•		•
Con tapa de poliester y bisagras de acero inoxidable	•		•	•		•	•		•	•	•		•
Con tapa de policarbonato y bisagras de acero inoxidable	•		•	•		•	•				•		•
Con tapa de poliester y bisagras de material sintético	•		•	•		•	•		•	•	•		•
Con tapa de policarbonato y bisagras de material sintético	•		•	•		•	•				•		•
Con tapa de poliester y marco de realce	•		•	•		•	•		•	•	•		•
Con tapa de policarbonato y marco de realce	•		•	•		•	•				•		•
Con tapa pivotante y marco de realce	•		•	•		•	•		•		•		•
Con tapa de poliester, marco de realce y bisagras de acero inox.	•		•	•		•	•		•	•	•		•
Con tapa de policarbonato, marco de realce y bisagras de acero inox.	•		•	•		•	•				•		•
Con tapa de poliestre, marco de realce y bisagras material sintético	•		•	•		•	•		•	•	•		•
Con tapa de policarbonato, marco de realce y bisagras mat. sintético	•		•	•		•	•				•		•
VMS													
Caja	•	•	•	•	•			•			•	•	
Sistema modular	•	•	•	•	•			•			•	•	
Sistema modular con Kit de acoplamiento 853063	•	•		•									
Con tapa pivotante	•	•						•			•	•	
Con bisagras exteriores	•	•											
ARIA													
Estándar	•		•	•	•	•	•				•		•
PolySafe													
Montado de fábrica con puerta simple	•		•	•	•	•	•				•	•	•
Montado de fábrica con puerta doble	•		•	•	•	•	•				•	•	•
Armarios acoplados, montados de fábrica	•		•	•	•	•	•				•	•	•
Montaje de fábrica con ventilador	•		•	•	•								
SUPERPOLYREL 400													
Montado de fábrica con puerta simple	•		•	•	•	•	•				•		
Montado de fábrica con puerta doble	•		•	•	•						•		
Montaje de fábrica con ventilador	•		•	•	•								

Homologaciones

	AS	Australia
	ÖVE	Austria
	CEBEC	Bélgica
	CSA, CEC	Canada
	DEMKO	Dinamarca
	SETI	Finlandia
	UTE	Francia
	VDE	Alemania
	BS	Gran Bretaña
	ASTA	Gran Bretaña
	IMQ	Italia
	KEMA	Países Bajos
	NEMKO	Noruega
	AEE	España
	CERTIF	Portugal
	SEMKO	Suecia
	SEV	Suiza
	UL, NEC, OSHA	Estados Unidos
	UR	Estados Unidos
	Lloyd's Register of Shipping	

Abreviaciones

Al	Aluminio
ASTM	American Society for Testing Materials
BS	British Standards
CENELEC	European Committee for Electrotechnical Standardisation (Comisión Europea de Normalización Electrotécnica)
CCA	Etiqueta de homologación por CENELEC
Cu	Cobre
DIN	Instituto Alemán de Normas
E . .	Rosca Edison
IEC	International Electrotechnical Commission (Comisión Electrotécnica Internacional)
IP..	Grado de protección
M..	Rosca métrica
NBN	Normas Belgas
NEC	Comité Holandés Electrotécnico
NF	Normas Francesas
1P	Un polo
2P	Dos polos
3P	Tres polos
4P	Cuatro polos
PG..	Prensaestopas según norma DIN 40430
RAL..	Normalización de colores
VDE	Organismo Alemán Electrotécnico

Símbolos

Tierra

Grado de estanqueidad

Diámetro

Protección diferencial tipo AC

Protección diferencial tipo A

Doble aislamiento. Aislamiento total

Corriente continua

Transformador resistente a los cortocircuitos

Transformador no resistente a los cortocircuitos

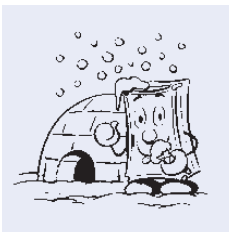
Ohms

Corriente alterna

Ventajas de las envolventes aislantes



Resistencia a la temperatura



Resistencia a la temperatura



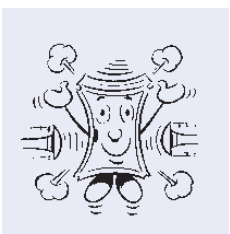
Resistencia a la corrosión



Autoextinguibles



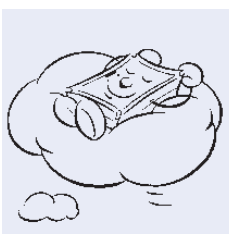
Aislamiento total



Resistencia a los choques



Alto grado de protección



Ligero

Resistencia a la corrosión
Lluvia ácida

Resistencia en los medios salinos
Marina

Resistencia a la corrosión
Industria

Resistencia a los choques
Hasta 50J

Aislamiento total
Las envolventes de poliester suministran protección contra los contactos directos e indirectos

Sin mantenimiento

Autoextinguible
Límite para la propagación del fuego

Retardo al fuego
Aparellaje protegido

Sin halógenos
Sin emanación de gases tóxicos en el incendio

Color uniforme

Resistencia a los rayos UV

Alto grado de protección
Lengüeta de protección y ranura
Junta de poliuretano sin soldaduras

Resistente a las temperaturas
Resiste a una gran variación de temperatura sin modificación de propiedades
(FRP: desde -50°C hasta +150°C)

Ligero
Peso: 25% de los de chapa
Fácil de transportar

Calidad constante
Gracias a las prensas de moldeo

Instalación
Fácil de mecanizar (solo herramientas estándar)
Fácil de instalar (ligero)
Fácil mantenimiento (después de un rasguño, un poco de lustre le devuelve el aspecto original)

Estético
Realizado para aplicaciones tanto interiores como exteriores

Límite de condensación
Cambio reducido de la condensación comparado con los de chapa

Datos técnicos
- Grados de protección, ver pág. 4 y 5
- Materiales, ver pág. 8 y 9

Los materiales plásticos

La materia prima de los materiales plásticos puede sufrir una deformación mecánica bajo la influencia del calor y de la presión.
Está constituida por cadenas moleculares muy largas (polímeros) obtenidas por combinación de un gran número de moléculas simples (monómeros) o de pares de moléculas.
Se distinguen dos tipos de materiales, los termoplásticos y los termoendurecibles.

Los termoplásticos
Los termoplásticos se adaptan perfectamente al moldeo de objetos por inyección, se funden por la acción del calor. La mayor parte de los termoplásticos se disuelven bajo la acción de disolventes orgánicos apropiados.

Los termoendurecibles
Los termoendurecibles se utilizan para el moldeo de objetos en moldes calientes.
Bajo la influencia de la temperatura o de la presión, la materia prima se reblandece hasta conseguir un punto en el cual se forma una estructura reticular de las cadenas moleculares denominado (cross-linking). Las piezas obtenidas no admiten más deformación, no se funden más y son insolubles en la mayoría de los disolventes corrientes.

Ventajas

El aislamiento total garantiza al usuario una seguridad absoluta contra los contactos indirectos.
El chasis no está **puesto a tierra**.
Al contrario de los metálicos, **no están expuestos a la corrosión**.
Las envolventes tienen el color de forma homogénea en toda la superficie. No necesitan **ningún tipo de mantenimiento**, incluso cuando se rayan.
Ligeros y manejables, de fácil colocación.

Datos técnicos

Propiedades	Normas	Unidades	Poliester reforzado con fibra de vidrio
Mecánicas			
Resistencia a los choques	ISO 179	kJ/m^2	55
Resistencia a los choques con materiales cortantes	ISO 179	kJ/m^2	55
Resistencia a la flexión	ISO 178	MPa	150
Resistencia a la tracción	ISO 3268	MPa	50-60
Eléctricas			
Resistencia química	IEC 112	V/50dr	KC600
Resistencia superficial	IEC 93	Número comparativo	12
Resistencia específica de paso	IEC 93	Ω cm	$\geq 10^{12}$
Resistencia dieléctrica	IEC 243	kV/mm	18
Física			
Temperatura de flexión	ISO 74/A	°C	> 250
Temperatura de reblandecimiento Vicat	ISO 306/B50	°C	-
Resistencia a la temperatura	continuo	°C	-50 a +130
Estabilidad con la luz	ISO 877	Escala lámina azul 1 - 8	8
Tropicalización y resistencia al moho	IEC 68-2-3	-	sin degradación
Absorción de agua	ISO 62/1 96h	mg	45
Masa específica	ISO 1183	kg/dm^3	1,75
Resistencia al fuego			
Índice de oxígeno	ISO 4589	% O_2	26
Ensayo al fuego	UL 94 (3 mm)		94 HB
Ensayo del hilo incandescente	IEC 695-2-11	°C	960
Toxicidad	ISO 4615	% Cl	sin halógeno

Características específicas

Poliester (UP)
Termoendurecibles a base de resina de poliester no saturada, reforzada con fibra de vidrio.
El material se mecaniza fácilmente por utillaje normal, tales como brocas, fresas, sierras, etc.
Las envolventes de poliester son recomendables para su utilización a la intemperie o en ambientes de temperaturas elevadas, húmedos o químicamente agresivos.

Poliestireno y poliestireno antichoque (PS/SB/ABS)
Material termoplástico para todo tipo de uso y que tiene buenas características eléctricas como los poliestirenos modificados (SB y ABS) que se utilizan en las aplicaciones que exigen una resistencia al impacto más elevada.

Poliuretano (PUR)
Material termoendurecible y expansible para juntas de estanqueidad.
Buena resistencia química.

Neopreno (CR)
Elastómero con una resistencia química excelente.
Muy buen comportamiento con el fuego.

EPDM
Elastómero para uso general con muy buena resistencia química y excelente resistencia al envejecimiento.

Policarbonato (PC)
Termoplástico amorfo, tiene una resistencia a los impactos mecánicos muy elevada en un amplio margen de temperaturas. Esta característica, combinada con las características eléctricas superiores, hacen del policarbonato el material idóneo para un gran abanico de aplicaciones.
El policarbonato es resistente a los vapores de la mayoría de los productos químicos y utilizable en ambientes agresivos.

Óxido de polifenileno (PPO)
Termoplástico amorfo que tiene buenas características eléctricas así como una rigidez mecánica elevada y una gran estabilidad dimensional.
Tiene el inconveniente de decolorarse por la acción de los rayos UV.

Poliamida (PA)
Termoplástico altamente cristalino a base de hexametilenodiamina y ácido, mejor conocido con la denominación de "nylon". Gracias a su elevada resistencia mecánica, a su buena estabilidad térmica y a sus características eléctricas superiores, la poliamida se utiliza en numerosos componentes mecánicos.

Polibutileno tereftalato (PBT)
Poliester termoplástico semicristalino.
PBT tiene muy buenas características eléctricas, una resistencia a la temperatura elevada y una buena estabilidad química.

Policloruro de vinilo (PVC)
El PVC tiene una rigidez mecánica elevada y buena resistencia al impacto.
El PVC resiste muy bien a las condiciones de intemperie y al fuego.

Policarbonato	Policarbonato reforzado con fibra de vidrio	PPO	PA6 (húmedad 2,5%)	PVC
no se rompe	50	40	40	25
30-50	15	15	25	20
no se rompe	160-170	no se rompe	no se rompe	no se rompe
65-70	100	37	60	65
KC200	KC175	KC175	KC600	KC600
15	15	> 12	12	15
$\geq 10^{16}$	$\geq 10^{16}$	$\geq 10^{14}$	$\geq 10^{12}$	$\geq 10^{13}$
35	39	16	34	30
135	145	95	60	50
145-150	160-165	109	210-220	70
-35 a +120	-35 a +120	-35 a +80	-35 a +100	-10 a +65
4	4	4	8	4
sin degradación	sin degradación	sin degradación	sin degradación	sin degradación
10	10	7	320	5
1,2	1,33	1,1	1,14	1,38 a 1,40
24,3	34.4	27,5	23	43 a 47
94 V2	94 V1	94 V1	94 V2	94 V0
850	960	960	650	960
exento de halógenos	exento de halógenos	exento de halógenos	exento de halógenos	halogène

Protección contra la inmersión a temperatura ambiente

Producto	UP	PC	PA	PS/SB ABS	PPO	PBT	PVC	PP	PUR	Neo-preno	EPDM
Agua	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Agua de mar	S	S	S	S	S	S	S	S	L	S	S
Ácidos diluidos	S	S	NS	S	S	S	S	S	L	S	S
Ácidos concentrados	NS	L	NS	L	S	L	S	S	NS	L	S
Ácidos oxidantes	NS	NS	NS	L	L	NS	L	L	NS	NS	NS
Bases diluidas	L	L	S	S	S	L	S	S	L	S	S
Bases concentradas	NS	NS	S	S	L	L	S	S	NS	S	S
amoníaco								S			S
Sal, solución acuosa	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
cloridos			L					S			
Alcoholes	S	L	S	L	S	L	S	S	L	S	S
Cetonas	L	NS	S	L	NS	NS	NS	S	NS	L	S
acetona	L	NS	S	NS	NS	L	NS	S	NS	S	S
Esteres	L	NS	L	NS	NS	L	NS	S/L	L	NS	L
n-butilacetato	L	NS	S	NS	NS	L	NS	L	NS	NS	L
Éteres	L	NS	S	NS	NS	L	L	S	L	L	NS
Hidrocarburos alifáticos	S	S	S	NS	L	S	S	S	L	L	NS
white spirit	S	S	S	NS	L	S	S	S	L	L	NS
Hidrocarburos aromáticos	NS	NS	S	NS	NS	L	NS	NS	L	NS	NS
Xileno	L	NS	S	NS	NS	S	NS	L	NS	NS	NS
Hidrocarburos halógenos	L	NS	L	NS	NS	L	NS	L/NS	NS	0NS	NS
clorobenzeno	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS
Aceites minerales	S	S	S	NS	S	S	S	S	S	L	NS
Aceites y grasas	S	S	S	L	S	S	S	S	S	S	NS
Propileno-glicol	L	S	S	S			S	NS	S		
Nitrobenzeno	NS	NS	L	NS	NS	NS	NS	S	NS	NS	L
Fenol	NS	NS	NS	NS	NS	NS	L	S	NS	L	S
Límites de temperatura (en uso contínuo)											
mín. (°C)	-50	-35	-35	(1)	-35	-35	-10	-5	-30	-30	-50
máx. (°C)	130	120	100	70	80	120	65	65	100	90	120

Nosotros entendemos por resistencia al mantenimiento de las características aislantes y mecánicas necesarias para un buen funcionamiento.
No se ha tenido en cuenta un cambio eventual de apariencia.

Abreviaciones

S = Satisfactorio
L = Limitado
NS = No satisfactorio

UP: poliester
PC: policarbonato
PA: poliamida
PS: poliestireno
SB: estireno-butadien
ABS: acrilonitrilo-butadien-estireno

PPO: óxido de polifenileno
PBT: polibutileno tereftalato
PVC: policloruro de vinilo
PP: polipropileno
PUR: poliuretano
EPDM: caucho de etileno-propileno

(1) PS (estándar): -10°C
PS (impacto más alto): -20°C
ABS: -20°C
SB: -20°C

Para responder de manera efectiva a las aplicaciones en el exterior, se recomiendan las precauciones siguientes

Elección del material

Elegir la envolvente adecuada, así como la junta:
- resistencia a los rayos UV suficiente
- resistencia a la corrosión (ej.: lluvia ácida)
- resistencia a la corrosión extrema (plataforma industrial)

Las cajas y armarios de GE reforzados con fibra de vidrio responden totalmente a las exigencias mencionadas anteriormente.

Formación de hielo

Evitar el estancamiento de agua en la parte superior de la envolvente. El hielo, la descongelación y el polvo pueden dañar las juntas de estanqueidad debido a depósitos corrosivos formados en las entradas.

Ventilación

Si la condensación en el interior de la envolvente puede ser preocupante, existen dos medios para solucionarlo:
- Ventilación natural, mediante creación de aberturas en la envolvente permitiendo la circulación del aire y la evacuación de la humedad. Esto se puede realizar si la protección demandada por la envolvente no hace disminuir la protección contra la lluvia.
- Si la envolvente debe proteger contra la lluvia (IP55 y superior) puede ser preciso un equipo calefactor para la evacuación de la humedad.

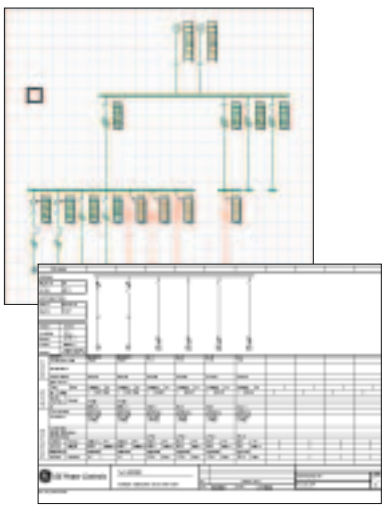
Unidades legales (SI)

Medida	Símbolo	Fórmulas	Unidades	Símbolo	Unidades derivadas	Símbolo	Otras unidades	Símbolo	Conversión
Longitud	l		metro	m		km, hm, dam, dm, cm, mm, µm, nm	Inch (pulgada) Foot (pie)	in ft	1 in = 2,54 cm 1 ft = 12 in = 30,48 cm
Ancho/Profundidad	w		metro	m					
Altura	h		metro	m					
Radio	r		metro	m					
Diámetro	d		metro	m					
Distancia recorrida	s		metro	m	años luz	ly	milla yarda	milla yd	1 ly = 9.46 x 10^{12} km 1 mi = 1609 m; 1mimarina = 1852 m 1 yd = 0,9144 m ; 1 mi = 1760 yd
Longitud de onda	λ		metro	m					$\lambda = c_i / f$
Superficie	A (S)	A = l.b	metro cuadrado	m^2	área	a, ha, ca km^2, cm^2, mm^2	pulg. cuadrada	in^2	1 ca = 1 m^2 ; 1 a = 100 m^2 1 ha = 100 a = 10 000 m^2 1 in^2 = 6,45 cm^2
Volumen	V	V = l.b.h	metro cúbico	m^3, dm^3, cm^3, mm^3	litro estéreo (madera)	l hl, dl, cl , ml 1 hl = 100 l st	galón barril pinta	gal bbl pt	1 l = 1 dm^3 ; 1 gal = 4.546 l 1 bbl = 42 gal = 158.9 l (petrolAm) 1 pt = 0.5683 l 1 st = 1 m^3
Ángulo plano	α, β, φ		radian	rad, °	grados, minutos, segundos, vuelta	° ' " tr.			1° = π/180 rad = 60 ' = 3600 " 1 tr = 2 rad = 360°
Masa	m		kilogramo	kg	tonelada	t	libra onza	mg, µg lb oz	1 t = 1000 kg 1 lb = 16 oz = 0.4536 kg 1 oz = 28.35 g
Tiempo **Periodo**	t T		segundo segundo	s s	minutos, horas, dias	min., h, d, ms, µs, ns			1 dia = 24 h ; 1 h = 60 '
Frecuencia	f	f = 1 / T	Hertzio (=1/s)	Hz		kHz,MHz,GHz			
Frecuencia de rotación (número de vueltas)	n n	n = β / t		rad/s			tr/min, tr/s tr/min, tr/s		1 tr/m = π / 30 rad/s
Velocidad angular	ω	ω = β = t		rad/s					1 tr/m = 0,10472 rad/s
Velocidad lineal	v, u, w	v = s / t		m/s	kilómetro/hora	km/h	millas/hora	millas/h	1 milla/h = 1,61 km/h
Velocidad de la luz	c								c_i = 299 792 km/s (en el vacío)
Velocidad del sonido	c								c_g = 332 m/s en el aire a 0°C
Aceleración	a	a = δv/δt		m/s^2	gravitación	g			g = 9.81 m/s^2 (Bélgica)
Caudal	q	q = V/t		m^3/s					
Fuerza	F	F = m.a	Newton	N ($kg.m/s^2$)		kN, MN	(kg-fuerza)	[kgf]	[1 kgf = 9,81 N]
Peso	G	G = m.g	Newton	N					
Presión, tensión	p	p = F / A(S)	Pascal	Pa (N/m^2)	hecto Pascal	hPa	bar mm col. de merc. mm col. de agua lb/pulg. cuadrada	bar mm Hg mm H_2O psi	1 bar = 10^5 Pa ; 1hPa = 100 Pa 1 mm Hg = 133,322 Pa 1 mm H_2O = 9,81 Pa 1 psi = 6,894 kPa
Trabajo, energía	W, E	W = F.s W = P.t	Julio (= N.m) Julio (= W.s)	J (N.m) J	kilovatio hora	kJ, MJ kWh	electronvoltio 1Ws=1Nm	eV	1 eV = 0,160219.10^{-18} J 1 kWh = 3 600 000 J
Momento (par)	M	M = F.r	Newtonmetro	N.m		kN.m,kN.cm,N.cm			
Cantidad de calor	Q		Julio	J		kJ, MJ	caloria therm	cal therm	1 kcal = 4 187 J 1 therm = 105 506 k J
Potencia	P	P = W / t P = F.v	Vatio	W(=J/s) W(=N.m/s)	kilovatio	mW, kW, MW	CV (cavallo-vapor) kcalorie/heure	pk kcal/h	1 hp = 736 W 1 kcal/h = 1.163 W
Temperatura	T, θ		Kelvin	°K	grados celsius	°C	Kcaloria/hora	°F	1°C = 1 K ; x°C = (x + 273.15)K 1°F = 5/9 °C ; x°F = 5/9(x-32)°C
Corriente eléctrica	I		Amperio	A		µA, mA, kA			
Tensión	E, U		Voltio	V		kV, mV, õV			
Resistencia	R	R = U/I	Ohmio	Ω		MΩ,kΩ,mΩ			1 Ω = 1V / 1A
Impedancia	Z	Z = U/I	Ohmio	|		MΩ,kΩ,mΩ			
Potencia (DC)	P	P = U.I	Vatio	W		MW,kW,mW			1 W = 1V. 1A
Potencia (AC)									
Monofásica activa	P	P=U.I.cos	Vatio	W		MW,kW,mW			1 W = 1V. 1A
reactiva	Q	Q=U.I.sinφ	VAreactivo	var		kvar			cos φ = P/S = P/√(P^2+Q^2)
aparente	S	S = U.I	Voltiamperios			kVA, MVA			S^2 = P^2 + Q^2
Trifásica activa	P	P=√3.U.I.cosφ	Vatio	W		MW,kW,mW			
reactiva	Q	Q=√3.U.I.sinφ	VAreactivo	var		kvar			
aparente	S	S= √3.U.I	Voltiamperios	VA		kVA, MVA			
Trabajo. Consumo									
monofásico	Wa	Wa= U.I.t.cosφ	Julio	J		kWh			1 kWh = 3 600 000 J
trifásico	Wa	Wa= √3.U.I.t.cosφ	Julio	J		kWh			1 kWh = 3 600 000 J
Trabajo. Reactivo									
monofásico	Wr	Wr= U.I.t.sinφ				kvarh			cos φ = Wa/√(Wa^2+Wr^2)
trifásico	Wr	Wr= √3.U.I.t.sinφ				kvarh			
Resist. de un conductor	R	R = ρ.L/S	Ohmio	Ω	ρ y Ω mm^2/m	L y m	S y mm^2		ρ_{Cu} = 0,0178 Ω.mm^2/m
Rendimiento	h	η = Pn/Pt							Pn = potencia útil Pt = potencia absorbida
Motores deslizantes	s	s = (n_S-n_r).100/n_S	porcentaje	%					n_S = f.60/p
Potencia mecánica	Pn(Pmec)	Pn=2π x Cм.n/60							Pt = Pn/η



Requisitos del sistema

- Pentium III, 128MB RAM
- Monitor: mín. 1024x768, recomendado 1280x1024
- Unidad de CD-Rom. Capacidad de disco duro: 2GB
- Espacio disponible para la instalación: 50MB
- Espacio de trabajo: 20% de la capacidad del disco duro
- Windows 2000 Professional, Windows NT Professional, Windows XP (Professional)
- Se aconseja reservar una parte de disco duro como disco de sistema



Para más información acerca de Procera Plus (pedidos y funcionalidades), contactar con:
ge.proceraplus@gepc.ge.com

Procera Plus

Desarrollo, diseño y cálculo de instalaciones de baja tensión según el REBT

GE ha desarrollado el nuevo programa de cálculo Procera Plus® para el desarrollo y cálculo de las instalaciones de baja tensión según el REBT.
Procera Plus® está basado en Windows.
Procera Plus® ofrece a los usuarios la posibilidad de elegir la protección apropiada dentro de un sistema de distribución, así como los los componentes relacionados. Este programa garantiza un equilibrio perfecto entre el coste de la instalación y el nivel de confort (sin disparos intempestivos).
Procera Plus® puede calcular 50 cuadros, 300 circuitos y máximo hasta 6300A.
Las principales novedades de esta versión son :

- posibilidad de colocar en paralelo, 6 fuentes de alimentación normales y una de seguridad
- diferentes circuitos terminales tales como tomas de corriente, de iluminación, calefacción, baterías de condensadores, motores o transformadores BT/BT
- la base de datos se ha incrementado con la gama completa de productos de Solution Plus (interruptores de caja moldeada Record Plus, interruptores de bastidor M-Pact Plus y la aparamenta modular ElfaPlus).

Las opciones de impresión se han mejorado notablemente : es posible imprimir los esquemas unifilares (general o por cuadro), los circuitos terminales con sus características, tabla de cables y de ajustes de las protecciones. Todo ello con el idioma escogido.

Arquitectura del proyecto

- En dirección horizontal y vertical

Fuentes

- Nº de fuentes : 6 normales + 1 de seguridad (máx. 6300A) en paralelo + grupos electrógenos de seguridad
- Régimen de neutro : TN (-C -S), TT e IT sin y con neutro
- Red pública partiendo de Ik

Circuitos

- Cuadros
- Circuitos terminales
- Motor, tomas de corriente, iluminación, calefacción, trafos BT/BT, baterías de condensadores (por cuadro) otros.

Protecciones

- Interruptores. Uso general (de bastidor M-Pact Plus y de caja moldeada Record Plus)
- Aparamenta modular ElfaPlus, curvas B, C y D + protección térmica de motores
- Dispositivos diferenciales
- Fusibles tipos gG/gL, Tipo aM + protección térmica de motores
- Asociación y Selectividad

Impresión

- Dossier = Conjunto de la documentación
- Documentación. Portada, fuentes, esquema unifilar (general, por cuadro), circuitos (más características), tablas de cables, ajustes de las protecciones.

Ayuda

- Directa para cada una de las ventanas de trabajo

A.3 Aparamenta modular de protección de líneas
A.47 Aparamenta modular de protección de personas
A.73 Auxiliares eléctricos
A.82 Puentes de unión
A.87 Gestión de energía

Introducción Intro
Aparamenta modular A
Cajas y Armarios de distribución B
Mecanismos C
Distribución industrial D
Equipos de reconexión y conmutación E
Envolventes industriales F
Sistemas de armarios G
Armarios para intemperie H
Accesorios para envolventes y armarios I
Índice numérico X

Presentación de la gama de interruptores magnetotérmicos

Pág.	Tipo	Aplicaciones	Polos	Auxiliares eléctricos	Curva	Intensidad nominal (A)	Poder de corte nominal en c.a. (kA)
A.10	**EB60**		1, 1+N, 2	-	C	**6-40**	6
A.12	**CP60**		1+N (1mód.)	si	B	**6-32**	6 10
					C	**2-32**	6 10
A.14	**EB60 ICP-M**		1, 1+N, 2, 3, 3P+N	-	ICP	**3-63**	6
A.16	**EP60**		1, 1+N, 2, 3, 4	si	B	**6-63**	6 10
					C	**0,5-63**	6 10
					D	**0,5-63**	6 10
					K	**0,5-63**	6 10
A.18	**EP100**		1, 2, 3, 4	si	B	**6-63**	10 15
					C	**0,5-63**	10 15
					D	**0,5-63**	10 15
					K	**0,5-63**	10 15
A.20	**EP250**		1, 2, 3, 4	si	B	**6-63**	15 20 25
					C	**0,5-63**	15 20 25
A.22	**EP250 M**		2, 3	si	M	**1,6-63**	15 20 25
A.24	**EP100 UC**		1, 2	si	B	**6-63**	6 10
					C	**0,5-63**	6 10
A.26	**Hti**		1, 2, 3, 4	si	B	**80-125**	10
					C	**80-125**	10
					D	**80-125**	7,5
A.30	**S90**		1, 2, 3, 4		C	**10-100**	25
	S90H		1, 2, 3, 4		C	**10-100**	50

residencial
terciario
industrial

B: 3-5 In
C: 6-10 In
D: 10-20 In
M: 14 In

UNE 20317-88/93
EN 60898
EN 60947-2

Aparamenta modular de protección de líneas

A.2 Presentación de la gama

A.4 Características técnicas

A.8 Poder de corte

A.10 **Serie EB60** - Interruptores magnetotérmicos 6kA

A.12 **Serie CP60** - Interruptores magnetotérmicos 6kA

A.14 **Serie EB60 ICP-M** - Interruptores magnetotérmicos 6kA

A.16 **Serie EP60** - Interruptores magnetotérmicos 6kA

A.18 **Serie EP100** - Interruptores magnetotérmicos 10kA

A.20 **Serie EP250** - Interruptores magnetotérmicos 25kA

A.22 **Serie EP250 M** - Interruptores magnetotérmicos 25kA

A.24 **Serie EP100 UC** - Interruptores magnetotérmicos 10kA

A.26 **Serie Hti** - Interruptores magnetotérmicos 10kA

A.30 **Serie S90 / S90H** - Interruptores magnéticos de 25kA y 50kA

A.32 **Serie EP60 UL** - Interruptores magnetotérmicos UL/CSA

A.34 **Serie EP100 UL** - Interruptores magnetotérmicos UL/CSA

A.36 **Serie EP100 R** - Interruptores magnetotérmicos para aplicaciones ferroviarias

A.38 **Serie EP100 Ruc** - Interruptores magnetotérmicos para aplicaciones ferroviarias

A.40 **Serie G60 S** - Interruptores magnetotérmicos para aplicaciones navales

A.42 **Serie G100 S** - Interruptores magnetotérmicos para aplicaciones navales

A.44 **Serie SF** - Seccionadores portafusibles

A.46 Accesorios

Características técnicas de los interruptores magnetotérmicos

Serie			EB60	CP60	EB60 - ICP-M	EP60
Normativa correspondiente			EN 60898	EN 60898	UNE 20317-88/93	EN 60898
Curvas de disparo magnetotérmico			C	C, B	ICP	B, C, D, K
Intensidad nominal		(A)	6-40	B: 6-32, C: 2-32	3-63	B: 6-63, C/D/K: 0,5-63
Temperatura de referencia		(°C)	30	30	30	30
Polos			1 / 1+N / 2	1+N (1 mód.)	1 / 1+N / 2 / 3 / 3P+N	1 / 1+N / 2 / 3 / 4
Neutro protegido			si	-	si	si
Apertura rápida			-	-	-	si
Tensión nominal						
CA	1P	(V)	230	-	230	230/400
	1P+N	(V)	230	230	230	230
	2P	(V)	400	-	400	400
	3P/3P+N/4P	(V)	-	-	400	400
CC	1P(1)	(V ⎓)	-	-	-	48
	2P (en serie)(1)	(V ⎓)	-	-	-	110
Frecuencia		(Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
		(Hz)	CC: disparo magnético + 40%	CC: disparo magnético + 40%	CC: disparo magnético+ 40%	CC: disparo magnético + 40%
		(Hz)	400Hz: disparo magnético +50%	400Hz: disparo magnético +50%	400Hz: disparo magnético +50%	400Hz: disparo magnético +50%
Tensión máxima de empleo U_{bmax}		(V)	250	250	250	250/440; 53/120 ⎓
Tensión mínima de empleo U_{bmin}		(V)	12	12	12	12; 12 ⎓
Clase de selectividad (EN 60898)			-	3	-	3
Apto como seccionador (EN 60947-2)			-	-	si	si
Tensión de aislamiento Ui						
grado de polución 2		(V)	500	500	500	500
grado de polución 3		(V)	440	440	440	440
Impulso de tensión (Uimp)		(kV)	6	6	6	6
Resistencia de aislamiento		(MOhm)	1000	1000	1000	1000
Rigidez dieléctrica		(kV)	2,5	2,5	2,5	2,5
Posición de montaje			Indistinto	Indistinto	Indistinto	Indistinto
Acometida superior/inferior			Indistinto	Indistinto	Indistinto	Indistinto
Resistencia al choque (en ejes x, y, z)		(g)	3	3	3	3
Nº máximo de maniobras	eléctricas a Un; In		10000	10000	10000	10000
	mecánicas		20000	20000	20000	20000
Categoria de utilización (EN 60947-2)			A	A	A	A
Grado de protección (sin/en envolvente con puerta)			IP20/IP40	IP20/IP40	IP20/IP40	IP20/IP40
Grado de autoextinguibilidad (según UL 94)			V2	V2	V2	V2
Tropicalización (según EN 60068-2, DIN 40046)			+55°C/95% H.R.	+55°C/95% H.R.	+55°C/95% H.R.	+55°C/95% H.R.
Temperatura de funcionamiento		(°C)	-25/+55	-25/+55	-25/+55	-25/+55
Temperatura de almacenamiento		(°C)	-55/+55	-55/+55	-55/+55	-55/+55
Secciones						
cable rigido min/max (arriba)		(mm^2)	1/35	1/16	1/25	1/35
cable flexible min(2)/max (arriba)		(mm^2)	0,75/25	0,75/10	0,75/16	0,75/25
cable rígido min/max (abajo)		(mm^2)	1/35	1/16	1/35	1/35
cable flexible min(2)/max (abajo)		(mm^2)	0,75/25	0,75/10	0,75/25	0,75/25
Par de apriete		(Nm)	4,5	max 2,5	4,5	max 4,5
Auxiliares eléctricos						
contactos auxiliares		(CA, CB)	-	si	si	si
bobina de mínima tensión		(Tele U)	-	-	si	si
bobina de disparo		(Tele L)	-	si	si	si
mando motor		(Tele MP)	-	-	si	si
desconectador de apertura panel		(PBS)	-	-	si	si
Sistema de conexión	por horquilla (arriba/abajo)		si/si	si/si	si/si	si/si
(puentes de unión)	por lengüeta (arriba/abajo)		-/si	-	si/si	si/si
Accesorios			-	-	-	si
Dimensiones por módulo (H x L x **P**) 86 x 68 x **P** (mm)			18	18	18	18
Peso por modulo (gr/mód)		(g)	120	125	125	125
Unidad de embalaje			pág. A.11	pág. A.13	pág. A.15	pág. A.17
Homologaciones			ᗡ	ᗡ KEMA KEUR	ᗡ, BOE	ᗡ KEMA KEUR
Página			A.10	A.12	A.14	A.16

(1) De acuerdo con la norma EN 60947-2, los valores preferidos de la tensión de alimentación para los aparatos de control son: 24V, 48V, 110V, 125V, 220V, 250V

(2) Cable flexible 0,75/1,5 mm^2 con terminal.

	EP100	EP250	EP250M	EP100 UC	Hti	S90 / S90H
	EN 60898	EN 60947-2	EN 60947-2	(3)	EN 60947-2	EN 60898, E DIN VDE 0645
	B, C, D, K	3-5 In (B), 5-10 In (C)	M	B, C	3-5In (B)/5-10In (C)/10-20In (D)	6,5-10In (C)
	B: 6-63, C/D/K: 0,5-63	B: 4-63; C: 0,5-63	1,6-63	B: 6-63; C: 0,5-63	80-125	10-100
	30	40	30	30	40	30
	1 / 2 / 3 / 4	1 / 2 / 3 / 4	2 / 3	1 / 2	1 / 2 / 3 / 4 (1^1/2, 3, 4^1/2, 6)	1, 2, 3, 4
	si	-	-	-	-	si (4)
	si	si	-	si	-	-
	230/400	240/415	240/415	230/400	230/400	230
	230	-	-	-	-	230
	400	415	240	400	400	230
	400	415	415	-	400	230/400
	48	48	48	220	48	-
	110	110	110	440	110	-
	50/60	50/60	50/60	50/60 e CC	50/60 e CC	50/60
	CC: disparo magnético + 40%	CC: disparo magnético + 40%	CC: disparo magnético + 40%	CC: disparo magnético + 40%	CC: disparo magnético+ 40%	-
	400Hz: disparo magnético +50%	400Hz: disparo magnético +50%	400Hz: disparo magnético +50%	400Hz: disparo magnético +50%	400Hz: disparo magnético +50%	-
	250/440; 53/120 ⎓	250/440; 53/120 ⎓	250/440; 53/120 ⎓	250/440; 250/440 ⎓	250/440; 53/120 ⎓	250/440
	12; 12 ⎓	12; 12 ⎓	12; 12 ⎓	12; 12 ⎓	12; 12 ⎓	207
	3	3	3	3	-	TOTAL
	si	si	si	si	-	si
	500	500	500	500	500	-
	440	440	440	440	440	-
	6	6	6	6	6	4
	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	Indistinto	Indistinto	Indistinto	Indistinto	Indistinto	Indistinto
	Indistinto	Indistinto	Indistinto	Polaridad marcada	Indistinto	Polaridad marcada
	3	3	3	5	3	3
	10000	10000	10000	1000	4000	4000
	20000	20000	20000	20000	10000	4000
	A	A	A	A	A	B
	IP20/IP40	IP20/IP40	IP20/IP40	IP20/IP40	IP20/IP40	IP20/IP40
	V2	V2	V2	V2	V2	V0
	+55°C/95% H.R.	+55°C/95% H.R.	+55°C/95% H.R.	+55°C/95% H.R.	+55°C/95% H.R.	-
	-25/+55	-25/+55	-25/+55	-25/+55	-25/+55	-25/+55
	-55/+55	-55/+55	-55/+55	-55/+55	-55/+55	-55/+55
	1/35	1/35	1/35	1/35	70	1,5/35
	0,75/25	0,75/25	0,75/25	0,75/25	-	-
	1/35	1/35	1/35	1/35	70	2,5/50
	0,75/25	0,75/25	0,75/25	0,75/25	-	-
	max 4,5	max 4,5	max 4,5	max 4,5	5	4
	si	si	si	si	si	si
	si	si	si	si	-	-
	si	si	si	si	si	si
	si	si	si	si	-	-
	si	si	si	si	-	-
	si/si	si/si	si/si	si/si	si	-
	si/si	si/si	si/si	si/si	-	-
	si	si	si	si	-	si
	18	18	18	18	27	27
	125	125	125	125	225	3500
	pág. A.19	pág. A.21	pág. A.23	pág. A.25	pág. A.27	pág. A.31
		-	-	(en trámite)	-	-
	A.18	A.20	A.22	A.24	A.26	A.30

(3) EN 60898-2 y VDE 0641-2/3
(4) Protección térmica

Características técnicas de los interruptores magnetotérmicos

Serie			EP100 R	EP100 Ruc
Normativa correspondiente			EN 60898	EN 60898
Curvas de disparo magnetotérmico			B, C	B, C
Intensidad nominal		(A)	0,5-63	B:6-63, C/D/K:0,5-63
Temperatura de referencia		(°C)	30	30
Polos			3	1/2
Neutro protegido			si	si
Apertura rápida			si	si
Tensión nominal				
CA	1P	(V)	230/400	230/400
	1P+N	(V)	-	-
	2P	(V)	400	400
	3P/3P+N/4P	(V)	400	-
CC	1P(1)	(V ⎓)	48	220
	2P (en serie)(1)	(V ⎓)	110	440
Frecuencia		(Hz)	50/60	50/60
		(Hz)	CC: disparo magnético +40%	disparo magnético +40%
		(Hz)	400Hz: disparo magnético +50%	400Hz: disparo magnético +50%
Tensión máxima de empleo U_{bmax}		(V)	250/440 ; 53/120	250/440 ; 53/120
Tensión mínima de empleo U_{bmin}		(V)	12 ; 12	12 ; 12
Clase de selectividad (EN 60898)			3	3
Apto como seccionador (EN 60947-2)			si	si
Tensión de aislamiento Ui				
grado de polución 2		(V)	500	500
grado de polución 3		(V)	440	440
Impulso de tensión (Uimp)		(kV)	6	6
Resistencia de aislamiento		(MOhm)	1000	1000
Rigidez dieléctrica		(kV)	2,5	2,5
Posición de montaje			Indistinto	Indistinto
Acometida superior/inferior			Indistinto	Indica polaridad
Resistencia al choque (en ejes x, y, z)		(g)	5	3
Nº máximo de maniobras	eléctricas a Un; In		10.000	10.000
	mecánicas		20.000	20.000
Categoria de utilización (EN 60947-2)			A	A
Grado de protección (sin/en envolvente con puerta)			IP20/IP40	IP20/IP40
Grado de autoextinguibilidad (según UL 94)			V2	V2
Tropicalización (según EN 60068-2, DIN 40046)			+55°C / 95% H.R.	+55°C / 95% H.R
Temperatura de funcionamiento		(°C)	-25/+55	-25/+55
Temperatura de almacenamiento		(°C)	-55/+55	-55/+55
Secciones				
cable rigido min/max (arriba)		(mm^2)	1/35	1/35
cable flexible min(2)/max (arriba)		(mm^2)	0,75/25	0,75/25
cable rígido min/max (abajo)		(mm^2)	1/35	1/35
cable flexible min(2)/max (abajo)		(mm^2)	0,75/25	0,75/25
Par de apriete		(Nm)	máx. 4,5	máx. 4,5
Auxiliares eléctricos				
contactos auxiliares		(CA, CB)	si	si
bobina de mínima tensión		(Tele U)	si	si
bobina de disparo		(Tele L)	si	si
mando motor		(Tele MP)	si	si
desconectador de apertura panel		(PBS)	si	si
Sistema de conexión	por horquilla (arriba/abajo)		si	si/si
(puentes de unión)	por lengüeta (arriba/abajo)		si	si/si
Accesorios			si	si
Dimensiones por módulo (H x L x **P**) 86 x 68 x **P** (mm)			18	18
Peso por modulo (gr/mód)		(g)	125	125
Unidad de embalaje			pág. A.37	pág. A.39
Homologaciones			CE	CE
Página			A.36	A.38

(1) De acuerdo con la norma EN 60947-2, los valores preferidos de la tensión de alimentación para los aparatos de control son: 24V, 48V, 110V, 125V, 220V, 250V
(2) Versión UL 277/480 VAC
(3) Lloyds Register of shipping - Bureau Veritas - Rina - RMRS

	G60 S	G100 S	EP60 UL	EP100 UL
	EN 60898	EN 60898	EN 60898	EN 60898
	B, C, D	B, C, D	B, C, D	B, C, D
	B:6-63, C/D:0,5-63	B:6-63, C/D:0,5-63	B:6-63, C/D:0,5-63	B:6-63, C/D:0,5-63
	30	30	50	50
	1/2/3/4	1/2/3/4	1/2/3/4	1/2/3/4
	si	si	si	si
	si	si	si	si
	230/400	230/400	230/400	230/400[2]
	-	-	-	-
	400	400	400	400[2]
	400	400	400	400[2]
	60	60	48	48
	440	125	110	110
	50/60	50/60	50/60	50/60
	CC: disparo	CC: disparo	CC: disparo	CC: disparo
	magnético +40%	magnético +40%	magnético +40%	magnético +40%
	400Hz: disparo	400Hz: disparo	400Hz: disparo	400Hz: disparo
	magnético +50%	magnético +50%	magnético +50%	magnético +50%
	250/440 ; 53/120	250/440 ; 53/120	250/440 ; 53/120	250/440 ; 53/120
	12 ; 12	12 ; 12	12 ; 12	12 ; 12
	3	3	3	3
	si	si	si	si
	500	500	500	500
	440	440	440	440
	6	6	6	6
	1000	1000	1000	1000
	2,5	2,5	2,5	2,5
	Indistinto	Indistinto	Indistinto	Indistinto
	Indistinto	Indistinto	Indistinto	Indistinto
	3	3	3	3
	10.000	10.000	10.000	10.000
	20.000	20.000	20.000	20.000
	A	A	A	A
	IP20/IP40	IP20/IP40	IP20/IP40	IP20/IP40
	V2	V2	V0	V0
	+55ºC / 95% H.R	+55ºC / 95% H.R	+55ºC / 95% H.R	+55ºC / 95% H.R
	-25/+55	-25/+55	-25/+55	-25/+55
	-55/+55	-55/+55	-55/+55	-55/+55
	1/35	1/35	1/35	1/35
	0,75/25	0,75/25	0,75/25	0,75/25
	1/35	1/35	1/35	1/35
	0,75/25	0,75/25	0,75/25	0,75/25
	máx. 4,5	máx. 4,5	máx. 4,5	máx. 4,5
	si	si	si	si
	si	si	si	si
	si	si	si	si
	si	si	si	si
	si	si	si	si
	si/si	si/si	si/si	si/si
	si/si	si/si	si/si	si/si
	si	si	si	si
	18	18	18	18
	125	125	125	125
	pág. A.41	pág. A.43	pág. A.33	pág. A.35
	CE [3]	CE [3]	UL/CSA/VDE	UL/CSA/VDE
	A.40	A.42	A.32	A.34

Poder de corte de los interruptores magnetotérmicos

Serie				EB60	CP60	EB60 - ICP-M	EP60
Poder de corte asignado en CA (kA)							
EN 60898	**Icn**	1P	230/400V	6	-	6	6
		1P+N	230V	6	6	6	6
		2P	400V	6	-	6	6
		3P/3P+N/4P	230/400V	-	-	6	6
	Ics (servicio)			100% Icn	100% Icn	100% Icn	100% Icn
EN 60947-2	**Icu** (máximo)	1P	127V	-	-	-	20
			240V	-	-	-	10
			415V	-	-	-	3
		1P+N/2P	127V	-	-	-	30
			240V	-	10	-	20
		2P	415V	-	-	-	10
		3P, 4P	240V	-	-	-	20
			415V	-	-	-	10
			440V	-	-	-	6
	Ics (servicio)			-	-	-	75% Icu
Poder de corte nominal en CC							
EN 60947-2	**Icu** (máximo)	1P	≤ 60V ⎓	-	-	-	20
			≤ 220V ⎓	-	-	-	-
		2P	≤ 125V ⎓	-	-	-	25
			≤ 440V ⎓	-	-	-	-
	Ics (servicio)			-	-	-	100% Icu
Página				A.10	A.12	A.14	A.16

Serie				EP100R	EP100Ruc	G60S	G100S
Poder de corte asignado en CA (kA)							
EN 60898	**Icn**	1P	230/400V	10	6 (220VDC)[6]	6	10
		1P+N/2P	230V	-	6 (440VDC)[7]	-	-
		2P	400V	10	-	6	10
		3P/3P+N/4P	230/400V	10	-	6	10
	Ics (servicio)			100% Icn	-	100% Icn	75% Icn
EN 60947-2	**Icu** (máximo)	1P	127V	30	-	20	30
			240V	15	10[8]	10	15
			415V	4	-	3	4
		1P+N/2P	127V	40	-	30	40
			240V	30	-	20	30
		2P	415V	15	10[8]	10	15
		3P, 4P	240V	30	-	20	30
			415V	15	-	10	15
			440V	10	-	6	10
	Ics (servicio)			50% Icu	-	75% Icu	50% Icu
Poder de corte nominal en CC							
EN 60947-2	**Icu** (máximo)	1P	≤ 60V	25	-	20	20
			≤ 220V	-	6	-	-
		2P	≤ 125V	30	-	25	25
			≤ 440V	-	6	-	-
	Ics (servicio)			100% Icu	-	100% Icu	100% Icu
	Icc						
	1P/2P		277V	-	-	-	-
	3P/4P		480V	-	-	-	-
Página				A.36	A.38	A.40	A.42

(6) 10kA (125 VDC)
(7) 10kA (250 VDC)
(8) Bajo demanda

	EP100	EP250	EP250M	EP100 UC	Hti
	10	-	-	6 (220 Vcc) (3)	-
	-	-	-	-	-
	10	-	-	6 (440 Vcc) (4)	-
	10	-	-	-	-
	75% Icn	-	-	100% Icn	-
	30	50	-	-	-
	15	50/25/20/15(1)	-	6 (5)	B/C 10; D 7,5
	4	-	-	-	4,5
	40	-	-	-	-
	30	50/50/40/30(1)	50/40/30(2)	-	15
	15	50/25/20/15(1)	25/20/15(2)	6 (5)	B/C 10; D 7,5
	30	50/50/40/30(1)	50/40/30(2)	-	15
	15	50/25/20/15(1)	25/20/15(2)	-	B/C 10; D 7,5
	10	50/20/15/10(1)	20/15/10(2)	-	-
	50% Icu	50% Icu	50% Icu	-	100% Icu
	25	25	25	-	10
	-	-	-	-	-
	30	30	30	-	15
	-	-	-	-	-
	100% Icu	100% Icu	100% Icu	-	100% Icu
	A.18	A.20	A.22	A.24	A.26

(1) 0,5-4A/6-25A/32-40A/50-63A
(2) ≤25A/40A/63A

(3) 10kA (125 Vcc)
(4) 10kA (125 Vcc)
(5) 6kA 0,5 - 40A
4,5kA 50 - 63A

	EP60UL	EP100UL
	6	10
	-	-
	6	10
	6	10
	100% Icn	75% Icn
	20	30
	10	15
	3	4
	30	40
	20	30
	10	15
	20	30
	10	15
	6	10
	75% Icu	50% Icu
	20	25
	-	-
	25	30
	-	-
	100% Icu	100% Icu
	6	10
	6	10
	A.32	A.34



Interruptores magnetotérmicos

EB60

EN 60898 | **6000**

Aplicaciones

Homologaciones

Características

Intensidad nominal	(A)	6-40
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	230/400
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	12
Curvas de disparo magnetotérmico		C
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según EN 60068-2		95% de H.R. a 55°C
Cap. bornes cable flexible/rígido	(mm^2)	25-35
Polos		1, 1+N, 2
Peso	(g/polo)	120

Poder de corte

Según EN 60898

Polos	*V*	*Icn/Ics (kA)*
1, 1+N, 2	230/400	6

Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Serie EB60 - 6kA - curvas de disparo C



1P
1 mód.



In (A)	C Tipo	C Código	Sum. (uds)
6	EB61C06	**674050**	12/144
10	EB61C10	**674051**	12/144
16	EB61C16	**674052**	12/144
20	EB61C20	**674053**	12/144
25	EB61C25	**674054**	12/144
32	EB61C32	**674055**	12/144
40	EB61C40	**674056**	12/144



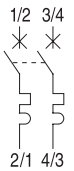
1P+N
2 mód.



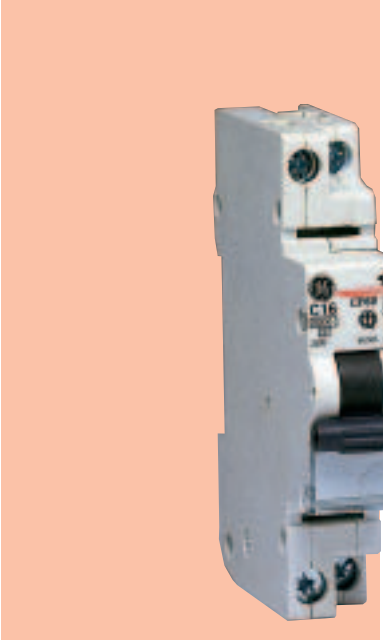
In (A)	C Tipo	C Código	Sum. (uds)
6	EB61NC06	**674057**	6/72
10	EB61NC10	**674058**	6/72
16	EB61NC16	**674059**	6/72
20	EB61NC20	**674060**	6/72
25	EB61NC25	**674061**	6/72
32	EB61NC32	**674062**	6/72
40	EB61NC40	**674063**	6/72



2P
2 mód.



In (A)	C Tipo	C Código	Sum. (uds)
6	EB62C06	**674064**	6/72
10	EB62C10	**674065**	6/72
16	EB62C16	**674066**	6/72
20	EB62C20	**674067**	6/72
25	EB62C25	**674068**	6/72
32	EB62C32	**674069**	6/72
40	EB62C40	**674070**	6/72



Interruptor magnetotérmico

CP60

EN 60898 6000 / 3

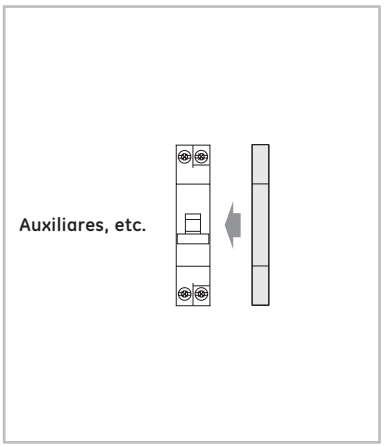
EN 60947-2 10 kA

Aplicaciones



Homologaciones

Auxiliares Eléctricos



Características

Intensidad nominal	(A)	2-32
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	230
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	12
Curvas de disparo magnetotérmico		B-C
Selectividad		3
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según EN 60068-2		95% de H.R. a 55°C
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	10-16
Polos		1+N (1mód)
Peso	(g/mód)	125

Auxiliares eléctricos

Contactos auxiliares ● pág A.13

Bobina de disparo ● pág A.13

Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica

Dimensiones

Poder de corte

Según EN 60898

Polos	*V*	*Icn (kA)*
1+N	230	6

Según EN 60947-2

Polos	*V*	*Icu (kA)*
1+N	230	10

Serie CP60 - 6kA - curvas de disparo C-B



1P+N
1 mód.



In (A)	C Tipo	C Código	B Tipo	B Código	Sum. (uds)
2	CP60 C02	**672198**	-	-	12
4	CP60 C04	**672200**	-	-	12
6	CP60 C06	**672201**	CP60 B06	**672920**	12
10	CP60 C10	**672203**	CP60 B10	**672922**	12
16	CP60 C16	**672205**	CP60 B16	**672924**	12
20	CP60 C20	**672206**	CP60 B20	**672925**	12
25	CP60 C25	**672207**	CP60 B25	**672926**	12
32	CP60 C32	**672208**	CP60 B32	**672927**	12

Contactos auxiliares



1/2 mód.

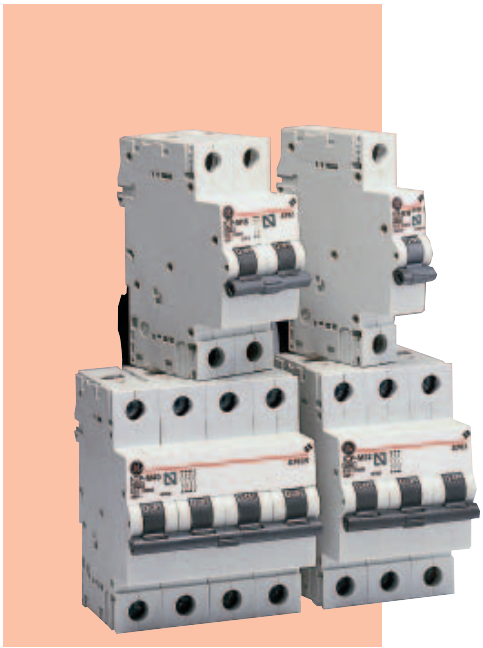
Función	Tipo	Código	Sum. (uds)
H/S	CAD	**676580**	1/10
H+S+RESET	CA+CDR	**676583**	1/10

Bobina de disparo



1 mód.

Tensión (V)	Tipo	Código	Sum. (uds)
24-60 24-48 ⎓	TELE L 24	**676591**	1
110-415 110-125 ⎓	TELE L 110	**676590**	1



Interruptores magnetotérmicos

EB60 ICP-M

UNE 20317-88/93 | **6000**

Aplicaciones



Homologaciones

Características

Intensidad nominal	(A)	3-63
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	230/400
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	12
Curvas de disparo magnetotérmico		ICP
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según EN 60068-2		95% de H.R. a 55°C
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	25-35
Polos		1, 1+N, 2, 3, 3+N
Peso	(g/polo)	125

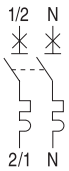
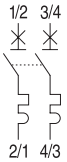
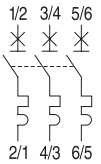
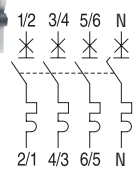
Poder de corte

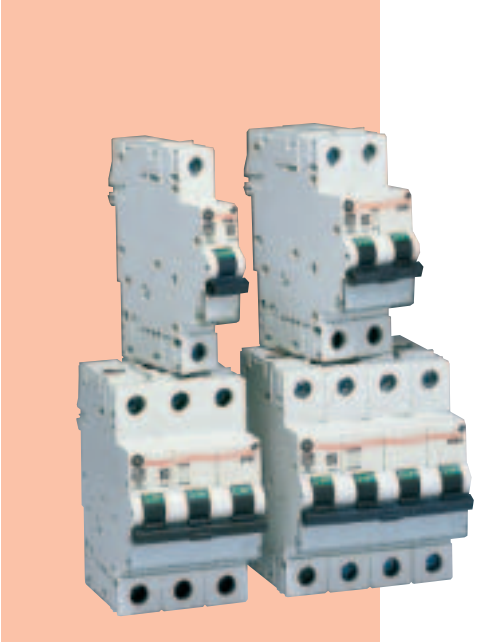
Según UNE 20317-88/93

Polos	*V*	*Icn/Ics (kA)*
1 - 3+N	230/400	6

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Serie EB60 ICP-M - 6kA - curvas de disparo ICP

		In (A)	ICP Tipo	ICP Código	Sum. (uds)
	**1P** **1 mód.** 	3	EB61 ICPO3	**674200**	12
		5	EB61 ICP05	**674201**	12
		7,5	EB61 ICP07,5	**674202**	12
		10	EB61 ICP10	**674203**	12
		15	EB61 ICP15	**674204**	12
		20	EB61 ICP20	**674205**	12
		25	EB61 ICP25	**674206**	12
		30	EB61 ICP30	**674207**	12
		35	EB61 ICP35	**674208**	12
		40	EB61 ICP40	**674209**	12
		45	EB61 ICP45	**674210**	12
		50	EB61 ICP50	**674211**	12
		63	EB61 ICP63	**674212**	12
	**1P+N** **2 mód.** 	3	EB61N ICP03	**674213**	6
		5	EB61N ICP05	**674214**	6
		7,5	EB61N ICP07,5	**674215**	6
		10	EB61N ICP10	**674216**	6
		15	EB61N ICP15	**674217**	6
		20	EB61N ICP20	**674218**	6
		25	EB61N ICP25	**674219**	6
		30	EB61N ICP30	**674220**	6
		35	EB61N ICP35	**674221**	6
		40	EB61N ICP40	**674222**	6
		45	EB61N ICP45	**674223**	6
		50	EB61N ICP50	**674224**	6
		63	EB61N ICP63	**674225**	6
	**2P** **2 mód.** 	3	EB62 ICP03	**674226**	6
		5	EB62 ICP05	**674227**	6
		7,5	EB62 ICP07,5	**674228**	6
		10	EB62 ICP10	**674229**	6
		15	EB62 ICP15	**674230**	6
		20	EB62 ICP20	**674231**	6
		25	EB62 ICP25	**674232**	6
		30	EB62 ICP30	**674233**	6
		35	EB62 ICP35	**674234**	6
		40	EB62 ICP40	**674235**	6
		45	EB62 ICP45	**674236**	6
		50	EB62 ICP50	**674237**	6
		63	EB62 ICP63	**674238**	6
	**3P** **3 mód.** 	3	EB63 ICP03	**674239**	4
		5	EB63 ICP05	**674240**	4
		7,5	EB63 ICP07,5	**674241**	4
		10	EB63 ICP10	**674242**	4
		15	EB63 ICP15	**674243**	4
		20	EB63 ICP20	**674244**	4
		25	EB63 ICP25	**674245**	4
		30	EB63 ICP30	**674246**	4
		35	EB63 ICP35	**674247**	4
		40	EB63 ICP40	**674248**	4
		45	EB63 ICP45	**674249**	4
		50	EB63 ICP50	**674250**	4
		63	EB63 ICP63	**674251**	4
	**3P + N** **4 mód.** 	3	EB63N ICP03	**674252**	3
		5	EB63N ICP05	**674253**	3
		7,5	EB63N ICP07,5	**674254**	3
		10	EB63N ICP10	**674255**	3
		15	EB63N ICP15	**674256**	3
		20	EB63N ICP20	**674257**	3
		25	EB63N ICP25	**674258**	3
		30	EB63N ICP30	**674259**	3
		35	EB63N ICP35	**674260**	3
		40	EB63N ICP40	**674261**	3
		45	EB63N ICP45	**674262**	3
		50	EB63N ICP50	**674263**	3
		63	EB63N ICP63	**674264**	3



Interruptores magnetotérmicos

EP60

EN 60898 6000 / 3

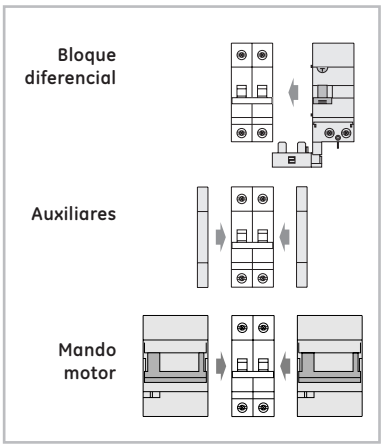
EN 60947-2 10 kA

Aplicaciones



Homologaciones

Auxiliares eléctricos



Auxiliares eléctricos

Contactos auxiliares pág A.76
Bobina de disparo pág A.78
Bobina de mínima tensión pág A.78
Desconectador de apertura panel pág A.78
Mando motor pág A.80

Accesorios pág A.46
Puentes de unión pág A.82

Características técnicas ver guía técnica
Dimensiones

Características

Intensidad nominal	(A)	0,5-63
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	230/400
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	12
Curvas de disparo magnetotérmico		B-C-D-K
Selectividad		3
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según EN 60068-2		95% de H.R. a 55°C
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	25-35
Polos		1, 1+N, 2, 3, 4
Peso	(g/polo)	125

Poder de corte

Según EN 60898

Polos	*V*	*Icn/Ics (kA)*
1-4	230/400	6

C. Alterna según EN 60947-2

Polos	*V*	*Icu (kA)[1]*
1	240	10
1+N, 2	127	30
	240	20
2	415	10
3, 4	240	20
	415	10

C. Contínua según EN 60947-2

Polos	*V ⎓*	*Icu (kA)/Ics(kA)*
1	≤ 60	20
2	≤ 125	25

(1) Ics= 75% Icu

Serie EP60 - 6kA - curvas de disparo C-B-D-K

1P
1 mód.

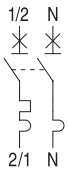




In (A)	C Tipo	C Código	B Tipo	B Código	D Tipo	D Código	K Tipo	K Código	Sum. (uds)
0,5	EP61 C0,5	**672036**	-	-	EP61 D0,5	**566526**	EP61K0,5	**681600**	12
1	EP61 C01	**672037**	-	-	EP61 D01	**566527**	EP61K01	**681601**	12
2	EP61 C02	**672038**	-	-	EP61 D02	**566528**	EP61K02	**681603**	12
3	EP61 C03	**672039**	-	-	EP61 D03	**566529**	EP61K03	**681604**	12
4	EP61 C04	**672040**	-	-	EP61 D04	**566530**	EP61K04	**681605**	12
6	EP61 C06	**672041**	EP61 B06	**672121**	EP61 D06	**566531**	EP61K06	**681606**	12
10	EP61 C10	**672043**	EP61 B10	**672123**	EP61 D10	**566532**	EP61K10	**681608**	12
16	EP61 C16	**672045**	EP61 B16	**672125**	EP61 D16	**566534**	EP61K16	**681609**	12
20	EP61 C20	**672046**	EP61 B20	**672126**	EP61 D20	**566535**	EP61K20	**681610**	12
25	EP61 C25	**672047**	EP61 B25	**672127**	EP61 D25	**566536**	EP61K25	**681611**	12
32	EP61 C32	**672048**	EP61 B32	**672128**	EP61 D32	**566537**	EP61K32	**681612**	12
40	EP61 C40	**672049**	EP61 B40	**672129**	EP61 D40	**566538**	EP61K40	**681613**	12
50	EP61 C50	**672050**	EP61 B50	**672130**	EP61 D50	**566539**	EP61K50	**681614**	12
63	EP61 C63	**672051**	EP61 B63	**672131**	EP61 D63	**566540**	EP61K63	**681615**	12

1P+N
2 mód.

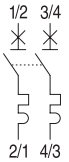




In (A)	C Tipo	C Código	B Tipo	B Código	D Tipo	D Código	K Tipo	K Código	Sum. (uds)
0,5	EP61N C0,5	**672052**	-	-	EP61N D0,5	**566686**	-	-	6
1	EP61N C01	**672053**	-	-	EP61N D01	**566687**	-	-	6
2	EP61N C02	**672054**	-	-	EP61N D02	**566688**	-	-	6
3	EP61N C03	**672055**	-	-	EP61N D03	**566689**	-	-	6
4	EP61N C04	**672056**	-	-	EP61N D04	**566690**	-	-	6
6	EP61N C06	**674000**	EP61N B06	**672137**	EP61N D06	**566691**	-	-	6
10	EP61N C10	**674001**	EP61N B10	**672139**	EP61N D10	**566692**	-	-	6
16	EP61N C16	**674002**	EP61N B16	**672141**	EP61N D16	**566694**	-	-	6
20	EP61N C20	**674003**	EP61N B20	**672142**	EP61N D20	**566695**	-	-	6
25	EP61N C25	**674004**	EP61N B25	**672143**	EP61N D25	**566696**	-	-	6
32	EP61N C32	**674005**	EP61N B32	**672144**	EP61N D32	**566697**	-	-	6
40	EP61N C40	**674006**	EP61N B40	**672145**	EP61N D40	**566698**	-	-	6
50	EP61N C50	**674007**	EP61N B50	**672146**	EP61N D50	**566699**	-	-	6
63	EP61N C63	**674008**	EP61N B63	**672147**	EP61N D63	**566700**	-	-	6

2P
2 mód.

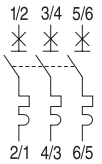




In (A)	C Tipo	C Código	B Tipo	B Código	D Tipo	D Código	K Tipo	K Código	Sum. (uds)
0,5	EP62 C0,5	**672068**	-	-	EP62 D0,5	**566566**	EP62K0,5	**681616**	6
1	EP62 C01	**672069**	-	-	EP62 D01	**566567**	EP62K01	**681617**	6
2	EP62 C02	**672070**	-	-	EP62 D02	**566568**	EP62K02	**681619**	6
3	EP62 C03	**672071**	-	-	EP62 D03	**566569**	EP62K03	**681620**	6
4	EP62 C04	**672072**	-	-	EP62 D04	**566570**	EP62K04	**681621**	6
6	EP62 C06	**674009**	EP62 B06	**672153**	EP62 D06	**566571**	EP62K06	**681622**	6
10	EP62 C10	**674010**	EP62 B10	**672155**	EP62 D10	**566572**	EP62K10	**681624**	6
16	EP62 C16	**674011**	EP62 B16	**672157**	EP62 D16	**566574**	EP62K16	**681625**	6
20	EP62 C20	**674012**	EP62 B20	**672158**	EP62 D20	**566575**	EP62K20	**681626**	6
25	EP62 C25	**674013**	EP62 B25	**672159**	EP62 D25	**566576**	EP62K25	**681627**	6
32	EP62 C32	**674014**	EP62 B32	**672160**	EP62 D32	**566577**	EP62K32	**681628**	6
40	EP62 C40	**674015**	EP62 B40	**672161**	EP62 D40	**566578**	EP62K40	**681629**	6
50	EP62 C50	**674016**	EP62 B50	**672162**	EP62 D50	**566579**	EP62K50	**681630**	6
63	EP62 C63	**674017**	EP62 B63	**672163**	EP62 D63	**566580**	EP62K63	**681631**	6

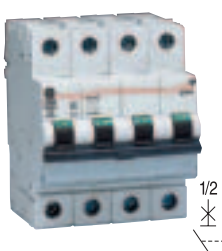
3P
3 mód.

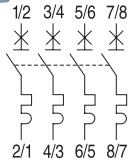




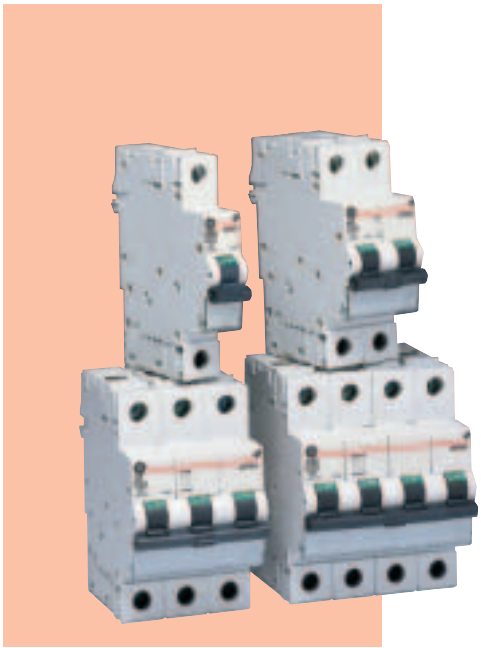
In (A)	C Tipo	C Código	B Tipo	B Código	D Tipo	D Código	K Tipo	K Código	Sum. (uds)
0,5	EP63 C0,5	**672084**	-	-	EP63 D0,5	**566606**	EP63K0,5	**681632**	4
1	EP63 C01	**672085**	-	-	EP63 D01	**566607**	EP63K01	**681633**	4
2	EP63 C02	**672086**	-	-	EP63 D02	**566608**	EP63K02	**681635**	4
3	EP63 C03	**672087**	-	-	EP63 D03	**566609**	EP63K03	**681636**	4
4	EP63 C04	**672088**	-	-	EP63 D04	**566610**	EP63K04	**681637**	4
6	EP63 C06	**674018**	EP63 B06	**672169**	EP63 D06	**566611**	EP63K06	**681638**	4
10	EP63 C10	**674019**	EP63 B10	**672171**	EP63 D10	**566612**	EP63K10	**681640**	4
16	EP63 C16	**674020**	EP63 B16	**672173**	EP63 D16	**566614**	EP63K16	**681641**	4
20	EP63 C20	**674021**	EP63 B20	**672174**	EP63 D20	**566615**	EP63K20	**681642**	4
25	EP63 C25	**674022**	EP63 B25	**672175**	EP63 D25	**566616**	EP63K25	**681643**	4
32	EP63 C32	**674023**	EP63 B32	**672176**	EP63 D32	**566617**	EP63K32	**681644**	4
40	EP63 C40	**674024**	EP63 B40	**672177**	EP63 D40	**566618**	EP63K40	**681645**	4
50	EP63 C50	**674025**	EP63 B50	**672178**	EP63 D50	**566619**	EP63K50	**681646**	4
63	EP63 C63	**674026**	EP63 B63	**672179**	EP63 D63	**566620**	EP63K63	**681647**	4

4P
4 mód.





In (A)	C Tipo	C Código	B Tipo	B Código	D Tipo	D Código	K Tipo	K Código	Sum. (uds)
0,5	EP64 C0,5	**672100**	-	-	EP64 D0,5	**566646**	EP64K0,5	**681648**	3
1	EP64 C01	**672101**	-	-	EP64 D01	**566647**	EP64K01	**681649**	3
2	EP64 C02	**672102**	-	-	EP64 D02	**566648**	EP64K02	**681651**	3
3	EP64 C03	**672103**	-	-	EP64 D03	**566649**	EP64K03	**681652**	3
4	EP64 C04	**672104**	-	-	EP64 D04	**566650**	EP64K04	**681653**	3
6	EP64 C06	**674027**	EP64 B06	**672185**	EP64 D06	**566651**	EP64K06	**681654**	3
10	EP64 C10	**674028**	EP64 B10	**672187**	EP64 D10	**566652**	EP64K10	**681656**	3
16	EP64 C16	**674029**	EP64 B16	**672189**	EP64 D16	**566654**	EP64K16	**681657**	3
20	EP64 C20	**674030**	EP64 B20	**672190**	EP64 D20	**566655**	EP64K20	**681658**	3
25	EP64 C25	**674031**	EP64 B25	**672191**	EP64 D25	**566656**	EP64K25	**681659**	3
32	EP64 C32	**674032**	EP64 B32	**672192**	EP64 D32	**566657**	EP64K32	**681660**	3
40	EP64 C40	**674033**	EP64 B40	**672193**	EP64 D40	**566658**	EP64K40	**681661**	3
50	EP64 C50	**674034**	EP64 B50	**672194**	EP64 D50	**566659**	EP64K50	**681662**	3
63	EP64 C63	**674035**	EP64 B63	**672195**	EP64 D63	**566660**	EP64K63	**681663**	3



Interruptores magnetotérmicos

EP100

EN 60898 10000 / 3

EN 60947-2 15 kA

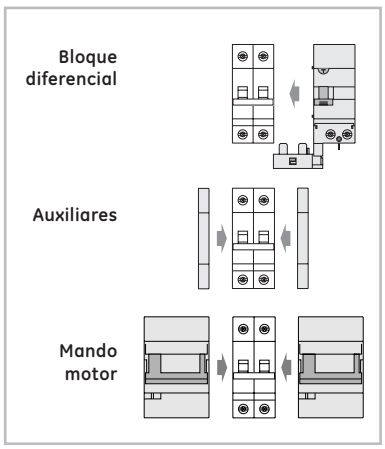
Aplicaciones



Características

Intensidad nominal	(A)	0,5-63
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	230/400
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	12
Curva de disparo magnetotérmico		B-C-D-K (14 In)
Selectividad		3
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según IEC 60068-2		95% de H.R. a 55°C
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	25-35
Polos		1, 2, 3, 4
Peso	(g/polo)	125

Auxiliares eléctricos



Auxiliares eléctricos

Contactos auxiliares ● pág A.76
Bobina de disparo ● pág A.78
Bobina de mínima tensión ● pág A.78
Desconectador de apertura panel ● pág A.78
Mando motor ● pág A.80

Accesorios ● pág A.46
Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Homologaciones

Poder de corte

Según EN 60898

Polos	V	Icn (kA)(1)
1-4	230/400	10

C. Alterna según EN 60947-2

Polos	V	Icu (kA)(2)
1	240	15
1+N, 2	127	40
	240	30
2	415	15
3, 4	240	30
	415	15

C. Contínua según EN 60947-2

Polos	V ⎓	Icu (kA)/Ics(kA)
1	≤ 60	25
2	≤ 125	30

(1) Ics= 75% Icn
(2) Ics= 50% Icu

Serie EP100 - 10kA - curvas de disparo C-B-D-K



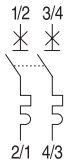
1P
1 mód.



In (A)	C Tipo	C Código	B Tipo	B Código	D Tipo	D Código	K Tipo	K Código	Sum. (uds)
0,5	EP101 C0,5	**672242**	-	-	EP101 D0,5	**566766**	EP101 K0,5	**672402**	1/12
1	EP101 C01	**672243**	-	-	EP101 D01	**566767**	EP101 K01	**672403**	1/12
2	EP101 C02	**672244**	-	-	EP101 D02	**566768**	EP101 K02	**672404**	1/12
3	EP101 C03	**672245**	-	-	EP101 D03	**566769**	EP101 K03	**672405**	1/12
4	EP101 C04	**672246**	-	-	EP101 D04	**566770**	EP101 K04	**672406**	1/12
6	EP101 C06	**672247**	EP101 B06	**672327**	EP101 D06	**566771**	EP101 K06	**672407**	1/12
10	EP101 C10	**672249**	EP101 B10	**672329**	EP101 D10	**566772**	EP101 K10	**672409**	1/12
16	EP101 C16	**672251**	EP101 B16	**672331**	EP101 D16	**566774**	EP101 K16	**672411**	1/12
20	EP101 C20	**672252**	EP101 B20	**672332**	EP101 D20	**566775**	EP101 K20	**672412**	1/12
25	EP101 C25	**672253**	EP101 B25	**672333**	EP101 D25	**566776**	EP101 K25	**672413**	1/12
32	EP101 C32	**672254**	EP101 B32	**672334**	EP101 D32	**566777**	EP101 K32	**672414**	1/12
40	EP101 C40	**672255**	EP101 B40	**672335**	EP101 D40	**566778**	EP101 K40	**672415**	1/12
50	EP101 C50	**672256**	EP101 B50	**672336**	EP101 D50	**566779**	EP101 K50	**672416**	1/12
63	EP101 C63	**672257**	EP101 B63	**672337**	EP101 D63	**566780**	EP101 K63	**672417**	1/12



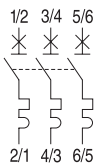
2P
2 mód.



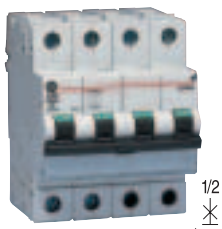
In (A)	C Tipo	C Código	B Tipo	B Código	D Tipo	D Código	K Tipo	K Código	Sum. (uds)
0,5	EP102 C0,5	**672274**	-	-	EP102 D0,5	**566806**	EP102 K0,5	**672434**	1/6
1	EP102 C01	**672275**	-	-	EP102 D01	**566807**	EP102 K01	**672435**	1/6
2	EP102 C02	**672276**	-	-	EP102 D02	**566808**	EP102 K02	**672436**	1/6
3	EP102 C03	**672277**	-	-	EP102 D03	**566809**	EP102 K03	**672437**	1/6
4	EP102 C04	**672278**	-	-	EP102 D04	**566810**	EP102 K04	**672438**	1/6
6	EP102 C06	**672279**	EP102 B06	**672359**	EP102 D06	**566811**	EP102 K06	**672439**	1/6
10	EP102 C10	**672281**	EP102 B10	**672361**	EP102 D10	**566812**	EP102 K10	**672441**	1/6
16	EP102 C16	**672283**	EP102 B16	**672363**	EP102 D16	**566814**	EP102 K16	**672443**	1/6
20	EP102 C20	**672284**	EP102 B20	**672364**	EP102 D20	**566815**	EP102 K20	**672444**	1/6
25	EP102 C25	**672285**	EP102 B25	**672365**	EP102 D25	**566816**	EP102 K25	**672445**	1/6
32	EP102 C32	**672286**	EP102 B32	**672366**	EP102 D32	**566817**	EP102 K32	**672446**	1/6
40	EP102 C40	**672287**	EP102 B40	**672367**	EP102 D40	**566818**	EP102 K40	**672447**	1/6
50	EP102 C50	**672288**	EP102 B50	**672368**	EP102 D50	**566819**	EP102 K50	**672448**	1/6
63	EP102 C63	**672289**	EP102 B63	**672369**	EP102 D63	**566820**	EP102 K63	**672449**	1/6



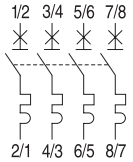
3P
3 mód.



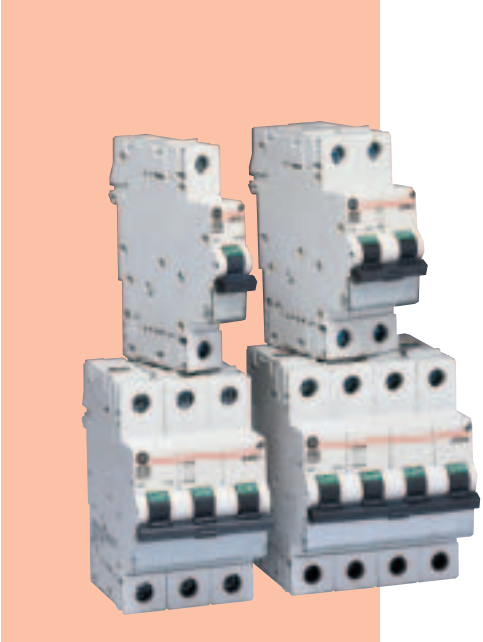
In (A)	C Tipo	C Código	B Tipo	B Código	D Tipo	D Código	K Tipo	K Código	Sum. (uds)
0,5	EP103 C0,5	**672290**	-	-	EP103 D0,5	**566846**	EP103 K0,5	**672450**	1/4
1	EP103 C01	**672291**	-	-	EP103 D01	**566847**	EP103 K01	**672451**	1/4
2	EP103 C02	**672292**	-	-	EP103 D02	**566848**	EP103 K02	**672452**	1/4
3	EP103 C03	**672293**	-	-	EP103 D03	**566849**	EP103 K03	**672453**	1/4
4	EP103 C04	**672294**	-	-	EP103 D04	**566850**	EP103 K04	**672454**	1/4
6	EP103 C06	**672295**	EP103 B06	**672375**	EP103 D06	**566851**	EP103 K06	**672455**	1/4
10	EP103 C10	**672297**	EP103 B10	**672377**	EP103 D10	**566852**	EP103 K10	**672457**	1/4
16	EP103 C16	**672299**	EP103 B16	**672379**	EP103 D16	**566854**	EP103 K16	**672459**	1/4
20	EP103 C20	**672300**	EP103 B20	**672380**	EP103 D20	**566855**	EP103 K20	**672460**	1/4
25	EP103 C25	**672301**	EP103 B25	**672381**	EP103 D25	**566856**	EP103 K25	**672461**	1/4
32	EP103 C32	**672302**	EP103 B32	**672382**	EP103 D32	**566857**	EP103 K32	**672462**	1/4
40	EP103 C40	**672303**	EP103 B40	**672383**	EP103 D40	**566858**	EP103 K40	**672463**	1/4
50	EP103 C50	**672304**	EP103 B50	**672384**	EP103 D50	**566859**	EP103 K50	**672464**	1/4
63	EP103 C63	**672305**	EP103 B63	**672385**	EP103 D63	**566860**	EP103 K63	**672465**	1/4



4P
4 mód.



In (A)	C Tipo	C Código	B Tipo	B Código	D Tipo	D Código	K Tipo	K Código	Sum. (uds)
0,5	EP104 C0,5	**672306**	-	-	EP104 D0,5	**566886**	EP104 K0,5	**672466**	1/3
1	EP104 C01	**672307**	-	-	EP104 D01	**566887**	EP104 K01	**672467**	1/3
2	EP104 C02	**672308**	-	-	EP104 D02	**566888**	EP104 K02	**672468**	1/3
3	EP104 C03	**672309**	-	-	EP104 D03	**566889**	EP104 K03	**672469**	1/3
4	EP104 C04	**672310**	-	-	EP104 D04	**566890**	EP104 K04	**672470**	1/3
6	EP104 C06	**672311**	EP104 B06	**672391**	EP104 D06	**566891**	EP104 K06	**672471**	1/3
10	EP104 C10	**672313**	EP104 B10	**672393**	EP104 D10	**566892**	EP104 K10	**672473**	1/3
16	EP104 C16	**672315**	EP104 B16	**672395**	EP104 D16	**566894**	EP104 K16	**672475**	1/3
20	EP104 C20	**672316**	EP104 B20	**672396**	EP104 D20	**566895**	EP104 K20	**672476**	1/3
25	EP104 C25	**672317**	EP104 B25	**672397**	EP104 D25	**566896**	EP104 K25	**672477**	1/3
32	EP104 C32	**672318**	EP104 B32	**672398**	EP104 D32	**566897**	EP104 K32	**672478**	1/3
40	EP104 C40	**672319**	EP104 B40	**672399**	EP104 D40	**566898**	EP104 K40	**672479**	1/3
50	EP104 C50	**672320**	EP104 B50	**672400**	EP104 D50	**566899**	EP104 K50	**672480**	1/3
63	EP104 C63	**672321**	EP104 B63	**672401**	EP104 D63	**566900**	EP104 K63	**672481**	1/3



Interruptores magnetotérmicos

EP250

EN 60947-2 **50 kA**
25 kA
20 kA
15 kA

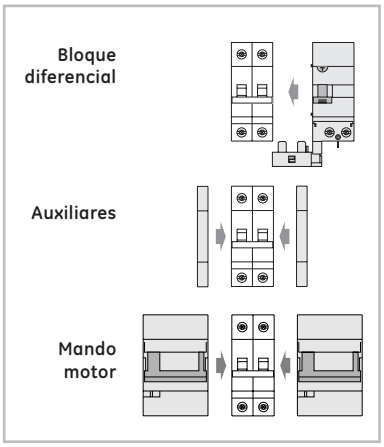
Aplicaciones



Homologaciones

CE

Auxiliares eléctricos



Auxiliares eléctricos

Contactos auxiliares ● pág A.76
Bobina de disparo ● pág A.78
Bobina de mínima tensión ● pág A.78
Desconectador de apertura panel ● pág A.78
Mando motor ● pág A.80

Accesorios ● pág A.46
Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Características

Intensidad nominal	(A)	0,5-63
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	240/415
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	12
Curvas de disparo magnetotérmico		3-5 In (B) y 5-10 In (C)
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según IEC 60068-2		95% de H.R. a 55°C
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	25-35
Polos		1, 2, 3, 4
Peso	(g/polo)	125

Poder de corte

Según EN 60947-2

In(A)	*Polos*	*V*	*Icu (kA)**
de 0,5 a 4	1	240	50
	2-4	240	50
		415	50
de 6 a 25	1	240	25
	2-4	240	50
		415	25
de 32 a 40	1	240	20
	2-4	240	40
		415	20
de 50 a 63	1	240	15
	2-4	240	30
		415	15
			* Ics = 50% Icu

C. Alterna según EN 60947-2

Polos	*V*	*Icu (kA)**
1	240	10
1+N, 2	127	30
240	20	
2	415	10
3, 4	240	20
	415	10
		* Ics= 75% Icu

C. Contínua según EN 60947-2

Polos	*V ⎓*	*Icu (kA)/Ics(kA)*
1	≤ 60	20
2	≤ 125	25

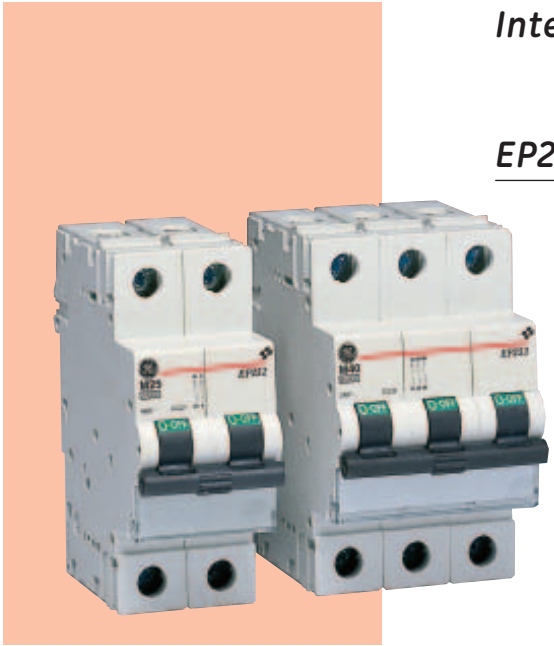
Serie EP250 - 25kA - curvas de disparo C-B

	In (A)	5-10 In (C) Tipo	5-10 In (C) Código	3-5 In (B) Tipo	3-5 In (B) Código	Sum. (uds)
1P 1 mód.	0,5	EP251 C0,5	**667641**	-	-	1/12
	1	EP251 C01	**667642**	-	-	1/12
	2	EP251 C02	**667643**	-	-	1/12
	3	EP251 C03	**667644**	-	-	1/12
	4	EP251 C04	**667645**	-	-	1/12
	6	EP251 C06	**667646**	EP251 B06	**667710**	1/12
	10	EP251 C10	**667648**	EP251 B10	**667712**	1/12
	16	EP251 C16	**667650**	EP251 B16	**667714**	1/12
	20	EP251 C20	**667651**	EP251 B20	**667715**	1/12
	25	EP251 C25	**667652**	EP251 B25	**667716**	1/12
	32	EP251 C32	**667653**	EP251 B32	**667717**	1/12
	40	EP251 C40	**667654**	EP251 B40	**667718**	1/12
	50	EP251 C50	**667655**	EP251 B50	**667719**	1/12
	63	EP251 C63	**667656**	EP251 B63	**667720**	1/12
2P 2 mód.	0,5	EP252 C0,5	**667657**	-	-	1/6
	1	EP252 C01	**667658**	-	-	1/6
	2	EP252 C02	**667659**	-	-	1/6
	3	EP252 C03	**667660**	-	-	1/6
	4	EP252 C04	**667661**	-	-	1/6
	6	EP252 C06	**667662**	EP252 B06	**667726**	1/6
	10	EP252 C10	**667664**	EP252 B10	**667728**	1/6
	16	EP252 C16	**667666**	EP252 B16	**667730**	1/6
	20	EP252 C20	**667667**	EP252 B20	**667731**	1/6
	25	EP252 C25	**667668**	EP252 B25	**667732**	1/6
	32	EP252 C32	**667669**	EP252 B32	**667733**	1/6
	40	EP252 C40	**667670**	EP252 B40	**667734**	1/6
	50	EP252 C50	**667671**	EP252 B50	**667735**	1/6
	63	EP252 C63	**667672**	EP252 B63	**667736**	1/6
3P 3 mód.	0,5	EP253 C0,5	**667673**	-	-	1/4
	1	EP253 C01	**667674**	-	-	1/4
	2	EP253 C02	**667675**	-	-	1/4
	3	EP253 C03	**667676**	-	-	1/4
	4	EP253 C04	**667677**	-	-	1/4
	6	EP253 C06	**667678**	EP253 B06	**667742**	1/4
	10	EP253 C10	**667680**	EP253 B10	**667744**	1/4
	16	EP253 C16	**667682**	EP253 B16	**667746**	1/4
	20	EP253 C20	**667683**	EP253 B20	**667747**	1/4
	25	EP253 C25	**667684**	EP253 B25	**667748**	1/4
	32	EP253 C32	**667685**	EP253 B32	**667749**	1/4
	40	EP253 C40	**667686**	EP253 B40	**667750**	1/4
	50	EP253 C50	**667687**	EP253 B50	**667751**	1/4
	63	EP253 C63	**667688**	EP253 B63	**667752**	1/4
4P 4 mód.	0,5	EP254 C0,5	**667689**	-	-	1/3
	1	EP254 C01	**667690**	-	-	1/3
	2	EP254 C02	**667691**	-	-	1/3
	3	EP254 C03	**667692**	-	-	1/3
	4	EP254 C04	**667693**	-	-	1/3
	6	EP254 C06	**667694**	EP254 B06	**667758**	1/3
	10	EP254 C10	**667696**	EP254 B10	**667760**	1/3
	16	EP254 C16	**667698**	EP254 B16	**667762**	1/3
	20	EP254 C20	**667699**	EP254 B20	**667763**	1/3
	25	EP254 C25	**667700**	EP254 B25	**667764**	1/3
	32	EP254 C32	**667701**	EP254 B32	**667765**	1/3
	40	EP254 C40	**667702**	EP254 B40	**667766**	1/3
	50	EP254 C50	**667703**	EP254 B50	**667767**	1/3
	63	EP254 C63	**667704**	EP254 B63	**667768**	1/3

Interruptores solo magneticos (1)

EP250 M

EN 60947-2 **25 kA**
20 kA
15 kA



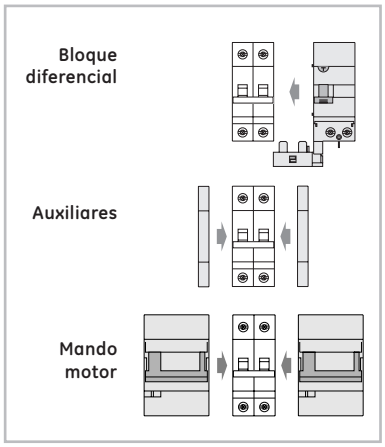
Aplicaciones



Homologaciones

CE

Auxiliares eléctricos



Auxiliares eléctricos

Contactos auxiliares ● pág A.76
Bobina de disparo ● pág A.78
Bobina de mínima tensión ● pág A.78
Desconectador de apertura panel ● pág A.78
Mando motor ● pág A.80

Accesorios ● pág A.46
Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Características

Intensidad nominal In	(A)	1,6-63
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	240/415
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	12
Curva de disparo magnético (1)		M(14 In) 40°C
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según EN 60068-2		95% de H.R. a 55°C
Cap. bornes cable flexible/rígido	(mm^2)	25-35
Polos		2, 3
Peso	(g/polo)	125

(1) Aguas arriba de este aparato debe preverse una protección térmica.

Poder de corte

Según EN 60947-2

In (A)	*Polos*	*V*	*Icu (kA)**
≤25	2, 3	240	50
		415	25
		440	20
40	2, 3	240	40
		415	20
		440	15
63	2, 3	240	30
		415	15
		440	10
			* Ics = 50% Icu

C. Alterna según EN 60947-2

Polos	*V*	*Icu (kA)**
1	240	10
1+N, 2	127	30
240	20	
2	415	10
3, 4	240	20
	415	10
		* Ics= 75% Icu

C. Contínua según EN 60947-2

Polos	*V ⎓*	*Icu (kA)/Ics(kA)*
1	≤ 60	20
2	≤ 125	25

Serie EP250 M - 25kA - curva de disparo M (1)



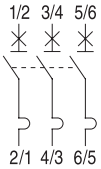
2P
2 mód.



	M (14 In)		
In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds)
1,6A	EP252 M01,6	**672211**	1/6
2,5A	EP252 M02,5	**672212**	1/6
4A	EP252 M04	**672214**	1/6
6,3A	EP252 M06,3	**672215**	1/6
10A	EP252 M10	**672217**	1/6
12,5A	EP252 M12,5	**672218**	1/6
16A	EP252 M16	**672219**	1/6
25A	EP252 M25	**672221**	1/6
40A	EP252 M40	**672223**	1/6
63A	EP252 M63	**672225**	1/6



3P
3 mód.



1,6A	EP253 M01,6	**672227**	1/4
2,5A	EP253 M02,5	**672228**	1/4
4A	EP253 M04	**672230**	1/4
6,3A	EP253 M06,3	**672231**	1/4
10A	EP253 M10	**672233**	1/4
12,5A	EP253 M12,5	**672234**	1/4
16A	EP253 M16	**672235**	1/4
25A	EP253 M25	**672237**	1/4
40A	EP253 M40	**672239**	1/4
63A	EP253 M63	**672241**	1/4

(1) Aguas arriba de este aparato debe preverse una protección térmica.



Interruptores magnetotérmicos

EP100 UC

DIN VDE 0641

EN 60898 | 6000 | T15 | (1)

EN 60947-2 10 kA(2)

Aplicaciones

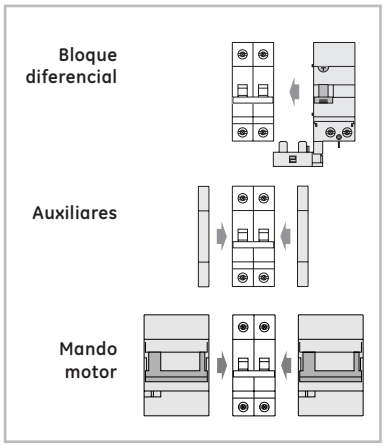


Normas / Homolog.

VDE 0641
EN 60898-2

CE

Auxiliares eléctricos



Auxiliares eléctricos

Contactos auxiliares ● pág A.76
Bobina de disparo ● pág A.78
Bobina de mínima tensión ● pág A.78
Desconectador de apertura panel ● pág A.78
Mando motor ● pág A.80

Accesorios ● pág A.46
Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Características

Intensidad nominal	(A)	0,5-63
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	230/400, 220/440 ⎓
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	12, 12 ⎓
Curvas de disparo		B-C
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/1000
Tropicalización según EN 60068-2		95% de H.R. a 55°C
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	25-35
Polos(3)		1, 2
Peso	(g/polo)	125

Poder de corte

CA/CC según EN 60898-2

Polos	*V*	*Icn=Ics (kA)(1)*
1	125 CC	10
	220 CC	6
	230/400	6(1)
2	250 CC	10
	440 CC	6
	400	6

C.alterna según EN 60947-2(2)

Polos	*V*	*Icu (kA)*
1	240	6(1)
2	415	6(1)

(1) 50 y 63A: 4500, T= 4ms
(2) Bajo demanda
(3) Debe respetarse la polaridad marcada en los terminales

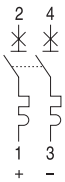
Serie EP100 UC - 10kA - curvas de disparo C-B





	In (A)	C Tipo	C Código	B Tipo	B Código	Sum. (uds)
1P 1 mód.	0,5	EP101 UC C0,5	**673301**	-	-	1/12
	1	EP101 UC C01	**673302**	-	-	1/12
	2	EP101 UC C02	**673303**	-	-	1/12
	3	EP101 UC C03	**673304**	-	-	1/12
	4	EP101 UC C04	**673305**	-	-	1/12
	6	EP101 UC C06	**673306**	EP101 UC B06	**673333**	1/12
	10	EP101 UC C10	**673308**	EP101 UC B10	**673334**	1/12
	16	EP101 UC C16	**673310**	EP101 UC B16	**673335**	1/12
	20	EP101 UC C20	**673311**	EP101 UC B20	**673336**	1/12
	25	EP101 UC C25	**673312**	EP101 UC B25	**673337**	1/12
	32	EP101 UC C32	**673313**	EP101 UC B32	**673338**	1/12
	40	EP101 UC C40	**673314**	EP101 UC B40	**673339**	1/12
	50	EP101 UC C50	**673315**	EP101 UC B50	**673340**	1/12
	63	EP101 UC C63	**673316**	EP101 UC B63	**673341**	1/12





2P 2 mód.	0,5	EP102 UC C0,5	**673317**	-	-	1/6
	1	EP102 UC C01	**673318**	-	-	1/6
	2	EP102 UC C02	**673319**	-	-	1/6
	3	EP102 UC C03	**673320**	-	-	1/6
	4	EP102 UC C04	**673321**	-	-	1/6
	6	EP102 UC C06	**673322**	EP102 UC B06	**673342**	1/6
	10	EP102 UC C10	**673324**	EP102 UC B10	**673343**	1/6
	16	EP102 UC C16	**673326**	EP102 UC B16	**673344**	1/6
	20	EP102 UC C20	**673327**	EP102 UC B20	**673345**	1/6
	25	EP102 UC C25	**673328**	EP102 UC B25	**673346**	1/6
	32	EP102 UC C32	**673329**	EP102 UC B32	**673347**	1/6
	40	EP102 UC C40	**673330**	EP102 UC B40	**673348**	1/6
	50	EP102 UC C50	**673331**	EP102 UC B50	**673349**	1/6
	63	EP102 UC C63	**673332**	EP102 UC B63	**673350**	1/6

Interruptores magnetotérmicos de continua para aplicaciones fotovoltaicas

Características

Intensidad nominal	(A)	10-63
Icn=Ics	(kA)	6
A un voltaje de prueba de corto circuito de 925V alcanza un máximo de I^2t=17,5 KA2S		
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	880 ⎓
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	12 ⎓
Curva de disparo		B
Módulos		4,5
Peso	(g/módulos)	125

Diagrama de conexión



Interrupt. magnetotérm. de continua para aplicac. fotovoltaicas



Descripción	Tipo	Código	Sum. (uds)
EP100UC 4P 10 B Fotovoltaico	EP104 UC B10	**690200**	1
EP100UC 4P 16 B Fotovoltaico	EP104 UC B16	**688029**	1
EP100UC 4P 20 B Fotovoltaico	EP104 UC B20	**688026**	1
EP100UC 4P 40 B Fotovoltaico	EP104 UC B40	**688027**	1
EP100UC 4P 63 B Fotovoltaico	EP104 UC B63	**688028**	1



Interruptores magnetotérmicos

Serie Hti

EN 60947-2 10 kA

Aplicaciones

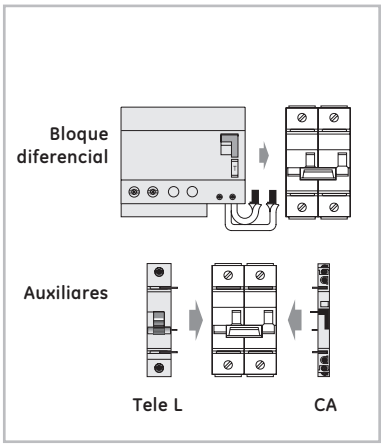


Normas / Homolog.

IEC 947-2

CE

Auxiliares eléctricos



Características

Intensidad nominal	(A)	80-100-125
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	230/400
Curva de disparo magnetotérmico		3-5 In (B) 5-10 In (C) 10-20 In (D)
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		10000/4000
Temperatura de funcionamiento	(°C)	de -25 a 55
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	70
Polos		1, 2, 3, 4

Poder de corte

C. alterna según EN 60947-2 (B, C)

Polos	*V*	*Icu (kA)*
1	230/400	10
2	230	15
3, 4	230	15
3, 4	400	10

Bloque diferencial – características

Normas		EN 61009
Intensidad nominal In	(A)	80-125
Sensibilidad IΔ n	(mA)	30, 300
Tensión nominal	(V)	2P: 230/400 3P-4P: 400
Resistencia a ondas de choque		Clase A, AC: 250A 8/20 µs Clase S: 3000A 8/20 µs
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	70
Polos		2, 3, 4

Auxiliares eléctricos
Bloque diferencial ● pág A.28
Contactos auxiliares ● pág A.76
Desconectador de apertura panel ● pág A.78

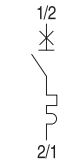
Accesorios ● pág A.46

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Serie Hti - 10kA - curvas de disparo C-B-D

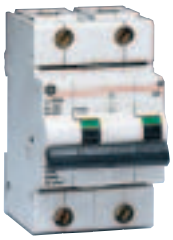
1P
1,5 mód.

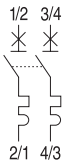




In (A)	5-10 In (C) Tipo	5-10 In (C) Código	3-5 In (B) Tipo	3-5 In (B) Código	10-20 In (D) Tipo	10-20 In (D) Código	Sum. (uds)
80	Hti 101 C080	**671528**	Hti 101 B080	**671504**	Hti 101 D080	**671552**	8
100	Hti 101 C100	**671529**	Hti 101 B100	**671505**	Hti 101 D100	**671553**	8
125	Hti 101 C125	**671530**	Hti 101 B125	**671506**	Hti 101 D125	**671554**	8

2P
3 mód.

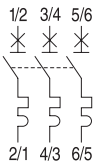




In (A)	5-10 In (C) Tipo	5-10 In (C) Código	3-5 In (B) Tipo	3-5 In (B) Código	10-20 In (D) Tipo	10-20 In (D) Código	Sum. (uds)
80	Hti 102 C080	**671534**	Hti 102 B080	**671510**	Hti 102 D080	**671558**	4
100	Hti 102 C100	**671535**	Hti 102 B100	**671511**	Hti 102 D100	**671559**	4
125	Hti 102 C125	**671536**	Hti 102 B125	**671512**	Hti 102 D125	**671560**	4

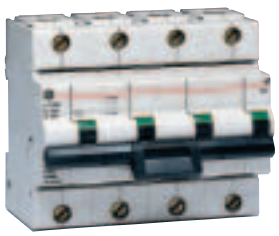
3P
4,5 mód.

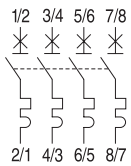




In (A)	5-10 In (C) Tipo	5-10 In (C) Código	3-5 In (B) Tipo	3-5 In (B) Código	10-20 In (D) Tipo	10-20 In (D) Código	Sum. (uds)
80	Hti 103 C080	**671540**	Hti 103 B080	**671516**	Hti 103 D080	**671564**	2
100	Hti 103 C100	**671541**	Hti 103 B100	**671517**	Hti 103 D100	**671565**	2
125	Hti 103 C125	**671542**	Hti 103 B125	**671518**	Hti 103 D125	**671566**	2

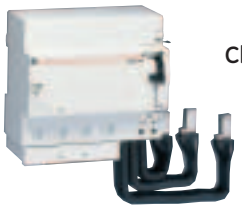
4P
6 mód.



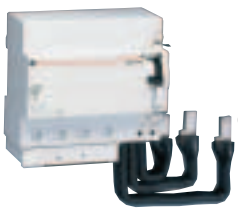


In (A)	5-10 In (C) Tipo	5-10 In (C) Código	3-5 In (B) Tipo	3-5 In (B) Código	10-20 In (D) Tipo	10-20 In (D) Código	Sum. (uds)
80	Hti 104 C080	**671546**	Hti 104 B80	**671522**	Hti 104 D080	**671570**	2
100	Hti 104 C100	**671547**	Hti 104 B100	**671523**	Hti 104 D100	**671571**	2
125	Hti 104 C125	**671548**	Hti 104 B125	**671524**	Hti 104 D125	**671572**	2

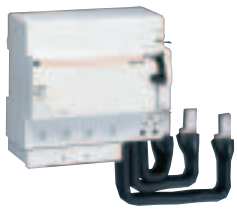
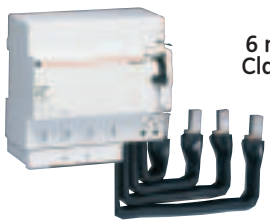
Serie Hti DOC - Clase AC

		30 mA		300 mA		
	In (A)	Tipo	Código	Tipo	Código	Sum. (uds)
 2P 6 mód. Clase AC	80-125	DOC 2125/030	**671574**	DOC 2125/300	**671576**	1
 3P 6 mód. Clase AC	80-125	DOC 3125/030	**671582**	DOC 3125/300	**671584**	1
 4P 6 mód. Clase AC	80-125	DOC 4125/030	**671590**	DOC 4125/300	**671592**	1

Serie Hti DOCA - Clase A

		30 mA		300 mA		
	In (A)	Tipo	Código	Tipo	Código	Sum. (uds)
 3P 6 mód. Clase A	80-125	DOCA 3125/030	**671581**	DOCA 3125/300	**671583**	1
 4P 6 mód. Clase A	80-125	DOCA 4125/030	**671589**	DOCA 4125/300	**671591**	1

Serie Hti DOCS - Clase S

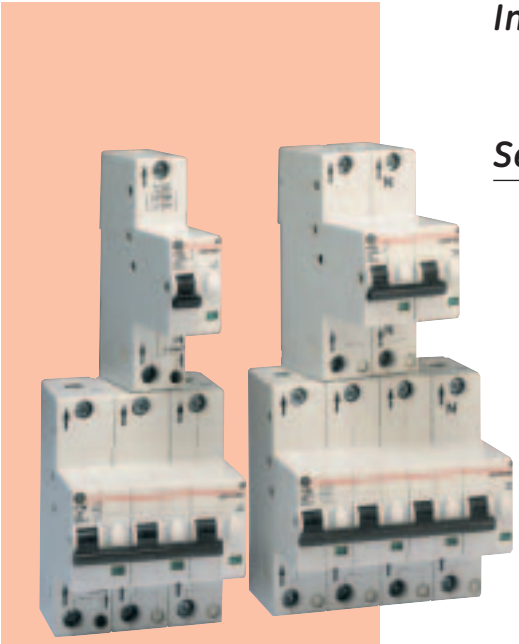
		30 mA		300 mA		
	In (A)	Tipo	Código	Tipo	Código	Sum. (uds)
 3P 6 mód. Clase S	80-125			DOCS 3125/300	**671585**	1
 4P 6 mód. Clase S	80-125			DOCS 4125/300	**671593**	1

Auxiliares eléctricos

Tamaño	Función	Descripción	Tipo	Código	Sum. (uds)
1/2	H	Contacto auxiliar	Hti H	**671597**	1
1/2	S	Contacto disparo + Función Test + Función Reset	Hti S	**671598**	1
1/2	H/S	Contacto auxiliar convertible en disparo	Hti H/S	**671599**	1
1/2	H+H/S	Contacto auxiliar + contacto auxiliar convertible en disparo	Hti HH/HS	**671600**	1
1/2	H+S	Contacto auxiliar + contacto de defecto + Función Test + Función Reset	Hti HSR	**671602**	1

Bobina de disparo

Tamaño		Descripción	Tipo	Código	Sum. (uds)
1		Bobina de disparo a distancia 24-60Vca/24-48 Vcc	TELE L 24	**676591**	1
1		Bobina de disparo a distancia 110-415Vca/110-125 Vcc	TELE L 110	**676590**	1



Interruptor magnetotérmico

Serie S90 - S90H

S90	EN 60898	25000
S90	EN 60947-2	25 kA
S90H	EN 60947-2	50 kA

Aplicaciones

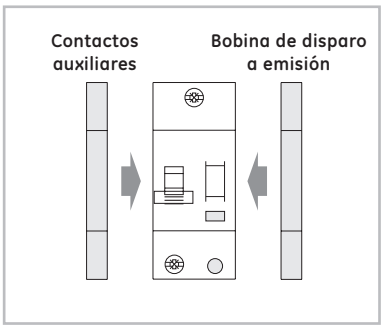


Interruptor de cabecera para cuadros secundarios, 100% selectivo con magnetotérmicos

Homologaciones

CE

Auxiliares eléctricos



Características

Intensidad nominal	(A)	10-100
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	240/415
Tensión minima de empleo U_{BMIN}	(V)	207
Curvas de disparo		6,5-10 In (Cs)
Selectividad		Selectividad total hasta el poder de corte del interruptor aguas abajo
N° maniobras eléctricas		min 4000
Cap. borne cable rígido	(mm^2)	2,5-50 entrada
	(mm^2)	1,5-35 salida
Polos(1)		1, 2, 3 e 4
Peso	(g/polo)	330 (S90), 350 (S90H)
Alimentación		Por los bornes inferiores

(1) Debe respetarse la polaridad marcada en los terminales.

Poder de corte

AC según EN 60898 **S90**

Polos	*Un (V)*	*Icu (kA)*(2)
1,2,3,4	230/400	25

AC según EN 60947-2 **S90**

Polos	*Un (V)*	*Icu (kA)*(2)
1,2,3,4	240/415	25

AC según EN 60947-2 **S90H**

Polos	*Un (V)*	*Icu (kA)*(3)
1,2,3,4	240/415	50

(2) Ics = 100% Icu
(3) Ics = 50% Icu

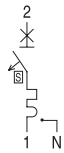
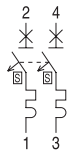
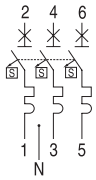
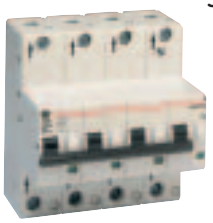
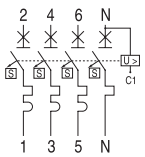
Auxiliares eléctricos
Contactos auxiliares ● pág A.76
Bobina de disparo ● pág A.78

Accesorios ● pág A.46
Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Serie S90 - 25kA

Serie S90H - 50kA

	In (A)	6,5 In - 10 In (C) Tipo	6,5 In - 10 In (C) Código	6,5 In - 10 In (C) Tipo	6,5 In - 10 In (C) Código	Sum. (uds)
 **1P 240/415V 1,5 mód.** 	20	S91 C020	**733024**	-	-	3
	25	S91 C025	**733025**	-	-	3
	32	S91 C032	**733026**	-	-	3
	35	S91 C035	**733027**	-	-	3
	40	S91 C040	**733028**	-	-	3
	50	S91 C050	**733029**	-	-	3
	63	S91 C063	**733030**	S91H C063	**685518**	3
	80	S91 C080	**733031**	S91H C080	**685519**	3
	100	S91 C100	**733032**	S91H C100	**685520**	3
 **1P+N+BD (1) 240V 3 mód.** 	20	S91+N C020 ST	**733200**	S91+N H C020 ST	**733218**	1
	25	S91+N C025 ST	**733201**	S91+N H C025 ST	**733219**	1
	32	S91+N C032 ST	**733202**	S91+N H C032 ST	**733220**	1
	35	S91+N C035 ST	**733203**	S91+N H C035 ST	**733221**	1
	40	S91+N C040 ST	**733204**	S91+N H C040 ST	**733222**	1
	50	S91+N C050 ST	**733205**	S91+N H C050 ST	**733223**	1
	63	S91+N C063 ST	**733206**	S91+N H C063 ST	**733224**	1
	80	S91+N C080 ST	**733207**	S91+N H C080 ST	**733225**	1
	100	S91+N C100 ST	**733208**	S91+N H C100 ST	**733226**	1
 **3P 415V 4,5 mód.** 	20	S93 C020	**733090**	S93H C020	**685534**	1
	25	S93 C025	**733091**	S93H C025	**685535**	1
	32	S93 C032	**733092**	S93H C032	**685536**	1
	35	S93 C035	**733093**	S93H C035	**685537**	1
	40	S93 C040	**733094**	S93H C040	**685538**	1
	50	S93 C050	**733095**	S93H C050	**685539**	1
	63	S93 C063	**733096**	S93H C063	**685540**	1
	80	S93 C080	**733097**	S93H C080	**685541**	1
	100	S93 C100	**733098**	S93H C100	**685542**	1
 **3P+N+BD (1) 415V 6 mód.** 	20	S93+N C020 ST	**733209**	S93+N H C020 ST	**733235**	1
	25	S93+N C025 ST	**733210**	S93+N H C025 ST	**733227**	1
	32	S93+N C032 ST	**733211**	S93+N H C032 ST	**733228**	1
	35	S93+N C035 ST	**733212**	S93+N H C035 ST	**733228**	1
	40	S93+N C040 ST	**733213**	S93+N H C040 ST	**733230**	1
	50	S93+N C050 ST	**733214**	S93+N H C050 ST	**733231**	1
	63	S93+N C063 ST	**733215**	S93+N H C063 ST	**733232**	1
	80	S93+N C080 ST	**733216**	S93+N H C080 ST	**733233**	1
	100	S93+N C100 ST	**733217**	S93+N H C100 ST	**733234**	1

(1) Con neutro a la derecha protegido térmicamente, incluyendo bobina de disparo en su interior.

Auxiliares eléctricos

Contacto auxiliar	Montaje a la izquierda	**555402**	**555402**	1
Bobina de disparo	Montaje a la derecha	**677298**	**677298**	1



Interruptores magnetotérmicos UL/CSA

EP60 UL

UL 1077 **6 kA**

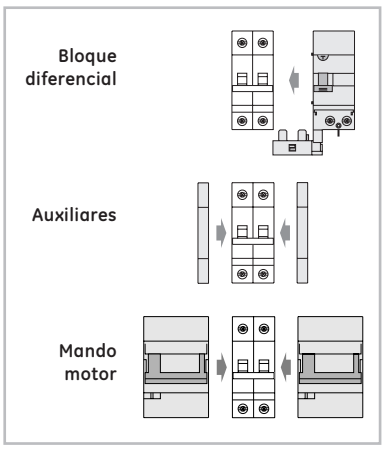
Características

Intensidad nominal	(A)	0,5-63
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	277/480, 110 ⎓
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	12
Curvas de disparo magnetotérmico		B-C-D
Selectividad		3
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según IEC 60068-2-28/2-30		95% de H.R. a 55°C
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	25-35
Polos		1, 2, 3, 4
Peso		(g/polo) 125

Aplicaciones

Homologaciones

Auxiliares eléctricos



Poder de corte

Según UL 1077(2)

Polos	*V*	*Icu (kA)*
1, 2	277	6
3, 4	277/480	6

Según EN 60898

Polos	*V*	*Icn/Ics (kA)*
1	230/400	6
2, 3, 4	400	6

Según EN 60947-2

Polos	*V*	*Icu (kA)(1)*
1	127	20
	240	10
	415	3
2	127	30
2, 3, 4	240	20
	415	10
	440	6

C. Contínua según EN 60947-2

Polos	*V* ⎓	*Icu (kA)/Ics(kA)*
1	60	20
2	125	25

(1) Ics = 75% Icu
(2) Adaptado para protección suplementaria en conformidad con la norma UL 1077.

Auxiliares eléctricos
Contactos auxiliares ● pág A.76
Bobina de disparo ● pág A.78
Bobina de mínima tensión ● pág A.78
Desconectador de apertura panel ● pág A.78
Mando motor ● pág A.80

Accesorios ● pág A.46
Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Homologaciones UL/CSA

Serie EP60 UL - 6kA - curvas de disparo B-C-D

1P 1 mód.

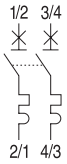




In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	D Tipo	D Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	EP61ULC0,5	**686656**	EP61ULD0,5	**686732**	12
1	-	-	EP61ULC01	**686657**	EP61ULD01	**686733**	12
2	-	-	EP61ULC02	**686658**	EP61ULD02	**686734**	12
4	-	-	EP61ULC04	**686660**	EP61ULD04	**686736**	12
6	EP61ULB06	**686601**	EP61ULC06	**686662**	EP61ULD06	**686738**	12
10	EP61ULB10	**686602**	EP61ULC10	**686663**	EP61ULD10	**686739**	12
16	EP61ULB16	**686605**	EP61ULC16	**686666**	EP61ULD16	**686742**	12
20	EP61ULB20	**686606**	EP61ULC20	**686667**	EP61ULD20	**686743**	12
25	EP61ULB25	**686607**	EP61ULC25	**686668**	EP61ULD25	**686744**	12
32	EP61ULB32	**686609**	EP61ULC32	**686670**	EP61ULD32	**686746**	12
40	EP61ULB40	**686610**	EP61ULC40	**686671**	EP61ULD40	**686747**	12
50	EP61ULB50	**686611**	EP61ULC50	**686672**	EP61ULD50	**686748**	12
63	EP61ULB63	**686613**	EP61ULC63	**686674**	EP61ULD63	**686750**	12

2P 2 mód.

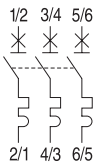




In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	D Tipo	D Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	EP62ULC0,5	**686675**	EP62ULD0,5	**686751**	6
1	-	-	EP62ULC01	**686676**	EP62ULD01	**686752**	6
2	-	-	EP62ULC02	**686677**	EP62ULD02	**686753**	6
4	-	-	EP62ULC04	**686679**	EP62ULD04	**686755**	6
6	EP62ULB06	**686615**	EP62ULC06	**686681**	EP62ULD06	**686757**	6
10	EP62ULB10	**686616**	EP62ULC10	**686682**	EP62ULD10	**686758**	6
16	EP62ULB16	**686619**	EP62ULC16	**686685**	EP62ULD16	**686761**	6
20	EP62ULB20	**686620**	EP62ULC20	**686686**	EP62ULD20	**686762**	6
25	EP62ULB25	**686621**	EP62ULC25	**686687**	EP62ULD25	**686763**	6
32	EP62ULB32	**686623**	EP62ULC32	**686689**	EP62ULD32	**686765**	6
40	EP62ULB40	**686624**	EP62ULC40	**686690**	EP62ULD40	**686766**	6
50	EP62ULB50	**686625**	EP62ULC50	**686691**	EP62ULD50	**686767**	6
63	EP62ULB63	**686627**	EP62ULC63	**686693**	EP62ULD63	**686769**	6

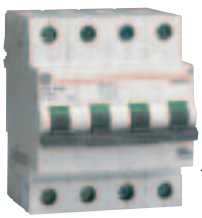
3P 3 mód.

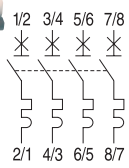




In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	D Tipo	D Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	EP63ULC0,5	**686694**	EP63ULD0,5	**686770**	4
1	-	-	EP63ULC01	**686695**	EP63ULD01	**686771**	4
2	-	-	EP63ULC02	**686696**	EP63ULD02	**686772**	4
4	-	-	EP63ULC04	**686698**	EP63ULD04	**686774**	4
6	EP63ULB06	**686629**	EP63ULC06	**686700**	EP63ULD06	**686776**	4
10	EP63ULB10	**686630**	EP63ULC10	**686701**	EP63ULD10	**686777**	4
16	EP63ULB16	**686633**	EP63ULC16	**686704**	EP63ULD16	**686780**	4
20	EP63ULB20	**686634**	EP63ULC20	**686705**	EP63ULD20	**686781**	4
25	EP63ULB25	**686635**	EP63ULC25	**686706**	EP63ULD25	**686782**	4
32	EP63ULB32	**686637**	EP63ULC32	**686708**	EP63ULD32	**686784**	4
40	EP63ULB40	**686638**	EP63ULC40	**686709**	EP63ULD40	**686785**	4
50	EP63ULB50	**686639**	EP63ULC50	**686710**	EP63ULD50	**686786**	4
63	EP63ULB63	**686641**	EP63ULC63	**686712**	EP63ULD63	**686788**	4

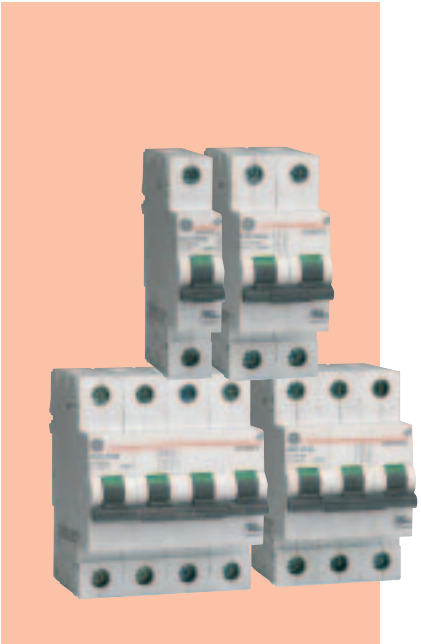
4P 4 mód.





In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	D Tipo	D Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	EP64ULC0,5	**686713**	EP64ULD0,5	**686789**	3
1	-	-	EP64ULC01	**686714**	EP64ULD01	**686790**	3
2	-	-	EP64ULC02	**686715**	EP64ULD02	**686791**	3
4	-	-	EP64ULC04	**686717**	EP64ULD04	**686793**	3
6	EP64ULB06	**686643**	EP64ULC06	**686719**	EP64ULD06	**686795**	3
10	EP64ULB10	**686644**	EP64ULC10	**686720**	EP64ULD10	**686796**	3
16	EP64ULB16	**686647**	EP64ULC16	**686723**	EP64ULD16	**686799**	3
20	EP64ULB20	**686648**	EP64ULC20	**686724**	EP64ULD20	**686800**	3
25	EP64ULB25	**686649**	EP64ULC25	**686725**	EP64ULD25	**686801**	3
32	EP64ULB32	**686651**	EP64ULC32	**686727**	EP64ULD32	**686803**	3
40	EP64ULB40	**686652**	EP64ULC40	**686728**	EP64ULD40	**686804**	3
50	EP64ULB50	**686653**	EP64ULC50	**686729**	EP64ULD50	**686805**	3
63	EP64ULB63	**686655**	EP64ULC63	**686731**	EP64ULD63	**686807**	3

Bajo demanda: 3-5-13-15-30-60A



Interruptores magnetotérmicos UL/CSA

EP100 UL(3)

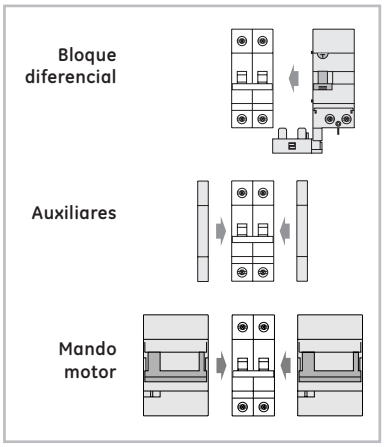
UL 1077 **10 kA**

Aplicaciones



Homologaciones

Auxiliares eléctricos



Auxiliares eléctricos

Contactos auxiliares ● pág A.76
Bobina de disparo ● pág A.78
Bobina de mínima tensión ● pág A.78
Desconectador de apertura panel ● pág A.78
Mando motor ● pág A.80

Accesorios ● pág A.46
Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Características

Intensidad nominal	(A)	0,5-63
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	277/480, 110 ⎓
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	12
Curva de disparo magnetotérmico		B-C-D
Selectividad		3
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según IEC 60068-2-28/2-30		95% de H.R. a 55°C
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	25-35
Polos		1, 2, 3, 4
Peso	(g/polo)	125

Poder de corte

Según UL 1077(2)

Polos	*V*	*Icn (kA)*
1,2	277	10
3, 4	277/480	10

Según EN 60898

Polos	*V*	*Icn (kA)*
1	230/400	10
2, 3, 4	400	10

Según EN 60947-2

Polos	*V*	*Icu (kA)(1)*
1	127	30
	240	15
	415	4
2	127	40
2, 3, 4	240	30
	415	15
	440	10

C. contínua según EN 60947-2

Polos	*Un (V ⎓)*	*Icu (kA)/Ics (kA)*
1	60	25
2	125	30

(1) Ics = 75% Icu
(2) Adaptado para protección suplementaria en conformidad con la norma UL 1077
(3) Disponible versión EP100ULH según UL489 y FPAUL según UL1053.

Homologaciones UL/CSA

Serie EP100 UL - 10kA - curvas de disparo B-C-D

1P
1 mód.

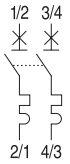




In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	D Tipo	D Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	EP101ULC0,5	**686864**	EP101ULD0,5	**686940**	12
1	-	-	EP101ULC01	**686865**	EP101ULD01	**686941**	12
2	-	-	EP101ULC02	**686866**	EP101ULD02	**686942**	12
4	-	-	EP101ULC04	**686868**	EP101ULD04	**686944**	12
6	EP101ULB06	**686809**	EP101ULC06	**686870**	EP101ULD06	**686946**	12
10	EP101ULB10	**686810**	EP101ULC10	**686871**	EP101ULD10	**686947**	12
16	EP101ULB16	**686813**	EP101ULC16	**686874**	EP101ULD16	**686950**	12
20	EP101ULB20	**686814**	EP101ULC20	**686875**	EP101ULD20	**686951**	12
25	EP101ULB25	**686815**	EP101ULC25	**686876**	EP101ULD25	**686952**	12
32	EP101ULB32	**686817**	EP101ULC32	**686878**	EP101ULD32	**686954**	12
40	EP101ULB40	**686818**	EP101ULC40	**686879**	EP101ULD40	**686955**	12
50	EP101ULB50	**686819**	EP101ULC50	**686880**	EP101ULD50	**686956**	12
63	EP101ULB63	**686821**	EP101ULC63	**686882**	EP101ULD63	**686958**	12

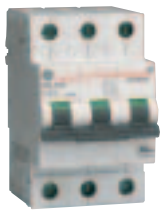
2P
2 mód.

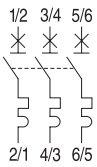




In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	D Tipo	D Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	EP102ULC0,5	**686883**	EP102ULD0,5	**686959**	6
1	-	-	EP102ULC01	**686884**	EP102ULD01	**686960**	6
2	-	-	EP102ULC02	**686885**	EP102ULD02	**686961**	6
4	-	-	EP102ULC04	**686887**	EP102ULD04	**686963**	6
6	EP102ULB06	**686823**	EP102ULC06	**686889**	EP102ULD06	**686965**	6
10	EP102ULB10	**686824**	EP102ULC10	**686890**	EP102ULD10	**686966**	6
16	EP102ULB16	**686827**	EP102ULC16	**686893**	EP102ULD16	**686969**	6
20	EP102ULB20	**686828**	EP102ULC20	**686894**	EP102ULD20	**686970**	6
25	EP102ULB25	**686829**	EP102ULC25	**686895**	EP102ULD25	**686971**	6
32	EP102ULB32	**686831**	EP102ULC32	**686897**	EP102ULD32	**686973**	6
40	EP102ULB40	**686832**	EP102ULC40	**686898**	EP102ULD40	**686974**	6
50	EP102ULB50	**686833**	EP102ULC50	**686899**	EP102ULD50	**686975**	6
63	EP102ULB63	**686835**	EP102ULC63	**686901**	EP102ULD63	**686977**	6

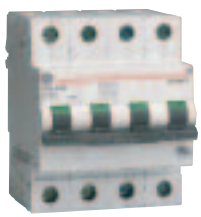
3P
3 mód.

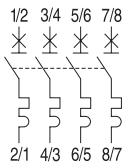




In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	D Tipo	D Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	EP103ULC0,5	**686902**	EP103ULD0,5	**686978**	4
1	-	-	EP103ULC01	**686903**	EP103ULD01	**686979**	4
2	-	-	EP103ULC02	**686904**	EP103ULD02	**686980**	4
4	-	-	EP103ULC04	**686906**	EP103ULD04	**686982**	4
6	EP103ULB06	**686837**	EP103ULC06	**686908**	EP103ULD06	**686984**	4
10	EP103ULB10	**686838**	EP103ULC10	**686909**	EP103ULD10	**686985**	4
16	EP103ULB16	**686841**	EP103ULC16	**686912**	EP103ULD16	**686988**	4
20	EP103ULB20	**686842**	EP103ULC20	**686913**	EP103ULD20	**686989**	4
25	EP103ULB25	**686843**	EP103ULC25	**686914**	EP103ULD25	**686990**	4
32	EP103ULB32	**686845**	EP103ULC32	**686916**	EP103ULD32	**686992**	4
40	EP103ULB40	**686846**	EP103ULC40	**686917**	EP103ULD40	**686993**	4
50	EP103ULB50	**686847**	EP103ULC50	**686918**	EP103ULD50	**686994**	4
63	EP103ULB63	**686849**	EP103ULC63	**686920**	EP103ULD63	**686996**	4

4P
4 mód.





In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	D Tipo	D Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	EP104ULC0,5	**686921**	EP104ULD0,5	**686997**	3
1	-	-	EP104ULC01	**686922**	EP104ULD01	**686998**	3
2	-	-	EP104ULC02	**686923**	EP104ULD02	**686999**	3
4	-	-	EP104ULC04	**686925**	EP104ULD04	**687001**	3
6	EP104ULB06	**686851**	EP104ULC06	**686927**	EP104ULD06	**687003**	3
10	EP104ULB10	**686852**	EP104ULC10	**686928**	EP104ULD10	**687004**	3
16	EP104ULB16	**686855**	EP104ULC16	**686931**	EP104ULD16	**687007**	3
20	EP104ULB20	**686856**	EP104ULC20	**686932**	EP104ULD20	**687008**	3
25	EP104ULB25	**686857**	EP104ULC25	**686933**	EP104ULD25	**687009**	3
32	EP104ULB32	**686859**	EP104ULC32	**686935**	EP104ULD32	**687011**	3
40	EP104ULB40	**686860**	EP104ULC40	**686936**	EP104ULD40	**687012**	3
50	EP104ULB50	**686861**	EP104ULC50	**686937**	EP104ULD50	**687013**	3
63	EP104ULB63	**686863**	EP104ULC63	**686939**	EP104ULD63	**687015**	3

Bajo demanda: 3-5-13-15-30-60A



Interruptores magnetotérmicos para aplicaciones ferroviarias

EP100 R

EN 60898	**10000 / 3**
EN 60947-2	**15 kA**

Aplicaciones

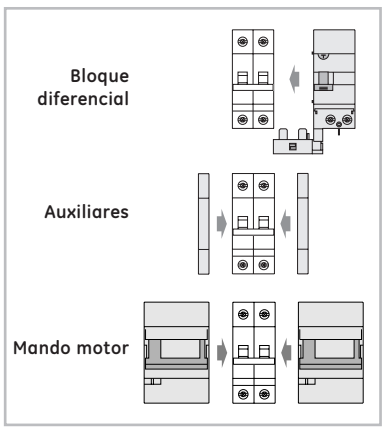


Homologaciones

CE

Bombardier Transportation Approval según EN50155

Auxiliares eléctricos



Auxiliares eléctricos

Bloque diferencial ● pág A.62-A.64
Contactos auxiliares ● pág A.76
Bobina de disparo ● pág A.78
Bobina de mínima tensión ● pág A.78
Desconectador de apertura panel ● pág A.78
Mando motor ● pág A.80

Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Características

Intensidad nominal In	(A)	0,5-63
Tensión nominal Un	(V)	230/400
Tensión mínima de empleo U_{Bmin}	(V)	12
Curva de disparo magnetotérmico		B-C
Selectividad		3
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según IEC 60068-2-28/2-30		95% de H.R. a 55°C
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	25-35
Polos		3
Peso	(g)	125

Poder de corte

Según EN 60898

Polos	*V*	*Icn (kA)*
3	400	10(1)

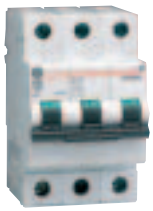
Según EN 60947-2

Polos	*V*	*Icu (kA)*
3	240	30
	415	15
	440	10

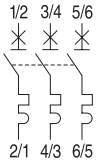
(1) A una distancia de la rejilla de 60mm para B-C; Ics = 75% Icn
(2) Ics = 50% Icu

para aplicaciones ferroviarias

Serie EP100 R - 10kA - curvas de disparo B-C



3P
3 mód.



In (A)	B		C		Sum. (uds)
	Tipo	Código	Tipo	Código	
0,5	-	-	EP103RC0,5	**681461**	4
1	-	-	EP103RC01	**681462**	4
2	-	-	EP103RC02	**681463**	4
3	-	-	EP103RC03	**681464**	4
4	-	-	EP103RC04	**681465**	4
6	EP103RB06	**681452**	EP103RC06	**681466**	4
10	EP103RB10	**681453**	EP103RC10	**681467**	4
16	EP103RB16	**681454**	EP103RC16	**681468**	4
20	EP103RB20	**681455**	EP103RC20	**681469**	4
25	EP103RB25	**681456**	EP103RC25	**681470**	4
32	EP103RB32	**681457**	EP103RC32	**681471**	4
40	EP103RB40	**681458**	EP103RC40	**681472**	4
50	EP103RB50	**681459**	EP103RC50	**681473**	4
63	EP103RB63	**681460**	EP103RC63	**681474**	4



Interruptores magnetotérmicos para aplicaciones ferroviarias

EP100 Ruc

DIN VDE 0641	6000	T15
EN 60898	6000	
EN 60947-2	10 kA	

Aplicaciones

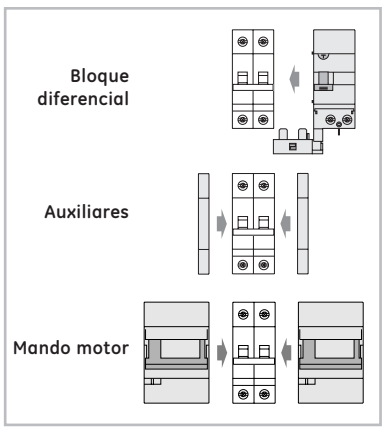


Homologaciones

CE

Bombardier Transportation Approval según EN50155

Auxiliares eléctricos



Auxiliares eléctricos

Bloque diferencial ● pág A.62-A.64
Contactos auxiliares ● pág A.76
Bobina de disparo ● pág A.78
Bobina de mínima tensión ● pág A.78
Desconectador de apertura panel ● pág A.78
Mando motor ● pág A.80

Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Características

Intensidad nominal In	(A)	0,5-63
Tensión nominal Un	(V)	230/400
		220/440 ⎓
Tensión mínima de empleo U_{Bmin}	(V)	12
		12 ⎓
Curva de disparo magnetotérmico		B-C
Selectividad		3
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según IEC 60068-2-28/2-30		95% de H.R. a 55°C
Capacidad borne cable flexible/rígido	(mm^2)	25-35
Polos(2)		1, 2
Peso	(g)	125

Poder de corte

AC/DC según EN 60898-2

Polos	*V*	*Icn (kA)*
1	230/400	6(1)
	125 ⎓	10
	220 ⎓	6
2	400	6
	250 ⎓	10
	440 ⎓	6

AC según EN 60947-2

Polos	*V*	*Icn (kA)*
1	230	6
2	400	6

DC según EN 60947-2

Polos	*Un (V ⎓)*	*Icu (kA)/Ics (kA)*
1	220	10
2	440	10

(1) Para 50 y 63A: 4,5kA
(2) Las polaridades se deben respetar rigurosamente

para aplicaciones ferroviarias

Serie EP100 Ruc - 10kA - curvas de disparo B-C

1P
1 mód.

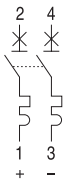




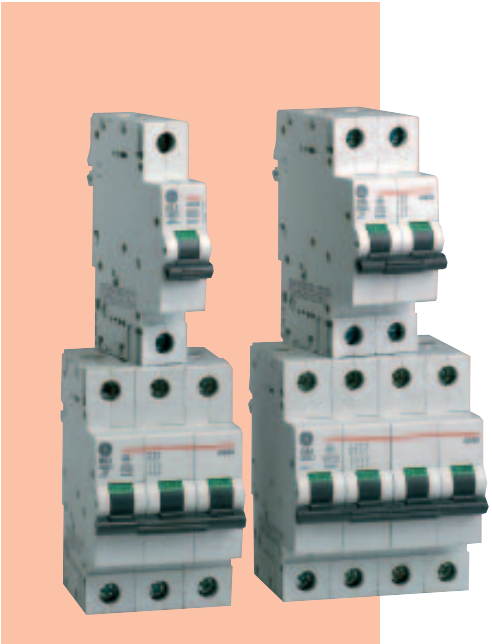
In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	EP101RucC0,5	**681493**	12
1	-	-	EP101RucC01	**681494**	12
2	-	-	EP101RucC02	**681495**	12
4	-	-	EP101RucC04	**681496**	12
6	EP101RucB06	**681475**	EP101RucC06	**681497**	12
10	EP101RucB10	**681476**	EP101RucC10	**681498**	12
16	EP101RucB16	**681477**	EP101RucC16	**681499**	12
20	EP101RucB20	**681478**	EP101RucC20	**681500**	12
25	EP101RucB25	**681479**	EP101RucC25	**681501**	12
32	EP101RucB32	**681480**	EP101RucC32	**681502**	12
40	EP101RucB40	**681481**	EP101RucC40	**681503**	12
50	EP101RucB50	**681482**	EP101RucC50	**681504**	12
63	EP101RucB63	**681483**	EP101RucC63	**681505**	12

2P
2 mód.





In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	EP102RucC0,5	**681506**	6
1	-	-	EP102RucC01	**681507**	6
2	-	-	EP102RucC02	**681508**	6
4	-	-	EP102RucC04	**681509**	6
6	EP102RucB06	**681484**	EP102RucC06	**681510**	6
10	EP102RucB10	**681485**	EP102RucC10	**681511**	6
16	EP102RucB16	**681486**	EP102RucC16	**681512**	6
20	EP102RucB20	**681487**	EP102RucC20	**681513**	6
25	EP102RucB25	**681488**	EP102RucC25	**681514**	6
32	EP102RucB32	**681489**	EP102RucC32	**681515**	6
40	EP102RucB40	**681490**	EP102RucC40	**681516**	6
50	EP102RucB50	**681491**	EP102RucC50	**681517**	6
63	EP102RucB63	**681492**	EP102RucC63	**681518**	6



Interruptores magnetotérmicos para aplicaciones navales

G60 S

EN 60898	**6000 / 3**
EN 60947-2	**10 kA**

Aplicaciones

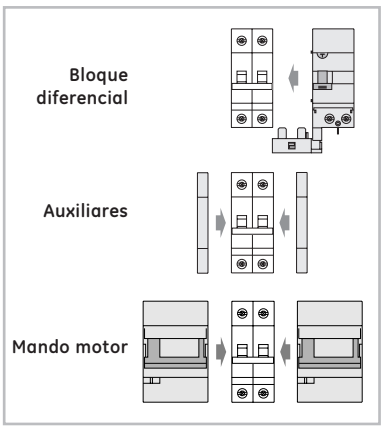


Homologaciones



CE

Auxiliares eléctricos



Auxiliares eléctricos

Bloque diferencial ● pág A.62-A.64
Contactos auxiliares ● pág A.76
Bobina de disparo ● pág A.78
Bobina de mínima tensión ● pág A.78
Desconectador de apertura panel ● pág A.78
Mando motor ● pág A.80

Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Características

Intensidad nominal In	(A)	0,5-63
Tensión nominal Un	(V)	230/400
Tensión mínima de empleo U_{Bmin}	(V)	12
Curva de disparo magnetotérmico		B-C-D
Selectividad		3
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según IEC 60068-2-28/2-30		95% de H.R. a 55°C
Capacidad borne cable flexible/rígido	(mm^2)	25-35
Polos		1, 2, 3, 4
Peso	(g)	125

Poder de corte

Según EN 60898

Polos	*V*	*Icn/Ics (kA)*
1	230/400	6
2, 3, 4	400	6

Según EN 60947-2

Polos	*V*	*Icu (kA)*(1)
1	127	20
	240	10
	415	3
2	127	30
2, 3, 4	240	20
	415	10
	440	6

DC según EN 60947-2

Polos	*Un (V ⎓)*	*Icu (kA)/Ics (kA)*
1	60	20
2	440	20

(1) Ics = 75% Icu

para aplicaciones navales

Serie G60 S - 10kA - curvas de disparo B-C

1P 1 mód.

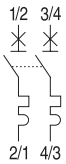




0 In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	D Tipo	D Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	G61SC0,5	**684500**	G61SD0,5	**684608**	12
1	-	-	G61SC01	**684501**	G61SD01	**684609**	12
2	-	-	G61SC02	**684502**	G61SD02	**684610**	12
4	-	-	G61SC04	**684504**	G61SD04	**684612**	12
6	G61SB06	**684564**	G61SC06	**684505**	G61SD06	**684613**	12
10	G61SB10	**684566**	G61SC10	**684507**	G61SD10	**684615**	12
16	G61SB16	**684568**	G61SC16	**684509**	G61SD16	**684617**	12
20	G61SB20	**684569**	G61SC20	**684510**	G61SD20	**684618**	12
25	G61SB25	**684570**	G61SC25	**684511**	G61SD25	**684619**	12
32	G61SB32	**684571**	G61SC32	**684512**	G61SD32	**684620**	12
40	G61SB40	**684572**	G61SC40	**684513**	G61SD40	**684621**	12
50	G61SB50	**684573**	G61SC50	**684514**	G61SD50	**684622**	12
63	G61SB63	**684574**	G61SC63	**684515**	G61SD63	**684623**	12

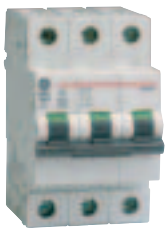
2P 2 mód.

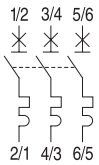




0 In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	D Tipo	D Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	G62SC0,5	**684516**	G62SD0,5	**684624**	6
1	-	-	G62SC01	**684517**	G62SD01	**684625**	6
2	-	-	G62SC02	**684518**	G62SD02	**684626**	6
4	-	-	G62SC04	**684520**	G62SD04	**684628**	6
6	G62SB06	**684575**	G62SC06	**684521**	G62SD06	**684629**	6
10	G62SB10	**684577**	G62SC10	**684523**	G62SD10	**684631**	6
16	G62SB16	**684579**	G62SC16	**684525**	G62SD16	**684633**	6
20	G62SB20	**684580**	G62SC20	**684526**	G62SD20	**684634**	6
25	G62SB25	**684581**	G62SC25	**684527**	G62SD25	**684635**	6
32	G62SB32	**684582**	G62SC32	**684528**	G62SD32	**684636**	6
40	G62SB40	**684583**	G62SC40	**684529**	G62SD40	**684637**	6
50	G62SB50	**684584**	G62SC50	**684530**	G62SD50	**684638**	6
63	G62SB63	**684585**	G62SC63	**684531**	G62SD63	**684639**	6

3P 3 mód.

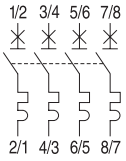




0 In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	D Tipo	D Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	G63SC0,5	**684532**	G63SD0,5	**684640**	4
1	-	-	G63SC01	**684533**	G63SD01	**684641**	4
2	-	-	G63SC02	**684534**	G63SD02	**684642**	4
4	-	-	G63SC04	**684536**	G63SD04	**684644**	4
6	G63SB06	**684586**	G63SC06	**684537**	G63SD06	**684645**	4
10	G63SB10	**684588**	G63SC10	**684539**	G63SD10	**684647**	4
16	G63SB16	**684590**	G63SC16	**684541**	G63SD16	**684649**	4
20	G63SB20	**684591**	G63SC20	**684542**	G63SD20	**684650**	4
25	G63SB25	**684592**	G63SC25	**684543**	G63SD25	**684651**	4
32	G63SB32	**684593**	G63SC32	**684544**	G63SD32	**684652**	4
40	G63SB40	**684594**	G63SC40	**684545**	G63SD40	**684653**	4
50	G63SB50	**684595**	G63SC50	**684546**	G63SD50	**684654**	4
63	G63SB63	**684596**	G63SC63	**684547**	G63SD63	**684655**	4

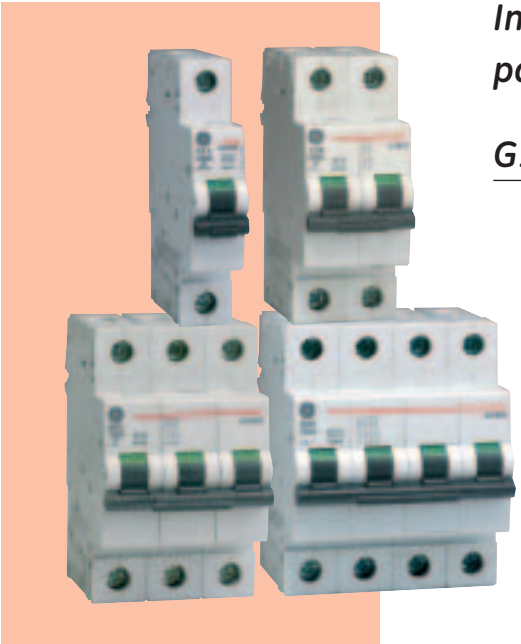
4P 4 mód.





0 In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	D Tipo	D Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	G64SC0,5	**684548**	G64SD0,5	**684656**	3
1	-	-	G64SC01	**684549**	G64SD01	**684657**	3
2	-	-	G64SC02	**684550**	G64SD02	**684658**	3
4	-	-	G64SC04	**684552**	G64SD04	**684660**	3
6	G64SB06	**684597**	G64SC06	**684553**	G64SD06	**684661**	3
10	G64SB10	**684599**	G64SC10	**684555**	G64SD10	**684663**	3
16	G64SB16	**684601**	G64SC16	**684557**	G64SD16	**684665**	3
20	G64SB20	**684602**	G64SC20	**684558**	G64SD20	**684666**	3
25	G64SB25	**684603**	G64SC25	**684559**	G64SD25	**684667**	3
32	G64SB32	**684604**	G64SC32	**684560**	G64SD32	**684668**	3
40	G64SB40	**684605**	G64SC40	**684561**	G64SD40	**684669**	3
50	G64SB50	**684606**	G64SC50	**684562**	G64SD50	**684670**	3
63	G64SB63	**684607**	G64SC63	**684563**	G64SD63	**684671**	3

Bajo demanda: 3 - 8 -13A



Interruptores magnetotérmicos para aplicaciones navales

G100 S

EN 60898	**10000 / 3**
EN 60947-2	**15 kA**

Aplicaciones

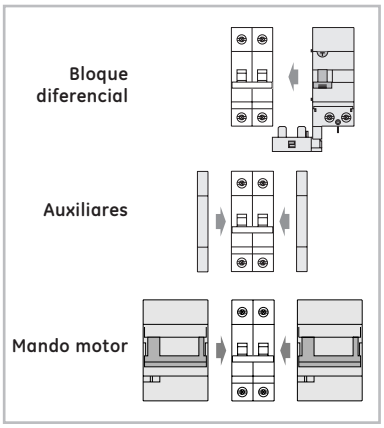


Homologaciones



CE

Auxiliares eléctricos



Auxiliares eléctricos

Bloque diferencial ● pág A.62-A.64
Contactos auxiliares ● pág A.76
Bobina de disparo ● pág A.78
Bobina de mínima tensión ● pág A.78
Desconectador de apertura panel ● pág A.78
Mando motor ● pág A.80

Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Características

Intensidad nominal In	(A)	0,5-63
Tensión nominal Un	(V)	230/400
Tensión mínima de empleo U_{Bmin}	(V)	12
Curva de disparo magnetotérmico		B-C-D
Selectividad		3
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según IEC 60068-2-28/2-30		95% de H.R. a 55°C
Capacidad borne cable flexible/rígido	(mm^2)	25-35
Polos		1, 2, 3, 4
Peso	(g)	125

Poder de corte

Según EN 60898

Polos	*V*	*Icn/Ics (kA)*
1	230/400	10
2, 3, 4	400	10

Según EN 60947-2

Polos	*V*	*Icu (kA)*(1)
1	127	30
	240	15
	415	4
2	127	40
2, 3, 4	240	30
	415	15
	440	10

DC según EN 60947-2

Polos	*Un (V ⎓)*	*Icu (kA)/Ics (kA)*
1	60	25
2	125	30

(1) Ics = 50% Icu

para aplicaciones navales

Serie G100 S - 10kA - curvas de disparo B-C-D

1P
1 mód.

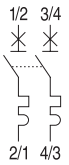




In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	D Tipo	D Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	G101SC0,5	**684672**	G101SD0,5	**684780**	12
1	-	-	G101SC01	**684673**	G101SD01	**684781**	12
2	-	-	G101SC02	**684674**	G101SD02	**684782**	12
4	-	-	G101SC04	**684676**	G101SD04	**684784**	12
6	G101SB06	**684736**	G101SC06	**684677**	G101SD06	**684785**	12
10	G101SB10	**684738**	G101SC10	**684679**	G101SD10	**684787**	12
16	G101SB16	**684740**	G101SC16	**684681**	G101SD16	**684789**	12
20	G101SB20	**684741**	G101SC20	**684682**	G101SD20	**684790**	12
25	G101SB25	**684742**	G101SC25	**684683**	G101SD25	**684791**	12
32	G101SB32	**684743**	G101SC32	**684684**	G101SD32	**684792**	12
40	G101SB40	**684744**	G101SC40	**684685**	G101SD40	**684793**	12
50	G101SB50	**684745**	G101SC50	**684686**	G101SD50	**684794**	12
63	G101SB63	**684746**	G101SC63	**684687**	G101SD63	**684795**	12

2P
2 mód.

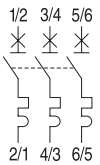




In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	D Tipo	D Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	G102SC0,5	**684688**	G102SD0,5	**684796**	6
1	-	-	G102SC01	**684689**	G102SD01	**684797**	6
2	-	-	G102SC02	**684690**	G102SD02	**684798**	6
4	-	-	G102SC04	**684692**	G102SD04	**684800**	6
6	G102SB06	**684747**	G102SC06	**684693**	G102SD06	**684801**	6
10	G102SB10	**684749**	G102SC10	**684695**	G102SD10	**684803**	6
16	G102SB16	**684751**	G102SC16	**684697**	G102SD16	**684805**	6
20	G102SB20	**684752**	G102SC20	**684698**	G102SD20	**684806**	6
25	G102SB25	**684753**	G102SC25	**684699**	G102SD25	**684807**	6
32	G102SB32	**684754**	G102SC32	**684700**	G102SD32	**684808**	6
40	G102SB40	**684755**	G102SC40	**684701**	G102SD40	**684809**	6
50	G102SB50	**684756**	G102SC50	**684702**	G102SD50	**684810**	6
63	G102SB63	**684757**	G102SC63	**684703**	G102SD63	**684811**	6

3P
3 mód.

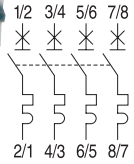




In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	D Tipo	D Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	G103SC0,5	**684704**	G103SD0,5	**684812**	4
1	-	-	G103SC01	**684705**	G103SD01	**684813**	4
2	-	-	G103SC02	**684706**	G103SD02	**684814**	4
4	-	-	G103SC04	**684708**	G103SD04	**684816**	4
6	G103SB06	**684758**	G103SC06	**684709**	G103SD06	**684817**	4
10	G103SB10	**684760**	G103SC10	**684711**	G103SD10	**684819**	4
16	G103SB16	**684762**	G103SC16	**684713**	G103SD16	**684821**	4
20	G103SB20	**684763**	G103SC20	**684714**	G103SD20	**684822**	4
25	G103SB25	**684764**	G103SC25	**684715**	G103SD25	**684823**	4
32	G103SB32	**684765**	G103SC32	**684716**	G103SD32	**684824**	4
40	G103SB40	**684766**	G103SC40	**684717**	G103SD40	**684825**	4
50	G103SB50	**684767**	G103SC50	**684718**	G103SD50	**684826**	4
63	G103SB63	**684768**	G103SC63	**684719**	G103SD63	**684827**	4

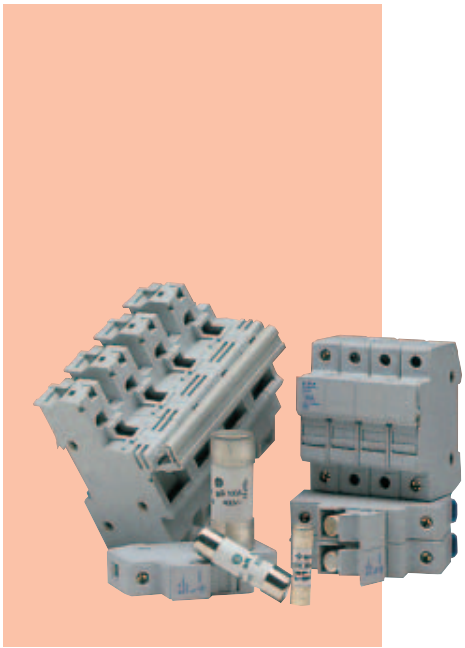
4P
4 mód.





In (A)	B Tipo	B Código	C Tipo	C Código	D Tipo	D Código	Sum. (uds)
0,5	-	-	G104SC0,5	**684720**	G104SD0,5	**684828**	3
1	-	-	G104SC01	**684721**	G104SD01	**684829**	3
2	-	-	G104SC02	**684722**	G104SD02	**684830**	3
4	-	-	G104SC04	**684724**	G104SD04	**684832**	3
6	G104SB06	**684769**	G104SC06	**684725**	G104SD06	**684833**	3
10	G104SB10	**684771**	G104SC10	**684727**	G104SD10	**684835**	3
16	G104SB16	**684773**	G104SC16	**684729**	G104SD16	**684837**	3
20	G104SB20	**684774**	G104SC20	**684730**	G104SD20	**684838**	3
25	G104SB25	**684775**	G104SC25	**684731**	G104SD25	**684839**	3
32	G104SB32	**684776**	G104SC32	**684732**	G104SD32	**684840**	3
40	G104SB40	**684777**	G104SC40	**684733**	G104SD40	**684841**	3
50	G104SB50	**684778**	G104SC50	**684734**	G104SD50	**684842**	3
63	G104SB63	**684779**	G104SC63	**684735**	G104SD63	**684843**	3

Bajo demanda: 3 - 8 - 13A



Seccionadores portafusibles

Serie SF

Aplicaciones



Se utilizan en los sectores industrial y terciario para la protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
Por otra parte, el seccionamiento del circuito permite la realización de labores de mantenimiento con una seguridad total para el operario.

Norma

IEC 269, IEC 947-3

Homologaciones

CE

Función

Los seccionadores portafusibles son dispositivos aptos para la protección de lineas de baja tensión en circuitos con elevada corriente de cortocircuito.

Características

Número de polos			N, 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N
Puentes de barras			
Capacidad de embornamiento		mm^2	8x31 y 10x38 16
		mm^2	14x51 35
		mm^2	22x58 50
Grado de protección			IP20
Posibilidad de bloqueo			
Peso	SF...8x13	(g/polo)	65
	SF...10x38	(g/polo)	65
	SF...14x51	(g/polo)	155
	SF...22x58	(g/polo)	230

Prestaciones

Tamaño fusible	*In max.*		
	400V	500V	690V
8x3125A	–	–	
10x38	32A	25A	–
14x51	50A	32A	25A
22x58	125A	100A	80A

Dimensiones ● ver guía técnica

Serie SF - Seccionadores portafusibles



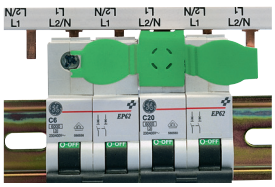




Nº de polos	In (A)	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
N	25	1	SFN/8x31	**676551**	12
1P	25	1	SF1/8x31	**676552**	12
1P+N(1)	25	1	SF1N1/8x31	**676908**	12
1P+N(1)	25	2	SF1N/8x31	**676553**	6
1P+N(2)	25	2	SF1NR/8x31	**676900**	6
2P	25	2	SF2/8x31	**676554**	6
3P	25	3	SF3/8x31	**676555**	4
3P+N(1)	25	4	SF3N/8x31	**676556**	3
3P+N(2)	25	4	SF3NR/8x31	**676901**	3
N	32	1	SFN/10x38	**676557**	12
1P	32	1	SF1/10x38	**676558**	12
1P+N(1)	32	1	SF1N1/10x38	**676909**	12
1P+N(1)	32	2	SF1N/10x38	**676559**	6
1P+N(2)	32	2	SF1NR/10x38	**676602**	6
2P	32	2	SF2/10x38	**676560**	6
3P	32	3	SF3/10x38	**676561**	4
3P+N(1)	32	4	SF3N/10x38	**676562**	3
3P+N(2)	32	4	SF3NR/10x38	**676903**	3
N	50	1,5	SFN/14x51	**676563**	6
1P	50	1,5	SF1/14x51	**676564**	6
1P+N(1)	50	3	SF1N/14x51	**676565**	3
2P	50	3	SF2/14x51	**676566**	3
3P	50	4,5	SF3/14x51	**676567**	2
3P+N(1)	50	6	SF3N/14x51	**676568**	1
N	125	2	SFN/22x58	**676569**	6
1P	125	2	SF1/22x58	**676570**	6
1P+N(1)	125	4	SF1N/22x58	**676571**	3
2P	125	4	SF2/22x58	**676572**	3
3P	125	6	SF3/22x58	**676573**	2
3P+N(1)	125	8	SF3N/22x58	**676574**	1

(1) Neutro izquierda
(2) Neutro derecha

Accesorios para interruptores magnetotérmicos

		Tipo	Código	Sum. (uds)
Tapa precintable 		EPP	**669486**	10
Dispositivo enclavamiento por candado 		KS	**624929**	2
Separador 	1/2 módulos	PLS SP	**666206**	20
Accesorio para faciliar la extracción del perfil DIN 	Permite la fácil extracción de un interruptor del carril DIN cua ndo está conectado con puentes de unión de lengüeta en los terminales superiores.	EDRE	**600232**	10

Aparamenta modular de protección de personas

A.48 Presentación de la gama
A.50 Características técnicas
A.52 **Serie BP** - Interruptor diferencial
A.54 **Serie FP** - Interruptor diferencial
A.56 **Serie FP** - Interruptor diferencial de alta inmunidad clase Ai y Si
A.58 **Serie DP60** - Interruptor magnetotérmico diferencial
A.60 **Serie DP100** - Interruptor magnetotérmico diferencial
A.62 **Serie DOC** - Bloque diferencial para Series EP
A.64 **Serie DOC** - Bloque diferencial de alta inmunidad para Series EP
A.66 **Serie FIP** - Interruptores magnetotérmicos para corrientes de fuga continua
A.68 **RD5 y RD6** - Relé diferencial con trasformador separado
A.70 **Serie Tele MREC** - Reconexión de interruptor diferencial

Presentación de la gama de interruptores diferenciales

Pág	Tipo	Sensibilidad (mA)	Polos	Clase	Corriente nominal In (A) 16	25	40	63	80	100	Apto como seccionador	Contactos auxiliares	Tensión nominal
A.52	BP												
		30	2P	AC		■	■				-	-	230
A.54/A.56	FP												
		10	2P	AC		■					x	x	230
				A	■						x	x	230
		30	2P	AC		■	■	■	■	■	x	x	230
				A		■	■	■	■	■	x	x	230
				Ai		■	■	■			x	x	230
			4P	AC		■	■	■	■	■	x	x	230/400
				A		■	■	■	■	■	x	x	230/400
				Ai		■	■	■			x	x	230/400
		100	2P	AC		■	■	■	■	■	x	x	230
				A		■	■	■	■	■	x	x	230
				S-Si			■	■	■	■	x	x	230
			4P	AC		■	■	■	■	■	x	x	230/400
				A		■	■	■	■	■	x	x	230/400
		300	2P	AC		■	■	■	■	■	x	x	230
				A		■	■	■	■	■	x	x	230
				S-Si			■	■	■		x	x	230
			4P	AC		■	■	■	■	■	x	x	230/400
				A		■	■	■	■	■	x	x	230/400
				S-Si			■	■	■	■	x	x	230/400
		500	2P	S-Si			■	■	■	■	x	x	230
			4P	S-Si			■	■	■	■	x	x	230/400
A.66	FIP												
		30	4P	B	■	■	■	■	■	■	x	x	230/400
		100	4P	B	■	■	■	■	■	■	x	x	230/400
		300	4P	B	■	■	■	■	■	■	x	x	230/400
				BS			■	■	■	■	x	x	230/400
		500	4P	B	■	■	■	■	■	■	x	x	230/400
				BS			■	■	■	■	x	x	230/400

Presentación de la gama de interruptores magnetotérmicos diferenciales

Pág	Tipo	Sensibilidad (mA)	Polos	Clase	Curva de disparo	Corriente nominal In (A) 4	6	10	16	20	25	32	40	Apto como seccionador	Contactos auxiliares	Tensión nominal
A.58	DP60															
		10	1+N	AC	C	■	■	■	■	■				x	x	230
				A	C	■	■	■	■	■				x	x	230
		30	1+N	AC	C	■	■	■	■	■	■	■	■	x	x	230
				A	C	■	■	■	■	■	■	■	■	x	x	230
		300	1+N	AC	C	■	■	■	■	■	■	■	■	x	x	230
				A	C	■	■	■	■	■	■	■	■	x	x	230
A.60	DP100															
		10	1+N	AC	C	■	■	■	■	■				x	x	230
		30	1+N	AC	C	■	■	■	■	■	■	■	■	x	x	230
		300	1+N	AC	C	■	■	■	■	■	■	■	■	x	x	230

Presentación de la gama bloque diferencial - Diff-o-Click para interruptor magnetotermico EP

Pág.	Tipo	Sensibilidad (mA)	Polos	Clase	Corriente nominal In (A) 32	63
A.62/A.64	Diff-o-Click					
		30	2-3-4	AC		
				A-Ai		
		100	2-3-4	AC		
				A		
				S		
		300	2-3-4	AC		
				A		
				S-Si		
		500	2-3-4	AC		
				A		
				S-Si		
		1000	2-3-4	AC		
				A		
				S-Si		

Presentación de la gama bloque diferencial - Diff-o-Click para interruptor magnetotermico Hti

Pág.	Tipo	Sensibilidad (mA)	Polos	Clase	Corriente nominal In (A) 80 - 100 - 125
A.28	Diff-o-Click				
		30	2	AC	
			3-4	AC-A	
		300	2	AC	
			3-4	AC-A-S	

Características técnicas de los interruptores diferenciales

Serie			BP	FP	DP60
Normativa correspondiente			EN 61008-1	EN 61008-1	EN 61009-1
Curvas de disparo magnetotermico			-	-	C
Clase			AC	A, AC, S, Ai	A, AC
Tiempo de apertura a IΔn					
instantáneo		(ms)	< 40	< 40	< 40
selectivo		(ms)	-	> 150	-
Intensidad nominal		(A)	25, 40	25, 40, 63, 80, 100	4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40
Sensibilidad IΔn		(mA)	30	10,30,100,300,500,1.000	10, 30, 300
Temperatura de referencia		(°C)	30	30	30
Polos			2	2-4	1P+N
Tensión nominal	2P CA	(V)	230	230	230 (1P+N)
	3P, 4P CA	(V)	-	230/400	-
Frecuencia		(Hz)	50/60	50/60	50/60
Tensión máxima de empleo Ub max		(V)	2P = 265	2P = 265 / 4P = 455	255
Tensión mínima de empleo Ub min		(V)	2P = 117	2P = 117 / 4P = 180	100
Alimentación			arriba/abajo	arriba/abajo	arriba/abajo
Selectividad			-	-	3
Poder de cierre y corte Im		(A)	500 (ó 10 x In)	500 (ó 10 x In)	500
Poder de cierre y corte diferencial IΔm		(A)	500 (ó 10 x In)	500 (ó 10 x In)	6.000
Capacidad de cortocircuito condicionada Inc		(A)	6.000 fusible 63A	10.000 fusible 80A	-
Cap. de cortocircuito diferencial condicionada IΔc		(A)	6.000	10.000	-
Resistencia al cortocircuito Icn		(A)	-	-	6.000
Distancia de seguridad		(mm)	35	35	35
Apto como seccionador			no	si	si
Clase de aislamiento					
tensión de aislamiento		(V)	500	500	500
impulso de tensión (1,2/50 µs)		(kV)	8	6	6
resistencia de aislamiento		(mOhm)	1.000	1.000	1.000
rígidez dieléctrica		(V)	2.500	2.500	2.500
Resistencia al choque (ejes x, y, z)			40g, 18 golpes 5 ms	40g, 18 golpes 5 ms	40g, 18 golpes 5 ms
Nº máximo de maniobras	eléctricas		10.000	10.000	10.000
	mecánicas		20.000	20.000	20.000
Grado de protección (sin panel/con panel)			IP40	IP20/IP40	IP20/IP40
Grado de autoextinguibilidad (según UL 94)			V2	V2	V2
Tropicalización (según EN 60068-2, DIN 40046)			95% de H.R. a 55°C	95% de H.R. a 55°C	95% de H.R. a 55°C
Grado de polución			3	3	3
Temperatura de funcionamiento		(°C)	-5 a +60	Clase A: -25 a +60 / Clase AC: -5 a 60	Clase A: -25 a +60 / Clase AC: -5 a 60
Temperatura de almacenamiento		(°C)	-25 a +70	-25 a +70	-25 a +70
Secciones					
cable rígido min (1)/max (arriba)		(mm^2)	1/25	1,5/50	1/25
cable flexible min/max (arriba)		(mm^2)	1/25	1,5/35	1/16
cable rígido min/max (abajo)		(mm^2)	1/25	1,5/50	1/35
cable flexible min (1)/max (abajo)		(mm^2)	1/25	1,5/35	1/25
Par de apriete		(Nm)	4/4	5/5	3/4
Auxiliares eléctricos					
contactos auxiliares		(CA, CB)	no	si	si
bobina de mínima tensión		(Tele U)	no	si	si
bobina de disparo		(Tele L)	no	si	si
mando motor		(Tele MP)	no	si	si
desconectador de apertura panel		(PBS)	no	si	si
Sistema de conexión	horquilla	(arriba/abajo)	- / si	si / si	- / si
(puentes de unión)	lengüeta	(arriba/abajo)	si / si	si / si	- / si
Accesorios			no	si	si
Dimensiones por módulo (H x L x **P**) 86 x 68 x **P**		(mm)	36	36	36
Polos			2	2-4	1+N
Peso por módulo		(g)	250	2P = 250 / 4P = 368	250
Unidad de embalaje			1/6	2P = 1/6 / 4P = 1/3	1/6
Homologaciones					
Página			A.52	A.54 / A.56	A.58

(1) Cable flexible 1,5 mm^2 con terminal

DP100	Serie FIP	Diff-o-Click para EP	Diff-o-Click para Hti	RD5 / RD6
EN 61009-1	EN 61008-1/IEC 60750	EN 61009-1	EN 61009-1	EN 61009-1
C	-	-	B - C - D	B - C - D
AC	B, BS	A, AC, S, Ai, Si	A, AC, S	A, AC, S
< 40	< 200	< 40	< 40	< 40
-	-	> 150	> 150	> 150
4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40	25, 40, 63, 125	32, 63	80, 100, 125	80, 100, 125
10, 30, 300	30, 100, 300, 500	30, 100, 300, 500, 1.000	30, 300	30, 300
30	30	30	30	30
1P+N	1	2 - 3 - 4	1,5	1,5
230 (1P+N)	230/400	230/400	230/400	230/400
-	400	230/400	400	400
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
255	4P = 440	455	2P = 265 / 4P = 455	2P = 265 / 4P = 455
100	4P = 150	180	2P = 115 / 4P = 180	2P = 115 / 4P = 180
arriba/abajo	arriba/abajo	-	arriba	arriba
3	-	-	-	-
500	10 In	según interruptor asociado	-	-
6.000	10 In	según interruptor asociado	ver Hti	ver Hti
-	10 kA fus. 100A	-	-	-
-	10 kA fus. 80A	-	-	-
10.000	-	según interruptor asociado	ver Hti	ver Hti
35	-	-	-	-
si	no	no	si	si
500	500	500	500	500
6	6	6	6	8
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
40g, 18 golpes 5 ms	20g, 20ms	40g, 18 golpes 5 ms	40g, 18 golpes 5 ms	40g, 18 golpes 5 ms
10.000	2.000	10.000	4.000	4.000
20.000	5.000	20.000	10.000	10.000
IP20/IP40	IP20/IP40	IP20/IP40	IP20/IP40	IP20/IP40
V2	V2	V2	V0	V0
95% de H.R. a 55°C	95% de H.R. a 55°C	95% de H.R. a 55°C	95% de H.R. a 55°C	95% de H.R. a 55°C
3	3	3	3	3
Clase A: -25 a +60 / Clase AC: -5 a 60	-25 a +55°C 90-95% H.R.	Clase A: -25 a +60 / Clase AC: -5 a 60	Clase A: -25 a +60 / Clase AC: -5 a 60	Clase A: -25 a +60 / Clase AC: -5 a 60
-25 a +70	-25 a +70	-25 a +70	-25 a +70	-25 a +70
1/25	1,5/60	1/25	1/70	1/70
1/16	1,5/35	1/16	1/70	1/70
1/35	1,5/50	1/35	1/70	1/70
1/25	1,5/35	1/25	1/70	1/70
3/4	3	-/4,5	-/4,5	-/4,5
si	si	si (asociado con EP)	si	si
si	-	si (asociado con EP)	-	-
si	-	si (asociado con EP)	si	si
si	-	si (asociado con EP)	-	-
si	-	si (asociado con EP)	-	-
- / si	si/si	-	abajo	-
- / si	si/si	-	-	-
si	c. aux.	no		
36	-	36/36 (72)/36(72)	161 / 188 / 215	161 / 188 / 215
1+N	4	2-3-4	2-3-4	2-3-4
250	4P:450	2P: 250 / 3P: 320 / 4P: 340	2P: 715 / 3P: 842 / 4P: 1075	2P: 715 / 3P: 842 / 4P: 1075
1/6	1	1	1	1
	CE		-	-
A.60	A.66	A.62/A.64	A.28	A.68



Interruptor diferencial

BP

EN 61008

Clase AC

Características

Intensidad nominal In	(A)	25, 40
Sensibilidad IΔn	(mA)	30
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	230
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	117
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según EN 60068-2		95% de H.R. a 55°C
Polos		2
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	25-25
Resistencia a ondas de choque		250A 8/20μs 0,5 μs - 100kHz - 200A
Variación de la temperatura ambiente	(°C)	de -5 a 40
Peso	(g)	250

Características de cortocircuito

Poder de cierre y corte	Im = 500A
Poder de cierre y corte diferencial	IΔm = 500A
Resistencia a los cortocircuitos	Inc = 6000A a 230V con fusible gG 63A

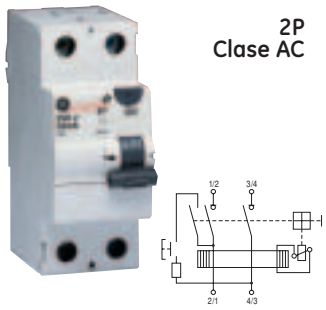
Aplicaciones

Homologaciones

Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Serie BP - Clase AC



2P
Clase AC

In (A)	30mA Tipo	30mA Código	Suministro (Uds.)
25	BP 225/030	**607105**	1/6
40	BP 240/030	**607106**	1/6



Interruptor diferencial

Serie FP

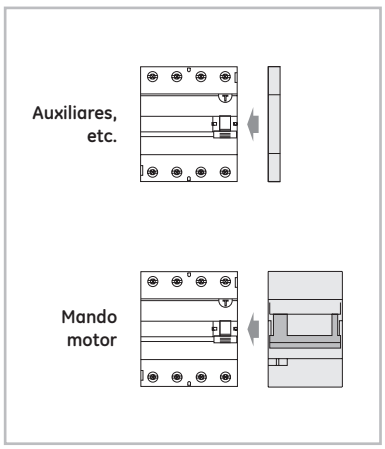
EN 61008

Clase AC
Clase A
Clase S S

Aplicaciones

Homologaciones

Auxiliares eléctricos



Auxiliares eléctricos
Contactos auxiliares ● pág A.76
Bobina de disparo ● pág A.78
Bobina de mínima tensión ● pág A.78
Desconectador de apertura panel ● pág A.78
Mando motor ● pág A.80

Accesorios ● pág A.46
Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Características

Intensidad nominal In	(A)	16, 25, 40, 63, 80, 100
Sensibilidad IΔn	(mA)	10, 30, 100, 300, 500, 1000
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	2P: 230 4P: 230/400
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	2P: 117 4P: 180
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según EN 60068-2		95% de H.R. a 55°C
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	35-50
Polos		2, 4
Resistencia a ondas de choque		Clase A, AC: 250A 8/20μs Clase S: 3000A 8/20 μs 0,5 μs - 100kHz - 200A
Variación de la temperatura ambiente	(°C)	Clase AC: de -5 a 40 Clase A, S: de -25 a 40
Peso	(g)	2P: 250 4P: 368

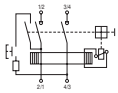
Características de cortocircuito

Poder de cierre y corte	Im = 500A a 10 x In (max 800A)
Poder de cierre y corte diferencial	IΔm = 500A para 16 a 40A IΔm = 630A para 63 IΔm = 800A para 80 a 100A
Resistencia a los cortocircuitos	Inc = 10000A a 230/400V con fusible gG 80A

Serie FP - Clase AC (para corriente alterna)



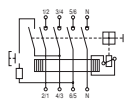
2P
Clase AC



In (A)	10*/30mA Tipo	10*/30mA Código	100mA Tipo	100mA Código	300mA Tipo	300mA Código	Suministro (Uds.)
25*	FP 225/010	**604193**	-	-	-	-	1/6
25	FP 225/030	**604250**	FP 225/100	**604050**	FP 225/300	**604251**	1/6
40	FP 240/030	**604252**	FP 240/100	**604055**	FP 240/300	**604253**	1/6
63	FP 263/030	**604254**	FP 263/100	**604060**	FP 263/300	**604255**	1/6
80	FP 280/030	**604064**	FP 280/100	**604065**	FP 280/300	**604066**	1/6
100	FP 2100/030	**604069**	FP 2100/100	**604070**	FP 2100/300	**604071**	1/6



4P
Clase AC

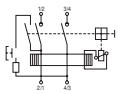


In (A)	10*/30mA Tipo	10*/30mA Código	100mA Tipo	100mA Código	300mA Tipo	300mA Código	Suministro (Uds.)
25	FP 425/030	**604256**	FP 425/100	**604144**	FP 425/300	**604257**	1/3
40	FP 440/030	**604258**	FP 440/100	**604149**	FP 440/300	**604259**	1/3
63	FP 463/030	**604260**	FP 463/100	**604154**	FP 463/300	**604261**	1/3
80	FP 480/030	**604158**	FP 480/100	**604159**	FP 480/300	**604160**	1/3
100	FP 4100/030	**604163**	FP 4100/100	**604164**	FP 4100/300	**604165**	1/3

Serie FPA - Clase A (para c. alterna y c. continuas pulsantes)



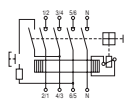
2P
Clase A



In (A)	10*/30mA Tipo	10*/30mA Código	100mA Tipo	100mA Código	300mA Tipo	300mA Código	Suministro (Uds.)
16*	FPA 216/010	**604000**					
25	FPA 225/030	**604001**	FPA 225/100	**604002**	FPA 225/300	**604003**	1/6
40	FPA 240/030	**604006**	FPA 240/100	**604007**	FPA 240/300	**604008**	1/6
63	FPA 263/030	**604011**	FPA 263/100	**604012**	FPA 263/300	**604013**	1/6
80	FPA 280/030	**604016**	FPA 280/100	**604017**	FPA 280/300	**604018**	1/6
100	FPA 2100/030	**604021**	FPA 2100/100	**604022**	FPA 2100/300	**604023**	1/6



4P
Clase A

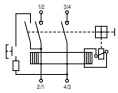


In (A)	10*/30mA Tipo	10*/30mA Código	100mA Tipo	100mA Código	300mA Tipo	300mA Código	Suministro (Uds.)
25	FPA 425/030	**604096**	FPA 425/100	**604097**	FPA 425/300	**604098**	1/3
40	FPA 440/030	**604101**	FPA 440/100	**604102**	FPA 440/300	**604103**	1/3
63	FPA 463/030	**604106**	FPA 463/100	**604107**	FPA 463/300	**604108**	1/3
80	FPA 480/030	**604111**	FPA 480/100	**604112**	FPA 480/300	**604113**	1/3
100	FPA 4100/030	**604116**	FPA 4100/100	**604117**	FPA 4100/300	**604118**	1/3

Serie FPS - Clase S (selectivo)



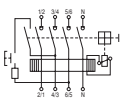
2P
Clase S



In (A)	100mA Tipo	100mA Código	300mA Tipo	300mA Código	500mA Tipo	500mA Código	Suministro (Uds.)
40	FPS 240/100	**604026**	FPS 240/300	**604027**	FPS 240/500	**604028**	1/6
63	FPS 263/100	**604030**	FPS 263/300	**604031**	FPS 263/500	**604032**	1/6
80	FPS 280/100	**604034**	FPS 280/300	**604035**	FPS 280/500	**604036**	1/6
100	FPS 2100/100	**604038**	FPS 2100/300	**604039**	FPS 2100/500	**604040**	1/6



4P
Clase S



In (A)	300mA Tipo	300mA Código	500mA Tipo	500mA Código	1000mA Tipo	1000mA Código	Suministro (Uds.)
40	FPS 440/300	**604122**	FPS 440/500	**604123**	FPS 440/1000	**604124**	1/3
63	FPS 463/300	**604126**	FPS 463/500	**604127**	FPS 463/1000	**604128**	1/3
80	FPS 480/300	**604130**	FPS 480/500	**604131**	FPS 480/1000	**604132**	1/3
100	FPS 4100/300	**604134**	FPS 4100/500	**604135**	FPS 4100/1000	**604136**	1/3



Interruptor diferencial de alta inmunidad

Serie FP

EN 61008

Clase Ai

Clase Si S

Alta inmunidad contra
disparos intempestivos

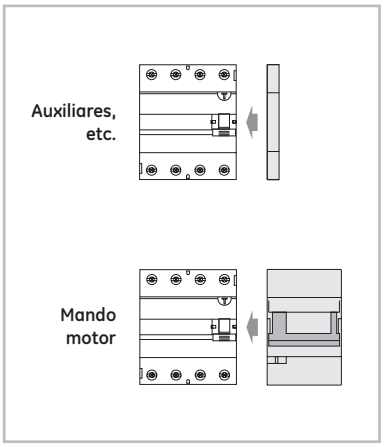
Aplicaciones



Homologaciones

CE

Auxiliares eléctricos



Auxiliares eléctricos

Contactos auxiliares ● pág A.76
Bobina de disparo ● pág A.78
Bobina de mínima tensión ● pág A.78
Desconectador de apertura panel ● pág A.78
Mando motor ● pág A.80

Accesorios ● pág A.46
Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Características

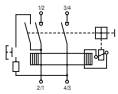
Intensidad nominal In	(A)	25, 40, 63, 80, 100
Sensibilidad IΔn	(mA)	30, 100, 300, 500, 1000
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	2P: 230 4P: 230/400
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	2P: 117 4P: 180
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según EN 60068-2		95% de H.R. a 55°C
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	35-50
Polos		2, 4
Resistencia a ondas de choque		Clase Ai: 3000A 8/20μs Clase Si: 5000A 8/20μs 0,5 μs - 100kHz - 200A
Variación de la temperatura ambiente	(°C)	De -25 a 40
Peso	(g)	2P: 275 4P: 393

Características de cortocircuito

Poder de cierre y corte	Im = 500A o (10 x In)
Poder residual de cierre y corte	IΔm = 500A o (10 x In)
Resistencia a los cortocircuitos	Inc = 10000A a 230/400V con fusible gG 80A

Serie FPAi - Clase Ai (alta inmunidad)

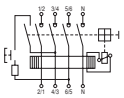




2P Clase Ai

In (A)	30mA Tipo	30mA Código	Suministro (Uds.)
25	FPAi 225/030	**604042**	1/6
40	FPAi 240/030	**604044**	1/6
63	FPAi 263/030	**604046**	1/6





4P Clase Ai

In (A)	30mA Tipo	30mA Código	Suministro (Uds.)
25	FPAi 425/030	**604137**	1/3
40	FPAi 440/030	**604139**	1/3
63	FPAi 463/030	**604141**	1/3

Serie FPSi - Clase Si (alta inmunidad)



2P Clase Si

In (A)	100mA Tipo	100mA Código	300mA Tipo	300mA Código	500mA Tipo	500mA Código	Suministro (Uds.)
40	FPSi240/100	**604346**	FPSi240/300	**604351**	FPSi240/500	**604356**	1/6
63	FPSi263/100	**604347**	FPSi263/300	**604352**	FPSi263/500	**604357**	1/6
80	FPSi280/100	**604348**	FPSi280/300	**604353**	FPSi280/500	**604358**	1/6
100	FPSi2100/100	**604349**	FPSi2100/300	**604354**	FPSi2100/500	**604359**	1/6



4P Clase Si

In (A)	300mA Tipo	300mA Código	500mA Tipo	500mA Código	1000mA Tipo	1000mA Código	Suministro (Uds.)
40	FPSi440/300	**604371**	FPSi440/500	**604376**	FPSi440/1000	**604381**	1/3
63	FPSi463/300	**604372**	FPSi463/500	**604377**	FPSi463/1000	**604382**	1/3
80	FPSi480/300	**604373**	FPSi480/500	**604378**	FPSi480/1000	**604383**	1/3
100	FPSi4100/300	**604374**	FPSi4100/500	**604379**	FPSi4100/1000	**604384**	1/3



Interruptores magnetotérmicos diferenciales

Serie DP60

EN 61009 6000 / 3

Clase AC

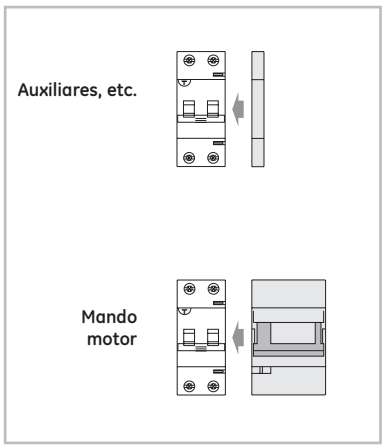
Clase A

Aplicaciones



Homologaciones

Auxiliares eléctricos



Auxiliares eléctricos

Contactos auxiliares ● pág A.76
Bobina de disparo ● pág A.78
Bobina de mínima tensión ● pág A.78
Desconectador de apertura panel ● pág A.78
Mando motor ● pág A.80

Accesorios ● pág A.46
Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Características

Intensidad nominal In	(A)	4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40
Sensibilidad IΔn	(mA)	10, 30, 300
Curva de disparo magnetotérmico		C
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	230
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	100
Nº maniobras mecánicas/electricas		20000/10000
Tropicalización según EN 60068-2		95% de H.R. a 55°C
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	Borne superior: 16-25 Borne inferior: 25-35
Polos		1+N (2 módulos)
Resistencia a ondas de choque		250A 8/20μs 0,5 μs - 100kHz - 200A
Variación de la temperatura ambiente	(°C)	Clase AC: de -5 a 40 Clase A: de -25 a 40
Peso	(g)	250

Capacidad de cortocircuito

Según EN 61009

Poder de cierre y corte diferencial	IΔm = 6000A
Poder de corte	Icn = 6000A a 230V
Selectividad	3

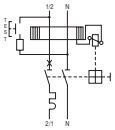
Según EN 60947.2

Poder de corte	Icu = 6000A a 230V

Serie DP60 - 6000 3 Clase AC - 6kA (para c. alterna)



1P+N
Clase AC
Curva C

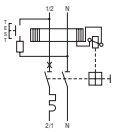


In (A)	10mA Tipo	10mA Código	30mA Tipo	30mA Código	300mA Tipo	300mA Código	Suministro (Uds.)
4	DP60 C04/010	**608653**	DP60 C04/030	**608659**	DP60 C04/300	**608677**	1/6
6	DP60 C06/010	**608654**	DP60 C06/030	**608660**	DP60 C06/300	**608678**	1/6
10	DP60 C10/010	**608655**	DP60 C10/030	**608661**	DP60 C10/300	**608679**	1/6
16	DP60 C16/010	**608657**	DP60 C16/030	**608663**	DP60 C16/300	**608681**	1/6
20	DP60 C20/010	**608658**	DP60 C20/030	**608664**	DP60 C20/300	**608682**	1/6
25	-	-	DP60 C25/030	**608665**	DP60 C25/300	**608683**	1/6
32	-	-	DP60 C32/030	**608666**	DP60 C32/300	**608684**	1/6
40	-	-	DP60 C40/030	**608667**	DP60 C40/300	**608685**	1/6

Serie DPA60 - 6000 3 Clase A - 6kA (para c.a. y c.c. pulsantes)



1P+N
Clase A
Curva C



In (A)	10mA Tipo	10mA Código	30mA Tipo	30mA Código	300mA Tipo	300mA Código	Suministro (Uds.)
4	DPA60 C04/010	**608551**	DPA60 C04/030	**608557**	DPA60 C04/300	**608575**	1/6
6	DPA60 C06/010	**608552**	DPA60 C06/030	**608558**	DPA60 C06/300	**608576**	1/6
10	DPA60 C10/010	**608553**	DPA60 C10/030	**608559**	DPA60 C10/300	**608577**	1/6
16	DPA60 C16/010	**608555**	DPA60 C16/030	**608561**	DPA60 C16/300	**608579**	1/6
20	DPA60 C20/010	**608556**	DPA60 C20/030	**608562**	DPA60 C20/300	**608580**	1/6
25	-	-	DPA60 C25/030	**608563**	DPA60 C25/300	**608581**	1/6
32	-	-	DPA60 C32/030	**608564**	DPA60 C32/300	**608582**	1/6
40	-	-	DPA60 C40/030	**608565**	DPA60 C40/300	**608583**	1/6



Interruptor magnetotérmico diferencial

Serie DP100

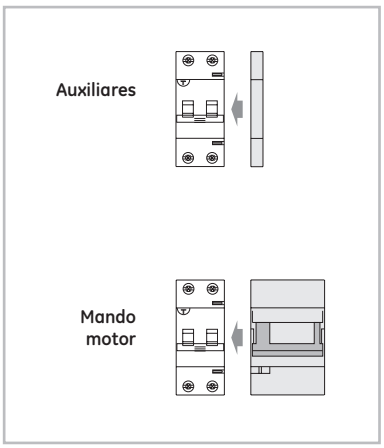
EN 61009 10000 / 3

Clase AC

Aplicaciones

Homologaciones

Auxiliares eléctricos



Auxiliares eléctricos

Contactos auxiliares ● pág A.76
Bobina de disparo ● pág A.78
Bobina de mínima tensión ● pág A.78
Desconectador de apertura panel ● pág A.78
Mando motor ● pág A.80

Accesorios ● pág A.46
Puentes de unión ● pág A.82

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Características

Intensidad nominal In	(A)	4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40
Sensibilidad IΔn	(mA)	10, 30, 300
Curva de disparo magnetotérmico		C
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	230
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	100
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según EN 60068-2		95% de H.R. a 55°C
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	Borne superior: 16-25 Borne inferior: 25-35
Polos		1+N (2 módulos)
Resistencia a ondas de choque		250A 8/20μs 0,5 μs - 100kHz - 200A
Variación de la temperatura ambiente	(°C)	de -5 a 40
Peso	(g)	250

Capacidad de cortocircuito

Según EN 61009

Poder de cierre y corte diferencial	IΔm = 6000A
Poder de corte	Icn = 10000A a 230V
Selectividad	3

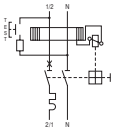
Según EN 60947.2

Poder de corte	Icu = 10000A a 230V

Serie DP100 - Clase AC - 10kA (para c. alterna)

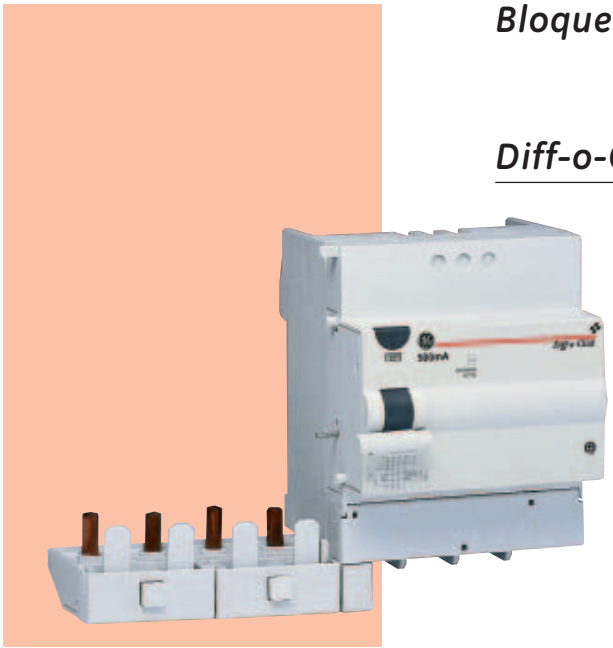


1P+N
Clase AC
Curva C



In (A)	10mA Tipo	10mA Código	30mA Tipo	30mA Código	300mA Tipo	300mA Código	Suministro (Uds.)
4	DP100 C04/010	**608857**	DP100 C04/030	**608863**	DP100 C04/300	**608881**	1/6
6	DP100 C06/010	**608858**	DP100 C06/030	**608864**	DP100 C06/300	**608882**	1/6
10	DP100 C10/010	**608859**	DP100 C10/030	**608865**	DP100 C10/300	**608883**	1/6
16	DP100 C16/010	**608861**	DP100 C16/030	**608867**	DP100 C16/300	**608885**	1/6
20	DP100 C20/010	**608862**	DP100 C20/030	**608868**	DP100 C20/300	**608886**	1/6
25	-	-	DP100 C25/030	**608869**	DP100 C25/300	**608887**	1/6
32	-	-	DP100 C32/030	**608870**	DP100 C32/300	**608888**	1/6
40	-	-	DP100 C40/030	**608871**	DP100 C40/300	**608889**	1/6

Clase A bajo demanda



Bloque diferencial

Diff-o-Click para Series EP

EN 61009

Clase AC
Clase A
Clase S S

Aplicaciones



Homologaciones

Características

Intensidad nominal In	(A)	32, 63
Sensibilidad IΔn	(mA)	30, 100, 300, 500, 1000
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	2P: 230/400 3P: 400 4P: 400
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	2P: 180 3P: 180 4P: 180
Nº maniobras mecanicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según EN 60068-2		95% de H.R. a 55°C
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	2P 32 y 63A: 25-35 3P 63A: 25-35 4P 2 mód. 32A: 16 4P 32 y 63A 4 mód.: 25-35
Polos		2, 3, 4
Resistencia a las ondas de choque		Clase A, AC: 250A 8/20µs Clase S: 3000A 8/20µs 0,5 µs - 100kHz - 200A
Variación de la temperatura ambiente	(°C)	Clase AC: de -5 a 40 Clase A, S: de -25 a 40
Peso	(g)	2P: 250 3P: 320 4P: 340

Características de cortocircuito

Según la del interruptor magnetotérmico asociado

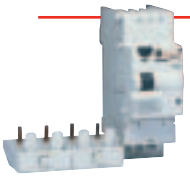
Interr. magnetotérmico	EP60	EP100
Poder de cierre y corte diferencial IΔm	6000A	7500A
Capacidad de cortocircuito Icn	6000A	10000A

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Serie DOC - Clase AC (para c. alterna)



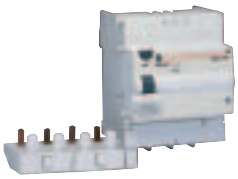
	In (A)	30mA Tipo	30mA Código	100mA Tipo	100mA Código	300mA Tipo	300mA Código	Suministro (Uds.)
2P 2 mód.	32	DOC 232/030	**607536**	DOC 232/100	**607537**	DOC 232/300	**607538**	1
	63	DOC 263/030	**607542**	DOC 263/100	**607543**	DOC 263/300	**607544**	1
3P 4 mód.	32	DOC 332/030	**607620**	DOC 332/100	**607621**	DOC 332/300	**607622**	1
	63	DOC 363/030	**607626**	DOC 363/100	**607627**	DOC 363/300	**607628**	1
4P 2 mód.	32	DOC 532/030	**607722**	DOC 532/100	**607723**	DOC 532/300	**607724**	1
4 mód.	32	DOC 432/030	**607728**	DOC 432/100	**607729**	DOC 432/300	**607730**	1
	63	DOC 463/030	**607734**	DOC 463/100	**607735**	DOC 463/300	**607736**	1



Serie DOCA - Clase A (para c.a. y c.c. pulsante)



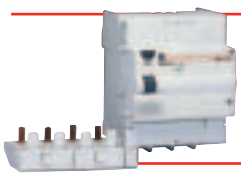
	In (A)	30mA Tipo	30mA Código	100mA Tipo	100mA Código	300mA Tipo	300mA Código	Suministro (Uds.)
2P 2 mód.	32	DOCA 232/030	**607500**	DOCA 232/100	**607501**	DOCA 232/300	**607502**	1
	63	DOCA 263/030	**607506**	DOCA 263/100	**607507**	DOCA 263/300	**607508**	1
3P 4 mód.	32	DOCA 332/030	**607584**	DOCA 332/100	**607585**	DOCA 332/300	**607586**	1
	63	DOCA 363/030	**607590**	DOCA 363/100	**607591**	DOCA 363/300	**607592**	1
4P 2 mód.	32	DOCA 532/030	**607668**	DOCA 532/100	**607670**	DOCA 532/300	**607669**	1
4 mód.	32	DOCA 432/030	**607674**	DOCA 432/100	**607675**	DOCA 432/300	**607676**	1
	63	DOCA 463/030	**607680**	DOCA 463/100	**607681**	DOCA 463/300	**607682**	1

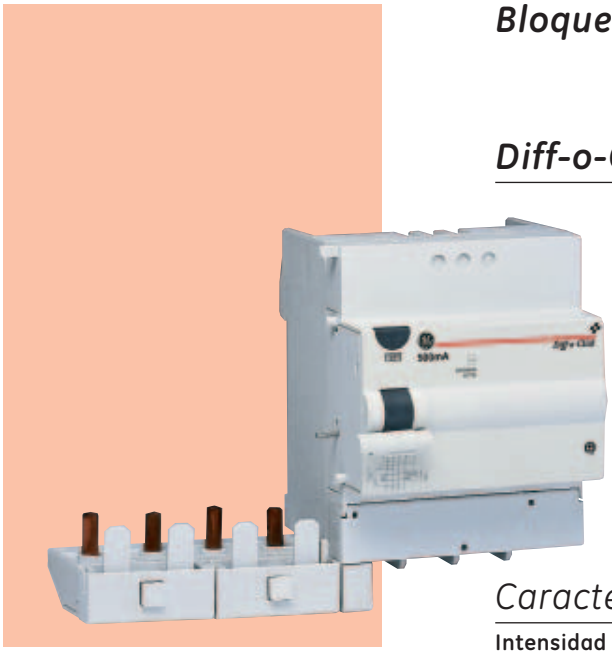


Serie DOCS - Clase S (para c.a. y c.c. pulsante)



	In (A)	300mA Tipo	300mA Código	500mA Tipo	500mA Código	1000mA Tipo	1000mA Código	Suministro (Uds.)
2P 2 mód.	32	DOCS 232/300	**607514**	DOCS 232/500	**607515**	DOCS 232/1000	**607516**	1
	63	DOCS 263/300	**607520**	DOCS 263/500	**607521**	DOCS 263/1000	**607522**	1
3P 4 mód.	32	DOCS 332/300	**607598**	DOCS 332/500	**607599**	DOCS 332/1000	**607600**	1
	63	DOCS 363/300	**607604**	DOCS 363/500	**607605**	DOCS 363/1000	**607606**	1
4P 4 mód.	32	DOCS 432/300	**607694**	DOCS 432/500	**607695**	DOCS 432/1000	**607696**	1
	63	DOCS 463/300	**607700**	DOCS 463/500	**607701**	DOCS 463/1000	**607702**	1





Bloque diferencial de alta inmunidad

Diff-o-Click para Series EP

EN 61009

Clase Ai

Clase Si S

Características

Intensidad nominal In	(A)	32, 63
Sensibilidad IΔn	(mA)	30, 300, 500, 1000
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	2P: 230/400 3P: 400 4P: 400
Tensión mínima de empleo $U_{B\ min}$	(V)	2P: 180 3P: 180 4P: 180
Nº maniobras mecanicas/eléctricas		20000/10000
Tropicalización según EN 60068-2		95% de H.R. a 55°C
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	2P 32 y 63A: 25-35 3P 63A: 25-35 4P 2 mód. 32A: 16 4P 32 y 63A 4 mód.: 25-35
Polos		2, 3, 4
Resistencia a las ondas de choque		Clase Ai: 3000A 8/20µs Clase Si: 5000A 8/20µs 0,5 µs - 100kHz - 200A
Variación de la temperatura ambiente	(°C)	Clase A, S: de -25 a 40
Peso	(g)	2P: 275 3P: 345 4P: 365

Aplicaciones

Homologaciones

Alta inmunidad contra disparos intempestivos

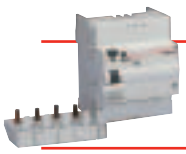
Características de cortocircuito

Según la del interruptor magnetotérmico asociado	Interr. magnetotérmico	
	EP60	**EP100**
Poder de cierre y corte diferencial IΔ m	6000A	7500A
Capacidad de cortocircuito Icn	6000A	10000A

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Serie DOCAi - Clase Ai (alta inmunidad)



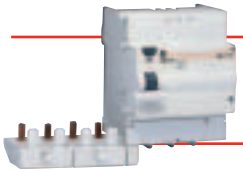


	In (A)	30mA Tipo	30mA Código	Suministro (Uds.)
2P 2 mód.	32	DOCAi 232/030	**607524**	1
	63	DOCAi 263/030	**607530**	1
3P 2 mód. 4 mód.	32	DOCAi 332/030	**607608**	1
	63	DOCAi 363/030	**607614**	1
4P 2 mód. 4 mód.	32	DOCAi 532/030	**607704**	1
	63	DOCAi 463/030	**607716**	1

Serie DOCSi - Clase Si (alta inmunidad)



	In (A)	300mA Tipo	300mA Código	500mA Tipo	500mA Código	1000mA Tipo	1000mA Código	Suministro (Uds.)
2P 2 mód.	32	DOCSi232/300	**608057**	DOCSi232/500	**608070**	DOCSi232/1000	**608058**	1
	63	DOCSi263/300	**608059**	DOCSi263/500	**608072**	DOCSi263/1000	**608060**	1
3P 4 mód.	32	DOCSi332/300	**608061**	DOCSi332/500	**608081**	DOCSi332/1000	**608062**	1
	63	DOCSi363/300	**608063**	DOCSi363/500	**608083**	DOCSi363/1000	**608064**	1
4P 4 mód.	32	DOCSi432/300	**608095**	DOCSi432/500	**608096**	DOCSi432/1000	**608097**	1
	63	DOCSi463/300	**608067**	DOCSi463/500	**608099**	DOCSi463/1000	**608068**	1



Serie DOCH - Clase AC (para corriente alterna). Con contacto auxiliar

	In (A)	30mA Tipo	30mA Código	300mA Tipo	300mA Código	Suministro (Uds.)
2P	32	DOCH232/030	**608047**	DOCH232/300	**608048**	1
	63	DOCH263/030	**608049**	DOCH263/300	**608035**	1
4P 2 mód.	32	DOCH332/030	**608050**	DOCH332/300	**608051**	1
	63	-	-	-	-	-
4P	32	-	-	-	-	-
	63	DOCH463/030	**608052**	DOCH463/300	**608036**	1

Serie DOCHA - Clase A (para c.a. y c.c. pulsante). Con contacto auxiliar

	In (A)	30mA Tipo	30mA Código	300mA Tipo	300mA Código	Suministro (Uds.)
2P	32	DOCHA232/030	**608039**	DOCHA232/300	**608040**	1
	63	DOCHA263/030	**608041**	DOCHA263/300	**608042**	1
4P 2 mód.	32	DOCHA332/030	**608043**	DOCHA332/300	**608044**	1
	63	-	-	-	-	-
4P	32	-	-	-	-	-
	63	DOCHA463/030	**608045**	DOCHA463/300	**608046**	1

Serie DOCHS - Clase S (para c.a. y c.c. pulsante). Con contacto auxiliar

	In (A)	30mA Tipo	30mA Código	300mA Tipo	300mA Código	Suministro (Uds.)
2P	32	-	-	-	-	-
	63	-	-	DOCHS263/300	**608056**	1
4P	32	-	-	-	-	-
	63	-	-	DOCHA463/300	**608037**	1

Serie DOCHAi - Clase Ai (alta immunidad). Con contacto auxiliar

	In (A)	30mA Tipo	30mA Código	300mA Tipo	300mA Código	Suministro (Uds.)
2P	32	DOCHAi232/030	**608053**	-	-	1
	63	DOCHAi263/030	**608038**	-	-	1
4P 2 mód.	32	DOCHAi332/030	**608054**	-	-	1
	63	-	-	-	-	-
4P	32	-	-	-	-	-
	63	DOCHAi463/030	**608055**	-	-	1



Interruptores diferenciales para corrientes de fuga continuas

Serie FIP

EN 61008
Tipo B
Tipo BS

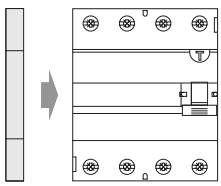
Aplicaciones

Homologaciones

CE

Auxiliares eléctricos

Auxiliares



Características

Intensidad nominal	(A)	16, 25, 40, 63, 80, 100, 125
Sensibilidad IΔn	(mA)	30, 100, 300, 500
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	4P: 230/400
Tensión mínima de empleo U_{Bmin}	(V)	4P: 185
Nº maniobras mecánicas/eléctricas		5000/2000
Tropicalización según IEC 60068-2-28/2-30 et DIN 40046		95% de HR a 55°C
Cap. cable flexible/rígido	(mm^2)	35-50
Polos		3+N a la izquierda
Resistencia a las ondas de choque	Tipo A:	3000A 8/20µs
		200A 0,5µs - 100kHz
	Tipo S:	3000A 8/20µs
Variación de la temperatura ambiente	(°C)	-25 a 40
Peso	(g)	2P: 393

Características de cortocircuito

Según EN 61008

Poder de cierre y corte	Im=500A para 16 a 40A
	Im=800A para 63A
	Im=10In para 80 a 125A
Poder residual de cierre y corte	IΔm=500A para 16 a 40A
	IΔm=800A para 63A
	IΔm=10In para 80 a 125A
Resistencia a los cortocircuitos	Inc=10000A para 230/400V
	fusible 100A gL a 80A
	fusible 125A gL para 100, 125A
I^2t	22500 A^2s - 3000A

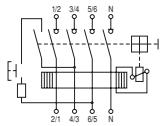
Puentes de unión ● pág. A.82

Dimensiones ● Ver guía técnica

Serie FIP - Tipo B

4P
Tipo B





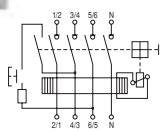
In (A)	30 mA Tipo	30 mA Código	100 mA Tipo	100 mA Código	300 mA Tipo	300 mA Código	Sum. (Uds.)
16	FIPB416/030	**560300**	FIPB416/100	**560301**	FIPB416/300	**560302**	1
25	FIPB425/030	**560304**	FIPB425/100	**560305**	FIPB425/300	**560306**	1
40	FIPB440/030	**560308**	FIPB440/100	**560309**	FIPB440/300	**560310**	1
63	FIPB463/030	**560312**	FIPB463/100	**560313**	FIPB463/300	**560314**	1
80	FIPB480/030	**560316**	FIPB480/100	**560317**	FIPB480/300	**560318**	1
100	FIPB4100/030	**560320**	FIPB4100/100	**560321**	FIPB4100/300	**560322**	1
125	FIPB4125/030	**560324**	FIPB4125/100	**560325**	FIPB4125/300	**560326**	1

In (A)	500 mA Tipo	500 mA Código	Sum. (Uds.)
16	FIPB416/500	**560303**	1
25	FIPB425/500	**560307**	1
40	FIPB440/500	**560311**	1
63	FIPB463/500	**560315**	1
80	FIPB480/500	**560319**	1
100	FIPB4100/500	**560323**	1
125	FIPB4125/500	**560327**	1

Serie FIP - Tipo BS

4P
Tipo BS





In (A)	300 mA Tipo	300 mA Código	500 mA Tipo	500 mA Código	Sum. (Uds.)
40	FIPBS440/300	**560328**	FIPBS440/500	**560329**	1
63	FIPBS463/300	**560330**	FIPBS463/500	**560331**	1
80	FIPBS480/300	**560332**	FIPBS480/500	**560333**	1
100	FIPBS4100/300	**560334**	FIPBS4100/500	**560335**	1
125	FIPBS4125/300	**560336**	FIPBS4125/500	**560337**	1

Contacto auxiliar

Montaje a la izquierda, para versiones de 100 y 125A



Combinación de contactos	Nº de módulos	Tipo	Código	Sum. (Uds.)
1 inv + 1NC	0,5	FIPH	**547543**	1



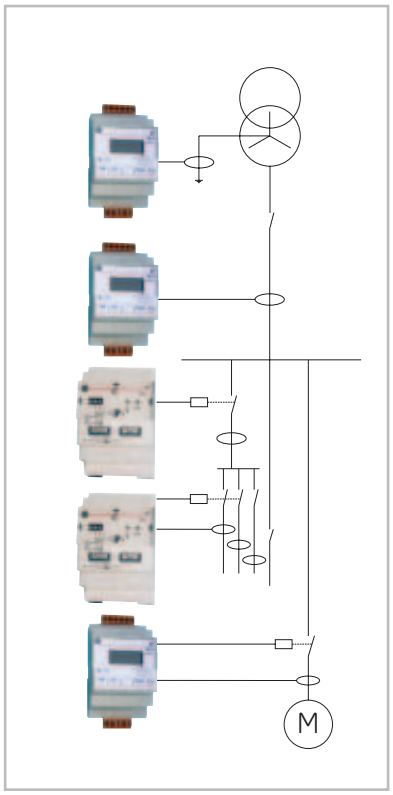
Relé diferencial con transformador separado

RD5, RD6 y RD1D

Función

Relé diferencial

El relé diferencial asegura la protección contra derivaciones a tierra al recibir una señal procedente de un transformador toroidal instalado en la línea a proteger y dar la orden de disparo al interruptor que la alimenta.
La sensibilidad del relé debe elegirse en función de las características de la línea a proteger y del nivel de protección deseada.
La orden de disparo del interruptor puede temporizarse a fin de obtener selectividad con otras protecciones y ser inmune a fenómenos transitorios.
En los RD5 y RD6 la sensibilidad se selecciona mediante minidips y la temporización mediante potenciómetro, mientras que en el RD1D se realiza mediante programación.
El RD1D muestra permanentemente en pantalla los valores de fuga presentes y el alcanzado cuando se produce un disparo. También permite programar los contactos de salida para seguridad positiva y para prealarma.



Transformador toroidal

Asociados a los relés diferenciales, realizan la función de captar el campo magnético producido por la corriente de fuga y enviar una señal proporcional al relé, por lo que el toroidal es siempre el mismo para cualquier sensibilidad deseada.
La conexión al relé debe efectuarse por conductores aislados con resistencia total de menos de 30 Ohmios. En distancias de mas de 5m es aconsejable emplear cables apantallados así como cuidar el centrado de los cables en el toroidal con sensibilidades altas o intensidades nominales elevadas. Los toroidales de grandes dimensiones solo deben emplearse para bajas sensibilidades temporizadas.

Dimensiones ● ver guía técnica

Características

Relé diferencial

- Conforme a EN 50082 y EN 60730
- Sensible a las corrientes de fuga tanto senoidales como pulsantes
- Pulsador de Test (ensayo) y Reset (borrado de memoria)
- Señalización de funcionamiento y disparo por LED
- Selección de la temporización (excepto 30mA)
- Doble contacto de salida, uno de ellos libre de tensión
- Autotest del circuito interno y toroidal
- Disparo por toroidal cortado o desconectado
- Conexionado mediante bornes enchufables
- Ancho: 3 módulos
- Montaje en rail DIN o empotrado

Transformador toroidal

- Precisión: 3/10.000 de la corriente de fase
- Frecuencia de empleo: de 4 a 400Hz
- Adecuado para su empleo asociado al relé diferencial RD5, RD6, RD1D y relés de reconexión

	RD5	RD6	RD1D
Tensiones de alimentación	110; 220; 380/400V 50/60Hz ±15%	110; 220; 380/400V 50/60Hz ±15%	110; 220; 380/400V 50/60Hz ±15%
Consumo	2,5VA	2,5VA	2,5VA
Sensibilidades seleccionables Idn	0,03 - 0,3 - 0,5 - 1A	0,2 - 0,5 - 2 - 5A	de 0,01 a 5A en pasos de 10mA
Frecuencia	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Temporización ajustable (1)	de 0 a 1 s	de 0,5 a 5 s	de 0 a 3 s en pasos de 50ms
Tiempo de respuesta 30mA	1x IdN<50ms - 5x Idn<35ms	1x IdN<50ms - 5x Idn<35ms	1x IdN<50ms - 5x Idn<35ms
Umbral de disparo	75% del valor de la sensibilidad	75% del valor de la sensibilidad	75% del valor de la sensibilidad
Prealarma al 50% de la sensibilidad	-	-	Contactos ajustables a 50% de Idn
Características de los contactos	5A / 230V	5A / 230V	5A / 230V
Temperatura ambiente	-20 a +50°C	-20 a +50°C	-20 a +50°C
Capacidad de conexionado	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²

(1) temporización inactiva cuando se elije la sensibilidad de 30mA.

Relé diferencial RD5, RD6 y RD1D





	IΔ n	Tensión de alimentación	Temporización ajustable	Nº de módulos	Tipo	Código	Sum. (uds.)
RD5	0,03 ... 1A	110V CA	0 - 1 s	3	RD5 110	**704175**	1
	0,03 ... 1A	220V CA	0 - 1 s	3	RD5 220	**704169**	1
	0,03 ... 1A	380V CA	0 - 1 s	3	RD5 380	**704176**	1
RD6	0,2 ... 5A	110V CA	0,5 - 5 s	3	RD6 110	**704178**	1
	0,2 ... 5A	220V CA	0,5 - 5 s	3	RD6 220	**704177**	1
	0,2 ... 5A	380V CA	0,5 – 5 s	3	RD6 380	**704179**	1
RD1D	0,01 ... 5A	110V CA	0 - 3 s	3	RD1D 110	**872225**	1
	0,01 ... 5A	220V CA	0 - 3 s	3	RD1D 220	**872224**	1
	0,01 ... 5A	440V CA	0 - 3 s	3	RD1D 440	**872226**	1
	Marco embellecedor para montaje empotrado					**872227**	1

Transformadores toroidales



	Interior	Bornes	Tipo	Código
Cerrado	Ø 22 mm	Faston	TTD 22	**560090**
	Ø 35 mm	Tornillo	TT 35	**872754**
	Ø 60 mm	Tornillo	TT 60	**872755**
	Ø 80 mm	Tornillo	TT 80	**872756**
	Ø 110 mm	Tornillo	TT 110	**872757**
	Ø 160 mm	Tornillo	TT 160	**872758**
	Ø 210 mm	Tornillo	TT 210	**872759**



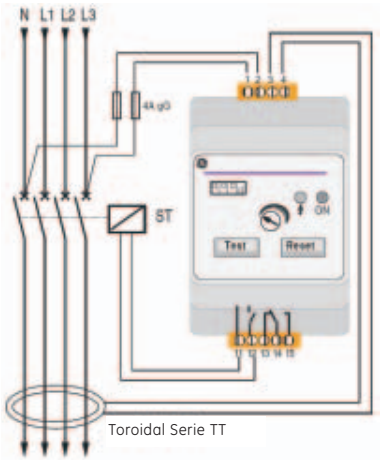
Abierto	Ø 60 mm	Tornillo	CITO 60	**872760**
	Ø 110 mm	Tornillo	CITO 110	**872761**
	Ø 210 mm	Tornillo	CITO 210	**872762**

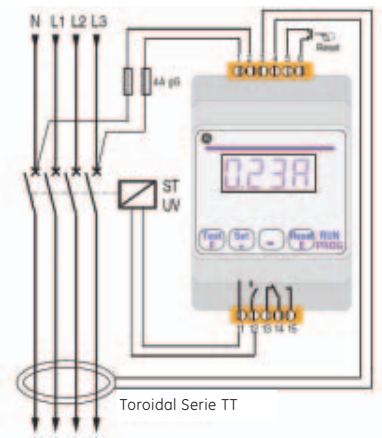


Rectangular	2 módulos	Cable	TTMini 2M	**872750**
	4 módulos	Cable	TTMini 4M	**872752**
	70 x 175	Tornillo	BTR 175	**704154**
	115 x 305	Tornillo	BTR 305	**704155**
	130 x 350	Tornillo	BTR 350	**704156**

Conexionado

El contacto de salida 11/12 suministra una tensión, igual a la de alimentación del relé, para conectar directamente la bobina de disparo del interruptor.







Diferenciales con reconexión automática

Tele MREC

Cuando se dispara el interruptor diferencial, siempre que se encuentre éste cerca o alguien pueda efectuar la reconexión manual del mismo, se solucionan rápidamente los problemas que se puedan derivar por la falta de suministro eléctrico en los dispositivos conectados a la red.

Los diferenciales con reconexión automática TELE MREC solucionan estos problemas en lugares de difícil acceso o sin presencia de personas, realizando la reconexión después de un disparo del diferencial. Incluso en el caso de que usted se encuentre cerca, le aporta gran comodidad y calidad de vida, ya que se efectúa la reconexión automáticamente.

Aplicaciones

Viviendas
Para evitar la falta de suministro en neveras, congeladores, calefacción o en cualquier dispositivo que precise un servicio contínuo de electricidad (bombas de piscinas, riegos automáticos de jardines, alarmas, puertas de garajes, etc. Estas unidades TELE MREC son muy adecuadas para todo tipo de viviendas y especialmente en las segundas residencias.

Granjas e Invernaderos

Repetidores
En el exterior tienen su campo de aplicación en los repetidores de señal de TV y en los de telefonía móvil para evitar cortes en la señal y la falta de cobertura. Generalmente estos repetidores se encuentran en lugares de dificil acceso.

Alumbrado público y Semáforos

Cajeros automáticos
Y en definitiva, en cualquier tipo de aplicación en la que se requiera continuidad del suministro eléctrico. Fácilmente instalable gracias al formato modular para montaje en carril DIN. Seguridad total de reconexión automática, siempre que la fuga existente no sea permanente.

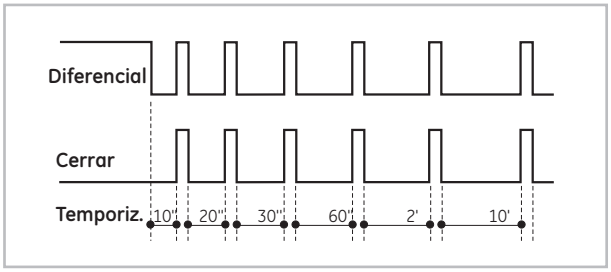






Funcionamiento

En instalaciones situadas en lugares poco accesibles, o sin presencia de personas, una incidencia eléctrica momentánea puede hacer disparar las protecciones correspondientes, dejando el sistema fuera de servicio hasta ser reconectado manualmente.
Los diferenciales con reconexión automática TELE MREC, efectúan automáticamente la maniobra de reconexión tras un disparo ocasional del interruptor diferencial.
Cuando se produce un disparo, el sistema se activa por medio de un contacto auxiliar interno que indica que el interruptor diferencial está abierto, iniciando el ciclo de 6 intentos de cierre programado.



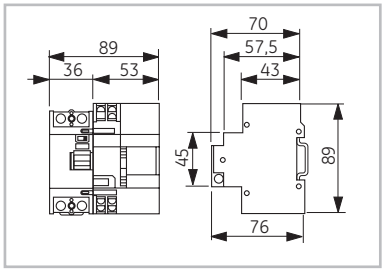
Si en alguno de los intentos la maniobra de cierre se realiza con éxito, al cabo de 2 veces el tiempo correspondiente al último ciclo realizado sin incidencia, se pone a cero el contador interno. (Ej: maniobra realizada con éxito en el ciclo 3 de 30"; al cabo de 60" sin incidencia, se pone a cero el contador interno).
Podemos cerrar el interruptor diferencial antes de realizar el ciclo, actuando mediante un pulsador (opcional) sobre la borna de marcha.
El contaje también se vuelve a cero cuando se corta y se repone alimentación al sistema mediante la maneta amarilla.
Si todos los intentos resultaran fallidos el interruptor diferencial queda desconectado y no realiza más maniobras. Todo el sistema queda bloqueado hasta que se actue sobre la maneta amarilla para cortar y reponer alimentación.
Se dispone de un contacto auxiliar conmutado para conocer el estado del interruptor diferencial.

¡ ATENCIÓN ! Para seguridad de las personas y teniendo en cuenta que se trata de un sistema de reconexión automática:
Cuando se desee realizar tareas de mantenimiento en el receptor protegido, se debe anular provisionalmente el sistema de reconexión automática, para ello basta con con objeto de cortar la alimentación al sistema, permitiendo además el enclavamiento en esa posición mediante un candado.

Consultar para otro tipo de amperajes, sensibilidades y clases.

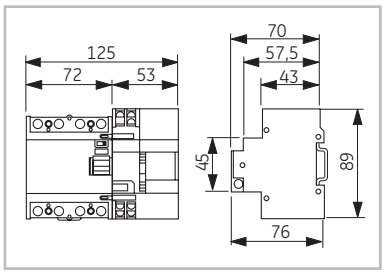
2 polos





Tipo	In	Sensibilidad	N° Polos	Código
Tele MREC 2 40 30	40A	30mA	2	676922
Tele MREC 2 40 300	40A	300mA	2	676923

4 polos

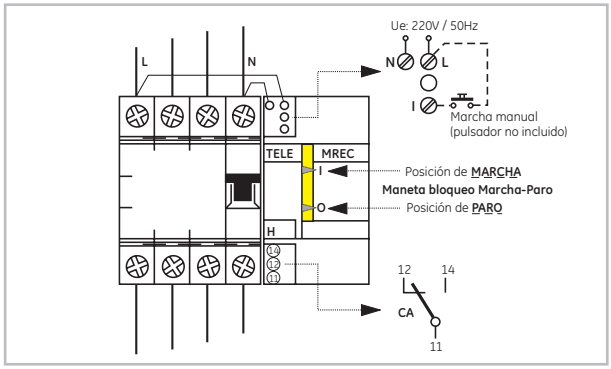


Tipo	In	Sensibilidad	N° Polos	Código
Tele MREC 4 40 30	40A	30mA	2	676924
Tele MREC 4 40 300	40A	300mA	2	676925

Características técnicas

Int. nominal	In	40A	40A
Sensibilidad diferencial	I∆n	30 ó 300mA	30 ó 300mA
N° de polos		2	4
Tensión nominal en c.a.	Un	230V - 50/60Hz	230V - 50/60Hz
N° maniobras mecánicas/eléctricas		20.000/10.000	20.000/10.000
Resistencia a ondas de choque		Clase AC	Clase AC
Conformidad		EN 61008	EN 61008
Resist. al cortocircuito (EN 61008)		6kA	6kA
Capacidad de conexionado		35mm^2	35mm^2
Protección bornes		IP20	IP20
N° de reconexiones		6	6
Ciclo de reconexiones		10s - 20s - 30s - 60s - 2 min. - 10 min.	
Contacto auxiliar		2A - 250V c.a. / 2A - 24V c.c.	

Conexionado



Notas

Auxiliares eléctricos

A.74 Presentación de la gama

A.75 Posibilidades de acoplamiento de los auxiliares con los Interruptores magnetotérmicos e interruptores diferenciales

A.76 **Serie CA** - Contacto auxiliar

A.77 **Serie CB** - Contacto auxiliar

A.78 **Tele L** - Bobina de disparo

A.78 **Tele U** - Bobina de mínima tensión

A.78 **Serie PBS** - Desconectador de apertura panel

A.80 **Tele MP** - Mando motor

Puentes de unión

A.82 Características técnicas

A.83 Puentes de unión bornes de lengüeta

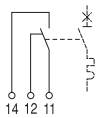
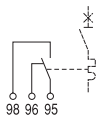
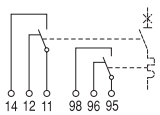
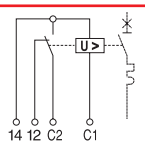
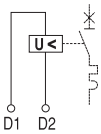
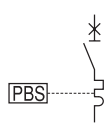
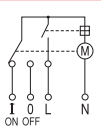
A.84 Puentes de unión bornes de horquilla

A.85 Accessorios

Auxiliares para interruptores magnetotérmicos e interruptores diferenciales



Auxiliares comunes para todos los interruptores

		Función	Tipo
	**Contacto auxiliar H** Controla el estado del dispositivo de protección (abierto/cerrado) independientemente de que la activación se realice manual o automática-mente.	H	CA
	**Contacto de señalización S** Señala el disparo automático del dispositivo de protección (abierto/cerrado): Disparo por sobrecarga o cortocircuito en el caso del interruptor magnetotérmico. Disparo por fuga a tierra en el caso del interruptor diferencial.	S	CA
	**Contacto de señalización o auxiliar S/H + contacto auxiliar H** Consta de dos contactos conmutados que realizan las funciones descritas en los dos apartados anteriores (S/H + H).	S/H+H	CB
	**Bobina de disparo** Al ser alimentada provoca el disparo a distancia de los interruptores magnetotérmicos e interruptores diferenciales	TL	Tele L
	**Bobina de mínima tensión** Se activa cuando la tensión desciende por debajo de un valor prefijado, desconectando el interruptor.	TU	Tele U
	**Desconectador de apertura panel** Activa el dispositivo principal al abrirse el panel del armario. (Deja al cuadro sin tensión)	PBS	PBS
	**Mando motor** Permite conectar o desconectar un interruptor a distancia.	TM	Tele MP

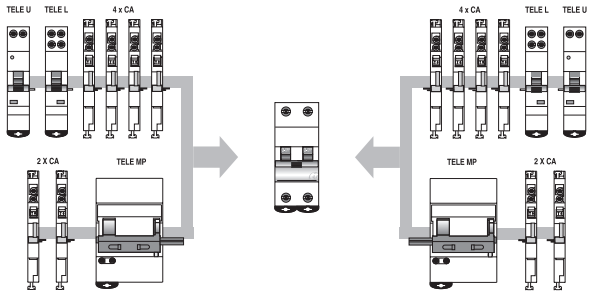
Acoplamiento de auxiliares[1] para los modelos: EP, FP, DP y Aster

Tipo	Descripción	Función	EP60	EP100	EP250 EP250M	EP100UC	FP	DP60 DP100	Diff-o-Click +EP	ASTER-M
CA H	Contacto auxiliar	H	I - D	I - D	I - D	I - D	D	D	I	I -D
CA S/H	Contacto de señalización o auxiliar	S/H	I - D	I - D	I - D	I - D	D	D	I	I -D
CA S/H-G	Contacto de señalización o auxiliar, contacto dorado	S/H	I - D	I - D	I - D	I - D	D	D	I	I -D
CB SH/HH-R	Señal o auxiliar + contacto auxiliar	S/H+H	D	D	D	D	D	D	–	–
CB SH/HH-L	Señal o auxiliar + contacto auxiliar	S/H+H	I	I	I	I	–	–	I	–
PBS	Desconectador de apertura panel	PBS	I - D	I - D	I - D	I - D	–	–	I	–
Tele L	Bobina de disparo	TL	I - D	I - D	I - D	I - D	D	D	I	–
Tele U	Bobina de mínima tensión	TU	I - D	I - D	I - D	I - D	D	D	I	–
Tele MP	Mando motor	TM	I - D	I - D	I - D	I - D	D	D	I	–

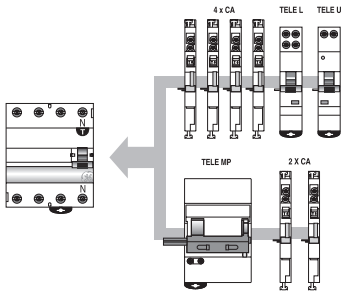
I = montaje a la izquierda / D = montaje a la derecha

(1) Auxiliares para CP, ver pág. A.12 / Auxiliares para Hti, ver pág. A.29

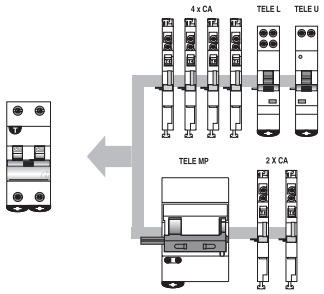
Interruptor magnetotérmico Serie EP



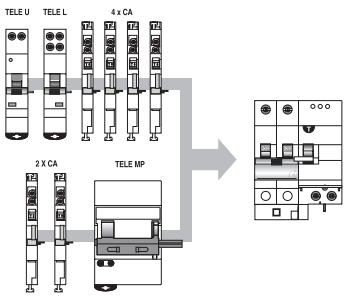
Interruptor diferencial Serie FP



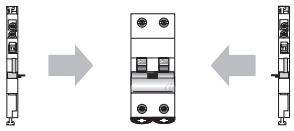
Interruptor magnetotérmico diferencial Serie DP



Interruptor magnetotérmico Serie EP + Diff-o-Click



Interruptor Aster





Contacto auxiliar

Serie CA — EN 62019

- Común a todos los aparatos de protección: interruptores magneto-térmicos, interruptores magnetotérmicos diferenciales e interruptores diferenciales.
- Versión con contacto dorado, válido para aplicaciones de baja intensidad y baja tensión.
- Acoplamiento a izquierda y derecha de los aparatos de protección (máximo cuatro unidades CA).
- Permite el paso de puentes de unión (horquilla/lengüeta) por arriba o por abajo con solo girar 180° la base.

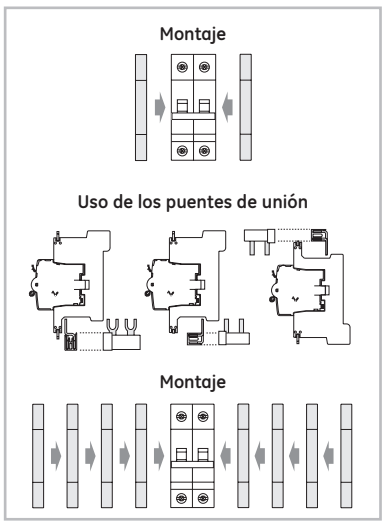
Aplicaciones



Homologaciones

Prestaciones

Contactos conmutados		1
Intensidad nominal de alimentación In	(A)	5
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	230
Resistencia eléctrica		10.000
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	2,5
Peso	(gr)	70



Utilización

El contacto auxiliar, como unidad adicional al dispositivo de protección, se utiliza para la monitorización de la información a una distancia cercana de dicho dispositivo.

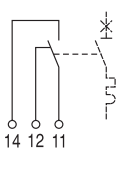
Contacto auxiliar CA H (función H)

Establecece el estado del dispositivo de protección, ABIERTO-CERRADO

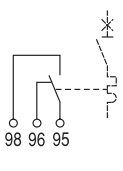
Contacto de señalización o auxiliar CA S/H, CA S/H G (función S/H)

- Esta unidad se puede utilizar tanto como contacto auxiliar (función H) como contacto de señalización (función S). El usuario puede modificar la función en el momento de la instalación.
- Utilizado como contacto de señalización (función S), muestra la información sobre el disparo automático del dispositivo de protección: sobrecarga o cortocircuito para el interruptor magnetotérmico y fugas a tierra para el interruptor diferencial.
- El dispositivo está provisto en la parte frontal de un pulsador de prueba que permite simular funciones (función H ó S).
- Pulsador de Test y Reset para el contacto (función S).
- Señalización de disparo en la parte frontal (función S).

Serie CA



H



S

1/2 mód.

Función	Tipo	Código	Suministro (Uds.)	
H	CA H	**671603**	1	
S/H	CA S/H	**671604**	1	
S/H	CA S/H G	**672569**	1	contacto dorado

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones



Contacto auxiliar

Serie CB — EN 62019

- Dispositivo con 2 contactos conmutados, siendo el contacto superior de función variable (S/H)
- Dos versiones: el contacto CB SH/HH-R debe ser acoplado en la parte derecha del dispositivo de protección; el contacto CBSH/HH-L debe ser acoplado en la parte izquierda
- Imposibilidad de más acoplamientos (solo 1 auxiliar)
- No permiten el paso de puentes de unión.

Prestaciones

Contactos conmutados		2
Intensidad nominal de alimentación In	(A)	5
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	230
Resistencia eléctrica		10.000
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	2,5
Peso	(gr)	80

Utilización

Contacto auxiliar inferior (función H)

Establece el estado del dispositivo de protección, ABIERTO-CERRADO.

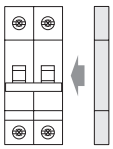
Contacto de señalización o auxiliar superior (función S/H)

- Este contacto puede usarse como contacto auxiliar (función H) o como contacto de señalización (función S)
- El usuario puede modificar la función en el momento de la instalación.
- Utilizado como contacto de señalización (función S), suministra información sobre el disparo automático del dispositivo de protección: sobrecarga o cortocircuito para el interruptor magnetotérmico y fugas a tierra para el interruptor diferencial.
- El dispositivo está provisto en su parte frontal de un pulsador de prueba que permite simular funciones (función H ó S).
- Pulsador de Test y Reset para el contacto (función S).
- Señalización de disparo en la parte frontal (función S).

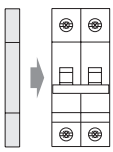
Aplicaciones

Homologaciones

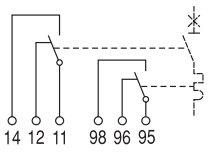
Montaje a la derecha



Montaje a la izquierda



Serie CB



	Función	Tipo	Código	Suministro (Uds.)
1/2 mód.	SH/HH	CB SH/HH-R (1)	**672570**	1
	SH/HH	CB SH/HH-L (2)	**672571**	1

(1) R = montaje a la derecha

(2) L = montaje a la izquierda

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones



Bobina de disparo
Bobina de mínima tensión
Desconectador de apertura panel

- Dispositivos comunes a todos los aparatos de protección.
- Montaje a ambos lados de los interruptores magnetotérmicos y en la parte derecha de los interruptores diferenciales.
- Permite la utilización al mismo tiempo de puentes de unión (superior e inferior) con conectores de lengüeta y horquilla.
- Acoplamiento a derecha e izquierda de cuatro módulos como máximo.

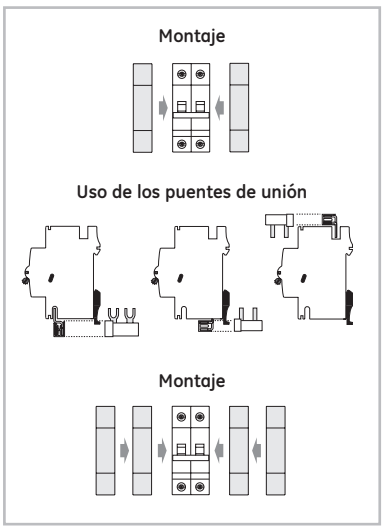
Aplicaciones



Normas

IEC 60947-4-1

CE cULus



Bobina de disparo Tele L

La bobina de disparo Tele L permite la apertura a distancia de los interruptores magnetotérmicos e interruptores diferenciales por medio de un pulsador o de otro tipo de dispositivos. Un contacto interno colocado en serie con la bobina, previene el eventual deterioro de la bobina si se encuentra bajo tensión.

Prestaciones		
Tensión nominal	(V)	110/415, 110/125 ⎓
	(V)	24/60, 24/48 ⎓
Tiempo de disparo	(ms)	<10
Resistencia eléctrica		10.000
Capacidad borne cable flexible/rígido	(mm^2)	2,5
Peso	(gr)	125

Bobina de mínima tensión Tele U

- La bobina Tele U efectúa la desconexión de los interruptores magnetotérmicos e interruptores diferenciales si la alimentación desciende por debajo de 0,5xUn.
- Retardo regulable hasta un máximo de 300 ms.

Prestaciones		
Tensión de alimentación	(V)	230
	(V)	12, 24, 48 ⎓ / ∼
Tensión de disparo	(V)	≤0,5xUn±10%
Tensión de test y reset	(V)	>0,5xUn±10%
Tiempo de disparo	(ms)	Regulable 0...300
Resistencia eléctrica		10.000
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	2,5
Peso	(gr)	125

Desconectador de apertura panel PBS

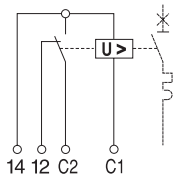
- El desconectador de apertura panel (PBS) es un interruptor mecánico.
- El dispositivo de protección (interruptor magnetotérmico o interruptor diferencial) se acciona cuando el panel del armario se abre, disparando el desconectador PBS. En consecuencia, corta la tensión en el cuadro de distribución.

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Tele L - Bobina de disparo



1P
1 mód.

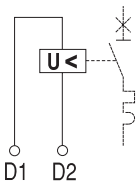


Tensión	Tipo	Código	Suministro (Uds.)
CA 24-60V CC 24-48V	TELE L-1	**672573**	1
CA 110-415V CC 110-125V	TELE L-2	**672574**	1

Tele U - Bobina de mínima tensión



1P
1 mód.

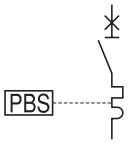


Tensión	Tipo	Código	Suministro (Uds.)
CA 230V	TELE U-230	**672575**	1
CA/CC 12V	TELE U-12	**672576**	1
CA/CC 24V	TELE U-24	**672577**	1
CA/CC 48V	TELE U-48	**672578**	1

PBS - Desconectador de apertura panel



1P
1/2 mód.



Tipo	Código	Suministro (Uds.)
PBS	**672572**	1

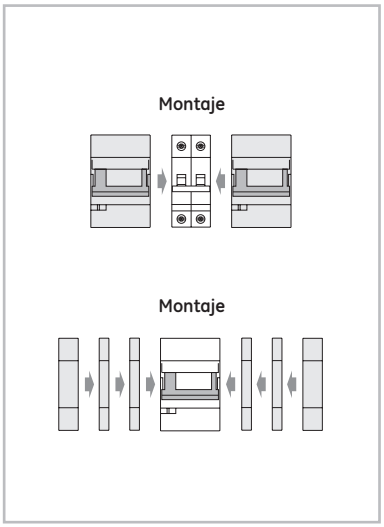


Aplicaciones



Normas

CE



Mando motor

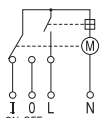
Mando motor Tele MP

- Común a todos los dispositivos de protección.
- Montaje a ambos lados de los interruptores magnetotérmicos y en la parte derecha de los interruptores diferenciales.
- Posibilidad de acoplar hasta dos contactos auxiliares.
- Bloqueo en posición OFF a través de un dispositivo de bloqueo.
- Posibilidad de funcionamiento manual.
- El mando motor Tele MP permite activar o desactivar en una posición remota todos los interruptores mediante un pulsador o cualquier otro elemento automático de gestión (RRC0, PLC...).

Prestaciones		
Tensión nominal en c.a. Un	(V)	230
Tensión mínima	(V)	210
Impulso de activación	(ms)	50
Impulso de desactivación	(ms)	50
Tiempo de cierre	(s)	< 0,5
Tiempo de apertura	(s)	< 0,2
Resistencia eléctrica		10.000
Cap. borne cable flexible/rígido	(mm^2)	2,5
Peso	(gr)	380

Tele MP – Mando motor

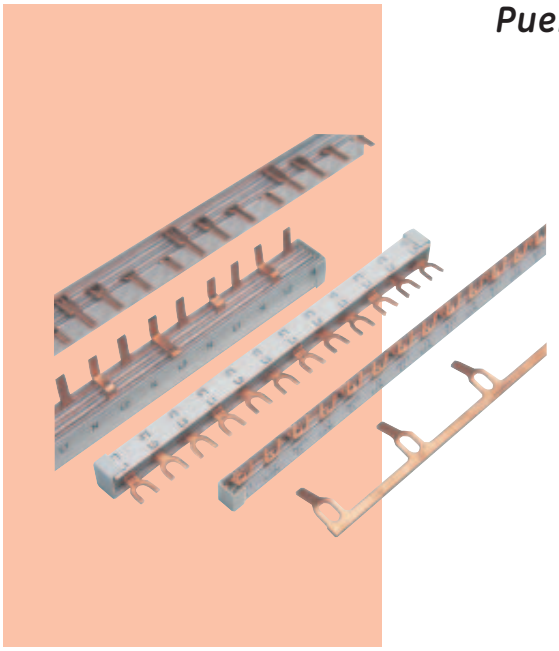
	Tensión	Tipo	Código	Suministro (Uds.)
3 mód.	CA 230V	TELE MP	**672580**	1



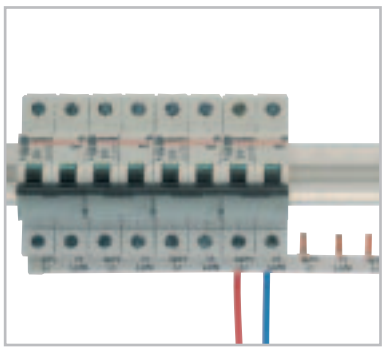
Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

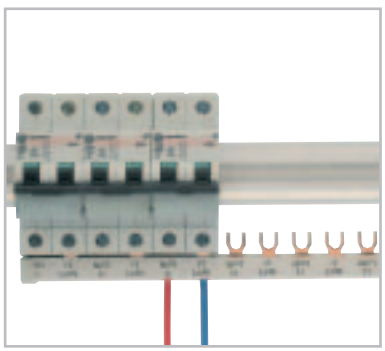
Notas

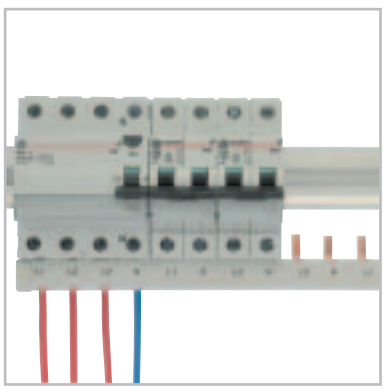
Puentes de unión



Un puente de unión para dos aplicaciones: azul para el neutro, negro para las fase.







Características técnicas

Barras	cobre (libre de oxígeno)
Material envolvente	material sintético libre de halógenos resistente al calor (>96°C) autoextinguible VO
Rigidez dieléctrica	según DIN 53481/1.2 (36kV/mm)
Resistencia a los cortocircuitos	25kA (fusible 100A)
Tropicalización	según IEC 60068-2
Resistencia a las corrientes de fuga	según IEC 60112
Grupo de aislamiento según EN 60439-1	grupo C, 400V

Valores de carge en A (Ith)

Unipolar	**Acometida**			
	lateral		**central**	
Sección (mm^2)	*Ith (A)*	*K (mm^2)*	*Ith (A)*	*K (mm^2)*
10 aislado	80	10	100	25
16 aislado	110	25	130	35

Multipolar (n)	**Acometida**			
	lateral		**central**	
Sección (mm^2)	*Ith (A)*	*K (mm^2)*	*Ith (A)*	*K (mm^2)*
10 aislado	80	16	100	25
16 aislado	120	25	130	35

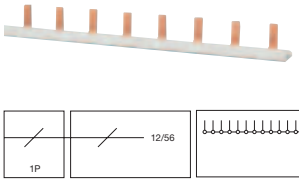
K = sección de cable de acometida

n = 2P, 1P + N, 3P, 3P + N, 4P

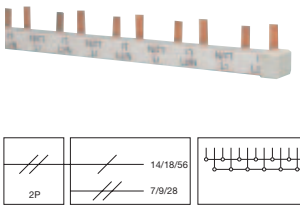
Dimensiones ● ver guía técnica

Puentes de unión bornes de lengüeta

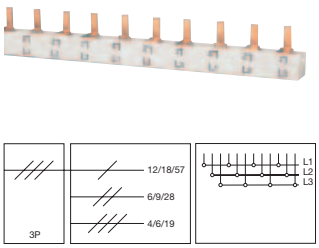
	Sección	Longitud peine	Código	Suministro (Uds.)
Alimentación: 1P **Distribución: interruptores 1P**	10 mm^2	12x1P	**644819**	1/25
	10 mm^2	56x1P	**644820**	1/10
	16 mm^2	56x1P	**644829**	1/10



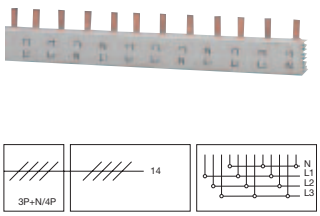
Alimentación: 2P ó 1P + N **Distribución: interruptores 1P ó 2P** **Diferenciales FP 2P**	10 mm^2	14x1P ó 7x2P	**644831**	1/25
	10 mm^2	18x1P ó 9x2P	**644832**	1/25
	10 mm^2	56x1P ó 28x2P	**644833**	1/20
	16 mm^2	56x1P ó 28x2P	**644840**	1/20



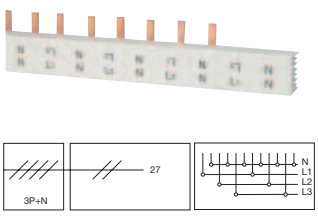
Alimentación: 3P **Distribución: interruptores 1P-2P-3P**	10 mm^2	12x1P ó 6x2P ó 4x3P	**644842**	1/25
	10 mm^2	18x1P ó 9x2P ó 6x3P	**644843**	1/25
	10 mm^2	57x1P ó 26x2P ó 19x3P	**644844**	1/20
	16 mm^2	57x1P ó 28x2P ó 19x3P	**644848**	1/20

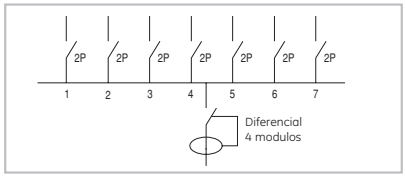


Alimentación: 3P+N **Distribución: interruptores 3P+N/4P** **Diferenciales FP 4P**	10 mm^2	14 x 3P + N ó 4P	**644851**	1/15
	16 mm^2	14 x 3P + N ó 4P	**644853**	1/15



Alimentación: 3P+N **Distribución: interruptores 2P** **Diferenciales FP 2P**	10 mm^2	27 x 2P	**624855**	1/10
	10 mm^2	Acometida via int. magnetotérmico 4P o diferencial 4P y distribución a 7 x 2P int. magnetotérmicos (ver foto 3 en pág. E.2)	**644859**	1/25
	16 mm^2	27 x 2P	**624857**	1/10

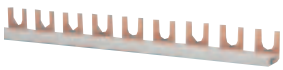


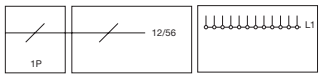


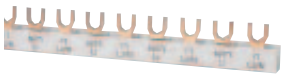
Código 644859

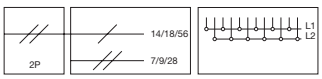
Puentes de unión bornes de horquilla

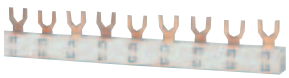
	Sección	Longitud peine	Código	Suministro (Uds.)
Alimentación: 1P **Distribución: interruptores 1P**	10 mm^2	12x1P	**644821**	1/25
	10 mm^2	56x1P	**644822**	1/10
	16 mm^2	56x1P	**644830**	1/10
Alimentación: 2P ó 1P + N **Distribución: interruptores 1P ó 2P** **Diferenciales FP 2P**	10 mm^2	14x1P ó 7x2P	**644834**	1/25
	10 mm^2	18x1P ó 9x2P	**644835**	1/25
	10 mm^2	56x1P ó 28x2P	**644837**	1/20
	16 mm^2	56x1P ó 28x2P	**644841**	1/20
Alimentazción: 3P **Distribución: interruptores 1P-2P-3P**	10 mm^2	12x1P ó 6x2P ó 4x3P	**644845**	1/25
	10 mm^2	18x1P ó 9x2P ó 6x3P	**644846**	1/25
	10 mm^2	57x1P ó 28x2P ó 19x3P	**644847**	1/20
	16 mm^2	57x1P ó 28x2P ó 19x3P	**644849**	1/20
Alimentación: 3P+N **Distribución: interruptores 3P+N/4P** **Diferenciales FP 4P**	10 mm^2	14 x 3P + N ó 4P	**644852**	1/15
	16 mm^2	14 x 3P + N ó 4P	**644854**	1/15
Alimentación: 3P + N **Distribución: interruptores 2P** **Diferenciales FP 2P**	10 mm^2	27 x 2P	**624856**	1/15
	16 mm^2	27 x 2P	**624858**	1/15

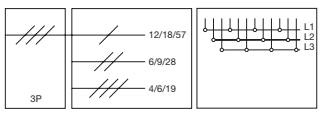


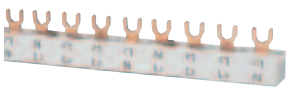


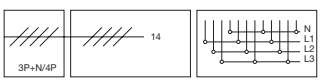




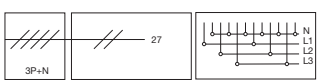












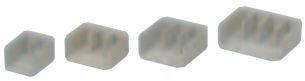
Puentes especial de sección reducida (para CP60)



Color/Sección	Longitud peine	Código	Suministro (Uds.)
Gris/14mm^2	13 x 1P	**646087**	50
Azul/14mm^2	13 x 1P	**646089**	50
Gris/14mm^2	56 x 1P	**646088**	50
Azul/14mm^2	56 x 1P	**646090**	50

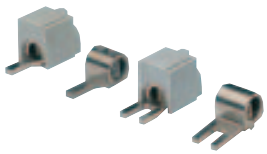
Accesorios para puentes de unión

Tapas finales



Sección		Código	Suministro (Uds.)
10mm^2	Para puente 2P	**644812**	10
10mm^2	Para puente 3P	**644813**	10
16mm^2	Para puente 2P y 3P	**644814**	10
10-16mm^2	Para puente 4P	**644817**	10

Bornes de conexión



Sección		Código	Suministro (Uds.)
25mm^2	Axial, borne lengüeta, aislado	**644864**	30
35mm^2	Lateral, borne horquilla, no aislado	**644862**	50
25mm^2	Axial, borne lengüeta, aislado	**644863**	30
35mm^2	Lateral, borne horquilla, no aislado	**644865**	50

Borne aislado



Sección		Código	Suministro (Uds.)
25mm^2		**624890**	50

Cubierta aislante

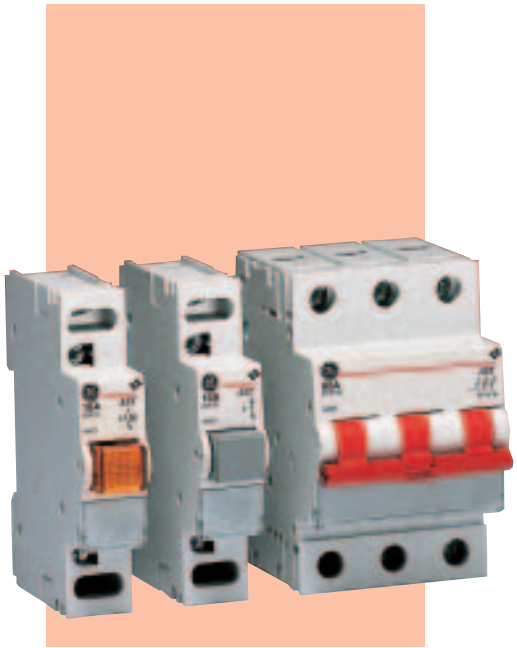


		Código	Suministro (Uds.)
	Cubierta aislante para lengüetas o horquillas no empleados - L = 1 m	**624815**	1/10

Notas

A.88 **ASTER -** Interruptores y pulsadores
A.90 **ASTER -** Lámpara de señalización
A.90 **MSC -** Tomas de corriente
A.92 **CONTAX -** Contactores modulares
A.94 **CONTAX R -** Relés de mando
A.96 **PULSAR S -** Telerruptores
A.100 **PULSAR TS -** Relés minutero de escalera
A.102 **PULSAR T -** Relés temporizados
A.104 **Serie RRC -** Relés de reconexión

A.108 **CLASSIC -** Interruptores horarios analógicos
A.110 **GALAX -** Interruptores horarios digitales
A.112 **72x72 CLASSIC & GALAX -** Interruptores horarios
A.114 **GALAX LSS -** Interruptores crepusculares
A.116 **GALAX ASTRO -** Interruptores horarios astronomicos
A.118 **Serie T -** Transformadores
A.120 **Serie MT -** Aparatos de medida analógicos
A.122 **Serie MT -** Aparatos de medida digitales
A.124 **Serie SG -** Descargadores de sobretensiones



Interruptores y pulsadores

Aster

Función

Control manual de todo tipo de dispositivo eléctrico.

Homologaciones

Aplicaciones



Para puesta en servicio de circuitos de alumbrado, calefacción o pequeños cuadros de maniobra en oficinas, almacenes, fábricas, etc.

Características

- Amplia gama de combinación de contactos y de capacidades de corte.
- Interruptores de corte en carga e interruptores manuales disponibles con contacto conmutado en posición OFF.
- Compactos (4 polos en 1 módulo), con elevada capacidad de conmutación gracias a la doble interrupción por cada polo.
  Toda esta gama de interruptores pueden enclavarse mediante candado.
- Los bornes, provistos con un sistema de seguridad y con tornillos con cabeza pozidriv, poseen un grado de protección IP20 contra contactos accidentales.
- Los interruptores de corte en carga aceptan contactos auxiliares CA

Normas

Interruptores manuales 16/32A	NBN EN 60669-1 EN 60669 VDE 0632 Parte 1
Interruptores de corte en carga 40-100	EN 60947-3 NBN EN 60947-3 VDE 0632 Parte 101
Interruptores rotativos	NBN EN 60947-3 EN 60947-3

Características

	Pulsadores	Interruptores de mando	Interruptores rotativos	Interruptores de corte en carga
Intensidad nominal	*16A*	*16A | 32A*	*32-40-63A*	*40-63-80-100A*
Utilizable como interruptor corte en carga	no	no	sì	sì
Capacidad de corte nominal a 415Vca, cos φ =0,95	-	1,25xIn	8xIn	3xIn
Capacidad de corte nominal a 415Vca, cos φ =0,65	-	-	8xIn	3xIn
Tensión nominal dispositivo unipolar	240Vca	240Vca	-	240/415Vca
Tensión nominal dispositivo multipolar	-	415Vca	240/415Vca	240/415Vca
Intensidad máxima permisible < 1 seg.	-	-	-	2kA
Endurancia mecánica (ciclo on-off completo)	>20000	>20000	>10000	>20000
Endurancia eléctrica, cos φ = 0,95, Un e In	>20000	>20000 | >5000	>1500	>1500
Resistencia a los cortocircuitos con fusibles aguas arriba	4,5kA (nominal)	4,5kA (nominal)	15kA (nominal)(1)	16kA (nominal)(2)
Grado de protección	IP20	IP20	IP20	IP20
Tornillo	Pozidriv 1	Pozidriv 1	Pozidriv 2	Pozidriv 2
Capacidad de los bornes: mín	1x1,5mm^2	1x1,5mm^2	1x1,5mm^2	1x6mm^2
máx	1x10mm^2	1x10mm^2	1x25mm^2	1x50mm^2

(1) Fusible aguas arriba 63A

(2) Fusible aguas arriba 100A

Contactos auxiliares ● pág A.76

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

ASTER – Interruptores y pulsadores

	Tensión nominal	Combinación de contactos	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
Interruptores de corte en carga	40A/240Vca	1NA	1	AST M 40 10	**666614**	12
	40A/415Vca	2NA	2	AST M 40 20	**666615**	6
	40A/415Vca	3NA	3	AST M 40 30	**666616**	4
	40A/415Vca	4NA	4	AST M 40 40	**666617**	3
	63A/240Vca	1NA	1	AST M 63 10	**666562**	12
	63A/415Vca	2NA	2	AST M 63 20	**666563**	6
	63A/415Vca	3NA	3	AST M 63 30	**666564**	4
	63A/415Vca	4NA	4	AST M 63 40	**666565**	3
	80A/240Vca	1NA	1	AST M 80 10	**666566**	12
	80A/415Vca	2NA	2	AST M 80 20	**666567**	6
	80A/415Vca	3NA	3	AST M 80 30	**666568**	4
	80A/415Vca	4NA	4	AST M 80 40	**666569**	3
	100A/240Vca	1NA	1	AST M 100 10	**666558**	12
	100A/415Vca	2NA	2	AST M 100 20	**666559**	6
	100A/415Vca	3NA	3	AST M 100 30	**666560**	4
	100A/415Vca	4NA	4	AST M 100 40	**666561**	3
Interruptores rotativos	32A/415Vca	2NA	4	AST R 32 20	**666574**	1
	32A/415Vca	3NA	4	AST R 32 30	**666575**	1
	32A/415Vca	3NA+NC	4	AST R 32 3N	**666576**	1
	32A/415Vca	4NA	4	AST R 32 40	**666577**	1
	40A/415Vca	2NA	4	AST R 40 20	**666578**	1
	40A/415Vca	3NA	4	AST R 40 30	**666579**	1
	40A/415Vca	3NA+NC	4	AST R 40 3N	**666580**	1
	40A/415Vca	4NA	4	AST R 40 40	**666581**	1
	63A/415Vca	2NA	4	AST R 63 20	**666582**	1
	63A/415Vca	3NA	4	AST R 63 30	**666583**	1
	63A/415Vca	3NA+NC	4	AST R 63 3N	**666584**	1
	63A/415Vca	4NA	4	AST R 63 40	**666585**	1
Interruptores de mando	16A/240Vca	1NA	1	AST S 16 10	**666587**	12
	16A/240Vca	2NA	1	AST S 16 20	**666589**	12
	16A/240Vca	3NA	1	AST S 16 30	**666590**	12
	16A/240Vca	4NA	1	AST S 16 40	**666593**	12
	16A/240Vca	3NA	2	AST S 16 30 2	**666591**	6
	16A/240Vca	4NA	2	AST S 16 40 2	**666592**	6
	16A/240Vca	1COM	1	AST S 16 1	**666586**	12
	16A/240Vca	2COM	1	AST S 16 2	**666588**	12
	32A/240Vca	1NA	1	AST S 32 10	**666595**	12
	32A/240Vca	2NA	1	AST S 32 20	**666597**	12
	32A/415Vca	3NA	1	AST S 32 30	**666599**	12
	32A/415Vca	4NA	1	AST S 32 40	**666600**	12
	32A/415Vca	3NA	2	AST S 32 30 2	**666598**	6
	32A/415Vca	4NA	2	AST S 32 40 2	**666601**	6
	32A/240Vca	1COM	1	AST S 32 1	**666594**	12
	32A/240Vca	2COM	1	AST S 32 2	**666596**	12
Interruptores con lámpara de señalización	16A/240Vca	1NA	1	AST SL 16 10	**666602**	12
	16A/240Vca	2NA	1	AST SL 16 20	**666603**	12
	32A/240Vca	1NA	1	AST SL 32 10	**666604**	12
	32A/240Vca	2NA	1	AST SL 32 20	**666605**	12
Conmutadores con posición 0	16A/240Vca	1COM	1	AST SZ 16 1	**666606**	12
	16A/240Vca	2COM	1	AST SZ 16 2	**666607**	12
	32A/240Vca	1COM	1	AST SZ 32 1	**666608**	12
	32A/240Vca	2COM	1	AST SZ 32 2	**666609**	12
Pulsadores	16A/240Vca	1NC	1	AST P 16 01	**666570**	12
	16A/240Vca	1NA	1	AST P 16 10	**666571**	12
	16A/240Vca	1NA 1NC	1	AST P 16 11	**666572**	12
Pulsador luminoso	16A/240Vca	1NA	1	AST PL 16 10	**666573**	12

Accesorios para interruptores rotativos

Prolongador	238 mm con maneta de emergencia	-		AST R ES E	**666555**	1
	238 mm con maneta estándar	-		AST R ES S	**666556**	1
Elemento de cierre			4	AST R TS	**666557**	1



Pilotos

Aster

Función

Visualización de estado.

Aplicaciones



Utilizado principalmente para la visualización del estado de un componente en una instalación: un motor, un ventilador, una bomba, etc

Características

- Disponible para diferentes tensiones
- Capuchones de diferentes colores (rojo, verde, naranja y transparente).

Prestaciones

Tensión nominal		12Vca	24Vca	230Vca
Consumo		120mA	85mA	2,2mA
Lámpara		Incandescente	Incandescente	Neón
Color del capuchón		Rojo, verde, naranja y transparente	Rojo, verde, naranja y transparente	Rojo, verde, naranja y transparente
Grado de protección		IP20	IP20	IP20
Tornillo		Pozidriv 1	Pozidriv 1	Pozidriv 1
Capacidad del borne:	mín	1x1,5mm^2	1x1,5mm^2	1x1,5mm^2
	máx	1x10mm^2 / 2x4mm^2	1x10mm^2 / 2x4mm^2	1x10mm^2 / 2x4mm^2



Tomas de corriente

Serie MSC

Normas

NBN C61-112-1, NF C61-303 (86), IEC 60884-1

Homologaciones



Prestaciones

Intensidad nominal		*16A*
Tensión nominal		250V
Temperatura de funcionamiento		de -20 a +55°C
Grado de protección		IP20
Tornillo		Pozidriv 2
Capacidad de los bornes:	mín	1x1 mm^2
	máx	1x6 mm^2 ó 2x2,5 mm^2

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

ASTER - Pilotos

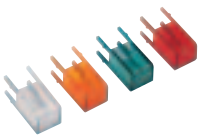


	Tensión nominal	Color	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
Portalámparas	-	-	1	AST B	**666347**	12

Accesorios



	Tensión nominal	Color	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
Lámpara	12Vca	-	-	AST B 12	**666340**	12
	24Vca	-	-	AST B 24	**666342**	12
	230Vca	-	-	AST B 230	**666341**	12
Lámpara LED	235Vca/cc	verde	-	AST L G230	**666876**	1
	235Vca/cc	ambar	-	AST L A230	**666874**	1
	235Vca/cc	rojo	-	AST L R230	**666877**	1
	235Vca/cc	azul	-	AST L B230	**666875**	1
	235Vca/cc	blanco	-	AST L W230	**666878**	1

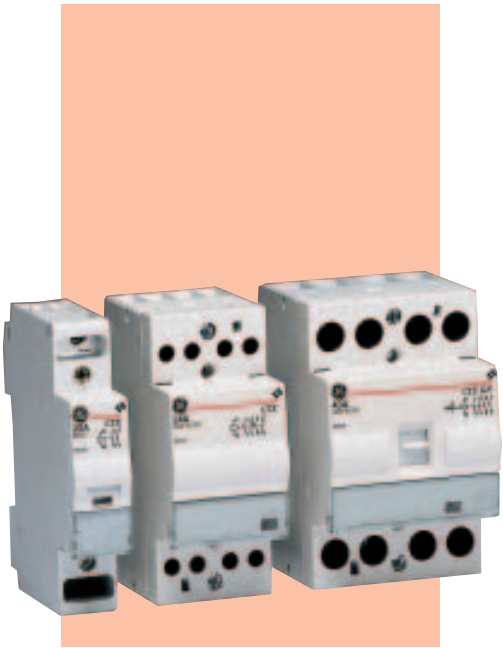


Capuchones	-	Transparente	-	AST L CL	**666343**	12
	-	Verde	-	AST L GN	**666344**	12
	-	Naranja	-	AST L OR	**666345**	12
	-	Rojo	-	AST L RD	**666346**	12

Serie MSC - Tomas de corriente



	Intensidad nominal	Tensión nominal	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
Sin protección infantil	16A	250Vca	2,5	MSC SE	**666499**	1
Con protección infantil	16A	250Vca	2,5	MSC SEP	**666501**	1



Contactores modulares
Contax

Función

Contactores modulares con mando electromecánico utilizados para controlar circuitos monofásicos y trifásicos de alta potencia.

Dimensiones ● ver guía técnica

Aplicaciones



- Conmutación de circuitos de iluminación, dispositivos de calefacción, de motores para bombas, etc.
- El contactor Día/Noche se utiliza para el aprovechamiento de la doble tarifa de las compañías eléctricas, permitiendo la acumulación o gasto de energía eléctrica en la fase de tarifa reducida (por ejemplo en calentadores eléctricos, estufas con acumuladores, etc).
- Un mando en la parte frontal del contactor (activado, desactivado) permite intervenir manualmente y en cualquier momento sobre el normal funcionamiento del mismo.

Características

- Todos los contactores, excepto la versión de 20 A, están provistos de bobina de c. continua, lo que hace que su funcionamiento sea silencioso. Es imposible que el contactor genere cualquier ruido a frecuencias de 50 o 60 Hz.
- Debido a que todos los contactores incluyen un puente rectificador interno con diodos, pueden ser también utilizados para c. continua.
- Protegido contra sobretensiones de hasta 5 kV gracias a la existencia de un varistor integrado.
- La posición del interruptor del contactor se visualiza mediante un indicador.
- Grado de protección IP 20 en los bornes gracias a un dispositivo de seguridad provisto con tornillos pozidriv.
- Contactos auxiliares, separador de módulos y elementos de cierre disponibles.

Normas y homologaciones

IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1, IEC 61095, EN 61095. Homologación VDE

Prestaciones

Capacidad nominal de commutación	**20A**	**24A**	**40A**	**63A**
Capacidad de corte				
Contactos				
Capacidad de corte	400Vca	500Vca	500Vca	500Vca
Tensión nominal de aislamiento	250Vca	440Vca	440Vca	440Vca
Intensidad nominal de funcionamiento				
cos φ = 0,65 a 380-400Vca trifásico	-	90A	220A	300A
cos φ = 0,95 a 220-230Vca monofásico	100A	-	-	-
Poder de cierre				
cos φ = 0,65 a 380-400Vca trifásico	-	72A	176A	240A
cos φ = 0,95 a 220-230Vca monofásico	80A	-	-	-
Protección contra cortocircuitos. Fusible GL	20A	35A	63A	80A
Potencia absorvida a In	1,0W	1,5W	3,0W	6,0W
Cadencia máxima AC1 / AC7a	300/h	300/h	300/h	300/h
Cadencia máxima AC3 / AC7b	600/h	600/h	600/h	600/h
Endurancia mecánica	10^6	10^6	10^6	10^6
Endurancia eléctrica ac1 / AC7a	150000	150000	150000	150000
Endurancia eléctrica ac3 / AC7b	150000	500000	170000	240000
Tornillo	Pozidriv 1	Pozidriv 1	Pozidriv 2	Pozidriv 2
Capacidad de los bornes: mín	1x1 mm^2	1x1 mm^2	1x1,5 mm^2	1x1,5 mm^2
máx	1x10 ó 2x4 mm^2	1x10 ó 2x4 mm^2	1x25 ó 2x10 mm^2	1x25 ó 2x10 mm^2
Sistema de control magnético				
Tolerancia a la tensión de alimentación	de 85 a 110%xUn	de 85 a 110%xUn	de 85 a 110%xUn	de 85 a 110%xUn
Frecuencia nominal	50 ó 60Hz	50 ó 60Hz	50 ó 60Hz	50 ó 60Hz
Temperatura ambiente admisible	de -25 a +55°C(1)	de -25 a +55°C(1)	de -25 a +55°C(1)	de -25 a +55°C(1)
Potencia absorvida por la bobina en la excitación	8,0VA / 5,0W	4VA / 4W	5VA / 5W	65VA / 65W
Potencia absorvida por la bobina durante el mantenimiento	3,2VA / 1,2W	4VA / 4W	5VA / 5W	4,2VA / 4,2W
Retardo a la excitación	de 9 a 12 ms	< 40 ms	< 40 ms	< 40 ms
Retardo a la desexcitación	de 10 a 12 ms	< 40 ms	< 40 ms	< 40 ms
Tornillo	Pozidriv 1	Pozidriv 1	Pozidriv 1	Pozidriv 1
Capacidad de los bornes: mín	1x1 mm^2	1x1 mm^2	1x1 mm^2	1x1 mm2
máx	1x4 ó 2x2,5 mm^2	1x4 ó 2x2,5 mm^2	1x4 ó 2x2,5 mm^2	1x4 ó 2x2,5 mm^2

(1) En caso de varios contactores colocados conjuntamente, con tiempos de funcionamiento superiores a 1 hora y temperatura ambiente superior a 40° C, debe colocarse un separador de módulos cada dos contactores. (Por ejemplo: Contactor-contactor-separador-contactor-contactor-separador-contactor-contactor-separador-...)

CONTAX - Contactores modulares

	Intensidad nominal	Combinación de contactos	Tensión de la bobina	CA/CC	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
Contactores								
1NA 1NC	20A	1NA 1NC	24V	CA	1	CTX 20 11 024 A	**666127**	12
	20A	1NA 1NC	230V	CA	1	CTX 20 11 230 A	**666126**	12
2NC	20A	2NC	24V	CA	1	CTX 20 02 024 A	**666129**	12
	20A	2NC	230V	CA	1	CTX 20 02 230 A	**666128**	12
2NA	20A	2NA	24V	CA	1	CTX 20 20 024 A	**666133**	12
	20A	2NA	48V	CA	1	CTX 20 20 048 A	**666134**	12
	20A	2NA	230V	CA	1	CTX 20 20 230 A	**666131**	12
	20A	2NA	240V	CA	1	CTX 20 20 240 A	**666132**	12
2NA 2NC	24A	2NA 2NC	24V	CA/CC	2	CTX 24 22 024 U	**666136**	5
	24A	2NA 2NC	230V	CA/CC	2	CTX 24 22 230 U	**666135**	5
3NA	24A	3NA	24V	CA/CC	2	CTX 24 30 024 U	**666138**	5
	24A	3NA	230V	CA/CC	2	CTX 24 30 230 U	**666137**	5
4NC	24A	4NC	24V	CA/CC	2	CTX 24 04 024 U	**666140**	5
	24A	4NC	230V	CA/CC	2	CTX 24 04 230 U	**666139**	5
4NA	24A	4NA	24V	CA/CC	2	CTX 24 40 024 U	**666144**	5
	24A	4NA	48V	CA/CC	2	CTX 24 40 048 U	**666145**	5
	24A	4NA	230V	CA/CC	2	CTX 24 40 230 U	**666142**	5
	24A	4NA	240V	CA/CC	2	CTX 24 40 240 U	**666143**	5
2NA	40A	2NA	24V	CA/CC	3	CTX 40 20 024 U	**666147**	3
	40A	2NA	230V	CA/CC	3	CTX 40 20 230 U	**666146**	3
3NA	40A	3NA	24V	CA/CC	3	CTX 40 30 024 U	**666149**	3
	40A	3NA	230V	CA/CC	3	CTX 40 30 230 U	**666148**	3
4NC	40A	4NA	24V	CA/CC	3	CTX 40 40 024 U	**666153**	3
	40A	4NA	48V	CA/CC	3	CTX 40 40 048 U	**666154**	3
	40A	4NA	230V	CA/CC	3	CTX 40 40 230 U	**666151**	3
	40A	4NA	240V	CA/CC	3	CTX 40 40 240 U	**666152**	3
4NA	63A	2NA	230V	CA/CC	3	CTX 63 20 230 U	**666155**	3
	63A	4NA	24V	CA/CC	3	CTX 63 40 024 U	**666158**	3
	63A	4NA	230V	CA/CC	3	CTX 63 40 230 U	**666156**	3
	63A	4NA	240V	CA/CC	3	CTX 63 40 240 U	**666157**	3
Contactor Día / Noche	20A	2NA	230V	CA	1	CTX DN 20 20 230 A	**666164**	12
2NA	24A	3NA	230V	CA/CC	2	CTX DN 24 30 230 U	**666165**	5
	24A	4NA	230V	CA/CC	2	CTX DN 24 40 230 U	**666166**	5
3NA	40A	2NA	230V	CA/CC	3	CTX DN 40 20 230 U	**666167**	3
	40A	3NA	230V	CA/CC	3	CTX DN 40 30 230 U	**666168**	3
4NA	40A	4NA	230V	CA/CC	3	CTX DN 40 40 230 U	**666169**	3

Contacto auxiliar para contactores de 24-40-63A

	Intensidad nominal	Combinación de contactos			Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
Montaje a la izquierda								
1NA 1NC	6A	1NA 1NC	-	-	0,5	CTX 06 11	**666162**	1
2NA	6A	2NA	-	-	0,5	CTX 06 20	**666163**	1

Accesorios

	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
Elemento de cierre	2	CTX TS 2	**666160**	12
	3	CTX TS 3	**666159**	12
Separador módulos	0,5	CTX SP	**666161**	12



Relés de mando

Contax R

Aplicaciones



- Circuitos de iluminación, calefacción, etc.
- Aislamiento galvánico, para por ejemplo, indicar el estado de un circuito de alta potencia.
- Aislamiento galvánico tanto a la entrada como a la salida de autómatas programables, para proteger estos equipos de tensiones excesivas.

Características

- Posibilidad de intervenir manualmente en el relé.
- Bornes con dispositivo de seguridad provistos con tornillos pozidriv y con un grado de protección IP 20.
- Disponibles contactos auxiliares, separador módulos y elementos de cierre.

Función

Relés de control electrónico utilizados en circuitos de baja potencia

Normas

NBN EN 60669-1, EN 60669-1, VDE 0632, VDE 0660-107, NBN C61-111, NF C61-810, VDE 0637, IEC 60669-1, IEC 60669-2-2, IEC 61095, EN 61095

Prestaciones

Capacidad de corte		**16A**
Contactos		
Distancia entre contactos / Material		3 mm/AgSnO2
Distancia entre circuitos de control y carga		> 6 mm
Tensión de aislamiento contacto/contacto		400Vca
Tensión de aislamiento contacto/sistema magnético		400Vca
Capacidad de corte		16A/250Vca; 10A/400Vca
Carga lámparas incandescentes		10A (2300W)
Carga lámparas fluorescentes, circuito anticipado-retardado		16A (3500W)
Carga lámparas fluorescentes, inductivo o capacitivo		10A (1300W)
Carga lámparas fluorescentes, compensado en paralelo		4A (500W)
Carga de regulación electrónica (alimentador)		10A (2300W)
		ION ≤ 140A/10ms
Carga inductiva, cos φ = 0,6 a 230Vca		10A (1300W)
Carga admisible en c. contínua		100W
Carga mínima		6Vca/50mA
Frecuencia máxima de maniobras		1000/h
Endurancia mecánica		$>10^6$
Endurancia eléctrica, cos φ = 1[1]		$>10^5$
Endurancia eléctrica, cos φ = 0,6[1]		$>2x10^4$
Endurancia eléctrica, lámparas incandescentes de 1000W[1]		$>10^5$
Tiempo de cierre del contacto		de 10 a 20 ms
Tiempo de apertura del contacto		de 5 a 15 ms
Tornillo		Pozidriv 1
Capacidad de los bornes:	mín	1x0,5mm^2
	máx	1x6 mm^2 ó 2x2,5 mm^2
Sistema de control magnético		
Tolerancia en la tensión de alimentación		de 0,9 a 1,1xUn
Fiabilidad servicio/conmutación		100%
Temperatura ambiente admisible		de -5 a +50°C
Pérdida de potencia máx. de la bobina a Un e In		6W/módulo
Capacidad máx. de la línea		0,06µF (= ±200 m)
Tornillo		Pozidriv 1
Capacidad de los bornes:	mín	1x0,5 mm^2
	máx	1x4 mm^2 ó 2x2,5 mm^2

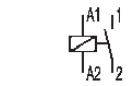
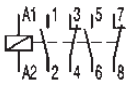
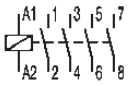
(1) Garantizada a la máxima frecuencia de conmutación.

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

CONTAX R - Relés de mando





	Intensidad nominal	Combinación de contactos	Tensión de la bobina	CA/CC	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
	16A	1NA	24V	CA	1	CTX R 16 10 024 A	**666458**	12
	16A	1NA	230V	CA	1	CTX R 16 10 230 A	**666456**	12
	16A	1NA	240V	CA	1	CTX R 16 10 240 A	**666457**	12
	16A	1NA	24V	CC	1	CTX R 16 10 024 D	**666459**	12
	16A	1NA 1NC	24V	CA	1	CTX R 16 11 024 A	**666465**	12
	16A	1NA 1NC	230V	CA	1	CTX R 16 11 230 A	**666463**	12
	16A	1NA 1NC	240V	CA	1	CTX R 16 11 240 A	**666464**	12
	16A	1NA 1NC	24V	CC	1	CTX R 16 11 024 D	**666466**	12
	16A	2NA	24V	CA	1	CTX R 16 20 024 A	**666472**	12
	16A	2NA	230V	CA	1	CTX R 16 20 230 A	**666470**	12
	16A	2NA	240V	CA	1	CTX R 16 20 240 A	**666471**	12
	16A	2NA	24V	CC	1	CTX R 16 20 024 D	**666473**	12
	16A	2NA 2NC	24V	CA	2	CTX R 16 22 024 A	**666479**	6
	16A	2NA 2NC	230V	CA	2	CTX R 16 22 230 A	**666477**	6
	16A	2NA 2NC	240V	CA	2	CTX R 16 22 240 A	**666478**	6
	16A	2NA 2NC	24V	CC	2	CTX R 16 22 024 D	**666480**	6
	16A	4NA	24V	CA	2	CTX R 16 40 024 A	**666486**	6
	16A	4NA	230V	CA	2	CTX R 16 40 230 A	**666484**	6
	16A	4NA	240V	CA	2	CTX R 16 40 240 A	**666485**	6
	16A	4NA	24V	CC	2	CTX R 16 40 024 D	**666487**	6

Contacto auxiliar



	Intensidad nominal	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
Montaje a la izquierda	4A	0,5	PLS 04 11	**666207**	1

Accesorios



	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
Separador módulos	0,5	PLS SP	**666206**	20



Telerruptores

Pulsar S

Función

Los telerruptores son dispositivos controlados electrónica o electro-mecánicamente, utilizados para el control de circuitos monofásicos o trifásicos de media potencia, mientras que para su circuito interno utilizan muy bajas potencias. Este dispositivo es biestable de modo que cada impulso al circuito de mando, provoca el cambio de estado de los contactos del circuito de potencia

Aplicaciones



Los telerruptores se utilizan principalmente para circuitos de alumbrado, calefacción y en el caso de precisar el control de la carga desde diversos puntos.

Características

- Disposición de un pulsador de mando manual directo sobre el aparato.
- La posición del telerruptor Pulsar S se puede visualizar mediante un indicador situado en el frontal del aparato en la versión electro-mecánica (f-l) y mediante un indicador led en la versión electrónica.
- Con la versión de mando centralizado, se pueden controlar varios aparatos al mismo tiempo independientemente de la intensidad de cada circuito, manteniendo la operatividad parcial de cada aparato.
- Bornes con dispositivos de seguridad provistos con tornillos pozidriv y con un grado de protección IP20.
- Disponible un contacto auxiliar complementario, separador de módulos.

Normas

IEC 60669-1, IEC 60669-2-2 CE

Características

Intensidad nominal (según EN 60669-2-2)		
250Vca (1P y 2P) / 400Vca (3P y 4P)		
Corriente continua (a 30Vcc)		
N° de módulos		
telerruptor		
con módulo de contactos		
Bobina		
Alimentación: relación CC/CA[1]		
Limites de tension (en % de Un)		
Consumo. CA	mantenido	
	llamada	
Consumo. CC	mantenido y llamada	
Temperatura máxima admisible en tensión[2]		
Duración del impulso		
Duración minima a Un		
Duración minima a 90% Un		
Intervalo entre dos impulsos		
N° máximo de impulsos por minuto		
Endurancia[3]		
Eléctrica AC1		
Macánica		
Poder de commutación		
Carga máx. por fase AC1		
Carga máxima en corriente continua (30Vcc)		
Carga minima por fase (a 5V)		
Calibre del fusible o interruptor de protección		
Carga máxima circuitos de alumbrado (103 man./h)		
Incandescencia y halogenos (40 a 200W)		
Fluorescente compensado (cos φ = 0,9)	Serie	
	Paralelo	
Fluorescente no compensado (cos φ = 0,5)		
Número máximo de pulsadores		
Pulsadores no luminosos		
Pulsadores luminosos	con 3 bornes	
	con 2 bornes	
Otras funciones		
Tornillo Pozidriv		
Capacidad de los bornes (Ø min./máx.)		
Temperatura ambiente admisible		

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

	16A *Electromecánicos*	**32A** *Electromecánicos*	**16A** *Electromecánicos con mando centralizado integrado*	**32A** *Electromecánicos con mando centralizado integrado*
	16A	32A	16A	32A
	16A	16A	16A	16A
	1 moB.	1 moB.	1 moB.	1 moB.
	2 moB.	2 moB.	-	-
	0,5:1	0,5:1	0,5:1	0,5:1
	90-110%	90-110%	90-110%	90-110%
	11VA	11,5VA	11VA	14,5VA
	14,5VA	16,5VA	11VA	14,5VA
	7,5W	8W	7,5W	8W
	ilimitado	ilimitado	ilimitado	ilimitado
	0,050 s	0,050 s	0,050 s	0,050 s
	0,100 s	0,100 s	0,100 s	0,100 s
	0,150 s	0,150 s	0,150 s	0,150 s
	250	250	250	250
	4×10^5	3×10^5	4×10^5	3×10^5
	2×10^6	2×10^6	2×10^6	2×10^6
	20A	32A	20A	32A
	16A	16A	16A	16A
	2W	2W	2W	2W
	20A	32A	20A	32A
	3000W	4000W	3000W	4000W
	3000VA	4000VA	3000VA	4000VA
	2500VA	3200VA	2500VA	3200VA
	1800VA	2200VA	1800VA	2200VA
	ilimitado	ilimitado	ilimitado	ilimitado
	ilimitado	ilimitado	ilimitado	ilimitado
	ver guía técnica	ver guía técnica	ver guía técnica	ver guía técnica
	si	si	si	si
	1,5 - 10 mm^2	1,5 - 10 mm^2	1,5 - 10 mm^2	1,5 - 10 mm^2
	-20°C ... +45°C	-20°C ... +45°C	-20°C ... +45°C	-20°C ... +45°C

(1) Tensión de alimentación: todos los telerruptores pueden ser alimentados con corriente alterna o continua.
Tensión nominal CC = tensión nominal CA x relación CC/CA.
(2) En caso de varios telerruptores permanentemento bajo tensión, se deberá utilizar un separador a cada lado del telerruptor pare asegurar unas adecuadas perdidas de potencia.
(3) Un ciclo = dos operaciones (apertura + cierre).

PULSAR S - Telerruptores






Intensidad nominal	Combinación de contactos	Tensión de la bobina	CA/CC	N° modulos	Tipo	Código	Sum (uds)
16A	1NA	12V	CA	1	PLS 16 10 012 A	**616061**	12
16A	1NA	24V	CA	1	PLS 16 10 024 A	**616062**	12
16A	1NA	48V	CA	1	PLS 16 10 048 A	**616063**	12
16A	1NA	115V	CA	1	PLS 16 10 115 A	**616064**	12
16A	1NA	230V	CA	1	PLS 16 10 230 A	**616065**	12
16A	1NA	240V	CA	1	PLS 16 10 240 A	**616066**	12
16A	1NA 1NC	12V	CA	1	PLS 16 11 012 A	**616068**	12
16A	1NA 1NC	24V	CA	1	PLS 16 11 024 A	**616069**	12
16A	1NA 1NC	48V	CA	1	PLS 16 11 048 A	**616070**	12
16A	1NA 1NC	115V	CA	1	PLS 16 11 115 A	**616071**	12
16A	1NA 1NC	230V	CA	1	PLS 16 11 230 A	**616072**	12
16A	1NA 1NC	240V	CA	1	PLS 16 11 240 A	**616073**	12
16A	2NA	12V	CA	1	PLS 16 20 012 A	**616075**	12
16A	2NA	24V	CA	1	PLS 16 20 024 A	**616076**	12
16A	2NA	48V	CA	1	PLS 16 20 048 A	**616077**	12
16A	2NA	115V	CA	1	PLS 16 20 115 A	**616078**	12
16A	2NA	230V	CA	1	PLS 16 20 230 A	**616079**	12
16A	2NA	240V	CA	1	PLS 16 20 240 A	**616080**	12
16A	1COM	12V	CA	1	PLS 16 1 012 A	**616082**	12
16A	1COM	24V	CA	1	PLS 16 1 024 A	**616083**	12
16A	1COM	48V	CA	1	PLS 16 1 048 A	**616084**	12
16A	1COM	115V	CA	1	PLS 16 1 115 A	**616085**	12
16A	1COM	230V	CA	1	PLS 16 1 230 A	**616086**	12
16A	1COM	240V	CA	1	PLS 16 1 240 A	**616087**	12
16A	2COM	12V	CA	1	PLS 16 2 012 A	**616089**	12
16A	2COM	24V	CA	1	PLS 16 2 024 A	**616090**	12
16A	2COM	48V	CA	1	PLS 16 2 048 A	**616091**	12
16A	2COM	115V	CA	1	PLS 16 2 115 A	**616092**	12
16A	2COM	230V	CA	1	PLS 16 2 230 A	**616093**	12
16A	2COM	240V	CA	1	PLS 16 2 240 A	**616094**	12
32A	1NA	12V	CA	1	PLS 32 10 012 A	**616096**	12
32A	1NA	24V	CA	1	PLS 32 10 024 A	**616097**	12
32A	1NA	48V	CA	1	PLS 32 10 048 A	**616098**	12
32A	1NA	115V	CA	1	PLS 32 10 115 A	**616099**	12
32A	1NA	230V	CA	1	PLS 32 10 230 A	**616100**	12
32A	1NA	240V	CA	1	PLS 32 10 240 A	**616101**	12
32A	2NA	12V	CA	1	PLS 32 20 012 A	**616103**	12
32A	2NA	24V	CA	1	PLS 32 20 024 A	**616104**	12
32A	2NA	48V	CA	1	PLS 32 20 048 A	**616105**	12
32A	2NA	115V	CA	1	PLS 32 20 115 A	**616106**	12
32A	2NA	230V	CA	1	PLS 32 20 230 A	**616107**	12
32A	2NA	240V	CA	1	PLS 32 20 240 A	**616108**	12

Módulo de contactos de potencia (1)(2)



Montaje a la izquierda



Intensidad nominal	Combinación de contactos			N° modulos	Tipo	Código	Sum (uds)
16A	2NA			1	PLS 16 20	**616109**	10
16A	1NA 1NC			1	PLS 16 11	**616110**	10
16A	2COM			1	PLS 16 2	**616111**	10
32A	2NA			1	PLS 32 20	**616112**	10

Contactos auxiliares (1)



Montaje a la izquierda



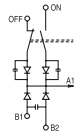
Intensidad nominal	Combinación de contactos			N° modulos	Tipo	Código	Sum (uds)
5A	1NA 1NC			0,5	PLS / CTX R 5 11	**616115**	1/12
5A	2NA			0,5	PLS / CTX R 5 20	**616117**	1/12
5A	2NC			0,5	PLS / CTX R 5 02	**616118**	1/12

(1) Pueden ser acoplados como máximo dos elementos al telerruptor.
No acoplar nunca un módulo de contactos de potencia y un módulo de mando centralizado.
(2) No acoplar al telerruptor **dos** módulos de contactos de potencia.

Módulo de mando centralizado (1)



	Intensidad nominal	Combinación de contactos	Tensión de la bobina	CA/CC	N° modulos	Tipo	Código	Sum (uds)
Montaje a la izquierda	-	-			0,5	PLS C	**616119**	12



Módulo de mando centralizado multinivel



	N° modulos	Tipo	Código	Emb.
	1	PLS M	**616120**	12



PULSAR S - Telerruptor con mando centralizado integrado (2)



Intensidad nominal	Combinación de contactos	Tensión de la bobina	CA/CC	N° modulos	Tipo	Código	Sum (uds)
16A	1NA	12V	CA	1	PLS C 16 10 012 A	**616170**	12
16A	1NA	24V	CA	1	PLS C 16 10 024 A	**616171**	12
16A	1NA	48V	CA	1	PLS C 16 10 048 A	**616172**	12
16A	1NA	115V	CA	1	PLS C 16 10 115 A	**616173**	12
16A	1NA	230V	CA	1	PLS C 16 10 230 A	**616174**	12
16A	1NA	240V	CA	1	PLS C 16 10 240 A	**616175**	12
16A	1COM	12V	CA	1	PLS C 16 1 012 A	**616177**	12
16A	1COM	24V	CA	1	PLS C 16 1 024 A	**616178**	12
16A	1COM	48V	CA	1	PLS C 16 1 048 A	**616179**	12
16A	1COM	115V	CA	1	PLS C 16 1 115 A	**616180**	12
16A	1COM	230V	CA	1	PLS C 16 1 230 A	**616181**	12
16A	1COM	240V	CA	1	PLS C 16 1 240 A	**616182**	12
32A	1NA	12V	CA	1	PLS C 32 10 012 A	**616184**	12
32A	1NA	24V	CA	1	PLS C 32 10 024 A	**616185**	12
32A	1NA	48V	CA	1	PLS C 32 10 048 A	**616186**	12
32A	1NA	115V	CA	1	PLS C 32 10 115 A	**616187**	12
32A	1NA	230V	CA	1	PLS C 32 10 230 A	**616188**	12
32A	1NA	240V	CA	1	PLS C 32 10 240 A	**616189**	12

PULSAR S - Telerruptor paso a paso / Multicircuito (2)



	Intensidad nominal	Combinación de contactos	Tensión de la bobina	CA/CC	N° modulos	Tipo	Código	Sum (uds)
ciclo O-A-O-B-O	16A	1NA 1 NA	12V	CA	1	PLS SA 16 20 012 A	**616121**	12
	16A	1NA 1 NA	24V	CA	1	PLS SA 16 20 024 A	**616122**	12
	16A	1NA 1 NA	48V	CA	1	PLS SA 16 20 048 A	**616123**	12
	16A	1NA 1 NA	230V	CA	1	PLS SA 16 20 230 A	**616124**	12
	16A	1NA 1 NA	240V	CA	1	PLS SA 16 20 240 A	**616125**	12
ciclo O-A-AB-B-O	16A	1NA 1 NA	12V	CA	1	PLS SB 16 20 012 A	**616126**	12
	16A	1NA 1 NA	24V	CA	1	PLS SB 16 20 024 A	**616127**	12
	16A	1NA 1 NA	48V	CA	1	PLS SB 16 20 048 A	**616128**	12
	16A	1NA 1 NA	230V	CA	1	PLS SB 16 20 230 A	**616129**	12
	16A	1NA 1 NA	240V	CA	1	PLS SB 16 20 240 A	**616130**	12

Accessorios



	N° modulos	Tipo	Código	Sum (uds)
Separador módulos	0,5	CXT SP	**666161**	20



	N° modulos	Tipo	Código	Sum (uds)
Condensador	0,5	PLS CAP	**666338**	1

(1) Pueden ser acoplados como máximo dos elementos al telerruptor. No acoplar nunca un módulo de contactos de potencia a un modulo de mando centralizado, seguir indicaciones según catálogo técnico.
(2) No admite elementos acoplables.



Relés minutero de escalera

Pulsar TS

Función

Temporizador de impulso simple accionado mediante pulsador, que activa el circuito cuando se presiona el pulsador, desactivandose después de un tiempo establecido.

Applicaciones



Iluminación y/o ventilación en escaleras, subterráneos, recepciones, etc

Normas

VDE 0632, EN 60669-1

Dimensiones ● ver guía técnica

Características

- Tiempo ajustable por el usuario.
- Movimiento horario electromecánico o digital.
- Posibilidad de intervención manual en cualquier momento.
- Posibilidad de 3 ó 4 cables.
- Disponible una versión con pre-aviso de apagado.
- Bornes con dispositivo de seguridad provistos con tornillos Pozidriv y con un grado de protección IP20.

Prestaciones

	PLT S M	PLT S E F
Contactos		
Distancia entre contactos / Material	3 mm/AgSnO2	0,5 mm/AgSnO2
Tensión de aislamiento contacto/contacto	400Vca	400Vca
Poder de corte	16A/250Vca	16A/250Vca
Carga lámparas incandescentes	3500W	2000W
Carga lámparas fluorescentes, circuito anticipado-retardado	3500W	1000W
Carga lámparas fluorescentes, inductivo o capacitivo	2500W	1000W
Carga lámparas fluorescentes, compensado en paralelo	2500W	500W
Carga de regulación electrónica (alimentador)	2300W; ION ≤ 140A/10 ms	700W; ION ≤ 70A/10 ms
Carga inductiva, cos φ = 0,6 a 230Vca	1300W	650W
Poder de corte en c. contínua	-	-
Carga mínima	6Vca/50mA	4Vca/10mA
Regulación del tiempo	da 0,3 a 15 min.	de 0,5 a 12 min.
Endurancia mecánica(1)	$>5x10^4$	$>10^7$
Endurancia eléctrica, cos φ = 1(1)	$>5x10^4$	$>10^5$
Endurancia eléctrica, cos φ = 0,6(1)	$>2x10^4$	$>10^4$
Endurancia eléctrica, lámparas incandescentes de 1000W (1)	$>5x10^4$	$>10^5$
Tornillo	Pozidriv 1	Pozidriv 1
Capacidad de los bornes: mín	1x0,5 mm^2	1x0,5 mm^2
máx	1x6 mm^2 ó 2x2,5 mm^2	1x6 mm^2 ó 2x2,5 mm^2
Sistema de control		
Tolerancia en la tensión de alimentación	de 0,9 a 1,1xUn	de 0,9 a 1,1xUn
Servicio relativo a la tensión nominal	100%	100%
Duración mínima del impulso	50 ms / 50 ms	50 ms / 50 ms
Tolerancia en la tensión de alimentación	da -5 a +60°C	de -20 a +50°C
Potencia absorbida	-	-
Carga máxima del pulsador luminoso	50mA	150mA
Intensidad máxima a 230Vca (primer µs)	1A	300mA
Intensidad continua de excitación	-	3mA
Tornillo	Pozidriv 1	Pozidriv 1
Capacidad de los bornes: mín	1x0,5 mm^2	1x0,5 mm^2
máx	1x6 mm^2 ó 2x2,5 mm^2	1x6 mm^2 ó 2x2,5 mm^2

(1) Garantizada a una frecuencia de conmutación de 1000/h

PULSAR TS - Relés minuteros de escalera

		Regulación tiempo	Intensidad nominal	Combinación de contactos	Tensión de alimentación	N° módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
	**Electromecánico** 	0,3..15 min.	16A/250Vca	1NA	230Vca	1	PLT S M	**666510**	12
	**Electrónico** 	0,5..12 min.	16A/250Vca	1NA	230Vca	1	PLT S E F	**666518**	1



Relés temporizados

Pulsar T

Aplicaciones



Iluminación retardada de las calles (para evitar la inutil conmutación ON/OFF), retardo en la puesta en marcha de una bomba (para generar histéresis, y así evitar la conmutación ON-OFF contínua), ventilación de una sala de conferencias después de su uso, etc.

Características

- Temporizado a la conexión (ON), a la desconexión (OFF), a la conexión y a la desconexión (OO), impulso intermitente (AS), impulso a la conexión (PS) e impulso a la desconexión (NS) .
- Versión que engloba todas las funciones anteriores denominada multifunción (MF).
- Escalas y tiempos seleccionables por el usuario. En el caso del relé temporizado multifunción, obviamente, el usuario puede seleccionar la función deseada.
- Todos estos relés estan provistos de un convertidor interno para disminuir la tensión.
- Pueden utilizarse tanto en corriente alterna como en contínua y con una amplia gama de tensiones.
- Bornes con dispositivo de seguridad provistos con tornillos Pozidriv con un grado de protección IP20.

Función

Acondicionar los impulsos de entrada para obtener impulsos de salida absolutamente precisos.

Normas

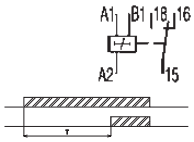
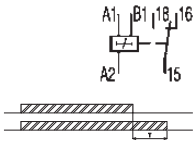
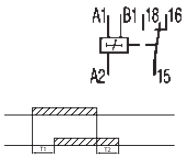
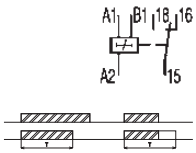
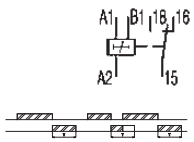
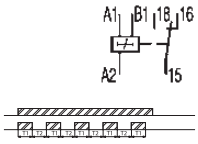
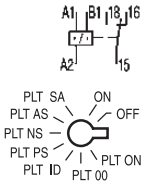
IEC 60669-2-3

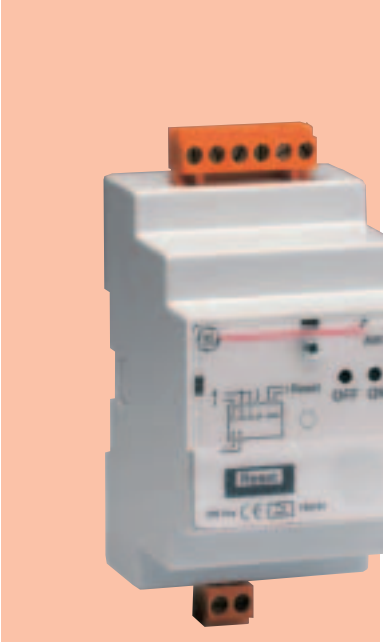
Prestaciones

	Relés temporizadores electrónicos de una o más funciones
Contactos	
Distancia entre contactos / Material	0,5mm/$AgSnO_2$
Distancia entre circuitos de control y carga	3mm
Tensión de aislamiento contacto/contacto	250Vca
Tensión de aislamiento contacto/sistema magnético	250Vca
Capacidad de corte	10A/250Vca
Carga lámparas incandescentes	1000W
Carga lámparas fluorescentes, circuito anticipado-retardado	1000W
Carga lámparas fluorescentes, inductivo o capacitivo	1000W
Carga lámparas fluorescentes, compensado en paralelo	500W
Carga de regulación electrónica (alimentador)	700W; ION ≤ 70A/10 ms
Carga inductiva, cos φ = 0,6 a 230Vca	650W
Carga admisible en c. contínua	100W
Carga mínima	4Vca/10mA
Regulaciones de tiempo	de 0,1s a 40h
Endurancia mecánica(1)	$>10^7$
Endurancia eléctrica, cos φ = 1(1)	$>10^5$
Endurancia eléctrica, cos φ = 0,6(1)	$>10^4$
Endurancia eléctrica, lámparas incandescentes de 1000W(1)	$>10^5$
Tornillo	Pozidriv 1
Capacidad de los bornes: mín	1x0,5 mm^2
máx	1x12 mm^2 ó 2x6 mm^2
Sistema de control	
Tolerancia en la tensión de alimentación	de 12 a 230VUC (=CC o CA 50/60Hz)
Servicio relativo a Un	100%
Duración mínima de impulso	50ms
Temperatura ambiente admisible	de -20 a +50°C
Potencia absorbida	de 0,2 a 2,5W
Carga máxima pulsador luminoso	NO APLICABLE
Intensidad contínua de excitación	de 6 a 25mA para toda la gama de tensiones
Tornillo	Pozidriv 1
Capacidad de los bornes: min	1x0,5 mm^2
max	1x12 mm^2 ó 2x6 mm^2

(1) Garantizado a la maxima frecuencia de conmutación.

Pulsar T - Relés temporizados

	Intensidad nominal	Combinación de contactos	Tensión de alimentación	CA/CC	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
 Temporizado a la conexión 	10A/250Vca	1COM	de 12 a 230V	CA/CC	1	PLT ON	**666622**	1
 Temporizado a la desconexión 	10A/250Vca	1COM	de 12 a 230V	CA/CC	1	PLT OF	**666621**	1
 Temporizado a la conexión/desconexión 	10A/250VA	1COM	de 12 a 230V	CA/CC	1	PLT OO	**666627**	1
 Impulso a la conexión 	10A/250VA	1COM	de 12 a 230V	CA/CC	1	PLT PS	**666625**	1
 Impulso a la desconexión 	10A/250VA	1COM	de 12 a 230V	CA/CC	1	PLT NS	**666624**	1
 Impulso intermitente 	10A/250VA	1COM	de 12 a 230V	CA/CC	1	PLT AS	**666620**	1
 Multifunción 	10A/250VA	1COM	de 12 a 230V	CA/CC	1	PLT MF	**666623**	1



Relés de reconexión

RRC0, RRC02, RC00

Aplicaciones



En instalaciones situadas en lugares poco accesibles, o sin presencia de personas, una incidencia eléctrica momentánea puede hacer disparar las protecciones correspondientes, dejando el sistema fuera de servicio hasta ser reconectado manualmente.

Dimensiones ● ver guía técnica

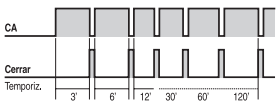
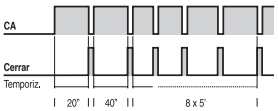
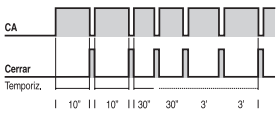
Características

- Los relés de reconexión RRC0, 02 y 00, efectúan automáticamente la maniobra de cierre de un interruptor motorizado para realizar la reconexión automática tras un disparo ocasional del interruptor.
- Su empleo está especialmente indicado en instalaciones no asistidas como repetidores de radio, televisión, telefonia, etc, pues no produce "ruidos" en la instalación, así como en instalaciones donde no se desea esperar al rearme manual.
- Cuando se produce un disparo, el relé se activa por medio de un contacto auxiliar que indica que el interruptor está abierto, iniciando el ciclo de intentos de cierre programado. La situación de interruptor en espera de cierre se señaliza por medio de un LED rojo intermitente.
- Si en alguno de los intentos la maniobra de cierre se realiza con éxito, al cabo de 30 minutos sin incidencia se pone a cero el contador interno. El contaje también se vuelve a cero cuando se pulsa "Reset" local o a distancia.
- Si todos los intentos resultaran fallidos el interruptor queda desconectado y no realiza más maniobras. En este estado el Led queda encendido, y todo el sistema queda bloqueado hasta que se actue sobre el pulsador "Reset" local o a distancia.
- Si se desea anular provisionalmente la reconexión automática, basta con intercalar un interruptor manual que corte la señal procedente del contacto auxiliar.
- Cuando se instalan dos reconectadores en cascada, los del primer nivel pueden realizar un ciclo mas rápido. El relé RC00 es adecuado para esta maniobra.

Prestaciones

		RRC0	RRC02	RC00
Consumo		2VA	2VA	2VA
Temperatura		–20°C a +50°C	–20°C a +50°C	–20°C a +50°C
Prot Diferencial:Sensibilidad	(A)	–	–	–
	Temporización(seg.)	–	–	–
Nº Reconexiones	Por diferencial	6	10	6
	Por interruptor	6	10	6
Contacto ciclo agotado		No	No	No
Reset a distancia		Si	Si	Si
Duración de la orden	Cierre	300 mseg.	300 mseg.	300 mseg.
	Apertura	300 mseg.	300 mseg.	300 mseg.
Tipo de mando a utilizar	Contactor	No	No	No
	Tele MP	Si	Si	Si
	Record	Si	Si	Si
Contactos de salida		220V / 1A cosφ=0,3	220V / 1A cosφ=0,3	220V / 1A cosφ=0,3
Capacidad de conexionado		2,5 mm^2	2,5 mm^2	2,5 mm^2
Ancho		3 módulos	3 módulos	3 módulos

Relés de reconexión

	Tensión de alimentación	N° módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
RRC0  	110Vca	3	RRC0 110	**704180**	1
	220Vca	3	RRC0 220	**704131**	1
RRC02  	220Vca	3	RRC02 220	**704183**	1
RC00  	220Vca	3	RC00 220	**812157**	1



Relés de reconexión con protección diferencial

RRC1, RC01, RRC2, RRC22, RC3, RC7

Aplicaciones



En instalaciones situadas en lugares poco accesibles, o sin presencia de personas, una incidencia eléctrica momentánea puede hacer disparar las protecciones correspondientes, dejando el sistema fuera de servicio hasta ser reconectado manualmente.

Dimensiones ● ver guía técnica

Características

- Los relés de reconexión RRC1 y 2, RC3 y 7 realizan la misma función que los relés RRC0 y RC00, pero incorporan además un dispositivo de protección diferencial, lo que le permite realizar secuencias de intentos de cierre diferentes (excepto RC7) según la señal proceda del contacto auxiliar del interruptor, o del toroidal asociado.
- La protección diferencial es de umbral seleccionable, por medio de un minidip precintable, siendo la opciones ≥100 mA temporizadas para ser inmune a fenómenos transitorios. La señal para el disparo por corriente de fuga se obtiene mediante un toroidal de la serie TT. El correcto funcionamiento de esta protección diferencial puede chequearse pulsando el pulsador "Test" incorporado.
- La forma de funcionamiento y las maniobras de espera/cierre son como las de los relés RRC0 y RC00, pero si el disparo ha sido por interruptor, el número de maniobras de cierre se reduce a dos y el LED lo indica parpadeando más lentamente.
- Los relés RRC2, 22 y 3 realizan las mismas funciones que el RRC1, pero con la secuencia de maniobras conforme a la normalizada por la compañía Telefónica de España. El relé RC3 no tiene bornes para reset exterior, pero incorpora un contacto NC que abre cuando el ciclo se ha agotado.
- El relé RC7 está diseñado para maniobrar un contactor, por lo que la señal de cierre es permanente mientras no actúe la protección diferencial.

Prestaciones

			RRC1	RC01	RRC2	RRC22	RC3	RC7
Consumo			2VA	2VA	2VA	2VA	2VA	2VA
Temperatura			–20°C a +50°C	–20°C a +50°C	–20°C a +50°C	–20°C a +50°C	–20°C a +50°C	–20°C a +50°C
Prot diferencial:	Sensibilidad	(A)	0,03 ó 0,3	Según DOCH	0,03 ó 0,3	0,03 ó 0,3	0,03 ó 0,3	0,03 ó 0,1
	Temporización	(seg.)	–	Según DOCH	–	0,5; 1	–	0,3; 1
Nº reconexiones	Por diferencial		6	10 x 3'	10 x 3'	30	10 x 3'	10 x 3'
	Por interruptor		4' + 8'	3' + 3'	3'+ 3'	1'+ 1'	3'+ 3'	–
Contacto ciclo agotado			No	Si	No	No	Si	No
Reset a distancia			Si	No	Si	Si	No*	Si
Duración de la orden	Cierre		300 mseg.	300 mseg.	300 mseg.	300 mseg.	300 mseg.	Permanente
	Apertura		300 mseg.	300 mseg.	300 mseg.	300 mseg.	300 mseg.	No
Tipo de mando a utilizar	Contactor		No	No	No	No	No	Si
	Tele MP		Si	Si	Si	Si	Si	No
	Record		Si	Si	Si	Si	Si	
Contactos de salida			220V / 1A cosφ=0,3	220V / 1A	220V / 1A cosφ=0,3	220V / 1A cosφ=0,3	220V / 1A cosφ=0,3	220V / 1A cosφ=0,3
Capacidad de conexionado			2,5 mm^2	2,5 mm^2	2,5 mm^2	2,5 mm^2	2,5 mm^2	2,5 mm^2
Ancho			3 módulos	3 módulos	3 módulos	3 módulos	3 módulos	3 módulos

Relés de reconexión con protección diferencial

	Tensión de alimentación	N° módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
RRC1	110Vca	3	RRC1 110	**704181**	1
	220Vca	3	RRC1 220	**704165**	1
RC01	220Vca	3	RC01 220	**872215**	1
RRC2	220Vca	3	RRC2 220	**704167**	1
RRC22	220Vca	3	RRC22 220	**704184**	1
RC3	110Vca	3	RC3 110	**872159**	1
	220Vca	3	RC3 220	**872158**	1
RC7	220Vca	3	RC7 220	**872160**	1



Interruptores horarios analógicos

Classic

Función

Conexión/desconexión preprogramada de todo tipo de dispositivos eléctricos.

Características

- Programación muy simple mediante caballetes en un disco giratorio.
- Disponen bien de un disco programador para eventos diarios o semanales, o bien de dos discos para eventos diarios y eventos combinados diarios y semanales.
- Disponibles en dos versiones: motor sincronizado con la red o reloj de cuarzo, sin y con reserva de marcha respectivamente.
- Se puede activar y desactivar (ON/OFF) en cualquier momento.
- Todos estos dispositivos pueden precintarse.

Normas

VDE 0633, EN 60730-1,
EN 60730-2-7

Aplicaciones



- Conmutación programada de circuitos de alumbrado (parkings, elementos publicitarios, calles, etc.).
- Conmutación programada de equipos de calefacción (ambientes domésticos e industriales, calentadores de agua etc.).
- Programación de motores para bombas o ventiladores y para simuladores de presencia.

Dimensiones ● ver guía técnica

Prestaciones

		Interruptor con cabelletes de plástico			
		Sincronizado con la red 1 módulo	**Sincronizado con la red 3 y 6 módulos**	**Reloj de cuarzo**	**Reloj de cuarzo**
Contactos					
Contacto		Sin tensión NA	Sin tensión NA	Sin tensión NA	Sin tensión NA
Selector on/off, commutación automática		OFF no fijo	si	OFF no fijo	si
Capacidad nominal de conmutación					
- Carga óhmica		16A/250Vca	16A/250Vca	16A/250Vca	16A/250Vca
- Carga inductiva (cos φ = 0,6)		4A/250Vca	4A/250Vca	4A/250Vca	4A/250Vca
- Lámparas incandescencia		1000W	1350W	1000W	1350W
Tiempo mínimo de conmutación para el programa diario		30min	30min	30min	30min
Tiempo mínimo de conmutación para el programa semanal		3h	3h	3h	3h
Tornillo		Pozidriv 1	Pozidriv 1	Pozidriv 1	Pozidriv 1
Capacidad de los bornes:	mín	1x0,5mm^2	1x0,5mm^2	1x0,5mm^2	1x0,5mm^2
	máx	1x6mm^2 ó 2x2,5mm^2	1x6mm2 ó 2x2,5mm^2	1x6mm2 ó 2x2,5mm^2	1x6mm2 ó 2x2,5mm^2
Relojería					
Tensión de alimentación		220 - 240Vca 50Hz	220 - 240Vca 50Hz	220 - 240Vca 50Hz	230Vca - 130Vcc
Consumo a 230Vca		1VA	1VA	1VA	1VA
Reserva de carga		-	-	150h	150h
Tiempo de carga de la batería		-	-	70h	70h
Temperatura ambiente admisible		de -20 a +55°C	de -20 a +55°C	de -20 a +55°C	de -20 a +55°C
Precisión		sincronizado con la red	sincronizado con la red	±2,5seg./día a 20°C	±2,5seg./día a 20°C
Precintable		si	si	si	si
Tornillo		Pozidriv 1	Pozidriv 1	Pozidriv 1	Pozidriv 1
Capacidad de los bornes:	mín	1x0,5mm^2	1x0,5mm^2	1x0,5mm^2	1x0,5mm^2
	máx	1x6mm^2 ó 2x2,5mm^2	1x6mm^2 ó 2x2,5mm^2	1x6mm^2 ó 2x2,5mm^2	1x6mm^2 ó 2x2,5mm^2

CLASSIC - Interruptores horarios analógicos

	Programa	N° de canales	Intensidad nominal	Tensión de alimentación	Reserva operativa	Tiempo mín. de conmut.	Selec. on/off autom.	N° móB.	Tipo	Código	Sum. (uds)
SINCRONIZADO CON LA RED											
Programación diaria	1x24x2	1NA	16A/250V	220 ... 240V 50Hz	-	30min.	No "OFF"	1	CLS S 11 D	**666111**	1
	1x24x2	1COM	16A/250V	220 ... 240V 50Hz	-	30min.	si	3	CLS S 31 D	**666112**	1
Programación semanal	7x24/3	1COM	16A/250V	220 ... 240V 50Hz	-	3h	si	3	CLS S 31 W	**666114**	1
RELOJ DE CUARZO											
Programación diaria	1x24x2	1NA	16A/250V	130Vdc / 230Vac	50h	30min.	No "OFF"	1	CLS Q 11 D	**666105**	1
	1x24x2	1COM	16A/250V	130Vdc / 230Vac	150h	30min.	si	3	CLS Q 31 D	**666104**	1
Programación semanal	7x24/3	1COM	16A/250V	130Vdc / 230Vac	150h	3h	si	3	CLS Q 31 W	**666109**	1
Programación diaria / diaria	1x24x2 + 1x24x2	2COM	16A/250V	130Vdc / 230Vac	150h	30/30min.	si	6	CLS Q 62 DD	**666103**	1
Programación diaria / semanal	1x24x2 + 7x24/3	2COM	16A/250V	130Vdc / 230Vac	150h	30min./3h	si	6	CLS Q 62 DW	**666108**	1

Accesorios

	N° móB.	Tipo	Código	Sum. (uds)
Kit montaje en pared	1	SMS 1	**666100**	1
	3	SMS 3	**666101**	1
	6	SMS 6	**666102**	1



Interruptores horarios digitales

Galax

Aplicaciones



Conmutación programada de circuitos de alumbrado (parkings, elementos publicitarios, calles, etc.), conmutación programada de equipos de calefacción (ambientes domésticos e industriales, calentadores de agua etc.), programación de motores para bombas o ventiladores y para simuladores de presencia.

Características

- Muy fácil de programar, con un número ilimitado de posibilidades.
- Interruptores con posibilidades de programación diaria, semanal y anual, en versiones de 1, 2 y 4 canales.
- Tiempo de conmutación mínimo de 1 minuto, alcanzando parte de la gama un tiempo de 1 segundo.
- Sincronizados internamente mediante relojería de cuarzo, pudiéndose sincronizar parte de la gama a traves de antena tipo DCF77.
- Disponibilidad de cambio automático de horario verano-invierno en distintos modelos.
- Disponibilidad de programación mediante bloques, random e impulsos.
- La activación o desactivación manual (On-Off) puede ejecutarse en cualquier momento.
- Todos estos interruptores pueden precintarse.

Función

Conexión/desconexión preprogramada de todo tipo de dispositivos eléctricos.

Normas

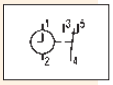
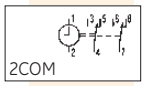
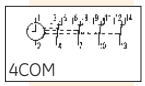
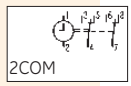
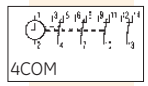
EN-60730-1, EN-60730-2-7, VDE 0633

Prestaciones

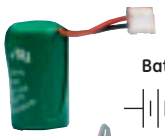
Contactos		
Contacto		Conmutación sin tensión
Capacidad de corte		
-Carga óhmica		16A/250Vca
-Carga inductiva (cos φ = 0,6)		2,5A/250Vca
-Lámparas incandescentes		1000W
Capacidad de corte en c. contínua		bajo demanda
Tiempo mínimo de conmutación		según tipo: 1 min. ó 1 seg.
Tornillo		Pozidriv 1
Capacidad de los bornes:	mín	1x0,5 mm^2
	máx	1x6 mm^2 ó 2x2,5 mm^2
Relojería		
Tensión de alimentación		220-240Vca 50-60Hz
Consumo a 230Vca		5VA
Reserva operativa (a 20º C)		dispositivo de 1 módulo: 150h / 2 y 3 modulos: 3 años / 6 módulos:6 años
Batería		Litio (excepto dispositivo de 1 módulo)
Temperatura ambiente admisible		de -25 a +55°C
Precisión		±2,5 seg./día a 20°C / dispositivo de 6 modulos: ±1 seg./día a 20ºC
Tapa con cierre y precintable		si
Tornillos		Pozidriv 1
Capacidad de los bornes:	mín	1x0,5 mm^2
	máx	1x6 mm^2 ó 2x2,5 mm^2

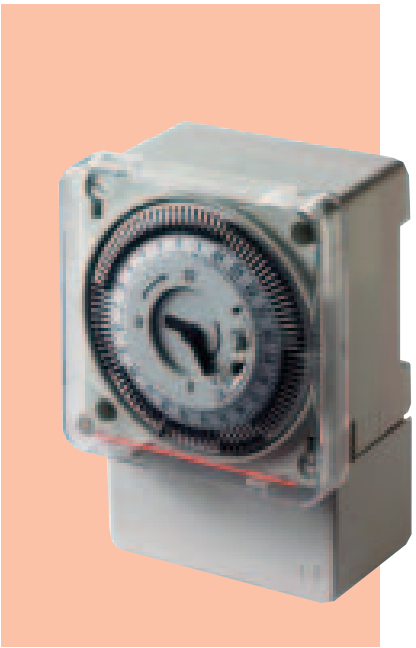
Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

GALAX - Interruptores horarios digitales

RELOJERÍA DE CUARZO	Programa	Nº de canales	Intensidad nominal	Tensión de alimentación	Reserva operativa	Tiempo mín. de conmut.	Nº de pasosde programa	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
Ciclo diario	1x24x60	1COM	16A/250Vca	de 220 a 240Vca	3 años	1min	12	2	GLX Q 21 D 12	**666186**	1
											
Ciclo diario / semanal	7x24x60	1COM	16A/250Vca	de 220 a 240Vca	150h	1min	42	1	GLX Q 11 W 42	**666187**	1
	7x24x60	1COM	16A/250Vca	de 220 a 240Vca	3 años	1min	20	2	GLX Q 21 W 20	**666188**	1
	7x24x60	2COM	16A/250Vca	de 220 a 240Vca	3 años	1min	30	2	GLX Q 22 W 30	**666190**	1
	7x24x60	1COM	16A/250Vca	de 220 a 240Vca	3 años	1min	30	2	GLX Q 21 W 30	**666189**	1
	7x24x60	2COM	16A/250Vca	de 220 a 240Vca	3 años	1min	40	2	GLX Q 22 W 40	**666191**	1
	 1COM		 2COM								
	7x24x3600	2COM	16A/250Vca	de 220 a 240Vca	6 años	1s.	400	6	GLX Q 62 W 400	**666192**	1
	7x24x3600	4COM	16A/250Vca	de 220 a 240Vca	6 años	1s.	400	6	GLX Q 64 W 400	**666193**	1
	 2COM		 4COM								
Ciclo diario / semanal / anual	365x24x3600	2COM	16A/250Vca	de 220 a 240Vca	6 años	1s.	400	6	GLX Q 62 Y 400	**666194**	1
	365x24x3600	4COM	16A/250Vca	de 220 a 240Vca	6 años	1s.	400	6	GLX Q 64 Y 400	**666195**	1
	 2COM		 4COM								

Accesorios

		Nº mód.	Tipo	Código	Sum. (uds)
 **Batería** 	Para aparatos de 2 y 6 módulos	-	GLX BAT	**666180**	1
 **Antena para DCF-77**	Para interruptor horario anual	-	GLX DCF	**666181**	1
Programador a distancia 	Para aparatos de 6 módulos	-	GLX PRG	**666182**	1
Kit para montaje en pared		1	SMS 1	**666100**	1
		3	SMS 3	**666101**	1
		6	SMS 6	**666102**	1
					



Interruptores horarios 72x72

72 X 72 Classic & Galax

Aplicaciones



- Conmutación programada de circuitos de alumbrado (parking, elementos publicitarios, calles, etc.)
- Conmutación programada de equipos de calefacción (ambientes domésticos e industriales, calentadores de agua, etc.)
- Programación de motores para bombas o ventiladores y para simuladores de presencia

Características

Programación muy simple mediante caballetes imperdibles en un disco giratorio, o mediante pulsadores en la versión digital.
Disponibles en dos versiones: motor sincronizado con la red o reloj de cuarzo, con y sin reserva de marcha respectivamente.
Se puede activar y desactivar (ON/OFF) en cualquier momento, siendo todos los dispositivos precintables.

Función

Conexión/desconexión preprogramada de todo tipo de dispositivos eléctricos.

Prestaciones

	Sincronizados con la red		Reloj de cuarzo		Int. horarios dig.
	Diario	*Semanal*	*Diario*	*Semanal*	*Diario/Semanal*
Codigo	666177	666175	666178	666176	666179
Descripcion	CLS72S41D	CLS72S41W	CLS72Q41D	CLS72Q41W	GLX72Q41DW
Reserva de marcha	-	-	150 horas	150 horas	150 horas
Tiempo minimo de conmutacion	15 min	2 horas	15 min	2 horas	1 min
Nº de modulos (17,5mm)	4	4	4	4	4
Capacidad Nominal de conmutacion	16(8)A / 250V 50Hz	16(8)A / 250V 50Hz	16(8)A / 250V 50Hz	16(8)A / 250V 50Hz	16(2,5)A / 250V 50Hz
Manual/ON/ OFF/AUTO	SI	SI	SI	SI	SI
Precision	<2,5seg/dia	<2,5seg/dia	<2,5seg/dia	<2,5seg/dia	<2,5seg/dia
Nº de canales	1COM	1COM	1COM	1COM	1COM
Tensión de alimentación	220-240VAC/50-60Hz	220-240VAC/50-60Hz	220-240VAC/50-60Hz	220-240VAC/50-60Hz	220-240VAC/50-60Hz
Manual/ON/OFF/AUTO	si	si	si	si	si
Fijacion transpanel	si	si	si	si	si
Fijacion mural	si	si	si	si	si
Fijacion DIN-Rail	si	si	si	si	si
Nº de memorias	-	-	-	-	20

72x72 Classic - Interruptores horarios analógicos

	Programa	Nº. de canales	Intensidad nominal	Tensión de alimentación	Reserva de marcha	Tiempo mínimo de conmut.	Manual ON/OFF AUTO	Nº. mód.	Tipo	Código	Sum. (uds)
Ciclo diario	1x24	1 COM	16A/250V	220...240 VAC	-	15 min	yes	4	CLS72S41D	**666177**	1
	1x24	1 COM	16A/250V	220...240 VAC	150 h	15 min	yes	4	CLS72Q41D	**666178**	1
Ciclo semanal	7x24	1 COM	16A/250V	220...240 VAC	-	2 h	yes	4	CLS72S41W	**666175**	1
	7x24	1 COM	16A/250V	220...240 VAC	150 h	2 h	yes	4	CLS72Q41W	**666176**	1





72x72 Galax - Interruptores horarios digitales

	Programa	Nº. de canales	Intensidad nominal	Tensión de alimentación	Reserva de marcha	Tiempo mínimo de conmut.	Manual ON/OFF AUTO	Nº. mód.	Tipo	Código	Sum. (uds)
Ciclo diario/ semanal	1x24/7x24	1 COM	16A/250 V	220 240VAC	150 h	1 min	yes	4	GLX72Q41DW	**666179**	1





Interruptores crepusculares

Galax LSS

Applicaciones



- Control de iluminación en rótulos y escaparates, oficinas, parkings, calles, anuncios publicitarios, toldos, persianas etc.
- Control de iluminación en presencia de personas.

Características

- Ajuste de la intesidad lumínica, el intervalo de esa intensidad y la histéresis (a fin de evitar un comportamiento de activación o desactivación inestable).
- Ajuste del tiempo de respuesta.
- Disponibles con 1 canal, 2 canales, 1 canal con interruptor digital incorporado y con ciclo semanal (todos con fotocélula separada) y dispositivo "todo en uno" de 1 canal.

Función

Interruptor electrónico controlado por la intensidad de la luz ambiente, detectada por una fotocélula integrada o separada. Cuando la intensidad luminosa cae por debajo de la regulada, el interruptor se acciona (posición ON). Si la intensidad de la luz ambiente aumenta, el interruptor vuelve a la posición OFF.

Normas

VDE 0632, VDE 0633, EN 60669-1

Prestaciones

	1 canal	2 canales	1 canal + interruptor a tiempo digital	1 canal montaje en pared
Contactos				
Contacto	1 contacto NA	com sin tensión	com sin tensión	1 contacto NA
Capacidad de corte en c. alterna				
-Carga óhmica	16A/250Vca	10A/250Vca	16A/250Vca	10A/250Vca
-Carga inductiva (cos φ = 0,6)	8A/250Vca	8A/250Vca	8A/250Vca	2A/250Vca
-Lámparas incandescentes	2000W	2000W	2000W	1200W
Capacidad de corte en c. contínua	800mA a 24V, 300mA a 60V; 150mA a 220V			No permitido
Tiempo mínimo de conmutación	-	-	1 min.	-
Tornillo	Pozidriv 1	Pozidriv 1	Pozidriv 1	Plano
Capacidad de los bornes: mín	1x0,5 mm^2	1x0,5 mm^2	1x0,5 mm^2	1x0,5 mm^2
máx	1x6 ó 2x2,5 mm^2	1x6 ó 2x2,5 mm^2	1x6 ó 2x2,5 mm^2	1x6 ó 2x2,5 mm^2
Parte fotosensible				
Gama de intensidad de regulación de la luz	de 2 a 500 lux	de 2 a 500 lux	de 2 a 500 lux	de 2 a 2000 lux
Histéresis de conmutación		30% sobre el punto de commutación		
Retardo a la conmutación On/Off	100 s. On 100 s. Off	ajustable por el usuario de 0 a 100 s.	ajustable por el ususario de 0 a 100 s.	50 s. On 50 s. Off
Longitud del cable de la fotocélula	máx. 100 m	máx 100 m	máx 100 m	-
Grado de protección de la fotocélula	IP65	IP65	IP65	IP54 (dispositivo completo)
Tensión de alimentación	220/240Vca 50/60Hz	230Vca 50/60Hz	230Vca 50/60Hz	220/240Vca 50/60Hz
Consumo específico a 230V c.a.	5VA	2,5VA	2,5VA	6VA
Reserva operativa	-	-	3 años a 20°C	-
Batería	-	-	Litio	-
Temperatura ambiente admisible	de -20 a +55°C	de -20 a +55°C	de -10 a +55°C	de -35 a +60°C
Precisión	-	-	±2,5 seg./día a 20°C	-
Precintable	si	si	si	-
Tornillo	Pozidriv 1	Pozidriv 1	Pozidriv 1	Plano
Capacidad de los bornes: min	1x0,5 mm^2	1x0,5 mm^2	1x0,5 mm^2	1x0,5 mm^2
max	1x6 ó 2x2,5 mm^2	6 mm^2 da 2x2,5 mm^2	6 mm^2 da 2x2,5 mm^2	6 mm^2 de 2x2,5 mm^2

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

GALAX LSS - Interruptores crepusculares

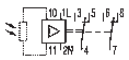


Montaje en perfil DIN, fotocélula separada incluida









Programa	Nº de canales	Intensidad nominal	Tensión de alimentación	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
de 2 a 500 lux	1NA	16A/250Vca	230Vca	1	LSS 11	**666361**	1
de 2 a 500 lux	2COM	16A/250Vca	230Vca	3	LSS 32	**666362**	1



Montaje en pared, fotocélula incorporada



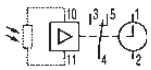
Programa	Nº de canales	Intensidad nominal	Tensión de alimentación	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
de 2 a 2000 lux	1NA	16A/250Vca	230Vca	-	LSS W	**666364**	1

Galax LSS – Interruptores crepusculares con interruptor horario digital

Montaje en perfil DIN, fotocélula separada incluido reloj digital







Programa	Nº de canales	Intensidad nominal	Tensión de alimentación	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
de 2 a 500 lux y 7x24x60	1COM	16A/250Vca	230Vca	3	LSS 31	**666363**	1

Accesorios



Fotocélula



Filtro por fotocélula

Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
-	LSS LDR	**666358**	1
	LSS LDRFL	**666365**	

Kit para montaje en pared



Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
1	SMS 1	**666100**	1
3	SMS 3	**666101**	1



Interruptores horarios astronómicos

GALAX ASTRO

Aplicaciones



- Conmutación de circuitos de alumbrado en función del orto y el ocaso solar, dependiendo además de la posición geográfica en la que se encuentre instalado el interruptor horario.
- Especialmente diseñado para el control de circuitos de alumbrado tales como parkings, paneles publicitarios, alumbrados viarios, etc

Características

- Muy fácil de programar, menús contextuales como en un teléfono móvil.
- Número ilimitado de apliaciones.
- Interruptores con posibilidad de programación astronómica, diaria y semanal.
- Disponibilidad de cambio automático verano-invierno.
- Programación en días, bloques de días, pulsos, ciclos y random.
- Se puede activar y desactivar (ON/OFF) en cualquier momento, siendo todos los dispositivos precintables.

Prestaciones

	1 Canal	2 Canales
Código	680070	680073
Descripción	GLXQ21ASTRO	GLXQ22ASTRO
Reserva de marcha	3 años	3 años
Tiempo mínimo de conmutación	1 min.	1 min.
Nº de módulos (17,5mm)	2	2
Capacidad nominal de conmutación	16(8)A / 250V 50Hz	16(8)A / 250V 50Hz
Manual/ON/OFF/AUTO	Si	Si
Precisión	<2,5 seg./día	<2,5 seg./día
Nº de canales	1 COM	1 COM
Tensión de alimentación	220-240V AC - 50/60Hz	220-240V AC - 50/60Hz
Fijación traspanel	Si	Si
Fijación mural	Si	Si
Fijación rail DIN	Si	Si
Nº de memorias	50	50

GALAX ASTRO - Interruptores horarios astronómicos



Programa	Nº. de canales	Intensidad nominal	Tensión de alimentación	Reserva operativa	Tiempo mínimo de conmut.	Nº de pasos de prog.	Nº. mód.	Tipo	Código	Sum. (uds)
Programación astronómica										
Astro	1 COM	16A/250V AC	220-240V 50/60Hz	3 años	-	50	2	GLX Q 21 ASTRO	**680070**	1



Programación astronómica + diaria/semanal										
7x24x60+Astro	2 COM	16A/250V AC	220-240V 50/60Hz	3 años	1s.	50	2	GLX Q 22 ASTRO	**680073**	1

Transformadores

Serie T



Función

Reducción de la tensión a un nivel aceptable de seguridad para ser utilizada como tensión de control impidiendo así el riesgo de electrocuciones debidas a condiciones ambientales como por ejemplo la existencia de un alto grado de humedad, circuitos eléctricos en complejos con piscinas, etc.

Homologaciones

Aplicaciones



- Alimentación a un circuito de alarma.
- Alimentación a un circuito de un telerruptor, relé o contactor para el control de iluminación, calefacción, etc.

Características

- Los transformadores de seguridad y alarma están disponibles con -protección de cortocircuito en el secundario, a través de PTC.
- Disponibles con contacto integrado on-off o con zumbador integrado.
- Funcionamiento completamente silencioso.
- Los bornes, provistos con un sistema de seguridad y con tornillos con cabeza pozidriv, poseen un grado de protección IP20 contra contactos accidentales.

Normas

IEC 61558-1-2-6: trasformadores de seguridad
IEC 61558-1-2-8: transformadores para campanas

Prestaciones

	Trasformadores de timbre	Trasformadores de seguridad
Frecuencia y tensión nominal primario	230V 50Hz/240V 60Hz	230V 50Hz/240V 60Hz
Tensión secundario según la tensión nom. primario	8, 12 o 24V	12 o 24V
Tensión secundario máxima con carga cero	1,5xVsec nom	1,20xVsec nom
Tensión secundario mínima con carga nominal	-	0,95xVsec nom
Carga máxima	Potencia nominal	Potencia nominal
Protección contra cortocircuitos	PTC	PTC
Temperatura ambiente admisible	de -20 a +40°C	de -20 a +40°C
Tensión de aislamiento	4kV	4kV
Grado de protección	IP20	IP20
Tornillo	Pozidriv 1	Pozidriv 1
Capacidad de los bornes: mín	1x1 mm^2	1x1 mm^2
máx	1x16 mm^2 ó 2x6 mm^2	1x16 mm^2 ó 2x6 mm^2

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Serie T - Transformadores

	Potencia de salida	Tensión secundario	Tensión primario	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
Transformador de timbre	5VA	8/12V	de 220 a 240Vca	2	TR B 5	**666638**	1
	8VA	12/24V	de 220 a 240Vca	2	TR B 8	**666650**	1
	10VA	8/12V	de 220 a 240Vca	2	TR B 10	**666636**	1
	15VA	8/12V	de 220 a 240Vca	2	TR B 15	**666637**	1
	16VA	12/24V	de 220 a 240Vca	2	TR B 16	**666651**	1
	30VA	12/24V	de 220 a 240Vca	2	TR B 30	**666652**	1
Transformador de seguridad	15VA	12/24V	de 220 a 240Vca	3	TR S 15	**666641**	1
	25VA	12/24V	de 220 a 240Vca	4	TR S 25	**666642**	1
	40VA	12/24V	de 220 a 240Vca	4	TR S 40	**666643**	1
	63VA	12/24V	de 220 a 240Vca	6	TR S 63	**666644**	1
Zumbadores y Timbres	Zumbador		de 220 a 240Vca	1	BU 230	**666629**	12
	Zumbador		12Vca	1	BU 12	**666630**	12
	Zumbador con transformador integrado		de 220 a 240Vca	2	BU 230 24	**666631**	1
	Timbre		de 220 a 240Vca	1	BE 230	**666632**	12
	Timbre		12Vca	1	BE 12	**666633**	12
	Timbre con transformador integrado		de 220 a 240Vca	2	BE 230 24	**666634**	1



Aparatos de medida

Serie MT

Aplicaciones



Medición de todos los valores eléctricos: tensión, intensidad, frecuencia, potencia y energía, bien mediante equipos separados o mediante una medición "completa" con los analizadores de redes. La medición y monitorización de estos valores eléctricos constituye una herramienta indispensable para el mantenimiento preventivo de las maquinas eléctricas, ya que una alimentación elevada provocaría el desgaste prematuro de la mismas.

Características

- Disponibilidad de aparatos de medida de C.A. con lectura analógica y digital.
- Los dispositivos simples (para una única medición, como por ejemplo tensión, corriente, frecuencia) son de tipo monofásico, mientras que los dispositivos complejos (para más de una medición, por ejemplo. potencia, energía, analizadores de redes) se encuentran disponibles también en versión trifásica.
- Las intensidades elevadas pueden ser medidas mediante el uso intermedio de un transformador de intensidad (para el amperímetro analógico con escalas intercambiables).
- Todos los dispositivos son extremadamente precisos con un consumo muy reducido.
- Con un selector apropiado, es posible utilizar un voltímetro o un amperímetro monofásico en un sistema trifásico.
- Los contadores de energía y los analizadores de red son dispositivos de medición RMS.
- Todos los valores eléctricos pueden controlarse y monitorizarse en un PC mediante el software MT PRG.

Función

Medida, visualización y registro de la tensión, intensidad, frecuencia, horas de funcionamiento, potencia, energía, cos φ, etc.

Normas

EN 61010-1, EN 60051-1-2

Prestaciones

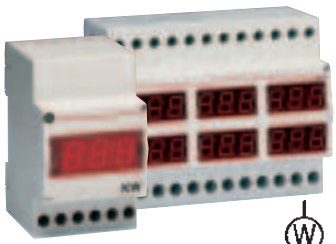
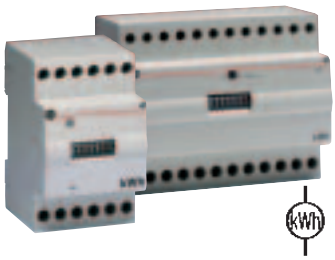
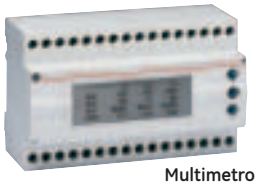
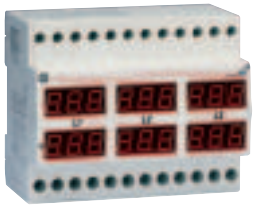
	Aparatos analógicos	**Aparatos digitales**	**Analizadores de redes**
Lectura	*policarbonato + carbono*	*LED de 3 cifras 7 segmentos*	*Pantalla LCD*
Selección de escalas	Escalas intercambiables	Dip-switch	Dip-switch
Consumo propio del amperímetro	0,3VA	0,5VA	-
Consumo propio de los otros medidores	1,5VA	1,5VA	-
Temperatura ambiente admisible	de -10 a +55ºC	de -10 a +55ºC	de -10 a +55ºC
Tensión de test	2000V a 50Hz durante 1 minuto	2000V a 50Hz durante 1 minuto	2000V a 50Hz durante 1 minuto
Clase de precisión	1,5 (0,5 para el frecuencímetro)	0,5% ±1 dígito del total de la escala	0,5% ± 1 dígito del total de la escala
Bobina sobrecarga intensidad			
- 1 segundo	10xIn	10xIn	10xIn
- Contínua	2xIn	2xIn	2xIn
Bobina sobrecarga tensión			
- 0,5 segundos	2xUn	2xUn	2xUn
- Contínua	1,2xUn	1,2xUn	1,2xUn
Resistencia a las vibraciones	0,35 mm a 10/55Hz sobre 3 ejes, duración 6 horas	0,35 mm a 10/55Hz sobre 3 ejes, duración 6 horas	0,35 mm a 10/55Hz sobre 3 ejes, duración 6 horas
Resistencia a los choques	50g	50g	50g
Grado de protección	IP40	IP40	IP40
Tornillo	Pozidriv 1	Pozidriv 1	Pozidriv 1
Capacidad de los bornes: mín	1x1 mm^2	1x1 mm^2	1x1 mm^2
máx	1x16 mm^2 ó 2x6 mm^2	1x16 mm^2 ó 2x6 mm^2	1x16 mm^2 ó 2x6 mm^2

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Serie MT - Aparatos de medida analógicos

	Escala	Precisión (clase)	Número de fases	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
 **Voltímetro**	300V	1,5	1	3	MT AV 300	**666417**	1
	500V	1,5	1	3	MT AV 500	**666418**	1
 **Amperímetro**	x/5A	1,5	1	3	MT AA	**666414**	1
	5A	1,5	1	3	MT AA 5	**666413**	1
	10A	1,5	1	3	MT AA 10	**666408**	1
	15A	1,5	1	3	MT AA 15	**666409**	1
	20A	1,5	1	3	MT AA 20	**666410**	1
	25A	1,5	1	3	MT AA 25	**666411**	1
	30A	1,5	1	3	MT AA 30	**666412**	1
 **Frecuencímetro**	de 45 a 65Hz	0,5	1	3	MT AF	**666415**	1
 **Cuenta horas**	230V/50Hz	-	1	2	MT AH	**666416**	1
	24V/50Hz	-	1	2	MT AH1	**666432**	1
	110V/50Hz	-	1	2	MT AH2	**666431**	1

Serie MT - Aparatos de medida digitales

	Escala	Precisión (clase)	Número de fases	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
 **Voltímetro**	600V	0,5 ± 1 dígito	1	3	MT DV 600	**666427**	1
 **Amperímetro**	5A (x/5A)	0,5 ± 1 dígito	1	3	MT DA 5	**666420**	1
	25A	0,5 ± 1 dígito	1	3	MT DA 25	**666419**	1
 **Frecuencímetro**	de 40 a 80Hz	0,5 ± 1 dígito	1	3	MT DF	**666424**	1
Watímetro	9,999kW	1,5	1	3	MT DW 110	**666428**	1
	999,9kW	1,5	1	3	MT DW 11000	**666429**	1
	999,9kW	1,5	3	6	MT DW 31000	**666430**	1
Contador de energía	30A	1,5	1	3	MT DE 1	**666421**	1
	30A	1,5	1	3	MT DE 1I	**666422**	1
	5A (x/5A)	1,5	3	6	MT DE 3I	**666423**	1
Analizadores de redes	5A (x/5A)	1	1	8	MT DN 1	**666425**	1
	5A (x/5A)	1	3	8	MT DN 3	**666426**	1
	V A W Var Hz VA cosφ h_1...h_{15}% kwh 4 tarifas kwhr 4 tarifas						
Multimetro digital	5A (x/5A)	1,5	3	6	MT DN 3R	**666436**	1
	V A W VA Var Hz kWh cosφ						

Serie MT - Transformadores de intensidad

	Escala	Precisión (clase)			Tipo	Código	Sum. (uds)
Transformadores de intensidad	40/5A	3			MT CT 40	**666381**	1
	50/5A	3			MT CT 50	**666383**	1
	60/5A	3			MT CT 60	**666385**	1
	80/5A	3			MT CT 80	**666387**	1
	100/5A	1			MT CT 100	**666375**	1
	150/5A	0,5			MT CT 150	**666377**	1
	200/5A	0,5			MT CT 200	**666378**	1
	250/5A	0,5			MT CT 250	**666379**	1
	300/5A	0,5			MT CT 300	**666380**	1
	400/5A	0,5			MT CT 400	**666382**	1
	500/5A	0,5			MT CT 500	**666384**	1
	600/5A	0,5			MT CT 600	**666386**	1
	800/5A	0,5			MT CT 800	**666388**	1
	1000/5A	0,5			MT CT 1000	**666376**	1
Escalas intercambiables para amperímetro	40/5A	-			MT SP 40	**666395**	1
	50/5A	-			MT SP 50	**666397**	1
	60/5A	-			MT SP 60	**666399**	1
	80/5A	-			MT SP 80	**666401**	1
	100/5A	-			MT SP 100	**666389**	1
	150/5A	-			MT SP 150	**666391**	1
	200/5A	-			MT SP 200	**666392**	1
	250/5A	-			MT SP 250	**666393**	1
	300/5A	-			MT SP 300	**666394**	1
	400/5A	-			MT SP 400	**666396**	1
	500/5A	-			MT SP 500	**666398**	1
	600/5A	-			MT SP 600	**666400**	1
	800/5A	-			MT SP 800	**666402**	1
	1000/5A	-			MT SP 1000	**666390**	1

SERIE MT - Accesorios

		Número de fases	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
Convertidor de señal de RS485 a RS232		-	2	MT RSC	**666404**	1
Commutador	Amperímetro	3	3	MT S 4	**666405**	1
	Voltímetro	3	3	MT S 7	**666406**	1
Software para analizadores de redes	-	-	-	MT PRG	**666407**	1



Protección contra sobretensiones

Serie SG

Función

Protección de un circuito eléctrico y de todos los dispositivos eléctricos y electrónicos conectados a este circuito, contra sobretensiones momentáneas destructivas. Las sobretensiones momentáneas pueden generarse por intensidades inducidas de rayos, por la polución eléctrica en circuitos y redes (en motores, variadores de frecuencia, reguladores, etc.) y por cambios de conmutación en la red de alimentación.

Aplicaciones



Los equipos a proteger pueden encontrarse en viviendas (televisores, equipos HiFi, videos, lavadoras, lavavajillas, etc.), equipos en edificios comerciales (redes de ordenadores y comunicación de datos, sistemas de alarma antirobo, contra incendios, sistemas de control de acceso y de automatización del edificio), en equipos industriales (autómatas programables, instrumentación, dispositivos médicos, equipos de medida y control) y hasta en las protecciones internas de repetidores telefónicos.

Características

Dispositivos unipolares o multipolares (para configuraciones de redes TT, TN-S, TN-C, IT) de clase 2 para la desviación de la energía media (8/20); intensidades elevadas y tensiones residuales bajas; dispositivos en ejecución extraible con cartucho fusible, o en ejecución monobloque con o sin contacto auxiliar de señalización.
Todos los dispositivos basados en tecnología MOV poseen además un fusible térmico incorporado que aisla el dispositivo del resto del circuito en caso de cortocircuito o fugas térmicas. La gama de clase 2 dispone de un contacto auxiliar de señalización a distancia.

Normas

NF C61-740, IEC 61643-1

Prestaciones

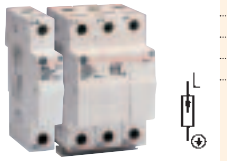
	Clase 1 *Monobloque unipolar*	Clase 2 *Enchufable unipolar*	Clase 2 *Monobloque multipolar*
Onda del impulso eléctrico	10x350	8x20	8x20
Tecnología	Electrodos de alta potencia	MOV + Descargador de gas	MOV + Descargador de gas
Tiempo de respuesta	<100 ns	<5 ns	<5 ns
Fusible térmico	no	si	si
Indicación del correcto funcionamiento del fusible térmico	-	Indicador mecánico	LED
Tensión nominal	230V	230V c.a. ó 400V c.a.	230V c.a. ó 400V c.a.
Frecuencia	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Modo de protección	L-PE y/o N-PE	L-N, N-PE	L-N, N-PE
Uso en redes	IT, TN-C, TN-S, TT	IT, TN-C, TN-S, TT	TN-S, TT
Temperatura ambiente admisible	de -30 a +75°C	de -30 a +75°C	de -30 a +75°C
Tornillo	Pozidriv 3	Pozidriv 3	Pozidriv 3
Capacidad de los bornes: mín	1x1,5 mm^2	1x1,5 mm^2	1x1,5 mm^2
máx	1x50 mm^2	1x50 mm^2	1x50 mm^2

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Serie SG - Protección contra sobretensiones

CLASE I/B

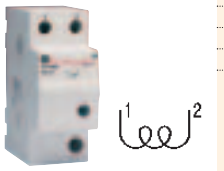
Ejecución monobloque unipolar



Up (L-N)	Up (N-T)	Iimp	Un	Uc (L-N)	Uc (N-T)	Contacto auxiliar	Fases	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
≤ 4 kV	≤ 4 kV	36 kA	230 V	255 V	255 V	-	1	1	SG SM 1 35 4	**666540**	1
≤ 4 kV	-	100 kA	380 V	255 V	-	-	3	3	SG SM 3 100 4	**666531**	1
≤ 4 kV	-	50 kA	255 V	-	-	-	1	2	SG SM 1 50 2	**560174**	1
≤ 4 kV	-	100 kA	255 V	-	-	-	3	4	SG MM 1 100 2	**560186**	1
≤ 4 kV	-	100 kA	255 V	-	-	-	1 (N-PE)	2	SG SM 1 100 2	**544331**	1

Protección basta de red de corriente de rayo para la protección de la acometida principal de B.T.

BOBINA DE DESACOPLAMIENTO

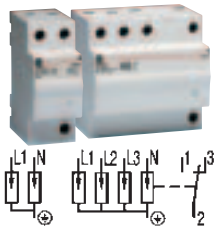


In	Fases	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
35 A	1	2	SG C 35	**545879**	1
40 A	1	2	SG C 40	**666532**	1
63 A	1	4	SG C 63	**545857**	1

Permite instalar protecciones en cascada Clase I/Clase II o Clase II (Alta Imax)/ Clase II (baja Imax) en el mismo cuadro sin necesidad de dejar un mínimo de 10 m de cable intermedio

CLASE II/C MONOBLOQUE

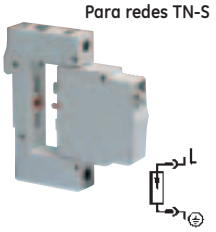
Ejecución monobloque multipolar para redes TT
multipolar para redes TN-S



Up (L-N)	Up (N-T)	Imax	In	Uc (L-N)	Uc (N-T)	Contacto auxiliar	Fases	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
≤ 0,96 kV	≤ 1,2 kV	20 kA	5 kA	270 V	270 V	-	1+N	2	SG MM 2 20 2	**666525**	1
≤ 1 kV	≤ 1,2 kV	45 kA	10 kA	270 V	270 V	-	1+N	2	SG MM 2 45 2	**666527**	1
≤ 0,96 kV	≤ 1,2 kV	20 kA	5 kA	270 V	270 V	-	3+N	5	SG MM 2 20 4	**666526**	1
≤ 1 kV	≤ 1,2 kV	45 kA	10 kA	270 V	270 V	-	3+N	5	SG MM 2 45 4	**666529**	1
≤ 1 kV	≤ 1,2 kV	45 kA	10 kA	270 V	270 V	1COM	3+N	5	SG MM 2 45 4 C	**666530**	1
≤ 1,2 kV	≤ 1,2 kV	80 kA	20 kA	270 V	270 V	1COM	3+N	5	SG MM 2 80 4 C	**666533**	1

CLASE II/C EXTRAIBLE

Base + Cartucho extraible
Para redes TT (3xLN+1NGND)
Para redes TN-C
Para redes IT
Para redes TN-S



≤ 0,96 kV	-	20 kA	5 kA	270 V	-	-	1	1	SG SP 2 20 2	**666545**	1
≤ 1 kV	-	45 kA	10 kA	270 V	-	-	1	1	SG SP 2 45 2	**666547**	1
≤ 1,2 kV	-	65 kA	20 kA	270V	-	-	1	1	SG SP 2 65 2	**666549**	1
≤ 1,58 kV	-	20 kA	5 kA	480 V	-	-	1	1	SG SP 2 20 4	**666546**	1
≤ 1,45 kV	-	45 kA	10 kA	480 V	-	-	1	1	SG SP 2 45 4	**666548**	1
≤ 1,95 kV	-	65 kA	20 kA	480 V	-	-	1	1	SG SP 2 65 4	**666551**	1
-	≤ 1,2kV	40kA	20 kA	-	270 V	-	-	1	SG SP NGND	**666552**	1
Con contacto auxiliar:											
≤ 1 kV	-	45	10	270 V	-	1COM	1	1	SG SP 2 45 2 C	**666537**	1
≤ 1,2 kV	-	65	20	270V	-	1COM	1	1	SG SP 2 65 2 C	**666542**	1
≤ 1,45 kV	-	45	10	480 V	-	1COM	1	1	SG SP 2 45 4 C	**666539**	1
≤ 1,95 kV	-	65	20	480 V	-	1COM	1	1	SG SP 2 65 4 C	**666544**	1

Módulos de sustitución (solo cartuchos)



Código de sustitución para el/los código/s:	Tipo	Código	Sum. (uds)
666545	SG SP 2 20 2 P	**666534**	1
666547 Y 666537	SG SP 2 45 2 P	**666536**	1
666549 Y 666542	SG SP 2 65 2 P	**666541**	1
666546	SG SP 2 20 4 P	**666535**	1
666548 Y 666539	SG SP 2 45 4 P	**666538**	1
666551 Y 666544	SG SP 2 65 4 P	**666543**	1

PROTECCIÓN TELEFÓNICA

Up	Imax	In	Un	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (uds)
300V	10kA	5kA	200V	1	SG MM 310 TF	**666505**(1)	1

(1) Disponible dec. 07

EJEMPLOS DE APLICACIÓN PARA REDES TT (CLASE II)**

Tipo de red	Requerimientos de la instalación	Solución ejecución extraible (códigos)	Solución ejecución monobloque (códigos)
1+N	Bajos	666545 + 666552	666525
1+N	Medios	666547 (o 666537) + 666552	666527
1+N	Altos	666549 (o 666542) + 666552	-
3+N	Bajos	3 x 666545 + 666552	666526
3+N	Medios	3 x 666547 (o 3 x 666537) + 666552	666529 o 666530
3+N	Altos	3 x 666549 (o 3 x 666542) + 666552	666533

** Estos ejemplos son simplemente orientativos. Para aplicaciones concretas consultar la guía de instalación. Si tiene dudas, consúltenos.

Siéntete

B.2 **Abaco F** - Cajas de empotrar
B.4 **Fix-o-Rail 150-F1** - Cajas de empotrar
B.6 **Fix-o-Rail 150-F4** - Cajas de empotrar
B.8 **Fix-o-Rail 144F** - Cajas de empotrar
B.8 **Fix-o-Rail 144S** - Cajas murales
B.12 **Abaco S** - Cajas murales
B.14 **Fix-o-Rail 150** - Cajas murales
B.16 **Aquaria** - Cajas murales estancas
B.18 **Fix-o-Rail 55** - Cajas murales estancas
B.20 **Fix-o-Rail Senior** - Cajas murales
B.22 **Fix-o-Rail Cover** - Cajas murales
B.23 **Flex-o-Box** - Cajas estancas de derivación
B.26 **Serie 55** - Cajas de derivación

protegido

Cajas de empotrar

Abaco F — IP40



Aplicación



Las cajas de empotrar están destinadas a la distribución de instalaciones eléctricas, ya sea en instalaciones unifamiliares como en oficinas, bancos, hospitales, negocios, etc. Están fabricadas de material termoplástico autoextinguible, configurando una serie integrada por seis modelos en tres colores.
La versión más pequeña permite alojar entre 2 y 4 módulos, mientras que la más grande permite alojar un total de hasta 39 módulos.
El cableado de estas cajas resulta extremadamente sencillo gracias a la posibilidad de extraer el chasis de montaje.

Homologaciones

CE

Características

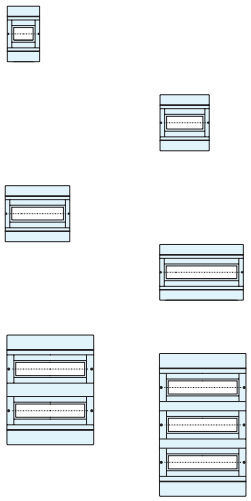
Grado de protección: IP40
Aislamiento: clase II ⧈
El grado de protección y la clase de aislamiento están garantizados con el frontal completamente cerrado con las placas de cierre correspondientes.
Color: Gris RAL 7030, Blanco RAL 9010, Negro metalizado.
Resistencia al calor: autoextinguible resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650°C GW TEST (ensayo con hilo candente) y esfera a 70°C (ensayo de bola) según IEC 695-2-1, CEI 670
Estabilidad dimensional en funcionamiento continuo: de -15 a +60°C
Resistencia a los ataques por productos químicos: agua, soluciones salinas, ácidos diluidos, bases.
Ejecución: está disponible en las versiones con puertas transparentes de 14 módulos hasta 36 módulos, además de cajas para ICP de 1 a 4 módulos.
La puerta viene preparada para montaje de cerradura en la tapa (código 619350) para las versiones de 24 y 36 módulos.
Elementos de acoplamiento para ejecuciones verticales y/o horizontales hasta 14 módulos, con varias combinaciones.
Preparada con pretaladros para la introducción de tubos de protección rígidos.
Caja idónea para la instalación en tabiques.
El chasis de montaje puede extraerse en todas las versiones lo que permite un cableado más sencillo en el banco de taller.
Dispone de un sistema regulador para posicionamiento del carril DIN así como para el montaje de la puerta frontal.

Normas

IEC 695-2-1, CEI 670, CEI 23-48

Dimensiones ● ver guía técnica

Abaco F - Puerta transparente IP40



Color frontal	Dim. frotal mm (Al x An x Pr)	Módulos 17,5 mm	Número filas	Código	Sum. (uds)
Gris	120 x 200 x 73	2/4	1	**619300**	12
Blanco	120 x 200 x 73	2/4	1	**619330**	12
Negro metalizado	120 x 200 x 73	2/4	1	**619362**	12
Gris	180 x 200 x 73	4/7	1	**619301**	12
Blanco	180 x 200 x 73	4/7	1	**619325**	12
Negro metalizado	180 x 200 x 73	4/7	1	**619331**	12
Gris	230 x 200 x 73	6/10	1	**619302**	12
Blanco	230 x 200 x 73	6/10	1	**619326**	12
Negro metalizado	230 x 200 x 73	6/10	1	**619332**	12
Gris	300 x 200 x 73	10/14	1	**619303**	12
Blanco	300 x 200 x 73	10/14	1	**619327**	12
Negro metalizado	300 x 200 x 73	10/14	1	**619333**	12
Gris	315 x 400 x 80	24/26	2	**619304**	1
Blanco	315 x 400 x 80	24/26	2	**619328**	1
Negro metalizado	315 x 400 x 80	24/26	2	**619334**	1
Gris	315 x 525 x 80	36/39	3	**619305**	1
Blanco	315 x 525 x 80	36/39	3	**619329**	1
Negro metalizado	315 x 525 x 80	36/39	3	**619335**	1

Caja para ICP IP40

Color frontal	Dim. frontal mm (Al x An x Pr)	Módulos 17,5 mm	Número filas	Código	Sum. (uds)
Gris	205 x 120 x 95	1/4	1	**619318**	1
Negro metalizado	205 x 120 x 95	1/4	1	**619319**	1

Accesorios y recambios

Suplemento para montaje superficie ICP

619351 1

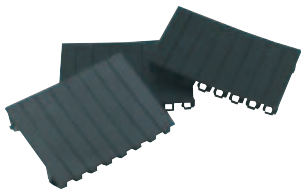
Suplemento para crear una caja de superficie ICP partiendo de una de empotrar



Grapa de acoplamiento

619322 10

2/4 y 10/14 módulos



Tapas ciegas

619323 30

Gris, 5 módulos

619338 30

Blanco, 5 módulos

619339 30

Negro metalizado, 5 módulos

Cerraduras de seguridad

619350 1

24 e 36 módulos

Puerta transparente

619340 1

2/4 módulos

619341 1

4/7 módulos

619342 1

6/10 módulos

619343 1

10/14 módulos

619344 1

24 módulos

619345 1

36 módulos



Regleta de bornes (tierra y neutro)

619368 12

T+N = 5 x 10 mm^2 - 2/4 módulos

619337 12

T+N = 7 x 10 mm^2 - 4/7 módulos

619319 12

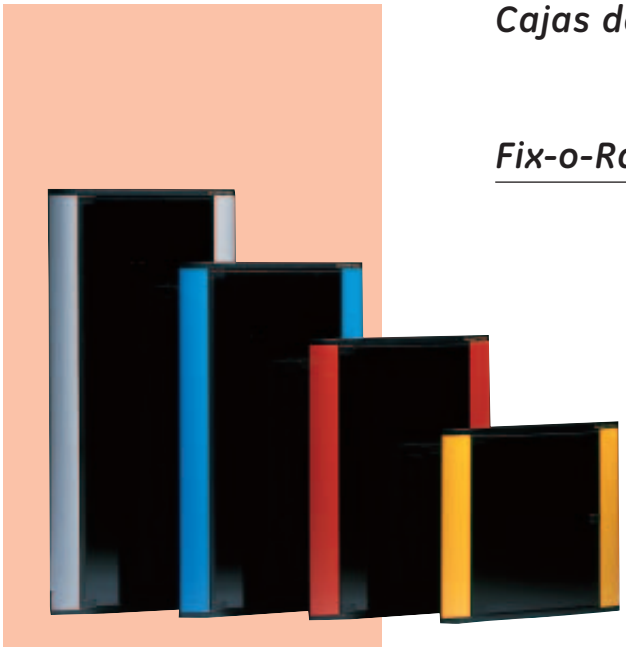
T+N = (2x16 mm^2 + 8x10 mm^2) - 6/10 módulos

619320 12

T+N = (2x16 mm^2 + 12x10 mm^2) - 10/14 módulos

619321 12

T+N = (2x16 mm^2 + 12x10 mm^2) - 24/36 módulos



Cajas de empotrar

Fix-o-Rail 150-F1 *IP40*

Aplicación



Fix-o-Rail 150-F1 surge de la integración de soluciones técnicas que permiten su adaptación a cualquier exigencia tanto estructural como de cableado. Además de su atractivo diseño son de especial importancia donde la estética es un factor importante. Fix-o-Rail 150-F1 puede montarse empotrado en cualquier tipo de pared (profundidad 98 mm.
El chasis de montaje es totalmente extraíble del cuadro, por lo que el ensamblaje de la aparamenta puede realizarse fuera del mismo.
Un espacio útil de 20 mm entre el fondo del cuadro y las guías soporte de los aparatos permite el paso de cables o tubos.
Versiones de 1, 2, 3 o 4 filas en un mismo cuadro.
En cada fila pueden alojarse hasta 14 módulos estándar de 17,5 mm.
La versión de mayores dimensiones tiene cabida para un total de hasta 56 módulos.

Características

Grado de protección: IP40
Aislamiento: clase II ⧈
El grado de protección y la clase de aislamiento están garantizados con el frontal completamente cerrado y utilizando las placas de cierre correspondientes.
Color: azul RAL 5015, rojo RAL 3000, amarillo RAL 1004 y gris metalizado.
Resistencia a los choques: conforme a las normas EN 60439-3, CEI 17-13/3
Resistencia a ataques por productos químicos: agua, soluciones salinas, ácidos diluidos, bases.
Ejecución: caja de empotrar preparada con pretaladros para la entrada de tubos. El zócalo de empotrar es idóneo para la instalación en tabiques. Chasis de montaje extraíble para todas las versiones, lo cual permite un cableado más fácil en el banco de taller. Caja de empotrar preparada con pretaladros para la introducción de tubos de protección rígidos.
La puerta está preparada para el montaje de cerradura (cód. 619384) para todas las ejecuciones. La caja se suministra completa con las regletas de bornes de tierra y neutro.

Normas

EN 60439-3, CEI 17-13/3

Homologaciones

CE

Dimensiones ● ver guía técnica



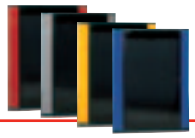
Fix-o-Rail 150-F1 - Zocalo de empotrar con bastidor y regleta de bornes

Al x An x Pr (mm)	Módulos	Número filas	Código	Sum. (uds)
313 x 342 x 98	14	1	**617920**	1
488 x 342 x 98	28	2	**617921**	1
638 x 342 x 98	42	3	**617922**	1
788 x 342 x 98	56	4	**617923**	1

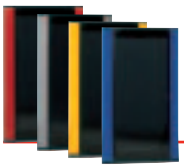
Fix-o-Rail 150-F1 - Puerta completa IP40



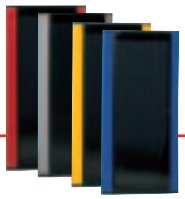
Color frontal	Al x An x Pr (mm)	Módulos	Número filas	Código	Sum. (uds)
Rojo RAL 3000	386 x 423 x 19	14	1	**617911**	1
Gris metalizado	386 x 423 x 19	14	1	**617907**	1
Amarillo RAL 1004	386 x 423 x 19	14	1	**617915**	1
Azul RAL 5015	386 x 423 x 19	14	1	**617919**	1



Rojo RAL 3000	561 x 423 x 19	28	2	**617910**	1
Gris metalizado	561 x 423 x 19	28	2	**617906**	1
Amarillo RAL 1004	561 x 423 x 19	28	2	**617914**	1
Azul RAL 5015	561 x 423 x 19	28	2	**617918**	1

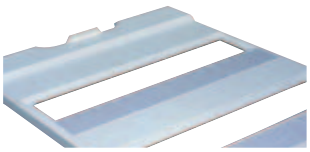


Rojo RAL 3000	711 x 423 x 19	42	3	**617909**	1
Gris metalizado	711 x 423 x 19	42	3	**617905**	1
Amarillo RAL 1004	711 x 423 x 19	42	3	**617913**	1
Azul RAL 5015	711 x 423 x 19	42	3	**617917**	1



Rojo RAL 3000	861 x 423 x 19	56	4	**617908**	1
Gris metalizado	861 x 423 x 19	56	4	**617904**	1
Amarillo RAL 1004	861 x 423 x 19	56	4	**617912**	1
Azul RAL 5015	861 x 423 x 19	56	4	**617916**	1

Accessorios y recambios



Portaetiquetas

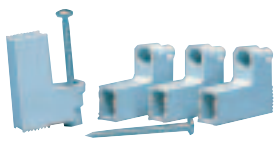
610383	50

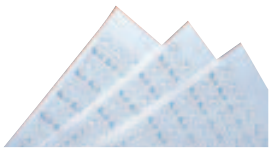
Con las etiquetas correspondientes

Fijaciones

610381	4

Juego de escuadras de fijación para tabiques





Pictogramas

610380	4

Sistema de identificación de circuitos

Regleta de bornes de tierra

610386	4

Con soporte aislante - 14 x 16 mm^2

610385	4

Con soporte aislante - 8 x 16 mm^2





Tapa ciega

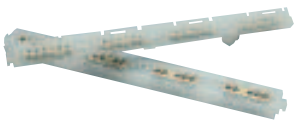
610508	4

Negro - 4 módulos

Regleta de bornes para soporte L1, L2, L3, L4

610387	4

Con soporte aislante - 4 (5 x 16 mm^2)





Cerradura de seguridad

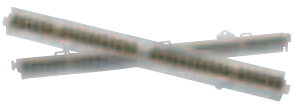
617988	1

Con dos llaves

Soporte con terminales

610532	4

Sección del cable: 2 (17 x 16 mm^2)





Pieza para acoplamiento horizontal

617952	1

Pieza para acoplamiento vertical

617953	1





Cajas de empotrar

Fix-o-Rail 150-F4 *IP40*

Aplicación



Fix-o-Rail 150-F4 surge de la integración de soluciones técnicas que permiten su adaptación a cualquier exigencia tanto estructural como de cableado. Además de su atractivo diseño son de especial importancia donde la estética es un factor importante. Puede montarse empotrado en cualquier tipo de pared (profundidad 98 mm) o bien semiempotrado empleando las correspondientes escuadras disponibles como accesorios y un marco externo de cierre. El chasis de montaje es totalmente extraíble del cuadro, por lo que el ensamblaje de la aparamenta puede realizarse fuera del mismo. Un espacio útil de 20 mm entre el fondo del cuadro y las guías soporte de los aparatos permite el paso de cables o tubos. Las distintas versiones prevén la presencia de 1, 2, 3 o bien 4 filas de interruptores en un mismo cuadro. En cada fila pueden alojarse hasta 14 módulos estándar de 17,5 mm.
La versión de mayores dimensiones tiene cabida para un total de hasta 56 módulos. La puerta metálica puede ser transparente u opaca.

Características

Grado de protección: IP40
Aislamiento: clase II ⧈
El grado de protección y la clase de aislamiento están garantizados con el frontal completamente cerrado y utilizando las placas de cierre correspondientes.
Color: blanco RAL9010
Resistencia a los choques: conforme a las normas EN 60439-3, CEI 17-13/3
Resistencia a ataques por productos químicos: agua, soluciones salinas, ácidos diluidos, bases.
Ejecución: caja de empotrar preparada con pretaladros para la entrada de tubos. El zócalo de empotrar es idóneo para la instalación en tabiques. Chasis de montaje extraíble para todas las versiones, lo cual permite un cableado más fácil en el banco de taller. Caja de empotrar preparada con pretaladros para la introducción de tubos de protección rígidos.
La puerta está preparada para el montaje de la cerradura (cód. 619384) para todas las ejecuciones. La caja se suministra completa con las regletas de bornes de tierra y neutro.

Normas

EN 60439-3, CEI 17-13/3

Homologaciones

CE

Dimensiones ● ver guía técnica

Fix-o-Rail 150 - F4



Puerta transparente

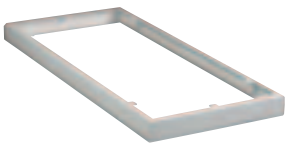
		Al x An x Pr	Módulos	Número filas	Código	Sum. (uds)
T & N: 14 x 16 mm^2	In 50A	350 x 375 x 108	14	1	**610368**	1
T & N: 17 x 16 mm^2	In 63A	525 x 375 x 108	28	2	**610369**	1
T & N: 2 (14 x 16 mm^2)	In 80A	675 x 375 x 108	42	3	**610370**	1
T & N: 2 (14 x 16 mm^2)	In 100A	825 x 375 x 108	56	4	**610371**	1



Puerta opaca

T & N: 14 x 16 mm^2	In 50A	350 x 375 x 108	14	1	**610372**	1
T & N: 17 x 16 mm^2	In 63A	525 x 375 x 108	28	2	**610373**	1
T & N: 2 (14 x 16 mm^2)	In 80A	675 x 375 x 108	42	3	**610374**	1
T & N: 2 (14 x 16 mm^2)	In 100A	825 x 375 x 108	56	4	**610375**	1

Accesorios y recambios



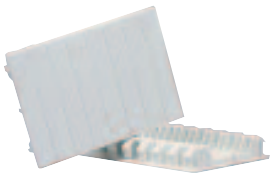
Marcos

610376	1
Para cuadro de 14 módulos	
610377	1
Para cuadro de 28 módulos	
610378	1
Para cuadro de 42 módulos	
610379	1
Para cuadro de 45 módulos	

Cerradura de seguridad

610384	1
Con dos llaves	





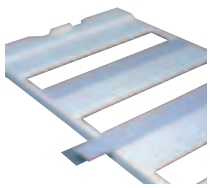
Tapas ciegas

610382	4
Longitud : 72 mm	
Para ranuras de 45 mm	
Precortes cada 9 mm	
Color RAL 9010	

Regleta de bornes de tierra

610385	4
Con soporte aislante - 8 x 16 mm^2	
Para cajas de 3 y 4 filas	
610386	4
Con soporte aislante - 14 x 16 mm^2	
Para cajas de 1 y 2 filas	



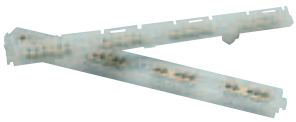


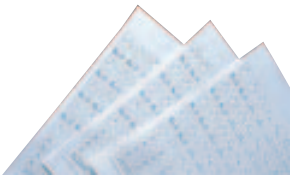
Portaetiquetas

610383	50
Con las etiquetas correspondientes	

Regleta de bornes para soporte L1, L2, L3, N

610387	4
Con soporte aislante - 4 (5 x 16 mm^2)	



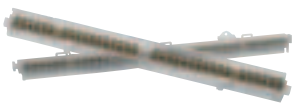


Pictogramas

610380	4
Sistema de identificación de circuitos	

Regleta de bornes para soporte L1, L2, L3, L4

610532	4
Sección del cable: 2 (17 x 16 mm^2)	





Fijaciones

610381	4
Juego de escuadras de fijación para tabiques	

Pieza para acoplamiento horizontal

617954	1

Pieza para acoplamiento vertical

617955	1





Ventajas

- Adecuadas para aparamenta modular de hasta 70 mm.
- Puerta (opcional), transparente u opaca de fácil instalación.
- Amplio espacio para cableado
- Fácil instalación.
- El borne de tierra puede instalarse en la parte superior o en la parte inferior de la base.
- Chasis de montaje desmontable.
- Cubiertas de cierre de fácil desmontaje.
- Color RAL 7035.
- Profundidad de montaje empotrado de la base: 105 mm
- Puede montarse canaleta (An x Al) de: 15x40 mm, 25x40 mm, 40x40 mm, 60x40 mm

Componentes

El embalaje del armario incluye:
- Base
- Chasis de montaje
- Borne de tierra
- Placa protectora
- Marco embellecedor
- Instrucciones de usuario

El embalaje de la puerta incluye:
- Puerta transparente u opaca
- Cerradura de seguridad
- Juego de bisagras
- Puesta a tierra
- Instrucciones de usuario

Dimensiones ● ver guía técnica

Cajas metalicas

Fix-o-Rail 144F (montaje empotrado)
Fix-o-Rail 144S (montaje mural) *IP40 - IP41*

Características

- Por montaje empotrado u montaje mural.
- Conforme a EN60439-1 y IEC 439-1
- Grado de protección: IP40-IK07 sin puerta
  IP41-IK08 con puerta opaca
  IP41-IK07 con puerta tranparente
- 24 módulos por fila.
- Distancia entre dos carriles: 150 mm.
- Puede albergar interruptores de caja moldeada Record Plus de 125A
- Color: RAL 7035

Características eléctricas
- Tensión de empleo: 415Vac
- Corriente asignada: 160A

Marco
- Marco de alta rigidez.
- Fabricado en chapa de 1 mm.
- Protegida con pintura epoxi secado al horno color RAL 7035.

Cubierta de protección
- Fabricado en poliester reforzado con fibra de vidrio.
- Fijación fácil con tornillos 1/4 de vuelta.

Base
- Base sólida monobloque - color RAL 7035
- Fabricado en chapa galvanizada de 1 mm (montaje empotrado).
- Protegida con pintura epoxi secado al horno (montaje mural)
- Pretoquelados en el fondo y partes superior e inferior.
- Escuadras de fijación al muro (montaje empotrado).
- Puntos para la fijación de los cables con bridas.
- Pretoquelados en la porte superior e inferior para entrada de canaleta 200x60 mm (montaje mural).

Chasis
- Chasis de montaje desmontable.
- Ajustable en profundidad (±20 mm) y a izquierda o derecha (±10 mm) (montaje empotrado).
- Distancia entre dos carriles: 150 mm

Puerta
- Transparente u opaca, cerradura de seguridad opcional

Barra de tierra
- L = 380 mm Cu, 12x5 mm, 18 taladros xM5, conectores y terminales.



Fix-o-Rail 144F - Montaje empotrado[1]

		Al x An x Pr (mm)	Módulos	Número filas	Potencia disipada (W) Sin puerta	Potencia disipada (W) Con puerta	Código	Sum. (uds)
		650 x 740 x 140[2] 560 x 610 x 105[3]	72	3	115	88	**617934**	1
		800 x 740 x 140[2] 710 x 610 x 105[3]	96	4	138	105	**617935**	1
		950 x 740 x 140[2] 860 x 610 x 105[3]	120	5	159	124	**617936**	1
		1100 x 740 x 140[2] 1010 x 610 x 105[3]	144	6	174	142	**617937**	1
	**Posibilidad de montaje de interruptor Record Plus 160A**	1100 x 740 x 140[2] 1010 x 610 x 105[3]	120	5	174	142	**617938**	1

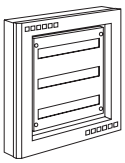
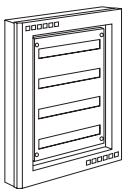
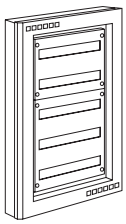
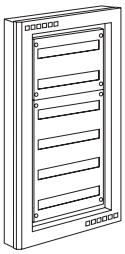
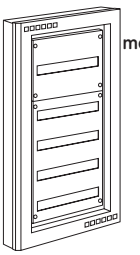
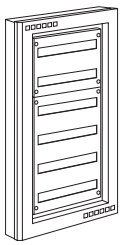
Puertas transparente y opaca




Para armario	Módulos	Número filas	Puerta transparente Código	Puerta opaca Código	Sum. (uds)
617934	72	3	**617939**	**617943**	1
617935	96	4	**617940**	**617944**	1
617936	120	5	**617941**	**617945**	1
617937	144	6	**617942**	**617946**	1
617938	120	5			

(1) Profundidad para empotrar: 105 mm
(2) Borne de tierra: barra de cobre de 12 x 5 mm, 18 agujeros roscados M5, conectores y tornillos.
(3) Dimensiones de la parte empotrable

Fix-o-Rail 144S - Montaje mural

	Al x An x Pr	Módulos	Número filas	Potencia disipada (W) Sin puerta	Potencia disipada (W) Con puerta	Código	Sum. (uds)
	650 x 740 x 140[1]	72	3	160	88	**617966**	1
	800 x 740 x 140[1]	96	4	175	100	**617967**	1
	950 x 740 x 140[1]	120	5	187	115	**617968**	1
	1100 x 740 x 140[1]	144	6	195	125	**617969**	1
 **Posibilidad de montaje de interruptor Record Plus 160A**	1100 x 740 x 140[1]	120	5	195	125	**617970**	1
	1100 x 740 x 140	144	6	195	125	**617989**	1

Puertas transparente y opaca



Para armario	Módulos	Número filas	Puerta transparente Código	Puerta opaca Código	Sum. (uds)
617966	75	3	**617939**	**617943**	1
617967	96	4	**617940**	**617944**	1
617968	120	5	**617941**	**617945**	1
617969	144	6	**617942**	**617946**	1
617970	120	5	**617942**	**617946**	
617989	144	6	**617942**	**617946**	1

(1) Borne de tierra: barra de cobre de 12 x 5 mm, 18 agujeros roscados M5, conectores y tornillos.

Accessorios Fix-o-Rail 144

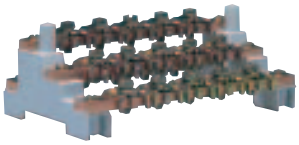


Repartidor RSTN 160A

617992	1

Con pantalla protectova

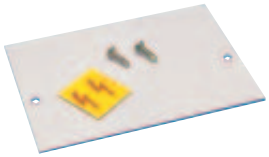
180 x 100 x 50 mm



Repartidor RSTN 160A

610020	15

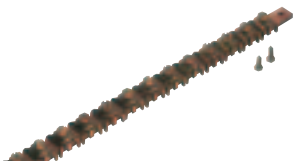
Sección por regleta 12 x 5



Pantalla protectora

610021	1

Para repartidor 160A



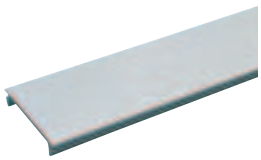
Kit de borne de tierra

012/039525-000 **617965**	1

Puede instalarse en el lado superior e inferior de la base

Cu 12x5, 18 agujeros roscados M5

Conectores y tornillos



Tapa ciega

828056	1m

Divisiones de corte 45 mm



Tapas ciegas

610142	4

4 módulos



Retocador de pintura

880669	1

Para retoques menores - RAL 7035

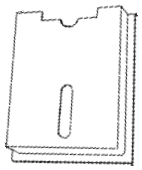


Portaplanos

832000	1

Autoadhesivo

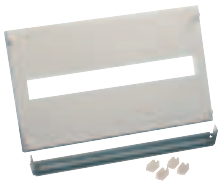
Para adherir en la parte posterior de la puerta



Kit para interruptor Record Plus 160A

617964	1

Altura = 300 mm



Cerradura de seguridad

617948	1

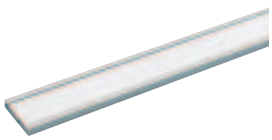
Con dos llaves



Portaetiquetas

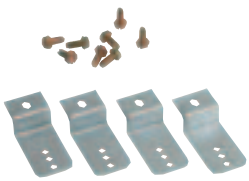
610233	10

Para armario 550 mm ancho



Soporte para canalización de cables

617949	4



Adaptador de profundidad y soporte

617947	1



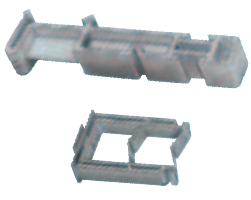
Soporte para-hilos

828145	1

Soporte (20 piezas)

828146	1

Tras el chasis (10 piezas)





Cajas murales

Abaco S *IP40*

Aplicación



Las nuevas cajas murales General Electric están destinadas a la distribución de instalaciones eléctricas, ya sea en instalaciones unifamiliares como en oficinas, bancos, hospitales, negocios, etc.
Están fabricadas de material termoplástico autoextinguible, está configurada por 4 modelos y dos colores.
La versión más pequeña permite alojar 3 módulos, mientras que la más grande tiene cabida para un total de hasta 39 módulos.
El cableado de estas cajas murales resulta enormemente simple gracias a la posibilidad de extraer el chasis de montaje.

Homologaciones

CE

Características

Grado de protección: IP40
Aislamiento: clase II ⧈
El grado de protección y la clase de aislamiento se garantizan rellenando cada fila o bien utilizando los correspondientes tapas ciegas.
Color: Gris RAL 7030, Blanco RAL 9010
Resistencia a los choques: según norma CEI 23-48
Resistencia al calor: autoextinguible resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650°C GW TEST (ensayo con hilo candente) y esfera a 70°C (ensayo con bola) según IEC 695-2-1 CEI 670
Estabilidad dimensional en funcionamiento continuo: de -15°C a +60°C
Resistencia a ataques por productos químicos: agua, soluciones salinas, ácidos diluidos, base
Ejecución: caja mural con paredes listas, adecuadas para la entrada de tubos protegidos rígidos.
El chasis de montaje es extraíble para todas las versiones, lo cual hace más sencillo el cableado en el banco de taller.
Sistema regulador para posicionamiento en carril DIN.
La puerta transparente está preparada para el montaje de la cerradura (cód. 619350) para todas las ejecuciones.

Normas

IEC 695-2-1, CEI 670, CEI 23-48

Abaco S - Con puerta transparente - IP40



Color	Dim. frontal mm (Al x An x Pr)	Módulos 17,5 mm	Número filas	Código	Sum. (uds)
Gris 7030	230 x 200 x 110	8/10	1	**619375**	1
Blanco 9010	230 x 200 x 110	8/10	1	**619376**	1
Gris 7030	300 x 200 x 110	12/14	1	**619369**	1
Blanco 9010	300 x 200 x 110	12/14	1	**619372**	1
Gris 7030	315 x 400 x 110	24/26	2	**619370**	1
Blanco 9010	315 x 400 x 110	24/26	2	**619373**	1
Gris 7030	315 x 525 x 110	36/39	3	**619371**	1
Blanco 9010	315 x 525 x 110	36/39	3	**619374**	1

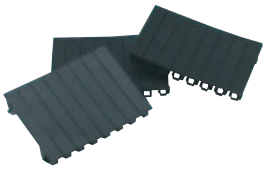
Accessorios

Regleta de bornes (tierra y neutro)

	619319	12
T+N = (2x16 mm^2 + 8x10 mm^2) - 10 módulos		
	619320	12
T+N = (2x16 mm^2 + 12x10 mm^2) - 14 módulos		
	619321	12
T+N = (2x16 mm^2 + 12x10 mm^2) - 24/36 módulos		

Tapas ciegas

	619323	30
Gris, 5 módulos		
	619338	30
Blanco, 5 módulos		



Cerraduras de seguridad

	619350	1
24 e 36 módulos		



Caja murales

Fix-o-Rail 150 *IP40*

Aplicación



La caja de material aislante Fix-o-Rail 150 siendo su principal aplicación en la distribución eléctrica interior oficinas comercios etc.
El gran espacio disponible para el cableado permite situar con facilidad los cables en los lados o en el espacio de **30 mm** disponible entre el bastidor soporte de los aparatos y el fondo del cuadro. La posibilidad de extraer el chasis de montaje y la distancia de **150 mm** entre cada fila de módulos hace que los cableados resulten más prácticos. En cada fila pueden alojarse 18 módulos de 17,5 mm de anchura.
Las filas para estos cuadros pueden ser 1, 2, 3 ó 4, para un máximo de 72 módulos. Las partes superior e inferior del fondo de la caja están preparadas para alojar más tubos o canales de entrada y salida de cables. La puerta realizada al igual que todo el cuadro en un material plástico autoextinguible, puede ser transparente u opaca. En la puerta puede incorporarse como accesorio una cerradura con llave.

Características

Grado de protección: IP40
Aislamiento: clase II ⧈
El grado de protección y la clase de aislamiento están garantizados mediante frontales totalmente cerrados, utilizando en su caso las correspondientes tapas ciegas.
Color: Gris RAL 7035 puerta frontal, gris RAL 7036 pequeña caja mural.
Resistencia a los choques: conforme a la norma IEC 493-3, EN 60439-3, CEI 17-13-3
Resistencia al calor: autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650°C GW TEST (ensayo con hilo candente)
Resistencia a ataques por productos químicos: agua, soluciones salinas, ácidos diluidos, bases.
Ejecución: Mural. Está disponible en las versiones de 1 a 4 filas con una capacidad modular por fila de 18 módulos. Posibilidad de instalar aparamenta modular con una profundidad de hasta 92,5 mm. Bastidor extraíble. Amplio espacio lateral para optimizar el cableado dentro de la caja mural. Está disponible en versiones con puerta transparente u opaca, teniendo esta tres puntos de fijación con posibilidad de apertura de hasta 180°

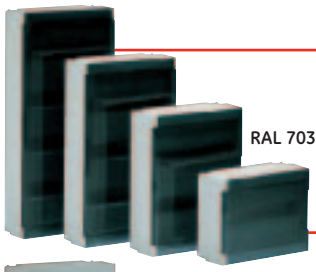
Normas

EN 60439-3, IEC 439, CEI 17-13/3

Homologaciones

CE

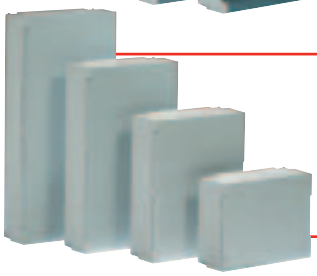
Dimensiones ● ver guía técnica



RAL 7035

Fix-o-Rail 150 - Con puerta transparente - IP40

	Dim. frontal mm (Al x An x Pr)	Módulos 17,5 mm	Número filas	Código	Sum. (uds)
Con regleta de bornes de tierra, In 80A: 14x16 mm^2	270 x 355 x 150	18	1	**610275**	1
Con regleta de bornes de tierra, In 80A: 14x16 mm^2	450 x 355 x 150	36	2	**610285**	1
Con regleta de bornes de tierra, In 100A: 18x16 mm^2	600 x 355 x 150	54	3	**610295**	1
Con regleta de bornes de tierra, In 100A: 18x16 mm^2	750 x 355 x 150	72	4	**610303**	1



Fix-o-Rail 150 - Con puerta opaca - IP40

Con regleta de bornes de tierra, In 80A: 14x16 mm^2	270 x 355 x 150	18	1	**610276**	1
Con regleta de bornes de tierra, In 80A: 14x16 mm^2	450 x 355 x 150	36	2	**610286**	1
Con regleta de bornes de tierra, In 100A: 18x16 mm^2	600 x 355 x 150	54	3	**610296**	1
Con regleta de bornes de tierra, In 100A: 18x16 mm^2	750 x 355 x 150	72	4	**610304**	1

Accessorios



Regleta de bornes de tierra

610385 4

Con soporte aislante - 8 x 16 mm2

Para cajas de 3 y 4 filas

610386 4

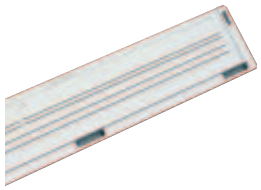
Con soporte aislante - 14 x 16 mm^2

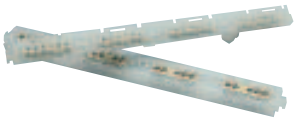
Para cajas de 1 y 2 filas

Placa pasacables

610264 2

Que permite una mejor distribución de los cables de entradas/salidas y, además, impide la entrada de polvo





Regleta de bornes para soporte L1, L2, L3, N

610387 4

Sección del cable: 4 (5 x 16 mm^2)

Portaesquemas

610265 1

Bolsa portaesquemas





Regleta de bornes para soporte L1, L2, L3, L4

610532 4

Sección del cable: 2 (17 x 16 mm^2)

Tapas ciegas

610142 4

4 módulos





Cerradura

610170 1

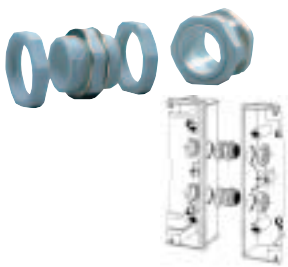
Con dos llaves

Prensaestopas

610327 1

Permiten accoplar lateralmente dos cajas murales Fix-o-Rail 150

2 x PG21



Cajas murales estancas

Aquaria IP55



Aplicación

La serie de cajas murales estancas IP55, resulta especialmente adecuada para el sector terciario e industrial, como salas de calefacción central, salas de bombas, salas de contactores y pequeños laboratorios. Además se utilizan en oficinas y establecimientos con sistemas de distribución a la vista en canaletas o en tubos.
Son de material plástico termorresistente y están protegidas con una puerta transparente para favorecer su estética, poseen una alta resistencia a los choques y a los posibles entornos químicos.
Todas están provistas de puerta engatillada con junta de estanqueidad de goma para garantizar un alto grado de protección (IP55).
Los tornillos de cierre son de PVC y están aislados del resto de la envolvente.

Características

Grado de protección: IP55
Aislamiento: Clase II ⧈ para ejecuciones de 4 a 48 módulos
Color: Gris RAL 7030
Resistencia a los choques: según norma CEI C 431
Resistencia al calor: : autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650°C GW TEST (ensayo con hilo candente) y esfera a 70°C (ensayo con bola) según IEC 695-2-1, CEI 670
Estabilidad dimensional en funcionamiento continuo: desde -5°C hasta +60°C
Resistencia a ataques por productos químicos: agua, soluciones salinas, ácidos diluidos, bases.
Ejecución: Mural con pretaladros para tubos PG. Disponibles desde 1 hasta 3 filas. Posibilidad de alojar regletas de borne de tierra y neutro. Es posible precintar la puerta. El carril DIN se puede fijar en tres niveles de altura. Puerta transparente.

Normas

IEC 695-2-1, CEI C 431

Dimensiones ● ver guía técnica

Aquaria - Con puerta transparente - IP55



Color frontal	Dim. frontal mm (Al x An x Pr)	Módulos 17,5 mm	Número filas	Código	Sum. (uds)
Gris RAL 7035	120 x 160 x 90	3/5	1	**597956**	24
Gris RAL 7035	200 x 160 x 90	4/8	1	**597957**	20
Gris RAL 7035	225 x 200 x 90	6/12	1	**597958**	12
Gris RAL 7035	250 x 250 x 145	6/12	1	**597959**	1
Gris RAL 7035	375 x 250 x 145	24	2	**597960**	1
Gris RAL 7035	550 x 350 x 145	48	3	**597961**	1

Accessorios

Regleta de bornes (tierra y neutro)

579962 1

T + N = 5 x 10 mm^2

Para cajas de 3-5 módulos

597963 1

T = 2 x 16 mm^2 - N = 8 x 10 mm^2

Para cajas de 4-8 módulos

597964 1

T = 2 x 16 mm^2 - N = 12 x 10 mm^2

Para cajas de 6-12 módulos

Regleta de bornes (tierra y neutro)

597965 1

T = 2 x 16 mm^2 - N = 12 x 10 mm^2

Para cajas de 24 módulos

597966 1

T = 2 x 16 mm^2 - N = 12 x 10 mm^2

Para cajas de 48 módulos



Cajas murales estancas

Fix-o-Rail 55 *IP55*

Homologaciones

CEBEC CE

Normas

EN 60439-3

Aplicación

Armario de distribución de baja tensión para lugares donde sea necesario un elevado grado de protección.

Dimensiones

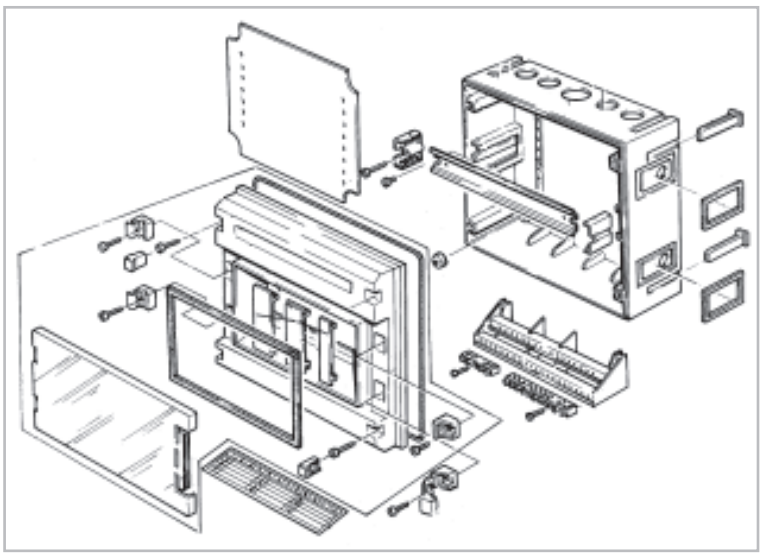
- 12 módulos 250 x 285 x 136
- 24 módulos 375 x 285 x 136
- 36 módulos 500 x 285 x 136

Características

- Aislamiento total ⧈
- Grado de protección IP55 - IK07
- Montaje individual o en grupos
- Puerta transparente reversible
- El chasis puede fijarse a diferentes profundidades en función de la altura del aparellaje modular
- Adecuadas para aparamenta modular de hasta 92,5 mm
- Posibilidad de enclavamiento por candado
- Puerta reversible, se abre a derechas o izquierdas

Componentes

- Zócalo y cubierta de protección, color RAL 7035
- Puerta transparente
- Distancia entre perfiles DIN de 125 mm
- Etiquetas para identificación de circuitos
- Barra de tierra



Dimensiones ● ver guía técnica

Fix-o-Rail 55 - Cajas vacío - Puerta transparente

	Al x An x Pr (mm)	Módulos	Numéro filas	Código	Sum. (uds)
 Sin borne de tierra	175 x 83 x 106	3	1	**600573**	1
 Sin borne de tierra	175 x 125 x 114	5	1	**600574**	1
 Sin borne de tierra	175 x 215 x 114	8	1	**600575**	1
 Con borne de tierra, conexionado.: 2x16 mm^2 y 6x10 mm^2	250 x 285 x 136	12	1	**610316**	1
 Con borne de tierra, conexionado.: 2x16 mm^2 y 8x16 mm^2	375 x 285 x 136	24	2	**610317**	1
 Con borne de tierra, conexionado.: 2x16 mm^2 y 12x16 mm^2	500 x 285 x 136	36	3	**610318**	1

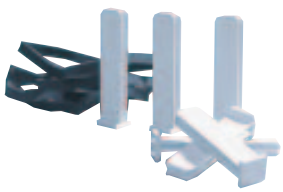
Accessorios



Barra de distribución

610314	1

Para neutro o tierra.
Capacidad de conexionado:
2 x 16 y 6 x 6 mm^2



Kit de acoplamiento

610315	1

Permite el acoplamiento lateral de dos cajas



Conos universales

610130	25

PG16

610133	25

PG29

Dispositivo de enclavamiento de puerta

610313	1

Permite el enclavamiento de la puerta mediante candado (no suministrado)

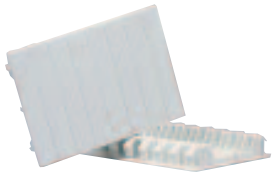




Tapas ciegas

610142	4
610484	500

Longitud: 72 mm
Para ranuras de 45 mm
Pueden cortarse cada 9 mm





Cajas murales

Fix-o-Rail Senior IP41

Características

- Fabricado en chapa con paredes interiores aislantes ⧈
- Amplio espacio para cableado
- Chasis desmontable, distancia entre perfiles 137,5 mm
- Placas pasacables desmontable

Componentes

Fix-o-Rail Senior incluye:
- base
- chasis de montaje
- etiquetas para identificación de circuitos
- cubierta
- puerta transparente o opaca
- cierre mediante maneta
- posibilidad de poner cerradura





Homologaciones

CE KEMA KEUR

Aplicaciones

Armarios de distribución para el sector terciario:
- almacenes
- restaurentes
- hoteles
- talleres
- hospitales

Con puerta opaca



Al x An x Pr	Número de módulos	Número de filas	Código	Sum. (uds)
650 x 300 x 210	48	4	**610239**	1
800 x 300 x 210	60	5	**610248**	1
650 x 550 x 210	96	4	**610240**	1
800 x 550 x 210	120	5	**610249**	1
950 x 550 x 210	144	6	**610257**	1

Con puerta transparente



Al x An x Pr	Número de módulos	Número de filas	Código	Sum. (uds)
650 x 300 x 210	48	4	**610328**	1
800 x 300 x 210	60	5	**610330**	1
650 x 550 x 210	96	4	**610329**	1
800 x 550 x 210	120	5	**610331**	1
950 x 550 x 210	144	6	**610332**	1

Dimensiones ● ver guía técnica

Fix-o-Rail Senior - Accessorios



Repartidor RSTN 63A

610022	12

Sección por regleta 6,5 x 9

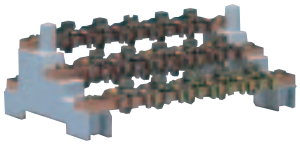


Repartidor RSTN 160A

617992	1

Con pantalla protectova

180 x 100 x 50 mm



Repartidor RSTN 160A

610020	15

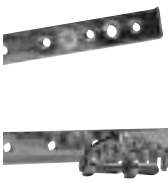
Sección por regleta 12 x 5



Pantalla protectora

610021	1

Para repartidor 160A



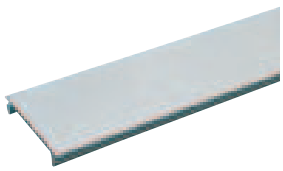
Barra de tierra

828152	1

Para armario 300 mm ancho

828153	1

Para armario 550 mm ancho

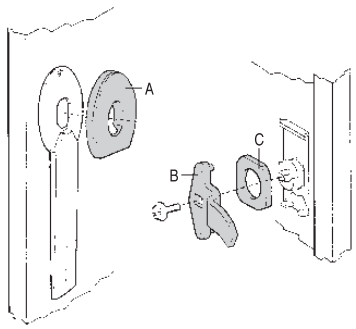


Tapa ciega

828056	1m

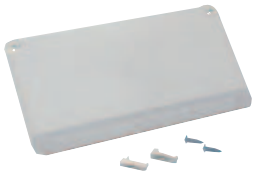
Divisiones de corte 45 mm

Kit adaptador = A + B + C



Placa de entrada ciega

815094	1



Placa entrada con preperforadas

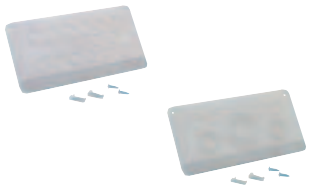
815093	1

17 x PG13,5

815092	1

1 x PG21 - PG48 / 2 x PG13,5

2 x PG29 / 4 x PG13,5



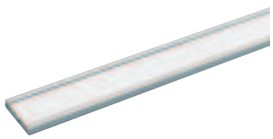
Portaetiquetas

610232	10

Para armario 300 mm ancho

610233	10

Para armario 550 mm ancho

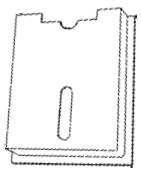


Portaplanos

832000	1

Autoadhesivo

Para adherir en la parte posterior de la puerta



Cerraduras de seguridad

815105	1

Kit adaptador

+

811327	1

Cerradura doble ranura + llave

811326	1

Cerradura triangular 8 mm + llave

811325	1

Cerradura cuadradillo 8 mm + llave

811331	1

Cerradura cilindrica con 2 llaves V2432-E

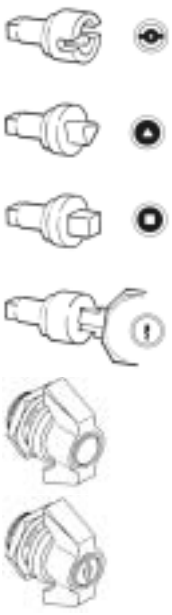
813146	1

Maneta

813156	1

Maneta con llave V2432-E

La maneta estandard puede ser sustituida por un adaptador + cerradura





Cajas murales

Fix-o-Rail Cover — IP30

Aplicación



Cajas fabricadas en material aislante para montaje en mural, que tiene su principal aplicación en la distribución eléctrica interior de viviendas e instalaciones residenciales.
La tapa se abre frontalmente mediante tornillos imperdibles.
Todos los tamaños de caja están provistos de pretaladros superiores e inferiores para la entrada y salida de cables.
El carril DIN para fijación de los interruptores está integrado en el zócalo, lo que facilita el montaje de los aparatos.

Características

Grado de protección: IP 30
Color: Gris RAL 7035
Resistencia a los choques: según norma CEI 431
Resistencia al calor: autoextinguible, resistente al calor excesivo y al fuego hasta 650°C GW TEST (ensayo con hilo candente) y esfera a 70°C (ensayo con bola) según IEC 695-2-1, CEI 670
Estabilidad dimensional en funcionamiento continuo: de -5°C a +60°C
Resistencia a ataques por productos químicos: agua, soluciones salinas, ácidos diluidos, bases
Está disponible sin ventana.
Ejecución: capotas murales con guía DIN estampada en la base con pretaladros para paso de cables posicionados en el fondo, precintable.

Homologaciones

CE

Fix-o-Rail Cover - Sin puerta



Color frontal	Dim. frontal mm (Al x An x Pr)	Módulos 17,5 mm	Número filas	Código	Sum. (uds)
Gris RAL 7035	51 x 139 x 61	2	1	**610090**	1
Gris RAL 7035	88 x 139 x 61	4	1	**610091**	1
Gris RAL 7035	165 x 140 x 72	6	1	**610354**	1
Gris RAL 7035	200 x 198 x 72	8	1	**610355**	1

Dimensiones ● ver guía técnica

Cajas estancas de derivación

Flex-o-Box - Tecnología bimolde IP65



Aplicación



Estas pequeñas cajas se emplean para hacer frente a las más variadas exigencias de conexión de líneas eléctricas gracias a que se han construido con materiales tecno-polímeros termorresistentes, que presentan excelentes características mecánicas y de aislamiento siendo autoextinguibles y resistentes a ataques por productos químicos.
Las entradas flexibles permiten la inserción de cables y tubos directamente.

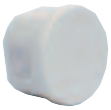
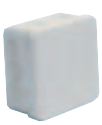
Características

Grado de protección: IP65
Aislamiento: clase II ⧈
Color: Gris RAL 7035
Resistencia a los choques: según norma CEI 23.49, NBN C 68-685-2-0, NBN C 68-685-1, VDE 0660 parte 1, IEC 670
Resistencia al calor: material resistente al calor excesivo y al fuego hasta 750°C GW TEST (ensayo con hilo candente).
Material sin halógenos.
Estabilidad dimensional en funcionamiento continuo: desde -25C° hasta +70°C
Resistencia a ataques por productos químicos: ejecución en material termoplástico de alta calidad
Ejecución: montaje superficie sencillo y eficaz de la tapa que se engancha sobre el cuerpo de la pequeña caja. Además, esta ejecución permite utilizar tornillos para una posible fijación.
El fondo de caja está preparado con los correspondientes alojamientos para la fijación de regletas de bornes. Orificios de fijación fácilmente accesibles para la puesta en funcionamiento, con obturadores que aseguran un aislamiento total.

Normas

CEI 23-49, NBN C 68-685-2-0, NBN C 68-685-1, VDE 0660 Teil 1, IEC 670

Flex-o-Box - Caja estanca de derivación - IP65

		Color	Dimensiones mm	Número filas	Código	Sum. (uds)
	**Cajas redondas con pasacables, tapa a presión ejecución bimolde**	Gris RAL 7035	Ø 65 x 35	4	**619517**	125
		Gris RAL 7035	Ø 80 x 40	4	**619518**	90
	**Cajas cuadradas con pasacables, tapa a presión ejecución bimolde**	Gris RAL 7035	80 x 80 x 40	6	**619519**	90
		Gris RAL 7035	110 x 110 x 49	9	**619520**	90



Cajas estancas de derivación

Flex-o-Box IP65



Homologaciones

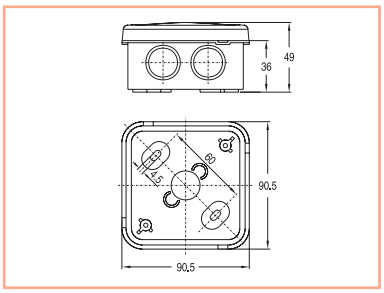
Características

Entradas flexibles

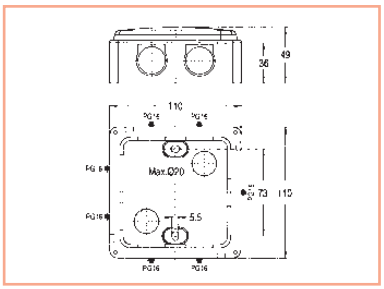
Las entradas flexibles permiten la inserción de cables o tubos directamente.
Los racord y prensaestopas PG16 se atornillan directamente en las entradas sin necesidad de arandelas ni juntas

Dimensiones

Junior



JB⁶



Flex-o-Box Junior

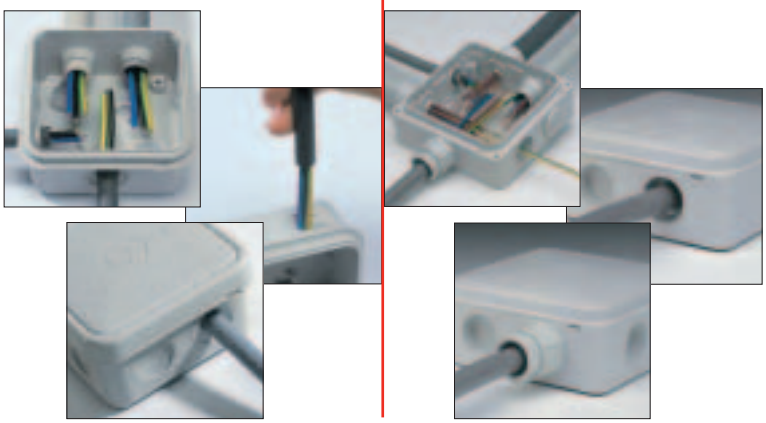
Datos técnicos
- Montaje mural
- 2,5 mm² - 500V
- Grado protección IP65
- Homologaciones y normativa
  CEBEC: NBN C 68-685-2-0
  NBN C68-685-1
  VDE: 0606 Teil1
  KEMA: IEC 670
- Color: RAL 7035
- Material resistente al calor y al fuego 750°C
- Libre de halógenos
- Temperatura ambiente:
  de -5°C a +60°C

Ocho entradas de cable
- 7 x Ø 20 en los laterales
- 1 x Ø 20 en el fondo
- Válido para cable max. Ø 20
- Válido para tubo 5/8" y 3/4"
- Aislamiento: clase II ⧈

Flex-o-Box JB⁶

Datos técnicos
- Montaje mural
- 6 mm² - 500V
- Grado protección IP65
- Homologaciones y normativa
  CEBEC: NBN C68-685-2-0
  NBN C68-685-1
  VDE: 0606
  KEMA: IEC 670
- Color: RAL 7035
- Material resistente al calor y al fuego 750°C
- Libre de halógenos
- Temperatura ambiente:
  de -5°C a +60°C

Nueve entradas de cable
- 7 x PG16 en los laterales
- 2 x Ø 20 mm en el fondo
- Válido para cable max. Ø 20
- Válido para tubo 5/8" y 3/4"
- Adecuado para prensaestopas (8 mm min. longitud de rosca)
- Aislamiento: clase II ⧈



Flex-o-Box - IP65

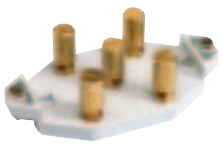
		Código	Sum. (uds)
Junior	Caja de derivación 2,5 mm^2	**600656**	10/100



JB^6	Caja de derivación 6 mm^2	**600651**	10/100



Accesorios



para Junior y JB^6

Bloque de terminales

600950 30

6 mm^2 - 500V - tipo pin

Bloque de 5 terminales

Conexiones por terminal:

6 x 1.5 mm^2 2 x 6 mm^2

4 x 2.5 mm^2 2 x 10 mm^2

3 x 4 mm^2

solo para JB^6

Prensaestopas PG16

851046 50

Gris





Bloque de terminales

600650 20

6 mm^2 - 500V - tipo borne

5 bornes

Posibilidades conexión por borne:

6 x 1.5 mm^2 3 x 4 mm^2

4 x 2.5 mm^2 2 x 6 mm^2

Racord PG16

600933 25/300

Para tubo 5/8" gris



600934 25/300

Para tubo 3/4" gris



Tapón PG16

600945 25

Gris

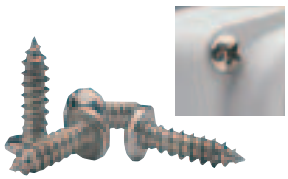


Tornillos

Para cierre de tapa

600952 40

Acero inoxidable





Cajas de derivacion

Serie 55 *IP66*



Homologación

CEBEC

Aplicaciones

- Como caja vacía
- Como caja de derivación (10/16/25 mm^2)
- Acoplado

Características

- Según norma IEC 529
- Material termoplastico de alta resistencia al impacto
- Aislamiento: clase II ⧈

Dimensiones

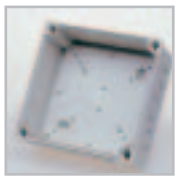
55100 - 125 x 125 x 75 mm
55200 - 175 x 175 x 95 mm
55300 - 225 x 175 x 95 mm

Dimensiones ● ver guía técnica

Ventajas



Entrada de cables preperforadas, situadas lo más cerca posible de la pared.



Aberturas ovaladas para permitir el nivelado.
4 taladros fuera de la junta y dos de fijación dentro de la caja.



Parte trasera en relieve, evitando las obstrucciones en las operaciones de cableado.



Soporte en relieve para la colocación exacta de la placa de montaje.



Tornillos de termoplástico; imperdibles colocados fuera de la junta.



Todas las cajas son precintables.

Serie 55100 - 10 mm²

IP66-IK07

	Tapa	Entradas	Características	Código	Sum. (uds)
	gris	5 x PG 16/21	Vacía, puede ser equipada con bloque de terminales 600516	**600514**	1/16
	gris	5 x PG 16/21	Equipada con bloque de terminales 600516: 5 bornes con capacidad máxima: 5 x 4 mm² / 4 x 6 mm² / 3 x 10 mm²	**600515**	1/16

Serie 55200 - 16 mm²

IP66-IK07

	Tapa	Entradas	Características	Código	Sum. (uds)
	gris	6 x PG 16/21 5 x PG 21/29	Vacía, puede ser equipada con bloque de terminales 600525 600526 (x5) 600544 (x5) 600545 (x5) 600516	**600517**	1/9
	gris	6 x PG 16/21 5 x PG 21/29	Equipada con bloque de terminales 600544: 5 bornes con capacidad máxima: 5 x 6 mm² / 4 x 10 mm² / 3 x 16 mm²	**600524**	1/9
	transparente	6 x PG 16/21 5 x PG 21/29	Vacía	**600523**	1/9

Serie 55300 - 25 mm²

IP66-IK09

	Tapa	Entradas	Características	Código	Sum. (uds)
	gris	8 x PG 21 6 x PG 21/29	Vacía, puede ser equipada con bloque de terminales 600544 (x5) 600545 (x5) 600525 600526 (x5)	**600532**	1/9
	gris	8 x PG 21 6 x PG 21/29	Equipada con bloque de terminales 600544 (x5): 5 bornes con capacidad máxima: 4 x 16 mm² / 3 x 25 mm² / 2 x 35 mm²	**600543**	1/9
	transparente	8 x PG 21 6 x PG 21/29	Vacía	**600539**	1/9

Accesorios Serie 55



Bloque de terminales 500V 10 mm²

600516	1/6

Conectores para cables de cobre o aluminio. 5 conectores.
Capacidad de conexionado:
5 x 4 mm² / 4 x 6 mm² / 3 x 10 mm².
Para cajas Series 55100 y 55200.

Bloque de terminales 500V 25 mm²

600545	1/24

Conector para cables de cobre o aluminio.
Capacidad de conexionado:
4 x 16 mm² / 3 x 25 mm² / 2 x 35 mm².
Para cajas Series 55200 y 55300.





Bloque de terminales 500V 16 mm²

600525	1/6

Conectores para cables de cobre o aluminio. 5 conectores.
Capacidad de conexionado:
5 x 6 mm² / 4 x 10 mm² / 3 x 16 mm².
Para cajas Series 55200 y 55300.

Tapón de aislamiento

890838	48

Para bloque de terminales
600525
600544
600545





Bloque de terminales 500V 16 mm²

600526	1/24

Conector para cables de cobre o aluminio.
Capacidad de conexionado
5 x 6 mm² / 4 x 10 mm² / 3 x 16 mm².
Para cajas Series 55200 y 55300.

Pieza de acoplamiento

600509	1

juego de dos piezas
PG21
Para cajas Series 55100 y 55200



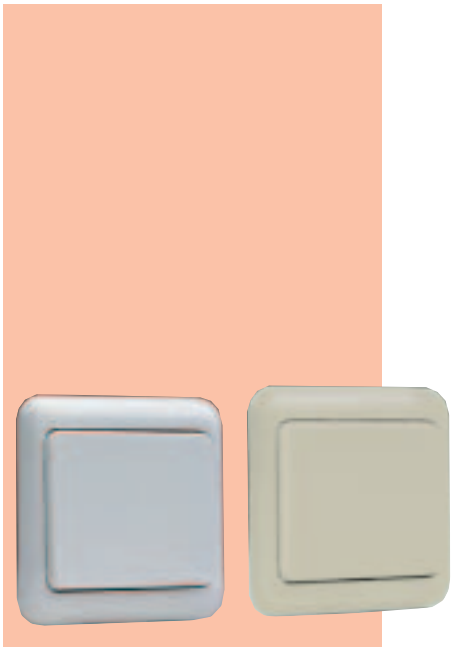


Bloque de terminales 500V 25 mm²

600544	1/24

Conector para cables de cobre o aluminio.
Capacidad de conexionado:
4 x 16 mm² / 3 x 25 mm² / 2 x 35 mm².
Para cajas Series 55200 y 55300.

C.2 **SintraPlus** - Serie Básica
C.10 **SintraPlus** - Serie Metalizada
C.15 **SintraPlus** - Serie Look
C.19 **SintraPlus** - Serie Sonido
C.24 **Sintra 65** - Montaje en superficie IP65
C.26 **Douro** - Montaje en superficie



Serie Básica

Mecanismos con conexión rápida

- Serie de montaje empotrable con fijación por garras o por tornillos.
- Para cajas estándar de Ø 60 mm.
- Partes exteriores de toda la serie en resina termoestable.
- Mecanismo del interruptor con base en resina termoestable y partes de policarbonato con 10% fibra de vidrio auto-extinguible.
- Construidos según norma EN 60669.
- Interruptores 10A - 250V
- Interruptores con conexión rápida para conductores rígidos y flexibles.
- Interruptores sin y con indicador luminoso (con lámpara de neón incorporada)
- Interruptores sin y con marcaje de símbolos.
- Contactos de los interruptores en aleación de plata.

Presentación

Serie de mecanismos que aportan las mil y una soluciones que el diseño, la ambientación y la decoración reclaman en nuestros días.
Los acabados de gran calidad, unido a la utilización de materias primas específicas para estos productos, mantienen el brillo y el aspecto original del primer día.
Todos los colores están pensados para cualquier ambiente. Juveniles, modernos, informales, distinguidos, clásicos .... Todos los colores ofrecen la posibilidad de combinarlos a su gusto.

Aprobaciones

Composición de las gamas

Básica. Colores Blanco y Marfil



CON garras de fijación

ó



SIN garras de fijación

+



Marco

=



Conjunto completo



SIN garras de fijación

Interruptores



	Tipo	Mecanismo SIN tecla Base	Mecanismo CON tecla Blanco	Mecanismo CON tecla Marfil	Sum. (uds.)
Unipolar	337 F	582681	582800	582730	10
Bipolar. Con símbolos I - O	337 / 3	582685	582808	582737	10
Conmutador	337 / 2 F	582690	582815	582747	10
Cruzamiento	337 / 4 F	582696	582812	582740	10

Interruptores con lámpara de localización



Unipolar	337 / LF	582682	582801	582731	10
Conmutador	337 / 2 LF	582692	582817	582749	10
Cruzamiento	337 / 4 LF	582697	582813	582741	10

Carga apagada, lámpara de neón del mecanismo "iluminada"

Interruptores con lámpara de señalización



Unipolar	337 SF	582683	582802	582732	10
Conmutador	337 / 2 SF	582693	582821	582695	10
Bipolar. Con símbolos I - O	337 / 3 SF	582686	582805	582736	10

Carga encendida, lámpara de neón del mecanismo "iluminada"

Mecanismos dobles



Doble interruptor	337 / 1 F	582687	582806	582734	10
Doble conmutador	337 / 2 DF	582691	582816	582748	10
Conmutador + Pulsador. Con símb. Campana	337 / 26 CF	582694	582819	582745	10
Conmutador + Pulsador. Con símb. Lámpara	337 / 26 GF	582694	582818	582764	10
Conmutador + Pulsador. Con símb. Llave	337 / 26 TF	582694	582820	582761	10

Pulsadores



Unipolar. Sin símbolo	337 / 6 NF	582700	582826	582751	10
Unipolar. Con símbolo Campana	337 / 6 CF	582700	582825	582750	10
Unipolar. Con símbolo Lámpara	337 / 6 GF	582700	582827	582752	10
Unipolar. Con símbolo Llave	337 / 6 TF	582700	582828	582753	10

Pulsadores con lámpara de localización



Unipolar. Sin símbolo	337 / 6 LNF	582701	582830	582755	10
Unipolar. Con símbolo Campana	337 / 6 LCF	582701	582831	582756	10
Unipolar. Con símbolo Lámpara	337 / 6 LGF	582701	582832	582757	10
Unipolar. Con símbolo Llave	337 / 6 LTF	582701	582833	582758	10

Carga apagada, lámpara de neón del mecanismo "iluminada"

Mecanismo para persianas



Pulsador persianas	337 / 6 DF	582702	582829	582754	10
Interruptor persianas. Con enclav. mecánico	337 / 1 DF	582688	582807	582735	10

Mecanismos dobles con lámpara de localización



Doble interruptor	337/1LF	582689	582804	582733	10
Doble conmutador	337/2DLF	582698	582814	582746	10

Carga apagada, lámpara de neón del mecanismo "iluminada"

SIN garras de fijación — Bases de enchufe (bipolares)

Cerámica



	Tipo	Mecanismo SIN tecla Base	Mecanismo CON tecla Blanco	Mecanismo CON tecla Marfil	Sum. (uds.)
Sin TT	237 / 5	**585280**	**585730**	**585530**	10
Sin TT + protección infantil	C 237 / 5	**585280**	**585732**	**585532**	10
Con TT Schuko	K 237 / 5	**585279**	**585729**	**585529**	10
Con TT Schuko + protecc. infantil	KC 237 / 5	**585284**	**585738**	**585538**	10
Con TT Schuko + tapa opaca	KT 237 / 5	**585283**	**585739**	**585539**	10
Con TT Schuko + tapa transparente	KT 237 / 5	**585283**	**585737**	**585537**	10

- Serie de montaje empotrable con fijación por garras o por tornillos.
- Para cajas estándar de Ø60mm.
- Partes exteriores de toda la serie en resina termoestable.
- Bases de enchufe según normas CEI 884 y CEE 7
- Bases de enchufe de 16A / 250V
- Bases de enchufe sin y con protección infantil.
- Bases de enchufe con interior de porcelana.

Termoplástica

Termoplástica. Con TT Schuko + prot. infantil	KC337/5	**585226**	**588918**	**588847**	10

Tomas de teléfono



1 x RJ11	TF 237 / 5E	**585288**	**585744**	**585544**	10
1 x RJ12	TF 237 / 5ES	**585289**	**585746**	**585546**	10
1 x RJ45 (clase 5)	INF 237 / 5	**585164**	**586255**	**586055**	10
2 x RJ45	INF 237 / 5D	**585286**	**585748**	**585548**	10
2xRJ45 Blindada	INF 237/5 DBL	**585285**	**585747**	**585547**	10
2xRJ11	TF 237/5D	**585300**	**585750**	**585550**	10
RJ11+RJ45 Combinada	TF INF 237/5	**585301**	**585751**	**585551**	10

- Serie de montaje empotrable y fijación por tornillos
- Para cajas estándar de Ø60mm.
- Partes exteriores de toda la serie en resina termoestable.

Salida de cables



Caja de conexiones. 3 terminales	237 / 8	**585291**	**585791**	**585591**	10
Tapa ciega (ver accesorios)	237 / 9	-	**586995**	**586945**	10

- Serie de montaje empotrable con fijación por garras o por tornillos.
- Para cajas estándar de Ø60mm.
- Partes exteriores de toda la serie en resina termoestable.

Reguladores de tensión



Conmutador impulsos On/Off 230V 10-300W (lámparas incandescentes, halógenas de bajo voltaje, trafos electrónicos)	237 / 53	**585176**	**586307**	**586107**	1
Conmutador impulsos On/Off 230V 40-500W (lámparas incandescentes, halógenas, trafos convencionales)	237 / 56	**585296**	**585803**	**585603**	1
Interruptor impuls. sensitivo 230V 40-400W (lámparas incandescentes, halógenas, trafos convencionales)	237 / 58	**585178**	**586309**	**586109**	1
Conmutador impulsos ON/OFF 230V 40-400W (lámparas incandescentes, halógenas y fluorescentes de diámetro 38 con fluorescentes de 26 y trafos electrónicos	237 / 58	**585177**	**586308**	**586108**	1

- Serie de montaje empotrable con fijación por garras o por tornillos.
- Para cajas estándar de Ø60mm.
- Partes exteriores de toda la serie en resina termoestable.
- Construidos según norma EN 60669.

Portafusibles

Base portafusibles de 16A	337/70	-	**588975**	**588976**	1

SIN garras de fijación

Interruptores de tarjeta



	Tipo	Mecanismo SIN tecla Base	Mecanismo CON tecla Blanco	Mecanismo CON tecla Marfil	Sum. (uds.)
Interruptores de tarjeta	237 / 61 LF	**585254**	**585704**	**585504**	1

- Serie de montaje empotrable con fijación por garras o por tornillos.
- Para cajas estándar de Ø60mm.
- Partes exteriores de toda la serie en resina termoestable.
- Construidos según norma EN 60669.

Mecanismos de cordón



Interruptor unipolar	CD 237	**585104**	**586201**	**586001**	10
Pulsador unipolar	CD 237 / 6	**585126**	**586274**	**586074**	10

- Serie de montaje empotrable y fijación por tornillos.
- Para cajas estándar de Ø60mm.
- Partes exteriores de toda la serie en resina termoestable.
- Construidos según norma UNE 20-351/1 (89)

Zumbador



Zumbador (230V)	237 / 35	**585130**	**586286**	**586086**	10

- Avisador zumbador de sonido contínuo regulable.
- Serie de montaje empotrable y fijación por tornillos.
- Para cajas estándar de Ø60mm.
- Partes exteriores de toda la serie en resina termoestable.

Bases de enchufe para altavoces



Bases de enchufe para altavoces	237 / 5 S	**585290**	**585743**	**585543**	10

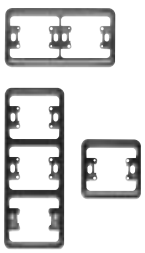
Potenciómetro para altavoces



5W [1]	237 / 60	**585297**	**585804**	**585604**	1
5W + 5W Stereo [1]	237 / 65	**585299**	**585806**	**585606**	1

(1) Para cajas de 63mm de profundidad.

Marcos SintraPlus Básica



Simples	S 237/...	-	**586310**	**586110**	20
Doble Horizontal	DH237/...	-	**586312**	**586112**	10
Doble Vertical	DV237/...	-	**586315**	**586115**	10
Triple Horizontal	TH237/...	-	**586318**	**586118**	10
Triple Vertical	TV237/...	-	**586321**	**586121**	10
Cuadruple Horizontal	CH237/...	-	**586323**	**586123**	10

CON garras de fijación

Interruptores



	Tipo	Mecanismo SIN tecla Base	Mecanismo CON tecla Blanco	Mecanismo CON tecla Marfil	Sum. (uds.)
Unipolar	337 / F	**582065**	**584751**	**584682**	10
Bipolar. Con símbolos I - O	337 / 3 F	**582070**	**584755**	**584688**	10
Conmutador	337 / 2 F	**582076**	**584765**	**584696**	10
Cruzamiento	337 / 4 F	**582085**	**584758**	**584692**	10

Interruptores con lámpara de localización



Unipolar	337 / LF	**582066**	**584752**	**584684**	10
Conmutador	337 / 2 LF	**582078**	**584767**	**584702**	10
Cruzamiento	337 / 4 LF	**582086**	**584759**	**584693**	10

Carga apagada, lámpara de neón del mecanismo "iluminada"

Interruptores con lámpara de señalización



Unipolar	337 / SF	**582067**	**584753**	**584685**	10
Conmutador	337 / 2 SF	**582079**	**584762**	**584695**	10
Bipolar. Con símbolos I - O	337 / 3 SF	**582071**	**584757**	**584690**	10

Carga encendida, lámpara de neón del mecanismo "iluminada"

Mecanismos dobles



Doble interruptor	337 / 1 F	**582073**	**584769**	**584699**	10
Doble conmutador	337 / 2 DF	**582077**	**584766**	**584701**	10
Conmutador + Pulsador. Con símb. Campana	337 / 26 CF	**582080**	**584768**	**584697**	10
Conmutador + Pulsador. Con símb. Lámpara	337 / 26 GF	**582080**	**584772**	**584703**	10
Conmutador + Pulsador. Con símb. Llave	337 / 26 TF	**582080**	**584773**	**584704**	10

Pulsadores



Unipolar. Sin símbolo	337 / 6 NF	**582092**	**584781**	**584711**	10
Unipolar. Con símbolo Campana	337 / 6 CF	**582092**	**584780**	**584710**	10
Unipolar. Con símbolo Lámpara	337 / 6 GF	**582092**	**584782**	**584712**	10
Unipolar. Con símbolo Llave	337 / 6 TF	**582092**	**584783**	**584713**	10

Pulsadores con lámpara de localización



Unipolar. Sin símbolo	337 / 6 LNF	**582093**	**584784**	**584715**	10
Unipolar. Con símbolo Campana	337 / 6 LCF	**582093**	**584785**	**584716**	10
Unipolar. Con símbolo Lámpara	337 / 6 LGF	**582093**	**584786**	**584717**	10
Unipolar. Con símbolo Llave	337 / 6 LTF	**582093**	**584787**	**584718**	10

Carga apagada, lámpara de neón del mecanismo "iluminada"

Mecanismo para persianas



Pulsador persianas	337 / 6 DF	**582095**	**584788**	**584714**	10
Interruptor persianas. C/ enclav. mecánico	337 / 1 DF	**582074**	**584764**	**584687**	10

Mecanismos dobles con lámpara de localización



Doble interruptor	337/1LF	**584072**	**584770**	**584698**	10
Doble conmutador	337/2DLF	**582075**	**584763**	**584700**	10

Carga apagada, lámpara de neón del mecanismo "iluminada"

CON garras de fijación

Bases de enchufe (bipolares)

Cerámica



	Tipo	Mecanismo SIN tecla Base	Mecanismo CON tecla Blanco	Mecanismo CON tecla Marfil	Sum. (uds.)
Sin TT	237 / 5	**585151**	**586230**	**586030**	10
Sin TT + protección infantil	C 237 / 5	**585153**	**586232**	**586032**	10
Con TT Schuko	KN 237 / 5	**585131**	**586229**	**586029**	10
Con TT Schuko + protecc. infantil	KCN 237 / 5	**585159**	**586538**	**586638**	10
Con TT Schuko + tapa opaca	KT 237 / 5	**585155**	**586239**	**586039**	10
Con TT Schuko + tapa transparente	KT 237 / 5	**585155**	**586237**	**586037**	10

- Serie de montaje empotrable con fijación por garras o por tornillos
- Para cajas estándar de Ø60mm.
- Partes exteriores de toda la serie en resina termoestable.
- Bases de enchufe según normas CEI 884 y CEE 7.
- Bases de enchufe de 16A / 250V.
- Bases de enchufe sin y con protección infantil.
- Bases de enchufe con interior de porcelana.
- Certificados y conformidad a normas, ver página C.22.

Termoplástica

Termoplástica. Con TT Schuko + prot. infantil	KC337/5	**585231**	**588924**	**588854**	10

Tomas de señal



Individual TV/FM Ø 9,5	TN 237 / 40	**585135**	**586295**	**586095**	10
Terminal TV/FM Ø 9,5	TN 237 / 41	**585136**	**586296**	**586096**	10
2 a 4. TV/FM Ø 9,5 en serie	TN 237 / 42	**585137**	**586297**	**586097**	10
5 a 15. TV/FM Ø 9,5 en serie	TN 237 / 43	**585138**	**586298**	**586098**	10
Individual TV/SAT Ø 9,5	TS 337 / 40	**510715**	**589931**(1)	**589932**(2)	10
Terminal TV/SAT Ø 9,5	TS 337 / 41	**510714**	**589931**(1)	**589932**(2)	10
2 a 4. TV/SAT Ø 9,5 en serie	TS 337 / 42	**510713**	**589931**(1)	**589932**(2)	10
5 a 10. TV/SAT Ø 9,5 en serie	TS 337 / 43	**510712**	**589931**(1)	**589932**(2)	10

- Serie de montaje empotrable con fijación por garras o por tornillos.
- Para cajas estándar de Ø60mm.
- Partes exteriores de toda la serie en resina termoestable.
- Cumplen con las normas UNE 20-523-79 Parte II y DIN 45330 y 45325

(1) Solo disco para TV-SAT Blanco
(2) Solo disco para TV-SAT Marfil

Salida de cables



Caja de conexiones. 3 terminales	237 / 8	**585166**	**586291**	**586091**	10

- Serie de montaje empotrable con fijación por garras o por tornillos.
- Para cajas estándar de Ø60mm.
- Partes exteriores de toda la serie en resina termoestable.

Reguladores de tensión



Conmutador impulsos On/Off 230V 40-500W (lámparas incandescentes, halógenas, trafos convencionales)	237 / 56	**585173**	**586303**	**586103**	1

- Serie de montaje empotrable con fijación por garras o por tornillos.
- Para cajas estándar de Ø60mm.
- Partes exteriores de toda la serie en resina termoestable.
- Construidos según norma EN 60669.

Interruptores de tarjeta



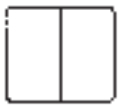
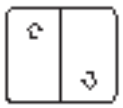
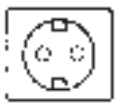
Interruptores de tarjeta	237 / 61 LF	**585107**	**586508**	**586608**	1

- Serie de montaje empotrable con fijación por garras o por tornillos.
- Para cajas estándar de Ø60mm
- Partes exteriores de toda la serie en resina termoestable.
- Construidos según norma EN 60669.

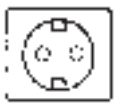
Marcos

	Blanco	Marfil	Rojo	Burdeos	Sum. (uds.)
1 elemento	586310	586110	586350	586390	10
2 elementos. Horizontal	586312	586112	586351	586391	10
2 elementos. Vertical	586315	586115	586352	586392	10
3 elementos. Horizontal	586318	586118	586353	586393	10
3 elementos. Vertical	586321	586121	586354	586394	10
4 elementos. Horizontal	586323	586123	582145	-	10

Teclas

	Interruptor unipolar, conmutador, cruzamiento y pulsador	589915	589040			10
	Pulsador. Símbolo Campana	589916	589041			10
	Pulsador. Símbolo Lámpara	589917	589042			10
	Pulsador. Símbolo Llave	589918	589043			10
	Interruptor bipolar I-O	589919	589044			10
	Interruptores / Conmutadores dobles	589920	589050			10
	Interruptor de persiana	589921	589051			10
	Int. doble Conmutador + Pulsador. Campana	589922	589052			10
	Int. doble Conmutador + Pulsador. Lámpara	589923	589053			10
	Int. doble Conmutador + Pulsador. Llave	589924	589054			10
	Int. unipolar, conmutador, cruzamiento, pulsador con lámpara	589925	589060			10
	Pulsador con lámpara. Símbolo Campana	589926	589061			10
	Pulsador con lámpara. Símbolo Lámpara	589927	589062			10
	Pulsador con lámpara. Símbolo Llave	589928	589063			10
	Int. Bipolar I-O con lámpara	589929	589064			10
	Disco para base enchufe termoplástica Schuko con TT + protecc. infantil	589912	589071	589352	-	10

Discos

	Blanco	Marfil	Rojo	Burdeos	Sum. (uds.)
 Base de enchufe con TT Schuko + Protección infantil	586985	586935	587687		10
 Base de enchufe con TT Schuko	586986	586936	587688		10
Base de enchufe sin TT + Protección infantil	586989	586939	587691		10
Base de enchufe sin TT	586990	586940	587692		10
Base de enchufe con TT Schuko + Tapa	586992	586942	587693		10
Base de enchufe con TT Schuko + Tapa transparente	586993	586943	-		10
 Toma de señal universal TV/SAT	589931	589932			10
Toma de señal universal TV/FM	586959	586909			10
 Base toma teléfono RJ11-4 / RJ12-6	586952	586902			10
Base toma informática RJ45	586996	586946			10
Base toma informática RJ45 doble	586955	586905			10
 Salida de cables	586953	586903			10
 Regulador de tensión Sensitivo	586951	586901			10
Regulador de tensión Interruptor/Conmutador	586950	586900			10
 Interruptor de tarjeta	586983	586933			10
 Mecanismo de cordón	586956	586906			10
 Zumbador	586964	586914			10
 Base enchufe de altavoces	586957	586907			10
 Potenciómetro	586962	586912			10
 Tapa ciega	586995	586945			10



Serie Metalizada

Mecanismos con conexión rápida

- Para cajas estándar de Ø60mm.
- Partes exteriores de toda la serie en resina termoestable.
- Construidos según norma EN 60 669.
- Teclas sin y con marcaje de símbolos.
- Teclas sin y con visor, simples y dobles
- Certificados y conformidad a normas, ver página C.22.

Presentación

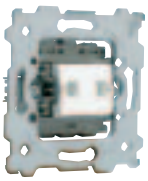
De idénticas características a la anterior Serie Básica, llegando a alcanzar la elegancia, distinción, diseño y originalidad con las más avanzadas tecnologías.
Tonos adecuados y que se pueden integrar en los ambientes más exigentes.
Damos soluciones en todo y para todo.

Colores

- Bronce
- Grafito
- Musgo
- Oro viejo
- Plata

Composición de las gamas

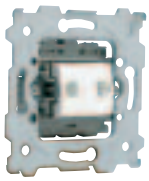
Pág. C.6-C.7



CON garras de fijación

ó

Pág. C.3-C.5



SIN garras de fijación

+



Tecla y pieza intermedia

+

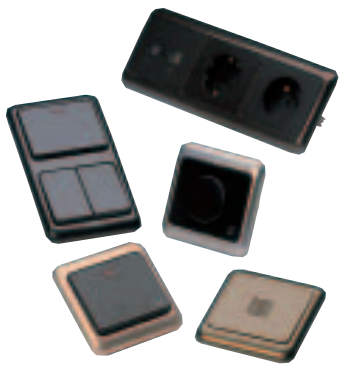


Marco

=



Conjunto completo



Teclas y Tapas

Interruptores

	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
						
Unipolar	589680	589720	589760	589800	589840	10
Bipolar. Con símbolos I - O	589684	589724	589764	589804	589844	10
Conmutador	589680	589720	589760	589800	589840	10
Cruzamiento	589680	589720	589760	589800	589840	10

Para mecanismo de base, ver pág. C.6 y C.3

Interruptores con lámpara

	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
						
Unipolar	589700	589740	589780	589820	589860	10
Bipolar. Con símbolos I - O	589704	589744	589784	589824	589864	10
Conmutador	589700	589740	589780	589820	589860	10
Cruzamiento	589700	589740	589780	589820	589860	10

Para mecanismo de base, ver pág. C.6 y C.3

Mecanismos dobles

	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
						
Doble interruptor (par)	589690	589730	589770	589810	589850	10
Doble conmutador (par)	589690	589730	589770	589810	589850	10
Conmutador + Pulsador (par).C/símb. Campana	589692	589732	589772	589812	589852	10
Conmutador + Pulsador (par).C/símb. Lámpara	589693	589733	589773	589813	589853	10
Conmutador + Pulsador (par).C/símb. Llave	589694	589734	589774	589814	589854	10

Mecanismos dobles con lámpara

	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
						
Doble interruptor (par)	589695	589735	589775	589815	589855	10
Doble conmutador (par)	589695	589735	589775	589815	589855	10

Pulsadores

	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
						
Unipolar. Sin símbolo	589680	589720	589760	589800	589840	10
Unipolar. Con símbolo Campana	589681	589721	589761	589801	589841	10
Unipolar. Con símbolo Lámpara	589682	589722	589762	589802	589842	10
Unipolar. Con símbolo Llave	589683	589723	589763	589803	589843	10

Para mecanismo de base, ver pág. C.6 y C.3

Pulsadores con lámpara

	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
						
Unipolar. Sin símbolo	589700	589740	589780	589820	589860	10
Unipolar. Con símbolo Campana	589701	589741	589781	589821	589861	10
Unipolar. Con símbolo Lámpara	589702	589742	589782	589822	589862	10
Unipolar. Con símbolo Llave	589703	589743	589783	589823	589863	10

Para mecanismo de base, ver pág. C.6 y C.3

Mecanismos para persianas

	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
						
Pulsador para persianas (par)	589691	589731	589771	589811	589851	10
Interruptor para persianas (par)	589691	589731	589771	589811	589851	10

Para mecanismo de base, ver pág. C.6 y C.3

Bases de enchufe (bipolares)

Cerámica	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
						
Sin TT	588014	588064	588114	588164	588214	10
Sin TT + protección infantil	588015	588065	588115	588165	588215	10
Con TT	588022	588072	588122	588172	588222	10
Con TT Schuko	588016	588066	588116	588166	588216	10
Con TT Schuko + protección infantil	588017	588067	588117	588167	588217	10
Con TT Schuko + tapa	588018	588068	588118	588168	588218	10
Termoplástica						
Con TT Schuko + protección infantil	589712	589752	589792	589832	589872	10

Para mecanismo de base, ver pág. C.7 y C.4

Tomas de teléfono

	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
						
RJ11 con 4 terminales	588024	588074	588124	588174	588224	10
RJ12 con 6 terminales	588024	588074	588124	588174	588224	10
RJ45 (Informática)	588026	588076	588126	588176	588226	10

Para mecanismo de base, ver pág. C.4

Tomas de señal

	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
						
Individual TV/FM Ø 9,4	588027	588077	588127	588177	588227	10
Terminal TV/FM Ø 9,5	588028	588078	588128	588178	588228	10
2 a 4. TV/FM Ø 9,5 en serie	588028	588078	588128	588178	588228	10
5 a 15. TV/FM Ø 9,5 en serie	588028	588078	588128	588178	588228	10
Individual TV/SAT Ø 9,5	589946	589947	589948	589949	589950	10
Terminal TV/SAT Ø 9,5	589946	589947	589948	589949	589950	10
2 a 4. TV/SAT Ø 9,5 en serie	589946	589947	589948	589949	589950	10
5 a 10. TV/SAT Ø 9,5 en serie	589946	589947	589948	589949	589950	10

Para mecanismo de base, ver pág. C.7

Salida de cables

	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
						
Caja de conexiones. 3 terminales	588029	588079	588129	588179	588229	10
Tapa ciega (par)	588030	588080	588130	588180	588230	10

Para mecanismo de base, ver pág. C.7 y C.4

Reguladores de tensión

	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
						
Conmutador impulsos 230V 10-300W	588031	588081	588131	588181	588231	1
Conmutador impulsos On/Off 230V 40-500W	588031	588081	588131	588181	588231	1
Conmutador impulsos 230V 40-400W	588031	588081	588131	588181	588231	1
Interruptor impuls. sensititvo 230V 40-400W	588037	588087	588137	588187	588237	1

Para mecanismo de base, ver pág. C.7 y C.4

Mecanismos de cordón

	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
						
Interruptor unipolar (par)	588032	588082	588132	588182	588232	10
Pulsador unipolar (par)	588032	588082	588132	588182	588232	10

Para mecanismo de base, ver pág. C.5

Zumbador

	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
						
Zumbador (220V)	588034	588084	588134	588184	588234	10

Para mecanismo de base, ver pág. C.5

Base de enchufe para altavoces

	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
						
Base de enchufe para altavoces	588036	588086	588136	588186	588236	10

Para mecanismo de base, ver pág. C.5

Potenciómetro para altavoces

	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
						
5W (par)	588035	588085	588135	588185	588235	1
5W + 5W Stereo (par)	588035	588085	588135	588185	588235	1

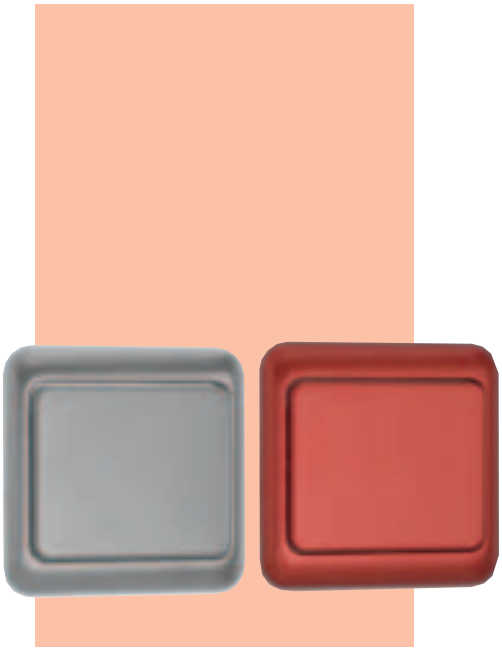
Para mecanismo de base, ver pág. C.5

Marcos



	Bronce 18	Grafito 14	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
1 elemento	588045	588095	588145	588195	588245	10
2 elementos. Horizontal	588046	588096	588146	588196	588246	10
2 elementos. Vertical	588047	588097	588147	588197	588247	10
3 elementos. Horizontal	588048	588098	588148	588198	588248	10
3 elementos. Vertical	588049	588099	588149	588199	588249	10
4 elementos. Horizontal	582196	582248	582300	582352	582404	10

Serie Look



Colores

- Aluminio
- Acero
- Gris Antracita
- Dorado
- Cobre
- Azul Marino
- Verde Hierba

Mecanismos con conexión rápida

- Para cajas estándar de Ø60mm
- Partes exteriores de toda la serie en resina termoestable
- Teclas sin y con visor, simples y dobles
- Construidos según norma EN 60669

Descripción

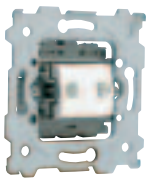
Con esta nueva gama de colores, la Serie SintraPlus alcanza los más altos niveles en cuanto a elegancia, distinción y originalidad. Tonos adecuados y aplicables en todos los ambientes.

Composición de las gamas



CON garras de fijación

ó



SIN garras de fijación

+



Tecla

+

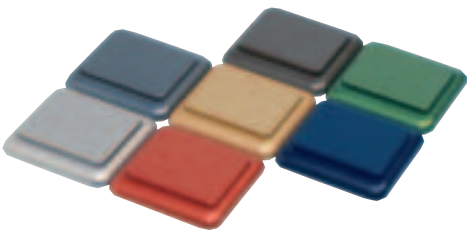


Marco

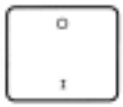
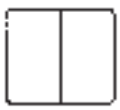
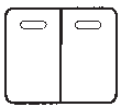
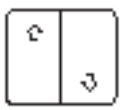
=



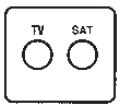
Conjunto completo



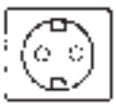
Teclas y Tapas

		Alumínio	Acero	Gris Antracita	Dorado	Cobre	Azul Marino	Verde Hierba	Sum. (uds.)
	**Interruptores** Unipolar Conmutador Cruzamiento Pulsador Pulsador. Sin símbolos	582100	582152	582204	582256	582308	582360	582412	5
	**Interruptores** Bipolar. Con símbolos I-O	582101	582153	582205	582257	582309	582361	582413	5
	**Interruptores con lámpara** Unipolar c/lámp. señalización Unipolar c/lámp. localización Conmutador c/lámp. señalización Conmutador c/lámp. localización Cruzamiento c/lámp. localización **Pulsadores con lámpara** Pulsador sin símbolo	582102	582154	582206	582258	582310	582362	582414	5
	**Interruptores con lámpara** Bipolar. Con símbolos I-O	582103	582155	582207	582259	582311	582363	582415	5
	**Pulsadores** Con símbolo								
	Campana	582104	582156	582208	582260	582312	582364	582416	5
	Lámpara	582105	582157	582209	582261	582313	582365	582417	5
	Llave	582106	582158	582210	582262	582314	582366	582418	5
	**Pulsadores** Con lámpara Con símbolo								
	Campana	582107	582159	582211	582263	582315	582367	582419	5
	Lámpara	582108	582160	582212	582264	582316	582368	582420	5
	Llave	582109	582161	582213	582265	582317	582369	582421	5
	**Mecanismos dobles (par)** Doble interruptor Doble conmutador	582110	582162	582214	582266	582318	582370	582422	5
	**Mecanismos dobles (par)** Con lámpara Doble interruptor Doble conmutador	582111	582163	582215	582267	582319	582371	582423	5
	**Mecanismos dobles** Conmutador + Pulsador (par)								
	Campana	582112	582164	582216	582268	582320	582372	582424	5
	Lámpara	582113	582165	582217	582269	582321	582373	582425	5
	Llave	582114	582166	582218	582270	582322	582374	582426	5
	**Mecanismos para persianas (par)** Pulsador Interruptor	582115	582167	582219	582271	582323	582375	582427	5

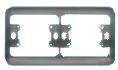
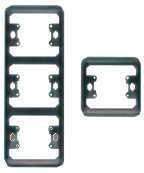
Teclas y Tapas

	Alumínio	Acero	Gris Antracita	Dorado	Cobre	Azul Marino	Verde Hierba	Sum. (uds.)
 **Tomas de señal universal** Individual TV/FM Ø9.5 Terminal TV/FM Ø 9.5 2 a 4 TV/FM Ø9,5 en serie 5 a 15 TV/FM Ø9,5 en serie	582118	582170	582222	582274	582326	582378	582430	5
 **Tomas de señal universal** Individual TV/SAT Ø9.5 Terminal TV/SAT Ø 9.5 2 a 4 TV/SAT Ø9,5 en serie 5 a 10 TV/SAT Ø9,5 en serie	582119	582171	582223	582275	582327	582379	582431	5
 **Regulador de tensión** Conmutador (tapa + botón)	582120	582172	582224	582276	582328	582380	582432	5
 **Regulador de tensión** Sensitivo (tapa + botón)	582121	582173	582225	582277	582329	582381	582433	5
 **Mecanismos de cordón** Interruptor unipolar (tapa + botón) Pulsador unipolar (tapa + botón)	582122	582174	582226	582278	582330	582382	582434	5
 **Zumbador**	582123	582175	582227	582279	582331	582383	582435	5
 **Interruptores de tarjeta**	582124	582176	582228	582280	582332	582384	582436	5
 **Base de enchufe para altavoces**	582125	582177	582229	582281	582333	582385	582437	5
 **Potenciómetro para altavoces** 5W (tapa + botón) 5W + 5W Estéreo (tapa + botón)	582126	582178	582230	582282	582334	582386	582438	5

Teclas y Tapas

Cerámica	Alumínio	Acero	Gris Antracita	Dorado	Cobre	Azul Marino	Verde Hierba	Sum. (uds.)
 **Base de enchufe** Con TT Schuko (bipolar)	582127	582179	582231	582283	582335	582387	582439	5
 **Base de enchufe** Con TT Schuko + protección infantil	582128	582180	582232	582284	582336	582388	582440	5
 **Base de enchufe** Con TT Schuko + Tapa — Tapa de color	582129	582181	582233	582285	582337	582389	582441	5
Tapa transpar.	582130	582182	582234	582286	582338	582390	582442	5
Termoplástica								
 Con TT Schuko + protección infantil	582131	582183	582235	582287	582339	582391	582443	10
 **Tomas de teléfono** RJ11 con 4 terminales RJ12 con 6 terminales	582132	582184	582236	582288	582340	582392	582444	5
 **Toma informática** RJ45	582133	582185	582237	582289	582341	582393	582445	5
RJ45 doble	582134	582186	582238	582290	582342	582394	582446	5
 **Salida de cables** Caja de conexiones. 3 terminales	582135	582187	582239	582291	582343	582395	582447	5
 **Salida de cables Tapa ciega**	582136	582188	582240	582292	582344	582396	582448	5

Marcos

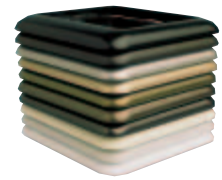
	Alumínio	Acero	Gris Antracita	Dorado	Cobre	Azul Marino	Verde Hierba	Sum. (uds.)
 1 elemento	582137	582189	582241	582293	582345	582397	582449	5
 2 elementos. Horizontal	582138	582190	582242	582294	582346	582398	582450	5
2 elementos. Vertical	582139	582191	582243	582295	582347	582399	582451	5
3 elementos. Horizontal	582140	582192	582244	582296	582348	582400	582452	5
3 elementos. Vertical	582141	582193	582245	582297	582349	582401	582453	5
4 elementos. Horizontal	582142	582194	582246	582298	582350	582402	582454	5



Serie Sonido

GE le presenta el sistema **DOMOS** de **EGi**, la mejor calidad de sonido con múltiples prestaciones que le aporta grandes posibilidades en el equipamiento de viviendas, oficinas y locales comerciales con una excelente integración estética, puesto que sus mandos y altavoces se adaptan a la Serie **SintraPlus.**

Marcos







	Tipo	Colores estándar Blanco 03	Marfil 06	Gris claro 05			Sum. (uds.)
1 elemento	SS 237	**586311**	**586111**	**586425**			10
2 elementos Horizontal	DHS 237	**586313**	**586113**	**586426**			10

	Tipo	Colores metalizados Grafito 14	Bronce 18	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
1 elemento	SS 237	**588094**	**588044**	**588144**	**588194**	**588244**	10
2 elementos Horizontal	DHS 237	**588089**	**588039**	**588139**	**588140**	**588239**	10

	Tipo	Colores mate Negro 11	Marrón 12				Sum. (uds.)
1 elemento	SS 237	**588344**	**588294**				10
2 elementos Horizontal	DHS 237	**588339**	**588289**				10

Tapas



	Tipo	Colores estándar Blanco 03	Marfil 06	Gris claro 05			Sum. (uds.)
Tapas para módulos de sonido	DS 237	**586997**	**586947**	**587097**			10

	Tipo	Colores metalizados Grafito 14	Bronce 18	Musgo 20	Oro viejo 21	Plata 22	Sum. (uds.)
Tapas para módulos de sonido	DS 237	**588088**	**588038**	**588138**	**588189**	**588238**	10

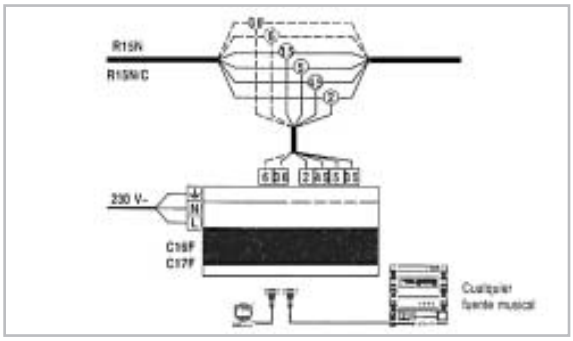
	Tipo	Colores mate Negro 11	Marrón 12				Sum. (uds.)
Tapas para módulos de sonido	DS 237	**588338**	**588288**				10

Con el sistema de sonido ambiental **DOMOS MULTIRADIO** de **EGi**, puede disfrutar de su música preferida o escuchar su programa de radio favorito cambiando la emisora desde cualquier punto de la instalación. Sus dos canales de sonido permiten escuchar al mismo tiempo un CD (p. ej.) en una estancia y un programa de radio en otra, regulando de forma independiente el volumen de cada una de ellas. Los mandos del sistema incorporan sleep timer, para dormirse despreocupado escuchando buena música y, según versión del mando, una salida para auriculares estéreo así como una entrada de audio que le permitirá en cada punto escuchar con mejor calidad su walkman®, el de cualquier otro reproductor.
Los mandos y altavoces **EGi** se pueden instalar con la Serie **SintraPlus**, consiguiendo una integración estética y un abanico de prestaciones que le aportan grandes posibilidades en el equipamiento de viviendas, pequeños locales comerciales, oficinas, etc.
A continuación mostramos unos ejemplos de como realizar una instalación. No obstante, en cada central (es imprescindible al menos 1 por instalación) encontrará un completo manual de instalación donde se recoge información más detallada sobre el montaje de cada módulo.

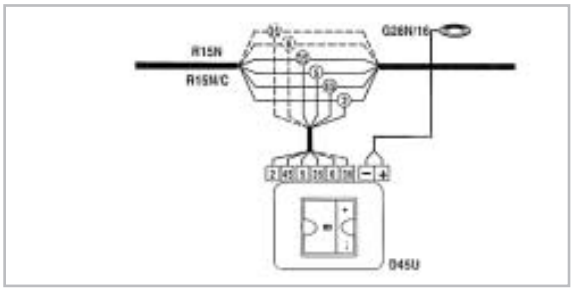


Si tiene alguna duda, precisa de más información o desea adquirir cualquiera de estos productos de sonido EGi, contacte con su Servicio de Atención al Cliente
Tel.: 976 59 60 00
Fax: 976 59 83 76

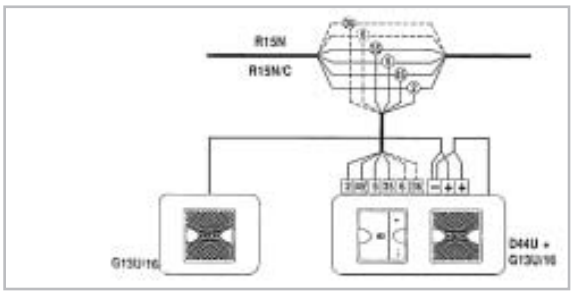
Central



Mando mono con altavoz 2" en techo



Mando estéreo con altavoces 2" en pared



Productos EGi. Sistema Domos Multiradio

Centrales de sonido



C16F - Central de 2 canales estéreo. Un canal con entrada universal y otro con sintonizador FM estéreo, con 8 presintonías y scan. Telecontrol para encendido automático del sintonizador o de la fuente musical. Interruptor general de la instalación. Indicadores de stand-by, modulación y sobrecarga de la instalación. Protecciónes automáticas para todos los hilos.

C17F - Central de 2 canales estéreo. Mismas características que C16F, pero con 2 entradas universales. No incorpora sintonizador de radio.

Especificaciones	C16	C17F
Alimentación red	230V c.a. ±10%, 50/60Hz	
Consumo (máx. 30VA)	5,5VA	4,5VA
Base de red telecontrolada	máx. 200VA	máx. 2 x 200
Salida de tensión contínua	15V c.c. , 1,2A	
Telecontrol (activ./desactiv.)	1,5 / 5 s.	

Accesorios para centrales



V11F - Caja de empotrar (Central)
Alto x Ancho x Profundo:
265 x 130 x 45mm

V12F - Caja saliente para instalaciones de la Central de sonido
Alto x Ancho x Profundo:
275 x 140mm

V12F - Caja saliente para instalación de la Central en superficie
Alto x Ancho x Profundo:
276 x 140 x 48mm

V12F - Embellecedor para Central color blanco

Mandos de sonido con amplificador incorporado



D44U - Mando de 2 canales estéreo 1,5 + 1,5W 16W. Interruptor con timer. Regulador de volumen por potenciómetro con loudness. Scan en cada canal para el cambio de las emisoras en la Central. Salida de auriculares y entrada de walkman®. Símbolos luminosos.



D45U - Mando de 2 canales mono 1,5 + 1,5W 16W. Interruptor. Regulador de volumen por potenciómetro con loudness. Scan en cada canal para el cambio de las emisoras en la Central. Símbolos luminosos.

Altavoces de 2"



G13U/16 - Altavoz con rejilla de 2", para instalación en pared (caja universal de Ø60mm)



G28N/16 - Altavoz de techo de 2" con rejilla y fijación por muelles. Formato similar a los focos halógenos. Agujero de Ø73mm y rejilla de Ø90mm de color blanco.

Conformidad a normas

		Normas			
		AENOR España	IPQ Portugal	NF (UTE) Francia	CE marking
Interruptores	Unipolar	●	●	●	●
	Bipolar	●	●	●	●
	Commutador	●	●	●	●
	Cruzamiento	●	●	●	●
Interruptores con lámpara	Unipolar de localización	●	●	●	●
	Commutador	●	●	●	●
	Cruzamiento	●	●	●	●
Interruptores con lámpara	Unipolar de señalización	●	●	●	●
	Commutador	●	●	●	●
	Bipolar	●	●	●	●
Mecanismos dobles	2 x Unipolar	●	●	●	●
	2 x Commutador	●	●	●	●
	Commutador + Pulsador	●	●	●	●
Pulsadores	Unipolar	●	●	●	●
Pulsadores con lámpara de localización	Unipolar	●	●	●	●
Interruptor para persianas	2 x Commutador				●
Base de enchufe	Sin TT	●	●	●	●
	Sin TT + protección infantil	●	●	●	●
	Con TT Schuko	●	●	●	●
	Con TT Schuko + protec. infantil	●	●	●	●
	Con TT Schuko con tapa	●	●	●	●
	Con TT + protec. infantil (Estándar Francia)	●	●	●	●

Certificación del Sistema de Calidad



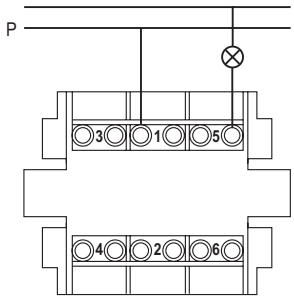




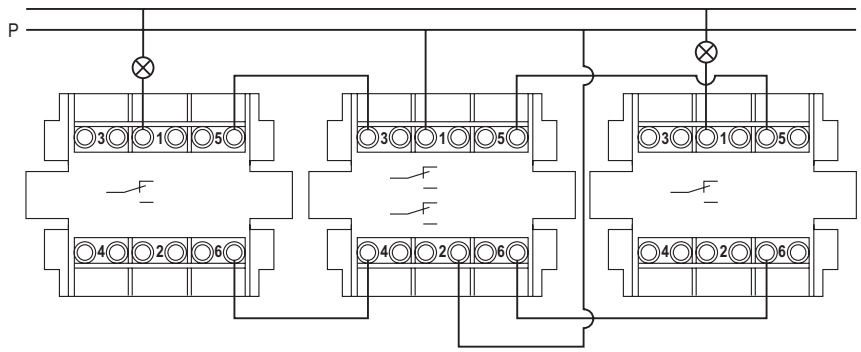
La Serie SintraPlus cumple con las más rigurosas Normas Europeas, entre ellas la Norma UNE EN 60 669-1:96, para interruptores/pulsadores con conexión rápida, Certificada por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)

Esquemas de conexión

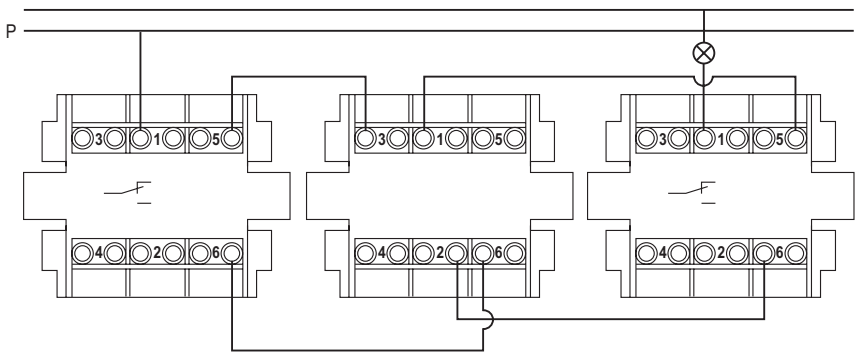
Interruptor simple



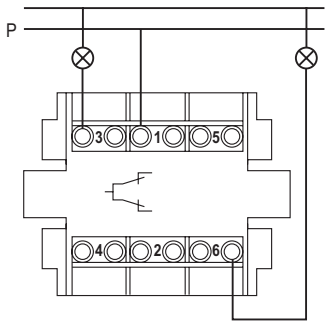
Conmutador Doble conmutador Conmutador



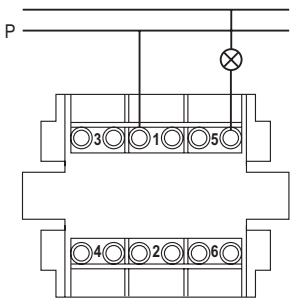
Conmutador Cruzamiento Conmutador



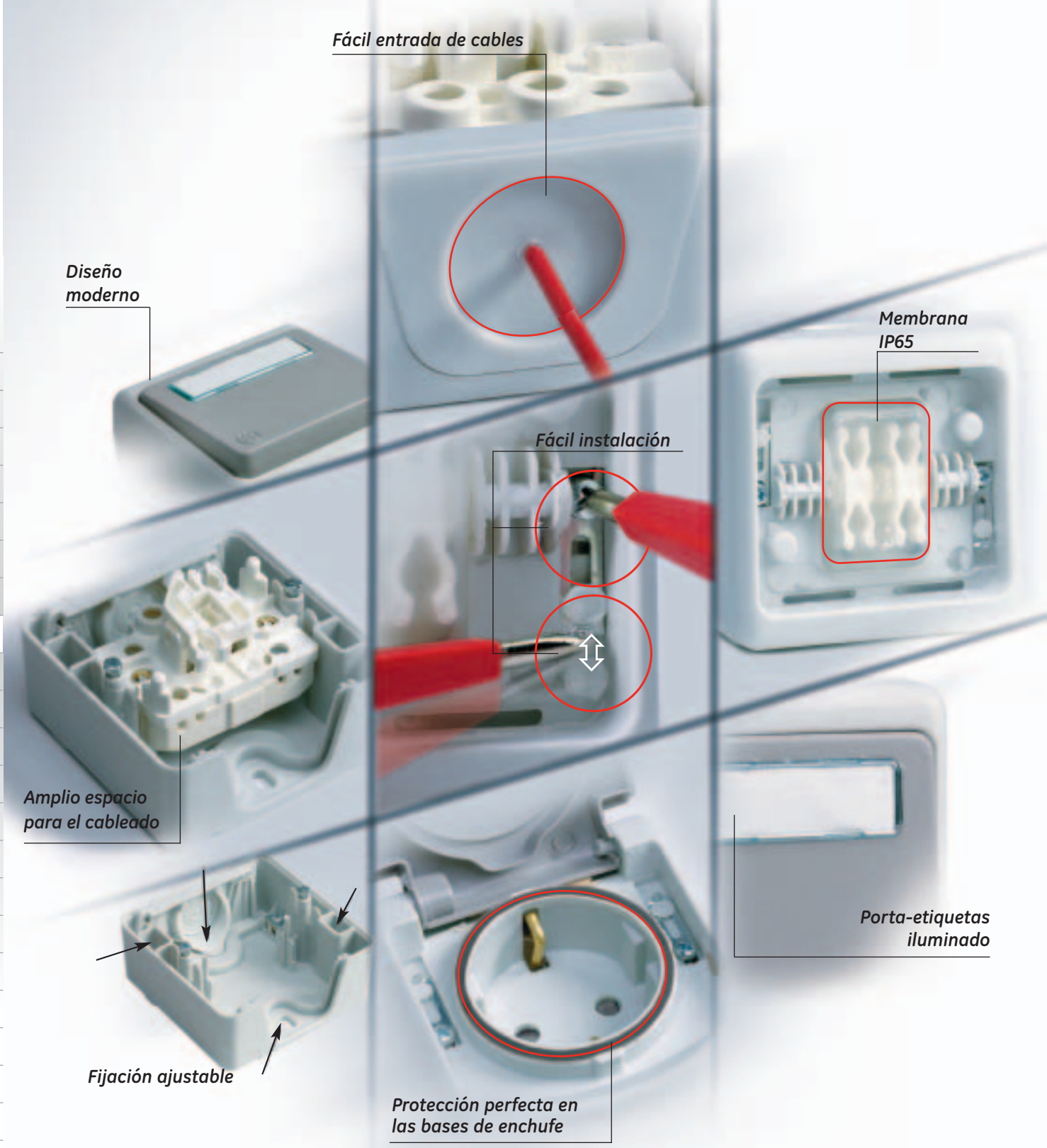
Doble interruptor



Pulsador



Para todo tipo de aplicaciones
IP65 a prueba de agua y sedimentos



Gama Monobloque

	Características	Código	Sum. (uds)
Interruptores			
	Unipolar	**584100**	10
	Unipolar 16A	**584101**	10
	Conmutador	**584102**	10
	Bipolar. Con símbolos I-O	**584103**	10
	Cruzamiento	**584104**	10
Interruptores con lámpara			
	Unipolar	**584105**	10
	Conmutador	**584106**	10
	Cruzamiento	**584107**	10
	Unipolar con lámpara de señalización	**584108**	10
Interruptores con lámpara y porta-etiquetas iluminado			
	Unipolar con porta-etiquetas iluminado (localización)	**584109**	10
	Conmutador con porta-etiquetas iluminado (localización)	**584110**	10
	Cruzamiento con porta-etiquetas iluminado (localización	**584111**	10
	Unipolar con porta-etiquetas iluminado (señalización)	**584112**	10
	Nota: Lámpara de localización (luz encendida/mecanismo desconectado) Lámpara de señalización (luz encendida/mecanismo conectado)		
Mecanismos dobles			
	Doble interruptor	**584113**	10
	Doble conmutador	**584114**	10
Pulsadores			
	Unipolar. Sin símbolo	**584115**	10
	Unipolar. Con símbolo Campana	**584116**	10
	Unipolar. Con símbolo Lámpara	**584117**	10
	Unipolar con lámpara de localización. Sin símbolo	**584118**	10
	Unipolar con lámpara de localización. Con símbolo Campana	**584119**	10
	Unipolar con lámpara de localización. Con símbolo Lámpara	**584120**	10
	Unipolar con porta-etiquetas iluminado. Sin símbolo	**584121**	10
	Unipolar con porta-etiquetas iluminado. Con símbolo Campana	**584122**	10
	Unipolar con porta-etiquetas iluminado. Con símbolo Lámpara	**584123**	10
Bases de enchufe			
	Schuko con protección infantil (cerámica)	**584151**	10
	Francesa con protección infantil (cerámica)	**584152**	10
Interruptores para persianas			
	Interruptor para persianas con enclavamiento	**584124**	5
	Pulsador para persianas	**584130**	5
Accesorios			
	Caja doble horizontal	**584300**	5
	Unión para acoplamiento vertical cajas	**584301**	5
	Caja simple	**584303**	10



Montaje en superficie

Características

- Mecanismos de montaje en superficie
- Adaptable a sistemas de canalización
- Teclas ergonómicas con banda decorativa de color gris claro en las teclas de color blanco, y de color marrón para las teclas de color marrón claro
- Bandas decorativas intercambiables, de otros colores. Ver accesorios
- Montaje de las teclas por presión
- Dimensiones: 65 x 60 mm
- Bases de enchufe 10 - 16A, 250V
- Conexionado: 2 x 2,5 mm^2
- Conformidad a normas: EN 60669-1 / CEE 7 / IEC 884

Interruptores



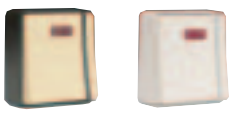
	Tipo	Colores		Sum. (uds.)
		Base Marrón oscuro + Tecla Marrón claro	Base Blanco + Tecla Blanco	
Unipolar	1171	**584570**	**584550**	10
Conmutador	1171 / 2	**584577**	**584557**	10
Bipolar	1171 / 3	**584581**	**584562**	10
Cruzamiento	1171 / 4	**584582**	**584565**	10

Interruptores con lámpara de localización



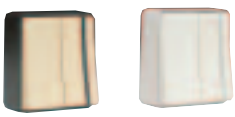
	Tipo	Base Marrón oscuro + Tecla Marrón claro	Base Blanco + Tecla Blanco	Sum. (uds.)
Unipolar	1171 L	**584571**	**584551**	10
Conmutador	1171 / 2L	**584579**	**584559**	10
Cruzamiento	1171 / 4L	**584583**	**584566**	10

Interruptores con lámpara de señalización



	Tipo	Base Marrón oscuro + Tecla Marrón claro	Base Blanco + Tecla Blanco	Sum. (uds.)
Unipolar	1171 S	**584572**	**584552**	10

Mecanismos dobles



	Tipo	Base Marrón oscuro + Tecla Marrón claro	Base Blanco + Tecla Blanco	Sum. (uds.)
Doble interruptor	1171 / 1	584574	584555	10
Doble conmutador	1171 / 2D	584578	584558	10

Pulsadores



	Tipo	Colores		Sum. (uds.)
		Base Marrón oscuro + Tecla Marrón claro	Base Blanco + Tecla Blanco	
Unipolar. Sin símbolo	1171 / 6N	584595	584561	10
Unipolar. Con símbolo Campana	1171 / 6c	584594	584568	10
Unipolar. Con símbolo Lámpara	1171 / 6G	584593	584553	10
Unipolar. Con símbolo Llave	1171 / 6T	584597	584554	10

Pulsadores con lámpara de localización



	Tipo	Base Marrón oscuro + Tecla Marrón claro	Base Blanco + Tecla Blanco	Sum. (uds.)
Unipolar. Sin símbolo	1171 / 6LN	584596	584569	10
Unipolar. Con símbolo Campana	1171 / 6LC	584623	584563	10
Unipolar. Con símbolo Lámpara	1171 / 6LG	584624	584564	10
Unipolar. Con símbolo Llave	1171 / 6LT	584625	584567	10

Bases de enchufe (bipolares)



	Tipo	Base Marrón oscuro + Tecla Marrón claro	Base Blanco + Tecla Blanco	Sum. (uds.)
Normal sin TT	1171 / 5	584585	584520	10
Normal sin TT + protección infantil	C 1171 / 5	584586	584521	10
Con TT Schuko	K 1171 / 5	584587	584522	10
Con TT Schuko + protección infantil	KC 1171 / 5	584588	584523	10

Caja de derivación



	Tipo	Base Marrón oscuro + Tecla Marrón claro	Base Blanco + Tecla Blanco	Sum. (uds.)
4 terminales	1171 / 0	584598	584535	10

Tomas de señal

	Tipo	Base Marrón oscuro + Tecla Marrón claro	Base Blanco + Tecla Blanco	Sum. (uds.)
Sólo TV	TV1171 / 5F	584591	584526	10

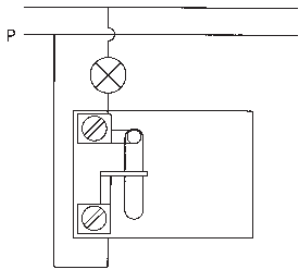
Accesorios



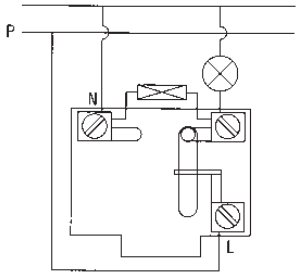
	Base Marrón oscuro + Tecla Marrón claro	Base Blanco + Tecla Blanco	Sum. (uds.)
Bandas de colores			1
20 banda Amarillo		584537	1
Azul		584539	1
Verde		584541	1
Rojo		584543	1
5 bandas de cada color (total 20 bandas)		584544	1

Esquemas de conexión

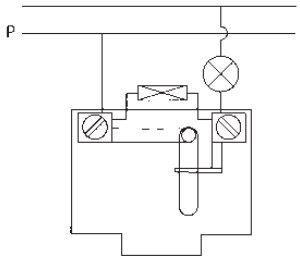
Interruptor unipolar
Pulsador



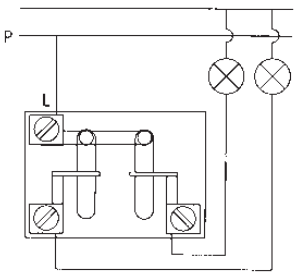
Interruptor unipolar con lámpara de señalización



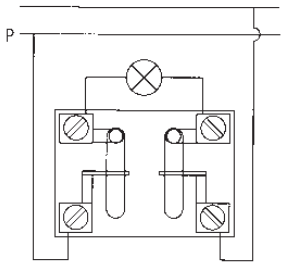
Interruptor unipolar con lámpara de localización



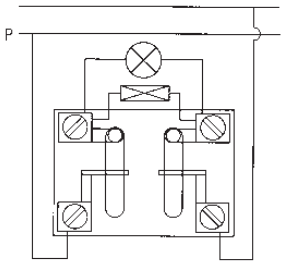
Doble interruptor



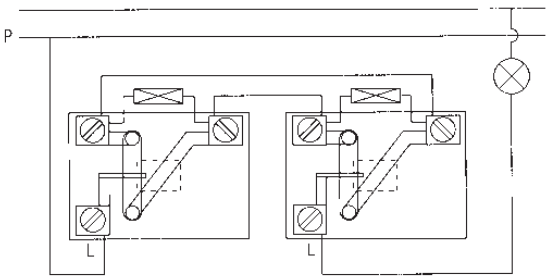
Interruptor bipolar



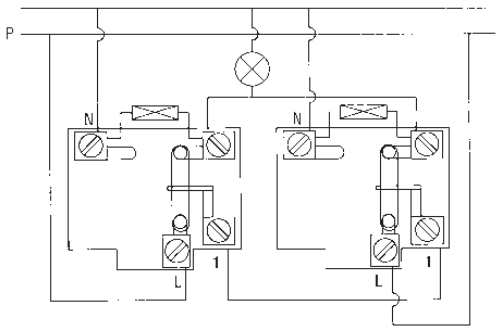
Interruptor bipolar con lámpara de señalización



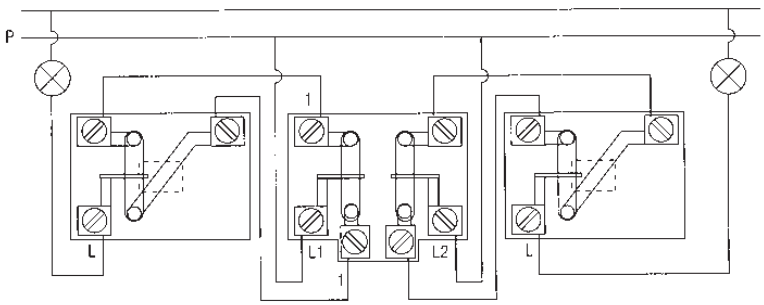
Interruptores conmutadores con lámpara de localización



Interruptores conmutadores con lámpara de señalización

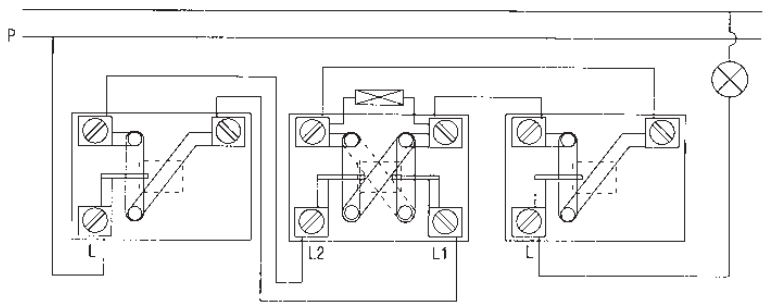


Conmutador 2 x Conmutador Conmutador

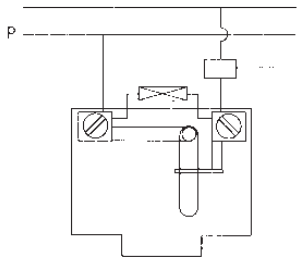


Esquemas de conexión

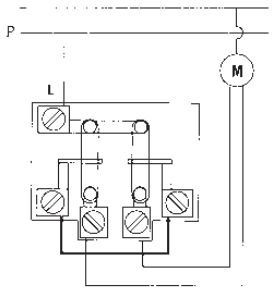
Conmutador Cruzamiento Conmutador
Cruzamiento con lámpara de localización



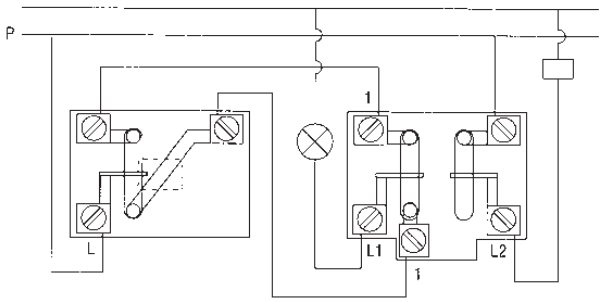
Pulsador con lámpara de localización



Pulsador persianas
Interruptor persianas
Con enclavamiento mecánico



Conmutador Conmutador + Pulsador



Conformidad con las Normas

		Marcado CE	NF (UTE) Francia	IPQ Portugal
Douro				
Interruptores	Unipolar	●	●	●
	Bipolar	●		●
	Commutador	●	●	●
	Cruzamiento	●		●
Interruptores con lámpara	Unipolar de localización	●	●	●
	Commutador	●	●	●
Mecanismos dobles	2 x Unipolar	●	●	●
	2 x Commutador	●	●	●
Pulsadores	Unipolar	●	●	●
Pulsadores con lámpara de localización	Unipolar	●	●	●
Base de enchufe	Sin TT	N.A.	●	●
	Sin TT + protección infantil	N.A.	●	●
	Con TT + protecc. infantil (estándar Francia)	N.A.	●	●

Confía en

D.2 **Interruptores de corte en carga**
D.6 Interruptores de corte en carga - **Dilos**
D.24 Interruptores de corte en carga para fusibles - **Fulos Plus**
D.27 Interruptores de corte en carga para fusibles - **Fulos**
D.42 Interruptores en carga/ Interruptores en carga para fusibles con bobina de disparo - **Dilos/Fulos**
D.44 Con mando eléctrico - **Dilos/Fulos**
D.48 Commutadores en carga - **Dilos**

D.52 **Interruptores automáticos de caja moldeada - Record Plus**
D.56 Guía de selección
D.62 Tamaño FD 16-160A
D.70 Tamaño FE 25-250A
D.82 Tamaño FG 250-630A
D.92 Tamaño FK 800-1600A
D.100 Sistema de barras

D.108 **Interruptores automáticos de bastidor - M-Pact Plus**
D.116 Tipo S 50 kA
D.120 Tipo N 65 kA
D.124 Tipo H 80 kA
D.126 Tipo C 100 kA
D.129 M-PRO Unidades de protección

D.135 **Protección contra derivaciones a tierra - D62 Plus**
Esquemas de distribución TT
D.136 Relés diferenciales RD5, RD6 y RD1D
D.138 Relés diferenciales RD1C, RD2C, RD3C, RDCS, RC4C, RD16C y RDMC
Esquemas de distribución IT
D.142 Vigilantes de aislamiento VAH, VAH-MC y VCH
D.144 Vigilante de aislamiento y localizador de fugas CPI4

nosotros

Dilos/Fulos

Dilos Interruptores de corte en carga desde 16A hasta 4000A
Fulos Interruptores de corte en carga para fusibles, desde 32A hasta 1000/1250A
Fulos Plus Nueva generación de interruptores de corte en carga para fusibles, desde 32A hasta 63A

Dilos, Fulos y Fulos Plus constituyen la nueva generación de interruptores de corte en carga, conmutadores e interruptores de corte en carga para fusibles, perfectamente adaptados a las necesidades de los sectores terciario e industrial.
Con unas altas prestaciones técnicas, estos interruptores responden perfectamente a las necesidades en las instalaciones eléctricas de baja tensión, donde las corrientes de cortocircuito pueden calcularse de forma rápida, fiable y precisa en cada nivel de la instalación con la ayuda del programa Procera Plus.
Conformes a las más recientes normas y directivas de seguridad tales como indicación positiva y visible del estado de los contactos, cierre y apertura bruscos, mecanismos de apertura y cierre independiente, enclavamientos, contactos auxiliares, etc.
Satisfacen no solo las necesidades del usuario, sino también los requerimientos del cuadrista al disponer de un dispositivo seguro, fácil de instalar y duradero.

Características

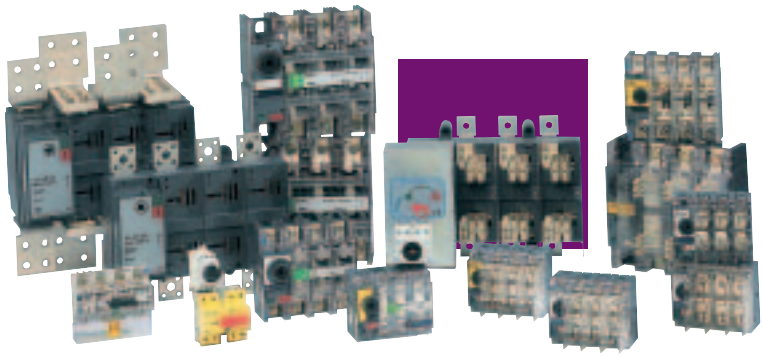
- Gran escalonamiento de calibres:
- Dilos desde 16A hasta 4000A
- Fulos desde 32A hasta 1000A/1250A
- Cuerpo en caja moldeada y cubierta transparente (contactos visibles).
- Clara identificación "ON/OFF".
- Contactos de doble ruptura con contacto de arco separado.
- Enclavamiento en posición abierto, por hasta tres candados.
- Alta resistencia a los cortocircuitos.
- Mando en puerta con sistema para anular el bloqueo de puerta e indicación positiva de los contactos

Aplicaciones

Dilos y Fulos pueden emplearse como:

- Interruptor principal
- Interruptor de salida
- Interruptor de entrada
- Interruptor de acoplamiento

Su tamaño compacto permite montarlos fácilmente en cualquier tipo de envolvente, cuadro de distribución o panel industrial.



Una Gama Completa

Dilos

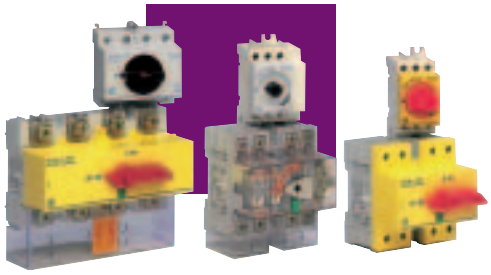
Intensidad nominal (A)	20	32	40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
Sobre carril DIN		Dilos 0																			
	Dilos 00							Dilos 2													
			Dilos 1																		
Montaje en placa		Dilos 0						Dilos 3						Dilos 6s				Dilos 8s			Dilos 9
			Dilos 1H									Dilos 4					Dilos 7s			Dilos 9s	
	Dilos 00																				

Fulos

Intensidad nominal (A)	20	32	40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
Sobre carril DIN		Fulos Plus																			
Montaje en placa		Fulos Plus						Fulos 00				Fulos 2			Fulos 4						
							Fulos 000			Fulos 1			Fulos 3s								

Dos sistemas de montaje

- En **carril DIN** para interruptores de corte en carga desde 16A hasta 200A
  La gama más completa del mercado.
  Fácil de instalar.

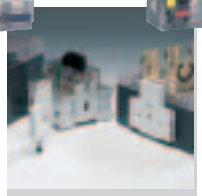


- Montaje en placa para interruptores de corte en carga desde 40A hasta 4000A e interruptores de corte en carga para fusibles desde 32A hasta 1250A



Gama completa de accesorios
La mayoría son comunes a todos los interruptores.

- Bloque lateral de contactos auxiliares
  (abren y cierran al mismo tiempo que los contactos principales).



- Contactos auxiliares internos
  (anticipados a los contactos principales).



- Mandos rotativos (enclavables)
  con eje prolongador.



- Sistema para conmutador y 6P/8P

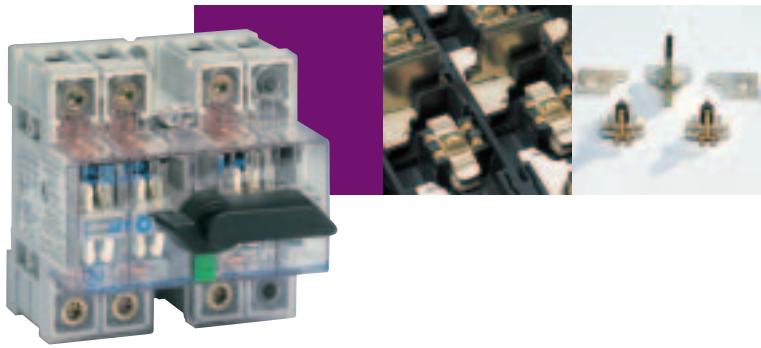


- Cubrebornes



Altas prestaciones

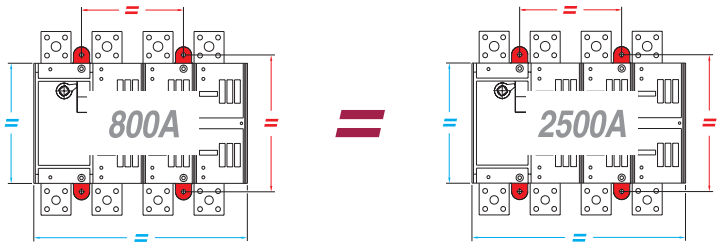
Todos tienen doble interrupción en los cuatro puntos de contacto, lo que les aporta una **gran resistencia a los cortocircuitos.**



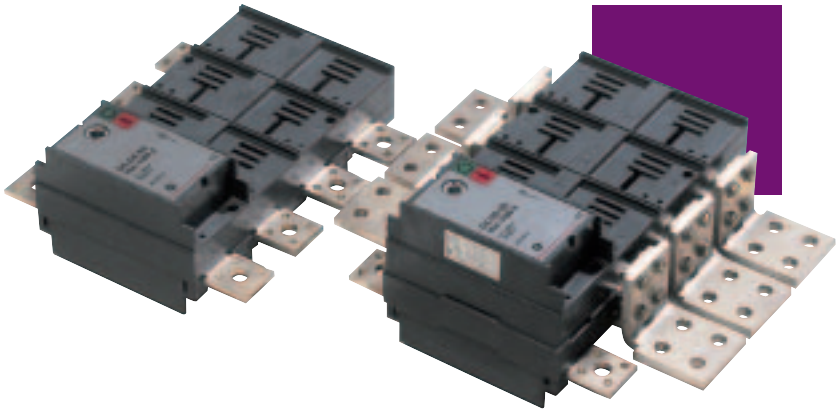
Fácil instalación

Interrupteurs **Dilos S** (800A-3150A) y **Fulos 3S**

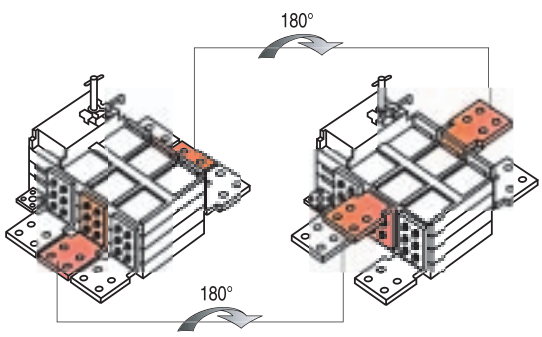
- Un tamaño (una dimensión)
- Los mismos puntos de fijación para el instalador
- El tamaño más compacto del mercado



Sistema único de capas con **terminales de conexión** siempre a la misma profundidad (desde 800A hasta 2500A).



Los terminales de conexión (1600A-2500A) son simétricos y se pueden girar 180°, para **alojar fácilmente transformadores de intensidad**.



Seguro y Fiable

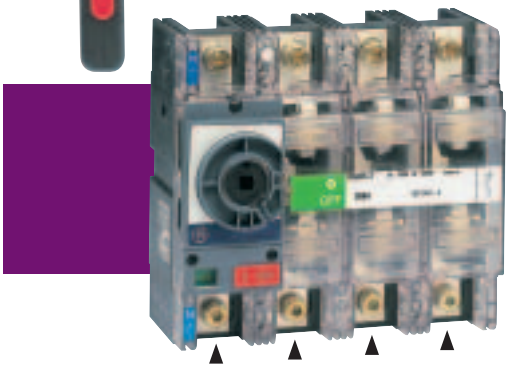
Visualización de los contactos y corte plenamente aparente.



Apertura y cierre bruscos independientes de la velocidad de maniobra, impidiendo posiciones intermedias de la maneta.



La **alimentación** de los interruptores puede realizarse indistintamente por arriba o por abajo.

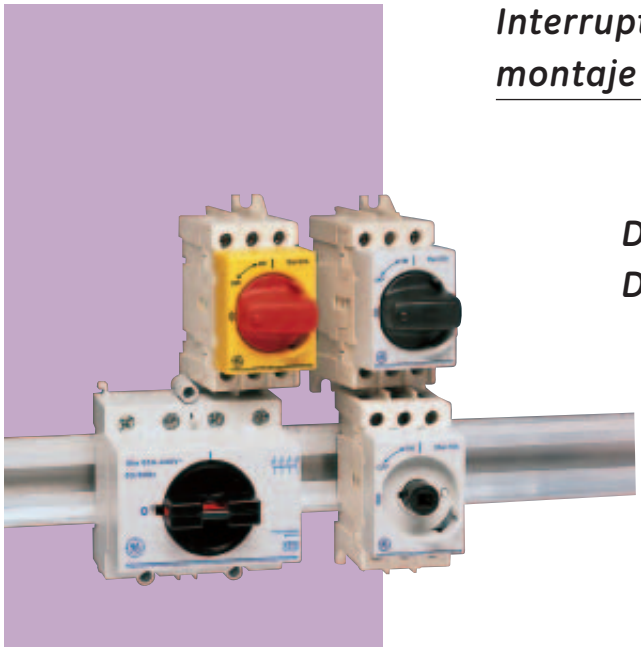


El mando rotativo en puerta puede incorporar un sistema para **anular el bloqueo de la puerta**.



En los interruptores para fusibles, estos están montados entre dos sistemas de contactos: **el fusible puede ser sustituido sin peligro de contacto**.





Interruptores de corte en carga para montaje en carril DIN, panel o puerta

Dilos 00 - 16A hasta 40A
Dilos 0 - 32A hasta 63A



Aplicaciones

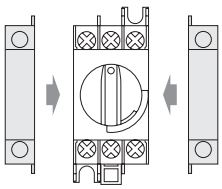


Certificaciones

Dilos 00 Dilos 0

Elementos adosables

Dilos 00



Características

Para montaje en carril DIN
Función de desconexión
Gama completa de bloques adicionales
Contactos dobles para Dilos 0
Número de polos: 2P - 3P - 4P
Montaje:
- Dilos 00 carril DIN, panel, placa
- Dilos 0 carril DIN, placa

Bornes de mordaza
Enclavables

Conformidades

EN 60947-1 y EN 60947-3, DIN VDE 0660 Teil 107,
BS EN 60947-3, CEI 17-11 (Fasc. 1039),
NBN EN 60947-3, NF C 63-130
Interruptor de seguridad (rojo/amarillo) según DIN VDE 0113 Teil 1

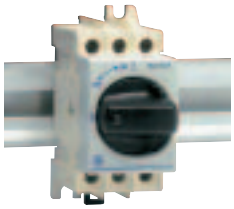
Características técnicas

	Dilos 00	Dilos 0
Intensidad térmica nominal Ith	*16A-40A*	*32A-63A*
Tensión de empleo Ue	690V	415V
Resistencia dinámica al cortocircuito (rms)	6kA	10kA
Capacidad de conexionado (Cu)	1,5 - 16 mm^2	2,5 - 25 mm^2

Características técnicas ● ver guía técnica
Instalación
Dimensiones

Dilos 00 - Interruptor pata montaje en carril DIN - 2 módulos

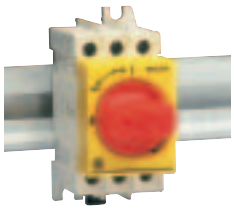
Con maneta negra



3P

Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
	16	027/061301-201	**730984**	1
	25	027/061302-201	**730986**	1
	32	027/061303-201	**730988**	1
	40	027/061304-201	**730990**	1

Con maneta roja



3P

Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
Rojo/amarillo según DIN VDE 0113 Teil 1	16	027/061301-203	**731404**	1
	25	027/061302-203	**731407**	1
	32	027/061303-203	**731410**	1
	40	027/061304-203	**731413**	1

Accesorios



Polo de Neutro

adosable a un lateral

027/061903-104	**731004**	1
16A		
027/061903-204	**731006**	1
25A		
027/061903-304	**731012**	1
32A		
027/061903-404	**731014**	1
40A		

Mando rotativo para montaje en puerta

IP65, con enclavamiento de puerta y candado. Eje prolongador 305mm

027/061900-601	**730996**	1
Con maneta negra		
027/061900-603	**730997**	1
Con maneta rojo/amarillo		





Polo de Neutro fijo

adosable a un lateral

027/061903-205	**731007**	1
16A-40A		

Mando rotativo para montaje en puerta

IP54, sin enclavamiento de puerta. Eje prolongador 305mm

027/061900-501	**730992**	1
Con maneta negra		





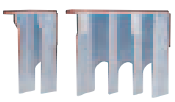
Módulo de tierra

adosable a un lateral

027/061903-206	**731008**	1
16A-40A		

Cubrebornes

027/061902-220	**731002**	1
3P		
027/061902-221	**731003**	1
1P		





Contacto auxiliar

adosable a un lateral

027/061901-202	**731000**	1
1 NA/NC		
Ith = 10A a 230V		

Dilos 00 - Interruptores para montaje en panel - 2 módulos



Gris	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Sin mando	16	027/061301-251	**730985**	1
		25	027/061302-251	**730987**	1
		32	027/061303-251	**730989**	1
		40	027/061304-251	**730991**	1

Accesorios



Polo de Neutro

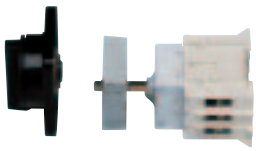
adosable a un lateral

027/061903-154	**731005**	1
16A		
027/061903-254	**731009**	1
25A		
027/061903-354	**731013**	1
32A		
027/061903-454	**731015**	1
40A		

Mando rotativo en puerta IP65,

enclavable

027/061900-651	**730998**	1
Negro		
027/061900-653	**730999**	1
Rojo/Amarillo		





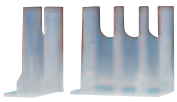
Polo de neutro fijo

adosable a un lateral

027/061903-255	**731010**	1
16A-40A		

Cubrebornes

027/061902-220	**731002**	1
3P		
027/061902-221	**731003**	1
1P		





Pletina de tierra

Adosable a un lateral

027/061903-256	**731011**	1
16A-40A		

Vista trasera Dilos 00 + polo de neutro (4P)





Contacto auxiliar

adosable a un lateral

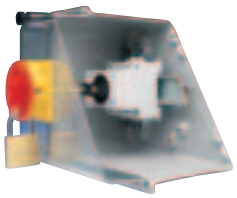
027/061901-252	**731001**	1
1 NA/NC		
Ith = 10A a 230V		

Dilos 0 - Interruptores para montaje en carril DIN - 4 módulos



Con maneta negra	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
2P		32	033-013732-123	**652017**	1
		40	033-013742-123	**652021**	1
		63	033-013762-123	**652025**	1
3P		32	033-013733-123	**652018**	1
		40	033-013743-123	**652022**	1
		63	033-013763-123	**652026**	1
4P		32	033-013734-123	**652019**	1
		40	033-013744-123	**652023**	1
		63	033-013764-123	**652027**	1
3P+NF	Neutro fijo	32	033-013736-123	**652020**	1
		40	033-013746-123	**652024**	1
		63	033-013766-123	**652028**	1

Accesorios



Mando rotativo para montaje en puerta

IP65

033-013721-001	**652062**	1

Negro, con eje prolongador 238 mm

033-013723-001	**652063**	1

Conjunto de mando rojo/amarillo con enclavamiento para candado (máx. tres candados de Ø9mm)

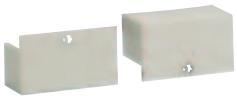
Eje prolongador de 238mm y placa frontal.

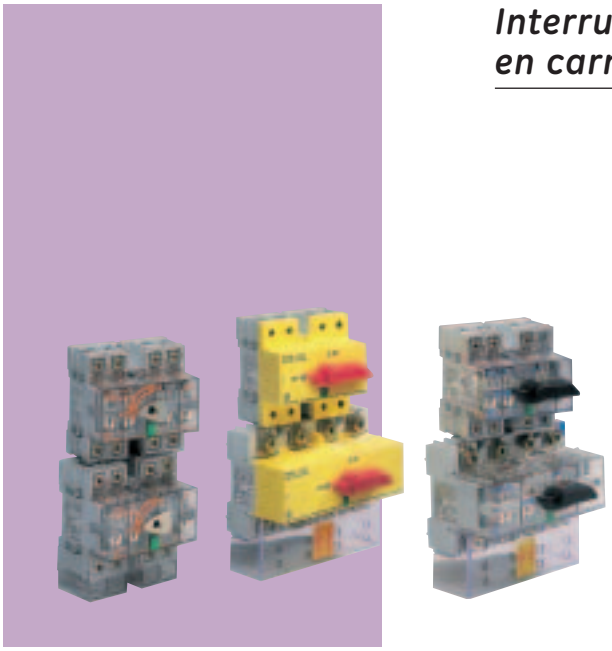
Cubrebornes

033-013760-001	**652016**	1

Precintable

Juego de 2 piezas





Interruptores para montaje en carril DIN o placa

Dilos 1 - 40A hasta 125A
Dilos 2 - 160A hasta 200A
Elos - 63A hasta 125A



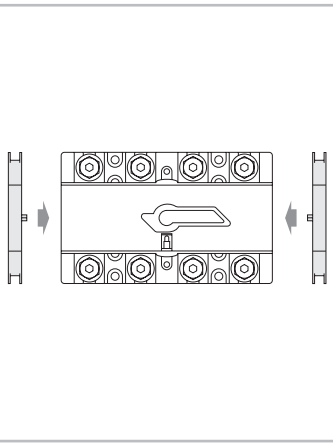
Aplicaciones



Certificaciones

KEMA KEUR · UL · CE

Elementos adosables



Características

Para montaje en carril DIN o placa
Interruptor principal, interruptor de seguridad
Corte plenamente aparente
Indicación visible de los contactos - Cubierta transparente
Apertura y cierre bruscos, independientes del movimiento de la maneta
Indicación positiva de la posición de los contactos
Contactos de doble ruptura - Gran resistencia a los cortocircuitos
Número de polos: 2P, 3P y 4P
Brones de jaula con tornillo Allen
Enclavamiento para candado

Conformidades

EN 60947-1 y EN 60947-3, DIN VDE 0660 Teil 107,
BS EN 60947-3, CEI 17-11 (Fasc. 1039),
NBN EN 60947-3, NF C 63-130, UL 508
Interruptor de seguridad (rojo/amarillo) según DIN VDE 0113 Teil 1

Características técnicas

	Dilos 1	**Dilos 2**	**Elos**
Intensidad térmica nominal Ith	*40A - 125A*	*160A - 200A*	*63A - 125A*
Tensión de empleo Ue	690V	690V	690V
Tensión de aislamiento Ui	690V	690V	690V
Resistencia dinámica al cortocircuito (rms)	10kA	10kA	10kA
Cortocircuito admisible con protección por fusibles	50kA	50kA	50kA
Intensidad térmica de corta duración (1s) Icw	3kA	3kA	3kA
Capacidad de conexionado (Cu)	6 - 50 mm^2	carril Cu 20x6	6 - 50 mm^2

Características técnicas ● Guía técnica
Instalación
Dimensiones

Dilos 1 - Interruptores para montaje en carril DIN - 5 módulos

Cubierta transparente



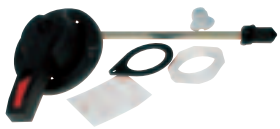
	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
2P		40	027/061212-201	**730004**	1
		63	027/061214-201	**730008**	1
		80	027/061215-201	**730012**	1
		100	027/061216-201	**730016**	1
		125	027/061217-201	**730020**	1
3P		40	027/061312-201	**730049**	1
		63	027/061314-201	**730055**	1
		80	027/061315-201	**730061**	1
		100	027/061316-201	**730067**	1
		125	027/061317-201	**730073**	1
4P		40	027/061412-201	**730117**	1
		63	027/061414-201	**730123**	1
		80	027/061415-201	**730129**	1
		100	027/061416-201	**730135**	1
		125	027/061417-201	**730141**	1
3P+NF	Neutro fijo	40	027/061512-201	**730185**	1
		63	027/061514-201	**730189**	1
		80	027/061515-201	**730193**	1
		100	027/061516-201	**730197**	1
		125	027/061517-201	**730201**	1

Interruptor de seguridad



3P	Rojo/Amarillo, según DIN VDE 0113 Teil 1	40	027/061312-203	**730050**	1
		63	027/061314-203	**730056**	1
		100	027/061316-203	**730068**	1
		125	027/061317-203	**730074**	1
4P	Rojo/Amarillo, según DIN VDE 0113 Teil 1	40	027/061412-203	**730118**	1
		63	027/061414-203	**730124**	1
		100	027/061416-203	**730136**	1
		125	027/061417-203	**730142**	1

Accesorios



Kit de mando en puerta

IP65

027/061910-002	**730255**	1

Negro - H = 55 mm

Eje prolongador L = 200 mm

027/061910-012	**730257**	1

Rojo/Amarillo - H = 55 mm

Eje prolongador L = 200 mm

027/061910-004	**730256**	1

Negro - H = 55 mm

Eje prolongador L = 400 mm

027/061910-014	**730258**	1

Rojo/Amarillo - H = 55 mm

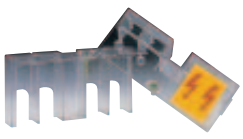
Eje prolongador L = 400 mm



Enclavamiento para candados (Ø máx. 8 mm)

027/061900-020	**730250**	1

Para 3 candados



Cubrebornes

027/061912-020	**731024**	1

Transparentes, precintables

Juego de 2 piezas

(no válido cuando se utilizan bornes para cables)

Bornes para cable

Al/Cu 35 mm^2

027/061912-013	**731415**	1

Juego de 3 bornes

027/061912-014	**731416**	1

Juego de 4 bornes



Contactos auxiliares

Adosables a un lateral

027/061901-001	**730252**	1

1 inversor NA/NC

027/061901-002	**730253**	1

2 inversores NA/NC

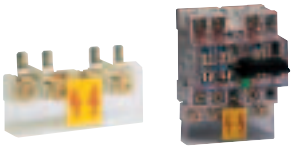


Tomas para pletina o cable con terminal

027/061912-004	**730260**	1

4P + cubrebornes

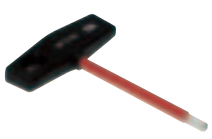
ancho máximo de pletina: 15mm



Maneral llave Allen

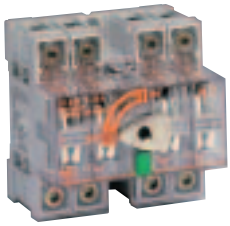
027/061000-097	**730000**	1

S5 aislada - L = 200 mm

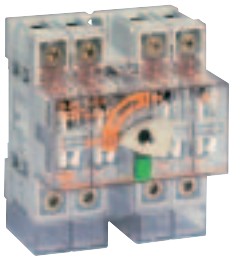


Elos - Interruptores para montaje en carril DIN - 5 módulos

Cubierta transparente

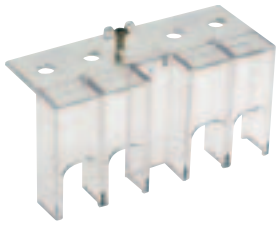


4P



Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
Para cuadros	63	027/061421-200	**730806**	1
	100	027/061420-200	**730805**	1
	125	027/061419-000	**730144**	1
Con cubrebornes IP20	125	027/061419-021	**731466**	1

Accesorios



Cubrebornes

027/061912-021	**731467**	1

IP20

Enclavamiento para candados (Ø máx. 8 mm)

027/061900-020	**730250**	1

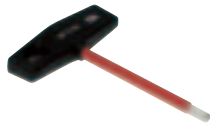
Para tres candados



Maneral llave Allen

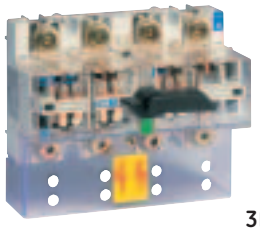
027/061000-097	**730000**	1

S5 aislada - L = 200 mm



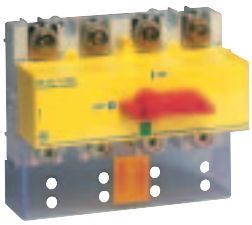
Dilos 2 - Interruptores para montaje en carril DIN - 8 módulos

Cubierta transparente



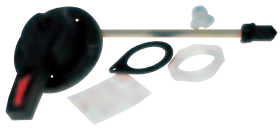
	Description	In (A)	Tipo	Código	Emb.
2P		160	027/061224-201	**730034**	1
		200	027/061226-201	**730042**	1
3P		160	027/061324-201	**730088**	1
		200	027/061326-201	**730096**	1
4P		160	027/061424-201	**730157**	1
		200	027/061426-201	**730165**	1
3P+NF	Neutro fijo	160	027/061524-201	**730215**	1
		200	027/061526-201	**730223**	1

Interruptor de seguridad



3P	Rojo/Amarillo, según DIN VDE 0113 Teil 1	160	027/061324-203	**730089**	1
		200	027/061326-203	**730097**	1
4P	Rojo/Amarillo, según DIN VDE 0113 Teil 1	160	027/061424-203	**730158**	1
		200	027/061426-203	**730166**	1

Accesorios



Kit de mando en puerta

IP65 - Enclavable

027/061910-002 **730255** 1
Negro - H = 55 mm
Eje prolongador L = 200 mm

027/061910-012 **730257** 1
Rojo/Amarillo - H = 55 mm
Eje prolongador L = 200 mm

027/061910-004 **730256** 1
Negro - H = 55 mm
Eje prolongador L = 400 mm

027/061910-014 **730258** 1
Rojo/Amarillo - H = 55 mm
Eje prolongador L = 400 mm

Tomas para cable desnudo

Ø máx. 14 mm

027/061922-003 **730261** 1
Juego de 3 piezas

027/061922-004 **730262** 1
Juego de 4 piezas



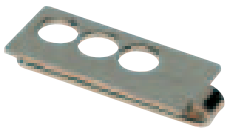
Contactos auxiliares

Adosables a un lateral

027/061901-001 **730252** 1
1inversor NA/NC

027/061901-002 **730253** 1
2P inversores NA/NC





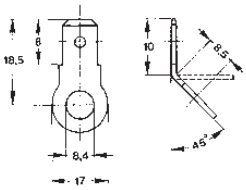
Enclavamiento para candados

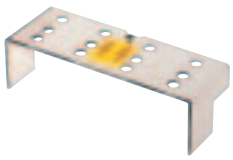
(Ø máx. 8 mm)

027/061900-020 **730250** 1
Para tres candados

Conexiones faston

027/061922-030 **730281** 1
10 bornes faston
6,3 x 0,8 mm para 2,5mm²



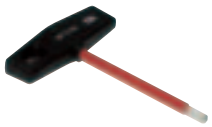


Cubrebornes

027/061922-020 **730263** 1

Maneral llave Allen

027/061000-097 **730000** 1
S5 aislada - L = 200 mm





Interruptores para montaje en placa

Dilos 1H - 40A hasta 125A
Dilos 3 - 160A hasta 315A
Dilos 4 - 400A hasta 630A



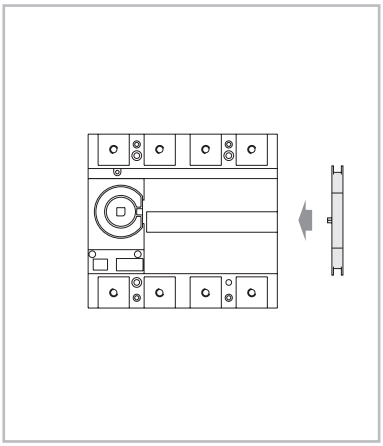
Aplicaciones



Certificaciones

Dilos 1H-3-4 Dilos 1H

Elementos adosables



Características

Montaje en placa
Interruptor principal, interruptor de seguridad
Corte plenamente aparente
Indicación visible de los contactos - Cubierta transparente
Apertura y cierre bruscos, independientes del movimiento de la maneta
Indicación positiva de la posición de los contactos
Mando rotativo en puerta con sistema para anular el bloqueo
Contactos de doble ruptura - Gran resistencia a los cortocircuitos
Número de polos: 3P y 4P
Con sistema para conmutador y 6P/8P

Conformidades

EN 60947-1 y EN 60947-3, DIN VDE 0660 Teil 107,
BS EN 60947-3, CEI 17-11 (Fasc. 1039),
NBN EN 60947-3, NF C 63-130, UL 508
Interruptor de seguridad (rojo/amarillo) según DIN VDE 0113 Teil 1

Características técnicas

	Dilos 1H	Dilos 3	Dilos 4
Intensidad térmica nominal Ith	*40A - 125A*	*160A - 315A*	*400A - 630A*
Tensión de empleo Ue	690V	690V	690V
Tensión de aislamiento Ui	1000V	1000V	1000V
Poder de cierre en cortocircuito (rms)	10kA	30kA	60kA
Cortocircuito admisible con protección por fusibles	50kA	100kA	100kA
Intensidad térmica de corta duración (1s) Icw	3kA	9kA	20kA
Capacidad de conexionado (Cu)	6 - 50 mm^2	carril Cu 30x6	carril Cu 2x40x6

Características técnicas ● Guía técnica
Instalación
Dimensiones

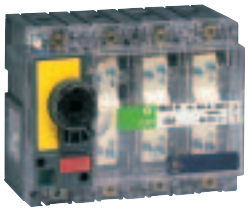
Dilos 1H - Interruptores para montaje en placa

Cubierta transparente



Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P				
Sin mando	40	027/061330-201	**730454**	1
	63	027/061331-201	**730457**	1
	125	027/061333-201	**730460**	1
3P+N				
Sin mando Neutro a la izquierda	40	027/061430-201	**730482**	1
	63	027/061431-201	**730485**	1
	125	027/061433-201	**730488**	1
3P+NF				
Sin mando Neutro fijo Neutro a la izquierda	40	027/061530-201	**730510**	1
	63	027/061531-201	**730513**	1
	125	027/061533-201	**730516**	1

Interruptores de seguridad



Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P				
Interruptor de seguridad, según DIN VDE 0113 Teil 1, Sin mando	40	027/061330-203	**730455**	1
	63	027/061331-203	**730458**	1
	125	027/061333-203	**730461**	1
3P+N				
Interruptor de seguridad, según DIN VDE 0113 Teil 1, Sin mando Neutro a la izquierda	40	027/061430-203	**730483**	1
	63	027/061431-203	**730486**	1
	125	027/061433-203	**730489**	1

Accesorios para Dilos 1H







Mandos directos

027/061940-252	**731538**	1
Gris. Altura reducida		
027/061940-253	**731539**	1
Rojo. Altura reducida		
027/061940-211	**730649**	1
Gris. Estándar con enclavamiento candado		
027/061940-213	**730650**	1
Rojo. Estándar con enclavamiento candado		
027/061940-231	**730651**	1
Gris. Con enclavamiento candado y llave Ronis 1104 (no incluida)		
027/061940-233	**730652**	1
Rojo. Con enclavamiento candado y llave Ronis 1104 (no incluida)		

Mandos en puerta

IP65 - Enclavable - Anulación bloqueo de puerta,
Con eje prolongador 300 mm (8/8)

027/062920-201	**730661**	1
Negro		
027/062920-203	**730662**	1
Rojo/Amarillo		
027/062920-221	**730663**	1
Negro con enclavamiento para llave Ronis 1104 (no incluida)		
027/062920-223	**730664**	1
Rojo/Amarillo con enclavamiento para llave Ronis 1104 (no incluida)		
027/062920-281	**730853**	1
Especial para interruptores con el neutro a la derecha. Negro		
027/062920-283	**730854**	1
Especial para interruptores con el neutro a la derecha. Rojo/Amarillo		





Mando en puerta de altura reducida

con eje prolongador 300 mm. IP65
- Enclavable
Altura reducida = 55mm

027/062927-202	**731056**	1
Negro		
027/062927-203	**731351**	1
Rojo/Amarillo		

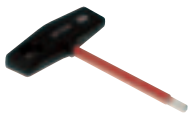


Llave para enclavamiento

027/769080-000	**769080**	1
Ronis 1104		

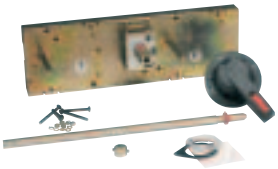
Maneral llave Allen

027/061000-097	**730000**	1
S5 aislada - L = 200 mm		



Accesorios Dilos 1H (continuación)





Conjunto para conmutador (I-O-II)

Mando en puerta con eje prolongador 300mm, junta, enclavamiento y plantilla.

IP65 - Anulación bloqueo puerta

027/062910-205	**730655**	1
Con mando Gris		
027/062910-207	**731347**	1
Con mando Rojo		

Igual pero con mando de altura reducida 55mm, para montaje en puerta

027/062927-265	**731453**	1
Con mando Negro		
027/062927-267	**731552**	1
Con mando Rojo		



Conjunto para 6P u 8P (I-O)

Mando en puerta con eje prolongador 300mm, junta, enclavamiento y plantilla. IP65 - Anulación bloqueo puerta

027/062910-206	**730656**	1
Con mando Gris		

Contactos auxiliares

Adosables a un lateral

027/061901-001	**730252**	1
1 contacto inversor NA/NC		
027/061901-002	**730253**	1
2 contactos inversores NA/NC		

Intensidad nominal para:

AC 15 y	DC 13
CA	3A a 380V
	5A a 220V
CC	0,5A a 220V
	0,7A a 110V
	1A a 60V
	2A a 48V
	4A a 24V



Dilos 3 - Interruptores para montaje en placa

Cubierta transparente



	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Sin mando	160	027/061334-201	**730463**	1
		200	027/061335-201	**730466**	1
		250	027/061336-201	**730469**	1
		315	027/061337-201	**730472**	1
3P+N	Sin mando Neutro a la izquierda	160	027/061434-201	**730491**	1
		200	027/061435-201	**730494**	1
		250	027/061436-201	**730497**	1
		315	027/061437-201	**730500**	1
3P+NF	Sin mando Neutro fijo Neutro a la izquierda	160	027/061534-201	**730519**	1
		200	027/061535-201	**730522**	1
		250	027/061536-201	**730525**	1
		315	027/061537-201	**730528**	1

Interruptores de seguridad



	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Sin mando Interruptor de seguridad, según DIN VDE 0113 Teil 1	160	027/061334-203	**730464**	1
		200	027/061335-203	**730467**	1
		250	027/061336-203	**730470**	1
3P+N	Sin mando Interruptor de seguridad, según DIN VDE 0113 Teil 1 Neutro a la izquierda	160	027/061434-203	**730492**	1
		200	027/061435-203	**730495**	1
		250	027/061436-203	**730498**	1

Accesorios Dilos 3



Mando directo

027/061940-252	**731538**	1
Gris. Altura reducida		
027/061940-253	**731539**	1
Rojo. Altura reducida		



027/061940-211	**730649**	1
Gris. Estándar con enclavamiento candado		
027/061940-213	**730650**	1
Rojo. Estándar con enclavamiento candado		



027/061940-231	**730651**	1
Gris. Con enclavamiento candado y llave Ronis 1104 (no incluida)		
027/061940-233	**730652**	1
Rojo. Con enclavamiento candado y llave Ronis 1104 (no incluida)		

Mando en puerta

IP65 - Anulación bloqueo puerta.

Enclavable

Con eje prolongador 300mm (8/8)

027/062920-201	**730661**	1
Negro		
027/062920-203	**730662**	1
Rojo/Amaillo		
027/062920-221	**730663**	1
Negro, con enclavamiento para llave Ronis 1104 (no incluida)		
027/062920-223	**730664**	1
Rojo/Amarillo, con enclavamiento para llave Ronis 1104 (no incluida)		
027/062920-281	**730853**	1
Negro, especial para interruptores con el neutro a la derecha		
027/062920-283	**730854**	1
Rojo/Amarillo, especial para interruptores con el neutro a la derecha		





Mando en puerta de altura reducida

IP65- Enclavables

Con eje prolongador 300mm

Altura reducida = 55mm

027/062927-202	**731056**	1
Negro		
027/062927-203	**731351**	1
Rojo/Amarillo		

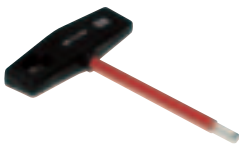


Llave para enclavamiento

027/769080-000	**769080**	1
Ronis 1104		

Maneral llave Allen

027/061000-097	**730000**	1
S5 aislada - L = 200 mm		



Continua en pág. D.18

Accesorios Dilos 3 (continuación)

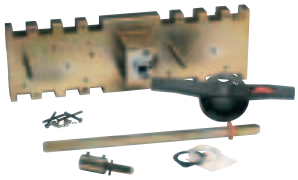


Conjunto para conmutador (I-O-II)

Mando en puerta con eje prolongador 300mm, junta, enclavamiento y plantilla.

IP65 - Anulación bloqueo puerta

027/062920-265	**730665**	1
Con mando Gris		
027/062920-267	**731348**	1
Con mando Rojo/Amarillo		



Igual pero con mando de altura reducida 55mm. Con mando en puerta

027/062937-265	**731455**	1
Con mando Negro		
027/062937-267	**731554**	1
Con mando Rojo/Amarillo		

Contactos auxiliares

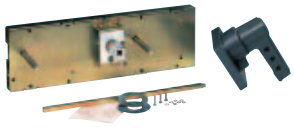
Adosables a un lateral

027/061901-001	**730252**	1
1 contacto inversor		
027/061901-002	**730253**	1
2 contactos inversores		

Intensidad nominal máx. para AC 15 y DC 13

CA	3A a 380V
	5A a 220V
CC	0,5A a 220V
	0,7A a 110V
	1A a 60V
	2A a 48V
	4A a 24V





Conjunto para 6P u 8P (I-O)

Mando en puerta con eje prolongador 300mm, junta, enclavamiento y plantilla,

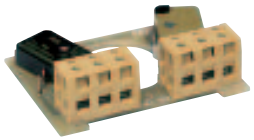
IP65 - Anulación bloqueo puerta

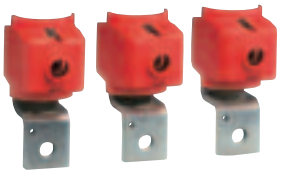
027/062920-266	**730666**	1
Con mando Gris		

Contactos auxiliares anticipados

Montaje interior

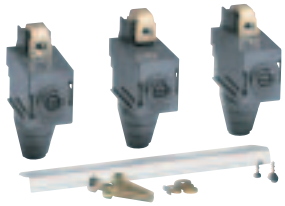
027/062921-201	**730610**	1
1 contacto inversor NA/NC		
027/062921-202	**730611**	1
2 contactos inversores NA/NC		





Bornes (cables de cobre o aluminio hasta 185 mm²)

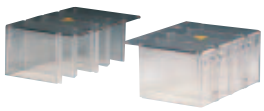
027/062922-213	**730627**	1
Juego de tres bornes con tapa		
027/062922-214	**730628**	1
Juego de cuatro bornes con tapa		



027/062922-203	**730625**	1
Juego de tres bornes con tapa, para cables de cobre		
027/062922-204	**730626**	1
Juego de cuatro bornes con tapa, para cables de cobre		

Cubrebornes

027/062922-220	**730615**	1
Juego de 2 cubrebornes prolongados 4P Precintable		

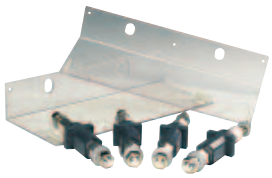


027/062922-226	**731459**	1
Juego de 2 cubrebornes cortos 4P IP20 y precintables		



027/062922-221	**730616**	1
Juego de 2 placas cubrebornes 4P		



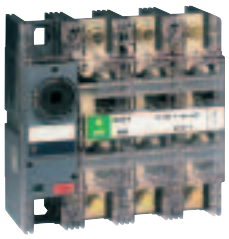


Tomas traseras con pantalla protectora

027/062922-253	**730629**	1
Juego de tres piezas		
027/062922-254	**730630**	1
Juego de cuatro piezas		

Dilos 4 - Interruptores para montaje en placa

Cubierta transparente



	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Sin mando	400	027/061344-201	**730474**	1
		500	027/061345-201	**730476**	1
		630	027/061346-201	**730478**	1
3P+N	Sin mando Neutro a la izquierda	400	027/061444-201	**730502**	1
		500	027/061445-201	**730504**	1
		630	027/061446-201	**730506**	1
3P+NF	Sin mando Neutro fijo Neutro a la izquierda	400	027/061544-201	**730530**	1
		500	027/061545-201	**730532**	1
		630	027/061546-201	**730534**	1

Accesorios



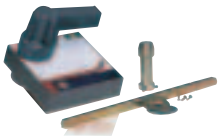
Mandos directos

027/061950-252	**731540**	1

Negro. Altura reducida

027/061950-251	**730653**	1

Con enclavamiento para candado y llave Ronis 1104 (no incluida)



Mandos en puerta

IP54 - Anulación bloqueo puerta - con eje prolongador 300 mm (14/14)

027/062940-241	**730667**	1

Gris

027/062940-281	**730855**	1

Gris. Especial para interruptores con el neutro a la derecha



Mando en puerta de altura reducida

IP65 - enclavable

027/062947-202	**731352**	1

Negro. Altura reducida 55 mm

Con eje prolongador 300 mm



Llave para enclavamiento

027/769080-000	**769080**	1

Ronis 1104

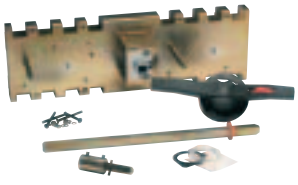


Conjunto para conmutador (I-O-II)

Mando en puerta con eje prolongador 300mm, junta, enclavamiento y plantilla - Enclavable

027/062940-265	**730669**	1

Con mando IP54 - Anulación bloqueo puerta



Igual pero con mando de 55 mm altura para montaje en puerta

027/062947-265	**731457**	1

Con mando Negro IP65

Contactos auxiliares

Adosables a un lateral

D/061901-001	**730252**	1

1 contacto inversor NA/NC

D/061901-002	**730253**	1

2 contactos inversores NA/NC

Intensidad nominal máx. para

AC 15 y DC 13

CA 3A a 380V
5A a 220V

CC 0,5A a 220V
0,7A a 110V
1A a 60V
2A a 48V
4A a 24V



Contactos auxiliares anticipados

Montaje interior

P9B10VN	**187002**	1

1 contacto NA

P9B01VR	**187003**	1

1 contacto NC



Bornes (para cables de cobre o aluminio de 240 mm²)

027/062942-213	**730633**	1

Juego de tres bornes con tapa

027/062942-214	**730634**	1

Juego de cuatro bornes con tapa



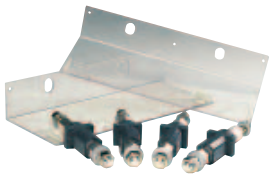
Tomas traseras con pantalla protectora

027/062942-253	**730635**	1

Juego de tres piezas

027/062942-254	**730636**	1

Juego de cuatro piezas



Cubrebornes

027/062942-220	**730618**	1

Juego de 2 cubrebornes prolongados para 4P

027/062942-226	**731461**	1

Juego de 2 cubrebornes cortos para 4P IP20 precintables

027/062942-221	**730619**	1

Juego de 2 placas cubrebornes 4P

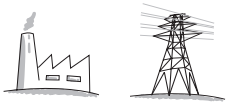




Interruptores de corte en carga para montaje en placa

Dilos 6S - 800A hasta 1250A

Aplicaciones



Certificaciones

KEMA KEUR CE

Características

Montaje en placa
Corte plenamente aparente
Indicación visible de los contactos - cubierta transparente
Apertura y cierre bruscos, independientes del movimiento de la maneta
Indicación positiva de la posición de los contactos
Mando rotativo en puerta con sistema para anular el bloqueo
Posibilidad de mando eléctrico
Contactos de doble ruptura - Gran resistencia a los cortocircuitos
Número de polos: 3P, 4P

Conformidades

EN 60947-1 y EN 60947-3, DIN VDE 0660 Teil 107,
DIN VDE 0113 Teil 1, BS EN 60947-3, CEI 17-11 (Fasc. 1039),
NBN EN 60947-3, NF C 63-130

Características técnicas

	35kA/50kA	**35kA/50kA**	**35kA/50kA**
Intensidad térmica nominal Ith	*800A*	*1000A*	*1250A*
Tensión de empleo Ue	1000V	1000V	1000V
Tensión de aislamiento Ui	1500V	1500V	1500V
Poder de cierre en cortocircuito Icm	73,5kA/105kA	73,5kA/105kA	73,5kA/105kA
Resistencia dinámica al cortocircuito	73,5kA/105kA	73,5kA/105kA	73,5kA/105kA
Intensidad térmica de corta duración (1s) Icw	35kA/50kA	35kA/50kA	35kA/50kA
Capacidad de conexionado (Cu)	carril Cu 2x50x5	carril Cu 2x50x6	carril Cu 2x50x8

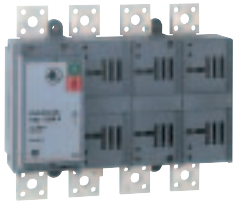
Características técnicas contactos auxiliares

Se pueden montar en interruptores con mando directo o con mando en puerta
Anticipados al cierre y a la apertura
Contactos inversores
Montaje en el interior del interruptor
Ie = 10A a 400V ~ AC12 - Ie = 10A a 400V ~ AC13 - Ie = 1,4A a 48V ⎓ DC13

Interruptores e interruptores para fusibles con bobina de apertura ● Pág. D.42
Interruptores, interruptores para fusibles y conmutadores con mando eléctrico ● Pág. D.44
Conmutadores e interruptores de 6P ● Pág. D.48

Características técnicas ● ver guía técnica
Instalación
Dimensiones

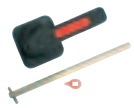
Dilos 6S - Interruptores para montaje en placa



	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
35kA					
3P	Contactos visibles - Sin mando	800	027/661365-231	**731570**	1
		1000	027/661366-231	**731584**	1
		1250	027/661367-231	**731557**	1
4P	Contactos visibles - Sin mando	800	027/661465-231	**731662**	1
		1000	027/661466-231	**731677**	1
		1250	027/661467-231	**731691**	1
3P+NF	Neutro fijo Contactos visibles - Sin mando	800	027/661565-231	**731733**	1
		1000	027/661566-231	**731737**	1
		1250	027/661567-231	**731741**	1
50kA					
3P	Contactos visibles - Sin mando	800	027/661365-251	**731571**	1
		1000	027/661366-251	**731585**	1
		1250	027/661367-251	**731601**	1
4P	Contactos visibles - Sin mando	800	027/661465-251	**731663**	1
		1000	027/661466-251	**731678**	1
		1250	027/661467-251	**731692**	1
3P+NF	Neutro fijo Contactos visibles - Sin mando	800	027/661565-251	**731734**	1
		1000	027/661566-251	**731738**	1
		1250	027/661567-251	**731742**	1

Accesorios







Mando simple para versión 35kA

027/661960-231 | **731786** | 1

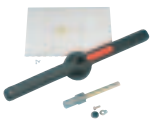
Mando directo con tapa de polos transparente (3P)

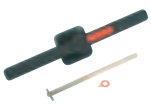
027/662960-231 | **731882** | 1

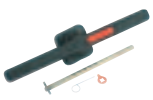
Negro - Mando puerta con eje prolongador (300mm - 12x12mm) para montaje en puerta - IP65 - Enclavable en posición OFF (3 candados 6,3mm) y para llave Fiat H235 (no incluida)

027/662960-232 | **731883** | 1

Negro - Mando puerta con eje prolongador (300mm - 12x12mm) para montaje en puerta - IP65 - Enclavable en posición OFF (3 candados 6,3mm) y para llave Fiat H235 (no incluida) - Anulación bloqueo puerta







Mando doble para versión 50kA

027/661960-251 | **731788** | 1

Mando directo con tapa de polos transparente (3P)

027/662960-251 | **731884** | 1

Negro - Mando en puerta con eje prolongador (300mm - 12x12mm) para montaje en puerta - IP65 - Enclavable en posición OFF (3 candados 6,3mm) y para llave Fiat H235 (no incluida)

027/662960-252 | **731885** | 1

Negro - Mando puerta con eje prolongador (300mm - 12x12mm) para montaje en puerta - IP65 - Enclavable en posición OFF (3 candados 6,3mm) y para llave Fiat H235 (no incluida) - Anulación bloqueo puerta

Llave para enclavamiento

027/062960-240 | **730857** | 1

Fiat H235

Enclavamiento y extracción en posición abierto



Enclavamiento para candado

027/661960-245 | **731787** | 1

Para mando directo



Cubrebornes / Tapas

027/662962-223 | **731895** | 1

1 cubrebornes superior transparente



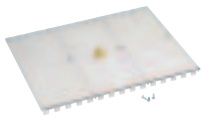
027/662962-224 | **731896** | 1

1 cubrebornes inferior transparente



027/662962-227 | **731898** | 1

Tapa de polos principales transparente (3P)



Contactos auxiliares (CO)

027/661971-201 | **731794** | 1

1NA+1NC

027/661971-202 | **731795** | 1

2NA+2NC





Características técnicas, ver pág. D.20



Interruptores para montaje en placa

Dilos 7S - 1600A
Dilos 8S - 2000A/2500A



Aplicaciones





Certificaciones

CE

Certificado CESI

Características

Montaje en placa
Corte plenamente aparente
Indicación visible de los contactos - cubierta transparente
Apertura y cierre bruscos, independientes del movimiento de la maneta
Indicación positiva de la posición de los contactos
Mando rotativo en puerta con sistema para anular el bloqueo
Contactos de doble ruptura - Gran resistencia a los cortocircuitos
Número de polos: 3P, 4P

Conformidades

EN 60947-1 y EN 60947-3, DIN VDE 0660 Teil 107,
DIN VDE 0113 Teil 1, BS EN 60947-3, CEI 17-11(Fasc. 1039),
NBN EN 60947-3, NF C 63-130

Características técnicas

Intensidad térmica nominal Ith	*1600A*	*2000A*	*2500A*
Tensión de empleo Ue	1000V	1000V	1000V
Tensión de aislamiento Ui	1500V	1500V	1500V
Poder de cierre en cortocircuito Icm	105kA	105kA	105kA
Resistencia dinámica al cortocircuito	105kA	105kA	105kA
Intensidad térmica de corta duración (1s) Icw	50kA	50kA	50kA
Capacidad de conexionado (Cu)	carril Cu 2x60x10	carril Cu 2x80x10	carril Cu 2x80x10

Interruptores e interruptores para fusibles con bobina de apertura ● Pág. D.42
Interruptores, interruptores para fusibles y conmutadores con mando eléctrico ● Pág. D.44
Conmutadores e interruptores de 6P ● Pág. D.48

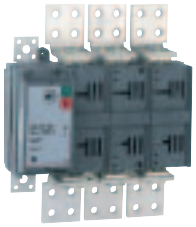
Características técnicas ● ver guía técnica
Instalación
Dimensiones

Dilos 7S - Interruptores para montaje en placa



1600A	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Contactos visibles - Sin mando	1600	027/661371-251	**731618**	1
3P+N 50%	Contactos visibles - Sin mando	1600	027/661771-251	**731752**	1
4P	Contactos visibles - Sin mando	1600	027/661471-251	**731706**	1

Dilos 8S - Interruptores para montaje en placa

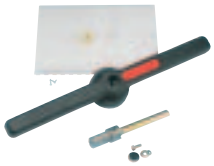


2000A	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Contactos visibles - Sin mando	2000	027/661382-251	**731632**	1
3P+N 50%	Contactos visibles - Sin mando	2000	027/661782-251	**731754**	1
4P	Contactos visibles - Sin mando	2000	027/661482-251	**731719**	1



2500A	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Contactos visibles - Sin mando	2500	027/661385-251	**731646**	1
3P+N 50%	Contactos visibles - Sin mando	2500	027/661785-251	**731761**	1
4P	Contactos visibles - Sin mando	2500	027/661485-251	**731728**	1

Accesorios



Mandos

027/661960-251	**731788**	1

Mando directo con tapa de polos transparente (3P)

027/662960-251	**731884**	1

Negro - Mando puerta con eje prolongador (300mm - 12x12mm) para montaje en puerta - IP65 - Enclavable en posición OFF (3 candados 6,3mm) y para llave Fiat H235 (no incluida)



027/662960-252	**731885**	1

Negro - Mando puerta con eje prolongador (300mm - 12x12mm) para montaje en puerta - IP65 - Enclavable en posición OFF (3 candados 6,3mm) y para llave Fiat H235 (no incluida) - Anulación bloqueo puerta



Tapa de polos

027/662962-227	**731898**	1

Tapa de polos principales transparente (3P)

Llave para enclavamiento

027/062960-240	**730857**	1

Fiat H235

Enclavamiento y extracción en posición abierto



Enclavamiento para candado

027/661970-245	**731792**	1

Para mandos directos Dilos 7S y Dilos 8S 2000A



027/661980-245	**731798**	1

Para mando directo Dilos 8S 2500A

Contactos auxiliares (CO)

027/661971-201	**731794**	1

1NA+1NC

027/661971-202	**731795**	1

2NA+2NC

Características técnicas, ver pág. D.20





Interruptores de corte en carga para fusibles

Fulos Plus - 32A hasta 63A

Seguridad total

Gama completa

Alta calidad

Concepto original



Aplicaciones



Certificaciones

KEMA KEUR CE

Accesorios

Contactos auxiliaires
Neutro adosable
Neutro fijo

Características

- Concepto compacto, para montaje en carril DIN o en placa.
- Altas prestaciones hasta categoría de empleo AC23A.
- Contactos principales de doble ruptura
- Gran resistencia a los cortocircuitos con tensión de aislamiento elevada.
- Apertura y cierre bruscos, independientes del movimiento de la maneta.

Conformidades

IEC 60947-1 e IEC 60947-3
DIN VDE 0660 Teil 107
NBN EN 60947-3, NF C 63-130

Función

- Para fusibles de cuchilla DIN NH-000 y fusibles cilíndricos NF 10x38 y 14x51.
- Disponible con contacto auxiliar 1NA/1NC acoplado y mando con posición test.
- Accesorios acoplables (contactos auxiliares, neutro fijo o seccionable, mando lateral) modulares y fáciles de instalar.
- Alimentación por arriba o por abajo.
- Cubiertas de protección para fusibles enclavadas en posición conectado (ON).

Características técnicas

		FP 32		FP 50	FP 63
		NF 10x38	DIN 000	NF 14x51	DIN 000
Intensidad térmica nominal Ith		*32A*	*32A*	*50A*	*63A*
Tensión de empleo Ue		690V	690V	690V	690V
Tensión de aislamiento Ui		1000V	1000V	1000V	1000V
Resistencia dinámica al cortocircuito (con fusibles)	400V	50kA	-	50kA	50kA
	415V	50kA	-	50kA	-
	500V	Fusible no disponible	50kA	Fusible no disponible	50kA
	690V	Fusible no disponible	50kA	Fusible no disponible	50kA
Capacidad de conexionado (Cu)		6-25 mm^2	6-25 mm^2	6-25 mm^2	6-25 mm^2

Características técnicas ● ver guía técnica

Interruptores para fusibles

Para fusibles DIN NH-000



Description	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
NH000 - 3P	32	FP32-DIN	**404610**	1
NH000 - 3P	63	FP63-DIN	**404606**	1

Mando puerta con eje prolongador de 145mm
IP65 - Enclavable en OFF (3 candados)
Anulación bloqueo puerta
Con tornillo Allen para 4mm

Para fusibles cilíndricos NF

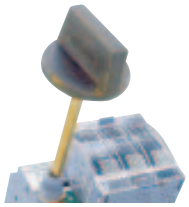


Description	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
NF 10 x 38 - 3P	32	FP32-NF	**404602**	1
NF 14 x 51 - 3P	50	FP50-NF	**404604**	1

Mando puerta con eje prolongador de 145mm
IP65 - Enclavable en OFF (3 candados)
Anulación bloqueo puerta
Con tornillo Allen para 4mm

Accesorios en pág. D.26

Accesorios



Mando directo

FP-DH	**404625**	1

Negro, con eje prolongador
6 x 6 mm, L = 145 mm

FP-DH-LOCK	**404626**	1

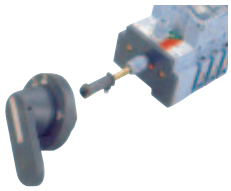
Negro, enclavable, con eje prolongador
6 x 6 mm, L = 145 mm,
(bajo demanda)



Mando en puerta
Rojo/Amarillo

FP-DH-LOCK-RY	**404636**	1

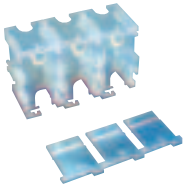
Rojo/Amarillo
Enclavable



Mando en puerta

FP-DH-SIDE	**404627**	1

A Izquierda, negro, enclavable con eje prolongador
5 x 5 mm, L = 75 mm



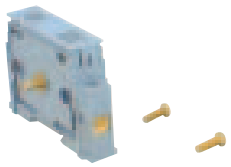
Cubrebornes 3P

FP-TC	**404631**	1

3P, para versión con fusibles NF,
juego de 2 piezas

FP-TCDIN	**404634**	1

3P, para versión con fusibles DIN,
juego de 2 piezas



Módulo de neutro adosable

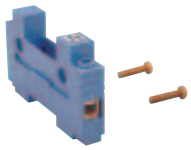
FP-SWN-INBUS	**404630**	1

con tornillo Allen para 4 mm

Neutro fijo

FP-N-INBUS	**404629**	1

con tornillo Allen para 4 mm



Contactos auxiliares

FP-AUX	**404628**	1

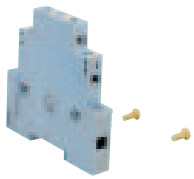
1NA/1NC 10A 250VAC, AC1
para versión con fusibles NF

FP-AUXDIN	**404635**	1

1NA/1NC 10A 250VAC, AC1
para versión con fusibles DIN

FP-AUX2NO	**404638**	1

2NA 10A 250VAC, AC1
para versión con fusibles BS y NF



Características contactos auxiliares:

Vac(V)	Ie(A)	Vdc(V)	Ie(A)
120	6	24	4
230/220	6	48	2
400/380	4	110	0,7
500	2,5	220	0,3
690/660	1,5	440	0,15

Axe de rallonge

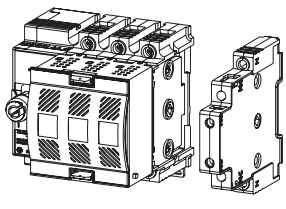
FP-AXE300	**404637**	1

6x6 mm, L=300mm,
con pieza de acoplamiento

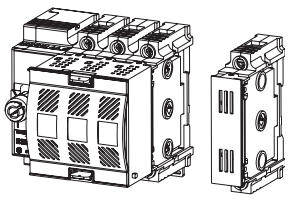


Accesorios

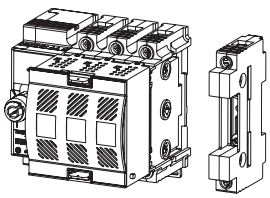
Contactos auxiliares (máx. 2)
Adosables a la derecha



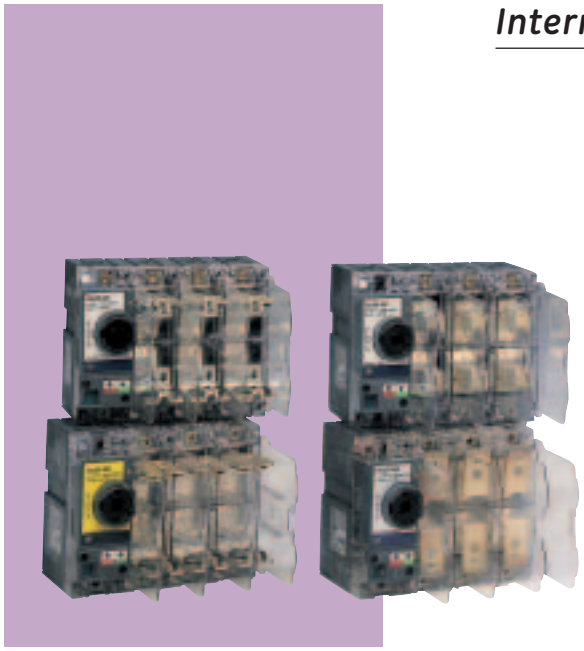
Neutro adosable
Acdosable a la derecha



Neutro fijo
Adosable a izquiera o derecha



Interruptor de corte en carga para fusibles



Fulos 000 DIN - 125A(1)
Fulos 000 NF - 125A



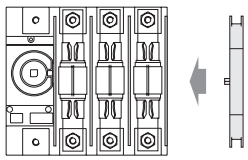
Aplicaciones



Certificaciones

KEMA KEUR CE

Elementos adosables



Características

Montaje en placa
Interruptor de seguridad para fusibles (corte plenamente aparente)
Conmutador e Interruptor 6P
Indicación visible de los contactos - Cubierta transparente
Apertura y cierre bruscos, independientes del movimiento de la maneta
Indicación positiva de la posición de los contactos
Pérdidas muy bajas
Fusible completamente aislado en posición "OFF"
Mando rotativo en puerta con sistema para anular el bloqueo
Contactos de doble ruptura - Gran resistencia a los cortocircuitos
Número de polos: 3P, 4P

Conformidades

Para los interruptores
EN 60947-1 y EN 60947-3, DIN VDE 0660 Teil 107
BS EN 60947-3, CEI 17-11 (Fasc. 1039)
NBN EN 60947-3, NF C 63-130
Interruptores de seguridad (rojo/amarillo) según DIN VDE 0113 Teil 1
Para los fusibles
IEC 60269-2-1, BS 88 Parts 1 & 2 1988, DIN VDE 0636 Teil 1,
NF EN 60269-1, NF C 63-211, NF C 63-210

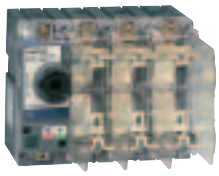
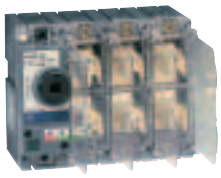
Características técnicas

	DIN 000(1)	NF
Intensidad térmica nominal Ith	*125A*	*125A*
Tensión de empleo Ue	690V	690V
Tensión de aislamiento Ui	1000V	1000V
Resistencia dinámica al cortocircuito	50kA	50kA
Capacidad de conexionado (Cu)	6-50mm^2	6-50mm^2

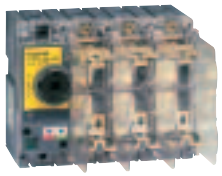
(1) Versión para fusibles tipo BS, bajo demanda

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

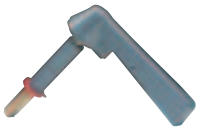
Fulos 000 - Interruptores para fusibles

Para fusibles DIN		Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
	3P	NH 000 - NH 00 - Sin mando	125	027/062311-201	**730560**	1
	3P+N	NH 000 - NH 00 - Sin mando	125	027/062411-201	**730576**	1
	3P+NF	NH 000 - NH 00 - Sin mando	125	027/062511-201	**730592**	1
Para fusibles NF						
	3P	NF 22 x 58 - Sin mando	125	027/062314-201	**730821**	1
	3P+N	NF 22 x 58 - Sin mando	125	027/062414-201	**730833**	1
	3P+NF	NF 22 x 58 - Sin mando	125	027/062514-201	**730845**	1

Fulos 000 - Interruptores de seguridad para fusibles

Para fusibles DIN		Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
	3P	NH 000 - NH 00 - Sin mando Etiqueta amarilla según DIN VDE 0113 Teil 1	125	027/062311-203	**730561**	1
	3P+N	NH 000 - NH 00 - Sin mando Etiqueta amarilla según DIN VDE 0113 Teil 1	125	027/062411-203	**730577**	1

Accesorios



Mandos directos

027/062910-251	**731436**	1
Gris, de altura reducida		
027/062910-253	**731437**	1
Rojo, de altura reducida		

Mando en puerta

Altura reducida 55 mm

con eje prolongador 300 mm - IP65

enclavable (máx. 3 candados)

027/062927-202	**731056**	1
Negro		
027/062927-203	**731351**	1
Rojo/Amarillo		



Continuación en pág. D.29

Accesorios Fulos 000 (continuación)



Mandos en puerta

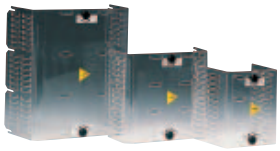
IP65 - enclavable - Anulación bloqueo puerta - Con eje prolongador 300mm (8/8)

027/062920-201	**730661**	1
Negro		
027/062920-203	**730662**	1
Rojo/Amarillo		
027/062920-221	**730663**	1
Negro, con enclavamiento para llave Ronis 1104 (no incluida)		
027/062920-223	**730664**	1
Rojo/Amarillo, con enclavamiento para llave Ronis 1104 (no incluida)		
027/062920-281	**730853**	1
Negro. Especial para interruptores con el neutro a la derecha		
027/062920-283	**730854**	1
Rojo/Amarillo. Especial para interruptores con el neutro a la derecha		



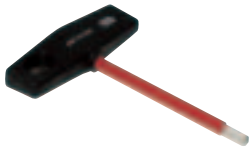
Llave para enclavamiento

027/769080-000	**769080**	1
Llave Ronis 1104		



Tapa cubrefusibles

027/062912-225	**730614**	1
3P		



Maneral llave Allen

027/061000-097	**730000**	1
S5 aislada - L = 200 mm		

Conjunto para conmutador (I-O-II)

Mando en puerta con eje prolongador 300mm, junta, enclavamiento y plantilla - IP65 - Anulación bloqueo puerta

027/062910-205	**730655**	1
Con mando gris		
027/062910-207	**731347**	1
Con mando rojo/amarillo		



Igual, pero con mando de altura reducida 55mm para montaje en puerta

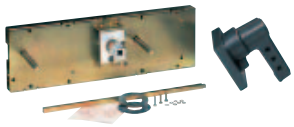
027/062927-265	**731453**	1
Con mando negro		
027/062927-267	**731552**	1
Con mando rojo/amarillo		



Conjunto para 6P/8P (I-O)

Mando en puerta con eje prolongador 300 mm, junta, enclavamiento y plantilla IP65 - Anulación bloqueo puerta

027/062910-206	**730656**	1
Con mando gris		



Contactos auxiliares

Adosables a un lateral

027/061901-001	**730252**	1
1 contacto inversor NA/NC		
027/061901-002	**730253**	1
2 contactos inversores NA/NC		





Interruptores de corte en carga para fusibles

Fulos 00 DIN - 160A



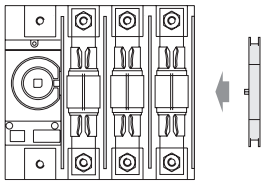
Aplicaciones



Certificaciones

KEMA KEUR CE

Elementos adosables



Características

Montaje en placa
Interruptor de seguridad para fusibles (corte plenamente aparente)
Conmutador e Interruptor de 6P
Indicación visible de los contactos - Cubierta transparente
Apertura y cierre bruscos, independientes del movimiento de la maneta
Indicación positiva de la posición de los contactos
Pérdidas muy bajas
Fusible completamente aislado en posición "OFF"
Mando rotativo en puerta con sistema para anular el bloqueo
Contactos de doble ruptura - Gran resistencia a los cortocircuitos
Número de polos: 3P, 4P

Conformidades

Para los interruptores
EN 60947-1 y EN 60947-3, DIN VDE 0660 Teil 107,
BS EN 60947-3, CEI 17-11 (Fasc. 1039),
NBN EN 60947-3, NF C 63-130
Interruptores de seguridad (rojo/amarillo) según DIN VDE 0113 Teil 1
Para los fusibles
IEC 60269-2-1, BS 88 Part 2 1988, DIN VDE 0636 Teil 1,
NF EN 60269-1, NF C 63-211, NF C 63-210

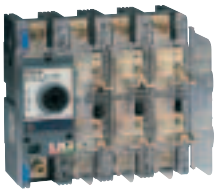
Características técnicas

	DIN 00(1)
Intensidad térmica nominal Ith	*160A*
Tensión de empleo Ue	690V
Tensión de aislamiento Ui	1000V
Resistencia dinámica al cortocircuito	100kA
Capacidad de conexionado (Cu)	30 x 6 mm^2

(1) Versión para fusibles tipo BS, bajo demanda

Características técnicas ● ver guía técnica
Instalación
Dimensiones

Fulos 00 - Interruptores para fusibles



Para fusibles DIN	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	NH 00 - Sin mando	160	027/062321-201	**730563**	1
3P+N	NH 00 - Sin mando	160	027/062421-201	**730579**	1
3P+NF	NH 00 - Sin mando	160	027/062521-201	**730595**	1

Fulos 00 - Interruptores de seguridad para fusibles



Para fusibles DIN	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	NH 00 - etiqueta amarilla, según DIN VDE 0113 Teil 1 Sin mando	160	027/062321-203	**730564**	1
3P+N	NH 00 - etiqueta amarilla, según DIN VDE 0113 Teil 1 Sin mando	160	027/062421-203	**730580**	1

Accesorios



Mandos directos

027/062910-251	**731436**	1
Gris, de altura reducida		
027/062910-253	**731437**	1
Rojo, de altura reducida		



Mando en puerta

Altura reducida 55 mm

Con eje prolongador 300 mm - IP65

enclavable (máx. 3 candados)

027/062927-202	**731056**	1
Negro		
027/062927-203	**731351**	1
Rojo/Amarillo		



Llave para enclavamiento

027/769080-000	**769080**	1
Ronis 1104		

Mandos en puerta

IP65 - enclavable (máx 3 candados)

Anulación bloqueo puerta

Con eje prolongador 300 mm (8/8)

027/062920-201	**730661**	1
Negro		
027/062920-203	**730662**	1
Rojo/Amarillo		
027/062920-221	**730663**	1
Negro, con enclavamiento para llave Ronis 1104 (no incluida)		
027/062920-223	**730664**	1
Rojo/Amarillo, con enclavamiento para llave Ronis 1104 (no incluida)		
027/062920-281	**730853**	1
Negro. Juego especial para interruptores con el neutro a la derecha		
027/062920-283	**730854**	1
Rojo/Amarillo. Juego especial para interruptores con el neutro a la derecha		



Continuación en pág. D.32

Accesorios Fulos 00 (continuación)



Conjunto para conmutador (I-O-II)

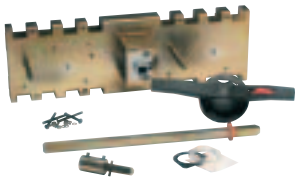
Mando en puerta con eje prolongador 300mm, junta, enclavamiento y plantilla - IP65 - Anulación bloqueo puerta

027/062920-265	**730665**	1

Con mando gris

027/062920-267	**731348**	1

Con mando rojo



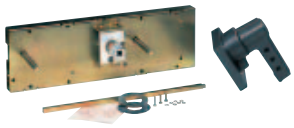
Igual, pero con mando de altura reducida 55mm para montaje en puerta

027/062937-265	**731455**	1

Con mando negro

027/062937-267	**731554**	1

Con mando rojo



Cojunto para 6 u 8 polos (O-I)

Mando en puerta con eje prolongador 300mm, junta, enclavamiento y plantilla - IP65 - Anulación bloqueo puerta

027/062920-266	**730666**	1

Con mando gris



Contactos auxiliares

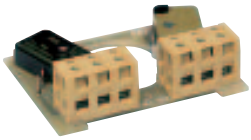
Adosables a un lateral

027/061901-001	**730252**	1

1 contacto inversor NA/NC

027/061901-002	**730253**	1

2 contactos inversores NA/NC



Contactos auxiliares anticipados

(al cierre y a la apertura)

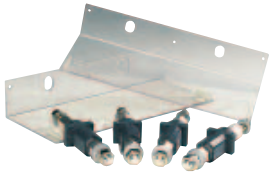
Montaje interno

027/062921-201	**730610**	1

1 contacto inversor NA/NC

027/062921-202	**730611**	1

2 contactos inversores NA/NC



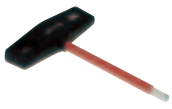
Tomas traseras con pantalla protectora

027/062922-253	**730629**	1

Juego de 3 piezas

027/062922-254	**730630**	1

Juego de 4 piezas



Maneral llave Allen

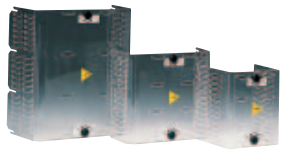
027/061000-097	**730000**	1

S5 aislada - L = 200 mm

Tapa cubrefusibles

027/062922-225	**730617**	1

3P



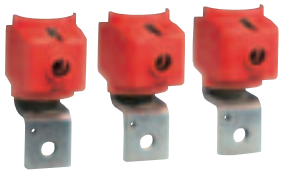
Bornes (Cables de cobre o aluminio hasta 185 mm²)

027/062922-213	**730627**	1

Juego de 3 bornes con tapa

027/062922-214	**730628**	1

Juego de 4 bornes con tapa

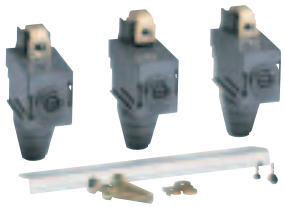


027/062922-203	**730625**	1

Juego de 3 bornes para cables de cobre con tapa

027/062922-204	**730626**	1

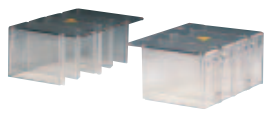
Juego de 4 bornes para cables de cobre con tapa



Cubrebornes 4P

027/062922-220	**730615**	1

Juego de 2 cubrebornes prolongados 4P precintables



027/062922-226	**731459**	1

Juego de 2 cubrebornes cortos 4P IP20 y precintables



027/062922-221	**730616**	1

Juego de 2 placas cubrebornes 4P



Notas



Interruptores de corte en carga para fusibles

Fulos 1 DIN - 250A(1)
Fulos 2 DIN - 400A



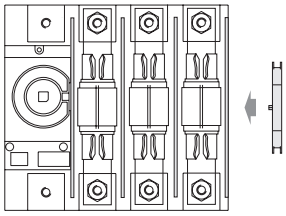
Aplicaciones



Certificaciones

KEMA KEUR CE

Elementos adosables



Características

Montaje en placa
Interruptor de seguridad para fusibles (corte plenamente aparente)
Conmutador e interruptor 6P
Indicación visible de los contactos - Cubierta transparente
Apertura y cierre bruscos, independientes del movimiento de la maneta
Indicación positiva de la posición de los contactos
Pérdidas muy bajas
Fusible completamente aislado en posición "OFF"
Mando rotativo en puerta con sistema para anular el bloqueo
Contactos de doble ruptura - Gran resistencia a los cortocircuitos
Número de polos: 3P, 4P

Conformidades

Para los interruptores
EN 60947-1, EN 60947-3, DIN VDE 0660 Teil 107,
BS EN 60947-3, CEI 17-11 (Fasc. 1039),
NBN EN 60947-3, NF C 63-130
Interruptor de seguridad rojo/amarillo según DIN VDE 0113 Teil 1
Para los fusibles
IEC 60269-2-1, BS 88 Part 2 1988, DIN VDE 0636 Teil 1,
NF EN 60269-1, NF C 63-211, NF C 63-210

Características técnicas

	DIN 1/2(1)
Intensidad térmica nominal Ith	*250A/400A*
Tensión de empleo Ue	690V
Tensión de aislamiento Ui	1000V
Resistencia dinámica al cortocircuito	100kA
Capacidad de conexionado (Cu)	2x40x6

(1) Versión para fusibles tipo BS, bajo demanda

Características técnicas ● ver guía técnica
Instalación
Dimensiones

Fulos 1 - Interruptores para fusibles

Para fusibles DIN	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	NH 1 - Sin mando	250	027/062341-201	**730569**	1
3P+N	NH 1 - Sin mando	250	027/062441-201	**730585**	1
3P+NF	NH 1 - Neutro fijo - Sin mando	250	027/062541-201	**730601**	1

Fulos 1 - Interruptor de seguridad para fusibles

Para fusibles DIN	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	NH 1 - con etiqueta amarilla, según DIN VDE 0113 Teil 1	250	027/062341-203	**730570**	1
3P+N	NH 1 - con etiqueta amarilla, según DIN VDE 0113 Teil 1	250	027/062441-203	**730586**	1

Accesorios



Mandos directos

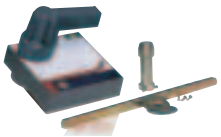
027/062930-251	**731420**	1
Gris, de altura reducida		
027/062930-253	**731421**	1
Rojo, de altura reducida		

Mandos en puerta de altura reducida

IP65 - con eje prolongador 300 mm
Altura reducida 55 mm -
enclavable (máx. 3 candados)

027/062947-202	**731352**	1
Negro		
027/062947-203	**731353**	1
Rojo/Amarillo		





Mandos en puerta

IP54 - Anulación bloqueo puerta -
Enclavable (máx. 3 candados)
Con eje prolongador 300 mm (14/14)

027/062940-241	**730667**	1
Gris		
027/062940-243	**730668**	1
Rojo/Amarillo		
027/062940-281	**730855**	1
Gris. Especial para interruptores con el neutro a la derecha		

Conjunto para conmutador (I-O-II)

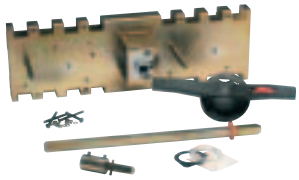
Mando en puerta con eje prolongador
300mm, junta y plantilla.
Enclavable (máx. 3 candados)

027/062940-265	**730669**	1
IP54 - Anulación bloqueo puerta		

Igual pero con mando de 55mm altura para montaje en puerta

027/062947-265	**731457**	1
Con mando negro IP65		





Accesorios Fulos 1 *(continuación)*



Contactos auxiliares

Adosables a un lateral

027/061901-001	**730252**	1
1 contacto inversor		
027/061901-002	**730253**	1
2 contactos inversores		

Intensidad nominal máx.

para AC 15 y DC 13

CA 3A a 380V

5A a 220V

CC 0,5A a 220V

0,7A a 110V

1A a 60V

2A a 48V

4A a 24V

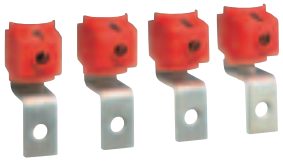


Contactos auxiliares anticipados

(al cierre y a la apertura)

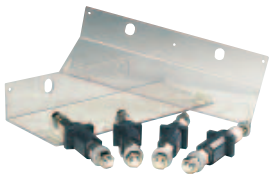
Montaje interno

P9B10VN	**187002**	1
1 NA		
P9B01VR	**187003**	1
1 NC		



Bornes (para cables de cobre o aluminio de 240 mm²)

027/062942-213	**730633**	1
Juego de 3 bornes		
027/062942-214	**730634**	1
Juego de 4 bornes		

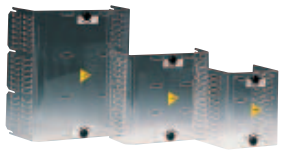


Tomas traseras con pantalla protectora

027/062942-253	**730635**	1
Juego de 3 piezas		
027/062942-254	**730636**	1
Juego de 4 piezas		

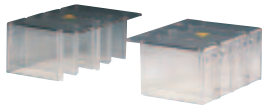
Tapa cubrefusibles

027/062942-225	**730620**	1
3P		



Cubrebornes

027/062942-220	**730618**	1
Juego de 2 cubrebornes prolongados		
para 4P		



027/062942-226	**731461**	1
Juego de 2 cubrebornes cortos para 4P		
IP20 - precintables		



027/062942-221	**730619**	1
Juego de 2 piezas cubrebornes 4P		



Fulos 2 - Interruptores para fusibles

Para fusibles DIN



	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	NH 2 - Sin mando	400	027/062351-201	**730572**	1
3P+N	NH 2 - Sin mando	400	027/062451-201	**730588**	1
3P+NF	NH 2 - Neutro fijo - Sin mando	400	027/062551-201	**730604**	1

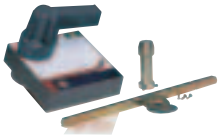
Accesorios Fulos 2



Mandos directos

027/062930-251	**731420**	1

Gris, de altura reducida



Mandos en puerta

IP54 - Anulación bloqueo puerta -
Enclavable (máx. 3 candados)
Con eje prolongador 300 mm (14/14)

027/062940-241	**730667**	1

Gris

027/062940-281	**730855**	1

Gris. Especial para interruptores con el neutro a la derecha



Mando en puerta de altura reducida

IP65 - Enclavable
(máx. 3 candados)

027/062947-202	**731352**	1

Negro, de altura reducida 55mm
Con eje prolongador 300 mm



Contactos auxiliares

Adosables a un lateral

027/061901-001	**730252**	1

1 contacto inversor

027/061901-002	**730253**	1

2 contactos inversores
Intensidad nominal máx.
para AC 15 y DC 13
CA 3A a 380V
5A a 220V
CC 0,5A A 220V
0,7A a 110V
1A a 60V
2A a 48V
4A a 24V



Contactos auxiliares anticipados

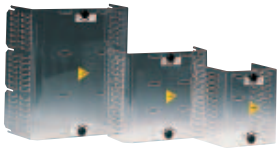
(al cierre y a la apertura)
Montaje interno

P9B10VN	**187002**	1

1 NO

P9B01VR	**187003**	1

1 NF



Tapa cubrefusibles

027/062942-225	**730620**	1

3P

Conjunto para conmutador (I-O-II)

Mando en puerta con eje prolongador 300mm, junta y plantilla.
Enclavable (máx. 3 candados)

027/062940-265	**730669**	1

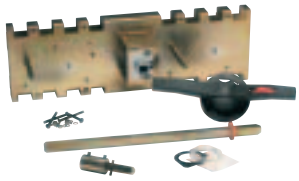
IP54 –Anulación bloqueo puerta



Igual al anterior pero conmando de 55mm altura para el montaje en puerta

027/062947-265	**731457**	1

Con mando negro IP65



Bornes (para cables de cobre o aluminio de 240 mm²)

027/062942-213	**730633**	1

Juego de 3 bornes

027/062942-214	**730634**	1

Juego de 4 bornes



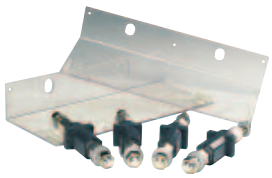
Tomas traseras con pantalla protectora

027/062942-253	**730635**	1

Juego de 3 piezas

027/062942-254	**730636**	1

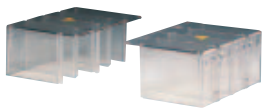
Juego de 4 piezas



Cubrebornes

027/062942-220	**730618**	1

Juego de 2 cubrebornes prolongados para 4P



027/062942-226	**731461**	1

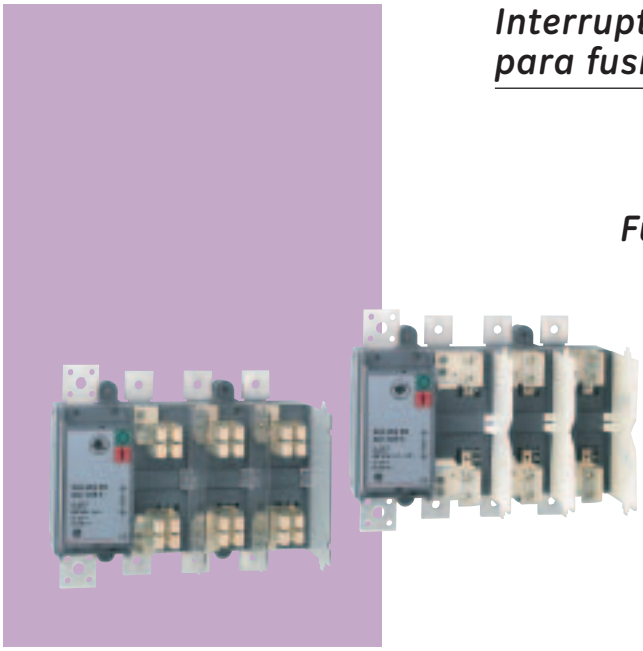
Juego de 2 cubrebornes cortos para 4P
IP20 – precintables



027/062942-221	**730619**	1

Juego de 2 placas cubrebornes 4P



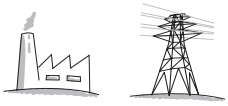


Interruptores de corte en carga para fusibles, montaje en placa

Fulos 3S DIN - 630A(1)



Aplicaciones



Certificaciones

KEMA KEUR CE

Características

Montaje en placa
Interruptor de seguridad para fusibles (corte plenamente aparente)
Conmutador e Interruptor 6P
Indicación visible de los contactos - cubierta transparente
Apertura y cierre bruscos, independientes del movimiento de la maneta
Indicación positiva de la posición de los contactos
Pérdidas muy bajas
Fusible completamente aislado en posición "OFF"
Mando rotativo en puerta con sistema para anular el bloqueo
Contactos de doble ruptura - Gran resistencia a los cortocircuitos
Número de polos: 3P, 4P

Conformidades

Para los interrruptores
EN 60947-1 y EN 60947-3, DIN VDE 0660 Teil 107,
DIN VDE 0113 Teil 1, BS EN 60947-3, CEI 17-11 (Fasc. 1039),
EN 60947-3, NBN EN 60947-3, NF C 63-130
Para los fusibles
IEC 60269-2-1, BS 88 Part 2 1988, DIN VDE 0636 Teil 1,
NF EN 60269-1, NF C 63-211, NF C 63-210

Características técnicas

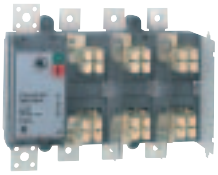
	DIN 3(1)
Intensidad térmica nominal Ith	*630A*
Tensión de empleo Ue	690V
Tensión de aislamiento Ui	1000V
Resistencia dinámica al cortocircuito	100kA
Capacidad de conexionado (Cu)	2x40x6

(1) Versión para fusibles tipo BS, bajo demanda

Interruptores de corte en carga para fusibles con bobina de disparo ● Pág. D.42
Interruptores de corte en carga para fusibles con mando eléctrico ● Pág. D.44
Conmutadores e Interruptores de 6P ● Pág. D.48

Características técnicas ● ver guía técnica
Instalación
Dimensiones

Fulos 3S - Interruptor para fusibles

Para fusibles DIN	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
					
3P	NH 3 - Sin mando	630	027/662361-231	**731815**	1
3P+N	NH 3 - Sin mando	630	027/662461-231	**731845**	1

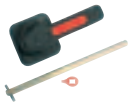
Accesorios



Mandos

027/662970-231 | **731903** | 1

Directo. Negro
con tapa cubrefusibles (3P)



027/662960-231 | **731882** | 1

Negro. Mando puerta con eje prolongador (300mm - 12x12mm) para montaje en puerta - IP65 - Enclavable en posición OFF (máx. 3 candados 6,3mm) y para llave Fiat H235 (no incluida)



027/662960-232 | **731883** | 1

Negro. Mando puerta con eje prolongador (300mm - 12x12mm) para montaje en puerta - IP65 - Enclavable en posición OFF (máx. 3 candados 6,3mm) y para llave Fiat H235 (no incluida) - Anulación bloqueo puerta

Cubrebornes / Tapas

027/662962-223 | **731895** | 1

1 cubrebornes superior transparente



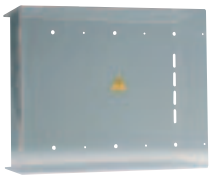
027/662962-224 | **731896** | 1

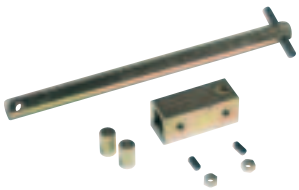
1 cubrebornes inferior transparente



027/662962-225 | **731897** | 1

Tapa cubrefusibles transparente (3P)





Eje prolongador

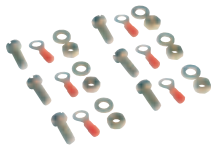
027/662960-200 | **731881** | 1

200 mm (12x12)

Juego de conexiones

027/662972-229 | **731906** | 1

Para detección fusibles





Llave para enclavamiento

027/062960-240 | **730857** | 1

Fiat H235
Enclavamiento y extracción en posición abierto

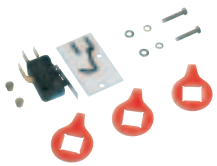
Contactos auxiliares

027/661971-201 | **731794** | 1

1NA+1NC

027/661971-202 | **731795** | 1

2NA+2NC





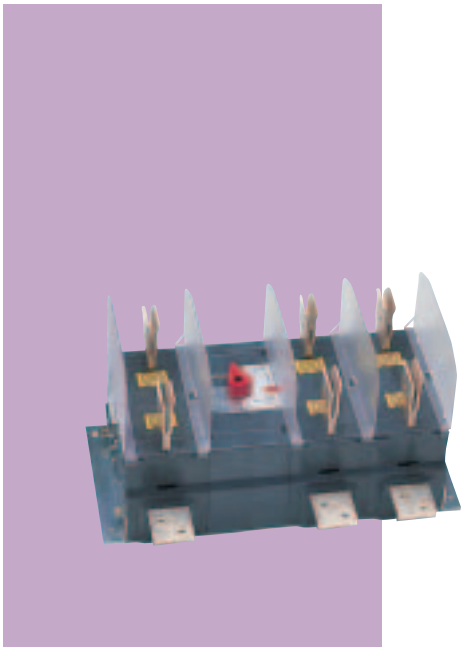


Enclavamiento para candado

027/661960-245 | **731787** | 1

Para mando directo

Características técnicas, ver pág. D.20



Interruptores de corte en carga para fusibles, montaje en placa

Fulos 4 DIN - 800/1000A(1)



Aplicaciones



Certificaciones

KEMA KEUR CE

Características

Montaje en placa
Interruptor de seguridad para fusibles (corte plenamente aparente)
Conmutador e Interruptor de 6P
Indicación visible de los contactos - Cubierta transparente
Apertura y cierre bruscos, independientes del movimiento de la maneta
Indicación positiva de la posición de los contactos
Pérdidas muy bajas
Fusible completamente aislado en posición "OFF"
Mando rotativo en puerta con sistema para anular el bloqueo
Contactos de doble ruptura - Gran resistencia a los cortocircuitos
Número de polos: 3P, 4P

Conformidades

Para los interruptores
EN 60947-1 y EN 60947-3, DIN VDE 0660 Teil 107,
DIN VDE 0113 Teil 1, BS EN 60947-3, CEI 17-11 (Fasc. 1039),
NBN EN 60947-3, NF C 63-130
Para los fusibles
IEC 60269-2-1, BS 88 Part 2 1988, DIN VDE 0636 Teil 1,
NF EN 60269-1, NF C 63-211, NF C 63-210

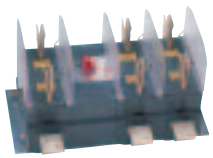
Características técnicas

	DIN 4D(1)
Intensidad térmica nominal Ith	*800A/1000A*
Tensión de empleo Ue	690V
Tensión de aislamiento Ui	1000V
Resistencia dinámica al cortocircuito	100kA
Capacidad de conexionado (Cu)	2x50x6 Cu

(1) Versión para fusibles tipo BS, bajo demanda

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Fulos 4 - Interruptores para fusibles

Para fusibles DIN	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
					
3P	NH 4D - Sin mando	1000	027/062371-201	**730773**	1
3P+N	NH 4D - Sin mando	1000	027/062471-201	**730777**	1

Accesorios



Mandos

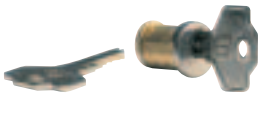
027/061980-271 | **730975** | 1

Negro. Directo



027/062970-261 | **730865** | 1

Negro. Mando puerta con eje prolongador (300mm - 12x12mm) para montaje en puerta - IP65 - Enclavable en posición OFF (3 candados 6,3mm) y para llave Fiat H235 (no incluida) - Anulación bloqueo puerta



Llave para enclavamiento

027/062960-240 | **730857** | 1

Fiat H235

Enclavamiento y extracción en posición abierto

Cubrebornes

027/062972-223 | **730867** | 1

Juego de 3 piezas (1 cubreborne por polo), para Fulos 4

027/062972-224 | **730868** | 1

Juego de 4 piezas (1 cubreborne por polo), para Fulos 4

tapa cubrefusibles

027/062972-225 | **730869** | 1

Transparente (1 polo)



Juego de conexiones

027/662972-229 | **731906** | 1

Para detección fusibles



Contactos auxiliares

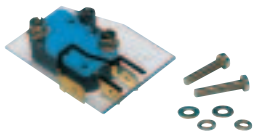
027/062961-201 | **730860** | 1

1NA+1NC

027/062961-202 | **730861** | 1

2NA+2NC

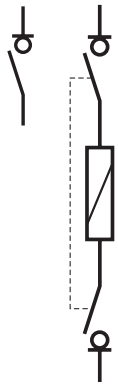
Características técnicas, ver pág. D.20





Interruptores en carga / Interruptores en carga para fusibles - 50kA con bobina de disparo - BA (con contacto de señalización)

Dilos BA 800A hasta 2000A - 230VCA
Fulos BA 630A - 800A - 230VCA



Aplicaciones



Certificaciones

KEMA KEUR CE

Características

Montaje en placa
Corte plenamente aparente
Indicación visible de los contactos
Bobina de disparo (con contacto de señalización)
Indicación visible de los contactos - cubierta transparente
Apertura y cierre bruscos, independiente del movimiento de la maneta
Indicación positiva de la posición de los contactos
Contactos de doble ruptura - Gran resistencia a los cortocircuitos
Número de polos: 3P, 4P
Fulos 3S para fusibles DIN tamaño NH 3

Conformidades

EN 60947-1 y EN 60947-3, DIN VDE 0660 Teil 107,
BS EN 60947-3, CEI 17-11 (Fasc. 1039),
NBN EN 60947-3, NF C 63-130

Funcionamiento

Se suministran con una bobina de disparo a emisión de tensión.
Se puede abrir el interruptor mediante un pulsador local o a distancia por medio de la bobina.
Llevan de serie un contacto auxiliar de señalización.
Tensión estándar de la bobina: 230VCA

Bajo demanda:
Tensiones de la bobina: 24VCC – 400VCA – 110VCA

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

Dilos 6S BA - Interruptores en carga



	Descripción	Tensión (V)	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Con mando en puerta enclavable IP65 y tapa transparente de polos principales. 230V	230VCA	800	027/661365-273	**731574**	1
			1000	027/661366-273	**731588**	1
			1250	027/661367-273	**731606**	1
4P	Con mando en puerta enclavable IP65 y tapa transparente de polos principales. 230V	230VCA	800	027/661465-273	**731667**	1
			1000	027/661466-273	**731681**	1
			1250	027/661467-273	**731695**	1

Dilos 7S BA - Interruptores en carga

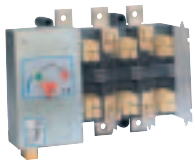
	Description	Tensión (V)	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Con mando en puerta enclavable IP65 y tapa transparente de polos principales 230V	230VCA	1600	027/661371-273	**731621**	1
4P	Con mando en puerta enclavable IP65 y tapa transparente de polos principales 230V	230VCA	1600	027/661471-273	**731709**	1

Dilos 8S BA - Interruptores en carga

	Descripción	Tensión (V)	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Con mando en puerta enclavable IP65 y tapa transparente de polos principales 230V	230VCA	2000	027/661382-273	**731637**	1
4P	Con mando en puerta enclavable IP65 y tapa transparente de polos principales 230V	230VCA	2000	027/661482-273	**731721**	1

Fulos 3S BA - Interruptores en carga para fusibles

Para fusibles DIN



	Descripción	Tensión (V)	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	NH 3 - Con mando en puerta enclavable IP65 y tapa transparente de polos principales 230V	230VCA	630	027/662361-273	**731818**	1
3P+N	NH 3 - Con mando en puerta enclavable IP65 y tapa transparente de polos principales 230V - Neutro fijo	230VCA	630	027/662461-273	**731848**	1

Accesorios



Llave para enclavamiento

027/062960-240 | **730857** | 1

Fiat H235

Enclavamiento y extracción en posición abierto

Cubrebornes - transparente

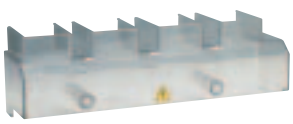
027/662962-223 | **731895** | 1

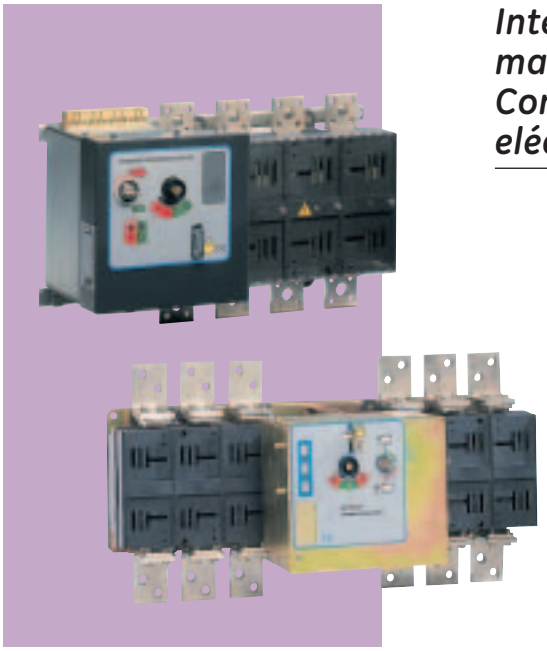
1 cubrebornes superior transparente para Dilos 6S y Fulos 3S



027/662962-224 | **731896** | 1

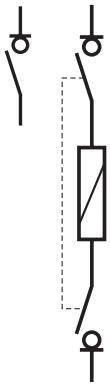
1 cubrebornes inferior transparente para Dilos 6S y Fulos 3S





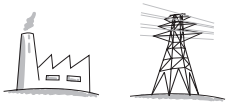
Interruptores en carga y para fusibles, con mando eléctrico (MO) - 50kA
Conmutadores en carga, con mando eléctrico (CO-MO) - 50kA

Dilos MO 800A hasta 3150A
Fulos 3S MO 630A/800A



CO-Dilos 6S MO - 800A - 1250A
CO-Dilos 7S MO - 1600A
CO-Dilos 8S MO - 2000A/2500A

Aplicaciones



Certificaciones

KEMA KEUR CE

Características

Montaje mural
Corte plenamente aparente
Indicación visible de los contactos - cubierta transparente
Apertura y cierre bruscos, independientes del movimiento de la maneta
Indicación positiva de la posición de los contactos
Contactos de doble ruptura - Gran resistencia a los cortocircuitos
Enclavable mediante 3 candados (bloquea el mando manual y eléctrico)
Mando eléctrico o manual (rotativo en puerta) seleccionable mediante llave
Indicación I-O y I-O-II mediante led
Indicación I-O y I-O-II a distancia mediante contactos auxiliares
Tensiones del mando eléctrico: 110VCA, 230VCA, 380VCA y 24VCC
Tensión de maniobra: Cierre o apertura = 1,5s
Número de polos: 3P, 4P
Fulos 3S para DIN y fusibles BS

Conformidades

EN 60947-1 y EN 60947-3, DIN VDE 0660 Teil 107,
DIN VDE 0113 Teil 1, BS EN 60947-3, CEI 17-11 (Fasc. 1039),
EN 60947-3, NBN EN 60947-3, NF C 63-130

Características técnicas

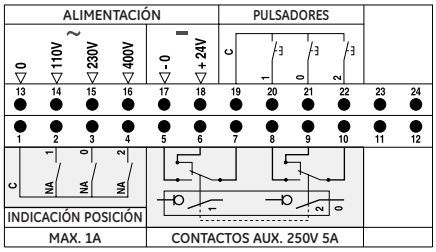
Tensión	*24VCC*	*60VCC*	*230VCA*	*220/380VCA*
Llamada	120VA	135VA	80W	35W
Nominal	70VA	78VA	20W	24W

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

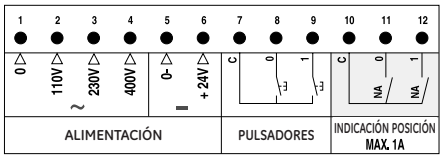


Conector y esquema de conexionado

El conector lleva los siguientes terminales (MO) y la indicación de conexionado (CO-MO):
- alimentación
- pulsadores de funcionamiento
- indicación de la posición del conmutador (I-O-II) o del interruptor (O-I)
- contactos auxiliares de señalización



Esquema de conexionado CO-MO



Esquema de conexionado MO

Instrucciones de funcionamiento



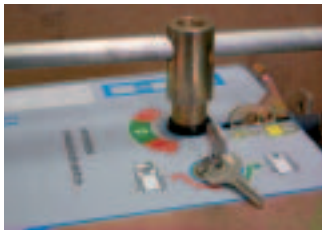
Cuando se gira la llave a posición manual, se puede operar el interruptor mediante el mando manual, quedando bloqueado el mando eléctrico.
Durante la operación, se pueden ver claramente indicadas las diferentes posiciones del interruptor (I-O-II).



Se puede enclavar el aparato hasta con 3 candados.
Cuando se utilizan, queda bloqueado el mando manual y eléctrico.

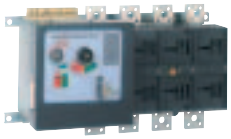


En el lateral de la caja de conexiones hay un alojamiento para el fusible de protección.
Si el led correspondiente se ilumina, hay que sustituir el fusible.



Dispone de una maneta para la operación manual, adaptable a cualquier tipo de panel.

Dilos 6S MO - Interruptores en carga



	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Con tapa transparente de polos principales y maneta para mando manual	800	027/661365-281	**731575**	1
		1000	027/661366-281	**731589**	1
		1250	027/661367-281	**731607**	1
4P	Con tapa transparente de polos principales y maneta para mando manual	800	027/661465-281	**731668**	1
		1000	027/661466-281	**731682**	1
		1250	027/661467-281	**731696**	1

Dilos 7S MO - Interruptores en carga

	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Con tapa transparente de polos principales y maneta para mando manual	1600	027/661371-281	**731622**	1
4P	Con tapa transparente de polos principales y maneta para mando manual	1600	027/661471-281	**731711**	1

Dilos 8S MO - Interruptores en carga

	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Con tapa transparente de polos principales y maneta para mando manual	2000	027/661382-281	**731638**	1
		2500	027/661385-281	**731648**	
4P	Con tapa transparente de polos principales y maneta para mando manual	2000	027/661482-281	**731723**	1
		2500	027/661485-281	**731729**	

Dilos 9S MO - Interruptores de corte en carga

	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Con tapa transparente de polos principales y maneta para mando manual	3150	027/661393-281	**731656**	1
3P+N 50%	Con tapa transparente de polos principales y maneta para mando manual	3150	027/661793-281	**731773**	1

Fulos 3S MO - Interruptores de corte en carga para fusibles

Para fusibles DIN	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	NH 3 - Con tapa transparente y maneta para mando manual	630	027/662361-281	**731819**	1
3P+N	NH 3 - Con tapa transparente y maneta para mando manual. Neutro fijo	630	027/662461-281	**731849**	1

Accesorios



Cubrebornes - Transparente

027/662962-223 | **731895** | 1

1 cubrebornes superior transparente

Cubrebornes - Transparente

027/662962-224 | **731896** | 1

1 cubrebornes inferior transparente



CO-Dilos 6S MO – Conmutadores en carga



	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Con tapa transparente de polos principales y maneta para mando manual	800	027/661365-285	**731576**	1
		1000	027/661366-285	**731590**	1
		1250	027/661367-285	**731608**	1
4P	Con tapa transparente de polos principales y maneta para mando manual	800	027/661465-285	**731669**	1
		1000	027/661466-285	**731683**	1
		1250	027/661467-285	**731697**	1

CO-Dilos 7S MO - Conmutadores en carga

	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Con tapa transparente de polos principales y maneta para mando manual	1600	027/661371-285	**731625**	1
4P	Con tapa transparente de polos principales y maneta para mando manual	1600	027/661471-285	**731712**	1

CO-Dilos 8S MO – Conmutadores en carga

	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Con tapa transparente de polos principales y maneta para mando manual	2000	027/661382-285	**731639**	1
		2500	027/661385-285	**731649**	1
3P+N 50%	Con tapa transparente de polos principales y maneta para mando manual	2000	027/661782-285	**731756**	1
		2500	027/661785-285	**731763**	1

Accesorios para CO-Dilos 6S MO



Cubrebornes - Transparente

027/662962-223	**731895**	1

1 cubrebornes superior transparente

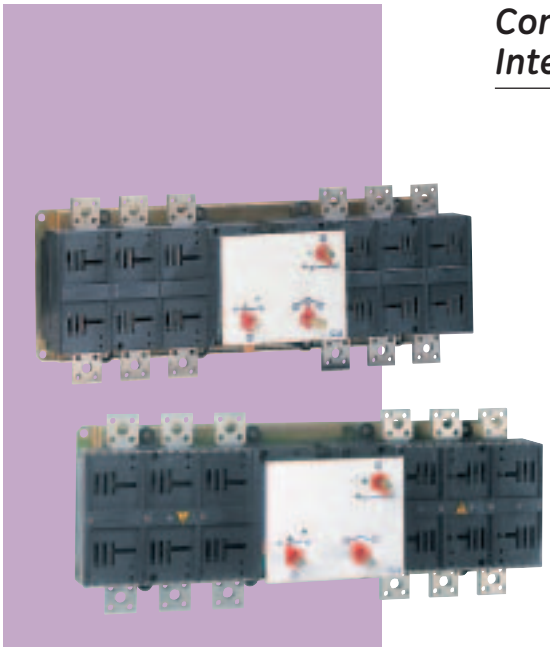
Cubrebornes - Transparente

027/662962-224	**731896**	1

1 cubrebornes inferior transparente



Dilos



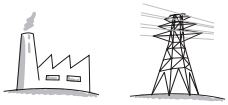
Conmutadores en carga - 50kA
Interruptores en carga de 6P - 35kA

CO-Dilos 6S - 800A hasta 1250A
CO-Dilos 7S - 1600A
CO-Dilos 8S - 2000A/2500A



6P Dilos 6S - 800A hasta 1250A

Aplicaciones



Certificaciones

KEMA KEUR CE

Características

Montaje en placa
Corte plenamente aparente
Indicación visible de los contactos
Indicación visible de los contactos - cubierta transparente
Apertura y cierre bruscos, independientes del movimiento de la maneta
Indicación positiva de la posición de los contactos
Mando rotativo en puerta con sistema para anular el bloqueo
Contactos de doble ruptura - Gran resistencia a los cortocircuitos
Número de polos: Conmutador en carga: 3P, 4P
Interruptores en carga 6P: 6P

Conformidades

EN 60947-1 y EN 60947-3, DIN VDE 0660 Teil 107,
DIN VDE 0113 Teil 1, BS EN 60947-3, CEI 17-11 (Fasc. 1039),
EN 60947-3, NBN EN 60947-3, NF C 63-130

Bajo demanda:
Conmutadores en carga CO para fusibles
Conmutador en carga CO 3150A

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones

CO-Dilos 6S - Conmutadores en carga



	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Con mando en puerta enclavable IP65 y tapa transparente de polos principales	800	027/661365-255	**731572**	1
		1000	027/661366-255	**731586**	1
		1250	027/661367-255	**731602**	1
4P	Con mando en puerta enclavable IP65 y tapa transparente de polos principales	800	027/661465-255	**731665**	1
		1000	027/661466-255	**731679**	1
		1250	027/661467-255	**731693**	1

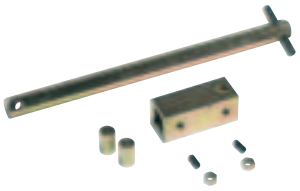
CO-Dilos 7S - Conmutadores en carga

	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Con mando en puerta enclavable IP65 y tapa transparente de polos principales	1600	027/661371-255	**731619**	1
4P	Con mando en puerta enclavable IP65 y tapa transparente de polos principales	1600	027/661471-255	**731707**	1

CO-Dilos 8S - Conmutadores en carga

	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
3P	Con mando en puerta enclavable IP65 y tapa transparente de polos principales	2000	027/661382-255	**731635**	1
		2500	027/661385-255	**731647**	1
3P+N 50%	Con mando en puerta enclavable IP65 y tapa transparente de polos principales	2000	027/661782-255	**731755**	1
		2500	027/661785-255	**731762**	1

Accesorios



Eje prolongador

027/662960-200 | **731881** | 1

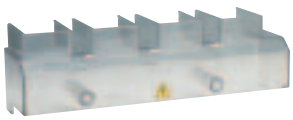
200 mm (12/12)



Cubrebornes - Transparente

027/662962-223 | **731895** | 1

1 cubrebornes superior transparente para Dilos 6S



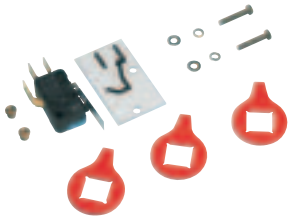
027/662962-224 | **731896** | 1

1 cubrebornes inferior transparente para Dilos 6S

Contactos auxiliares (CO)

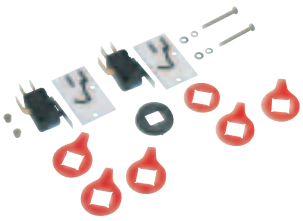
027/661971-201 | **731794** | 1

1NA+1NC



027/661971-202 | **731795** | 1

2NA+2NC



Características técnicas, ver pág. D.20

6P Dilos 6S - Interruptores en carga



	Descripción	In (A)	Tipo	Código	Sum. (uds.)
6P	Con mando en puerta enclavable IP65 y tapa transparente de polos principales	800	027/661665-231	**731745**	1
		1000	027/661666-231	**731747**	1
		1250	027/661667-231	**731749**	1

Accesorios



Llave para enclavamiento

027/062960-240 | **730857** | 1

Fiat H235

Enclavamiento y extracción en posición abierto



Cubrebornes - Transparente

027/662962-223 | **731895** | 1

1 cubrebornes superior transparente



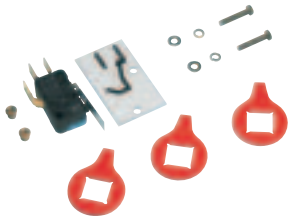
027/662962-224 | **731896** | 1

1 cubrebornes inferior transparente

Contactos auxiliares

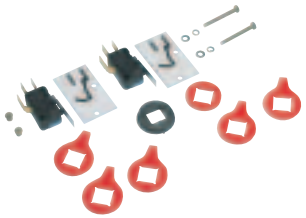
027/661971-201 | **731794** | 1

1NA+1NC



027/661971-202 | **731795** | 1

2NA+2NC



Características técnicas, ver pág. D.20

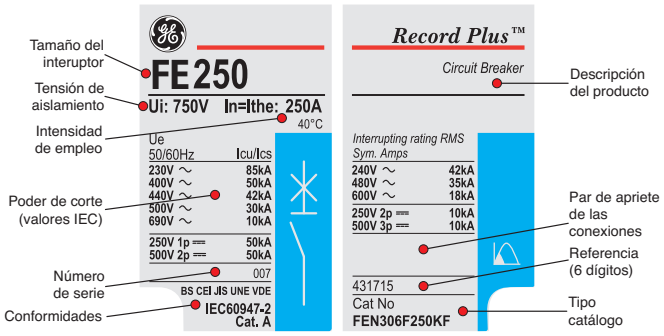
Notas

Interruptores automáticos de caja moldeada. Selectivos y Limitadores



Record Plus

- Altas prestaciones en un tamaño compacto
- Protección mediante disparadores flexibles e intercambiables
- Auxiliares comunes para un montaje simple y seguro
- Gran facilidad de uso e instalación
- Ámplia gama de mandos rotativos y eléctricos
- Opciones de instalación versátiles



Certificaciones

La gama de interruptores automáticos de caja moldeada Record Plus™ ha sido diseñada para cumplir con las siguientes normas **EN 60947 Aparamenta de baja tensión**:

EN 60947-1:	Normas generales
EN 60947-2:	Interruptores automáticos
EN 60947-3:	Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores e interruptores para fusibles
EN 60947-4-1:	Contactores y arrancadores de motor
Sección 1:	Contactores y arrancadores electromecánicos
EN 60947-5-1:	Aparatos y elementos de conmutación para circuitos de mando
Sección 1:	Aparatos electromecánicos para circuitos de mando

Certificado por autoridades de ensayos:
LOVAG - KEMA - Germanischer Lloyd - Lloyd's Register
(certificados disponibles bajo demanda)

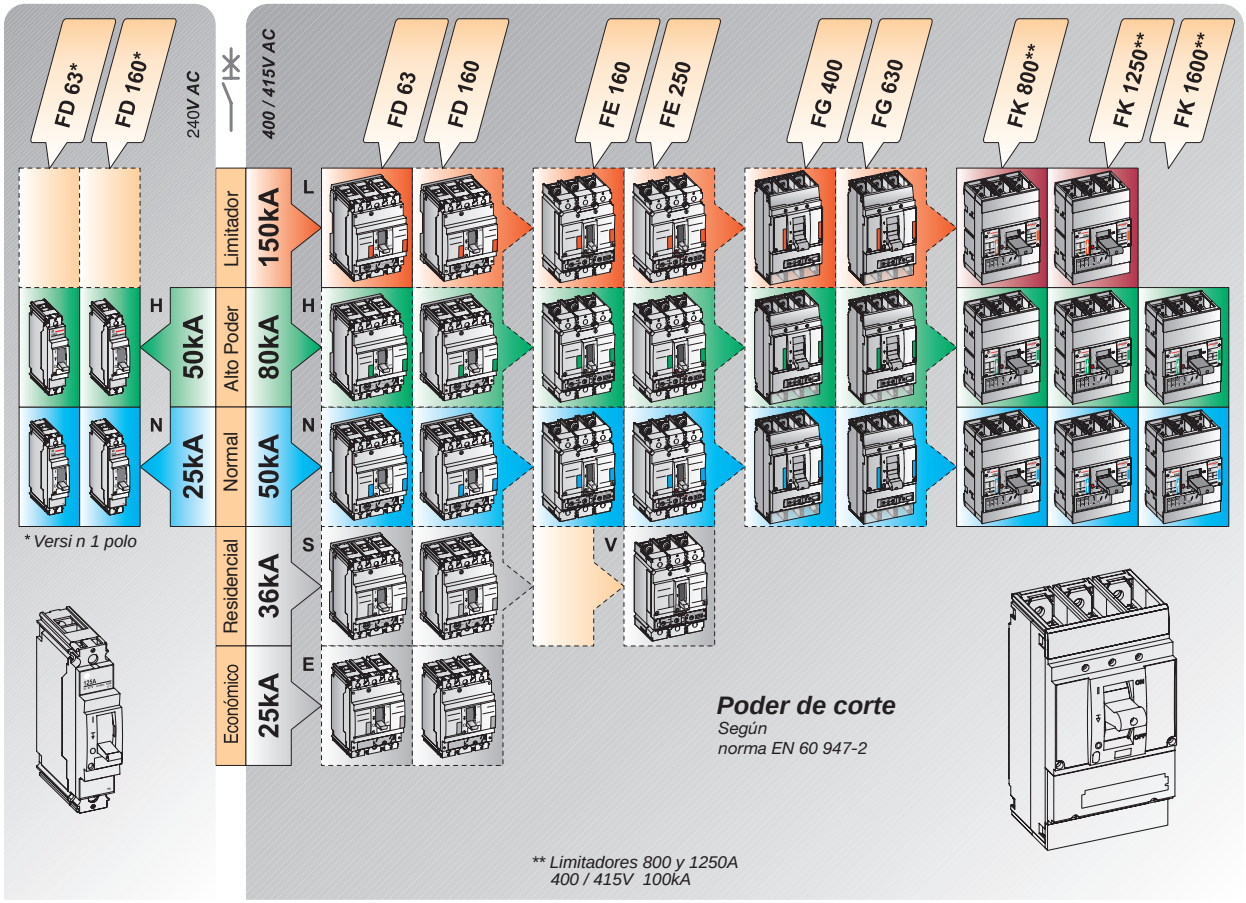
Normas internacionales
Para poder cumplir con las normas internacionales anteriores, se necesita la conformidad con las siguientes normas europeas : **BS, VDE, UTE, KEMA, CEI**

Para ***Record Plus™***, también se dispone de las siguientes homologaciones:

Germanischer Lloyds	RINA
Lloyds register of Shipping	CCC (China)

Consultar para la disponibilidad de certificados.

Características técnicas ● ver guía técnica
Dimensiones



Record Plus





Tipo de interruptor		FD160		FD63/160				FE160		
Denominación		N	H	E	S	N	H	L	N	H	L
Norma EN 60947-2											
Polos	Número	1		3,4		2[1] 3,4			3,4		
Tensión asignada de aislamiento	Ui (V)	750		750	750	750			750		
Resistencia a onda de choque	Uimp [kV]	3		8	8	8			8		
Tensión máxima de empleo Ue	V CA	240		690	690	690			690		
	V CC	250		-	500	500			500		
Protección de líneas											
Categoría de empleo		A		A		A			A		
Aptitud al seccionamiento	MARCHA/PARO Positivo	si		si		si			si		
Intensidad nominal de empleo Ith = Ie	A a 40°C	63 ó 160		63 ó 160		63 ó 160			160		
Poder asignado de corte último en cortocircuito Icu [kA]	230/240V CA	25	50	40	50	85	100	200	85	100	200
	400/415 V CA	-	-	25	36	50	80	150	50	80	150
	440 V CA	-	-	14	25	30	65	130[4]	42	65	130
	500 V CA	-	-	12	18	22	36	50[4]	30	50	100
	690 V CA	-	-	4.5	6	8	10	12	10	22	75
	250 V CC 1 polo	-	50	-	25	40	65	100	50	85	100
	500 V CC 2 polos	-	-	-	25	40	65[2]	100[2]	50	85[2]	100[2]
Poder asignado de corte en servicio Ics (%Icu)	≤ 500 V	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	690 V CA	-	-	75%	75%	50%	50%	35%	100%	75%	25%
Poder de corte monofásico I_{IT} [kA]	230 V CA	25	50	25	30	50	80	150	50	80	150
	400/415 V CA	-	-	4.5	6	8	10	12	15	22	36
Endurancia (maniobras Cierre-Apertura)	Mecánica	10000		10000		25000			40000		
	Eléctrica a In	5000		5000		10000			20000		
	Eléctrica a In/2	10000		10000		20000			30000		
Endurancia (maniobras Cierre-Disparo)	Mecánica	4000		4000		10000			16000		
Disparadores	Intercambiables	non		non		non			oui		
	Protección magnetotérmica de líneas	LTM							LTM		
	Protección de generadores					GTM			GTM		
	Protección magnetotérmica selectiva					LTMD			LTMD		
	Protección solo magnético					Mag Break™			Mag Break™		
	Protección electrónica selectiva								SMR1		
	Prot. electrónica selectiva avanzada										
Tipo de interruptor en carga y denominación		FD160Y		FD 63Y		FD160Y			FE160Y		
Norma EN 60947-3											
Interruptor en carga (interruptor)											
Intensidad nominal In (clase AC23)	220 V CA a 690 V CA	160		63		160			160		
Poder asig. de cierre en cortocircuito	Icm (kA cresta)	2.8		1.7		2.8			4.9		
Intensidad asignada corta duración Icw [kA]	Icw (kA ef.) 1 segundo	2		1.2		2			3		
	Icw (kA ef.) 3 segundos	2		1.2		2			3		
Tipo de interruptor						FD63/160			FE160		
Denominación por poder de corte						N	H	L	N	H	L
Norma EN 60947-4											
Uso en circuitos de motores											
Intensidad nominal de empleo Ith	A a 65°C					FD50-50 FD160-100			150		
Endurancia (maniobras Cierre-Apertura)	Mecánica					25000			40000		
	Eléctrica a In Clase AC23					10000			20000		
	Maniobras/hora					120			120		
Protección	Solo cortocircuitos (Dispositivo separado para sobrecarg.)					Mag Break™			Mag Break™		
	Sobrecargas Clase 10 y Cortocircuitos					SMR1					
	Máx. In (A) Clase 10					FD63-50 FD160-100			150		
	Máx. In (A) Clase 30					FD63-50 FD160-80			150		
	Bloque diferencial					Tipo FDQ opcional			Tipo FEQ opcional		
Tipo interruptor automático / Interruptor		Todos los tipos FD63/160							Todos los tipos FE160		
Norma NEMA AB1											
Poder de corte en trifásico [kA]	240V CA	-	-	-	50	65	100	-	100	150	200
	480V CA	-	-	-	25	36	50	-	50	65	130
	600V CA	-	-	-	6	8	10	-	25	36	42
Instalación											
Montaje	En carril DIN simétrico	si		si		si			no		
	Fijo	si		si		si			si		
	Extraíble	no		si		si			si		
	Seccionable	no		no		no			si		
Tomas	Delanteras	si		si		si			si		
	Traseras	no		no		si			si		
Dimensiones [ancho x alto x fondo] mm	3P, fijo tomas delanteras	27 x 130 x 85		81 x 130 x 85		81 x 130 x 85			105 x 170 x 95		
	4P, fijo tomas delanteras	para 1 polo		108 x 130 x 85		108 x 130 x 85			140 x 170 x 95		
Peso [kg]	3P, fijo tomas delanteras	0.4		0.9		0.9			1.5		
	4P, fijo tomas delanteras	para 1 polo		1.3		1.3			2.0		

(1) Solo tipo N.
(2) Usar 3 polos en serie.
(3) Usar 2 polos en serie
(4) Solo 160 A; reducción del valor nominal hasta 65 kA a 440 V y 36 kA a 500 V.





	FE250				FG400			FG630			FK800			FK1250			FK1600	
V	N	H	L		N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H
		3,4				3,4			3,4			3,4			3,4			3,4	
690		750				750			750			1000			1000			1000	
8		8				8			8			8			8			8	
500		690				690			690			690			690			690	
440		500				-			-			500			500			500	
		A				B[5]			B[5]			B			B			B	
		si				si			si			si			si			si	
		250				400			630			800			1250			1600	
65	85	100	200		85	100	200	85	100	200	85	100	170	85	100	170	85	100
36	50	80	150		50	80	150	50	80	150	50	80	100	50	80	100	50	80
25	42	65	130		42	65	130	42	65	130	42	65	80	42	65	80	42	65
18	30	50	100		30	50	100	30	50	100	36	42	50	36	42	50	36	42
-	10	15	22		10	22	75[7]	10	22	40[7]	20	25	30	20	25	30	20	25
25	50	85	100								50[3]	60[3]	80[3]	50[3]	60[3]	80[3]	-	-
-	50	85[2]	100[2]								36[2]	50[2]	60[2]	36[2]	50[2]	60[2]	-	-
100%	100%	100%	100%		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%	100%	75%	50%	100%	75%
-	100%	75%	50%		100%	45%	25%	100%	45%	25%	100%	75%	50%	100%	75%	50%	100%	75%
36	50	80	150		50	80	150	50	80	150	50	80	100	50	80	100	50	80
-	10	15	22		10	(6)	(6)	10	(6)	(6)	20	25	30	20	25	30	20	25
10000		25000				20000			20000			10000			10000			10000	
5000		10000				7500			5000			4000			3000			2000	
10000		20000				15000			10000			8000			6000			4000	
4000		10000				8000			8000			4000			3000			2000	
no		si				si			si			no			no			no	
LTM												LTM			LTM				
		GTM																	
		LTMD																	
		Mag Break™				Mag Break™													
		SMR1				SMR1									SMR1e				
						SMR2									SMR 1s y g				
	FE250Y				FG400Y			FG630Y			FK800Y			FK1250Y			FK1600Y	
		250				400			630			800			1250			1600	
		6.4				8.5			11.3			14.1			21.2			28.3	
		4				5			6.5			10			15			20	
		4				5			6.5			10			15			20	
	FE250				FG400			FG630			FK800			FK1250			FK1600	
	N	H	L		N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H
		225				350			500			720			1000				
		25000				20000			20000			10000			10000				
		10000				7500			5000			4000			3000				
		120				120			60			60			60				
		Mag Break™				Mag Break™			Mag Break™			Mag Break™			Mag Break™				
		SMR1				SMR1 o SMR2			SMR1 o SMR2										
		225				350			500			720			1000				
		225				350			500			720			1000				
		Tipo FEQ opcional				Tipo FGQ opcional			Tipo FGQ opcional										
		Todos los tipos FE250				Todos los tipos FG400			Todos los tipos FG630			Todos los tipos FK800			Todos los tipos FK1250			Todos los tipos FK1600	
65	100	150	200		100	150	200	100	150	200	85	-	-	85	-	-	85	-
36	50	65	130		50	65	130	50	65	130	42	-	-	42	-	-	42	-
22	25	36	42		25	36	42	25	36	42	25	-	-	25	-	-	25	-
		si				si			si			si			si			si	
		si				si			si			no			no			no	
		si				si			si			si			si			si	
		si				si			si			si			si			si	
		si				si			si			si			si			si	
		105 x 170 x 95				140 x 265 x 115			140 x 265 x 115			210 x 320 x 160			210 x 320 x 160			210 x 320 x 160	
		140 x 170 x 95				185 x 265 x 115			185 x 265 x 115			280 x 320 x 160			280 x 320 x 160			280 x 320 x 160	
		16				4.5			4.5			12.2			18.0			18.0	
		2.1				6.0			6.0			15.1			23.4			23.4	

(5) Solo ejecuciones 350 y 500 A
(6) Consultar
(7) Para FG400 y FG630L a 690V, es necesario utilizar un cubrebornes largo

Guía de Selección - Interruptores (1)

Interruptor fijo "aparato completo"

Rango	Disparador	Polos	FDE 25 kA	FDS 36 kA	FDN 50 kA	FE160N 50 kA	FE160H 80 kA	FE250N 50 kA	FE250H 80 kA	FG400N 50 kA	FG400H 80 kA	FG630N 50 kA	FG 630H 80 kA
Con disparador electromecánico													
50-63 A	LTM	3P3D	433661	432952	430106	435115	434784	-	-	-	-	-	-
		4P4D	433709	432964	430137	435226	434895	-	-	-	-	-	-
64-80 A	LTM	3P3D	433663	432955	430630	431751	431165	-	-	-	-	-	-
		4P4D	433711	432967	430752	431949	431363	-	-	-	-	-	-
80-100 A	LTM(D)	3P3D	433665	432958	430633	432945	431007	-	-	-	-	-	-
		4P4D	433713	432970	430755	433061	432287	-	-	-	-	-	-
100-125 A	LTM(D)	3P3D	433667	432961	430636	432953	431021	432962	431393	-	-	-	-
		4P4D	433715	432973	430758	433067	432296	433070	432300	-	-	-	-
125-160 A	LTM(D)	3P3D	433669	433602	433572	432971	431965	432976	431980	-	-	-	-
		4P4D	433717	433604	433590	433073	432303	433076	432307	-	-	-	-
160-200 A	LTMD	3P3D	-	-	-	-	-	432979	432076	-	-	-	-
		4P4D	-	-	-	-	-	433079	432311	-	-	-	-
200-250 A	LTMD	3P3D	-	-	-	-	-	432982	432096	-	-	-	-
		4P4D	-	-	-	-	-	433082	432316	-	-	-	-
Con disparador electrónico													
63-125 A[2]	SMR1	3P3D	-	-	-	431724	431138	-	-	-	-	-	-
		4P4D	-	-	-	431922	431336	-	-	-	-	-	-
80-160 A[2]	SMR1	3P3D	-	-	-	431727	431141	431730	431144	-	-	-	-
		4P4D	-	-	-	431925	431339	431928	431342	-	-	-	-
160-250 A[2]	SMR1	3P3D	-	-	-	-	-	431733	431147	-	-	-	-
		4P4D	-	-	-	-	-	431931	431345	-	-	-	-
400A[3]	SMR1	3P	-	-	-	-	-	-	-	431455	431032	-	-
		4P	-	-	-	-	-	-	-	431536	431106	-	-
Adaptador 160-250A		3P3D	-	-	-	-	-	-	-	435343		-	-
		4P4D	-	-	-	-	-	-	-	435397		-	-
	250-400A	3P3D	-	-	-	-	-	-	-	433151		-	-
		4P4D	-	-	-	-	-	-	-	433187		-	-
630A[3]	SMR1	3P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	431461	431038
		4P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	431539	431132
Adaptador 250-400A		3P3D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	433154	
		4P4D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	433190	
	400-630A	3P3D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	433157	
		4P4D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	433193	

Conjunto extraíble - Completo

	FDE	FDS	FDN	FE160N	FE160H	FE250N	FE250H	FG400N	FG400H	FG630N	FG630H
3P	430893			432034				430944			
4P	430896			432037				431064			

(1) Selección de interruptores de 3P y 4P más usuales.
Para la gama completa, ver páginas desde D.62 hasta D.105

(2) Adaptador incluido
(3) Adaptador no incluido

Guía de Selección - auxiliares (1)

		FDE	FDS	FDN	FE160N	FE160H	FE250N	FE250H	FG400N	FG400H	FG630N	FG630H
Bloque diferencial	3P	431078			431136		431139			431172 ③		
	4P	431084			431159		431161			431181		
montaje lateral	3P	431095										
montaje lateral	4P	431103										
Contactos auxiliares												
NC Izquierda		2x	430828		4x		← 430828 →					
NA Derecha			430834				← 430834 →					
NC Derecha			430831				← 430831 →					
NA Izquierda			430837				← 430837 →					
Contactos de señalización												
NC mecanismo disparo		1x	430880 (NC/NA)		1x		← 432000 →					
NA mecanismo disparo							← 432003 →					
NC disparo electrónico		1x	← 430815 →									
NA disparo electrónico			← 430818 →									
NC bloque diferencial		1x	← 430815 →									
NA bloque diferencial			← 430818 →									
Bobina disp. emisión tensión												
220/240VCA		1x	← 430852 →									
400/440VCA			← 430855 →									
Bobina disp. mínima tensión												
220/240VCA		1x	← 430870 →									
400/440VCA			← 430873 →									
Mando eléctrico												
220/250VCA/CC		430938			432064					436428 (montado)		
400/440VCA		430920			435812					436426 (montado)		
Mando rotativo												
directo, gris ⓐ		436478			436495					436509		
en puerta, gris ⓑ		436476			436493					436506 ④		
directo, rojo/amar. ⓐ		436479			436496					436510		
en puerta, rojo/amar. ⓑ		436477			436494					436507		
Cubrebornes (cortos)												
	3P	430960			432088					432855		
juego de 2 piezas	4P	430963			432091					432858		
Accesorios de conexión												
espaciadoras	3P	430891			432032					431981 ⑤		
	4P	430892			432033					431982		
tomas	3P	430889			432028					431701		
traseras	4P	430890			432029					431702		
Repartidor	3P	-			880954					-		
	4P	-			880955					-		

(1) Guía de selección de los accesorios más comunes. Para gama completa, ver páginas desde D.78 hasta D.80.

Como utilizar esta Guía de Selección

Ejemplo Se está buscando un interruptor automático de 3P 50A, con protección electrónica y regulación 250-400A, con bloque diferencial, mando rotativo en puerta y tomas espaciadoras.

Paso 1 Seleccionar en la página de la derecha el interruptor. Para la ejecución 3P 50A con disparador electrónico SMR1, el número de código es el 431455.

Paso 2 Seleccionar el adaptador si no se suministra con el interruptor. Para el rango de 250-400A, el número de código es el 433151.

Paso 3 Seleccionar los accesorios en la página de la derecha, dentro de la misma columna del tamaño/poder de corte del interruptor seleccionado en la página izquierda. El número de código para el bloque diferencial es el 431172.

Paso 4 Seleccionar dentro de la misma columna el mando rotativo: color gris y montaje en panel o puerta, siendo el código el 436506.

Paso 5 Seleccionar en la misma columna, las tomas espaciadoras 3P: código 431981

Códigos a pedir **431455 + 433151 + 431172 + 431981**

Guía de selección - Montaje en armarios

Interruptores en placa de montaje		FDE	FDS	FDN	FE160N	FE160H	FE250N	FE250H	FG400N	FG400H	FG630N	FG630H
Modula 630K												
Montaje horizontal	3P	4x	880963	H=250 mm	3x	880964		H=450 mm	1x	880969		H=600 mm
	4P									880971		
3P con bloque diferencial (1)		2x	880963	H=450 mm	3x	880965		H=600 mm	1x	880970		H=600 mm
4P con bloque diferencial (1)										880972		
	3P	1x	880958	H=150 mm	1x	880960		H=200 mm				
Montaje horizontal	4P											
3P con bloque diferencial (1)		1x	880959	H=250 mm	1x	880961		H=200 mm				
4P con bloque diferencial (1)												
Sistema VP												
Montaje vertical	3P	2x	828324	H=300 mm	1x	828326		H=300 mm	1x	828330		H=450 mm
L= 250mm	4P									828331		
3P con bloque diferencial (1)					1x	828328		H=450 mm	1x	828334		H=600 mm
4P con bloque diferencial (1)										828335		
Montaje vertical	3P	4x	828325	H=300 mm	2x	828327		H=300 mm	1x	828332		H=450 mm
L= 500mm	4P									828333		
3P con bloque diferencial (1)					2x	828329		H=450 mm	1x	828336		H=600 mm
4P con bloque diferencial (1)										828337		
Modula Plus												
Para mando manual												
Montaje vertical	3P	4x	883957	H=250 mm	3x	883966		H=450 mm	1x	883987		H=600 mm
L= 500mm	4P									883989		
3P con bloque diferencial (1)		2x	883957	H=250 mm	3x	883967		H=500 mm	1x	883968		H=600 mm
4P con bloque diferencial (1)										883990		
Montaje vertical	3P	6x	883958	H=250 mm	3x	883968		H=450 mm	1x	883991		H=600 mm
L= 750mm	4P									883993		
3P con bloque diferencial (1)		3x	883958	H=250 mm	3x	883969		H=500 mm	1x	883992		H=600 mm
4P con bloque diferencial (1)										883994		
Montaje horizontal	3P	1x	883950	H=150 mm	1x	883959		H=200 mm	1x	883973		H=250 mm
L= 500mm	4P									883975		
3P con bloque diferencial (1)		1x	883951 (2)	H=150 mm	1x	883960		H=200 mm	1x	883974		H=250 mm
4P con bloque diferencial (1)										883976		
Montaje horizontal	3P	1x	883955	H=150 mm	1x	883964		H=200 mm	1x	883983		H=250 mm
L= 750mm	4P									883985		
3P con bloque diferencial (1)		1x	883956 (2)	H=150 mm	1x	883965		H=200 mm	1x	883984		H=250 mm
4P con bloque diferencial (1)										883986		
Para mando rotativo tras panel												
Montaje horizontal	3P	1x	883953	H=150 mm	1x	883962		H=200 mm	1x	883981		H=250 mm
L= 500mm	4P											
3P con bloque diferencial (1)		1x	883954	H=150 mm	1x	883962		H=200 mm	1x	883981		H=250 mm
4P con bloque diferencial (1)												
Para mando eléctrico												
Montaje horizontal	3P	1x	883953	H=150 mm	1x	883963		H=200 mm	1x	883982		H=250 mm
L= 500mm	4P											
3P con bloque diferencial (1)		1x	883954	H=250 mm	1x	883963		H=200 mm	1x	883982		H=250 mm
4P con bloque diferencial (1)												
Para conjunto extraíble												
Montaje horizontal	3P	1x	883952	H=150 mm	1x	883961		H=200 mm	1x	883972		H=250 mm
L= 500mm	4P											
3P con bloque diferencial (1)					1x	883961		H=200 mm	1x	883972		H=250 mm
4P con bloque diferencial (1)												

(1) Montaje por el fondo

(2) Montaje lateral

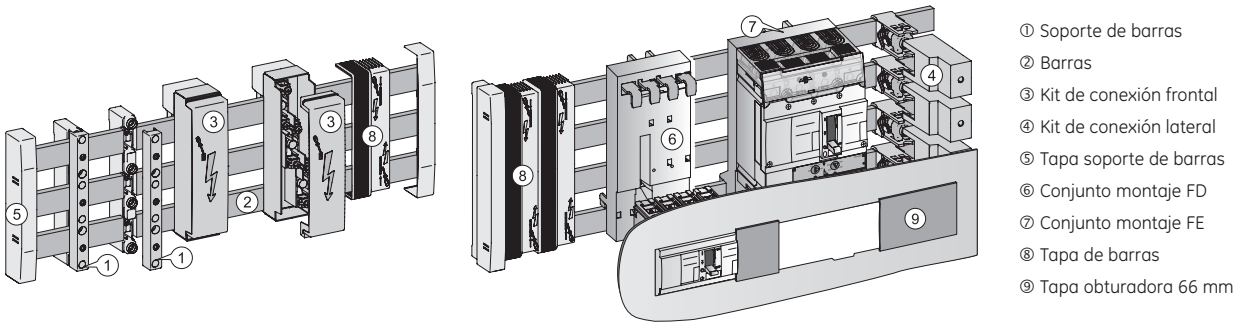
FD/3P = 431086

FD/4P = 431088

Guía de selección - Montaje en armarios

Funciones para interruptores montados en juegos de barras (60mm)			FDE	FDS	FDN	FE160N	FE160H	FE250N	FE250H
Modula 630K 500 x 300 mm									
Montaje vertical		3P	corte frontal 433x66			**880974**			H=300 mm
		4P							
VPS 500 x 300 mm									
Montaje vertical		3P	corte frontal 421x66			**828345**			H=300 mm
		4P							
Modula Plus 500 x 300 mm									
Montaje vertical		3P	corte frontal 433x66			**883999**			H=300 mm
		4P							
Suministro separado									
① Kit soportes para juegos de barras		3P	←			**433458**			→
		4P	←			**433464**			→
② Barra de cobre	l= 300 mm	20 x 5[1] mm	←			**858036**			→
		20 x 10 mm	←			**858037**			→
		30 x 5[1] mm	←			**858036**			→
		30 x 10 mm	←			**858039**			→
	l=485 mm	20 x 5[1] mm	←			**782671**			→
		20 x 10 mm	←			**778408**			→
		30 x 5[1] mm	←			**782694**			→
③ Conexión frontal		3P	←			**433456**			→
(1,5-70 mm²)		4P	←			**433497**			→
④ Conexión lateral	5 mm	3P	←			**3x 433468**			→
		4P	←			**4x 433468**			→
	10mm	3P	←			**3x 433474**			→
		4P	←			**4x 433474**			→
⑤ Tapa soporte de barras		3P	←			**433455**			→
		4P	←			**433461**			→
⑥⑦ Conjuntos de montaje		3P	**433443**				**433449**		
		4P	**433446**				**433452**		
⑧ Tapa de barras		3P	←			**433377**			→
		4P	←			**433444**			→
⑨ Tapa obturadora 66 mm		3P	←			**883970**			→
		4P							

(1) Con barras de 5mm es necesario utilizar 4 uds. elevador de 5mm tipo HS-SST-60 (778741)



① Soporte de barras
② Barras
③ Kit de conexión frontal
④ Kit de conexión lateral
⑤ Tapa soporte de barras
⑥ Conjunto montaje FD
⑦ Conjunto montaje FE
⑧ Tapa de barras
⑨ Tapa obturadora 66 mm

Armarios VMS para montaje de Interruptores automáticos Record Plus [1]			
Armarios VMS [3]	Para Record Plus [2]	tamaño FD [3]	**855085** + 2x**853027** + 2x**853020**
		tamaño FE [3]	**855087** + 2x**853027** + 2x**853020**
NOTA: el interruptor Record Plus se ha de pedir por separado		tamaño FD con bloque diferencial	**855085** + 2x**853027** + 2x**853020**
		tamaño FE con bloque diferencial	**855088** + 4x**853017** + 2x**853020**

(1) Temperatura ambiente máx. 30° C.
(2) Es obligatorio el empleo de cobrebornes cortos o largos en el interruptor.
(3) Armarios para Record Plus tamaño FG, consultar.

Guía de selección - Poder de corte y Disparadores

Poder de corte 400/415VCA

400/415VCA			FD	FE160	FE250	FG400	FG630	FK800*	FK1250*	FK1600*
										
Limitador	L	**150KA**	FD	FE160	FE250	FG400	FG630	FK800	FK1250	-
Alto poder de corte	H	**80KA**	FD	FE160	FE250	FG400	FG630	FK800	FK1250	FK1600
Normal	N	**50KA**	FD	FE160	FE250	FG400	FG630	FK800	FK1250	FK1600
Residencial	S	**36KA**	FD							
Económico	E	**25KA**	FD							

Poder de corte
según norma EN 60 947-2

*Limitadores L FK800 y FK1250 400/415V 100kA

Intensidades asignadas de empleo

Disparador electromecánico

FD	LTM	12 a 160 A	(ajuste LT)
	LTMD	12 a 160 A	(ajuste LT)
	GTM	20 a 160 A	(ajuste LT)
	MagBreak	3 a 100 A	(ajuste ST)
FE160	LTM	20 a 160 A	(ajuste LT/ST)
	LTMD	80 a 160 A	(ajuste LT/ST)
	GTM	80 a 160 A	(ajuste LT/ST)
	MagBreak	3 a 160 A	(ajuste ST)
FE250	LTMD	100 a 250 A	(ajuste LT/ST)
	GTM	125 a 250 A	(ajuste LT/ST)
	MagBreak	125 a 250 A	(ajuste ST)
FK800	LTMD	320 a 800 A	(ajuste LT/ST)
FK1250	LTMD	800 a 1250 A	(ajuste LT/ST)
FK1600	LTMD	1250 a 1600 A	(ajuste LT/ST)

Disparador electrónico

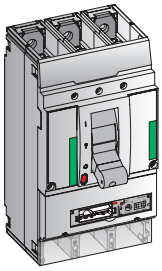
FE160	SMR1	16 a 160 A	(ajuste LT/ST)
FE250	SMR1	64 a 250 A	(ajuste LT/ST)
FE400	SMR1	160 a 400 A	(ajuste LT/ST)
	SMR2	160 a 400 A	(ajuste LT/ST LTD-STD)
FE630	SMR1	250 a 630 A	(ajuste LT/ST)
	SMR2	250 a 630 A	(ajuste LT/ST LTD-STD)
FK800	SMR1e	320 a 800 A	(ajuste LT/ST)
	SMR1s	320 a 800 A	(ajuste LT/ST LTD/STD)
	SMR1g	320 a 800 A	(ajuste LT/ST/GF LTD/STD/GTD)
FK1250	SMR1e	500 a 1250 A	(ajuste LT/ST)
	SMR1s	500 a 1250 A	(ajuste LT/ST LTD/STD)
	SMR1g	500 a 1250 A	(ajuste LT/ST/GF LTD/STD/GTD)
FK1600	SMR1e	640 à 1600 A	(ajuste LT/ST)
	SMR1s	640 à 1600 A	(ajuste LT/ST LTD/STD)
	SMR1g	640 à 1600 A	(ajuste LT/ST/GF LTD/STD/GTD)

- LTM protección de líneas - magnetotérmico
- LTMD protección de líneas - magnetotérmico selectivo
- GTM protección de generadores - magnetotérmico
- MagBreak protección de motores - solo magnético

- SMR1, SMR1e protección electrónica selectiva
- SMR2, SMR1s, SMR1g protección electrónica selectiva con funciones avanzadas
  - LT potección contra sobrecargas
  - ST protección contra cortocircuitos
  - GF protección contra fallo a tierra
  - LTD temporización de largo retardo
  - STD temporización de corto retardo
  - GFD temporización de fallo a tierra

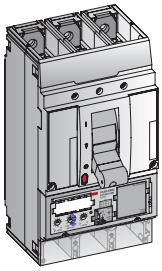
Para toda la gama completa de interruptores automáticos, ver a partir de la página D.62.

Disparadores electrónicos selectivos - Empleo de los adaptadores



Disparador selectivo SMR1

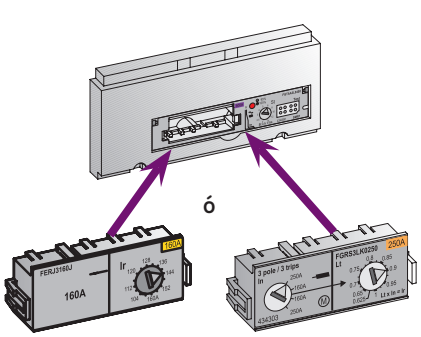
Ajuste protección LT (Ir = 0,4 – 1x In)
Ajuste protección ST (Ist = 2 – 13x Ir)
Protección instantánea fija
(Inst = 14x Is)
Elección de protección de líneas o de arranque de motores
Módulo pre-alarma LT

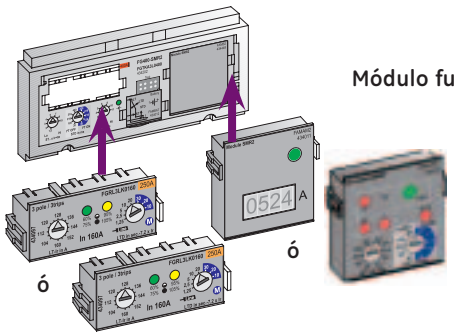


Disparador modular y selectivo SMR2

Ajuste protección LT (Ir = 0,4 – 1x In)
Ajuste protección ST (Ist = 1.5 – 12x Ir)
Ajuste protección instantánea (Inst = 2-13xIs)
Ajuste retardo LT (LTD) (4 líneas/2 motores)
Ajuste retardo ST (STD)
Ajuste protección de energía I^2t (ON/OFF)
Elección de protección de líneas o de arranque de motores
Portección contra fallo de tierra
Módulo pre-alarma LT

Montaje de un solo adaptador





SMR1-A:
Adaptador regulable
0,625-1 x In (solo líneas)

SMR1-S:
Adaptador conmutable
0,4-1 x In (líneas y motores)

SMR2-A:
Adaptador regulable
0,625-1 x In (líneas y motores)

Empleo de los adaptadores		SMR1 Disparador electrónico selectivo				SMR2 Disparador electrónico modular y selectivo			
Ajuste LT		0,625-1xIn		0,40-1xIn		0,625-1xIn		0,40-1xIn	
Adaptador		SMR1-A		SMR1-S ó 2xSMR1-A		SMR2-A		2xSMR2-A	
I_N	Tamaño	3P3D	4P4D	3P3D	4P4D	3P3D	4P4D	3P3D	4P4D
25A	FE160	432177 16-25A	432279 16-25A	432312 10-25A	432363 10-25A				
63A	FE160	432183 40-63A	432285 40-63A	432315 25-63A	432366 25-63A				
125A	FE160/FE250	432192 80-125A	432294 80-125A	432318 50-125A	432369 50-125A				
160A	FE160/FE250	432195 100-160A	432297 100-160A	432321 64-160A	432372 64-160A				
250A	FE250/FG400	432207 160-250A	432309 160-250A	432327 100-250A	432378 100-250A	434098 160-250A	436181 160-250A	436162+434098 100-160A 160-250A	434109+436181 100-160A 160-250A
400A	FG400/FG630	433151 250-400A	433187 250-400A	433543+433151 160-250A 250-400A	435397+433187 160-250A 250-400A	434099 250-400A	434111 250-400A	435399+434099 160-250A 250-400A	435433+434111 160-250A 250-400A
630A	FG630	433157 400-630A	433193 400-630A	433154+433157 250-400A 400-500A	433190+433193 250-400A 400-500A	434100 400-630A	434112 400-630A	434471+424100 250-400A 400-630A	434501+434112 250-400A 400-630A

Montaje de un solo adaptador por disparador



Tamaño FD

Poder de corte

Tipos 2P, 3P y 4P

Icu 400/415V CA en kA eff.

Tipo	E	S	N	H	L
FD63	25	36	50	80	150
FD160	25	36	50	80	150

Tipos 1P

Icu 230/240V CA en kA eff.

N	H
25	50

Protección

Disparadores	Intensidad nominal (A)	LTM	LTMD	GTM	Mag Break™
FD63 (2P,3P,4P)	3				N,H
	7				N,H
	12,5				N,H
	16	E	S,N,H		
	20	E	S,N,H		N,H,L
	25	E	S,N,H,L	N,H	
	30				N,H,L
	32	E	S,N,H,L	N,H	
	40	E	S,N,H,L	N,H	
	50	E	S,N,H,L	N,H	N,H,L
FD160 (2P,3P,4P)	63	E	S,N,H,L	N,H	
	80	E	S,N,H,L	N,H	N,H,L
	100	E	S,N,H,L	N,H	N,H,L
	125	E	S,N,H,L	N,H	
	160	E	S,N,H,L	N,H	

Disparadores	Int. nominal (A)	LTM
FD160 (1P)	16	N,H
	20	N,H
	25	N,H
	32	N,H
	40	N,H
	50	N,H
	63	N,H
	80	N,H
	100	N,H
	125	N,H
	160	N,H

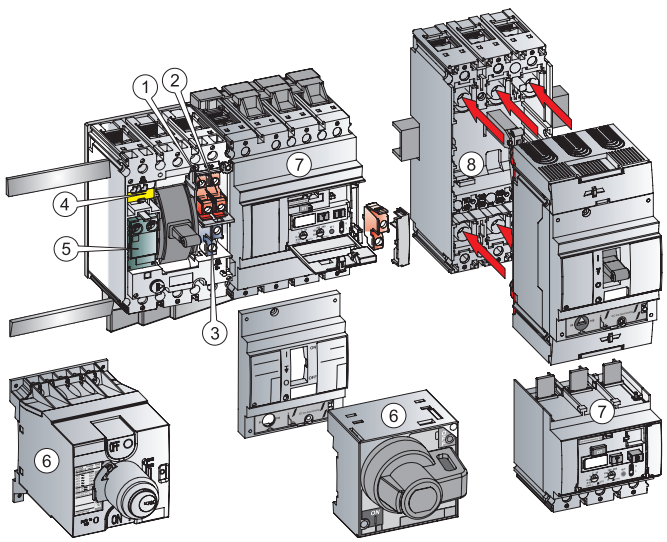
Nº de polos/ polos protegidos (disparadores)				
2P / 2D		N		
3P / 3D	E	S,N,H,L	N,H	N,H,L
4P / 3D		N,H,L	N,H	N,H,L
4P / 4D	E	S,N,H,L	N,H	
4P / 3,5D (N=50%)[2]		N,H,L	N,H	

Nº de polos/ polos protegidos (disparadores)	
1P / 1D	N,H

LTM
Protección con disparador magneto-térmico estándar
LTMD
Protección con disparador magneto-térmico selectivo
GTM
Protección con disparador magneto-térmico para generadores
Mag Break™
Protección con dispaador solo magnético para motores
Y
Interruptores en carga
(no mencionado en las tables)

Accesorios

① Contacto auxiliar de montaje a la izquierda (NA o NC)
② Contacto auxiliar de montaje a la derecha (NA o NC)
③ Contacto señalización disparo magnetotérmico (NA o NC)
④ Contacto actuación mecanismo disparo (CA)[1]
⑤ Bobinas de disparo a emisión de tensión o mínima tensión
⑥ Mandos
  Mando rotativo (directo, panel o puerta)
  Mando eléctrico
⑦ Bloque diferencial, montaje lateral o inferior (posibilidad de contacto de señalización de disparo)
⑧ Sistema extraíble[1]

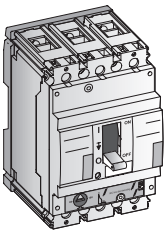


(1) No aplicable a FDC y FDE
(2) Intensidad nominal ≥ 63 A

FD63/160 - Interruptor automático completo

LTM - Interruptor automático magnetotérmico estándar (térmicos ajustables)

Ir = 0,8÷1 x In
Im = 10 x In(3)

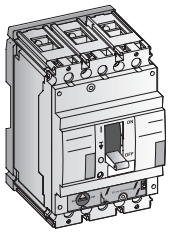


		3P / 3D		4P / 4D(1)	
	In (A)	Tipo	Código	Tipo	Código
25kA FDE	16	FDE36TE016ED	**433649**	FDE46TE016ED	**433697**
	20	FDE36TE020ED	**433651**	FDE46TE020ED	**433699**
	25	FDE36TE025ED	**433653**	FDE46TE025ED	**433701**
	32	FDE36TE032ED	**433655**	FDE46TE032ED	**433703**
	40	FDE36TE040ED	**433657**	FDE46TE040ED	**433705**
	50	FDE36TE050ED	**433659**	FDE46TE050ED	**433707**
	63	FDE36TE063ED	**433661**	FDE46TE063ED	**433709**
	80	FDE36TE080GD	**433663**	FDE46TE080GD	**433711**
	100	FDE36TE100GD	**433665**	FDE46TE100GD	**433713**
	125	FDE36TE125GD	**433667**	FDE46TE125GD	**433715**
	160	FDE36TE160GD	**433669**	FDE46TE160GD	**433717**

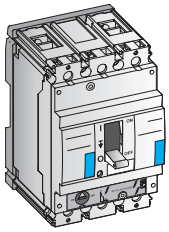
Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + kit para montaje en carril DIN + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

LTMD - Interruptor automático magnetotérmico selectivo (térmicos ajustables

Ir = 0,8÷1 x In
Im = 10 x In(3)



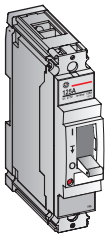
		3P / 3D		4P / 4D(1)	
	In (A)	Tipo	Código	Tipo	Código
36 kA FDS	16	FDS35TD016ED	**430161**	FDS45TD016ED	**430224**
	20	FDS35TD020ED	**430163**	FDS45TD020ED	**430226**
	25	FDS35TD025ED	**430165**	FDS45TD025ED	**430228**
	32	FDS35TD032ED	**430167**	FDS45TD032ED	**430230**
	40	FDS35TD040ED	**430169**	FDS45TD040ED	**430232**
	50	FDS35TD050ED	**430178**	FDS45TD050ED	**430241**
	63	FDS35TD063ED	**432952**	FDS45TD063ED	**432964**
	80	FDS35TD080GD	**432955**	FDS45TD080GD	**432967**
	100	FDS35TD100GD	**432958**	FDS45TD100GD	**432970**
	125	FDS35TD125GD	**432961**	FDS45TD125GD	**432973**
	160	FDS35TD160GD	**433602**	FDS45TD160GD	**433604**



		2P / 2D	
	In (A)	Tipo	Código
50kA FDN	16	FDN66TD016ED	**430143**
	20	FDN66TD020ED	**430144**
	25	FDN66TD025ED	**430145**
	32	FDN66TD032ED	**430146**
	40	FDN66TD040ED	**430147**
	50	FDN66TD050ED	**430148**
	63	FDN66TD063ED	**430149**
	80	FDN66TD080GD	**430794**
	100	FDN66TD100GD	**430797**
	125	FDN66TD125GD	**430800**
	160	FDN66TD160GD	**433599**

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + Kit para montaje en carril DIN + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

LTM - Interruptor automático magnetotérmico estándar (térmico fijo))



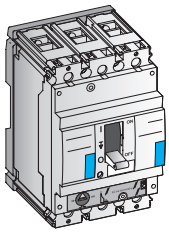
		1P / 1D(2)			1P / 1D(2)	
	In (A)	Tipo	Código		Tipo	Código
240V 25kA FDN	16	FDN13TF016EF	**433316**	240V 50kA FDH	FDH13TF016EF	**433246**
	20	FDN13TF020EF	**433322**		FDH13TF020EF	**433255**
	25	FDN13TF025EF	**433328**		FDH13TF025EF	**433262**
	32	FDN13TF032EF	**433334**		FDH13TF032EF	**433268**
	40	FDN13TF040EF	**433340**		FDH13TF040EF	**433274**
	50	FDN13TF050EF	**433346**		FDH13TF050EF	**433280**
	63	FDN13TF063EF	**433352**		FDH13TF063EF	**433286**
	80	FDN13TF080GF	**433519**		FDH13TF080GF	**433292**
	100	FDN13TF100GF	**433522**		FDH13TF100GF	**433298**
	125	FDN13TF125GF	**433525**		FDH13TF125GF	**433304**
	160	FDN13TF160GF	**433527**		FDH13TF160GF	**433310**

(1) Neutro a la izquierda. Neutro a la derecha, bajo demanda
(2) Tornillo de fijación no adaptado para el montaje de un aparato de 1P.
(3) Im = 8 x In en In = 160A

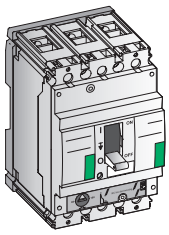
FD63/160 - Interruptor automático completo

LTMD - Interruptor automático magnetotérmico selectivo (térmicos ajustables)

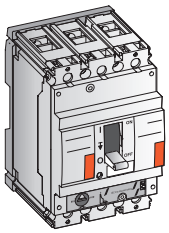
Ir = 0,8÷1 x In,
Im = 10 x In(2)



	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D(1) Tipo	4P / 3D(1) Código	4P / 4D(1) Tipo	4P / 4D(1) Código	4P / 3,5D (N=50%)(1) Tipo	4P / 3,5D (N=50%)(1) Código
50kA FDN	16	FDN36TD016ED	**430100**	FDN436TD016ED	**430117**	FDN46TD016ED	**430131**	-	-
	20	FDN36TD020ED	**430101**	FDN436TD020ED	**430118**	FDN46TD020ED	**430132**	-	-
	25	FDN36TD025ED	**430102**	FDN436TD025ED	**430119**	FDN46TD025ED	**430133**	-	-
	32	FDN36TD032ED	**430103**	FDN436TD032ED	**430120**	FDN46TD032ED	**430134**	-	-
	40	FDN36TD040ED	**430104**	FDN436TD040ED	**430121**	FDN46TD040ED	**430135**	-	-
	50	FDN36TD050ED	**430105**	FDN436TD050ED	**430122**	FDN46TD050ED	**430136**	-	-
	63	FDN36TD063ED	**430106**	FDN436TD063ED	**430123**	FDN46TD063ED	**430137**	FDN456TD063ED	**430129**
	80	FDN36TD080GD	**430630**	FDN436TD080GD	**430688**	FDN46TD080GD	**430752**	FDN456TD080GD	**430718**
	100	FDN36TD100GD	**430633**	FDN436TD100GD	**430691**	FDN46TD100GD	**430755**	FDN456TD100GD	**430721**
	125	FDN36TD125GD	**430636**	FDN436TD125GD	**430694**	FDN46TD125GD	**430758**	FDN456TD125GD	**430724**
	160	FDN36TD160GD	**433572**	FDN436TD160GD	**433578**	FDN46TD160GD	**433590**	FDN456TD160GD	**433584**



80kA FDH	16	FDH36TD016ED	**430020**	FDH436TD016ED	**430037**	FDH46TD016ED	**430051**	-	-
	20	FDH36TD020ED	**430021**	FDH436TD020ED	**430038**	FDH46TD020ED	**430052**	-	-
	25	FDH36TD025ED	**430022**	FDH436TD025ED	**430039**	FDH46TD025ED	**430053**	-	-
	32	FDH36TD032ED	**430023**	FDH436TD032ED	**430040**	FDH46TD032ED	**430054**	-	-
	40	FDH36TD040ED	**430024**	FDH436TD040ED	**430041**	FDH46TD040ED	**430055**	-	-
	50	FDH36TD050ED	**430025**	FDH436TD050ED	**430042**	FDH46TD050ED	**430056**	-	-
	63	FDH36TD063ED	**430026**	FDH436TD063ED	**430043**	FDH46TD063ED	**430057**	FDH456TD063ED	**430049**
	80	FDH36TD080GD	**430338**	FDH436TD080GD	**430396**	FDH46TD080GD	**430460**	FDH456TD080GD	**430426**
	100	FDH36TD100GD	**430341**	FDH436TD100GD	**430399**	FDH46TD100GD	**430463**	FDH456TD100GD	**430429**
	125	FDH36TD125GD	**430344**	FDH436TD125GD	**430402**	FDH46TD125GD	**430466**	FDH456TD125GD	**430432**
	160	FDH36TD160GD	**435821**	FDH436TD160GD	**435827**	FDH46TD160GD	**435839**	FDH456TD160GD	**435833**

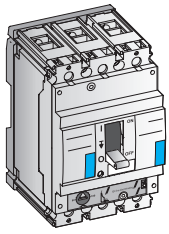


150kA FDL	25	FDL36TD025ED	**430070**	FDL436TD025ED	**430082**	FDL46TD025ED	**430090**	-	-
	32	FDL36TD032ED	**430071**	FDL436TD032ED	**430083**	FDL46TD032ED	**430091**	-	-
	40	FDL36TD040ED	**430072**	FDL436TD040ED	**430084**	FDL46TD040ED	**430092**	-	-
	50	FDL36TD050ED	**430073**	FDL436TD050ED	**430085**	FDL46TD050ED	**430093**	-	-
	63	FDL36TD063ED	**430074**	FDL436TD063ED	**430086**	FDL46TD063ED	**430094**	FDL456TD063ED	**430087**
	80	FDL36TD080GD	**430518**	FDL436TD080GD	**430557**	FDL46TD080GD	**430591**	FDL456TD080GD	**430568**
	100	FDL36TD100GD	**430521**	FDL436TD100GD	**430560**	FDL46TD100GD	**430594**	FDL456TD100GD	**430571**
	125	FDL36TD125GD	**430524**	FDL436TD125GD	**430563**	FDL46TD125GD	**430597**	FDL456TD125GD	**430574**
	160	FDL36TD160GD	**435845**	FDL436TD160GD	**435848**	FDL46TD160GD	**435854**	FDL456TD160GD	**435851**

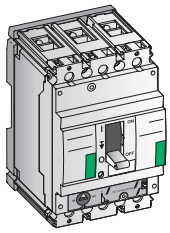
Un codigo incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + kit para montaje en carril DIN + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

GTM - Interruptor automático magnetotérmico para protección de generadores (térmicos ajustables)

Ir = 0,8÷1 x In,
Im = 4 x In(3)



	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D(1) Tipo	4P / 3D(1) Código	4P / 4D(1) Tipo	4P / 4D(1) Código	4P / 3,5D (N=50%)(1) Tipo	4P / 3,5D (N=50%)(1) Código
50 kA FDN	25	FDN36TG025ED	**430107**	FDN436TG025ED	**430124**	FDN46TG025ED	**430138**	-	-
	32	FDN36TG032ED	**430108**	FDN436TG032ED	**430125**	FDN46TG032ED	**430139**	-	-
	40	FDN36TG040ED	**430109**	FDN436TG040ED	**430126**	FDN46TG040ED	**430140**	-	-
	50	FDN36TG050ED	**430110**	FDN436TG050ED	**430127**	FDN46TG050ED	**430141**	-	-
	63	FDN36TG063ED	**430111**	FDN436TG063ED	**430128**	FDN46TG063ED	**430142**	FDN456TG063ED	**430130**
	80	FDN36TG080GD	**430649**	FDN436TG080GD	**430707**	FDN46TG080GD	**430771**	FDN456TG080GD	**430729**
	100	FDN36TG100GD	**430652**	FDN436TG100GD	**430710**	FDN46TG100GD	**430774**	FDN456TG100GD	**430732**
	125	FDN36TG125GD	**430655**	FDN436TG125GD	**430713**	FDN46TG125GD	**430777**	FDN456TG125GD	**430735**
	160	FDN36TG160GD	**433575**	FDN436TG160GD	**433581**	FDN46TG160GD	**433593**	FDN456TG160GD	**433587**



80kA FDH	25	FDH36TG025ED	**430027**	FDH436TG025ED	**430044**	FDH46TG025ED	**430058**	-	-
	32	FDH36TG032ED	**430028**	FDH436TG032ED	**430045**	FDH46TG032ED	**430059**	-	-
	40	FDH36TG040ED	**430029**	FDH436TG040ED	**430046**	FDH46TG040ED	**430060**	-	-
	50	FDH36TG050ED	**430030**	FDH436TG050ED	**430047**	FDH46TG050ED	**430061**	-	-
	63	FDH36TG063ED	**430031**	FDH436TG063ED	**430048**	FDH46TG063ED	**430062**	FDH456TG063ED	**430050**
	80	FDH36TG080GD	**430357**	FDH436TG080GD	**430415**	FDH46TG080GD	**430479**	FDH456TG080GD	**430437**
	100	FDH36TG100GD	**430360**	FDH436TG100GD	**430418**	FDH46TG100GD	**430482**	FDH456TG100GD	**430440**
	125	FDH36TG125GD	**430363**	FDH436TG125GD	**430421**	FDH46TG125GD	**430485**	FDH456TG125GD	**430443**
	160	FDH36TG160GD	**435824**	FDH436TG160GD	**435830**	FDH46TG160GD	**435842**	FDH456TG160GD	**435836**

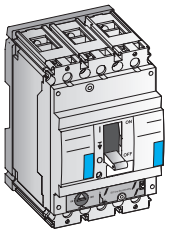
Un codigo incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + kit para montaje en carril DIN + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

(1) Neutro a la izquierda. Neutro a la derecha, bajo demanda.
(2) Im = 8 x In en In = 160A
(3) Im = 5 x In en In ≤ 32A

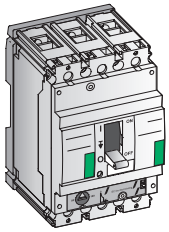
FD63/160 - Interruptor automático completo

Im = 10÷15 x In

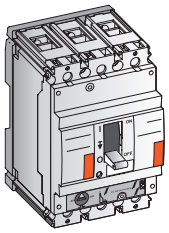
Mag Break™ - Interruptor automático solo magnético para protección de motores



	In (A)	3P Tipo	3P Código	4P(1) Tipo	4P(1) Código	Tipo	Código	Tipo	Código
50kA FDN	3	FDN36MC003ED	**436409**	FDN436MC003ED	**436411**				
	7	FDN36MC007ED	**430095**	FDN436MC007ED	**430112**				
	12.5	FDN36MC012ED	**430096**	FDN436MC012ED	**430113**				
	20	FDN36MC020ED	**430097**	FDN436MC020ED	**430114**				
	30	FDN36MC030ED	**430098**	FDN436MC030ED	**430115**				
	50	FDN36MC050ED	**430099**	FDN436MC050ED	**430116**				
	80	FDN36MC080GD	**430610**	FDN436MC080GD	**430668**				
	100	FDN36MC100GD	**430613**	FDN436MC100GD	**430671**				



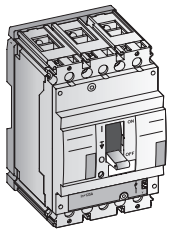
80kA FDH	3	FDH36MC003ED	**436396**	FDH436MC003ED	**436398**				
	7	FDH36MC007ED	**430015**	FDH436MC007ED	**430032**				
	12.5	FDH36MC012ED	**430016**	FDH436MC012ED	**430033**				
	20	FDH36MC020ED	**430017**	FDH436MC020ED	**430034**				
	30	FDH36MC030ED	**430018**	FDH436MC030ED	**430035**				
	50	FDH36MC050ED	**430019**	FDH436MC050ED	**430036**				
	80	FDH36MC080GD	**430318**	FDH436MC080GD	**430376**				
	100	FDH36MC100GD	**430321**	FDH436MC100GD	**430379**				



150kA FDL	20	FDL36MC020ED	**430065**	FDL436MC020ED	**430077**				
	30	FDL36MC030ED	**430066**	FDL436MC030ED	**430078**				
	50	FDL36MC050ED	**430067**	FDL436MC050ED	**430079**				
	80	FDL36MC080GD	**430498**	FDL436MC080GD	**430537**				
	100	FDL36MC100GD	**430501**	FDL436MC100GD	**430540**				

Un código incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + kit para fijación en carril DIN + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación + protecciones IPXXB (protección contra contactos accidentales en bornes)

Interruptores en carga completos



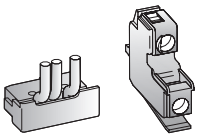
	In (A)	3P		4P(1)					
FDY	63	FDY306D063ED	**430150**	FDY406D063ED	**430151**				
	160	FDY306D160GD	**430805**	FDY406D160GD	**430810**				

Un código incluye: un interrupto fijo con tomas delanteras + kit de fijación para carril DIN + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

(1) Neutro a la izquierda. Neutro a la derecha, bajo demanda.

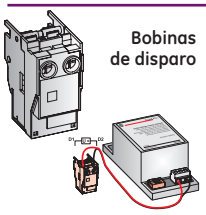
FD - Accesorios internos

Contactos



	Normalmente abierto (NA)		Normalmente cerrado (NC)		Conmutado (CA)	
	Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código
Contacto aux. montaje derecha	FAS10R	**430837**	FAS01R	**430831**	-	**-**
Contacto aux. montaje izquierda	FAS10L	**430834**	FAS01L	**430828**	-	**-**
Contacto señalización disparo magnetotérmico	FABAT10	**430818**	FABAT01	**430815**	-	**-**
Contacto señalización disparo bloque diferencial	FABAT10	**430818**	FABAT01	**430815**	-	**-**
Contacto actuación mecanismo disparo[1]	-	**-**	-	**-**	FDBAM11	**430880**

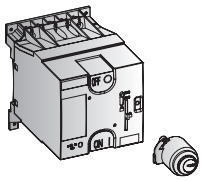
Bobinas de disparo



	Emisión de tensión		Mínima tensión		Mínima tensión temporizado	
12 V CA/CC	FASHTB	**430840**	FAUVRB	**440018**		
24 V CA/CC	FASHTD	**430843**	FAUVRD	**430861**	-	**-**
48 V CA/CC	FASHTF	**430846**	FAUVRF	**430864**	-	**-**
60 V CA/CC	FASHTH	**435118**	FAUVRH	**435120**	-	**-**
110 V CA/CC	FASHTJ	**430849**	FAUVRJ	**430867**	-	**-**
220/240 V CA/CC	FASHTN	**430852**	FAUVRN	**430870**	FAUVDN	**430858**
400/415 V CA	FASHTU	**430855**	FAUVR8	**436472**	-	**-**
440/480 V CA	-	**-**	FAUVRU	**430873**	-	**-**

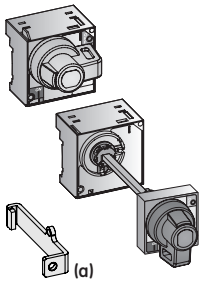
FD - Mandos

Mando eléctrico



24 V CA/CC	FDEMFD	**430926**
48 V CA/CC	FDEMFF	**430929**
60 V CA/CC	FDEMFH	**430932**
110 V CA/CC	FDEMFJ	**430935**
220/250 V CA/CC	FDEMFN	**430938**
400/440 V CA	FDEMF8	**430920**
Enclavamiento con llave Ronis[2]	FD1BRE	**430877**
Enclavamiento con llave Profalux[2]	FD1BPE	**430876**

Mando rotativo

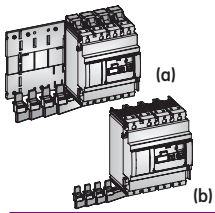


	Directo		Directo panel[3]		Puerta	
Gris	FDNRF/5	**436478**	FDNRC/5	**436474**	-	**-**
Rojo	FDNRFV/5	**436479**	FDNRCV/5	**436475**	-	**-**
Gris + contactos auxiliares 2xNA[4]	-	**-**	FDNRY/5	**436487**	-	**-**
Rojo + contactos auxiliares 2xNA[4]	-	**-**	FDNRYV/5	**436488**	-	**-**
Gris (máx. 350 mm)	-	**-**	-	**-**	FDNRD/5	**436476**
Rjo(máx. 350 mm)	-	**-**	-	**-**	FDNRDV/5	**436477**
Gris + contactos auxiliares 2xNA[4]	-	**-**	-	**-**	FDNRZ/5	**436489**
Rojo + contactos auxiliares 2xNa[4]	-	**-**	-	**-**	FDNRZV/5	**436490**

Accessoires				
Adaptador para actuador flexible de disparo (2 piezas)	(a)	FDNFT	**430968**	Solo para mando panel o puerta
Kit prolongador eje (máx. 600 mm)	(b)	FDNRE	**430986**	Solo para mando panel o puerta
Kit para montaje adosado	(c)	FDNR4	**430971**	No usar con mando panel o puerta
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 1027[2]	(d)	FA1BR1	**430088**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 1053[2]	(d)	FA1BR2	**430089**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 2932[2]	(d)	FA1BR3	**430504**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 2911[2]	(d)	FA1BR4	**430505**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 2936[2]	(d)	FA1BR5	**430506**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 2940[2]	(d)	FA1BR6	**430507**	
Enclavamiento llave Ronis[2]	(d)	FA1BRH	**430068**	
Enclavamiento llave Profalux[2]	(e)	FA1BPH	**430813**	

FD - Bloques diferenciales

Bloque diferencial para montaje lateral



Ajuste Id : 0,03 (instantáneo) - 0,3 - 1 - 3 - 10A, retardo disparo a 2 x Id: 60 - 150 - 300 - 600 ms

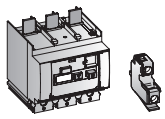
Estándar		3P		4P	
220/440 V CA	(a)	FDQDS3M/6	**431095**	FDQDS4M/6	**431103**
400/690 V CA	(a)	FDQDS3H/6	**431090**	FDQDS4H/6	**431101**

Un código incluye: un bloque diferencial con kit para montaje en carril DIN + kit de alimentación multidireccional

Conexión solo lateral					
220/440 V CA	(b)	FDQDI3M/6	**431086**	FDQDI4M/6	**431088**

Un código incluye: un bloque diferencial con kit para montaje en carril DIN + kit de alimentación lateral inferior

Bloque diferencial para montaje inferior (debajo del disparador)



220/440 V CA	FDQDB3M	**433370**
400/690 V CA	FDQDB3H	**433364**

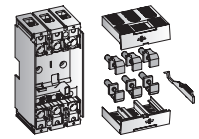
	Normalmente abierto (NA)		Normalmente cerrado (NC)	
Contacto señalización disparo bloque dif.	FABAT10	**430818**	FABAT 01	**430815**

Un código incluye: un bloque diferencial + tapa conexiones precintable (obturador para interruptor FDUF)

(1) No para tipo FDE
(2) Con llave incluida
(3) Añadir marco puerta FDFH (430829) para permitir el uso de las opciones de enclavamiento
(4) 1xNA/1xNC bajo demanda

FD - Sistema extraíble(1)

Conjunto extraíble completo

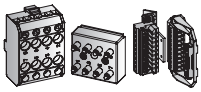


Parte fija (cuna) Móvil

	3P		4P	
	Tipo	Código	Tipo	Código
Conjunto completo para interruptor	FDDDF3	**430893**	FDDDF4	**430896**
Parte fija (cuna) para interruptor	FDDFF3	**430899**	FDDFF4	**430902**
Parte móvil para interruptor	FDDMP3	**430905**	FDDMP4	**430908**
Parte fija para interruptor y bloque diferencial	FDDFQ3	**433489**	FDDFQ4	**433492**
Parte móvil para interruptor y bloque diferencial	FDDMP3	**430905**	FDDMP4	**430908**

Conjunto completo : Partes fija y móvil con piezas de conexión y fijación
Parte fija : Base fija con pieas de conexión y fijación
Parte móvil : Mecanismo de disparo, tapas cubrebornes y juego de conectores de 3 ó 4 polos

Seccionamiento del cableado auxiliar(2)



Conjunto completo 8 circuitos	FAPFM	**430824**
Parte fija 8 circuitos	FAPF8	**430823**
Parte móvil 8 circuitos	FAPM8	**430826**
Fiche et prise 10 pôles	FAPPS	**430827**

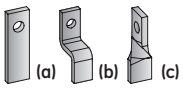
Traba de calibre



Dispositivo que impide insertar un aparato de calibre diferente al especificado para el circuito	FAPIP	**430825**

FD - Conexionado: opcional(4)

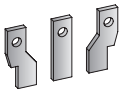
Tomas prolongadas



(a) (b) (c)

		3P		4P	
Planas	(a)	FDBES3	**430887**	FDBES4	**430888**
Planas atrasadas	(b)	FDBEH3	**430885**	FDBEH4	**430886**
De canto 90°	(c)	FDBEA3	**430883**	FDBEA4	**430884**

Tomas espaciadoras



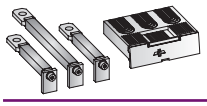
Tomas espaciadoras 35 mm		FDBSS3	**430891**	FDBSS4	**430892**

Bornes exteriores de jaula



Para cable Cu/Al 95 mm^2 (3)		FDTCA1316	**433400**	FDTCA1416	**433401**

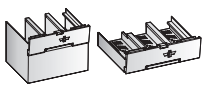
Tomas traseras



Juego para 3 polos (2 cortas, 1 larga)		FDBRC3	**430889**	-	-
Juego para 4 polos (2 cortas, 2 largas)		-	-	FDBRC4	**430890**
Recambio, juego de 2 cortas		FDBRCS2	**433358**	-	-
Recambio, juego de 2 largas		FDBRCL2	**433357**	-	-

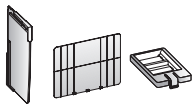
FD - Accesorios de instalación

Cubrebornes (con tapa final)



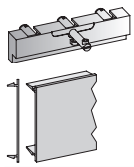
	3P		4P	
Largo, juego de 2 piezas	FDJL3	**430951**	FDJL4	**430954**
Corto, juego de 2 piezas	FDJS3	**430960**	FDJS4	**430963**

Área de conexionado



Separador de fases, juego de 12 piezas	FDJP	**430957**
Placa posterior, juego de 2 piezas (3 ó 4 polos)	FDJB	**430945**
Protector IPXXB (juego de 12 piezas)(5)	FDJK	**430069**

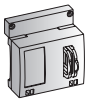
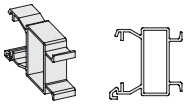
Tapas



Tapa obturadora, interruptor + disparador	FDUF3	**430830**	FDUF4	**430832**
Tapa obturadora (64 mm), longitud 1,2 m	FBF6	**883970**	-	-

(1) Sistema extraíble máx. 125 A.
(2) Solo es necesario cuando se usan accesorios internos o mandos eléctricos.
(3) Los bornes exteriores de jaula se suministran siempre con tomas prolongadas estándar.
(4) Juego para montar en una de las conexiones (superior o inferior) del interruptor.
(5) Suministrado con interruptores automáticos solo magnéticos

FD - Accesorios de instalación (continuación)

		Tipo	Código	Tipo	Código
Dispositivos de enclavamiento del mando paa candado(1)  	Dispositivo extraíble	FD1PR	**430879**		
	Dispositivo fijo	FD1PF	**430878**		
Identificador de circuitos 	Juego de 20 etiquetas en blanco	FAC	**430821**		
Elevadores para alinear aparamenta ElfaPlus 	Longitud = (18 módulos de 18 mm) 354 mm	FDKE	**617947**		
Conjunto montaje para interruptor de 1 polo	Juego de 50 piezas	FDKM1	**436720**		
		3P		**4P**	
Marcos embellecedores 	Frontal interruptor y bloque diferencial	FDFF3	**430941**	FDFF4	**430942**
	Mando rotativo panel	FDFH	**430829**	-	**-**
	Mando eléctrico	FDFE	**432010**	-	**-**
Accesorios de repuesto 	Kit para montaje en carril DIN(2)	FDKD3	**430966**	FDKD4	**430967**
	Tapas finales, juego de 2 piezas(2)	FDUA3	**431025**	FDUA4	**431026**
	Maneta tumbler (juego de 5 piezas)	FDUT	**433539**	-	**-**

(1) Candados no incluidos
(2) Suministrados con los interruptores, excepto FDC y FDE

Notas



LTM
Protección con disparador magneto-térmico estándar
LTMD
Protección con disparador magneto-térmico selectivo
GTM
Protección con disparador magneto-térmico para generadores
Mag Break™
Protección con disparador solo magnético para motores
SMR1
Protección con disparador electrónico selectivo
Y
Interruptores en carga (no mencionado en las tablas)

Tamaño FE

Poder de corte

Icu 400/415V CA en kA eff.

Tipo	N	H	L
FE160	50	80	150
FE250	50	80	150

Tipos de protección

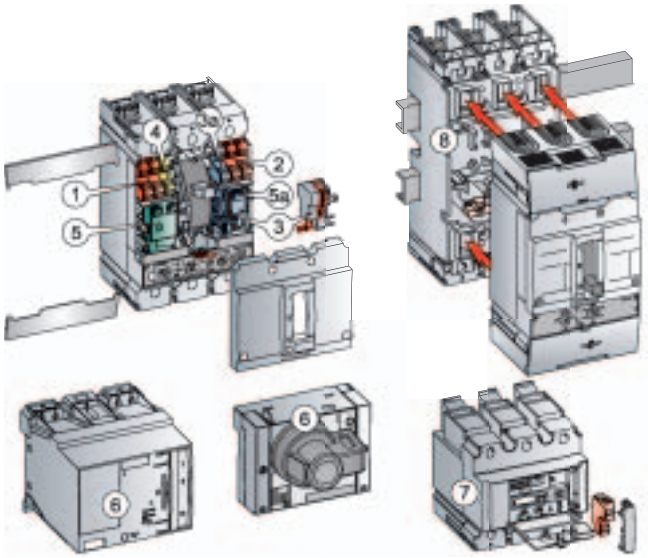
Dispa-radores	Intensidad nominal (A)	LTM	LTMD	GTM	Mag Break™	SMR1
	3				N, H, L	
	7				N, H, L	
	12,5				N, H, L	
	20				N, H, L	
	25	N, H, L				N, H, L
	30				N, H, L	
	32	N, H, L				
FE160	40	N, H, L				
	50	N, H, L			N, H, L	
	63	N, H, L				N, H, L
	80	N, H, L			N, H, L	
	100	N, H, L	N, H, L	N, H, L	N, H, L	
	125	N, H, L	N, H, L	N, H, L	N, H, L	N, H, L
	160	N, H, L	N, H, L	N, H, L	N, H, L	N, H, L
	125		N, H, L			N, H, L
FE250	160		N, H, L	N, H, L	N, H, L	N, H, L
	200		N, H, L	N, H, L	N, H, L	
	250		N, H, L	N, H, L	N, H, L	N, H, L

Nº de polos/ polos protegidos (disparadores)					
3P / 3D	N, H, L	N, H, L	N, H	N, H, L	N, H, L
4P / 3D	N, H, L	N, H, L	N, H	N, H, L	N, H, L
4P / 4D	N, H, L	N, H, L	N, H		N, H, L
4P / 3,5D (N=50%)(1)	N, H, L	N, H, L	N, H		N, H, L

(1) Intensidad nominal ≥ 63 A

Accesorios (tipos usuales)

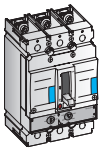
① Contactos auxiliares montaje izquierda (NA o NC) máx. 2 unidades
② Contactos auxiliares montaje derecha (NA o NC) máx. 2 unidades
③ Contacto señalización disparo magnetotérmico (NA o NC)
③a Contacto señalización disparo electrónico (NA o NC)
④ Contacto actuación mecanismo disparo (NA o NC)
⑤ Bobinas de disparo a emisión de tensión o mínima tensión
⑤a Actuador para disparadores electrónicos
⑥ Mandos
Mando rotativo (directo, panel o puerta)
Mando eléctrico
⑦ Bloque diferencial, montaje inferior (posibilidad de contacto de señalización de disparo)
⑧ Sistema extraíble o seccionable

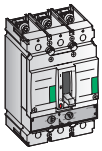


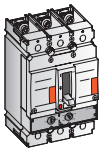
FE160 - Interruptor automático completo

LTM - Interruptor automático magnetotérmico estándar (térmicos ajustables)

Ir = 0,8÷1 x In, Im = 5÷10 x In







	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D(1) Tipo	4P / 3D(1) Código	4P / 4D(1) Tipo	4P / 4D(1) Código	4P / 3,5D (N=50%)(1) Tipo	4P / 3,5D (N=50%)(1) Código
50 kA FEN	25	FEN36TA025JF	**435103**	FEN436TA025JF	**435178**	FEN46TA025JF	**435214**	-	-
	32	FEN36TA032JF	**435106**	FEN436TA032JF	**435181**	FEN46TA032JF	**435217**	-	-
	40	FEN36TA040JF	**435109**	FEN436TA040JF	**435184**	FEN46TA040JF	**435220**	-	-
	50	FEN36TA050JF	**435112**	FEN436TA050JF	**435187**	FEN46TA050JF	**435223**	-	-
	63	FEN36TA063JF	**435115**	FEN436TA063JF	**435190**	FEN46TA063JF	**435226**	FEN456TA063JF	**435202**
	80	FEN36TA080JF	**431751**	FEN436TA080JF	**431838**	FEN46TA080JF	**431949**	FEN456TA080JF	**431886**
	100	FEN36TA100JF	**431757**	FEN436TA100JF	**431844**	FEN46TA100JF	**431955**	FEN456TA100JF	**431892**
	125	FEN36TA125JF	**431763**	FEN436TA125JF	**431850**	FEN46TA125JF	**431961**	FEN456TA125JF	**431898**
	160	FEN36TA160JF	**431769**	FEN436TA160JF	**431856**	FEN46TA160JF	**431967**	FEN456TA160JF	**431904**
80 kA FEH	25	FEH36TA025JF	**434772**	FEH436TA025JF	**434847**	FEH46TA025JF	**434883**	-	-
	32	FEH36TA032JF	**434775**	FEH436TA032JF	**434850**	FEH46TA032JF	**434886**	-	-
	40	FEH36TA040JF	**434778**	FEH436TA040JF	**434853**	FEH46TA040JF	**434889**	-	-
	50	FEH36TA050JF	**434781**	FEH436TA050JF	**434856**	FEH46TA050JF	**434892**	-	-
	63	FEH36TA063JF	**434784**	FEH436TA063JF	**434859**	FEH46TA063JF	**434895**	FEH456TA063JF	**434871**
	80	FEH36TA080JF	**431165**	FEH436TA080JF	**431252**	FEH46TA080JF	**431363**	FEH456TA080JF	**431300**
	100	FEH36TA100JF	**431171**	FEH436TA100JF	**431258**	FEH46TA100JF	**431369**	FEH456TA100JF	**431306**
	125	FEH36TA125JF	**431177**	FEH436TA125JF	**431264**	FEH46TA125JF	**431375**	FEH456TA125JF	**431312**
	160	FEH36TA160JF	**431183**	FEH436TA160JF	**431270**	FEH46TA160JF	**431381**	FEH456TA160JF	**431318**
150 kA FEL	25	FEL36TA025JF	**434970**	FEL436TA025JF	**435013**	FEL46TA025JF	**435049**	-	-
	32	FEL36TA032JF	**434973**	FEL436TA032JF	**435016**	FEL46TA032JF	**435052**	-	-
	40	FEL36TA040JF	**434976**	FEL436TA040JF	**435019**	FEL46TA040JF	**435055**	-	-
	50	FEL36TA050JF	**434979**	FEL436TA050JF	**435022**	FEL46TA050JF	**435058**	-	-
	63	FEL36TA063JF	**434982**	FEL436TA063JF	**435025**	FEL46TA063JF	**435061**	FEL456TA063JF	**435037**
	80	FEL36TA080JF	**431458**	FEL436TA080JF	**431545**	FEL46TA080JF	**431656**	FEL456TA080JF	**431593**
	100	FEL36TA100JF	**431464**	FEL436TA100JF	**431551**	FEL46TA100JF	**431662**	FEL456TA100JF	**431599**
	125	FEL36TA125JF	**431470**	FEL436TA125JF	**431557**	FEL46TA125JF	**431668**	FEL456TA125JF	**431605**
	160	FEL36TA160JF	**431476**	FEL436TA160JF	**431563**	FEL46TA160JF	**431674**	FEL456TA160JF	**431611**

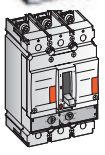
Un código incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

LTMD - Interruptor automático magnetotérmico selectivo (térmicos ajustables)

Ir = 0,8÷1 x In, Im = 5÷10 x In







	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D(1) Tipo	4P / 3D(1) Código	4P / 4D(1) Tipo	4P / 4D(1) Código	4P / 3,5D (N=50%)(1) Tipo	4P / 3,5D (N=50%)(1) Código
50 kA FEN	100	FEN36TD100JF	**432945**	FEN436TD100JF	**432994**	FEN46TD100JF	**433061**	FEN456TD100JF	**433028**
	125	FEN36TD125JF	**432953**	FEN436TD125JF	**433001**	FEN46TD125JF	**433067**	FEN456TD125JF	**433034**
	160	FEN36TD160JF	**432971**	FEN436TD160JF	**433007**	FEN46TD160JF	**433073**	FEN456TD160JF	**433040**
80 kA FEH	100	FEH36TD100JF	**431007**	FEH436TD100JF	**432198**	FEH46TD100JF	**432287**	FEH456TD100JF	**432242**
	125	FEH36TD125JF	**431021**	FEH436TD125JF	**432205**	FEH46TD125JF	**432296**	FEH456TD125JF	**432250**
	160	FEH36TD160JF	**431965**	FEH436TD160JF	**432214**	FEH46TD160JF	**432303**	FEH456TD160JF	**432259**
150 kA FEL	100	FEL36TD100JF	**432332**	FEL436TD100JF	**432374**	FEL46TD100JF	**432907**	FEL456TD100JF	**432699**
	125	FEL36TD125JF	**432341**	FEL436TD125JF	**432573**	FEL46TD125JF	**432921**	FEL456TD125JF	**432747**
	160	FEL36TD160JF	**432349**	FEL436TD160JF	**432585**	FEL46TD160JF	**432927**	FEL456TD160JF	**432834**

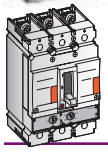
Un código incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

GTM - Interruptor automático magnetotérmico para protección de generadores

Ir = 0,8÷1 x In, Im = 3÷5 x In







	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D(1) Tipo	4P / 3D(1) Código	4P / 4D(1) Tipo	4P / 4D(1) Código	4P / 3,5D (N=50%)(1) Tipo	4P / 3,5D (N=50%)(1) Código
50 kA FEN	100	FEN36TG100JF	**435139**	FEN436TG100JF	**436014**	FEN46TG100JF	**435250**	FEN456TG100JF	**436020**
	125	FEN36TG125JF	**435142**	FEN436TG125JF	**436015**	FEN46TG125JF	**435253**	FEN456TG125JF	**436021**
	160	FEN36TG160JF	**435148**	FEN436TG160JF	**436016**	FEN46TG160JF	**435259**	FEN456TG160JF	**436022**
80 kA FEH	100	FEH36TG100JF	**434808**	FEH436TG100JF	**435902**	FEH46TG100JF	**434919**	FEH456TG100JF	**436026**
	125	FEH36TG125JF	**434811**	FEH436TG125JF	**435903**	FEH46TG125JF	**434922**	FEH456TG125JF	**436027**
	160	FEH36TG160JF	**434817**	FEH436TG160JF	**435904**	FEH46TG160JF	**434928**	FEH456TG160JF	**436028**
150 kA FEL	100	FEL36TG100JF	**435923**	FEL436TG100JF	**435944**	FEL46TG100JF	**435992**	FEL456TG100JF	**435962**
	125	FEL36TG125JF	**435926**	FEL436TG125JF	**435947**	FEL46TG125JF	**435995**	FEL456TG125JF	**435965**
	160	FEL36TG160JF	**435932**	FEL436TG160JF	**435950**	FEL46TG160JF	**436002**	FEL456TG160JF	**435968**

Un código incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

(1) Neutro a la izquierda. Neutro a la derecha, bajo demanda.

FE160 - Interruptor automático completo

Im = 10÷15 [3] x In

Mag Break™ - Interruptor automático solo magnético para protección de motores[2]



	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D[1] Tipo	4P / 3D[1] Código	Tipo	Código	Tipo	Código
50kA FEN	3	FEN36MC003JF	**436365**	-	-				
	7	FEN36MC007JF	**435073**	-	-				
	12,5	FEN36MC012JF	**435076**	-	-				
	20	FEN36MC020JF	**435079**	-	-				
	30	FEN36MC030JF	**435082**	-	-				
	50	FEN36MC050JF	**435085**	FEN436MC050JF	**435160**				
	80	FEN36MC080JF	**435899**	-	-				
	100	FEN36MC100JF	**435088**	FEN436MC100JF	**435163**				
	125	FEN36MC125JF	**436335**	FEN436MC125JF	**436356**				
	160	FEN36MC160JF	**435094**	FEN436MC160JF	**435169**				



80kA FEH	3	FEH36MC003JF	**436361**	-	-				
	7	FEH36MC007JF	**434742**	-	-				
	12,5	FEH36MC012JF	**434745**	-	-				
	20	FEH36MC020JF	**434748**	-	-				
	30	FEH36MC030JF	**434751**	-	-				
	50	FEH36MC050JF	**434754**	FEH436MC050JF	**434829**				
	80	FEH36MC080JF	**435893**	-	-				
	100	FEH36MC100JF	**434757**	FEH436MC100JF	**434832**				
	125	FEH36MC125JF	**436327**	FEH436MC125JF	**436329**				
	160	FEH36MC160JF	**434763**	FEH436MC160JF	**434838**				



150kA FEL	3	FEL36MC003JF	**436363**	-	-				
	7	FEL36MC007JF	**434940**	-	-				
	12,5	FEL36MC012JF	**434943**	-	-				
	20	FEL36MC020JF	**434946**	-	-				
	30	FEL36MC030JF	**434949**	-	-				
	50	FEL36MC050JF	**434952**	FEL436MC050JF	**434994**				
	80	FEL36MC080JF	**435896**	-	-				
	100	FEL36MC100JF	**434955**	FEL436MC100JF	**434997**				
	125	FEL36MC125JF	**436331**	FEL436MC125JF	**436333**				
	160	FEL36MC160JF	**434961**	FEL436MC160JF	**435004**				

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

Ir=0.4÷1xIn, Im=2÷13xIr

SMR1 - Interruptor automático electrónico selectivo CON disparador y adaptador conmutable



	In (A)	3P / 3D	3P / 3D	4P / 3D[1]	4P / 3D[1]	4P / 4D[1]	4P / 4D[1]	4P / 3,5D (N=50%)[1]	4P / 3,5D (N=50%)[1]
50 kA FEN	125	FEN36SA125JGF	**431724**	FEN436SA125JGF	**431811**	FEN46SA125JGF	**431922**	FEN456SA125JGF	**431871**
	160	FEN36SA160JJF	**431727**	FEN436SA160JJF	**431814**	FEN46SA160JJF	**431925**	FEN456SA160JJF	**431874**



80 kA FEH	125	FEH36SA125JGF	**431138**	FEH436SA125JGF	**431225**	FEH46SA125JGF	**431336**	FEH456SA125JGF	**431285**
	160	FEH36SA160JJF	**431141**	FEH436SA160JJF	**431228**	FEH46SA160JJF	**431339**	FEH456SA160JJF	**431288**



150 kA FEL	125	FEL36SA125JGF	**431431**	FEL436SA125JGF	**431518**	FEL46SA125JGF	**431629**	FEL456SA125JGF	**431578**
	160	FEL36SA160JJF	**431434**	FEL436SA160JJF	**431521**	FEL46SA160JJF	**431632**	FEL456SA160JJF	**431581**

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

(1) Neutro a la izquierda. Neutro a la derecha, bajo demanda.
(2) Los tipos 3 y 7A FE solo magnetico tienen una Icu =10kA a 690V
(3) Im = 7÷15x In para In ≤ 50A

FE160 - Int. automático con disparador electrónico, SIN adaptador

Im = 2÷13 x Ir

SMR1 - Interruptor automático electrónico selectivo con disparador, SIN adaptador



	In (A)	3P Tipo	3P Código	4P[1] Tipo	4P[1] Código	Tipo	Código	Tipo	Código
50 kA FEN	25	FEN36AA025JBF	435881	FEN46AA025JBF	435887	+ 1 ó 2			
	63	FEN36AA063JEF	435884	FEN46AA063JEF	435890				
	125	FEN36AA125JGF	431698	FEN46AA125JGF	431787				
	160	FEN36AA160JJF	431703	FEN46AA160JJF	431790				



80 kA FEH	25	FEH36AA025JBF	435857	FEH46AA025JBF	435863	+ 1 ó 2			
	63	FEH36AA063JEF	435860	FEH46AA063JEF	435866				
	125	FEH36AA125JGF	431112	FEH46AA125JGF	431201				
	160	FEH36AA160JJF	431117	FEH46AA160JJF	431204				



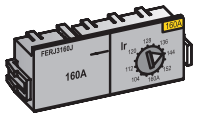
150 kA FEL	25	FEL36AA025JBF	435869	FEL46AA025JBF	435875	+ 1 ó 2			
	63	FEL36AA063JEF	435872	FEL46AA063JEF	435878				
	125	FEL36AA125JGF	431405	FEL46AA125JGF	431494				
	160	FEL36AA160JJF	431410	FEL46AA160JJF	431497				

Un código incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

Ir = 0,625÷1xIn

Adaptador ajustable para disparador electrónico selectivo SMR1

1

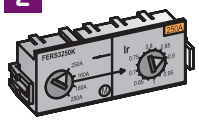


	In (A)	3P / 3D		4P / 3D[1]		4P / 4D[1]		4P / 3,5D (N=50%)[1]	
25A	16	FERJ3B0016	432174	FERJ43B0016	432210	FERJ4B0016	432276	-	-
	25	FERJ3B0025	432177	FERJ43B0025	432213	FERJ4B0025	432279	-	-
63A	40	FERJ3E0040	432180	FERJ43E0040	432216	FERJ4E0040	432282	-	-
	63	FERJ3E0063	432183	FERJ43E0063	432219	FERJ4E0063	432285	FERJ45E0063	432249
125A	80	FERJ3G0080	432186	FERJ43G0080	432222	FERJ4G0080	432288	FERJ45G0080	432252
	125	FERJ3G0125	432192	FERJ43G0125	432228	FERJ4G0125	432294	FERJ45G0125	432258
160A	100	FERJ3J0100	432189	FERJ43J0100	432225	FERJ4J0100	432291	FERJ45J0100	432255
	160	FERJ3J0160	432195	FERJ43J0160	432231	FERJ4J0160	432297	FERJ45J0160	432261

Ir = 0.4÷1xIn

Adaptador conmutable para disparador electrónico selectivo SMR1

2



	In (A)	3P / 3D		4P / 3D[1]		4P / 4D[1]		4P / 3,5D (N=50%)[1]	
25A	25	FERS3B0025	432312	FERS43B0025	432330	FERS4B0025	432363	-	-
63A	63	FERS3E0063	432315	FERS43E0063	432333	FERS4E0063	432366	FERS45E0063	432348
125A	125	FERS3G0125	432318	FERS43G0125	432336	FERS4G0125	432369	FERS45G0125	432351
160A	160	FERS3J0160	432321	FERS43J0160	432339	FERS4J0160	432372	FERS45J0160	432354

Interruptores en carga completos



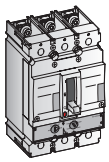
	In (A)	3P		4P[1]	
FEY	160	FEY306D160JF	431988	FEY406D160JF	431994

Un código incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

(1) Neutro a la izquierda. Neutro a la derecha, bajo demanda

FE250 - Interruptor automático completo

LTMD - Interruptor automático magnetotérmico estándar (térmicos ajustables)



	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 4D[1] Tipo	4P / 4D[1] Código
36 kA FEV	160	FEV36TA160KF	436798	FEV46TA160KF	436817
	200	FEV36TA200KF	431058	FEV46TA200KF	431094
	250	FEV36TA250KF	431061	FEV46TA250KF	431097

Un código incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + piezas de fijación

LTMD - Interruptor automático magnetotérmico selectivo (térmicos ajustables)

Ir = 0,8÷1 x In, Im = 5÷10 x In







	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D[1] Tipo	4P / 3D[1] Código	4P / 4D[1] Tipo	4P / 4D[1] Código	4P / 3,5D (N=50%)[1] Tipo	4P / 3,5D (N=50%)[1] Código
50 kA FEN	125	FEN36TD125KF	432962	FEN436TD125KF	433004	FEN46TD125KF	433070	FEN456TD125KF	433037
	160	FEN36TD160KF	432976	FEN436TD160KF	433010	FEN46TD160KF	433076	FEN456TD160KF	433043
	200	FEN36TD200KF	432979	FEN436TD200KF	433013	FEN46TD200KF	433079	FEN456TD200KF	433046
	250	FEN36TD250KF	432982	FEN436TD250KF	433016	FEN46TD250KF	433082	FEN456TD250KF	433049
80 kA FEH	125	FEH36TD125KF	431393	FEH436TD125KF	432209	FEH46TD125KF	432300	FEH456TD125KF	432254
	160	FEH36TD160KF	431980	FEH436TD160KF	432218	FEH46TD160KF	432307	FEH456TD160KF	432263
	200	FEH36TD200KF	432076	FEH436TD200KF	432223	FEH46TD200KF	432311	FEH456TD200KF	432266
	250	FEH36TD250KF	432096	FEH436TD250KF	432227	FEH46TD250KF	432316	FEH456TD250KF	432269
150 kA FEL	125	FEL36TD125KF	432344	FEL436TD125KF	432576	FEL46TD125KF	432924	FEL456TD125KF	432780
	160	FEL36TD160KF	432353	FEL436TD160KF	432588	FEL46TD160KF	432930	FEL456TD160KF	432843
	200	FEL36TD200KF	432357	FEL436TD200KF	432618	FEL46TD200KF	432933	FEL456TD200KF	432868
	250	FEL36TD250KF	432361	FEL436TD250KF	432621	FEL46TD250KF	432936	FEL456TD250KF	432871

Un código incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

GTM - Interruptor automático magnetotérmico para protección de generadores

Ir = 0,8÷1 x In, Im = 3÷5 x In







	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D[1] Tipo	4P / 3D[1] Código	4P / 4D[1] Tipo	4P / 4D[1] Código	4P / 3,5D (N=50%)[1] Tipo	4P / 3,5D (N=50%)[1] Código
50kA FEN	160	FEN36TG160KF	435151	FEN436TG160KF	436017	FEN46TG160KF	435262	FEN456TG160KF	436023
	200	FEN36TG200KF	435154	FEN436TG200KF	436018	FEN46TG200KF	435265	FEN456TG200KF	436024
	250	FEN36TG250KF	435157	FEN436TG250KF	436019	FEN46TG250KF	435268	FEN456TG250KF	436025
80kA FEH	160	FEH36TG160KF	434820	FEH436TG160KF	435905	FEH46TG160KF	434931	FEH456TG160KF	435908
	200	FEH36TG200KF	434823	FEH436TG200KF	435906	FEH46TG200KF	434934	FEH456TG200KF	435909
	250	FEH36TG250KF	434826	FEH436TG250KF	435907	FEH46TG250KF	434937	FEH456TG250KF	435910
150kA FEL	160	FEL36TG160KF	435935	FEL436TG160KF	435953	FEL46TG160KF	436005	FEL456TG160KF	435971
	200	FEL36TG200KF	435938	FEL436TG200KF	435956	FEL46TG200KF	436008	FEL456TG200KF	435974
	250	FEL36TG250KF	435941	FEL436TG250KF	435959	FEL46TG250KF	436011	FEL456TG250KF	435977

Un código incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

Mag Break™ - Interruptor automático solo magnético para protección de motores

Im = 10÷15 x In







	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D[1] Tipo	4P / 3D[1] Código
50kA FEN	160	FEN36MC160KF	435097	FEN436MC160KF	435172
	200	FEN36MC200KF	436764	FEN436MC200KF	436765
	250	FEN36MC250KF	435100	FEN436MC250KF	435175
80kA FEH	160	FEH36MC160KF	434766	FEH436MC160KF	434841
	200	FEH36MC200KF	436754	FEH436MC200KF	436755
	250	FEH36MC250KF	434769	FEH436MC250KF	434844
150kA FEL	160	FEL36MC160KF	434964	FEL436MC160KF	435007
	200	FEL36MC200KF	436756	FEL436MC200KF	436763
	250	FEL36MC250KF	434967	FEL436MC250KF	435010

Un código incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

(1) Neutro a la izquierda. Neutro a la derecha, bajo demanda.

FE250 - Interruptor automático completo *(continuación)*

Ir = 0,4÷1 x In, Im = 2÷13 x Ir



SMR1 - Interruptor automático electrónico selectivo CON disparador y adaptador conmutable

	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D(1) Tipo	4P / 3D(1) Código	4P / 4D(1) Tipo	4P / 4D(1) Código	4P / 3,5D (N=50%)(1) Tipo	4P / 3,5D (N=50%)(1) Código
50 kA FEN	160	FEN36SA160KJF	431730	FEN436SA160KJF	431817	FEN46SA160KJF	431928	FEN456SA160KJF	431877
	250	FEN36SA250KKF	431733	FEN436SA250KKF	431820	FEN46SA250KKF	431931	FEN456SA250KKF	431880
80 kA FEH	160	FEH36SA160KJF	431144	FEH436SA160KJF	431231	FEH46SA160KJF	431342	FEH456SA160KJF	431291
	250	FEH36SA250KKF	431147	FEH436SA250KKF	431234	FEH46SA250KKF	431345	FEH456SA250KKF	431294
150 kA FEL	160	FEL36SA160KJF	431437	FEL436SA160KJF	431524	FEL46SA160KJF	431635	FEL456SA160KJF	431584
	250	FEL36SA250KKF	431440	FEL436SA250KKF	431527	FEL46SA250KKF	431638	FEL456SA250KKF	431587

Un código incluye : un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador SMR1 + adaptador conmutable SMR1-S + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

FE250 - Int. automáticos con disparador electrónicos, SIN adaptador

Im = 2÷13 x Ir



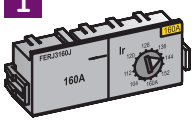
SMR1 - Interruptor automático electrónico selectivo con disparado, SIN adaptador

	In (A)	3P		4P(1)		
50 kA FEN	125	FEN36AA125KGF	431920	FEN46AA125KGF	431938	
	160	FEN36AA160KJF	431706	FEN46AA160KJF	431793	+ 1 ó 2
	250	FEN36AA250KKF	431709	FEN46AA250KKF	431796	
80 kA FEH	125	FEH36AA125KGF	431116	FEH46AA125KGF	431824	
	160	FEH36AA160KJF	431120	FEH46AA160KJF	431207	+ 1 ó 2
	250	FEH36AA250KKF	431123	FEH46AA250KKF	431210	
150 kA FEL	125	FEL36AA125KGF	431836	FEL46AA125KGF	431890	
	160	FEL36AA160KJF	431413	FEL46AA160KJF	431500	+ 1 ó 2
	250	FEL36AA250KKF	431416	FEL46AA250KKF	431503	

Un código incluye : un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador SMR1 + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

Tipo línea Ir = 0,625÷1 x In

1

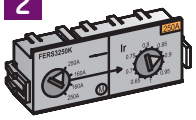


Adaptador ajustable para disparador electrónico selectivo SMR1

	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D(1) Tipo	4P / 3D(1) Código	4P / 4D(1) Tipo	4P / 4D(1) Código	4P / 3,5D (N=50%)(1) Tipo	4P / 3,5D (N=50%)(1) Código
125A	80	FERJ3G0080	432186	FERJ43G0080	432222	FERJ4G0080	432288	FERJ45G0080	432252
	125	FERJ3G0125	432192	FERJ43G0125	432228	FERJ4G0125	432294	FERJ45G0125	432258
160A	100	FERJ3J0100	432189	FERJ43J0100	432225	FERJ4J0100	432291	FERJ45J0100	432255
	160	FERJ3J0160	432195	FERJ43J0160	432231	FERJ4J0160	432297	FERJ45J0160	432261
250A	160	FERJ3K0160	432204	FERJ43K0160	432240	FERJ4K0160	432306	FERJ45K0160	432270
	250	FERJ3K0250	432207	FERJ43K0250	432243	FERJ4K0250	432309	FERJ45K0250	432273

Tipo línea/motor Ir = 0,4÷1 x In

2



Adaptador conmutable para disparador electrónico selectivo SMR1

	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D(1) Tipo	4P / 3D(1) Código	4P / 4D(1) Tipo	4P / 4D(1) Código	4P / 3,5D (N=50%)(1) Tipo	4P / 3,5D (N=50%)(1) Código
125A	125	FERS3G0125	432318	FERS43G0125	432336	FERS4G0125	432369	FERS45G0125	432351
160A	160	FERS3J0160	432321	FERS43J0160	432339	FERS4J0160	432372	FERS45J0160	432354
250A	250	FERS3K0250	432327	FERS43K0250	432345	FERS4K0250	432378	FERS45K0250	432360



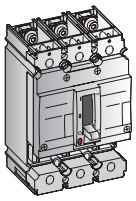
Interruptores en carga completos

	In (A)	3P		4P(1)	
FEY	250	FEY306D250KF	431991	FEY406D250KF	431997

Un código incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

(1) Neutro a la izquierda. Neutro a la derecha, bajo demanda

FE160 - Interruptor en componentes



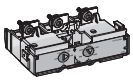
Caja base interruptor. Sin disparador

	In (A)	3P Tipo	3P Código	4P Tipo	4P Código	Tipo	Código	Tipo	Código
50kA FEN	160	FEN306F160JF	431712	FEN406F160JF	431799				
80kA FEH	160	FEH306F160JF	431126	FEH406F160JF	431213				
150kA FEL	160	FEL306F160JF	431419	FEL406F160JF	431506				

Un código incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

Disparador LTM: Magnetotérmico estándar (térmicos ajustables)

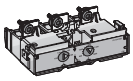
Ir=0,8÷1 x In, Im=5÷10 x In(2)



	In (A)	3P / 3D		4P / 3D(1)		4P / 4D(1)		4P / 3,5D (N=50%)(1)	
LTM	25	FETTA3J0025	432546	FETTA43J0025	432391	FETTA4J0025	432636	-	-
	32	FETTA3J0032	432549	FETTA43J0032	432394	FETTA4J0032	432639	-	-
	40	FETTA3J0040	432552	FETTA43J0040	432397	FETTA4J0040	432642	-	-
	50	FETTA3J0050	432555	FETTA43J0050	432400	FETTA4J0050	432645	-	-
	63	FETTA3J0063	432558	FETTA43J0063	432403	FETTA4J0063	432648	FETTA45J0063	432603
	80	FETTA3J0080	432561	FETTA43J0080	432406	FETTA4J0080	432651	FETTA45J0080	432606
	100	FETTA3J0100	432564	FETTA43J0100	432409	FETTA4J0100	432654	FETTA45J0100	432609
	125	FETTA3J0125	432567	FETTA43J0125	432412	FETTA4J0125	432657	FETTA45J0125	432612
	160	FETTA3J0160	432570	FETTA43J0160	432582	FETTA4J0160	432660	FETTA45J0160	432615

Disparador LTMD: Magnetotérmico selectivo (térmicos ajustables)

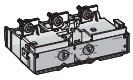
Ir=0,8÷1 x In, Im=5÷10 x In



	In (A)	3P / 3D		4P / 3D(1)		4P / 4D(1)		4P / 3,5D (N=50%)(1)	
LTMD	100	FETTD3J0100	433159	FETTD43J0100	433201	FETTD4J0100	433269	FETTD45J0100	433231
	125	FETTD3J0125	433164	FETTD43J0125	433204	FETTD4J0125	433272	FETTD45J0125	433234
	160	FETTD3J0160	433168	FETTD43J0160	433207	FETTD4J0160	433275	FETTD45J0160	433239

Disparador GTM: Magnetotérmico para protección de generadores

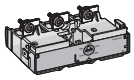
Ir=0,8÷1 x In, Im=3÷5 x In(3)



	In (A)	3P / 3D		4P / 3D(1)		4P / 4D(1)		4P / 3,5D (N=50%)(1)	
GTM	100	FETTG3J0100	433296	FETTG43J0100	433311	FETTG4J0100	433332	FETTG45J0100	433326
	125	FETTG3J0125	432693	FETTG43J0125	432717	FETTG4J0125	432774	FETTG45J0125	432741
	160	FETTG3J0160	432696	FETTG43J0160	432720	FETTG4J0160	432777	FETTG45J0160	432744

Disparador MC: Solo magnético para protección de motores (Mag Break™)

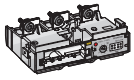
Im = 10÷15 x In(4)



	In (A)	3P / 3D		4P / 3D(1)	
MC	12,5	FETMC3J0012	432495	-	-
	20	FETMC3J0020	432498	-	-
	30	FETMC3J0030	434736	-	-
	50	FETMC3J0050	432501	FETMC43J0050	432528
	80	FETMC3J0080	436078	-	-
	100	FETMC3J0100	432504	FETMC43J0100	432531
	125	FETMC3J0125	436358	FETMC43J0125	436359
	160	FETMC3J0160	432510	FETMC43J0160	432537

Disparador SMR1: Electrónico selectivo. SIN adaptador

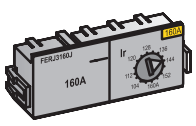
Im = 2÷13 x Ir



	In (A)	3P		4P(1)	
SMR1	25	FETAA3J0025	432414	FETAA4J0025	432432
	63	FETAA3J0063	432417	FETAA4J0063	432435
	125	FETAA3J0125	432420	FETAA4J0125	432438
	160	FETAA3J0160	432423	FETAA4J0160	432441

Adaptador ajustable para disparador electrónico selectivo SMR1

Ir = 0,625÷1xIn

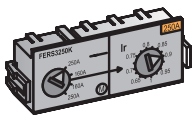


	In (A)	3P / 3D		4P / 3D(1)		4P / 4D(1)		4P / 3,5D (N=50%)(1)	
25A	16	FERJ3B0016	432174	FERJ43B0016	432210	FERJ4B0016	432276	-	-
	25	FERJ3B0025	432177	FERJ43B0025	432213	FERJ4B0025	432279	-	-
63A	40	FERJ3E0040	432180	FERJ43E0040	432216	FERJ4E0040	432282	-	-
	63	FERJ3E0063	432183	FERJ43E0063	432219	FERJ4E0063	432285	FERJ45E0063	432249
125A	80	FERJ3G0080	432186	FERJ43G0080	432222	FERJ4G0080	432288	FERJ45G0080	432252
	125	FERJ3G0125	432192	FERJ43G0125	432228	FERJ4G0125	432294	FERJ45G0125	432258
160A	100	FERJ3J0100	432189	FERJ43J0100	432225	FERJ4J0100	432291	FERJ45J0100	432255
	160	FERJ3J0160	432195	FERJ43J0160	432231	FERJ4J0160	432297	FERJ45J0160	432261

(1) Neutro a la izquierda. Neutro a la derecha, bajo demanda
(2) Im = 8 x In en In ≤ 50A
(3) Im = 4 x In en In ≤ 100A
(4) Im = 7÷15 x In en In ≤ 30A

FE160 - Interruptor en componentes *(continuación)*

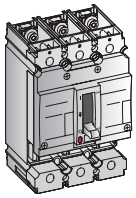
Ir = 0.4÷1xIn



Adaptador conmutable para disparador electrónico selectivo SMR1

	In (A)	3P / 3D		4P / 3D[1]		4P / 4D[1]		4P / 3,5D (N=50%)[1]	
25A	25	FERS3B0025	432312	FERS43B0025	432330	FERS4B0025	432363	-	-
63A	63	FERS3E0063	432315	FERS43E0063	432333	FERS4E0063	432366	FERS45E0063	432348
125A	125	FERS3G0125	432318	FERS43G0125	432336	FERS4G0125	432369	FERS45G0125	432351
160A	160	FERS3J0160	432321	FERS43J0160	432339	FERS4J0160	432372	FERS45J0160	432354

FE250 - Interruptor en componentes

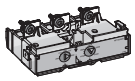


Caja base interruptor. SIN disparador

	In (A)	3P Tipo	3P Código	4P Tipo	4P Código	Tipo	Código	Tipo	Código
50kA FEN	250	FEN306F250KF	431715	FEN406F250KF	431802				
80kA FEH	250	FEH306F250KF	431129	FEH406F250KF	431216				
150kA FEL	250	FEL306F250KF	431422	FEL406F250KF	431509				

Un código incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

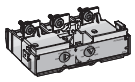
Ir = 0,8÷1 x In,
Im = 5÷10 x In



Disparador LTMD: Magnetotérmico selectivo (térmicos ajustables)

	In (A)	3P / 3D		4P / 3D[1]		4P / 4D[1]		4P / 3,5D (N=50%)[1]	
LTMD	125	FETTD3K0125	433182	FETTD43K0125	433216	FETTD4K0125	433284	FETTD45K0125	433252
	160	FETTD3K0160	433186	FETTD43K0160	433219	FETTD4K0160	433287	FETTD45K0160	433257
	200	FETTD3K0200	433191	FETTD43K0200	433222	FETTD4K0200	433290	FETTD45K0200	433260
	250	FETTD3K0250	433195	FETTD43K0250	433225	FETTD4K0250	433293	FETTD45K0250	433263

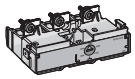
Ir = 0,8÷1 x In,
Im = 3÷5 x In



Disparador GTM: Magnetotérmico para protección de generadores

	In (A)	3P / 3D		4P / 3D[1]		4P / 4D[1]		4P / 3,5D (N=50%)[1]	
GTM	160	FETTG3K0160	432705	FETTG43K0160	432729	FETTG4K0160	432786	FETTG45K0160	432753
	200	FETTG3K0200	432708	FETTG43K0200	432732	FETTG4K0200	432789	FETTG45K0200	432756
	250	FETTG3K0250	432711	FETTG43K0250	432735	FETTG4K0250	432792	FETTG45K0250	432759

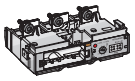
Im = 10÷15 x In



Disparador MC: Solo magnético para protección de motores (Mag Break™)

	In (A)	3P / 3D		4P / 3D[1]	
MC	160	FETMC3K0160	432513	FETMC43K0160	432540
	200	FETMC3K0200	436778	FETMC43K0200	436779
	250	FETMC3K0250	432516	FETMC43K0250	432543

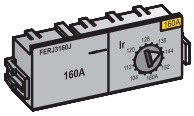
Im = 2÷13 x Ir



Disparador SMR1: electrónico selectivo, SIN adaptador

	In (A)	3P		4P[1]	
SMR1	125	FETAA3K0125	432004	FETAA4K0125	432007
	160	FETAA3K0160	432426	FETAA4K0160	432444
	250	FETAA3K0250	432429	FETAA4K0250	432447

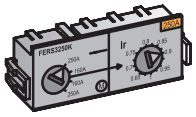
Tipo línea
Ir = 0,625÷1 x In



Adaptador ajustable para disparador electrónico selectivo SMR1

	In (A)	3P / 3D		4P / 3D[1]		4P / 4D[1]		4P / 3,5D (N=50%)[1]	
125A	80	FERJ3G0080	432186	FERJ43G0080	432222	FERJ4G0080	432288	FERJ45G0080	432252
	125	FERJ3G0125	432192	FERJ43G0125	432228	FERJ4G0125	432294	FERJ45G0125	432258
160A	100	FERJ3J0100	432189	FERJ43J0100	432225	FERJ4J0100	432291	FERJ45J0100	432255
	160	FERJ3J0160	432195	FERJ43J0160	432231	FERJ4J0160	432297	FERJ45J0160	432261
250A	160	FERJ3K0160	432204	FERJ43K0160	432240	FERJ4K0160	432306	FERJ45K0160	432270
	250	FERJ3K0250	432207	FERJ43K0250	432243	FERJ4K0250	432309	FERJ45K0250	432273

Tipo línea / motor
Ir = 0,4÷1 x In



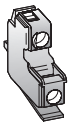
Adaptador conmutable para disparador electrónico selectivo SMR1

	In (A)	3P / 3D		4P / 3D[1]		4P / 4D[1]		4P / 3,5D (N=50%)[1]	
125A	125	FERS3G0125	432318	FERS43G0125	432336	FERS4G0125	432369	FERS45G0125	432351
160A	160	FERS3J0160	432321	FERS43J0160	432339	FERS4J0160	432372	FERS45J0160	432354
250A	250	FERS3K0250	432327	FERS43K0250	432345	FERS4K0250	432378	FERS45K0250	432360

(1) Neutro a la izquierda. Neutro a la derecha, bajo demanda.

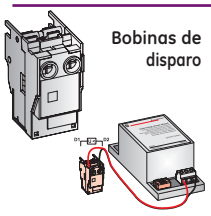
FE - Accesorios internos

Contactos auxiliares



	Normalmente abierto (NA)		Normalmente cerrado (NC)			
	Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código
Contacto auxiliar montaje derecha	FAS10R	**430837**	FAS01R	**430831**		
Contacto auxiliar montaje izquierda	FAS10L	**430834**	FAS01L	**430828**		
Contacto señalización disparo electrónico	FABAT10	**430818**	FABAT01	**430815**		
Contacto señalización disparo magnetotérm.	FEBAT10	**430970**	FEBAT01	**430969**		
Contacto actuación mecanismo disparo	FABAM10	**432003**	FABAM01	**432000**		
Contacto señalización disparo bl. diferencial	FABAT10	**430818**	FABAT01	**430815**		

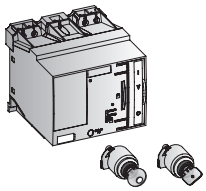
Bobinas de disparo



	Emisión de tensión		Mínima tensión		Mínima tensión temporizada	
12 V CA/CC	FASHTB	**430840**	FAUVRB	**440018**	-	**-**
24 V CA/CC	FASHTD	**430843**	FAUVRD	**430861**	-	**-**
48 V CA/CC	FASHTF	**430846**	FAUVRF	**430864**	-	**-**
60 V CA/CC	FASHTH	**435118**	FAUVRH	**435120**	-	**-**
110 V CA/CC	FASHTJ	**430849**	FAUVRJ	**430867**	-	-
220/240 V CA/CC	FASHTN	**430852**	FAUVRN	**430870**	FAUVDN	**430858**
400/415 V CA	FASHTU	**430855**	FAUVR8	**436472**	-	-
440/480 V CA	-	-	FAUVRU	**430873**	-	**-**

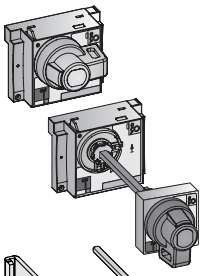
FE - Mandos

Mando eléctrico



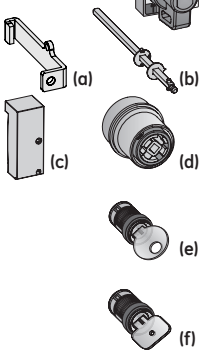
24 V CA/CC	FEEMFD	**432052**
48 V CA/CC	FEEMFF	**432055**
60 V CA/CC	FEEMFH	**432058**
110/130 V CA/CC	FEEMFJ	**432061**
220/250 V CA/CC	FEEMFN	**432064**
400/440 V CA	FEEMF8	**435812**
Enclavamiento con llave Ronis[1]	FE1BRE	**432012**
Enclavamiento con llave Profalux[1]	FE1BPE	**432011**

Mando rotativo



	Directo		Directo panel[2]		Puerta	
Gris	FENRF/5	**436495**	FENRC/5	**436491**	-	**-**
Rojo	FENRFV/5	**436496**	FENRCV/5	**436492**	-	**-**
Gris + contactos auxiliares 2xNA[4]	-	**-**	FENRY/5	**436500**	-	**-**
Rojo + contactos auxiliares 2xNA[4]	-	**-**	FENRYV/5	**436501**	-	**-**
Gris	-	**-**	-	**-**	FENRD/5	**436493**
Rojo	-	**-**	-	**-**	FENRDV/5	**436494**
Gris + contactos auxiliares 2xNA[4]	-	**-**	-	**-**	FENRZ/5	**436502**
Rojo + contactos auxiliares 2xNA[4]	-	**-**	-	**-**	FENRZV/5	**436503**

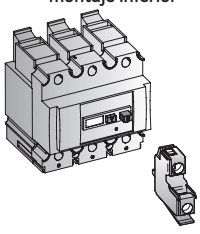
Accesoires



Adaptador para actuador flexible de disparo (2 piezas) (a)	FENFT	**433531**	Solo para mando panel o puerta	
Kit prolongador eje (max. 600 mm) (b)	FDNRE	**430986**	Solo para mando panel o puerta	
Kit para montaje adosado (c)	FENR4	**432099**	No usar con mando panel o puerta	
Adaptador para versión seccionable (d)	FENRW	**432120**		
Enclav.llave Ronis 1104B n° BC 1027[1] (e)	FA1BR1	**430088**		
Enclav.llave Ronis 1104B n° BC 1053[1] (e)	FA1BR2	**430089**		
Enclav.llave Ronis 1104B n° BC 2932[1] (e)	FA1BR3	**430504**		
Enclav.llave Ronis 1104B n°. BC 2911[1] (e)	FA1BR4	**430505**		
Enclav.llave Ronis 1104B n° BC 2936[1] (e)	FA1BR5	**430506**		
Enclav.llave Ronis 1104B n° BC 2940[1] (e)	FA1BR6	**430507**		
Enclavamiento con llave Ronis[1] (e)	FA1BRH	**430068**		
Enclavamiento con llave Profalux[1] (f)	FA1BPH	**430813**		

FE - Bloques diferenciales

Bloque diferencial para montaje inferior [4]



	3P		4P	
160A tensión 220/440V CA	FEQDB3MJ/6	**431136**	FEQDB4MJ/6	**431159**
160A tensión 400/690V CA	FEQDB3HJ/6	**431118**	FEQDB4HJ/6	**431145**
250A tensión 220/440V CA	FEQDB3MK/6	**431139**	FEQDB4MK/6	**431161**
250A tensión 400/690V CA	FEQDB3HK/6	**431124**	FEQDB4HK/6	**431151**

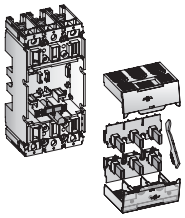
	Normalmente abierto (NA)		Normalmente cerrado (NC)	
Contacto señalización disparo bloque diferencial	FABAT10	**430818**	FABAT 01	**430815**

Un código incluye: un bloque diferencial + tapa conexiones precintable

(1) Llave incluida
(2) Añadir marco puerta FDFH (430829) para permitir el uso de las opciones de enclavamiento
(3) Bajo demanda: 1xNA/1xNC
(4) Ejecución 100/200V CA, bajo demanda

FE - Sistema extraíble

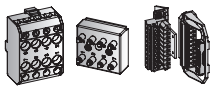
Conjunto extraíble



	3P		4P	
	Tipo	Código	Tipo	Código
Conjunto completo para interruptor	FEDDF3	**432034**	FEDDF4	**432037**
Parte fija (cuna) del interruptor	FEDFF3	**432040**	FEDFF4	**432043**
Parte móvil del interruptor	FEDMP3	**432046**	FEDMP4	**432049**
Parte fija para interruptor y bloque diferencial	FEDFQ3	**430987**	FEDFQ4	**431842**
Parte móvil para interruptor y bloque diferencial	FEDMP3	**432046**	FEDMP4	**432049**

Conjunto completo : Partes fija y móvil con piezas de conexión y fijación
Parte fija : Base fija con piezas de conexión y fijación
Parte móvil : mecanismo de disparo, tapas cubrebornes y juego de conectores de 3 ó 4 polos

Seccionamiento del cableado auxiliar



Conjunto completo 8 circuitos	FAPFM	**430824**
Parte fija 8 circuitos	FAPF8	**430823**
Parte móvil 8 circuitos	FAPM8	**430826**
Conjunto completo para 10 circuitos	FAPPS	**430827**

Traba de calibre



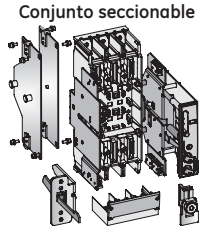
Dispositivo que impide insertar un aparato de calibre diferente al especificado para el circuito	FAPIP	**430825**

Piezas de recambio

Juego de tornillos de fijación (para fijación de la parte fija)	FEJN3	**436467**

FE - Sistema extraíble

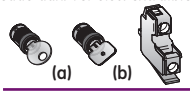
Conjunto seccionable



	3P		4P	
Conjunto completo para interruptor	FEWS3	**432168**	FEWS4	**432171**

Un código incluye: Partes fijas y móvil (seccionable), con base extraíble, accesorios de montaje y piezas de fijación

Accesorios. Para seccionamiento del cableado aux. ver sist. extraíble



Enclav. llave Ronis en pos. seccionado[1]	(a)	FE1BRW	**432188**	
Enclav. llave Profalux en pos. seccionado[1]	(b)	FE1BPW	**432184**	
Contacto de posición en cuna NA		FAS10D	**436309**	
Contacto de posición en cuna NC		FAS01D	**436310**	

FE - Conexionado: opcional

Tomas prolongadas[3]



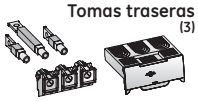
	3P		4P	
Planas	(a)	FEBES3	**432026**	FEBES4	**432027**
Planas atrasadas	(b)	FEBEH3	**432024**	FEBEH4	**432025**
De canto 90°	(c)	FEBEA3	**432022**	FEBEA4	**432023**
En ángulo 45°	(d)	FEBE43	**432018**	FEBE44	**432019**
En ángulo 90°	(e)	FEBE93	**432020**	FEBE94	**432021**

Tomas espaciadoras[3]



Tomas espaciadoras 45mm	FEBSS3	**432032**	FEBSS4	**432033**

Tomas traseras[3]



Juego para 3 polos (2 cortas, 1 larga)	FEBRC3	**432028**	-	-
Juego para 4 polos (2 cortas, 2 largas)	-	-	FEBRC4	**432029**
Juego para 3 polos (3 cortas)	FEBRCS3	**432190**	-	-
Juego para 4 polos (4 cortas)	-	-	FEBRCS4	**432191**

Bornes interiores de jaula[3]



	2,5 - 95mm²		16 - 150mm²	
Borne de jaula Cu/Al, juego para 3 polos	FETCA1316	**432156**	FETCA1320	**432157**
Borne de jaula Cu/Al, juego para 4 polos	FETCA1416	**432158**	FETCA1420	**432159**

Bornes exteriores de jaula[3]



	70 - 185mm²	
Borne de jaula Cu/Al, juego para 3 polos[2]	FETCA1323	**432160**
Borne de jaula Cu/Al, juego para 4 polos[2]	FETCA1423	**432161**

Repartidores externos[3]

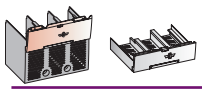


	6 cables de cobre 25mm² ó 35 mm²	
Juego para 3 polos	FETCA630A	**880954**
Juego para 4 polos	FETCA640A	**880955**

(1) Llave incluida
(2) Los bornes exteriores de jaula se suministran siempre con tomas prolongadas estándar.
(3) Juego para montar en una de las conexiones (superior o inferior) del interruptor

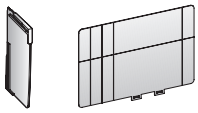
FE - Accesorios de instalación

Cubrebornes (con tapa final)



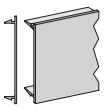
		3P		4P	
		Tipo	Código	Tipo	Código
Largo, juego de 2 piezas		FEJL3	**432079**	FEJL4	**432082**
Corto, juego de 2 piezas		FEJS3	**432088**	FEJS4	**432091**

Área de conexionado



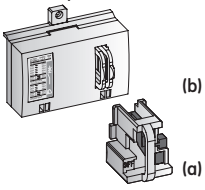
Separador de fases, juego de 12 piezas	FEJP	**432085**	
Placa posterior, juego 2 piezas (3 ó 4 polos)	FEJB	**432073**	

Tapas



Tapa obturadora (64mm) Longitud 1,2 m	FBF6	**883970**	

Dispositivos de enclavamiento del mando para candado[1]



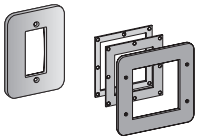
Dispositivo extraíble	(a)	FD1PR	**430879**	
Dispositivo fijo	(b)	FE1PF	**432017**	

Identificador de circuitos



Juego de 20 etqiuetas en blanco	FAC	**430821**	

Marcos embellecedores



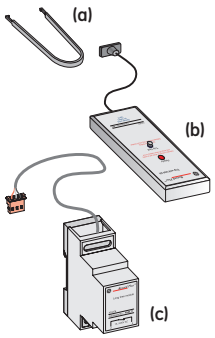
	3P		4P	
Frontal interruptor	FEFF3	**432067**	FEFF4	**432068**
Frontal bloque diferencial para 3P y 4P	FDFF3	**430941**		
Frontal maneta tumbler	FEFT	**432071**		
Mando rotativo panel	FDFH	**430829**		
Mando eléctrico	FEFHW	**436579**		

Accesorios de repuesto



	3P		4P	
Tapas finales (juego de 2 piezas[2])	FEUA3	**432162**	FEUA4	**432163**
Mando Tumbler (juego de 5 piezas)	FEUT	**433540**		

FE - Accesorios para disparadores electrónicos



		3P	
Pinza extracción adaptador	(a)	FAR	**433500**
Maletín test batería	(b)	FAT	**431402**
Módulo prealarma disp. térmico LT	(c)	FAMLT1	**433376**

(1) Candados no incluidos
(2) Suministrado con los interruptores

Notas



Tamaño FG

Poder de corte

Icu 400/415V AC en kA eff.

Tipo	N	H	L
FG400	50	80	150
FG630	50	80	150

Protección

Dispa-rado-res	Intensidad nominal (A)	SMR1	SMR2	Mag Break™
	A			
FG400	250	N, H, L	N, H, L	N, H, L
	350	N, H, L	N, H, L	N, H, L
	400	N, H, L	N, H, L	-
FG630	400	N, H, L	N, H, L	-
	500	N, H, L	N, H, L	N, H, L
	630	N, H, L	N, H, L	-

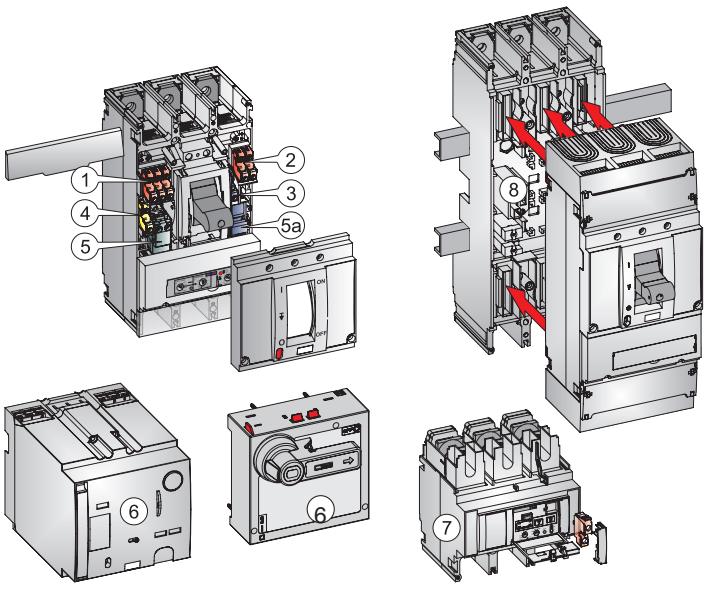
Nº de polos/polos protegidos (disparadores)			
3P / 3D	N, H, L	N, H, L	N, H, L
4P / 3D	N, H, L	N, H, L	N, H, L
4P / 4D	N, H, L	N, H, L	
4P / 3,5D (N=50%)	N, H, L	N, H, L	

LTM(1)
Protección con disparador magnetotérmico estándar
SMR1
Protección con disparador electrónico selectivo
SMR2
Protección con disparador electrónico selectivo con funciones avanzadas
Mag Break™
Protección con disparador solo magnético para motores
Y
Interruptores en carga
(no mencionados en las tablas)

(1) Consultar disponibilidad

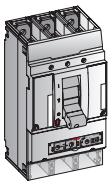
Accesorios (tipos usuales)

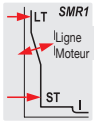
① Contactos auxiliares (NA o NC) montaje izquierda (máx. 3 unidades)
② Contactos auxiliares (NA o NC) montaje derecha (máx. 2 unidades)
③ Contacto señalización disparo magnetotérmico (NA o NC)
③a Contacto señalización disparo electrónico (NA o NC)
④ Contacto actuación mecanismo disparo
⑤ (NA o NC)
Bobinas de disparo a emisión de tensión o mínima tensión
⑤a Actuador para disparadores electrónicos
⑥ Mandos
Mando rotativo (directo, panel o puerta)
Mando eléctrico
⑦ Bloque diferencial, montaje inferior (posibilidad de contacto de señalización de disparo)
⑧ Sistema extraíble o seccionable



FG400 - Interruptor automático completo

Ir=0,4÷1 x In, Im=2÷13 x Ir



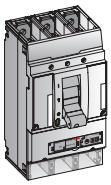


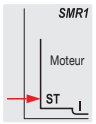
SMR1 - Interruptor automático electrónico selectivo, CON disparador y adaptador conmutable SMR1-S

	In (A)	3P / 3D		4P / 3D(1)		4P / 4D(1)		4P / 3,5D (N=50%)(1)	
		Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código
50kA FGN	250	FGN36SA250LKF	434249	FGN436SA250LKF	434251	FGN46SA250LKF	434254	FGN456SA250LKF	434252
	400	FGN36SA400LLF	434489	FGN436SA400LLF	435277	FGN46SA400LLF	435280	FGN456SA400LLF	434504
80kA FGH	250	FGH36SA250LKF	434233	FGH436SA250LKF	434235	FGH46SA250LKF	434238	FGH456SA250LKF	434236
	400	FGH36SA400LLF	434399	FGH436SA400LLF	434408	FGH46SA400LLF	434426	FGH456SA400LLF	434414
150kA FGL	250	FGL36SA250LKF	434241	FGL436SA250LKF	434243	FGL46SA250LKF	434246	FGL456SA250LKF	434244
	400	FGL36SA400LLF	434444	FGL436SA400LLF	434453	FGL46SA400LLF	434474	FGL456SA400LLF	434462

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado (CON adaptador) + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

Im = 2÷13 x Ir



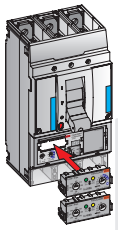


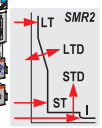
SMR1 - Interruptor automático electónico selectivo CON disparador solo magnético y adaptador

	In (A)	3P / 3D		4P / 3D(1)	
50kA FGN	400	FGN36BM400LLF	434687	FGN436BM400LLF	434693
80kA FGH	400	FGH36BM400LLF	434663	FGH436BM400LLF	434669
150kA FGL	400	FGL36BM400LLF	434675	FGL436BM400LLF	434681

Un código incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado (CON adaptador) + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

Ir = 0,4÷1 x In





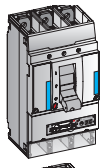
SMR2 - Interruptor automático electrónico CON disparador(3) y dos adaptadores ajustables, regulación 0,4 ... 1 x In

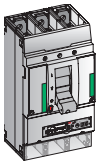
	In (A)	3P / 3D		4P / 3D(1)		4P / 4D(1)		4P / 3,5D (N=50%)(1)	
50kA FGN	400	FGN36VA400LLF	435140	FGN436VA400LLF	435152	FGN46VA400LLF	435170	FGN456VA400LLF	435164
80kA FGH	400	FGH36VA400LLF	434953	FGH436VA400LLF	434960	FGH46VA400LLF	434983	FGH456VA400LLF	434971
150kA FGL	400	FGL36VA400LLF	435065	FGL436VA400LLF	435077	FGL46VA400LLF	435128	FGL456VA400LLF	435095

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado (CON 2 adaptadores) + tapa ciega módulo de expansión y conector batería + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

FG400 - Int. automáticos con disparador electrónico, SIN adaptador

Im = 2÷13 x Ir (4) 10 pas







SMR1 - Interruptor automático electrónico selectivo con disparador, SIN adaptador

		3P		4P(1)		
50kA FGN	250	FGN36AA250LKF	434248	FGN46AA250LKF	434253	+ 1 ó 2
	400	FGN36AA400LLF	431455	FGN46AA400LLF	431536	
80kA FGH	250	FGH36AA250LKF	434232	FGH46AA250LKF	434237	+ 1 ó 2
	400	FGH36AA400LLF	431032	FGH46AA400LLF	431106	
150kA FGL	250	FGL36AA250LKF	434240	FGL46AA250LKF	434245	+ 1 ó 2
	400	FGL36AA400LLF	431246	FGL46AA400LLF	431330	

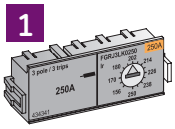
Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado (SIN adaptador) + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

(1) Neutro a la izquierda. Neutro a la derecha, bajo demanda
(2) Realizado especialmente para su uso exclusivo con adaptador conmutable (SMR1-S)
(3) Un solo adaptador SMR2-A montado en el disparador. El otro adaptador se suministra por separado.
(4) En combinación con adaptador SMR1-A: Im = 2÷10 x Ir en In = 400A

FG400 - Int. automáticos con disparador electrónico, sin adaptador

Tipo línea
Ir = 0,625 - 1 x In

1

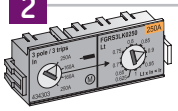


Adaptador ajustable SMR1-A para disparador electrónico selectivo SMR1

	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D(1) Tipo	4P / 3D(1) Código	4P / 4D(1) Tipo	4P / 4D(1) Código	4P / 3,5D (N=50%)(1) Tipo	4P / 3,5D (N=50%)(1) Código
250A	160	FGRJ3LK0160	**434337**	FGRJ43LK0160	**434345**	FGRJ4LK0160	**434361**	FGRJ45LK0160	**434353**
	250	FGRJ3LK0250	**434341**	FGRJ43LK0250	**434349**	FGRJ4LK0250	**434365**	FGRJ45LK0250	**434357**
400A	250	FGRJ3LL0250	**435343**	FGRJ43LL0250	**435356**	FGRJ4LL0250	**435397**	FGRJ45LL0250	**435367**
	400	FGRJ3LL0400	**433151**	FGRJ43LL0400	**433163**	FGRJ4LL0400	**433187**	FGRJ45LL0400	**433175**

Tipo línea / motor
Ir = 0,4 - 1 x In

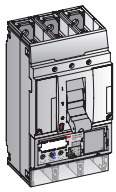
2



Adaptador conmutable SMR1-S para disparador electrónico selectivo SMR1

	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D(1) Tipo	4P / 3D(1) Código	4P / 4D(1) Tipo	4P / 4D(1) Código	4P / 3,5D (N=50%)(1) Tipo	4P / 3,5D (N=50%)(1) Código
250A	250	FGRS3LK0250	**434303**	FGRS43LK0250	**434307**	FGRS4LK0250	**434315**	FGRS45LK0250	**434311**
400A	400	FGRS3LL0400	**435435**	FGRS43LL0400	**434516**	FGRS4LL0400	**434537**	FGRS45LL0400	**434525**

Im = 1,5÷12 x Ir (4)
10 pas

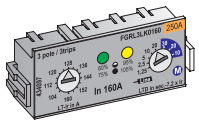


SMR2 - Interruptor automático electrónico con disparador, SIN adaptador

	In (A)	3P Tipo	3P Código	4P(1) Tipo	4P(1) Código	Tipo	Código	Tipo	Código
50kA FGN	250	FGN36KA250LKF	**434073**	FGN46KA250LKF	**436159**				
	350(2) ■	FGN36KA350LLF	**434483**	FGN46KA350LLF	**434510**				
	400	FGN36KA400LLF	**436156**	FGN46KA400LLF	**436160**				
80kA FGH	250	FGH36KA250LKF	**436150**	FGH46KA250LKF	**434041**				
	350(2) ■	FGH36KA350LLF	**434393**	FGH46KA350LLF	**434420**				
	400	FGH36KA400LLF	**436151**	FGH46KA400LLF	**434042**				
150kA FGL	250	FGL36KA250LKF	**434049**	FGL46KA250LKF	**436153**				
	350(2) ■	FGL36KA350LLF	**434438**	FGL46KA350LLF	**434468**				
	400	FGL36KA400LLF	**434050**	FGL46KA400LLF	**436154**				

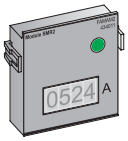
Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado (SIN adaptador) + Tapa ciega módulo de expansión y conector batería + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

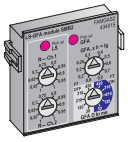
LT: Ir = 0,625-1 x In
LTD: Línea y Motor;
8 opciones

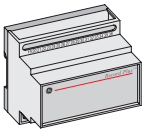


Adaptador ajustable (LT y LTD) para disparador electrónico selectivo SMR2

	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D(1) Tipo	4P / 3D(1) Código	4P / 4D(1) Tipo	4P / 4D(1) Código	4P / 3,5D (N=50%)(1) Tipo	4P / 3,5D (N=50%)(1) Código
250A	160	FGRL3LK0160	**436162**	FGRL43LK0160	**434101**	**FGRL4LK0160**	**434109**	FGRL45LK0160	**434105**
	250	FGRL3LK0250	**434098**	FGRL43LK0250	**436177**	**FGRL4LK0250**	**436181**	FGRL45LK0250	**434106**
400A	250	FGRL3LL0250	**435399**	FGRL43LL0250	**435410**	**FGRL4LL0250**	**435433**	FGRL45LL0250	**434495**
	400	FGRL3LL0400	**434099**	FGRL43LL0400	**436178**	**FGRL4LL0400**	**434111**	FGRL45LL0400	**434107**
350(2)[]	350(2)	FGRL3LL0350	**435400**	FGRL43LL0350	**435412**	**FGRL4LL0350**	**435302**	FGRL45LL0350	**435266**







Módulos de expansión enchufables (reemplazando la tapa ciega) para disparador electrónico SMR2 (máx. 1 módulo)

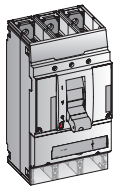
Amperímetro con pantalla LCD de 4 dígitos	FAMAM2	436183
Señalización de defecto a tierra + Comunicación ModBus (RTu)	FAMGAM2	436185
Señalización de defecto a tierra + Deslastrado de cargas de 2 canales	FAMGAS2	436186
Señalización de defecto a tierra + Indicador de tipo de disparo	FAMGAT2	436187
Protección contra defectos a tierra + Comunicación ModBus (RTu)	FAMGFM2	436188
Protección contra defectos a tierra + Deslastardo de cargas de 2 canales	FAMGFS2	436189
Protección contra defectos a tierra + Indicador de tipo de disparo	FAMGFT2	436190
Deslastrado de cargas de 2 canales + Comunicación ModBus (RTu)	FAMSM2	436192
Deslastardo de cargas de 2 canales + Indicador de tipo de disparo	FAMST2	436197
Indicador de tipo de disparo + Comunicación ModBus (RTu)	FAMMT2	436191
Tapa ciega módulo de expansión (recambio)	FAMB2	434448

Un código incluye: un módulo enchufable y piezas de fijación cuando son necesarias

Otros módulos

Módulo de contactos externo (4 contactos, 1 A / 400 V)(3)	FAMECM	434013

Un código incluye: módulo y piezas de conexión



Interruptor en carga completo

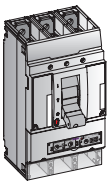
	In (A)	3P Tipo	3P Código	4P(1) Tipo	4P(1) Código
FGY	400	FGY306D400LF	**431659**	FGY406D400LF	**431671**

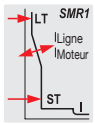
Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

(1) Neutro a la izquierda. Neutro a la derecha, bajo demanda.
(2) Configurado especialmente para protección de arranque de motores
(3) Necesario para la comunicación ModBus (1 por interruptor)
(4) Im = 1,5÷10 x Ir en In = 400A y 630A

FG630 - Interruptor automático completo

Ir=0,4÷1 x In, Im=2÷13 x Ir



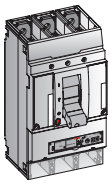


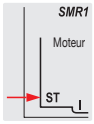
SMR1 - Interruptor automático electrónico selectivo CON disparador y adaptador conmutable SMR1-S

	In (A)	3P / 3D		4P / 3D(1)		4P / 4D(1)		4P / 3,5D (N=50%)(1)	
		Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código
50kA FGN	400	FGN36SA400NLF	431530	FGN436SA400NLF	431596	FGN46SA400NLF	431650	FGN456SA400NLF	431626
	500	FGN36SA500NNF	434835	FGN436SA500NNF	434848	FGN46SA500NNF	434884	FGN456SA500NNF	434860
80kA FGH	400	FGH36SA400NL	431091	FGH436SA400NLF	431168	FGH46SA400NLF	431240	FGH456SA400NLF	431198
	500	FGH36SA500NNF	434612	FGH436SA500NNF	434621	FGH46SA500NNF	434642	FGH456SA500NNF	434627
150kA FGL	400	FGL36SA400NLF	431309	FGL436SA400NLF	431372	FGL46SA400NLF	431449	FGL456SA400NLF	431425
	500	FGL36SA500NNF	434657	FGL436SA500NNF	434758	FGL46SA500NNF	434806	FGL456SA500NNF	434764

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado (CON adaptador) + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

Im = 2÷13 x Ir



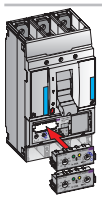


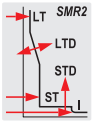
SMR1 - Interruptor automático electrónico CON disparador solo magnético y adaptador

	In (A)	3P / 3D		4P / 3D(1)	
50kA FGN	500	FGN36BM500NNF	434690	FGN436BM500NNF	434696
80kA FGH	500	FGH36BM500NNF	434666	FGH436BM500NNF	434672
150kA FGL	500	FGL36BM500NNF	434678	FGL436BM500NNF	434684

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado (CON adaptador) + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

Ir = 0,4÷1 x In





SMR2 - Interruptor automático electrónico CON disparador(3) y dos adaptadors ajustables, reg. 0,4...1 x In

	In (A)	3P / 3D		4P / 3D(1)		4P / 4D(1)		4P / 3,5D (N=50%)(1)	
50kA FGN	630	FGN36VA630NNF	435146	FGN436VA630NNF	435158	FGN46VA630NNF	435176	FGN456VA630NNF	435167
80kA FGH	630	FGH36VA630NNF	434958	FGH436VA630NNF	434965	FGH46VA630NNF	435003	FGH456VA630NNF	434977
150kA FGL	630	FGL36VA630NNF	435071	FGL436VA630NNF	435091	FGL46VA630NNF	435134	FGL456VA630NNF	435122

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + distarador montado (CON 2 adaptadores) + Tapa ciega módulo de expansión y conector batería + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

FG630 - Int. automáticos con disparador electrónico, SIN adaptador

Im = 2÷13 x Ir (4) 10 pas



SMR1 - Interruptor automático electrónico selectivo con disparador, SIN adaptador

	In (A)	3P		4P(1)		
50kA FGN	400	FGN36AA400NLF	434561	FGN46AA400NLF	434636	
	500(2)	FGN36AA500NNF	434812	FGN46AA500NNF	434866	+ 1 ó 2
	630	FGN36AA630NNF	431461	FGN46AA630NNF	431539	
80kA FGH	400	FGH36AA400NLF	433142	FGH46AA400NLF	434432	
	500(2)	FGH36AA500NNF	434600	FGH46AA500NNF	434630	+ 1 ó 2
	630	FGH36AA630NNF	431038	FGH46AA630NNF	431132	
150kA FGL	400	FGL36AA400NLF	434459	FGL46AA400NLF	434534	
	500(2)	FGL36AA500NNF	434645	FGL46AA500NNF	434770	+ 1 ó 2
	630	FGL36AA630NNF	431249	FGL46AA630NNF	431333	

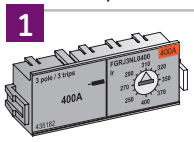
Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado (SIN adaptador) + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

(1) Neutro a la izquierda. Neutro a la derecha, bajo demanda.
(2) Realizado especialmente para su uso exclusivo con adaptador conmutable (SMR1-S)
(3) Un solo adaptador SMR2-A montado en el disparador. El otro adaptador se suministra por separado.
(4) Con adaptador SMR1-A: Im = 2÷10 x Ir en In = 630A

FG630 - Int. automáticos con disparador electrónico, sin adaptador

Tipo Línea
Ir = 0,625 - 1 x In

1

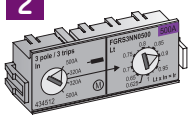


Adaptador ajustable para disparado electrónico selectivo SMR1

	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D(1) Tipo	4P / 3D(1) Código	4P / 4D(1) Tipo	4P / 4D(1) Código	4P / 3,5D (N=50%)(1) Tipo	4P / 3,5D (N=50%)(1) Código
400A	250	FGRJ3NL0250	**433148**	FGRJ43NL0250	**433160**	FGRJ4NL0250	**433184**	FGRJ45NL0250	**433172**
	400	FGRJ3NL0400	**435182**	FGRJ43NL0400	**435188**	FGRJ4NL0400	**435200**	FGRJ45NL0400	**435194**
630A	400	FGRJ3NN0400	**433154**	FGRJ43NN0400	**433166**	FGRJ4NN0400	**433190**	FGRJ45NN0400	**433178**
	630	FGRJ3NN0630	**433157**	FGRJ43NN0630	**433169**	FGRJ4NN0630	**433193**	FGRJ45NN0630	**433181**

Tipo Línea / Motor
Ir = 0,4 - 1 x In

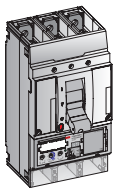
2



Adaptador conmutable para disparador electrónico selectivo SMR1)

	In (A)	3P / 3D		4P / 3D(1)		4P / 4D(1)		4P / 3,5D (N=50%)(1)	
400A	400	FGRS3NL0400	**433235**	FGRS43NL0400	**433241**	FGRS4NL0400	**433253**	FGRS45NL0400	**433247**
500(2) ■	500	FGRS3NN0500	**434512**	FGRS43NN0500	**434521**	FGRS4NN0500	**434542**	FGRS45NN0500	**434530**

Im = 1,5÷12 x Ir (4)



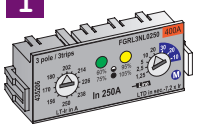
SMR2 - Interruptor automático electrónico con disparador, SIN adaptador

	In (A)	3P Tipo	3P Código	4P(1) Tipo	4P(1) Código	Tipo	Código	Tipo	Código
50kA FGN	400	FGN36KA400NLF	**436157**	FGN46KA400NLF	**436161**	+ 1			
	500(2) ■	FGN36KA500NNF	**434824**	FGN46KA500NNF	**434872**				
	630	FGN36KA630NNF	**436158**	FGN46KA630NNF	**434092**				
80kA FGH	400	FGH36KA400NLF	**436152**	FGH46KA400NLF	**434043**				
	500(2) ■	FGH36KA500NNF	**434606**	FGH46KA500NNF	**434633**	+ 1			
	630	FGH36KA630NNF	**434028**	FGH46KA630NNF	**434044**				
150kA FGL	400	FGL36KA400NLF	**434051**	FGL46KA400NLF	**436155**				
	500(2) ■	FGL36KA500NNF	**434651**	FGL46KA500NNF	**434782**	+ 1			
	630	FGL36KA630NNF	**434052**	FGL46KA630NNF	**434068**				

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado (SIN adaptador) + Tapa ciega módulo de expansión y conector batería + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

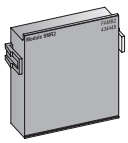
LT: Ir = 0,625-1 x In
LTD: Línea y Motor;
8 opciones

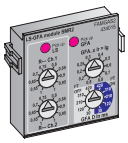
1



Adaptador ajustable (LT y LTD) para disparador electrónico selectivo SMR2

	In (A)	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P / 3D(1) Tipo	4P / 3D(1) Código	4P / 4D(1) Tipo	4P / 4D(1) Código	4P / 3,5D (N=50%)(1) Tipo	4P / 3,5D (N=50%)(1) Código
400A	250	FGRL3NL0250	**435206**	FGRL43NL0250	**435218**	FGRL4NL0250	**435254**	FGRL45NL0250	**435 230**	
	400	FGRL3NL0400	**435212**	FGRL43NL0400	**435224**	FGRL4NL0400	**435260**	FGRL45NL0400	**435236**	
630A	400	FGRL3NN0400	**434471**	FGRL43NN0400	**435419**	FGRL4NN0400	**434501**	FGRL45NN0400	**434497**	
	630	FGRL3NN0630	**434100**	FGRL43NN0630	**436179**	FGRL4NN0630	**434112**	FGRL45NN0630	**436180**	
500(2) ■	500(2)	FGRL3NN0500	**434473**	FGRL43NN0500	**435427**	FGRL4NN0500	**435309**	FGRL45NN0500	**435272**	

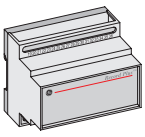




Módulos de expansión enchufables (reemplazando la tapa ciega) para disparador electrónico SMR2 (máx. 1 mód.)

Amperímetro con pantalla LCD de 4 dígitos	FAMAM2	**436183**
Señalización de defecto a tierra + Comunicación ModBus (RTu)	FAMGAM2	**436185**
Señalización de defecto a tierra + Deslastrado de cargas de 2 canales	FAMGAS2	**436186**
Señalización de defecto a tierra + Indicador de tipo de disparo	FAMGAT2	**436187**
Protección contra defectos a tierra + Comunicación ModBus (RTu)	FAMGFM2	**436188**
Protección contra defectos a tierra + Deslastrado de cargas de 2 canales	FAMGFS2	**436189**
Protección contra defectos a tierra + Indicador de tipo de disparo	FAMGFT2	**436190**
Deslastrado de cargas de 2 canales + Comunicación ModBus (RTu)	FAMSM2	**436192**
Deslastrado de cargas de 2 canales + Indicador de tipo de disparo	FAMST2	**436197**
Indicador de tipo de disparo + Comunicación ModBus (RTu)	FAMMT2	**436191**
Tapa ciega módulo expansión (recambio)	FAMB2	**434448**

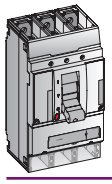
Un código incluye: un módulo enchufable y piezas de fijación cuando son necesarias



Otros módulos

Módulo de contactos externos (4 contactos, 1 A / 400 V)(3)	FAMECM	**434013**

Un código incluye: módulo y piezas de recambio



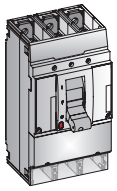
Interruptor en carga completo

	In (A)	3P		4P(1)	
FGY	630	FGY306D 630NF	**431665**	FGY406D630NF	**431687**

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

(1) Neutro a la izquierda. Neutro a la derecha, bajo demanda.
(2) Configurado especialmente para protección de arranque de motores
(3) Necesario para la comunicación ModBus (1 por interruptor)
(4) Im = 1,5÷10x Ir en In = 630A

FG400 - Interruptor en componentes

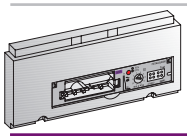


Caja base interruptor: SIN disparador

		3P		4P(1)					
50kA FGN	In (A)	Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código
	250	FGN306F250LF	434247	FGN406F250LF	434250				
	400	FGN306F400LF	431473	FGN406F400LF	431548				
80kA FGH	250	FGH306F250LF	434231	FGH406F250LF	434234				
	400	FGH306F400LF	431050	FGH406F400LF	431150				
150kA FGL	250	FGL306F250LF	434239	FGL406F250LF	434242				
	400	FGL306F400LF	431261	FGL406F400LF	431351				

Un código incluye: un interruptor fijo con tomas delanteras + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

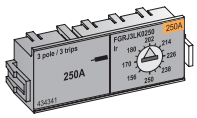
Im = 2÷13 x Ir 10 pas (4)



Disparador SMR1: electrónico selectivo, SIN adaptador)

		3P		4P(1)			
SMR1	In (A)	Tipo	Código	Tipo	Código		
	250	FGTAA3L0250	434319	FGTAA4L0250	434323	Protección LT	Ir = 0,4-1 x In (con adaptador SMR1-S)
	400	FGTAA3L0400	431718	FGTAA4L0400	431742	Dos tipos LTD (elección del modo de protección)	Línea, sin protecc. pérdida de fase Motor, con protecc. pérdida de fase
						Protección ST	Ist= 2 - 13 x Ir (reardo según intensidad) (4)
						Protección instantánea	Fijo 14 x Is (2)

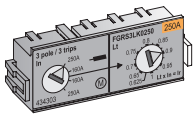
Tipo Línea 0,625 - 1 x In



Adaptador ajustable para disparador electrónico selectivo SMR1

	In (A)	3P / 3D		4P / 3D(1)		4P / 4D(1)		4P / 3,5D (N=50%)(1)	
250A	160	FGRJ3LK0160	434337	FGRJ43LK0160	434345	FGRJ4LK0160	434361	FGRJ45LK0160	434353
	250	FGRJ3LK0250	434341	FGRJ43LK0250	434349	FGRJ4LK0250	434365	FGRJ45LK0250	434357
400A	250	FGRJ3LL0250	435343	FGRJ43LL0250	435356	FGRJ4LL0250	435397	FGRJ45LL0250	435367
	400	FGRJ3LL0400	433151	FGRJ43LL0400	433163	FGRJ4LL0400	433187	FGRJ45LL0400	433175

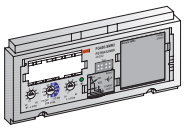
Tipo Línea / Motor 0,4 - 1 x In



Adaptador conmutable para disparador electrónico selectivo SMR1

	In (A)	3P / 3D		4P / 3D(1)		4P / 4D(1)		4P / 3,5D (N=50%)(1)	
250A	250	FGRS3LK0250	434303	FGRS43LK0250	434307	FGRS4LK0250	434315	FGRS45LK0250	434311
400A	350	FGRS3LL0400	435435	FGRS43LL0400	434516	FGRS4LL0400	434537	FGRS45LL0400	434525

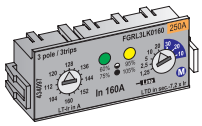
Im = 2÷13 x Ir 10 pas (2)



Disparador SMR2: electrónico modular, SIN adaptador

		3P		4P(1)			
SMR2	In (A)	Tipo	Código	Tipo	Código		
	250	FGTKA3L0250	434201	FGTKA4L0250	434205	Protección LT	Ir = 0,4-1 x In (con adapt. SMR2-A)
	350(3) ■	FGTKA3L0350	434902	FGTKA4L0350	434908	Seis tipos LTD (elección del modo de protección)	4 para línea, sin protecc. pérdida de fase 2 para motor, con protecc. pérdida de fase(2)
	400(2)	FGTKA3L0400	434202	FGTKA4L0400	434261	Protección corta duración - ST	Ist= 1,5 - 12 x Ir(2)
						Conmutable a curva I^2t	
						Cinco bandas STD	De 40 a 410 milisegundos
						Protección instantánea	2 - 13 x Is(2)

LT: Ir = 0,625-1 x In
LTD: ligne et moteur; 8 options

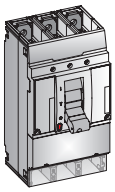


Adaptador ajustable (LT y LTD) para disparador electrónico selectivo SMR2)

	In (A)	3P / 3D		4P / 3D(1)		4P / 4D(1)		4P / 3,5D (N=50%)(1)	
250A	160	FGRL3LK0160	436162	FGRL43LK0160	434101	FGRL4LK0160	434109	FGRL45LK0160	434105
	250	FGRL3LK0250	434098	FGRL43LK0250	436177	FGRL4LK0250	436181	FGRL45LK0250	434106
400A	250	FGRL3LL0250	435399	FGRL43LL0250	435410	FGRL4LL0250	435433	FGRL45LL0250	434495
	400	FGRL3LL0400	434099	FGRL43LL0400	436178	FGRL4LL0400	434111	FGRL45LL0400	434107
350A(3) ■	350	FGRL3LL0350	435400	FGRL43LL0350	435412	FGRL4LL0350	435302	FGRL45LL0350	435266

(1) Neutro a la izquierda. Neutro a la derecha, bajo demanda.
(2) Im = 1,5÷10x Ir en In = 400A. Ajustable 2 a 11x Is en In = 400A
(3) Configurado especialmente para protección de arranque de motores
(4) Con SMR1-A: Im = 2÷10x Ir en Ir ≤ 250A

FG630 - Interruptor en componentes

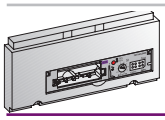


Caja base interruptor: SIN disparador

		3P		4P(1)					
	In (A)	Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código
50kA FGN	400	FGN306F400NF	431488	FGN406F400NF	431554				
	630	FGN306F630NF	431491	FGN406F630NF	431560				
80kA FGH	400	FGH306F400NF	431067	FGH406F400NF	431153				
	630	FGH306F630NF	431073	FGH406F630NF	431156				
150kA FGL	400	FGL306F400NF	431267	FGL406F400NF	431354				
	630	FGL306F630NF	431282	FGL406F630NF	431357				

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

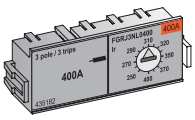
Im = 2÷13 x Ir, 10 pas (5)



Disparador SMR1: electrónico selectivo, SIN adaptador

		3P		4P(1)			
	In (A)	Tipo	Código	Tipo	Código		
SMR1	400	FGTAA3N0400	431721	FGTAA4N0400	431745	Protección LT	Ir = 0,4-1 x In (con SMR1-S)
	500(3) ■	FGTAA3N0500	434893	FGTAA4N0500	434899	Dos tipos LTD (elección del modo de protección)	Línea, sin protecc., pérdida de fase / Motor, con protecc, pérdida de fase
	630	FGTAA3N0630	431736	FGTAA4N0630	431748	Protección ST	Ist= 2 - 13 x Ir (retardo según intensidad) (5)
						Protección instantánea	Fijo 14 x Is (2)

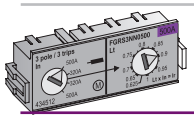
Tipo Línea Ir = 0,625 - 1 x In



Adaptador ajustable para disparador electrónico selectivo SMR1

	In (A)	3P / 3D		4P(1)		4P / 4D(1)		4P / 3,5D (N=50%)(1)	
400A	250	FGRJ3NL0250	433148	FGRJ43NL0250	433160	FGRJ4NL0250	433184	FGRJ45NL0250	433172
	400	FGRJ3NL0400	435182	FGRJ43NL0400	435188	FGRJ4NL0400	435200	FGRJ45NL0400	435194
630A	400	FGRJ3NN0400	433154	FGRJ43NN0400	433166	FGRJ4NN0400	433190	FGRJ45NN0400	433178
	630	FGRJ3NN0630	433157	FGRJ43NN0630	433169	FGRJ4NN0630	433193	FGRJ45NN0630	433181

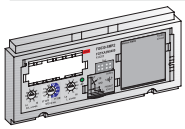
Tipo Línea / Motor Ir = 0,4 - 1 x In



Adaptador conmutable para disparador electrónico selectivo SMR1)

	In (A)	3P / 3D		4P(1)		4P / 4D(1)		4P / 3,5D (N=50%)(1)	
400A	400	FGRS3NL0400	433235	FGRS43NL0400	433241	FGRS4NL0400	433253	FGRS45NL0400	433247
500(3) ■	500	FGRS3NN0500	434512	FGRS43NN0500	434521	FGRS4NN0500	434542	FGRS45NN0500	434530

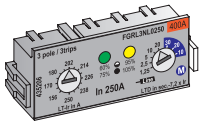
Im = 2÷13 x Ir, 10 pas (2)



Disparador SMR2: electrónico modular, SIN adaptador

		3P		4P / 3D(1)			
	In (A)	Tipo	Código	Tipo	Código		
SMR2	400	FGTKA3N0400	434203	FGTKA4N0400	434263	Protección LT	Ir = 0,4-1 x In (con 2 disp. SMR1-A)
	500(3) ■	FGTKA3N0500	434905	FGTKA4N0500	434911	Seis tipos LTD (Con elección del modo de protección)	4 para línea, sin protecc. pérdida de fase / 2 para motor, sin protecc. pérdida de fase(2)
	630(2)	FGTKA3N0630	434204	FGTKA4N0630	434265	Protección corta duración	Ist= 1,5 - 12 x Ir(2)
						Conmutable a curva I^2t	
						Cinco bandas STD	De 40 a 410 milisegundos
						Protección instantánea	2 - 13 x Is(2)

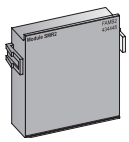
LT; Ir = 0,625-1 x In LTD: Líneas y Motores; 8 opciones

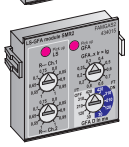


Adaptadro ajustable (LT y LTD) para disparador electrónico selectivo SMR2)

	In (A)	3P / 3D		4P / 4D(1)		4P / 4D(1)		4P / 3,5D (N=50%)(1)	
400A	250	FGRL3NL0250	435206	FGRL43NL0250	435218	FGRL4NL0250	435254	FGRL45NL0250	435230
	400	FGRL3NL0400	435212	FGRL43NL0400	435224	FGRL4NL0400	435260	FGRL45NL0400	435236
630A	400	FGRL3NN0400	434471	FGRL43NN0400	435419	FGRL4NN0400	434501	FGRL45NN0400	434497
	630	FGRL3NN0630	434100	FGRL43NN0630	436179	FGRL4NN0630	434112	FGRL45NN0630	436180
500(3) ■	500	FGRL3NN0500	434473	FGRL43NN0500	435427	FGRL4NN0500	435309	FGRL45NN0500	435272

Módulos de expansión para disparador electrónico SMR2





Módulos enchufables (reemplazando la tapa ciega) (máx. 1 módulo)

SMR2	Amperímetro con pantall LCD de 4 dígitos	FAMAM2	436183
	Señalización de defecto a tierra + Comunicación ModBus (RTu)	FAMGAM2	436185
	Señalización de defecto a tierra + Deslastrado de cargas de 2 canales	FAMGAS2	436186
	Señalización de defecto a tierra + Indicador de tipo de disparo	FAMGAT2	436187
	Protección contra defectos tierra + Comunicación ModBus (RTu)	FAMGFM2	436188
	Protección contra defectos a tierra + Deslastrado de cargas 2 canales	FAMGFS2	436189
	Protección contra defectos a tierra + Indicador de tipo de disparo	FAMGFT2	436190
	Deslastrado de cargas de 2 canales + Comunicación ModBus (RTu)	FAMSM2	436192
	Deslastrado de cargas de 2 canales + Indicador de tipo de disparo	FAMST2	436197
	Indicador de tipos de disparo + Comunicación ModBus (RTu)	FAMMT2	436191
	Tapa ciega módulo expansión (recambio)	FAMB2	434448

Un código incluye: un módulo enchufable y piezas de fijación cuando son necesarias

Otros módulos

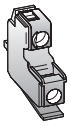
SMR2	Módulo de contactos externos (4 contactos, 1 A / 400 V)(4)	FAMECM	434013

Un código incluye: módulo y piezas de conexión

(1) Neutro a la izquierda. Neutro a la derecha, bajo demanda.
(2) Im = 1,5÷10x Ir en In = 630A. ajustable 2 a 11x Is en In = 630A
(3) Configurado especialmente para protección de arranque de motores
(4) Necesario para la comunicación ModBus (1 por interruptor)
(5) Con adaptadorSMR1-A: Im = 2÷10 x Ir

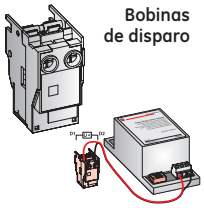
FG - Accesorios internos

Contactos



	Normalmente abierto (NA)		Normalmente cerrado (NC)			
	Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código
Contacto auxiliar montaje derecha	FAS10R	**430837**	FAS01R	**430831**		
Contacto auxiliar montaje izquierda	FAS10L	**430834**	FAS01L	**430828**		
Contacto señalización disparo electrónico	FABAT10	**430818**	FABAT01	**430815**		
Contacto actuación mecanismo disparo	FABAM10	**432003**	FABAM01	**432000**		
Contacto señalización disparo bloque diferencial	FABAT10	**430818**	FABAT01	**430815**		

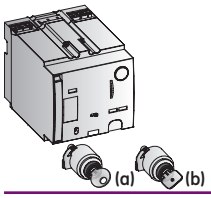
Bobinas de disparo



	Emisión de tensión		Mínima tensión		Mínima tensión temporizada	
12 V CA/CC	FASHTB	**430840**	FAUVRB	**440018**	-	-
24 V CA/CC	FASHTD	**430843**	FAUVRD	**430861**	-	-
48 V CA/CC	FASHTF	**430846**	FAUVRF	**430864**	-	-
60 V CA/CC	FASHTH	**435118**	FAUVRH	**435120**	-	-
110 V CA/CC	FASHTJ	**430849**	FAUVRJ	**430867**	-	-
220/240 V CA/CC	FASHTN	**430852**	FAUVRN	**430870**	FAUVDN	**430858**
400/415 V CA	FASHTU	**430855**	FAUVR8	**436472**	-	-
440/480 V CA	-	-	FAUVRU	**430873**	-	-

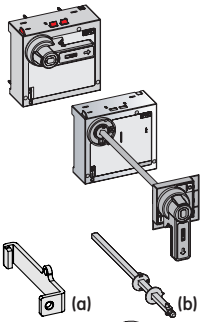
FG - Mandos

Mando eléctrico

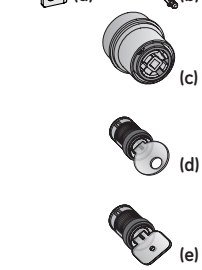


24 V CA/CC	FGEMFD	**432817**		
48 V CA/CC	FGEMFF	**432820**		
60 V CA/CC	FGEMFH	**432823**		
110/127 V CA/CC	FGEMFJ	**432826**		
220/250 V CA/CC	FGEMFN	**432829**		
400/440 V CA	FGEMF8	**432811**		
Enclavamiento con llave Ronis[1] (a)	FG1BRE	**431404**		
Enclavamiento con llave Profalux[1] (b)	FG1BPE	**431403**		

Mando rotativo



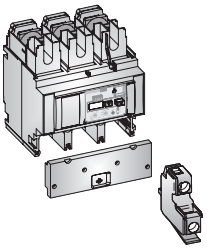
	Directo		Directo panel[2]		Puerta	
Gris	FGNRF/5	**436509**	FGNRC/5	**436504**	-	-
Rojo	FGNRFV/5	**436510**	FGNRCV/5	**436505**	-	-
Gris + contactos auxiliares 2xNA[3]	-	-	FGNRY/5	**436513**	-	-
Rojo + contactos auxiliares 2xNA[3]	-	-	FGNRYV/5	**436514**	-	-
Gris	-	-	-	-	FGNRD/5	**436506**
Rojo	-	-	-	-	FGNRDV/5	**436507**
Gris + contactos auxiliares 2xNA[3]	-	-	-	-	FGNRZ/5	**436515**
Rojo + contactos auxiliares 2xNA[3]	-	-	-	-	FGNRZV/5	**436516**



	Accesoires		
Adap. para actuador flex. disparo (2 piezas) (a)	FGNFT	**432867**	Solo para mando en panel o puerta
Kit prolongador eje (máx. 600 mm) (b)	FGNRE	**434735**	Solo para mando en panel o puerta
Adapt. para versión seccionable (c)	FGNRW	**433892**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 1027[1] (d)	FA1BR1	**430088**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 1053[1] (d)	FA1BR2	**430089**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 2932[1] (d)	FA1BR3	**430504**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 2911[1] (d)	FA1BR4	**430505**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 2936[1] (d)	FA1BR5	**430506**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 2940[1] (d)	FA1BR6	**430507**	
Enclavamiento con llave Ronis[1] (d)	FA1BRH	**430068**	
Enclavamiento con llave Profalux[1] (e)	FA1BPH	**430813**	

FG - Bloques diferenciales

Bloque diferencial montaje inferior [4]



Ajuste Id : 0,03 (instant.) - 0,3 - 1 - 3 - 10A, con retardo 2 x Id: 60 - 150 - 300 - 600 ms

	3P		4P	
400/630A 200/440 V CA	FGQDB3M/6	**431172**	FGQDB4M/6	**431181**
400/630A 400/690 V CA	FGQDB3H/6	**431163**	FGQDB4H/6	**431175**

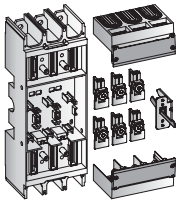
	Normalmente abierto (NA)		Normalmente cerrado (NC)	
Contacto señalización disparo bloque diferencial	FABAT10	**430818**	FABAT 01	**430815**

Un código incluye: un bloque diferencial + tapa conexiones precintable

(1) Llave incluida
(2) Añadir marco puerta FGFH (430545) para permitir el uso de las opciones de enclavamiento
(3) Bajo demanda 1xNA/1xNC.
(4) Ejecución 100/200V CA bajo demanda.

FG - Sistema extraíble

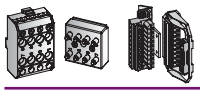
Conjunto extraíble



	3P		4P	
	Tipo	Código	Tipo	Código
Conjunto completo para interruptor	FGDDF3	**430944**	FGDDF4	**431064**
Parte fija (cuna) para interruptor	FGDFF3	**431983**	FGDFF4	**431986**
Parte móvil para interruptor	FGDMP3	**432796**	FGDMP4	**432799**

Conjunto completo: Parte fija y móvil con piezas de conexión y fijación
Parte fija: Base fija con piezas de conexión y fijación
Parte móvil: Mecanismo de disparo, tapas cubrebornes y juego de conectores de 3 ó 4 polos.

Seccionamiento del cableado aux.



Conjunto completo 8 circuitos	FAPFM	**430824**
Parte fija 8 circuitos	FAPF8	**430823**
Parte móvil 8 circuitos	FAPM8	**430826**
Conjunto completo para 10 circuitos	FAPPS	**430827**

Traba de calibre



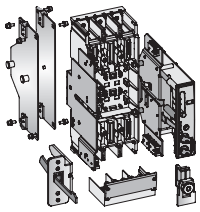
Dispositivo que impide insertar un aparato de calibre diferente al especificado para el circuito	FAPIP	**430825**

Pieza de recambio

Juego de tornillos de fijación (para fijación de la parte fija)	FGJN3	**436469**

FG - Sistema seccionable

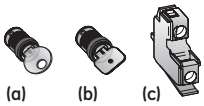
Conjunto seccionable



	3P		4P	
Conjunto completo para interruptor	FGWS3	**432910**	FGWS4	**432913**

Un código incluye: Partes fija y móvil (seccionable), con base extraíble, accesorios de montaje y piezas de fijación

Accesorios (para secc. del cableado auxiliar ver sistema extraíble)



(a) (b) (c)

Enclav. llave Ronis[1] en pos. seccionado	(a)	FG1BRW	**433407**
Enclav. llave Profalux[1] en pos. seccion.	(b)	FG1BPW	**433406**
Contacto de posición en la cuna NA	(c)	FAS01D	**436309**
Contacto de posición en la cuna NC	(c)	FAS10D	**436310**

FG - Conexionado: opcional

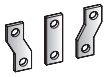
Tomas prolongadas[2]



(a) (b) (c)

		3P		4P	
Planas	(a)	FGBES3	**431696**	FGBES4	**431697**
Planas atrasadas	(b)	FGBEH3	**431691**	FGBEH4	**431695**
De canto 90°	(c)	FGBEA3	**431686**	FGBEA4	**431690**

Tomas espaciadoras[2]



			4P	
Tomas espaciadoras 70mm	FGBSS3	**431981**	FGBSS4	**431982**

Tomas traseras[2]



			4P	
Juego para 3 polos (2 cortas, 1 larga)	FGBRC3	**431701**	FGBRC4	**431702**
Juego para 4 polos (2 cortas, 2 largas)				
Juego para 3 polos (3 cortas)	FGBRCS3	**432193**	FGBRCS4	**432194**
Juego para 4 polos (4 cortas)				

Bornes interiores de jaula[2]

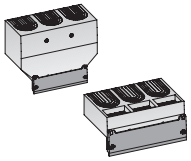


	Un cable 240 mm² ó dos cables 95 mm²		Dos cables 1x300 mm² y 1x240 mm²	
Bornes de jaula Cu/Al, juego para 3 polos	FGTCA1327	**435107**	FGTCA230B	**433412**
Bornes de jaula Cu/Al, juego para 4 polos	FGTCA1427	**435116**	FGTCA240B	**433413**

(1) Llave incluida
(2) Juego para montar en una de las conexiones (superior o inferior) del interruptor

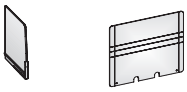
FG - Accesorios de instalación

Cubrebornes (con tapa final)



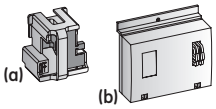
		3P		4P	
		Tipo	Código	Tipo	Código
Largo y tipos alargados para separadores y aplicaciones 690V, juego de 2 piezas		FGJW3	**432861**	FGJW4	**432864**
Medio, juego de 2 piezas		FGJM3	**432846**	FGJM4	**432849**
Corto, juego de 2 piezas		FGJS3	**432855**	FGJS4	**432858**

Área de conexionado



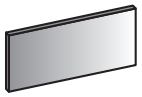
Separador de fases, juego ded 12 piezas		FGJP	**432852**		
Placa posterior, juego de 2 piezas (3 ó 4 polos)		FGJB	**432840**		

Dispositivos de enclavamiento del mando para candado(1)



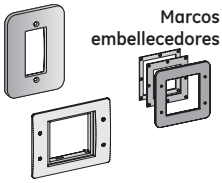
Dispositivo extraíble	(a)	FG1PR	**431409**		
Dispositivo fijo	(b)	FG1PF	**431408**		

Identificador de circuitos



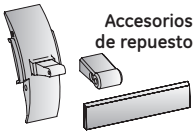
Juego de 20 etiquetas en blanco		FAC	**430821**		

Marcos embellecedores



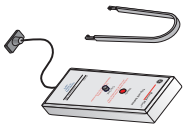
	3P	
Frontal bloque diferencial para 3P y 4P	FDFF3	**430941**
Frontal maneta tumbler	FGFT	**432836**
Mando rotativo panel	FGFH	**430545**
Mando eléctrico	FGFE	**430544**

Accesorios de repuesto

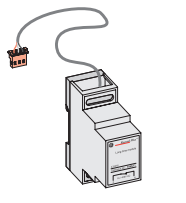


		3P		4P	
Tapas finales, juego de 2 piezas		FGUA3	**432908**	FGUA4	**432909**
Maneta tumbler recambio (juego 5 piezas)		FGUT	**433541**		

FG - Accesorios para disparadores electrónicos SMR1 y SMR2



(a)



(b)

(c)

(d)

	3P	
(a) Pinza extracción adaptador (SMR1 & 2) (a)	FAR	**433500**
(b) Maletín test por batería (SMR1) (b)	FAT	**431402**
Maletín test por batería (SMR1 & 2) (b)	FAZ	**431406**
(c) Módulo prealarma disp. térm. (SMR1 & 2) (c)	FAMLT1	**433376**
(d) Transf. 250A para defecto a tierra (SMR2) (d)	FGGS0250	**431870**
Transf. 400A para defecto a tierra (SMR2) (d)	FGGS0400	**432838**
Transf. 630A para defecto a tierra (SMR2) (d)	FGGS0630	**432839**

(1) Candados no incluidos



Tamaño FK

Poder de corte

Icu 400/415V CA en kA eff.

Tipo	N	H	L
FK800	50	80	100
FK1250	50	80	100
FK1600	50	80	

Protección

Dispara-dores	Intensidad nominal (A)	LTM	Mag Break™	SMR1e(1)	SMR1s(1)	SMR1g(1)
FK800	630	N, H, L				
	800	N, H, L	N, H, L	N, H, L	N, H	N, H
FK1250	1000	N, H, L		N, H, L	N, H	N, H
	1250	N, H, L	N, H, L	N, H, L	N, H	N, H
FK1600	1600			N, H	N, H	N, H

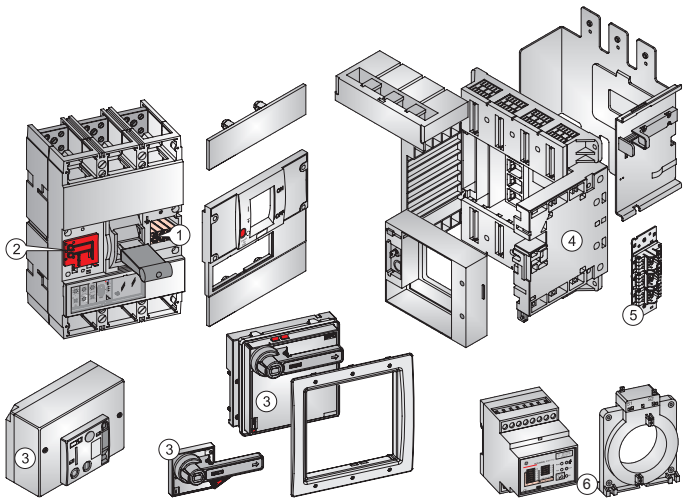
Nº de polos/ polos protegidos (disparadores)					
3P / 3D	N, H, L	N, H, L	N, H, L	N, H	N, H
4P / 3D	N, H, L	N, H, L	N, H, L	N, H	N, H
4P / 4D(1)			N, H, L	N, H	N, H

(1) Conmutable, protección de neutro, 0 %, 50 % ó 100 %

LTM
Protección con disparador magneto-térmico estándar
SMR1e
Protección con disparador electrónico selectivo
SMR1s
Protección con disparador electrónico selectivo con funciones avanzadas
SMR1g
Protección con disparador electrónico selectivo con funciones avanzadas y defectos a tierra
Mag Break™
Protección con disparador solo magnético para motores
Y
Interruptores en carga
(no mencionado en las tablas)

Accesorios (tipos usuales)

① Contacto señalización disparo (CA), y 3 contactos auxiliares (CA)
② Bobinas de disparo a emisión de tensión o mínima tensión (EA ó MV/MVR)
③ Mandos
  Mando rotativo
  (directo, panel o puerta)
  Mando eléctrico
④ Sistema seccionable
⑤ Seccionamiento del cableado auxiliar
⑥ Protección diferencial con nucleo toridal separado



FK800 - Interruptor automático completo

SMR1e - Interruptor automático electrónico selectivo, con disparador

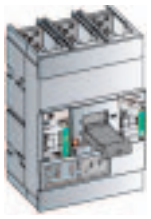
Ir=0,4÷1 x In, Im=1,5÷10 x Ir



	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P[1] N conmutable 0-50-100% Tipo	4P[1] N conmutable 0-50-100% Código
50kA FKN	800	FKN36NE800PPF	435393	FKN46NE800PPF	435447
80kA FKH	800	FKH36NE800PPF	435285	FKH46NE800PPF	435339
100kA FKL	800	FKL36NE800PPF	435390	FKL46NE800PPF	435282
	Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación				

SMR1s - Interruptor automático electrónico selectivo con funciones avanzadas, con disparador

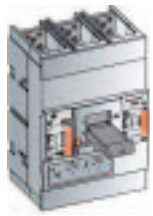
Ir=0,4÷1 x In, Im=1,5÷10 x Ir tr=8÷36 s, tm=0,095÷0,41 ms



	In (A)	3P / 3D		4P[1] N conmutable 0-50-100%	
50kA FKN	800	FKN36NS800PPF	435429	FKN46NS800PPF	435483
80kA FKH	800	FKH36NS800PPF	435321	FKH46NS800PPF	435375
	Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación				

SMR1g (= s + defecto a tierra) - Interruptor automático electrónico selectivo con funciones avanzadas, con disparador

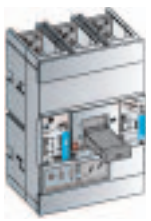
Ir=0,4÷1 x In, Im=1,5÷10 x Ir tr=8÷36 s, tm=0,095÷0,41 ms If=0,1÷1 x In, tf=0,095÷0,41 ms



	In (A)	3P / 3D		4P[1] N conmutable 0-50-100%	
50kA FKN	800	FKN36NG800PPF	435411	FKN46NG800PPF	435465
80kA FKH	800	FKH36NG800PPF	435303	FKH46NG800PPF	435357
	Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación				

LTM - Interruptor automático magnetotérmico estándar (térmicos ajustables)

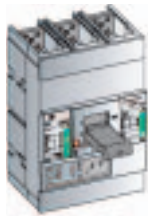
Ir=0,8÷1 x In, Im=5÷10 x In



	In (A)	3P / 3D		4P / 3D[2]	
50kA FKN	630	FKN36NT630PF	435444	FKN436NT630PF	435408
	800	FKN36NT800PF	435336	FKN436NT800PF	435300
80kA FKH	630	FKH36NT630PF	435426	FKH436NT630PF	435462
	800	FKH36NT800PF	435318	FKH436NT800PF	435354
100kA FKL	630	FKL36NT630PF	435480	FKL436NT630PF	435534
	800	FKL36NT800PF	435372	FKL436NT800PF	435535
	Un código incluye : Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación				

Mag Break™ - Interruptor automático solo magnético para protección de motores

Im = 6÷12 x In



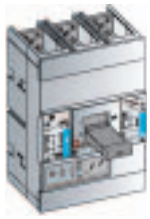
	In (A)	3P / 3D		4P / 3D[2]	
50kA FKN	800	FKN36NM800PF	435537	FKN436NM800PF	435541
80kA FKH	800	FKH36NM800PF	435538	FKH436NM800PF	435542
100kA FKL	800	FKL36NM800PF	435539	FKL436NM800PF	435543
	Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación				

(1) Conmutable, protección de neutro 0%, 50% ó 100%.
(2) Neutro a la izquierda

FK1250 - Interruptor automático completo

SMR1e - Interruptor automático electrónico selectivo, con disparador

Ir=0,4÷1 x In, Im=1,5÷10 x Ir

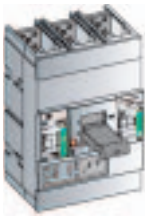


	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Tipo	4P[1] N conmutable 0-50-100% Tipo	4P[1] N conmutable 0-50-100% Código
50kA FKN	1000	FKN36NE100SQF	**435396**	FKN46NE100SQF	**435450**
	1250	FKN36NE125SSF	**435384**	FKN46NE125SSF	**435438**
80kA FKH	1000	FKH36NE100SQF	**435288**	FKH46NE100SQF	**435342**
	1250	FKH36NE125SSF	**435276**	FKH46NE125SSF	**435330**
100kA FKL	1000	FKL36NE100SQF	**435545**	FKL46NE100SQF	**435547**
	1250	FKL36NE125SSF	**435546**	FKL46NE125SSF	**435549**

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

SMR1s - Interruptor automático electrónico selectivo con funciones avanzadas,con disparador

Ir=0,4÷1 x In, Im=1,5÷10 x Ir, tr=8÷36 s, tm=0,095÷0,41 ms

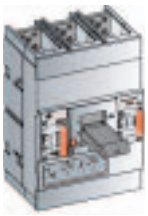


	In (A)	3P / 3D		4P[1] N conmutable 0-50-100%	
50kA FKN	1000	FKN36NS100SQF	**435432**	FKN46NS100SQF	**435486**
	1250	FKN36NS125SSF	**435420**	FKN46NS125SSF	**435474**
80kA FKH	1000	FKH36NS100SQF	**435324**	FKH46NS100SQF	**435378**
	1250	FKH36NS125SSF	**435312**	FKH46NS125SSF	**435366**

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

SMR1g (= s + defecto a tierra) - Interruptor automático electrónico selectivo con funciones avanzadas, con disparador

Ir=0,4÷1 x In, Im=1,5÷10 x Ir, tr=8÷36 s, tm=0,095÷0,41 ms, If=0,1÷1 x In, tf=0,095÷0,41 ms

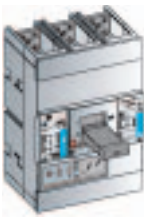


	In (A)	3P / 3D		4P[1] N conmutable 0-50-100%	
50kA FKN	1000	FKN36NG100SQF	**435414**	FKN46NG100SQF	**435468**
	1250	FKN36NG125SSF	**435402**	FKN46NG125SSF	**435456**
80kA FKH	1000	FKH36NG100SQF	**435306**	FKH46NG100SQF	**435360**
	1250	FKH36NG125SSF	**435294**	FKH46NG125SSF	**435348**

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

LTM - Interruptor automático magnetotérmico estándar (térmicos ajustables)

Ir=0,8÷1 x In, Im=5÷10 x In

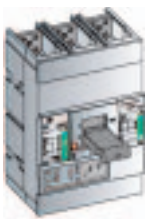


	In (A)	3P / 3D		4P / 3D[2]	
50kA FKN	1000	FKN36NT100SF	**435550**	FKN436NT100SF	**435562**
	1250	FKN36NT125SF	**435551**	FKN436NT125SF	**435563**
80kA FKH	1000	FKH36NT100SF	**435553**	FKH436NT100SF	**435565**
	1250	FKH36NT125SF	**435554**	FKH436NT125SF	**435566**
100kA FKL	1000	FKL36NT100SF	**435555**	FKL436NT100SF	**435567**
	1250	FKL36NT125SF	**435557**	FKL436NT125SF	**435569**

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

Mag Break™ - Interruptor automático solo magnético para protección de motores

Im = 6÷12 x In



	In (A)	3P / 3D		4P / 3D[2]	
50kA FKN	1250	FKN36NM125SF	**435558**	FKN436NM125SF	**435570**
80kA FKH	1250	FKH36NM125SF	**435559**	FKH436NM125SF	**435571**
100kA FKL	1250	FKL36NM125SF	**435561**	FKL436NM125SF	**435573**

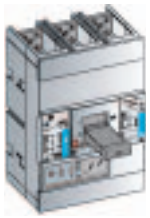
Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

(1) Conmutable, protección de neutro 0%, 50% ó 100%.
(2) Neutro a la izquierda

FK1600 - Interruptor automático completo

SMR1e - Interruptor automático electrónico selectivo, con disparador

Ir=0,4÷1 x In, Im=1,5÷10 x Ir

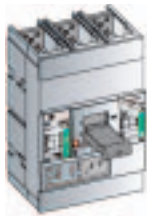


	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P[1] N conmutable 0-50-100% Tipo	4P[1] N conmutable 0-50-100% Código
50kA FKN	1600	FKN36NE160TTF	**435387**	FKN46NE160TTF	**435441**
80kA FKH	1600	FKH36NE160TTF	**435279**	FKH46NE160TTF	**435333**

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

SMR1s - Interruptor automático electrónico selectivo con funciones avanzadas, con disparador

Ir=0,4÷1 x In, Im=1,5÷10 x Ir tr=8÷36 s, tm=0,095÷0,41 ms

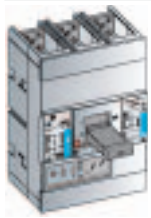


	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P[1] N conmutable 0-50-100% Tipo	4P[1] N conmutable 0-50-100% Código
50kA FKN	1600	FKN36NS160TTF	**435423**	FKN46NS160TTF	**435477**
80kA FKH	1600	FKH36NS160TTF	**435315**	FKH46NS160TTF	**435369**

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

SMR1g (= s + defecto a tierra) - Interruptor automático electrónico selectivo con funciones avanzadas, con disparador

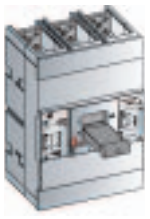
Ir=0,4÷1 x In, Im=1,5÷10 x Ir tr=8÷36 s, tm=0,095÷0,41 ms If=0,1÷1 x In, tf=0,095÷0,41 ms



	In (A)	3P / 3D Tipo	3P / 3D Código	4P[1] N conmutable 0-50-100% Tipo	4P[1] N conmutable 0-50-100% Código
50kA FKN	1600	FKN36NG160TTF	**435405**	FKN46NG160TTF	**435459**
80kA FKH	1600	FKH36NG160TTF	**435297**	FKH46NG160TTF	**435351**

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

Interruptor en carga completo



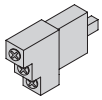
	In (A)	3P Tipo	3P Código	4P[2] Tipo	4P[2] Código
FKY	800	FKY306DN800PF	**435495**	FKY406DN800PF	**435504**
	1000	FKY306DN100SF	**435381**	FKY406DN100SF	**435273**
	1250	FKY306DN125SF	**435489**	FKY406DN125SF	**435498**
	1600	FKY306DN160TF	**435492**	FKY406DN160TF	**435501**

Un código incluye: Un interruptor fijo con tomas delanteras + disparador montado + prolongador maneta tumbler + tapa final interruptor + piezas de fijación

(1) Conmutable, protección de neutro 0%, 50% ó 100%.
(2) Neutro a la izquierda

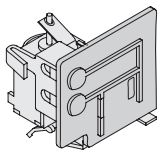
FK - Accesorios internos

Contactos



	Conmutado (CA)					
	Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código
Contacto auxiliar montaje derecha CA	FNS11R	**436401**				
Contacto señal. disparo mont. derecha CA	FNBA11R	**435761**				

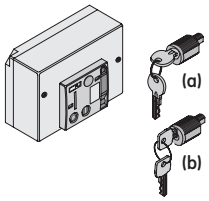
Bobinas de disparo



	Emsisión de tensión		Mínima tensión		Mínima tensión temporizada	
24 V CA/CC	FNSHTD	**435693**	-	-	-	-
24 V CA	-	-	FNUVR1	**435698**	-	-
24 V CC	-	-	FNUVRD	**435701**	-	-
48 V CA/CC	FNSHTF	**435694**	-	-	-	-
48 V CC	-	-	FNUVRF	**435702**	-	-
110/130 V CA/CC	FNSHTJ	**435695**	-	-	-	-
230 V CA	-	-	FNUVR6	**435699**	-	-
220/240 V CA - 220/2450 V CC	FNSHTN	**435696**	-	-	-	-
400 V CA	-	-	FNUVR8	**435700**	-	-
380/440 V CA/CC	FNSHT8	**435692**	-	-	-	-
230 V CA	-	-	-	-	FNUVD6	**435697**

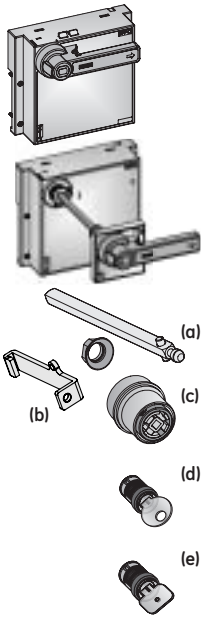
FK - Mandos

Mando eléctrico



24 V CA/CC		FNEMFD	**435683**	
48 V CA/CC		FNEMFF	**435680**	
110 V CA/CC		FNEMFJ	**435686**	
110 V DC		FNEMFJ	**436457**	
230 V CA/CC		FNEMFN	**435689**	
250 V DC		FNEMFN	**436456**	
Enclavamiento con llave Ronis[1]	(a)	FN1BRE	**435679**	
Enclavamiento con llave Profalux[1]	(b)	FN1BPE	**435678**	

Mando rotativo

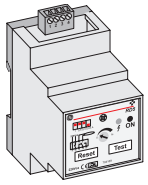


	Directo		Directo panel[2]		Puerta	
Gris	FNNRF/5	**436522**	FNNRC/5	**436517**	-	-
Rojo	FNNRFV/5	**436524**	FNNRCV/5	**436518**	-	-
Gris + contactos auxiliares 2xNA[3]	-	-	FNNRY/5	**436527**	-	-
Rojo + contactos auxiliares 2xNA[3]	-	-	FNNRYV/5	**436528**	-	-
Gris	-	-	-	-	FNNRD/5	**436519**
Rojo	-	-	-	-	FNNRDV/5	**436520**
Gris + contactos auxiliares 2xNA[3]	-	-	-	-	FNNRZ/5	**436530**
Rojo + contactos auxiliares 2xNA[3]	-	-	-	-	FNNRZV/5	**436531**

Accesoires				
Kit prolongador eje (máx. 600 mm)	(a)	FNNRE	**435738**	Solo para mando panel o puerta
Adap. para actuador flexible de disparo	(b)	FGNFT	**432867**	Solo para mando panel o puerta
Adaptador para versión seccionable	(c)	FNNRW	**435745**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 1027[1]	(d)	FA1BR1	**430088**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 1053[1]	(d)	FA1BR2	**430089**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 2932[1]	(d)	FA1BR3	**430504**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 2911[1]	(d)	FA1BR4	**430505**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 2936[1]	(d)	FA1BR5	**430506**	
Enclav. llave Ronis 1104B n° BC 2940[1]	(d)	FA1BR6	**430507**	
Enclavamiento con llave Ronis[1]	(d)	FA1BRH	**430068**	
Enclavamiento con llave Profalux[1]	(e)	FA1BPH	**430813**	

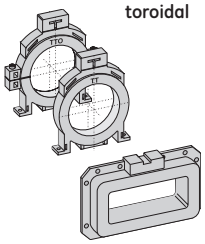
(1) Llave incluida
(2) Añadir marco puerta FGFH (430545) para permitir el uso de las opciones de enclavamiento
(3) Bajo demanda 1xNA/1xNC

FK - Relé diferencial con transformador separado



Relé	IΔn	Tensión de alimentación	Temporización ajustable	Nº módulos	Tipo	Código	Sum. (Emb.)
RD5	0,03 ... 1A	110 V CA	0 - 1 s	3	RD5 110	**704175**	1
	0,03 ... 1A	220 V CA	0 - 1 s	3	RD5 220	**704169**	1
	0,03 ... 1A	380 V CA	0 - 1 s	3	RD5 380	**704176**	1
RD6	0,2 ... 5A	110 V CA	0,5 - 5 s	3	RD6 110	**704178**	1
	0,2 ... 5A	220 V CA	0,5 - 5 s	3	RD6 220	**704177**	1
	0,2 ... 5A	380 V CA	0,5 - 5 s	3	RD6 380	**704179**	1
RD1D	0,01 ... 5A	110 V CA	0 - 3 s	3	RD1D 110	**872225**	1
	0,01 ... 5A	220/230 V CA	0 - 3 s	3	RD1D 220	**872224**	1
	0,01 ... 5A	380/400 V CA	0 - 3 s	3	RD1D 380	**872226**	1

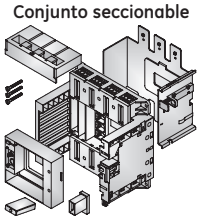
Transformador toroidal



Redondo, diámetro interno Ø 22mm (125A) núcleo cerrado	TTD 22	**560090**	1
Redondo, diámetro interno Ø 35mm (125A) núcleo cerrado	TT 35	**872754**	1
Redondo, diámetro interno Ø 60mm (160A) núcleo cerrado	TT 60	**872755**	1
Redondo, diámetro interno Ø 80mm (160A) núcleo cerrado	TT 80	**872756**	1
Redondo, diámetro interno Ø 110mm (250A) núcleo cerrado	TT110	**872757**	1
Redondo, diámetro interno Ø 160mm (400A) núcleo cerrado	TT160	**872758**	1
Redondo, diámetro interno Ø 210mm (630/800A) núcleo cerrado	TT 210	**872759**	1
Redondo, diámetro interno Ø 110mm 250A núcleo abierto	TTO 110	**872761**	1
Redondo, diámetro interno Ø 210mm 630/800A núcleo abierto	TTO 210	**872762**	1
Abertura interna 70x175 núcleo cerrado	BTR 175	**704154**	1
Abertura interna 115x305 núcleo cerrado	BTR 305	**704155**	1
Abertura interna 130x350 núcleo cerrado	BTR 350	**704156**	1

FK - Sistema seccionable

Conjunto seccionable



	3P		4P	
Con tomas delanteras				
Conjunto completo para FK800	FNWS3WP	**433434**	FNWS4WP	**436481**
Conjunto completo para FK1250 y FK1600	FNWS3WT	**436482**	FNWS4WT	**433442**
Con tomas traseras				
Conjunto completo para FK800	FNWS3AP	**433436**	FNWS4AP	**433440**
Conjunto completo para FK1250 y FK1600	FNWS3AT	**435757**	FNWS4AT	**435759**

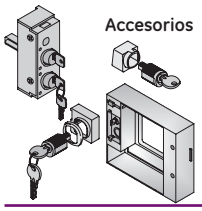
Un código incluye: Partes fija y móvil (seccionable) con base extraíble, accesorios de montaje y piezas de fijación

Seccionamiento del cableado auxiliar



Conjunto completo 6 circuitos	FNPFM	**435758**

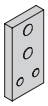
Accesorios



Enclavamiento seccionado (cuna) pos. 1 llave Ronis 1104[1]	FN1BRW1	**435575**
Enclavamiento seccionado (cuna) pos. 2 llave Ronis 1104[1]	FN1BRW2	**435577**
Contacto de posición en la cuna (CA)	FNS11L	**435760**
Marco embellecedor para interruptor seccionable	FNFW	**435578**
Enclavamiento en marco pos. 1 llave Ronis 1104[1]	FN1BRY1	**433415**
Enclavamiento en marco pos. 2 llave Ronis 1104[1]	FN1BRY2	**435574**

FK - Conexionado: opcional

Tomas prolongadas [2]



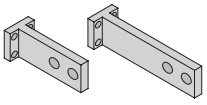
	3 stuks		4 stuks	
Planas FK800 - FK1250	FNBES3P	**435706**	FNBES4P	**435707**
Planas FK1250 -FK 1600	FNBES3R	**433420**	FNBES4R	**433422**

Tomas espaciadoras[2]



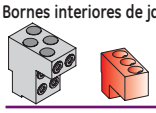
Planas 100mm para FK800 - FK1250	FNBSS3P	**435708**	FNBSS4P	**435711**
Planas 100mm para FK1250 -FK 1600	FNBSS3R	**435710**	FNBSS4R	**435712**

Tomas traseras[2]



Juego para 3 polos (2 cortas, 1 larga)	FNBRC3	**433423**	-	-
Juego para 4 polos (2 cortas, 2 largas)	-	-	FNBRC4	**433425**
Juego para 4 polos (3 cortas)	FNBRCS3	**433426**	-	-
Juego para 4 polos (4 cortas)	-	-	FNBRCS4	**433427**

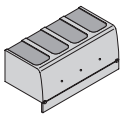
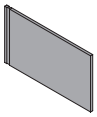
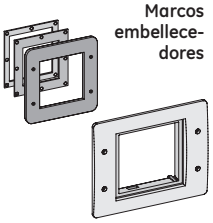
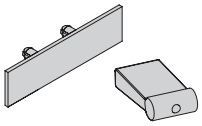
Bornes interiores de jaula[2]



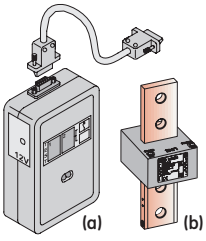
Borne de jaula Cu/Al, para 2 x 70-240 mm^2.	FNTCA3327	**436316**	FNTCA3427	**436651**
Borne de jaula Cu/Al, para 4 x 70-240 mm^2.	FNTCA4327	**433438**	FNTCA4427	**433439**

(1) Llave incluida
(2) Juego para montar en una de las conexiones (superior e inferior) del interruptor.

FK - Accesorios de instalación

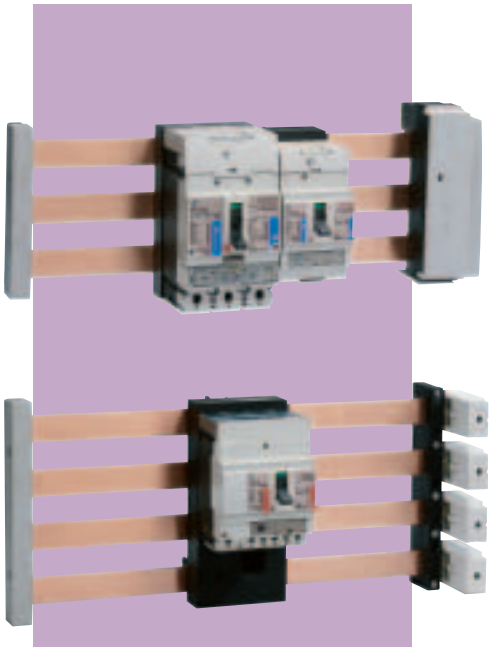
		3P		4P	
		Tipo	Código	Tipo	Código
Cubrebornes (con tapa final)					
	Largo, juego de 2 piezas	FNJL3	**435716**	FNJL4	**435719**
Área de conexión					
	Separador de fases, juego de 12 piezas	FNJP	**435722**		
Dispositivos de enclavamiento por candado(1)					
	Dispositivo extraíble	FN1PR	**433417**		
Identificador de circuitos					
	Juego de 20 etiquetas en blanco	FAC	**430821**		
Marcos embellece-dores					
	Frontal maneta tumbler	FNFT	**435715**		
	Mando rotativo panel	FNFH	**435714**		
	Mando eléctrico	FNFE	**435713**		
	Mando rotativo panel en version seccionable	FNFHW	**436590**		
Accesorios de repuesto					
	Tapas finales, juego de 2 piezas	FNUA3	**435762**	FNUA4	**435763**
	Maneta tumbler de recambio (juego de 5 piezas)	FNUT	**435764**		

FK - Accesorios para disparadores electrónicos

	Maletín test por batería	(a)	FNT	**435704**	
	Transformador 800 A para defecto a tierra	(b)	FNGS0800	**433419**	
	Transformador 1000A para defecto a tierra	(b)	FNGS1000	**433421**	
	Transformador 1250A para defecto a tierra	(b)	FNGS1250	**435709**	
	Transformador 1600A para defecto a tierra	(b)	FNGS1600	**436471**	

(1) Candados no incluidos

Notas



Conformidad

EN 60439-1

VDE 0660 Teil 500

Ventajas

- Montaje rápido y simple
- Economía de instalación
- Conexionado más carto (reducción de las pérdidas en Watios)

Sistema de barras

Interruptor automático Record Plus™

Tipo	Tamaño interruptor				
FBAD	**FDE** 160A	**FDS** 160A	**FDN** 160A	**FDH** 160A	**FDL** 160A
FBAE			**FEN** 160/250A	**FEH** 160/250A	**FEL** 160/250A

Icu (kA) a 400/415V AC					
	25	**36**	**50**	**80**	**150**

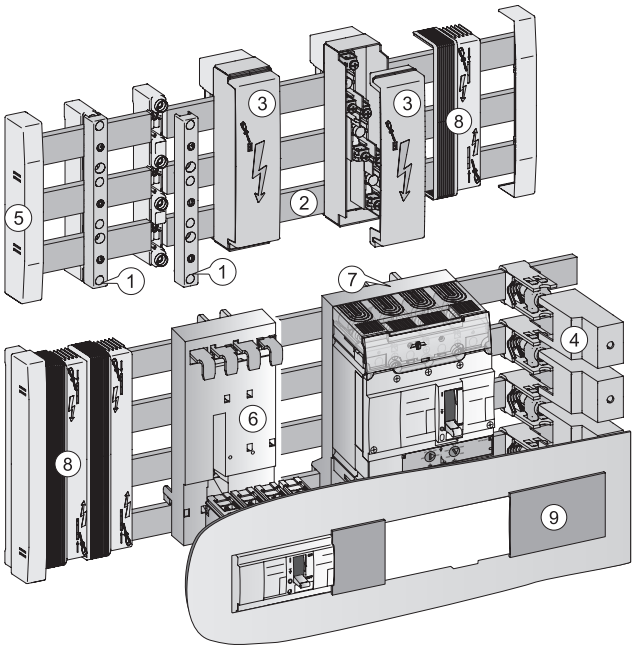
Tipos de barras y Valores nominales

Sección de barras (mm)	In en A	Intensidad asignada de corta duración admisible Icw (kA), 1s a 400/415 VCA (1)		
20 x 5	**250A**	16,7	a	19,9
20 x 10	**450A**	17,6	a	23,8
30 x 5	**400A**	22,4	a	27,6
30 x 10	**630A**	23,3	a	30

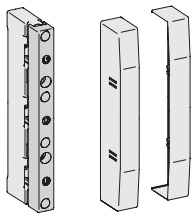
Valor de cortocircuito admisible del sistema de barras con los interruptores montados = Poder de corte (Icu) de los interruptores automáticos ***Record Plus™***.

(1) Depende de la separación entre soportes

① Soporte de barras
② Barras (no incluidas)
③ Conjunto para conexionado frontal
④ Conjunto para conexionado lateral
⑤ Tapa soporte de barras
⑥ Conjunto montaje para tamaño FD
⑦ Conjunto montaje para tamaño FE
⑧ Tapas de barras
⑨ Tapa obturadora

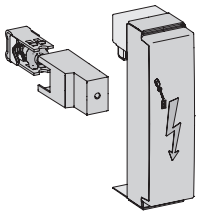


Sistemas de barras; 3 y 4 polos



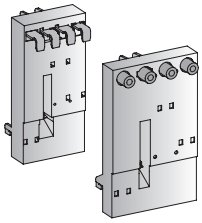
Soporte de barras

	3P		4P	
	Tipo	Código	Tipo	Código
Soportes derecho e izquierdo	FBB3S	**433458**	FBB4S	**433464**
2 tapas para soporte de barras	FBB3E	**433455**	FBB4E	**433461**



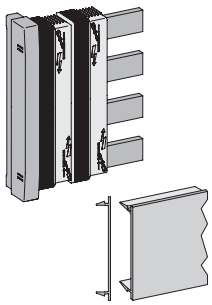
Conexionado

	Entrada lateral		Entrada frontal	
1 polo para entrada lateral, conexión por barra flexible o cable Cu/Al 35-240 mm para sección barras de 5 mm	FBTS1L12	**433468**	-	-
1 polo para entrada lateral, conexión por barra flexible o cable Cu/Al 35-300 mm para sección barras de 10 mm	FBTS10L12	**433474**	-	-
Conjunto 3 polos para conductores 1,5 a 70 mm^2	-	-	FBTF3L12	**433456**
Conjunto 4 polos para conductores 1,5 a 70 mm^2	-	-	FBTF4L12	**433497**



Conjuntos de montaje Record Plus™

	3P		4P	
Tamaño FD	FBAD3	**433443**	FBAD4	**433446**
Tamaño FE 160 y FE 250	FBAE3	**433449**	FBAE4	**433452**

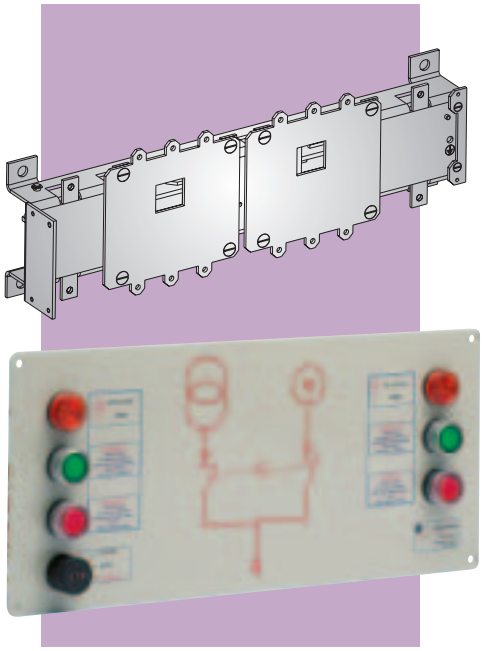


Instalación

Tapa de barras ajustable 3 polos	FBCI3	**433377**
Tapa de barras ajustable 4 polos	FBCI4	**433444**
Tapa obturadora 64 mm L=1,2 m	FBF6	**883970**

Funciones para interruptores montados en sistema de barras (60mm) Tamaños FD y FE

	Tamaño	Número de polos	Número máx. de interruptores	Código
Modula 630K	300 x300 mm montaje vertical corte frontal 433 x 66 mm	3 4	5 x FD; 4 x FE 3 x FD; 3 x FE	**880975**
VP-System	500 x300 mm montaje vertical corte frontal 433 x 66 mm	3 4	5 x FD; 4 x FE 3 x FD; 3 x FE	**828345**
Modula Plus	500 x300 mm montaje vertical corte frontal 433 x 66 mm	3 4	5 x FD; 4 x FE 3 x FD; 3 x FE	**883999**



Conmutaciones de fuentes (IDS)

Valor de cortocircuito 415 V CA en kA

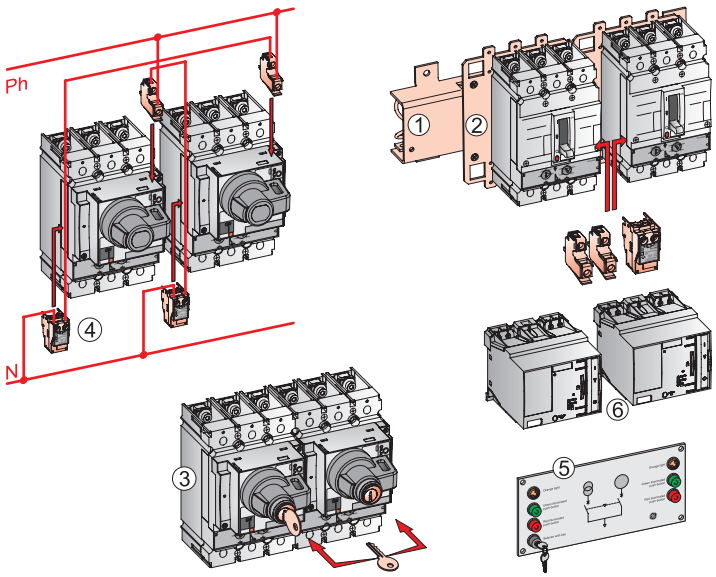
Tipo	Y	N	H	L
FE 160	3	50	80	150
FE 250	4.5	50	80	150
FG 400	6	50	80	150
FG 630	8	50	80	150
FK 800	10	50	80	100
FK1250	15	50	80	100
FK1600	20	50	80	

Interruptor, número de polos y tipos de protección

Interruptor / Tipo protección	Y	LTMD(1)	GTM(1)	Tipos SMR	Mag Break
FE 160	Y	N,H,L	N,H	N,H,L	N,H,L
FE 250	Y	N,H,L	N,H	N,H,L	N,H,L
FG 400	Y	N,H,L		N,H,L	N,H,L
FG 630	Y			N,H,L	N,H,L
FK 800	Y	N,H,L		N,H,L	N,H,L
FK1250	Y	N,H,L		N,H,L	N,H,L
FK1600	Y			N,H	
3P / 3D	Y(2)	N,H,L	N,H	N,H,L	N,H,L
4P / 4D	Y(2)	N,H,L	N,H	N,H,L	
4P / 3D		N,H,L	N,H	N,H,L	N,H,L
4P / 3,5D (N=50%)(3)		N,H,L	N,H	N,H,L	

(1) LTM: solo tipos FG y FK (2) 3P o 4P sin disparadores (3) Intensidad nominal < 63 A

LTM
Protección con disparador magnetotérmico estándar
LTMD
Protección con disparador magnetotérmico selectivo
GTM
Protección con disparador magnetotérmico para generadores
Tipos SMR
Protección con disparador electrónico selectivo
Mag Break™
Protección con disparador solo magnético para motores
Y
Interruptores en carga
(no mencionado en la tabla)



Combinaciones disponibles

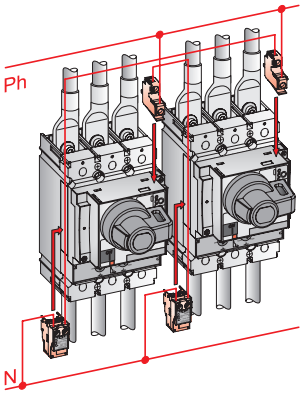
Interruptor principal (fuente normal - N)		Interruptor secundario (fuente auxiliar - R)	
FE 160	10 - 160A	**FE 160**	10 - 160A
FE 250	80 - 250A	**FE 250**	80 - 250A
FG 400	100 - 400A	**FE 160**	10 - 160A
FG 630	160 - 630A	**FE 250**	80 - 250A
FG 400	100 - 400A	**FG 400**	100 - 400A
FG 630	160 - 630A	**FG 630**	160 - 630A
FK 800	320 - 800A	**FG 400**	100 - 400A
FG 1250	400 - 1250A	**FG 630**	160 - 630A
FG 1600	640 - 1600A		
FK 800	320 - 800A	**FK 800**	320 - 800A
FG 1250	400 - 1250A	**FG 1250**	400 - 1250A
FG 1600	640 - 1600A	**FG 1600**	640 - 1600A

① Enclavamiento mecánico para dos interruptores
② Placas para montaje interruptores
③ Enclavamiento mecánico por cerradura en el mando rotativo
④ Enclavamiento eléctrico por bobinas (disparo / mínima)
⑤ Placa de control automático para dos interruptores
⑥ Mandos eléctricos

Características técnicas ● ver guía técnica

Conmutaciones de fuentes

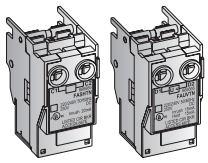
Enclavamiento eléctrico entre 2 interruptores



Sistema con contactos auxiliares anticipados en el mando rotativo y bobinas en los dos interruptores[1]

Interruptor principal N (izquierda)			Interruptor secundario R (derecha)			Componentes necesarios	Tipo	Código	Ud.
FE160/250	FG400/630	FK800/1600	FE160/250	FG400/630	FK800/1600	Los códigos de los interruptores mencionados se encuentran en las páginas que se indican a continuación : FE 160: pág. D.71 · FE 250 : pág. D.74 · FG 400: pág. D.83 · FG 630 : pág. D.85 · FK 800: pág. D.93 · FK1250 : pág. D.94 · FK1600: pág. D.95			
x			x			Mando rotativo gris directo panel tamaño FE con contactos 1NA y 1NC	FENRX/5	**436499**	2
						Bobina disparo emisión de tensión en interruptor principal	F-- - -- --	**4 - - - -**	1
						Bobina disparo mínima tensión en interruptor secundario	F-- - -- --	**4 - - - -**	1
	x			x		Mando rotativo gris directo panel tamaño FG con contactos 1NA y 1NC	FGNRX/5	**436512**	2
						Bobina disparo emisión de tensión en interruptor principal	F-- - -- --	**4 - - - -**	1
						Boina disparo mínima tensión en interruptor secundario	F-- - -- --	**4 - - - -**	1
	x			x		Mando rotativo gris directo panel tamaño FG con contactos 1NA y 1NC	FGNRX/5	**436512**	1
						Mando rotativo gris directo panel tamaño FE con contactos 1NA y 1NC	FENRX/5	**436499**	1
						Bobina disparo emisión de tensión en interruptor principal	F-- - -- --	**4 - - - -**	1
						Bobina disparo mínima tensión en interruptor secundario	F-- - -- --	**4 - - - -**	1
		x			x	Mando rotativo gris directo panel tamaño FK con contactos 1NA y 1NC	FNNRX/5	**436526**	2
						Bobina disparo emisión de tensión en interruptor principal	F-- - -- --	**4 - - - -**	1
						Bobina disparo mínima tensión en interruptor secundario	F-- - -- --	**4 - - - -**	1
		x		x		Mando rotativo gris directo panel tamaño FK con contactos 1NA y 1 NC	FNNRX/5	**436526**	1
						Mando rotativo gris directo panel tamaño FG con contactos 1NA y 1NC	FGNRX/5	**436512**	1
						Bobina disparo emisión de tensión en interruptor principal	F-- - -- --	**4 - - - -**	1
						Bobina disparo mínima tensión en interruptor secundario	F-- - -- --	**4 - - - -**	1

(1) Disponible también para tres interruptores



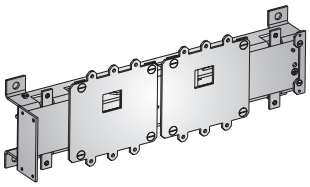
Bobina disparo emisión de tensión para interruptor

	Tamaños FE y FG		Tamaño FK	
24 V CA/CC	FASHTD	**430843**	FNSHTD	**435693**
110/130 V CA/CC	FASHTJ	**430849**	FNSHTJ	**435695**
220/240 V CA 250 V CC	FASHTN	**430852**	FNSHTN	**435696**

Bobina de disparo mínima tensión para interruptor

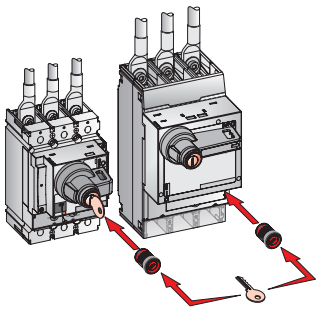
	Tamaños FE y FG		Tamaño FK	
24 V CA/CC	FAUVRD	**430861**	-	-
24 V CA	-	-	FNUVR1	**435698**
24 V CC	-	-	FNUVRD	**435701**
110/130 V CA/CC	FAUVRJ	**430867**	FNUVRJ	**437018**
220/240 V CA 250 V CC	FAUVRN	**430870**	-	-
230 V CA	-	-	FNUVR6	**435699**

Enclavamiento mecánico entre 2 interruptores



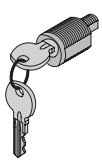
Sistema con enclavamiento mecánico

Interruptor principal N (izquierda) FE160/250	FG400/630	FK800/1600	Interruptor secundario R (derecha) FE160/250	FG400/630	FK800/1600	Componentes necesarios	Opción 1 Tipo	Código	Ud.
						Los códigos de los interruptores mencionados se encuentran en las páginas que se indican a continuación : FE 160: pág. D.71 · FE 250 : pág. D.74 · FG 400: pág. D.83 · FG 630 : pág. D.85 · FK 800: pág. D.93 · FK1250 : pág. D.94 · FK1600: pág. D.95			
x			x			Enclavamiento mecánico para 2 interruptores FE Placa de montaje para tamaño FE 3P/4P	FE1I2	**437001**	1
	x			x		Enclavamiento mecánico para 2 interruptores FG Placa de montaje para tamaño FG 3P/4P	FG1I2	**437005**	1
	x		x			Enclavamiento mecánico para 1 int. FG y 1 int. FE Placas de montaje tamaños FG y FE 3P/4P	FG1I4	**437009**	1
		x			x	Enclavamiento mecánico para 2 interruptores FK Placa de montaje para tamaño FK 3P/4P	FN1I2F	**433416**	1
		x		x		Enclavamiento mecánico para 1 int. FK y 1 int. FG Placas de montaje tamaños FK y FE 3P/4P	FN1I4F	**437016**	1



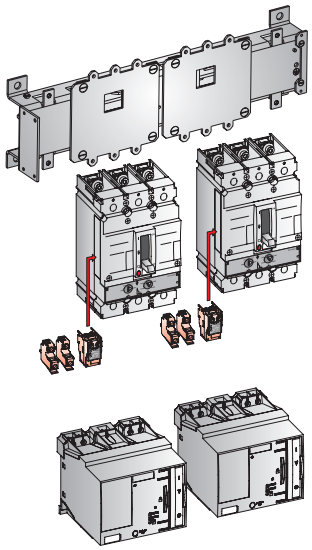
Sistema con mandos rotativos mediante una llave y dos cerraduras Ronis 1104

Interruptor principal N (izquierda) FE160/250	FG400/630	FK800/1600	Interruptor secundario R (derecha) FE160/250	FG400/630	FK800/1600	Componentes necesarios	Opción 2 Tipo	Código	Ud.
						Los códigos de los interruptores mencionados se encuentran en las páginas que se indican a continuación : FE 160: pág. D.71 · FE 250 : pág. D.74 · FG 400: pág. D.83 · FG 630 : pág. D.85 · FK 800: pág. D.93 · FK1250 : pág. D.94 · FK1600: pág. D.95			
x			x			Mando rotativo gris directo panel tamaño FE Cerradura Ronis	FENRC/5 FA1BR --	**436491** **430 - - -**	2 2
	x			x		Mando rotativo gris directo panel tamaño FG Cerradura Ronis	FGNRC/5 FA1BR --	**436504** **430 - - -**	1 2
	x		x			Mando rotativo gris directo panel tamaño FE Mando rotativo gris directo panel tamaño FG Cerradura Ronis	FENRC/5 FGNRC/5 FA1BR --	**436491** **436504** **430 - - -**	1 1 2
		x			x	Mando rotativo gris directo panel tamaño FK Cerradura Ronis	FNNRC/5 FA1BR --	**436517** **430 - - -**	1 2
		x		x		Mando rotativo gris directo panel tamaño FK Mando rotativo gris directo panel tamaño FG Cerradura Ronis	FNNRC/5 FGNRC/5 FA1BR --	**436517** **436504** **430 - - -**	1 1 2



Cerradura Ronis 1104 con llave			
Enclavamiento con llave Ronis 1104B n° BC 1027	FA1BR1	**430088**	Elegir sólo un tipo
Enclavamiento con llave Ronis 1104B n° BC 1053	FA1BR2	**430089**	
Enclavamiento con llave Ronis 1104B n° BC 2932	FA1BR3	**430504**	
Enclavamiento con llave Ronis 1104B n° BC 2911	FA1BR4	**430505**	
Enclavamiento con llave Ronis 1104B n° BC 2936	FA1BR5	**430506**	
Enclavamiento con llave Ronis 1104B n° BC 2940	FA1BR6	**430507**	

Conmutaciones automáticas de fuentes

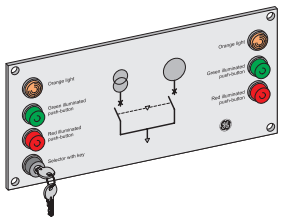


Conmutación para 2 fuentes SÓLO para las combinaciones posibles indicadas abajo

Interruptor principal N (izquierda)			Interruptor secundario R (derecha)			Componentes necesarios			
FE160/250	FG400/630	FK800/1600	FE160/250	FG400/630	FK800/1600	Los códigos de los interruptores mencionados se encuentran en las páginas que se indican a continuación: FE 160: pág. D.71 — FE 250 : pág. D.74 FG 400: pág. D.83 — FG 630 : pág. D.85 FK 800: pág. D.93 — FK1250 : pág. D.94 FK1600: pág. D.95		Tipo	Código	Ud.
x			x			Opción 1	Sistema 110V 50/60Hz con todos los accesorios necesarios para dos interruptores FE - SIN PLACA DE CONTROL	FEEO1J	**437000**	1
							Sistema 220V 50/60Hz con todos los accesorios necesarios para dos interruptores FE - SIN PLACA DE CONTROL	FEEO1N	**437003**	1
							Placa de control tipo E o E Plus	FAEC --	**87- - - -**	1
	x			x		Opción 2	Sistema 110V 50/60Hz con todos los accesorios necesarios para dos interruptores FG - SIN PLACA DE CONTROL	FGEO2J	**437004**	1
							Sistema 220V 50/60Hz con todos los accesorios necesarios para dos interruptores FG - SIN PLACA DE CONTROL	FGEO2N	**437007**	1
							Placa de control tipo E o E Plus	FAEC --	**87- - - -**	1
x			x			Opción 3	Sistema 110V 50/60Hz con todos los accesorios necesarios para 1 int. FG + 1 int. FE - SIN PLACA DE CONTROL	FGEO3J	**437008**	1
							Sistema 220V 50/60Hz con todos los accesorios necesarios para 1 int. FG + 1 int. FE - SIN PLACA DE CONTROL	FGEO3N	**437010**	1
							Placa de control tipo E o E Plus	FAEC --	**87- - - -**	1
		x			x	Opción 4	Sistema 110V 50/60Hz con todos los accesorios necesarios para dos interruptores FK - SIN PLACA DE CONTROL	FKEO4J	**437011**	1
							Sistema 220V 50/60Hz con todos los accesorios necesarios para dos interruptores FK - SIN PLACA DE CONTROL	FKEO4N	**437014**	1
							Placa de control tipo E o E Plus	FAEC --	**87- - - -**	1
	x			x		Opción 5	Sistema 110V 50/60Hz con todos los accesorios necesarios para 1 int. FK + 1 int. FG - SIN PLACA DE CONTROL	FKEO5J	**437015**	1
							Sistema 220V 50/60Hz con todos los accesorios necesarios para 1 int. FK + 1 int. FG - SIN PLACA DE CONTROL	FKEO5N	**437017**	1
							Placa de control tipo E o E Plus	FAEC --	**87- - - -**	1

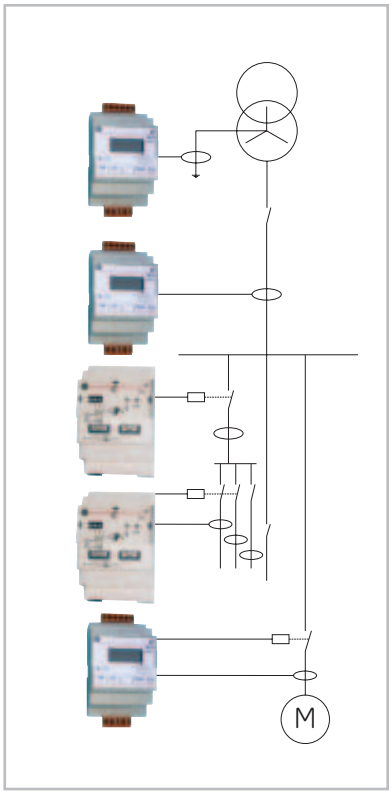
Combinaciones posibles

OFF	OFF
ON	OFF
OFF	ON



Placa de control tipo E	Idioma: Español	Francés	Inglés
Placa de control 110/127V 50/60Hz Tamaño FE-FG	**872249**	**872243**	**436453**
Placa de control 110/127V 50/60Hz Tamaño FK			**436452**
Placa de control 220/240V 50/60Hz Tamaño FE-FG	**872161**	**872242**	**872240**
Placa de control 220/240V 50/60Hz Tamaño FK	**872040**	**872074**	**436451**
Placa de control tipo AE Plus			
Placa de control 110/127V 50/60Hz Tamaño FE-FG	**872195**	**872168**	**872141**
Placa de control 110/127V 50/60Hz Tamaño FK			**436450**
Placa de control 220/240V 50/60Hz Tamaño FE-FG	**872162**	**872150**	**872140**
Placa de control 220/240V 50/60Hz Tamaño FK	**872069**	**872070**	**436449**
Suplemento vigilante de tensión de red			
Añadir el código al de la placa elegida	**872052**	**872052**	**872052**





Dimensiones ● ver guía técnica

Relé diferencial con transformador separado

RD5, RD6 y RD1D

Función

Relé diferencial

El relé diferencial asegura la protección contra derivaciones a tierra al recibir una señal procedente de un transformador toroidal instalado en la línea a proteger y dar la orden de disparo al interruptor que la alimenta.
La sensibilidad del relé debe elegirse en función de las características de la línea a proteger y del nivel de protección deseada.
La orden de disparo del interruptor puede temporizarse a fin de obtener selectividad con otras protecciones y ser inmune a fenómenos transitorios.
En los RD5 y RD6 la sensibilidad se selecciona mediante minidips y la temporización mediante potenciómetro, mientras que en el RD1D se realiza mediante programación.
El RD1D muestra permanentemente en pantalla los valores de fuga presentes y el alcanzado cuando se produce un disparo. También permite programar los contactos de salida para seguridad positiva y para prealarma.

Transformador toroidal

Asociados a los relés diferenciales, realizan la función de captar el campo magnético producido por la corriente de fuga y enviar una señal proporcional al relé, por lo que el toroidal es siempre el mismo para cualquier sensibilidad deseada.
La conexión al relé debe efectuarse por conductores aislados con resistencia total de menos de 30 Ohmios. En distancias de mas de 5m es aconsejable emplear cables apantallados así como cuidar el centrado de los cables en el toroidal con sensibilidades altas o intensidades nominales elevadas. Los toroidales de grandes dimensiones solo deben emplearse para bajas sensibilidades temporizadas.

Características

Relé diferencial

- Conforme a EN 50082 y EN 60730
- Sensible a las corrientes de fuga tanto senoidales como pulsantes
- Pulsador de Test (ensayo) y Reset (borrado de memoria)
- Señalización de funcionamiento y disparo por LED
- Selección de la temporización (excepto 30mA)
- Doble contacto de salida, uno de ellos libre de tensión
- Autotest del circuito interno y toroidal
- Disparo por toroidal cortado o desconectado
- Conexionado mediante bornes enchufables
- Ancho: 3 módulos
- Montaje en rail DIN o empotrado

Transformador toroidal

- Precisión: 3/10.000 de la corriente de fase
- Frecuencia de empleo: de 4 a 400Hz
- Adecuado para su empleo asociado al relé diferencial RD5, RD6, RD1D y relés de reconexión

	RD5	RD6	RD1D
Tensiones de alimentación	110; 220; 380/400V 50/60Hz ±15%	110; 220; 380/400V 50/60Hz ±15%	110; 220; 380/400V 50/60Hz ±15%
Consumo	2,5VA	2,5VA	2,5VA
Sensibilidades seleccionables Idn	0,03 - 0,3 - 0,5 - 1A	0,2 - 0,5 - 2 - 5A	de 0,01 a 5A en pasos de 10mA
Frecuencia	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Temporización ajustable (1)	de 0 a 1 s	de 0,5 a 5 s	de 0 a 3 s en pasos de 50ms
Tiempo de respuesta 30mA	1x IdN<50ms - 5x Idn<35ms	1x IdN<50ms - 5x Idn<35ms	1x IdN<50ms - 5x Idn<35ms
Umbral de disparo	75% del valor de la sensibilidad	75% del valor de la sensibilidad	75% del valor de la sensibilidad
Prealarma al 50% de la sensibilidad	-	-	Contactos ajustables a 50% de Idn
Características de los contactos	5A / 230V	5A / 230V	5A / 230V
Temperatura ambiente	-20 a +50°C	-20 a +50°C	-20 a +50°C
Capacidad de conexionado	2,5 mm^2	2,5 mm^2	2,5 mm^2

(1) temporización inactiva cuando se elije la sensibilidad de 30mA.

Relé diferencial RD5, RD6 y RD1D





	IΔn	Tensión de alimentación	Temporización ajustable	Nº de módulos	Tipo	Código	Sum. (uds.)
RD5	0,03 ... 1A	110V CA	0 - 1 s	3	RD5 110	**704175**	1
	0,03 ... 1A	220V CA	0 - 1 s	3	RD5 220	**704169**	1
	0,03 ... 1A	380V CA	0 - 1 s	3	RD5 380	**704176**	1
RD6	0,2 ... 5A	110V CA	0,5 - 5 s	3	RD6 110	**704178**	1
	0,2 ... 5A	220V CA	0,5 - 5 s	3	RD6 220	**704177**	1
	0,2 ... 5A	380V CA	0,5 – 5 s	3	RD6 380	**704179**	1
RD1D	0,01 ... 5A	110V CA	0 - 3 s	3	RD1D 110	**872225**	1
	0,01 ... 5A	220V CA	0 - 3 s	3	RD1D 220	**872224**	1
	0,01 ... 5A	440V CA	0 - 3 s	3	RD1D 440	**872226**	1
	Marco embellecedor para montaje empotrado					**872227**	1

Transformadores toroidales



	Interior	Bornes	Tipo	Código
Cerrado	Ø 22 mm	Faston	TTD 22	**560090**
	Ø 35 mm	Tornillo	TT 35	**872754**
	Ø 60 mm	Tornillo	TT 60	**872755**
	Ø 80 mm	Tornillo	TT 80	**872756**
	Ø 110 mm	Tornillo	TT 110	**872757**
	Ø 160 mm	Tornillo	TT 160	**872758**
	Ø 210 mm	Tornillo	TT 210	**872759**



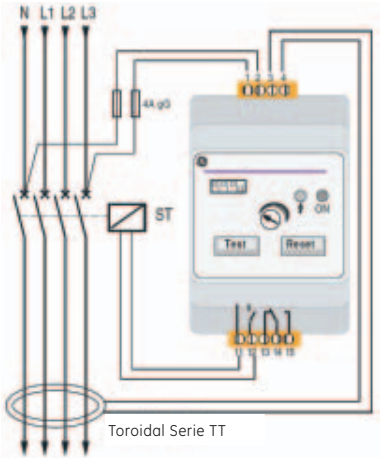
Abierto	Ø 60 mm	Tornillo	CITO 60	**872760**
	Ø 110 mm	Tornillo	CITO 110	**872761**
	Ø 210 mm	Tornillo	CITO 210	**872762**

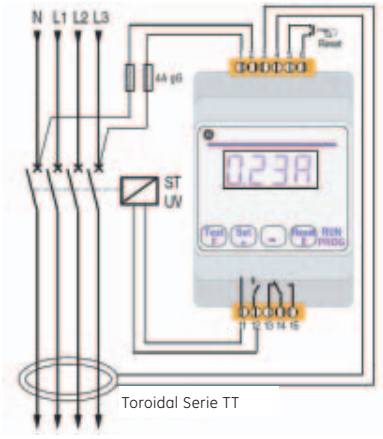


Rectangular	2 módulos	Cable	TTMini 2M	**872750**
	4 módulos	Cable	TTMini 4M	**872752**
	70 x 175	Tornillo	BTR 175	**704154**
	115 x 305	Tornillo	BTR 305	**704155**
	130 x 350	Tornillo	BTR 350	**704156**

Conexionado

El contacto de salida 11/12 suministra una tensión, igual a la de alimentación del relé, para conectar directamente la bobina de disparo del interruptor.



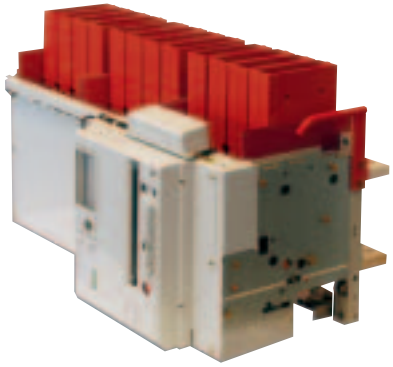


Notas

Interruptores automaticos de bastidor







Con una gama desde 400 a 6300A, la nueva generación de interruptores de bastidor M-PACT Plus ha sido desarrollada con el fin de dar respuesta a los constantes aumentos de las necesidades tecnológicas del mercado.
Disponible en 3 tamaños

- Tamaño 1, desde 400 hasta 2500A
- Tamaño 2, desde 800 hasta 4000A
- Tamaño 3, desde 5000 hasta 6300A

La gama se ha desarrollado para homogeneizar estética y técnicamente con otros dispositivos de protección de la gama de productos de Power Protection, y especialmente para aplicaciones en el sector industrial.
Los 3 tamaños poseen un único diseño y están disponibles en versiones fijo y seccionable y pueden accionarse manual o eléctricamente. Se dispone de múltiples opciones de conexionado y una amplia variedad de accesorios para toda gama, de fácil instalación.

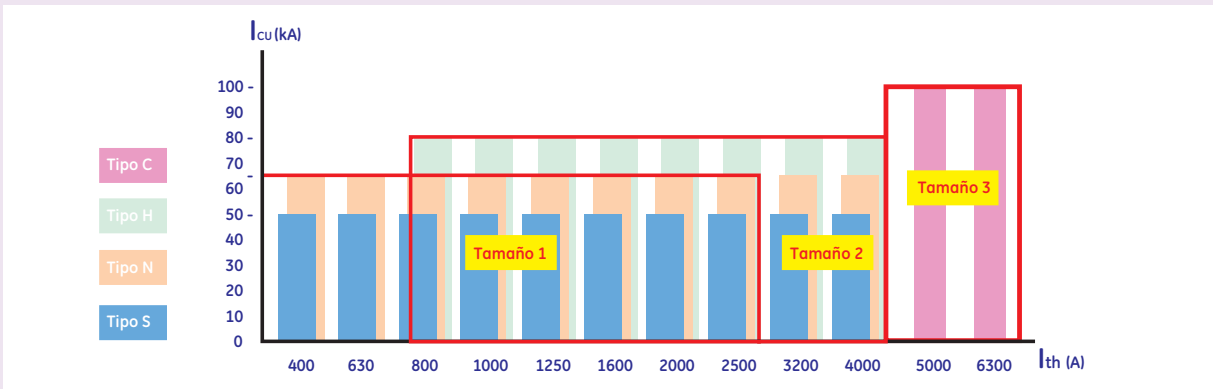
Conformidades

Los interruptores de bastidor M-PACT Plus son conformes a:

- IEC 947-1
- IEC 947-2
- IEC 947-3
- VDE 0660 Parte 101 y Parte 107
- Categoría de empleo B

Certificaciones

LOVAG según IEC 947-2, BS EN 60947-2 ASTA, KEMA



3 tamaños compactos
Tamaño 1 - 400A hasta 2500A
Tamaño 2 - 800A hasta 4000A
Tamaño 3 - 5000A hasta 6300A

- Tamaños 1 y 2
  Ejecución fija y seccionable, versiones de 3 y 4 polos, con tomas traseras (horizontal / vertical) o delanteras
- Tamaño 3
  Ejecución fija y seccionable, versiones de 3 polos, con tomas traseras (horizontal/vertical)
- Interruptor con o sin unidad de protección
- Accionamiento manual o eléctrico, con medidas constructivas de seguridad (Ej.: pantallas aislantes)
- Amplia gama de ajustes para conseguir selectividad total, protección contra los defectos a tierra y un mantenimiento "in situ" rápido y eficaz

4 tipos de poder de corte[1]
Tipo S : 50kA Icu = Ics = Icw
Tipo N : 65kA Icu = Ics = Icw
Tipo H : 80kA Icu = Ics = Icw
Tipo C[2] : 100kA Icu = Ics = Icw

(1) Datos a 500V AC
(2) Datos a 690V AC

Características

Datos técnicos

Característica		Simbología	Unidades	400		630		800			1000			1250		
Intensidad nominal (40°C)		In	A													
Endurancia (nº de maniobras)																
Mecánica (con mantenimiento)				20000		20000		20000			20000			20000		
Mecánica (sin mantenimiento)				10000		10000		10000			10000			10000		
Eléctrica (a intensidad nominal)				5000		5000		5000			5000			5000		
Tensión máx. de empleo (50/60Hz)		Ue	V	690		690		690			690			690		
Tensión asignada de aislamiento		Ui	V	1000		1000		1000			1000			1000		
Resistencia a onda de choque		Uimp	V	8000		8000		8000			8000			8000		
Nº de polos				3 & 4		3 & 4		3 & 4			3 & 4			3 & 4		
Ajuste intensidad del 4º polo				100%		100%		100%			100%			100%		
Tipo de poder de corte				S	N	S	N	S	N	H	S	N	H	S	N	H
Tamaño				1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2
Poder asignado de corte último en cortocircuito		Icu	kA (eff)													
Poder de corte	220V			50	65	50	65	50	65	80	50	65	80	50	65	80
	415V			50	65	50	65	50	65	80	50	65	80	50	65	80
	500V			50	65	50	65	50	65	80	50	65	80	50	65	80
	600V			50	50	50	50	50	50	65	50	50	65	50	50	65
	690V			40	40	40	40	40	40	60	40	40	60	40	40	60
Poder asignado de corte en servicio		Ics	kA (eff)													
Poder de corte	220V			50	65	50	65	50	65	80	50	65	80	50	65	80
	415V			50	65	50	65	50	65	80	50	65	80	50	65	80
	500V			50	65	50	65	50	65	80	50	65	80	50	65	80
	600V			50	50	50	50	50	50	65	50	50	65	50	50	65
	690V			40	40	40	40	40	40	60	40	40	60	40	40	60
Intensidad asignada de corta duración																
1 segundo		Icw	kA (eff)	50	65	50	65	50	65	80	50	65	80	50	65	80
3 segundos		Icw	kA (eff)	40	50	40	50	40	50	50	40	50	50	40	50	50
Poder asignado de cierre	415V		kA (cresta)	143	143	143	143	143	143	176	143	143	176	143	143	176
en cortocircuito	500V			143	143	143	143	143	143	176	143	143	176	143	143	176
	600V			143	105	143	105	143	105	143	105	105	143	143	105	143
	690V			84	84	84	84	84	84	105	84	84	105	84	84	105
Potencia disipada a In (Int. fijo)		W	W	16	11	39	27	63	43	23	106	68	36	175	105	60
Potencia disipada a In (Int. seccionable)		W	W	33	22	75	53	127	86	49	211	135	77	351	211	128

Correcciones por temperatura

Al aire libre [1]
Los interruptores M-PACT Plus pueden operar a temperaturas ambiente superiores a 40ºC bajo ciertas condiciones de instalación. En este caso hay que reducir las intensidades según la tabla adjunta

Temperatura ambiente en el interruptor	Intensidad (A) por encima de 40ºC							
Intensidad (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
50ºC	800	1000	1250	1600	2000	2450	3200	3727
60ºC	800	1000	1250	1445	2000	2232	3200	3367

Estos datos son aplicables a interruptores seccionables con conexiones planas verticales de cobre
Sin corrección hasta 50ºC para 5000A-6300A
Otros valores bajo demanda

(1) Grado de protección IP00. Para uso dentro de armarios con temperatura interior desde 40ºC hasta 60ºC se aplica el grado IP pertinente

Capacidad asignada de cortocircuito

Según IEC 947-2 a 415V

Interruptor tipo	Intensidad	Ejecución	Icu	Ics	Icw 1 seg	Icw 500 ms
S	400 a 4000	Fijo o seccionable	50kA	50kA	50kA	-
N	400 a 4000	Fijo o seccionable	65kA	65kA	65kA	-
H	800 a 4000	Fijo o seccionable	80kA	80kA	80kA	-
C	5000, 6300	Fijo o seccionable	100kA	100kA	-	100kA

Pletinas de conexión mín. recomendadas (mm)

Según IEC 947-2

Intensidad	Sección cobre / fase
400	2 x 50 x 5
630	2 x 50 x 5
800	2 x 50 x 5
1000	2 x 60 x 5
1250	2 x 50 x 10
1600	2 x 50 x 10
2000	3 x 50 x 10
2500	4 x 50 x 10
3200	4 x 100 x 10
4000	4 x 100 x 10 + 1 x 100 x 5
5000	8 x 60 x 12
6300	12 x 60 x 12 or 6 x 120 x 12

1600			2000			2500			3200			4000			5000	6300
20000			20000			20000			20000			20000			5000	3000
10000			10000			10000			10000			10000			2500	1500
5000			5000			5000			5000			5000			2500	1000
690			690			690			690			690			690	690
1000			1000			1000			1000			1000			1000	1000
8000			8000			8000			8000			8000			8000	8000
3 & 4			3 & 4			3 & 4			3 & 4			3 & 4			3	3
100%			100%			100%			100%			100%			-	-
S	N	H	S	N	H	S	N	H	S	N	H	S	N	H	C	C
1	1	2	1/2	1/2	2	1/2	1/2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
50	65	80	50	65	80	50	65	80	50	65	80	50	65	80	-	-
50	65	80	50	65	80	50	65	80	50	65	80	50	65	80	100	100
50	65	80	50	65	80	50	65	80	50	65	80	50	65	80	100	100
50	50	65	50	50	65	50	50	65	50	50	65	50	50	65	-	-
40	40	60	40	40	60	40	40	60	40	40	60	40	40	60	100	100
50	65	80	50	65	80	50	65	80	50	65	80	50	65	80	-	-
50	65	80	50	65	80	50	65	80	50	65	80	50	65	80	100	100
50	65	80	50	65	80	50	65	80	50	65	80	50	65	80	100	100
50	50	65	50	50	65	50	50	65	50	50	65	50	50	65	-	-
40	40	60	40	40	60	40	40	60	40	40	60	40	40	60	100	100
50	65	80	50	65	80	50	65	80	50	65	80	50	65	80	100(1)	100(1)
40	50	50	40	50	50	40	50	50	40	50	50	40	50	50	55	55
143	143	176	143	143	176	143	143	176	143	143	176	143	143	176	220	220
143	143	176	143	143	176	143	143	176	143	143	176	143	143	176	220	220
143	105	143	143	105	143	143	105	143	143	105	143	143	105	143	-	-
84	84	105	84	84	105	84	84	105	84	84	105	84	84	105	220	220
287	196	98	224	224	163	224	224	163	418	418	418	571	571	571	570	-
574	392	209	490	490	347	490	490	347	888	888	888	1224	1224	1224	975	1510

(1) 500ms

Dimensiones (mm)

Tamaño	Intensidad	Polos	Ejecución (1)	Alto (2)	Ancho (3)	Fondo (4)
1	400 a 2500	3	Secc	440	329	390
			Fijo	430	329	328
		4	Secc	440	429	390
			Fijo	430	429	328
2	800 a 3200	3	Secc	440	419	392
			Fijo	430	419	328
		4	Secc	440	549	392
			Fijo	430	549	328
2	4000	3	Secc	440	419	482
			Fijo	430	419	328
		4	Secc	440	549	482
			Fijo	430	549	328
3	5000	3	Secc	578	969	729
			Fijo	518	902	411
3	6300	3	Secc	578	969	729

(1) Ejecución
Secc = Seccionable
Fijo = Fijo

(2) La altura (Al) se cuenta desde la superficie de montaje hasta la parte más alta del interruptor

(3) El ancho (An) se cuenta entre las partes mas exteriores del interruptor

(4) A profundidad (P) se cuenta desde la puerta frontal hasta el fondo trasero

Selectividad

Aguas abajo	Aguas arriba			
	Interruptores automáticos de bastidor M-PACT Plus			
	M-PRO 17 Plus & 18 Plus		M-PRO 30/40	
Record Plus **SMR1**	Factor **Ir**	1.6	Factor **Ir**	1.6
	Factor **Im** (st)	1.5	Clase **LTD**	20
	Temporización **STD**	0.2	Factor **Im** (st)	1.5
	Instantáneo: mínimo 30kA		Temporización **STD**	0.2
			A^2S	0.1
Record Plus **SMR1s** **SMR2**	Factor **Ir**	1.6	Factor **Ir**	1.6
	Factor **Im** (st)	1.5	**LTD** Ajustado a una clase superior	
	STD Ajustado a una banda superio		Factor **Im** (st)	1.5
	Instantáneo: mínimo 30kA		**STD** Ajustado a una banda superior	
			A^2S ajustado a una banda superior	

* LTD Ajustado a Clase 20

Selectividad

Aguas arriba / Aguas abajo	In (A)	Tipo M-PACT Plus													
		Tamaño 1 Tipos N y H							Tamaño 2 Tipos N y H						
		400	800	1000	1250	1600	2000	2500	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
		Límite de Selectividad en kA													
ElfaPlus															
EP60/100/250	**Todos**	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Surion															
GPS	**Todos**	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Hti	**Todos**	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
S90		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Record Plus™															
FD160 E, S, N, H y L	**Todos**	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
FE160 N, H y L	**Todos**	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
FE250 N, H y L	**Todos**	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
FG400 N, H y L	**250**	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	350	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	400	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
FG630 N, H y L	**400**	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	500	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	630	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
FK800 N, H y L	**Todos**	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
FK1250 N, H y L	**1000**	-	-	-	-	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T
	1250	-	-	-	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T
FK1600 N y H	**1600**	-	-	-	-	-	T	T	-	-	-	T	T	T	T
M-PACT Plus	**400**	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Tamaño 1	**800**	-	-	-	T	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T
Tamaño 2	**1000**	-	-	-	-	T	T	T	-	-	T	T	T	T	T
	1250	-	-	-	-	-	T	T	-	-	T	T	T	T	T
	1600	-	-	-	-	-	-	T	-	-	-	-	T	T	T
	2000	-	-	-	-	-	-	T	-	-	-	-	-	T	T
	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T

*T=Total; selectivo hasta la Icu del dispositivo aguas abajo o la Icu del dispositivo aguas arriba

Pesos (kg)

		Tamaño S		Tamaño N		Tamaño H		Tamaño C	
Interruptor fijo	**Tamaño**	**3 P**	**4 P**	**3 P**	**4 P**	**3 P**	**4 P**	**3 P**	**4 P**
400 a 1600A	1	36	44	39	49	N/A	N/A	N/A	N/A
2000 a 2500A	1	43	54	43	54	N/A	N/A	N/A	N/A
800 a 3200A	2	53	68	53	68	53	68	N/A	N/A
4000A	2	53	68	53	68	53	68	N/A	N/A
5000A	3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	170	N/A
Interruptor Seccionable	**Tamaño**	**3 P**	**4 P**	**3 P**	**4 P**	**3 P**	**4 P**	**3 P**	**4 P**
400 a 1600A	1	63	77	68	84	N/A	N/A	N/A	N/A
2000 a 2500A	1	72	90	72	90	N/A	N/A	N/A	N/A
800 a 3200A	2	90	117	90	117	90	117	N/A	N/A
4000A	2	111	144	111	144	111	144	N/A	N/A
5000A	3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	250	N/A
6300A	3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	265	N/A
Cuna (Parte fija)	**Tamaño**	**3 P**	**4 P**	**3 P**	**4 P**	**3 P**	**4 P**	**3 P**	**4 P**
400 a 1600A	1	27	33	29	36	N/A	N/A	N/A	N/A
2000 a 2500A	1	29	36	29	36	N/A	N/A	N/A	N/A
800 a 3200A	2	37	49	37	49	37	49	N/A	N/A
4000A	2	58	76	58	76	58	76	N/A	N/A
5000A	3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	75	N/A
6300A	3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	80	N/A

M-PRO 17 Plus

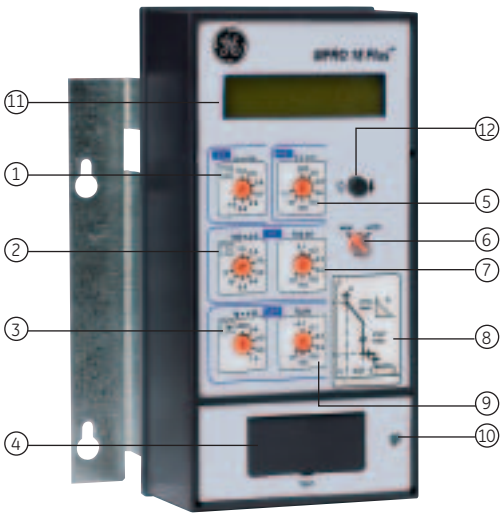


M-PRO Unidades de protección electrónicas

Existen cuatro tipos de unidades de protección electrónicas:

1. **M-PRO 17 Plus** - Ajuste mediante potenciómetros
2. **M-PRO 18 Plus** - Ajuste mediante potenciómetros y pantalla de datos
3. **M-PRO 30** - Ajuste digital y pantalla de datos (solo para tamaños 1 y 2)
4. **M-PRO 40** - Ajuste digital y pantalla de datos (solo para tamaños 1 y 2)

M-PRO 18 Plus



1. Ajuste protección LT sobrecargas
2. Ajuste protección ST cortocircuitos
3. Ajuste protección UEF contra defectos a tierra aguas abajo*
4. Conector para test
5. Ajuste protección ST cortocircuitos Instantaneo
6. Pulsador de rearme Automático/Manual*
7. Ajuste temporización protección STD cortocircuitos
8. Curva (identificación)
9. Ajuste temporización protección UEF contra defectos a tierra aguas abajo *
10. LED de funcionamiento
11. Pantalla de cristal líquido
12. Interruptor de ajustes

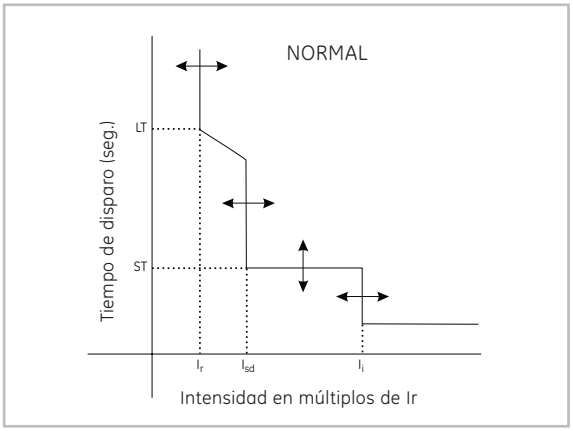
* No para tamaño 3

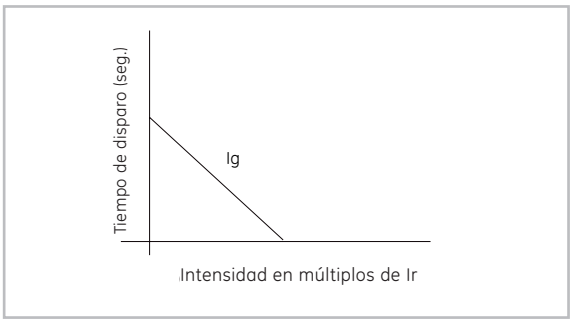
M-PRO 30/40 (para tamaños 1 y 2 solamente)



1. Curva de protección LT, ST e I con identificación del defecto por LED (7 LED)
2. Curva de protección GF de defectos a tierra con identificación del defecto por LED (2 LED)
3. Pantalla de cristal líquido LCD con teclado para acceder a los menús, ajustes y estados
4. LED rojo intermitente para defectos
5. LED verde de funcionamiento
6. Pulsador de rearme automático/manual
7. Teclado con cuatro teclas para programación o consulta
8. Toma para test / Alimentación auxiliar externa

M-PRO curva


NORMAL
Tiempo de disparo (seg.)
LT
ST
I_r
I_{sd}
I_i
Intensidad en múltiplos de Ir


Tiempo de disparo (seg.)
Ig
Intensidad en múltiplos de Ir

M-PRO Unidades de protección - Características

Disparador	M-PRO 17 Plus	M-PRO 18 Plus	M-PRO 30		M-PRO 40	
			L	H	L	H
Protección LT (sobrecargas)						
Ajustable desde 0,4 hasta 1,0 x In en pasos de 0,1	●	●				
Ajustable desde 0,4 hasta 1,0 x In en pasos de 0,01			●	●	●	●
Temporización LTD (sobrecargas con temporización)						
Según IEC 947-4; Clase 20	●	●				
Según IEC 947-4; Clase 40 (e IEC255; 80 combinaciones)						
Protección ST (cortocircuitos temporizable)	●	●	●	●	●	●
1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10 y 12 x Ir (tamaños 1 y 2)	●	●				
1,5; 2; 3; 4; 6; 8 y 10 x Ir (solo tamaño 3)			●	●	●	●
Protección ST (cortocircuitos instantánea)						
OFF; 2; 3; 4; 6; 8; 10 y 12 x In (tamaños 1 y 2)	●	●				
OFF; 2; 3; 4; 6; 8 y 10 x In (solo tamaño 3)	●	●				
Fija (función MCR)			●	●	●	●
Temporización STD (cortocircuitos)						
0,1; 0,2; 0,4; 0,5; 0,6; 0,8; 1,0s (tamaños 1 y 2)	●	●				
0,1; 0,2; 0,3; 0,4s (solo tamaño 3)	●	●				
Instantánea a 1,0s en pasos de 0,1			●	●	●	●
Protección I^2t ST						
0,1 veces el umbral ST seleccionado			●	●	●	●
Regulable 1,5; 2; 3; 4; 6; 8; 10 y 12 x Ir			●	●	●	●
Protección del neutro						
Fija, ajuste de fábrica (50% ó 100%)	O	O				
Ajustable por el usuario			O	O	O	O
Protección contra defectos a tierra						
Aguas abajo (UEF) [6]	O	O	●	●	●	●
Aguas arriba (REF)			O[1]	O[1]	●	●
Aguas abajo y aguas arriba (SEF)			O	O	●	●
Combinaciones de UEF, REF y/o SEF			O	O	●	●
Ajuste; OFF; 0,1 hasta 1,0 x In. en pasos de 0,01In			●	●	●	●
Ajuste; OFF; 0,4 hasta 1,0 x In. en pasos de 0,2In	O	O	●	●	●	●
Temporización: <100ms; 0,1; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8 y 1,0s	O	O				
Temporización: Inst. hasta 1,0s en pasos de 0,1			●	●	●	●
Ajuste I^2t; 1 (OFF); 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5 y 6			●	●	●	●
Memoria térmica / Tiempo de enfriamiento						
Fijo, a 20 minutos	●[5]	●[5]				
Ajustable, Inst.;10;20;30;45;60;120;180 minutos			●[5]	●[5]	●[5]	●[5]
Indicadores						
LED indicador de funcionamiento	●	●	●	●	●	●
LED indicador de alarma			●	●	●	●
LED para cada tipo de disparo			●	●	●	●
Indicación remota (vía unidad de Ccomunicación)			O[2]	O[2]	●	●
Análisis de fallos						
Notificación existencia de fallo		●	●	●	●	●
Histórico de disparos (últimos 16)			●	●	●	●
Histórico del fallo (solo último disparo)		●				
Estado del sistema						
Estado del interruptor		●	●	●	●	●
Alimentación auxiliar	O	O	●	●	●	●
Relés de salida						
Inicio de disparo			●	●	●	●
Enclavamiento AT (relacionado con REF)			O[3]	O[3]	●	●
Supervisor fallo electrónica activar/ desactivar (sin relé de salida)			O	O	O	O
Mando remoto (Abrir / Cerrar, vía unidad de Comunicación)			O[2]	O[2]	O	O
Comunicación protocolo MODBUS					●	●
Rearme de disparo						
Manual (pulsador) - Tamaños 1 y 2	●	●	●	●	●	●
Automático - Tamaños 1 y 2	●	●	●	●	●	●
Monitorización						
Amperímetro		●	●	●	●	●
Control de carga			●	●	●	●
Contador de maniobras			●	●	●	●
Contacto de disparo (mecánico CA)	O	O	O	O	O	O
Indicador mantenimiento contactos principales			●[4]	●[4]	●	●
Entradas						
24-48V CC			●		●	
110-130V CC ó 110-250V AC				●		●
Alimentación auxiliar	O	O	●	●	●	●
Módulo memorización de los parámetros (PAMM)						
Mémoria de los parámetros del circuito			●	●	●	●
Conector para test						
16 pasos tipo DIL			●	●	●	●
26 pasos tipo D	●					

(1) Las unidades de protección M-PRO 30 se pueden suministrar con protección contra defectos a tierra aguas arriba (REF), pero se tiene que pedir por separado
(2) La indicación remota pasa a ser una característica estándar cuando se selecciona la opción de comunicaciones
(3) Característica estándar cuando se especifica protección contra defectos a tierra aguas arriba
(4) Característica no disponible cuando se requiere la opción de comunicaciones
(5) Necesaria fuente de alimentación auxiliar permanente
(6) Para interruptores 3P, sistema de 4 cables, pedir una bobina Rogowski y un Trafo de intensidad por separado

L = Entradas a tensión baja
H = Entradas a tensión alta
Estándar ●
Opcional O

Interruptor en carga – Tipo S – 50kA – No Automático

Tamaños 1 y 2

Interruptor en carga con mando manual, No automático (interruptor sin unidad de protección disponible) y 8 contactos auxiliares (5NA y 3NC).
Ejecución fija: Interruptor de base con tomas traseras horizontales
Ejecución seccionable: Interruptor de base y cuna con conexión trasera





Ejecución fija y seccionable

Tamaño	Calibre (A)	Polos	Posición del neutro	Seccionable		Fijo	
				Tipo	Código	Tipo	Código
1	400	3		MS31W04	**405103**	MS31F04	**405133**
		4	Izquierda	MS4L1W04	**405102**	MS4L1F04	**405132**
1	630	3		MS31W06	**405105**	MS31F06	**405135**
		4	Izquierda	MS4L1W06	**405104**	MS4L1F06	**405134**
1	800	3		MS31W08	**405107**	MS31F08	**405137**
		4	Izquierda	MS4L1W08	**405106**	MS4L1F08	**405136**
1	1000	3		MS31W10	**405109**	MS31F10	**405139**
		4	Izquierda	MS4L1W10	**405108**	MS4L1F10	**405138**
1	1250	3		MS31W12	**405111**	MS31F12	**405141**
		4	Izquierda	MS4L1W12	**405110**	MS4L1F12	**405140**
1	1600	3		MS31W16	**405113**	MS31F16	**405143**
		4	Izquierda	MS4L1W16	**405112**	MS4L1F16	**405142**
1	2000	3		MS31W20	**405115**	MS31F20	**405145**
		4	Izquierda	MS4L1W20	**405114**	MS4L1F20	**405144**
1	2500	3		MS31W25	**405117**	MS31F25	**405147**
		4	Izquierda	MS4L1W25	**405116**	MS4L1F25	**405146**
2	2000	3		MS32W20	**405119**	MS32F20	**405149**
		4	Izquierda	MS4L2W20	**405118**	MS4L2F20	**405148**
2	2500	3		MS32W25	**405121**	MS32F25	**405151**
		4	Izquierda	MS4L2W25	**405120**	MS4L2F25	**405150**
2	3200	3		MS32W32	**405123**	MS32F32	**405153**
		4	Izquierda	MS4L2W32	**405122**	MS4L2F32	**405152**
2	4000	3		MS32W40	**405125**	MS32F40	**405155**
		4	Izquierda	MS4L2W40	**405124**	MS4L2F40	**405154**

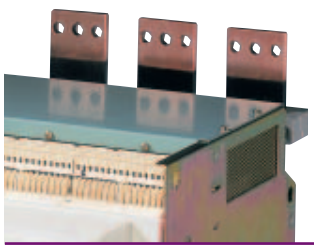
Tomas traseras



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Seccionable o Cuna			Fijo		
			Tipo	Código	Ejecución	Tipo	Código	Ejecución
1	400 a 1600	3	RT1HOR	**403680**	Horizontal	RT1SVFIX	**405603**	Vertical
		4	RT1HOR	**403680**	Horizontal	RT1SVFIX	**405603**	Vertical
1	400 a 1600	3	RT1VER	**403681**	Vertical	-	-	-
		4	RT1VER	**403681**	Vertical	-	-	-
1	2000 & 2500	3	RT1UNI	**405600**	Universal	RT1SNVFIX	**405609**	Vertical
		4	RT1UNI	**405600**	Universal	RT1SNVFIX	**405609**	Vertical
2	800 a 3200	3	RT2UNI	**405601**	Universal	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
		4	RT2UNI	**405601**	Universal	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
2	4000	3	N/A	**N/A**	Vertical	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
		4	N/A	**N/A**	Vertical	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical

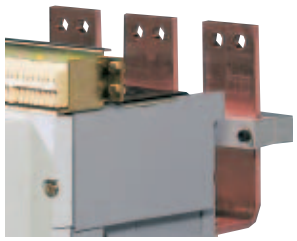
Tomas traseras: Pedir en múltiplos de 3, 4, 6 u 8, dependiendo del número de polos (3 ó 4) – conexiones superiores y/o inferiores

Tomas delanteras



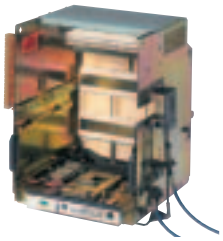
Tamaño	Calibre (A)	Polos	Seccionable			
			Conexión superior		Conexión inferior	
			Tipo	Código	Tipo	Código
1	400 a 1600	3	FA31WS16T	**405921**	FA31WS16B	**406021**
		4	FA41WS16T	**405922**	FA41WS16B	**406022**
1	2000 a 2500	3	FA31WS25T	**405923**	FA31WS25B	**406023**
		4	FA41WS25T	**405924**	FA41WS25B	**406024**
2	800 a 3200	3	FA32WS32T	**405925**	FA32WS32B	**406025**
		4	FA42WS32T	**405926**	FA42WS32B	**406026**
2	4000	3	FA32WS40T	**405927**	FA32WS40B	**406027**
		4	FA42WS40T	**405928**	FA42WS40B	**406028**

Tomas delanteras



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Fijo			
			Conexión superior		Conexión inferior	
			Tipo	Código	Tipo	Código
1	400 a 1600	3	FA31FS16T	**405933**	FA31FS16B	**406033**
		4	FA41FS16T	**405934**	FA41FS16B	**406034**
1	2000 a 2500	3	FA31FS25T	**405935**	FA31FS25B	**406035**
		4	FA41FS25T	**405936**	FA41FS25B	**406036**
2	800 a 3200	3	FA32FS32T	**405937**	FA32FS32B	**406037**
		4	FA42FS32T	**405938**	FA42FS32B	**406038**
2	4000	3	FA32FS40T	**405939**	FA32FS40B	**406039**
		4	FA42FS40T	**405940**	FA42FS40B	**406040**

Parte fija de los interruptores seccionables (Cuna)



Unidad básica con conexión trasera, manivela integrada, pantallas de seguridad y enclavamientos de seguridad.

Tamaño	Calibre (A)	Polos	Tipo	Código
1	400 a 1600	3	MS31C16	**405341**
		4	MS41C16	**405340**
1	2000 a 2500	3	MS31C25	**405343**
		4	MS41C25	**405342**
2	800 a 3200	3	MS32C32	**405355**
		4	MS42C32	**405354**
2	4000	3	MS32C40	**405365**
		4	MS42C40	**405364**

Parte móvil de interruptores seccionables



Interruptor en carga con mando manual, No automático (interruptor sin unidad de protección disponible), 8 contactos auxiliares (5NA y 3NC) y Pinzas de seccionamiento.

Tamaño	Calibre (A)	Polos	Posición del neutro	Tipo	Código
1	400	3		MS31M04	**405803**
		4	Izquierda	MS4L1M04	**405804**
1	630	3		MS31M06	**405805**
		4	Izquierda	MS4L1M06	**405806**
1	800	3		MS31M08	**405807**
		4	Izquierda	MS4L1M08	**405808**
1	1000	3		MS31M10	**405809**
		4	Izquierda	MS4L1M10	**405810**
1	1250	3		MS31M12	**405811**
		4	Izquierda	MS4L1M12	**405812**
1	1600	3		MS31M16	**405813**
		4	Izquierda	MS4L1M16	**405814**
1	2000	3		MS31M20	**405815**
		4	Izquierda	MS4L1M20	**405816**
1	2500	3		MS31M25	**405817**
		4	Izquierda	MS4L1M25	**405818**
2	2000	3		MS32M20	**405819**
		4	Izquierda	MS4L2M20	**405820**
		4			
2	2500	3		MS32M25	**405821**
		4	Izquierda	MS4L2M25	**405822**
2	3200	3		MS32M32	**405823**
		4	Izquierda	MS4L2M32	**405824**
2	4000	3		MS32M40	**405825**
		4	Izquierda	MS4L2M40	**405826**

Kit de conexionado a tierra



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Tipo	Código
1	400 a 1600	3	EDF13P16	**405661**
		4	EDF14P16	**405660**
1	2000 a 2500	3	EDF13P25	**405663**
		4	EDF14P25	**405662**
2	3200 a 4000	3	EDF23P40	**405665**
		4	EDF24P40	**405664**

Interruptor automático – Tipo S – 50kA – Automático

Tamaños 1 y 2 *(seleccionar unidad de protección en pág. D.129)*

Interruptor automático con mando manual, automático (debe completarse con una unidad de protección M-PRO. Ver pág. D.129) y 8 contactos auxiliares (5NA y 3NC).
Ejecución fija: Interruptor de base con tomas traseras horizontales
Ejecución seccionable: Interruptor de base y cuna con conexión trasera

Ejecución fija y seccionable





Tamaño	Calibre (A)	Polos	Posición del neutro	Seccionable		Fijo	
				Tipo	Código	Tipo	Código
1	400	3		MS31W04-A	**406177**	MS31F04-A	**405217**
		4	Izquierda	MS4L1W04-A	**406178**	MS4L1F04-A	**405216**
1	630	3		MS31W06-A	**406179**	MS31F06-A	**405219**
		4	Izquierda	MS4L1W06-A	**406180**	MS4L1F06-A	**405218**
1	800	3		MS31W08-A	**406181**	MS31F08-A	**405239**
		4	Izquierda	MS4L1W08-A	**406182**	MS4L1F08-A	**405238**
1	1000	3		MS31W10-A	**406183**	MS31F10-A	**405241**
		4	Izquierda	MS4L1W10-A	**406184**	MS4L1F10-A	**405240**
1	1250	3		MS31W12-A	**406185**	MS31F12-A	**405247**
		4	Izquierda	MS4L1W12-A	**406186**	MS4L1F12-A	**405246**
1	1600	3		MS31W16-A	**406187**	MS31F16-A	**405249**
		4	Izquierda	MS4L1W16-A	**406188**	MS4L1F16-A	**405248**
1	2000	3		MS31W20-A	**406189**	MS31F20-A	**405251**
		4	Izquierda	MS4L1W20-A	**406190**	MS4L1F20-A	**405250**
1	2500	3		MS31W25-A	**406191**	MS31F25-A	**405253**
		4	Izquierda	MS4L1W25-A	**406192**	MS4L1F25-A	**405252**
2	2000	3		MS32W20-A	**406193**	MS32F20-A	**405255**
		4	Izquierda	MS4L2W20-A	**406194**	MS4L2F20-A	**405254**
2	2500	3		MS32W25-A	**406195**	MS32F25-A	**405269**
		4	Izquierda	MS4L2W25-A	**406196**	MS4L2F25-A	**405268**
2	3200	3		MS32W32-A	**406197**	MS32F32-A	**405271**
		4	Izquierda	MS4L2W32-A	**406198**	MS4L2F32-A	**405270**
2	4000	3		MS32W40-A	**406199**	MS32F40-A	**405277**
		4	Izquierda	MS4L2W40-A	**406200**	MS4L2F40-A	**405276**

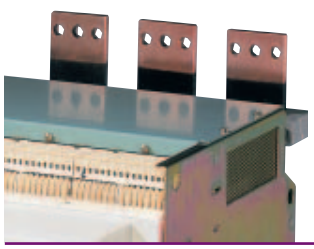
Tomas traseras



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Seccionable o Cuna			Fijo		
			Tipo	Código	Ejecución	Tipo	Código	Ejecución
1	400 a 1600	3	RT1HOR	**403680**	Horizontal	RT1SVFIX	**405603**	Vertical
		4	RT1HOR	**403680**	Horizontal	RT1SVFIX	**405603**	Vertical
1	400 a 1600	3	RT1VER	**403681**	Vertical	-	-	-
		4	RT1VER	**403681**	Vertical	-	-	-
1	2000 &	3	RT1UNI	**405600**	Universal	RT1SNVFIX	**405609**	Vertical
	2500	4	RT1UNI	**405600**	Universal	RT1SNVFIX	**405609**	Vertical
2		3	RT2UNI	**405601**	Universal	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
	800 a 3200	4	RT2UNI	**405601**	Universal	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
2		3	N/A	**N/A**	Vertical	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
	4000	4	N/A	**N/A**	Vertical	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical

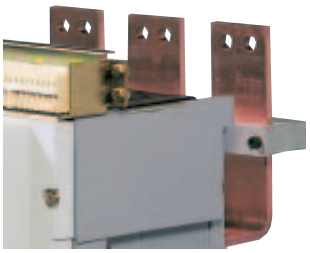
Tomas traseras: Pedir en múltiplos de 3, 4, 6 u 8, dependiendo del número de polos (3 ó 4) – conexiones superiores y/o inferiores

Tomas delanteras



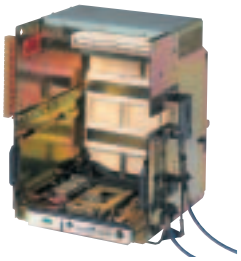
Tamaño	Calibre (A)	Polos	Seccionable			
			Conexión superior		Conexión inferior	
			Tipo	Código	Tipo	Código
1	400 a 1600	3	FA31WS16T	**405921**	FA31WS16B	**406021**
		4	FA41WS16T	**405922**	FA41WS16B	**406022**
1	2000 a 2500	3	FA31WS25T	**405923**	FA31WS25B	**406023**
		4	FA41WS25T	**405924**	FA41WS25B	**406024**
2	800 a 3200	3	FA32WS32T	**405925**	FA32WS32B	**406025**
		4	FA42WS32T	**405926**	FA42WS32B	**406026**
2	4000	3	FA32WS40T	**405927**	FA32WS40B	**406027**
		4	FA42WS40T	**405928**	FA42WS40B	**406028**

Tomas delanteras



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Fijo			
			Conexión superior		Conexión inferior	
			Tipo	Código	Tipo	Código
1	400 a 1600	3	FA31FS16T	**405933**	FA31FS16B	**406033**
		4	FA41FS16T	**405934**	FA41FS16B	**406034**
1	2000 a 2500	3	FA31FS25T	**405935**	FA31FS25B	**406035**
		4	FA41FS25T	**405936**	FA41FS25B	**406036**
2	800 a 3200	3	FA32FS32T	**405937**	FA32FS32B	**406037**
		4	FA42FS32T	**405938**	FA42FS32B	**406038**
2	4000	3	FA32FS40T	**405939**	FA32FS40B	**406039**
		4	FA42FS40T	**405940**	FA42FS40B	**406040**

Parte fija de los interruptores seccionables (Cuna)



Unidad básica con conexión trasera, manivela integrada, pantallas de seguridad y enclavamientos de seguridad.

Tamaño	Calibre (A)	Polos	Tipo	Código
1	400 a 1600	3	MS31C16	**405341**
		4	MS41C16	**405340**
1	2000 a 2500	3	MS31C25	**405343**
		4	MS41C25	**405342**
2	800 a 3200	3	MS32C32	**405355**
		4	MS42C32	**405354**
2	4000	3	MS32C40	**405365**
		4	MS42C40	**405364**

Parte móvil de los interruptores seccionables



Interruptor automático con mando manual, automático (debe completarse con una unidad de protección M-PRO. Ver pág. D.129), 8 contactos auxiliares (5NA y 3NC) y Pinzas de seccionamiento.

Tamaño	Calibre (A)	Polos	Posición del neutro	Tipo	Código
1	400	3		MS31M04-A	**405905**
		4	Izquierda	MS4L1M04-A	**405906**
1	630	3		MS31M06-A	**405907**
		4	Izquierda	MS4L1M06-A	**405908**
1	800	3		MS31M08-A	**405909**
		4	Izquierda	MS4L1M08-A	**405910**
1	1000	3		MS31M10-A	**405911**
		4	Izquierda	MS4L1M10-A	**405912**
1	1250	3		MS31M12-A	**405913**
		4	Izquierda	MS4L1M12-A	**405914**
1	1600	3		MS31M16-A	**405915**
		4	Izquierda	MS4L1M16-A	**405916**
1	2000	3		MS31M20-A	**405995**
		4	Izquierda	MS4L1M20-A	**405918**
1	2500	3		MS31M25-A	**405919**
		4	Izquierda	MS4L1M25-A	**405920**
2	2000	3		MS32M20-A	**405929**
		4	Izquierda	MS4L2M20-A	**405930**
2	2500	3		MS32M25-A	**405931**
		4	Izquierda	MS4L2M25-A	**405932**
2	3200	3		MS32M32-A	**405941**
		4	Izquierda	MS4L2M32-A	**405942**
2	4000	3		MS32M40-A	**405943**
		4	Izquierda	MS4L2M40-A	**405944**

Kit de conexionado a tierra



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Tipo	Código
1	400 a 1600	3	EDF13P16	**405661**
		4	EDF14P16	**405660**
1	2000 a 2500	3	EDF13P25	**405663**
		4	EDF14P25	**405662**
2	3200 a 4000	3	EDF23P40	**405665**
		4	EDF24P40	**405664**

Interruptor en carga – Tipo N – 65kA – No Automático

Tamaños 1 y 2

Interruptor en carga con mando manual, No automático (interruptor sin unidad de protección disponible) y 8 contactos auxiliares (5NA y 3NC).
Ejecución fija: Interruptor de base con tomas traseras horizontales
Ejecución seccionable: Interruptor de base y cuna con conexión trasera

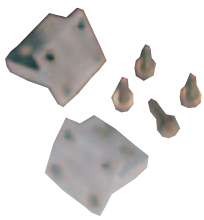
Ejecución fija y seccionable





Tamaño	Calibre (A)	Polos	Posición del neutro	Seccionable		Fijo	
				Tipo	Código	Tipo	Código
1	400	3		MN31W04	**405163**	MN31F04	**405193**
		4	Izquierda	MN4L1W04	**405162**	MN4L1F04	**405192**
1	630	3		MN31W06	**405165**	MN31F06	**405195**
		4	Izquierda	MN4L1W06	**405164**	MN4L1F06	**405194**
1	800	3		MN31W08	**405167**	MN31F08	**405197**
		4	Izquierda	MN4L1W08	**405166**	MN4L1F08	**405196**
1	1000	3		MN31W10	**405169**	MN31F10	**405199**
		4	Izquierda	MN4L1W10	**405168**	MN4L1F10	**405198**
1	1250	3		MN31W12	**405171**	MN31F12	**405201**
		4	Izquierda	MN4L1W12	**405170**	MN4L1F12	**405200**
1	1600	3		MN31W16	**405173**	MN31F16	**405203**
		4	Izquierda	MN4L1W16	**405172**	MN4L1F16	**405202**
1	2000	3		MN31W20	**405175**	MN31F20	**405205**
		4	Izquierda	MN4L1W20	**405174**	MN4L1F20	**405204**
1	2500	3		MN31W25	**405177**	MN31F25	**405207**
		4	Izquierda	MN4L1W25	**405176**	MN4L1F25	**405206**
2	2000	3		MN32W20	**405179**	MN32F20	**405209**
		4	Izquierda	MN4L2W20	**405178**	MN4L2F20	**405208**
2	2500	3		MN32W25	**405181**	MN32F25	**405211**
		4	Izquierda	MN4L2W25	**405180**	MN4L2F25	**405210**
2	3200	3		MN32W32	**405183**	MN32F32	**405213**
		4	Izquierda	MN4L2W32	**405182**	MN4L2F32	**405212**
2	4000	3		MN32W40	**405185**	MN32F40	**405215**
		4	Izquierda	MN4L2W40	**405184**	MN4L2F40	**405214**

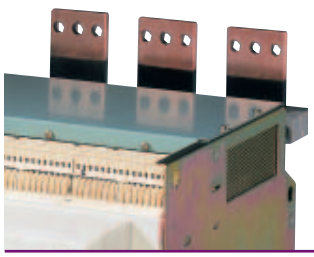
Tomas traseras



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Seccionable o Cuna			Fijo		
			Tipo	Código	Ejecución	Tipo	Código	Ejecución
1	400 a 2500	3	RT1UNI	**405600**	Universal	RT1SNVFIX	**405609**	Vertical
		4	RT1UNI	**405600**	Universal	RT1SNVFIX	**405609**	Vertical
2	800 a 3200	3	RT2UNI	**405601**	Universal	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
		4	RT2UNI	**405601**	Universal	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
2	4000	3	N/A	**N/A**	Vertical	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
		4	N/A	**N/A**	Vertical	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical

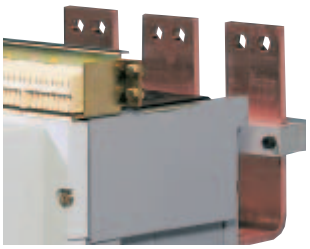
Tomas traseras: Pedir en múltiplos de 3, 4, 6 u 8, dependiendo del número de polos (3 ó 4) – conexiones superiores y/o inferiores

Tomas delanteras



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Seccionable			
			Conexión superior		Conexión inferior	
			Tipo	Código	Tipo	Código
1	400 a 1600	3	FA31WN16T	**405945**	FA31WN16B	**406045**
		4	FA41WN16T	**405946**	FA41WN16B	**406046**
1	2000 a 2500	3	FA31WN25T	**405947**	FA31WN25B	**406047**
		4	FA41WN25T	**405948**	FA41WN25B	**406048**
2	800 a 3200	3	FA32WN32T	**405949**	FA32WN32B	**406049**
		4	FA42WN32T	**405950**	FA42WN32B	**406050**
2	4000	3	FA32WN40T	**405951**	FA32WN40B	**406051**
		4	FA42WN40T	**405952**	FA42WN40B	**406052**

Tomas delanteras



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Fijo			
			Conexión superior		Conexión inferior	
			Tipo	Código	Tipo	Código
1	400 a 1600	3	FA31FN16T	**405957**	FA31FN16B	**405557**
		4	FA41FN16T	**405958**	FA41FN16B	**405558**
1	2000 a 2500	3	FA31FN25T	**405959**	FA31FN25B	**405559**
		4	FA41FN25T	**405960**	FA41FN25B	**405560**
2	800 a 3200	3	FA32FN32T	**405961**	FA32FN32B	**405561**
		4	FA42FN32T	**405962**	FA42FN32B	**405562**
2	4000	3	FA32FN40T	**405963**	FA32FN40B	**405563**
		4	FA42FN40T	**405964**	FA42FN40B	**405564**

Parte fija de los interruptores seccionables (Cuna)



Unidad básica con conexión trasera, manivela integrada, pantallas de seguridad y enclavamientos de seguridad.

Tamaño	Calibre (A)	Polos	Tipo	Código
1	400 a 2500	3	MN31C25	**405345**
		4	MN41C25	**405344**
2	800 a 3200	3	MN32C32	**405347**
		4	MN42C32	**405346**
2	4000	3	MN32C40	**405349**
		4	MN42C40	**405348**

Parte móvil de interruptores seccionables



Interruptor en carga con mando manual, No automático (interruptor sin unidad de protección disponible), 8 contactos auxiliares (5NA y 3NC) y Pinzas de seccionamiento.

Tamaño	Calibre (A)	Polos	Posición del neutro	Tipo	Código
1	400	3		MN31M04	**405833**
		4	Izquierda	MN4L1M04	**405834**
1	630	3		MN31M06	**405835**
		4	Izquierda	MN4L1M06	**405836**
1	800	3		MN31M08	**405837**
		4	Izquierda	MN4L1M08	**405838**
1	1000	3		MN31M10	**405839**
		4	Izquierda	MN4L1M10	**405840**
1	1250	3		MN31M12	**405841**
		4	Izquierda	MN4L1M12	**405842**
1	1600	3		MN31M16	**405843**
		4	Izquierda	MN4L1M16	**405844**
1	2000	3		MN31M20	**405845**
		4	Izquierda	MN4L1M20	**405846**
1	2500	3		MN31M25	**405847**
		4	Izquierda	MN4L1M25	**405848**
2	2000	3		MN32M20	**405849**
		4	Izquierda	MN4L2M20	**405850**
2	2500	3		MN32M25	**405851**
		4	Izquierda	MN4L2M25	**405852**
2	3200	3		MN32M32	**405853**
		4	Izquierda	MN4L2M32	**405854**
2	4000	3		MN32M40	**405855**
		4	Izquierda	MN4L2M40	**405856**

Kit de conexionado a tierra



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Tipo	Código
1	400 a 1600	3	EDF13P16	**405661**
		4	EDF14P16	**405660**
1	2000 a 2500	3	EDF13P25	**405663**
		4	EDF14P25	**405662**
2	3200 a 4000	3	EDF23P40	**405665**
		4	EDF24P40	**405664**

Interruptor automático – Tipo N – 65kA – Automático

Tamaños 1 y 2 *(seleccionar unidad de protección en pág. D.129)*

Interruptor automático con mando manual, automático (debe completarse con una unidad de protección M-PRO. Ver pág. D.129) y 8 contactos auxiliares (5NA y 3NC).
Ejecución fija: Interruptor de base con tomas traseras horizontales
Ejecución seccionable: Interruptor de base y cuna con conexión trasera

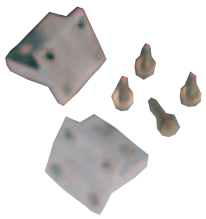




Ejecución fija y seccionable

Tamaño	Calibre (A)	Polos	Posición del neutro	Seccionable Tipo	Seccionable Código	Fijo Tipo	Fijo Código
1	400	3		MN31W04-A	**405351**	MN31F04-A	**405657**
		4	Izquierda	MN4L1W04-A	**405350**	MN4L1F04-A	**405656**
1	630	3		MN31W06-A	**405353**	MN31F06-A	**405659**
		4	Izquierda	MN4L1W06-A	**405352**	MN4L1F06-A	**405658**
1	800	3		MN31W08-A	**405361**	MN31F08-A	**405681**
		4	Izquierda	MN4L1W08-A	**405360**	MN4L1F08-A	**405680**
1	1000	3		MN31W10-A	**405363**	MN31F10-A	**405721**
		4	Izquierda	MN4L1W10-A	**405362**	MN4L1F10-A	**405720**
1	1250	3		MN31W12-A	**405412**	MN31F12-A	**405731**
		4	Izquierda	MN4L1W12-A	**405410**	MN4L1F12-A	**405730**
1	1600	3		MN31W16-A	**405415**	MN31F16-A	**405733**
		4	Izquierda	MN4L1W16-A	**405414**	MN4L1F16-A	**405732**
1	2000	3		MN31W20-A	**405417**	MN31F20-A	**405735**
		4	Izquierda	MN4L1W20-A	**405416**	MN4L1F20-A	**405734**
1	2500	3		MN31W25-A	**405419**	MN31F25-A	**405737**
		4	Izquierda	MN4L1W25-A	**405418**	MN4L1F25-A	**405736**
2	2000	3		MN32W20-A	**405425**	MN32F20-A	**405779**
		4	Izquierda	MN4L2W20-A	**405424**	MN4L2F20-A	**405778**
2	2500	3		MN32W25-A	**405445**	MN32F25-A	**405781**
		4	Izquierda	MN4L2W25-A	**405444**	MN4L2F25-A	**405780**
2	3200	3		MN32W32-A	**405453**	MN32F32-A	**405783**
		4	Izquierda	MN4L2W32-A	**405452**	MN4L2F32-A	**405782**
2	4000	3		MN32W40-A	**405455**	MN32F40-A	**405785**
		4	Izquierda	MN4L2W40-A	**405454**	MN4L2F40-A	**405784**

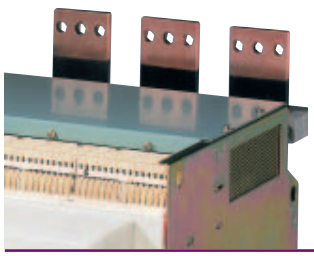
Tomas traseras



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Seccionable o Cuna Tipo	Seccionable o Cuna Código	Seccionable o Cuna Ejecución	Fijo Tipo	Fijo Código	Fijo Ejecución
1	400 a 2500	3	RT1UNI	**405600**	Universal	RT1SNVFIX	**405609**	Vertical
		4	RT1UNI	**405600**	Universal	RT1SNVFIX	**405609**	Vertical
2	800 a 3200	3	RT2UNI	**405601**	Universal	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
		4	RT2UNI	**405601**	Universal	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
2	4000	3	N/A	**N/A**	Vertical	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
		4	N/A	**N/A**	Vertical	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical

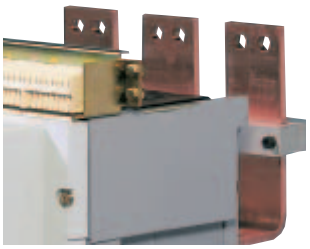
Tomas traseras: Pedir en múltiplos de 3, 4, 6 u 8, dependiendo del número de polos (3 ó 4) – conexiones superiores y/o inferiores

Tomas delanteras



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Seccionable Conexión superior Tipo	Seccionable Conexión superior Código	Seccionable Conexión inferior Tipo	Seccionable Conexión inferior Código
1	400 a 1600	3	FA31WN16T	**405945**	FA31WN16B	**406045**
		4	FA41WN16T	**405946**	FA41WN16B	**406046**
1	2000 a 2500	3	FA31WN25T	**405947**	FA31WN25B	**406047**
		4	FA41WN25T	**405948**	FA41WN25B	**406048**
2	800 a 3200	3	FA32WN32T	**405949**	FA32WN32B	**406049**
		4	FA42WN32T	**405950**	FA42WN32B	**406050**
2	4000	3	FA32WN40T	**405951**	FA32WN40B	**406051**
		4	FA42WN40T	**405952**	FA42WN40B	**406052**

Tomas delanteras



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Fijo			
			Conexión superior		Conexión inferior	
			Tipo	Código	Tipo	Código
1	400 a 1600	3	FA31FN16T	**405957**	FA31FN16B	**405557**
		4	FA41FN16T	**405958**	FA41FN16B	**405558**
1	2000 a 2500	3	FA31FN25T	**405959**	FA31FN25B	**405559**
		4	FA41FN25T	**405960**	FA41FN25B	**405560**
2	800 a 3200	3	FA32FN32T	**405961**	FA32FN32B	**405561**
		4	FA42FN32T	**405962**	FA42FN32B	**405562**
2	4000	3	FA32FN40T	**405963**	FA32FN40B	**405563**
		4	FA42FN40T	**405964**	FA42FN40B	**405564**

Parte fija de los interruptores seccionables (Cuna)



Unidad básica con conexión trasera, manivela integrada, pantallas de seguridad y enclavamientos de seguridad.

Tamaño	Calibre (A)	Polos	Tipo	Código
1	400 a 2500	3	MN31C25	**405345**
		4	MN41C25	**405344**
2	800 a 3200	3	MN32C32	**405347**
		4	MN42C32	**405346**
2	4000	3	MN32C40	**405349**
		4	MN42C40	**405348**

Parte móvil de los interruptores seccionables



Interruptor automático con mando manual, automático (debe completarse con una unidad de protección M-PRO. Ver pág. D.129), 8 contactos auxiliares (5NA y 3NC) y Pinzas de seccionamiento.

Tamaño	Calibre (A)	Polos	Posición del neutro	Tipo	Código
1	400	3		MN31M04-A	**405953**
		4	Izquierda	MN4L1M04-A	**405954**
1	630	3		MN31M06-A	**405955**
		4	Izquierda	MN4L1M06-A	**405956**
1	800	3		MN31M08-A	**405965**
		4	Izquierda	MN4L1M08-A	**405966**
1	1000	3		MN31M10-A	**405967**
		4	Izquierda	MN4L1M10-A	**405968**
1	1250	3		MN31M12-A	**405969**
		4	Izquierda	MN4L1M12-A	**405970**
1	1600	3		MN31M16-A	**405971**
		4	Izquierda	MN4L1M16-A	**405972**
1	2000	3		MN31M20-A	**405977**
		4	Izquierda	MN4L1M20-A	**405978**
1	2500	3		MN31M25-A	**405979**
		4	Izquierda	MN4L1M25-A	**405980**
2	2000	3		MN32M20-A	**405981**
		4	Izquierda	MN4L2M20-A	**405982**
2	2500	3		MN32M25-A	**405983**
		4	Izquierda	MN4L2M25-A	**405984**
2	3200	3		MN32M32-A	**405989**
		4	Izquierda	MN4L2M32-A	**405990**
2	4000	3		MN32M40-A	**405991**
		4	Izquierda	MN4L2M40-A	**405992**

Kit de conexionado a tierra



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Tipo	Código
1	400 a 1600	3	EDF13P16	**405661**
		4	EDF14P16	**405660**
1	2000 a 2500	3	EDF13P25	**405663**
		4	EDF14P25	**405662**
2	3200 a 4000	3	EDF23P40	**405665**
		4	EDF24P40	**405664**

Interruptor en carga – Tipo H – 80kA – No Automático

Tamaño 2

Interruptor en carga con mando manual, No automático (interruptor sin unidad de protección disponible) y 8 contactos auxiliares (5NA y 3NC).
Ejecución fija: Interruptor de base con tomas traseras horizontales
Ejecución seccionable: Interruptor de base y cuna con conexión trasera

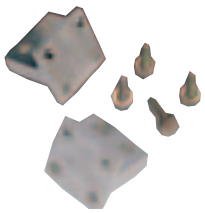
Ejecución fija y seccionable





Tamaño	Calibre (A)	Polos	Posición del neutro	Seccionable		Fijo	
				Tipo	Código	Tipo	Código
2	800	3		MH32W08	**405227**	MH32F08	**405257**
		4	Izquierda	MH4L2W08	**405226**	MH4L2F08	**405256**
2	1000	3		MH32W10	**405229**	MH32F10	**405259**
		4	Izquierda	MH4L2W10	**405228**	MH4L2F10	**405258**
2	1250	3		MH32W12	**405231**	MH32F12	**405261**
		4	Izquierda	MH4L2W12	**405230**	MH4L2F12	**405260**
2	1600	3		MH32W16	**405233**	MH32F16	**405263**
		4	Izquierda	MH4L2W16	**405232**	MH4L2F16	**405262**
2	2000	3		MH32W20	**405235**	MH32F20	**405265**
		4	Izquierda	MH4L2W20	**405234**	MH4L2F20	**405264**
2	2500	3		MH32W25	**405237**	MH32F25	**405267**
		4	Izquierda	MH4L2W25	**405236**	MH4L2F25	**405266**
2	3200	3		MH32W32	**405243**	MH32F32	**405273**
		4	Izquierda	MH4L2W32	**405242**	MH4L2F32	**405272**
2	4000	3		MH32W40	**405245**	MH32F40	**405275**
		4	Izquierda	MH4L2W40	**405244**	MH4L2F40	**405274**

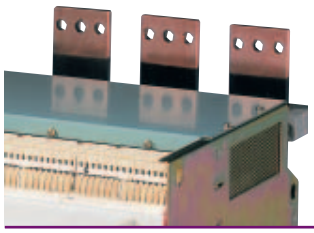
Tomas traseras



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Seccionable o Cuna			Fijo		
			Tipo	Código	Ejecución	Tipo	Código	Ejecución
2	800 a 3200	3	RT2UNI	**405601**	Universal	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
		4	RT2UNI	**405601**	Universal	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
2	4000	3	N/A	**N/A**	Vertical	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
		4	N/A	**N/A**	Vertical	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical

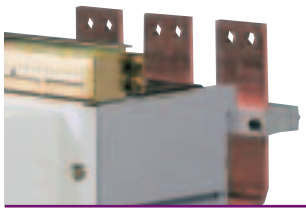
Tomas traseras: Pedir en múltiplos de 3, 4, 6 u 8, dependiendo del número de polos (3 ó 4) – conexiones superiores y/o inferiores

Tomas delanteras



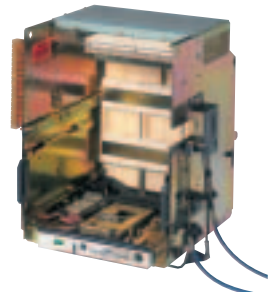
Tamaño	Calibre (A)	Polos	Seccionable			
			Conexión superior		Conexión inferior	
			Tipo	Código	Tipo	Código
2	800 a 3200	3	FA32WH32T	**405973**	FA32WH32B	**405553**
		4	FA42WH32T	**405974**	FA42WH32B	**405554**
2	4000	3	FA32WH40T	**405975**	FA32WH40B	**405555**
		4	FA42WH40T	**405976**	FA42WH40B	**405556**

Tomas delanteras



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Fijo			
			Conexión superior		Conexión inferior	
			Tipo	Código	Tipo	Código
2	800 a 3200	3	FA32FH32T	**405985**	FA32FH32B	**405565**
		4	FA42FH32T	**405986**	FA42FH32B	**405566**
2	4000	3	FA32FH40T	**405987**	FA32FH40B	**405567**
		4	FA42FH40T	**405988**	FA42FH40B	**405568**

Parte fija de los interruptores seccionables (Cuna)



Unidad básica con conexión trasera (800-3200A), manivela integrada, pantallas de seguridad y enclavamientos de seguridad.
Unidades de 4000A, suministro estándar con Tomas traseras verticales (no se pueden cambiar o quitar)

Tamaño	Calibre (A)	Polos	Tipo	Código
2	800 a 3200	3	MH32C32	**405357**
		4	MH42C32	**405356**
2	4000	3	MH32C40	**405359**
		4	MH42C40	**405358**

Parte móvil de los interruptores seccionables



Interruptor en carga con mando manual, No automático (interruptor sin unidad de protección disponible), 8 contactos auxiliares (5NA y 3NC) y Pinzas de seccionamiento.

Tamaño	Calibre (A)	Polos	Posición del neutro	Tipo	Código
2	800	3		MH32M08	**405867**
		4	Izquierda	MH4L2M08	**405868**
2	1000	3		MH32M10	**405869**
		4	Izquierda	MH4L2M10	**405870**
2	1250	3		MH32M12	**405871**
		4	Izquierda	MH4L2M12	**405872**
2	1600	3		MH32M16	**405873**
		4	Izquierda	MH4L2M16	**405874**
2	2000	3		MH32M20	**405875**
		4	Izquierda	MH4L2M20	**405876**
2	2500	3		MH32M25	**405877**
		4	Izquierda	MH4L2M25	**405878**
2	3200	3		MH32M32	**405883**
		4	Izquierda	MH4L2M32	**405884**
2	4000	3		MH32M40	**405885**
		4	Izquierda	MH4L2M40	**405886**

Kit de conexionado a tierra



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Tipo	Código
2	800 a 4000	3	EDF23P40	**405665**
		4	EDF24P40	**405664**

Interruptor automático – Tipo H – 80kA – Automático

Tamaño 2 *(seleccionar unidad de protección en pág. D.129)*

Interruptor automático con mando manual, automático (debe completarse con una unidad de protección M-PRO. Ver pág. D.129) y 8 contactos auxiliares (5NA y 3NC).
Ejecución fija: Interruptor de base con tomas traseras horizontales
Ejecución seccionable: Interruptor de base y cuna con conexión trasera

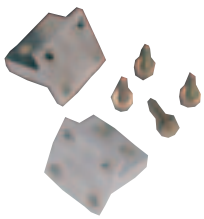
Ejecución fija y seccionable





Tamaño	Calibre (A)	Polos	Posición del neutro	Seccionable		Fijo	
				Tipo	Código	Tipo	Código
2	800	3		MH32W08-A	**405797**	MH32F08-A	**405881**
		4	Izquierda	MH4L2W08-A	**405796**	MH4L2F08-A	**405880**
2	1000	3		MH32W10-A	**405799**	MH32F10-A	**405889**
		4	Izquierda	MH4L2W10-A	**405802**	MH4L2F10-A	**405888**
2	1250	3		MH32W12-A	**405801**	MH32F12-A	**405891**
		4	Izquierda	MH4L2W12-A	**405798**	MH4L2F12-A	**405890**
2	1600	3		MH32W16-A	**405829**	MH32F16-A	**405893**
		4	Izquierda	MH4L2W16-A	**405828**	MH4L2F16-A	**405892**
2	2000	3		MH32W20-A	**405831**	MH32F20-A	**405895**
		4	Izquierda	MH4L2W20-A	**405830**	MH4L2F20-A	**405894**
2	2500	3		MH32W25-A	**405859**	MH32F25-A	**405897**
		4	Izquierda	MH4L2W25-A	**405858**	MH4L2F25-A	**405896**
2	3200	3		MH32W32-A	**405861**	MH32F32-A	**405899**
		4	Izquierda	MH4L2W32-A	**405860**	MH4L2F32-A	**405898**
2	4000	3		MH32W40-A	**405863**	MH32F40-A	**405901**
		4	Izquierda	MH4L2W40-A	**405862**	MH4L2F40-A	**405900**

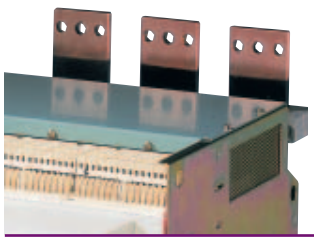
Tomas traseras



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Seccionable o Cuna			Fijo		
			Tipo	Código	Ejecución	Tipo	Código	Ejecución
2	800 a 3200	3	RT2UNI	**405601**	Universal	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
		4	RT2UNI	**405601**	Universal	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
2	4000	3	N/A	**N/A**	Vertical	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical
		4	N/A	**N/A**	Vertical	RT2SNHVFIX	**405621**	Vertical

Tomas traseras: Pedir en múltiplos de 3, 4, 6 u 8, dependiendo del número de polos (3 ó 4) – conexiones superiores y/o inferiores

Tomas delanteras



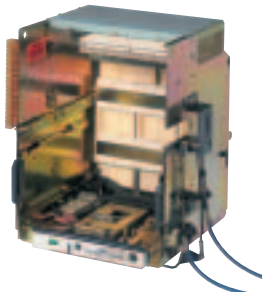
Tamaño	Calibre (A)	Polos	Seccionable			
			Conexión superior		Conexión inferior	
			Tipo	Código	Tipo	Código
2	800 a 3200	3	FA32WH32T	**405973**	FA32WH32B	**405553**
		4	FA42WH32T	**405974**	FA42WH32B	**405554**
2	4000	3	FA32WH40T	**405975**	FA32WH40B	**405555**
		4	FA42WH40T	**405976**	FA42WH40B	**405556**

Tomas delanteras



Tamaño	Calibre (A)	Polos	Fijo			
			Conexión superior		Conexión inferior	
			Tipo	Código	Tipo	Código
2	800 a 3200	3	FA32FH32T	**405985**	FA32FH32B	**405565**
		4	FA42FH32T	**405986**	FA42FH32B	**405566**
2	4000	3	FA32FH40T	**405987**	FA32FH40B	**405567**
		4	FA42FH40T	**405988**	FA42FH40B	**405568**

Parte fija de los interruptores seccionables (Cuna)



Unidad básica con conexión trasera (800-3200A), manivela integrada, pantallas de seguridad y enclavamientos de seguridad.
Unidades de 4000A, suministro estándar con Tomas traseras verticales (no se pueden cambiar o quitar)

Tamaño	Calibre (A)	Polos	Tipo	Código
2	800 a 3200	3	MH32C32	**405357**
		4	MH42C32	**405356**
2	4000	3	MH32C40	**405359**
		4	MH42C40	**405358**

Parte móvil de los interruptores seccionables



Interruptor automático con mando manual, automático (debe colocarse una unidad de protección M-Pro. Ver pág. D.129), 8 contactos auxiliares (5NA y 3NC) y Pinzas de seccionamiento.

Tamaño	Calibre (A)	Polos	Posición del neutro	Tipo	Código
2	800	3		MH32M08-A	**405997**
		4	Izquierda	MH4L2M08-A	**405998**
2	1000	3		MH32M10-A	**405999**
		4	Izquierda	MH4L2M10-A	**406000**
2	1250	3		MH32M12-A	**406001**
		4	Izquierda	MH4L2M12-A	**406002**
2	1600	3		MH32M16-A	**406003**
		4	Izquierda	MH4L2M16-A	**406004**
2	2000	3		MH32M20-A	**406005**
		4	Izquierda	MH4L2M20-A	**406006**
2	2500	3		MH32M25-A	**406007**
		4	Izquierda	MH4L2M25-A	**406008**
2	3200	3		MH32M32-A	**406009**
		4	Izquierda	MH4L2M32-A	**406010**
2	4000	3		MH32M40-A	**406011**
		4	Izquierda	MH4L2M40-A	**406012**

Kit de conexionado a tierra



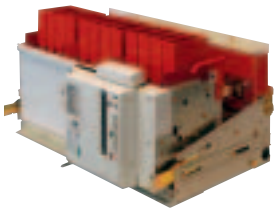
Tamaño	Calibre (A)	Polos	Tipo	Código
2	800 a 4000	3	EDF23P40	**405665**
		4	EDF24P40	**405664**

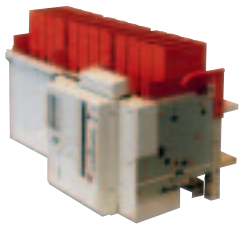
Interruptor automático – Tipo C – 100kA – No Automático

Tamaño 3

Interruptor automático con mando manual, No automático, con 10 contactos auxiliares (4NA y 6NC).
Ejecución fija: Interruptor de base con tomas traseras horizontales
Ejecución seccionable: 5000A: tomas traseras horizontales/verticales - 6300A: tomas traseras verticales.

Ejecución fija y seccionable





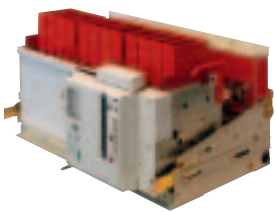
			Seccionable		Fijo	
Tamaño	Calibre (A)	Polos	Tipo	Código	Tipo	Código
3	5000	3	MC33W50	**406700**	MC33F50	**406703**
3	6300	3	MC33W63	**406702**	-	-

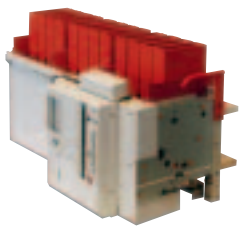
Interruptor automático – Tipo C – 100kA – Automático

Tamaño 3 *(seleccionar unidad de protección en pág. D.129)*

Interruptor automático con mando manual, Automático, con 10 contactos auxiliares (4NA y 6NC).
Ejecución fija: Interruptor de base con tomas traseras horizontales
Ejecución seccionable: 5000A: tomas traseras horizontales/verticales - 6300A: tomas traseras verticales
El interruptor automático se suministra con un contacto de alarma (N/O)

Ejecución fija y seccionable





			Seccionable		Fijo	
Tamaño	Calibre (A)	Polos	Tipo	Código	Tipo	Código
3	5000	3	MC33W50 - A	**406898**	MC33F50 - A	**406900**
3	6300	3	MC33W63 - A	**406899**	-	-

M-PRO. Unidades de protección

Tamaños 1, 2 y 3

M-PRO. Unidades de protección







Modelo	Tipo	Código
M-PRO 17 Plus (para tamaños 1 y 2) con protección contra sobrecarga y cortocircuitos	MPRO17PLUSF1&2	**405327**
M-PRO 18 Plus (Display digital) con protección contra sobrecargas y cortocircuitos	MPRO18 PLUSF1&2	**405329**
M-PRO 17 Plus (para M-PACT Plus tamaño 3) con protección contra sobretensión y cortocircuitos (no-rearmable)	MPRO17PLUSF3	**406879**
M-PRO 18 Plus (para M-PACT Plus tamaño 3) con protección contra sobrecargas y cortocircuitos (no rearmable) - Versión Inglés	MPRO18PLUSF3-ENG	**406889**
M-PRO 18 Plus (para M-PACT Plus tamaño 3) con protección contra sobrecargas y cortocircuitos (no rearmable) - Versión Francés	MPRO18PLUSF3-FR	**406890**
Protección opcional contra defectos a tierra aguas abajo para M-PRO 17 Plus y M-PRO 18 Plus	MPROPLUSUEF	**405331**
Protección del neutro ajustado a 100% (para M-PRO 17 Plus y M-PRO 18 Plus)	MPROPLUSNTL100	**406910**
Protección del neutro ajustado a 50% (para M-PRO 17 Plus y M-PRO 18 Plus)	MPROPLUSNTL50	**406911**
Protección opcional 3P 3D contra defectos a tierra aguas abajo para M-PRO 17 Plus y M-PRO 18 Plus	MPROPLUSUEF3P3W	**405535**
M-PRO 30L unidad de protección	MPRO30L-ENG	**406055**
M-PRO 30L con protección contra defectos a tierra aguas arriba solamente (Inglés)	MPRO30LR	**406058**
M-PRO 30L. Versión Francesa	MPRO30L-FRF	**405128**
M-PRO 30L. Versión Inglesa, sin pulsador rearme manual/automático	MPRO30L-ENGNR	**406108**
M-PRO 30L. Versión Francesa, sin pulsador rearme manual/automático	MPRO30L-FRFNR	**406102**
M-PRO 30H	MPRO30H-ENG	**406056**
M-PRO 30H con protección contra defectos a tierra aguas arriba solamente (Inglés)	MPRO30HR	**406057**
M-PRO 30H. Versión Francesa	MPRO30H-FRF	**405129**
M-PRO 30H. Versión Inglesa, sin pulsador rearme manual/automático	MPRO30H-ENGNR	**406109**
M-PRO 30H. Versión Francesa, sin pulsador rearme manual/automático	MPRO30H-FRFNR	**406103**
M-PRO 40L. Versión Inglesa con protocolo MODBUS	MPRO40L-ENG	**405530**
M-PRO 40L. Versión Francesa con protocolo MODBUS	MPRO40L-FRF	**405130**
M-PRO 40L. Versión Inglesa, sin pulsador rearme manual/automático	MPRO40L-ENGNR	**406110**
M-PRO 40L. Versión Francesa, sin pulsador rearme manual/automático	MPRO40L-FRFNR	**406104**
M-PRO 40H. Versión Inglesa con protocolo MODBUS	MPRO40H-ENG	**405534**
M-PRO 40H. Versión Francesa con protocolo MODBUS	MPRO40H-FRF	**405131**
M-PRO 40H. Versión Inglesa, sin pulsador rearme manual/automático	MPRO40H-ENGNR	**406111**
M-PRO 40H. Versión Francesa, sin pulsador rearme manual/automático	MPRO40H-FRFNR	**406105**
Protección contra defectos a tierra aguas arriba (M-PRO 30)	MPROREF	**405537**
Protección contra defectos a tierra aguas arriba y aguas abajo (M-PRO 30)	MPROSEF	**405538**
M-PRO 30/40 no-trip on fatal error (warm only) software facility	MPRONTSW	**405540**
Comunicación protocolo MODBUS	MPROCOM	**405545**
Fuente de alimentación auxiliar	MPROAPU	**405547**
Maleta de test para M-PRO 17 Plus y M-PRO 18 Plus) . Versión Inglesa	MPROPTU17	**405550**
Maleta de test para M-PRO 17 Plus y M-PRO 18 Plus) . Versión Europea	MPROPLUSTU-EURO	**405222**
Maleta de test para M-PRO 30/40. Versión Europea	MPROPTU-EURO	**405223**
Maleta de test para M-PRO 30/40. Versión Inglesa	MPROPTU	**405551**
Fuente de alimentación auxiliar enchufable para M-PRO 30/40	MPROPPB	**405552**
Contacto de señalización de disparo (1 x NA)	MPROMAC	**405575**
Contacto de señalización de disparo (1 x NC)	MPROMACNC	**406777**
PAMM repuesto para M-PRO 20	PAMM20	**405297**
PAMM repuesto para M-PRO 30/40	PAMM30/40	**405299**
Manual de usuario (1)		
Francés		**406372**
Español		**406373**
Alemán		**406374**
Italiano		**406375**
Portugués		**406376**
Holandés		**406377**
Polaco		**406378**

(1) Suministro estándar de manual en inglés

Tamaños 1 y 2

Accesorios eléctricos



	Rango	Tensión	Tipo	Código
Bobina de disparo a emisión de tensión (ST)	24/30V	DC	ST30	**405380**
	48V	DC	ST48	**405382**
	110/130V	AC/DC	ST130	**405386**
	220/250V	AC/DC	ST250	**405388**
	380/440V	AC/DC	ST440	**405389**



Mando eléctrico (MOP)	24/30V	DC	MOP30	**405440**
	48V	DC	MOP48	**405442**
	110/130V	AC	MOP130A	**405446**
	110/130V	DC	MOP130D	**405917**
	220/250V	AC/DC	MOP250A	**405448**



Bobina de cierre (CC)	24/30V	DC	CC30	**405420**
	48V	DC	CC48	**405422**
	110/130V	AC/DC	CC130	**405426**
	220/250V	AC/DC	CC250	**405428**



Bobina de mínima tensión (UV)	24/30V	DC	UV30	**405400**
	48V	DC	UV48	**405402**
	110/130V	AC	UV130A	**405406**
	110/130V	DC	UV130D	**405407**
	220/250V	AC	UV250	**405408**
	380/440V	AC	UV440	**405409**
Bobina de mínima tensión temporizada (UVTD)	48V	DC	UVTD48	**406322**
	110/130V	AC	UVTD130	**406326**
	220/250V	AC	UVTD250	**405411**
	380/440V	AC	UVTD440	**405413**

Cont. posición cuna **Instalado en fábrica**	250V	AC/DC	CSWFF	**405580**
Suministrado suelto	250V	AC/DC	CSWL	**405581**
Señal resorte cargado (1NA)			SCC	**405450**
Contacto resorte cargado (1 CA)			2WPFC	**405451**
Supervisión circuito de disparo (se requiere bobina de disparo a emisión de tensión)			TRIPCS	**406112**

Tamaño 3

Accesorios eléctricos



	Rango	Tensión	Tipo	Código
Bobina de disparo a emisión de tensión (ST)	24V	DC	F3ST24D	**406707**
	48V	DC	F3ST48D	**406708**
	60V	DC	F3ST60D	**406709**
	110V	DC	F3ST110D	**406710**
	220V	DC	F3ST220D	**406712**
	110V	AC	F3ST110A	**406714**
	240V	AC	F3ST240A	**406717**



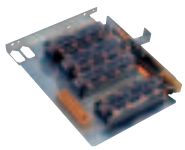
Mando eléctrico (MOP)	24V	DC	F3MOP24D	**406750**
	48V	DC	F3MOP48D	**406751**
	60V	DC	F3MOP60D	**406752**
	110V	DC	F3MOP110D	**406754**
	220V	DC	F3MOP220D	**406757**
	110V	AC	F3MOP110A	**406753**
	230V	AC	F3MOP230A	**406756**
	220V	AC	F3MOP220A	**406755**
	240V	AC	F3MOP240A	**406758**



Bobina de cierre (CC)	24V	DC	F3CC24D	**406723**
	48V	DC	F3CC48D	**406724**
	60V	DC	F3CC60D	**406725**
	110V	AC	F3CC110A	**406726**
	110V	DC	F3CC110D	**406727**
	220V	DC	F3CC220D	**406729**
	110...120V	AC	F3CC120A	**406730**
	220...240V	AC	F3CC240A	**406731**



Bobina de mínima tensión	24V	DC	F3UV24D	**406732**
	48V	DC	F3UV48D	**406733**
	60V	DC	F3UV60D	**406734**
	110V	AC/DC	F3UV110	**406735**
	220V	AC/DC	F3UV220	**406737**
	230/240V	AC	F3UV240A	**406741**



Cont. posición cuna	1 micro 2NA, 2NC	2NA,2NC	F3CSW22	**406743**
	2 micros 4NA, 4NC	4NA,4NC	F3CSW44	**406744**
	3 micros 6NA, 6NC	6NA,6NC	F3CSW66	**406745**
	4 micros 8NA, 8NC	8NA,8NC	F3CSW88	**406746**



Micro interruptor (en el mando)	Señal "listo para cierre" (M4)		F3MSRTC	**406748**
	Señal "resorte cargado" (M3)		F3MSDCS	**406749**

Tamaños 1, 2 y 3

Tipo A: pedir 1 kit enclavamiento + 1 cable, por interruptor
Tipo B: pedir 1 kit enclavamiento + 2 cables, por interruptor
Tipo C: pedir 1 kit enclavamiento + 2 cables, por interruptor
Tipo D: pedir 1 kit enclavamiento + 1 cable, por interruptor de **alimentación**, y 1 kit enclavamiento + 2 cables, para el interruptor de **control auxiliar** Para configuración Tipo D se requieren dos interruptores de alimentación y uno de control auxiliar.

Accesorios mecánicos

			Tipo A - 2 interruptores / Cable flex.		Tipo B - 3 interruptores (1 de 3) / Cable flex.	
Tamaño	**Ejecución**	**Polos**	**Tipo**	**Código**	**Tipo**	**Código**
1	Seccionable	3	2WCI3PW	**406342**	B13WCI3PW	**406350**
		4	2WCI4PW	**406343**	B13WCI4PW	**406351**
	Fijo	3	2WCI3PF	**406340**	B13WCI3PF	**406348**
		4	2WCI4PF	**406341**	B13WCI4PF	**406349**
2	Seccionable	3	2WCIF23PW	**405459**	B13WCIF23PW	**405475**
		4	2WCIF24PW	**405461**	B13WCIF24PW	**405477**
	Fijo	3	2WCIF23PF	**405463**	B13WCIF23PF	**405479**
		4	2WCIF24PF	**405465**	B13WCIF24PF	**405481**
3	Seccionable	3	MICWDF33P	**406760**		
	Fijo	3	MICFXF33P	**406762**	el kit enclavamiento para tamaño 3 incluye un cable de 2,3m	

			Tipo C - 3 interruptores (2 de 3) / Cable flex.	
Tamaño	**Ejecución**	**Polos**	**Tipo**	**Código**
1	Seccionable	3	C23WCI3PW	**406358**
		4	C23WCI4PW	**406359**
	Fijo	3	C23WCI3PF	**406356**
		4	C23WCI4PF	**406357**
2	Seccionable	3	C23WCIF23PW	**405491**
		4	C23WCIF24PW	**405493**
	Fijo	3	C23WCIF23PF	**405495**
		4	C23WCIF24PF	**405497**

			Tipo D - 3 interruptores (1 de 3) / Cable flex. - Int. Alimentación		Tipo D - 3 interruptores (1 de 3) / Cable flex. - Int. Control	
Tamaño	**Ejecución**	**Polos**	**Tipo**	**Código**	**Tipo**	**Código**
1	Seccionable	3	D13WCI3PW	**406366**	D13WCI3PWCON	**406966**
		4	D13WCI4PW	**406367**	D13WCI4PWCON	**406967**
	Fijo	3	D13WCI3PF	**406364**	D13WCI3PFCON	**406968**
		4	D13WCI4PF	**406365**	D13WCI4PFCON	**406969**
2	Seccionable	3	D13WCIF23PW	**405511**	D13WCIF23PWCON	**406970**
		4	D13WCIF24PW	**405513**	D13WCIF24PWCON	**406971**
	Fijo	3	D13WCIF23PF	**405515**	D13WCIF23PFCON	**406972**
		4	D13WCIF24PF	**405517**	D13WCIF24PFCON	**406973**

Cable para enclavamientos (solo Tamaños 1 y 2)

Cable	**Tipo**	**Código**[(1)]
1,0 metros	100BCMCI	**405531**
1,6 metros	160BCMCI	**405532**
2,0 metros	200BCMCI	**405533**
2,5 metros	250BCMCI	**405610**
3,0 metros	300BCMCI	**405611**
3,5 metros	350BCMCI	**405612**
4,0 metros	400BCMCI	**405613**

(1) Un cable por código

Tamaños 1, 2 y 3

Enclavamientos

Tamaño	Enclavamiento	Tipo	Código
1, 2	Enclav. posición abierto para Castell (sum. suelto)(1)	CASLOK	**405570**
	Enclav. posición abierto para Fortress (sum. suelto)(1)	FORLOK	**405569**
	Enclav. posición abierto para Profalux (sum. suelto)(1)	PROLOK	**405572**
	Enclav. posición seccionado para Profalux (sum. suelto)(1)	PROCAS	**405574**
	Enclav. posición abierto con Ronis (montado fábrica)(2)	RONLKEY	**406335**
	Enclav. posición abierto con Ronis (sum. suelto)(2)	RONWKEY	**406338**
	Enclav. posición abierto para Ronis (sum. suelto)(1)	RONLOK	**405571**
	Enclav. posición seccionado con Ronis (montado fábrica)(2)	RONWKEYFF	**406339**
	Enclav. posición seccionado con Ronis (sum. suelto)(2)	RONCASLD	**406336**
	Enclav. posición seccionado para Ronis (sum. suelto)(1)	RONCASNK	**406337**
	Enclav. posición seccionado para Ronis (montado fábrica)(1)	RONCAS	**405573**
3	Enclav. posición abierto para Castell (montado fábrica)(1)	CASF3FF	**406767**
	Enclav. posición abierto con Ronis (montado fábrica)(2)	RONF3FF	**406768**
	Enclav. posición abierto para Castell (sum. suelto)(1)	CASF3LD	**406769**
	Enclav. posición abierto con Ronis (sum. suelto)(2)	RONF3LD	**406770**

Otros accesorios

Tamaño	Enclavamiento	Tipo	Código
1, 2	Contador de maniobras mecánico	MOC	**405576**
	Enclavamiento de puerta, apertura a izquierdas	DILHS	**405578**
	Enclavamiento de puerta, apertura a derechas	DIRHS	**405579**
	Traba de calibre (montado fábrica)	ACBMID	**405605**
	Traba de calibre (sum. suelto)	ACBMIL	**405505**
	Tapa de puerta IP54	IP54DOOR	**405606**
	Carretón de transporte	ACBLIFT	**405607**
	Maneta de recambio	MPRACKHAN	**406393**
3	Contador de maniobras	F3MOC	**406771**

(1) Sin cerradura y llave

(2) Con cerradura y llave

Tamaños 1, 2 y 3

Piezas de recambio

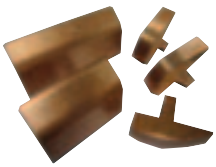


Transformador de intensidad para el Neutro/Tierra — **Bobina Rogowski para el Neutro**

Tamaño	Calibre (A)	Transformador int. Tipo	Transformador int. Código	Bobina Rogowski (1) Tipo	Bobina Rogowski (1) Código
1	800	ELCT8001	**405683**	RCMK8001	**405703**
2		ELCT8002	**405713**	RCMK8002	**405723**
1	1000	ELCT10001	**405684**	RCMK10001	**405704**
2		ELCT10002	**405714**	RCMK10002	**405724**
1	1250	ELCT12501	**405685**	RCMK12501	**405705**
2		ELCT12502	**405715**	RCMK12502	**405725**
1	1600	ELCT16001	**405686**	RCMK16001	**405706**
2		ELCT16002	**405716**	RCMK16002	**405726**
1	2000	ELCT20001	**405687**	RCMK20001	**405707**
2		ELCT20002	**405717**	RCMK20002	**405727**
1	2500	ELCT25001	**405688**	RCMK25001	**405708**
2		ELCT25002	**405718**	RCMK25002	**405728**
2	3200	ELCT32002	**405689**	RCMK32002	**405709**
2	4000	ELCT40002	**405690**	RCMK40002	**405710**

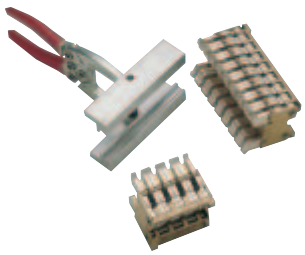
Piezas de recambio de suministro UNITARIO solamente

Contacto apagachispas (Parte fija y Móvil)



Tamaño	Calibre (A)	M-PACT Plus	Parte fija: Cantidad necesaria por polo	Parte fija: Tipo	Parte fija: Código	Parte móvil: Cantidad necesaria por polo	Parte móvil: Tipo	Parte móvil: Código
1	800 a 1600	S	2	FACS116	**405738**	1	MACS116	**405739**
1	2000 a 2500	S	4	FAC125	**405742**	1	MAC125	**405743**
2	3200	S	6	FAC232	**405744**	1	MAC232	**405745**
2	4000	S	6	FAC240	**405746**	1	MAC240	**405747**
1	800 a 1600	N	3	FACN116	**405740**	1	MACN116	**405741**
1	2000 a 2500	N	4	FAC125	**405742**	1	MAC125	**405743**
2	3200	N	6	FAC232	**405744**	1	MAC232	**405745**
2	4000	N	6	FAC240	**405746**	1	MAC240	**405747**
2	800 a 3200	H	6	FAC232	**405744**	1	MAC232	**405745**
2	4000	H	6	FAC240	**405746**	1	MAC240	**405747**

Pinzas para interruptor seccionable



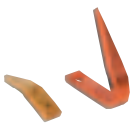
Tamaño	Calibre (A)	M-PACT Plus	Por polo	Tipo	Código
1	800 a 1250	S	2	CLCS116	**405769**
1	2000 a 2500	S	2	CLC125	**405771**
2	3200	S	2	CLC232	**405772**
2	4000	S	2	CLC240	**405773**
1	800 a 1600 (N) y 1600 (S)	N	2	CLCN116	**405770**
1	2000 a 2500	N	2	CLC125	**405771**
2	3200	N	2	CLC232	**405772**
2	4000	N	2	CLC240	**405773**
2	800 a 3200	H	2	CLC232	**405772**
2	4000	H	2	CLC240	**405773**
Tenaza para extracción de pinzas				UNIPLIER	**405800**

Cámara de corte



Tamaño	Calibre (A)	M-PACT Plus	Por polo	Tipo	Código	
1	400 a 1600	S	1	ARC16	**405787**	
1	<2500	S & N	1	ARC25	**405790**	
2	3200	S &N	1	ARC32SN	**405791**	
2	3200	H	1	ARC32H	**405788**	
2	4000	S &N	1	ARC40SN	**405792**	
2	4000	H	1	ARC40H	**405789**	
3	5000 a 6300	C	4	F3ARC	**406776**	Solo 1 pieza

Contacto principal y parachispas



Tamaño	Calibre (A)	Contacto parachispas: Por polo (2)	Contacto parachispas: Tipo	Contacto parachispas: Código	Contacto principal: Por polo	Contacto principal: Tipo	Contacto principal: Código
3	5000	1 set	F3ACK	**406772**	1 juego	F3MCS50	**406774**
3	6300	1 set	F3ACK	**406772**	1 juego	F3MCS63	**406775**

(1) Bobina Rogowski con cable de par trenzado (long. máx. 2m)

(2) 1 juego incluye todas las piezas necesarias, fijas y móviles, para 1 polo



Protecciones contra derivaciones a tierra Vigilantes del aislamiento

Características

Las redes de distribución eléctrica deben tener todos sus elementos en tensión protegidos mediante aislamientos que impidan la aparición de corrientes de fuga por circuitos no previstos, como partes metálicas de la construcción o masas de los consumidores que, al ponerse en tensión, pueden dañar a las personas que estén en contacto con ellas. Para evitar esto, es necesario que todas las masas accesibles estén unidas mediante un conductor de protección que nivele los potenciales de las masas.
Por otro lado, las redes no pueden estar totalmente aisladas de tierra pues, fenómenos atmosféricos, el efecto capacitivo de las líneas o la acumulación de cargas electrostáticas, elevan el potencial de la red respecto a tierra hasta producir una descarga en los puntos de menor aislamiento provocando graves daños. Para evitar ésto, es necesario limitar el valor del potencial de la red respecto a tierra. Esto puede realizarse de dos maneras:



1. Unir un punto de la red (generalmente el neutro) directamente a tierra, y unir todas las masas a tierra: **esquema de distribución TT**.
En distribuciones con esquema TT, las corrientes de fuga a tierra cierran su circuito al transformador de alimentación a través de la puesta a tierra del neutro. La normativa obliga a realizar la protección contra estas derivaciones mediante relés diferenciales, instalados en cabecera de las líneas, que las desconecten al detectar la presencia de una corriente de fuga de determinado valor. En instalaciones industriales, la órden de disparo debe retrasarse para obtener selectividad entre dos protecciones en serie y ser inmune a fenómenos transitorios provocados por las corrientes de magnetización de motores, fuentes electrónicas de alimentación, etc, por lo que, tanto la sensibilidad y la temporización deben ajustarse en función del tipo de carga alimentada por la línea a proteger, evitando disparos innecesarios. La protección de personas exige sensibilidades < 30mA y disparo instantáneo.

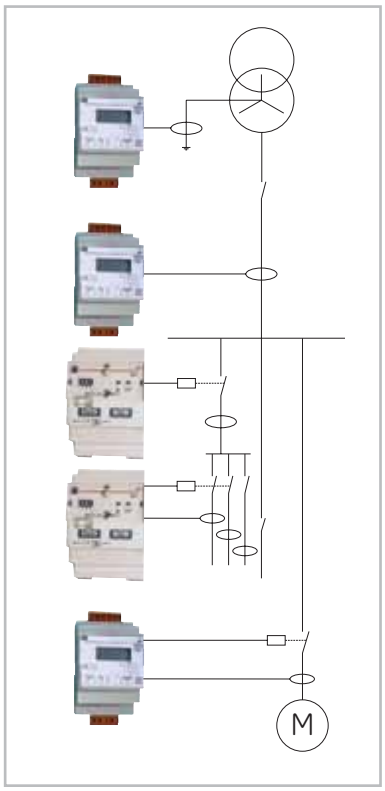


2. Aislar la red de tierra fijando su potencial mediante un limitador de sobretensiones, y unir todas las masas a tierra: **esquema de distribución IT**.
En distribuciones con esquema IT, una derivación a tierra no provoca corrientes de fuga, ya que no existe circuito cerrado al transformador de alimentación; por lo que un contacto directo no causa daño a las personas, no siendo necesario cortar el suministro. La normativa obliga la instalación de un equipo vigilante del aislamiento que de una señal de alarma al producirse una derivación. Este equipo puede completarse mediante un sistema de localización que, de forma automática, permita detectar rápidamente la línea derivada.
El esquema IT está especialmente indicado en instalaciones hospitalarias, instalaciones industriales de proceso continuo, centros de cálculo, laboratorios. Instalaciones con procesos húmedos: minas, plantas embotelladoras, tratamiento de aguas, panificadoras. Instalaciones de servicio público: fuentes luminosas, piscinas, alumbrado publicitario, viales, y en general en las instalaciones que por seguridad de las personas o por interés económico, se desee una instalación con seguridad y continuidad del servicio.



Es posible combinar ámbos esquemas, a condición de separarlas mediante un transformador.





Dimensiones ● Guía técnica

Relé diferencial con transformador separado

RD5, RD6 y RD1D

Función

Relé diferencial

El relé diferencial asegura la protección contra derivaciones a tierra al recibir una señal procedente de un transformador toroidal instalado en la línea a proteger y dar la orden de disparo al interruptor que la alimenta.
La sensibilidad del relé debe elegirse en función de las características de la línea a proteger y del nivel de protección deseada.
La orden de disparo del interruptor puede temporizarse a fin de obtener selectividad con otras protecciones y ser inmune a fenómenos transitorios.
En los RD5 y RD6 la sensibilidad se selecciona mediante minidips y la temporización mediante potenciómetro, mientras que en el RD1D se realiza mediante programación.
El RD1D muestra permanentemente en pantalla los valores de fuga presentes y el alcanzado cuando se produce un disparo. También permite programar los contactos de salida para seguridad positiva y para prealarma.
Transformador toroidal
Asociados a los relés diferenciales, realizan la función de captar el campo magnético producido por la corriente de fuga y enviar una señal proporcional al relé, por lo que el toroidal es siempre el mismo para cualquier sensibilidad deseada.
La conexión al relé debe efectuarse por conductores aislados con resistencia total de menos de 30 Ohmios. En distancias de mas de 5m es aconsejable emplear cables apantallados así como cuidar el centrado de los cables en el toroidal con sensibilidades altas o intensidades nominales elevadas. Los toroidales de grandes dimensiones solo deben emplearse para bajas sensibilidades temporizadas.

Características

Relé diferencial

- Conforme a EN 50082 y EN 60730
- Sensible a las corrientes de fuga tanto senoidales como pulsantes
- Pulsador de Test (ensayo) y Reset (borrado de memoria)
- Señalización de funcionamiento y disparo por LED
- Selección de la temporización (excepto 30mA)
- Doble contacto de salida, uno de ellos libre de tensión
- Autotest del circuito interno y toroidal
- Disparo por toroidal cortado o desconectado
- Conexionado mediante bornes enchufables
- Ancho: 3 módulos
- Montaje en rail DIN o empotrado

Transformador toroidal

- Precisión: 3/10.000 de la corriente de fase
- Frecuencia de empleo: de 4 a 400Hz
- Adecuado para su empleo asociado al relé diferencial RD5, RD6, RD1D y relés de reconexión

	RD5	RD6	RD1D
Tensiones de alimentación	110; 220; 380/400V 50/60Hz ±15%	110; 220; 380/400V 50/60Hz ±15%	110; 220; 380/400V 50/60Hz ±15%
Consumo	2,5VA	2,5VA	2,5VA
Sensibilidades seleccionables Idn	0,03 - 0,3 - 0,5 - 1A	0,2 - 0,5 - 2 - 5A	de 0,01 a 5A en pasos de 10mA
Frecuencia	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Temporización ajustable(1)	de 0 a 1 s	de 0,5 a 5 s	de 0 a 3 s en pasos de 50ms
Tiempo de respuesta 30mA	1x IdN<50ms - 5x Idn<35ms	1x IdN<50ms - 5x Idn<35ms	1x IdN<50ms - 5x Idn<35ms
Umbral de disparo	75% del valor de la sensibilidad	75% del valor de la sensibilidad	75% del valor de la sensibilidad
Prealarma al 50% de la sensibilidad	-	-	Contactos ajustables a 50% de Idn
Características de los contactos	5A / 230V	5A / 230V	5A / 230V
Temperatura ambiente	-20 a +50°C	-20 a +50°C	-20 a +50°C
Capacidad de conexionado	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²

(1) Temporización inactiva cuando se elije la sensibilidad de 30mA.

Relés diferencial RD5, RD6 y RD1D





	I Δ n	Tensión de alimentación	Temporización ajustable	Nº de módulos	Tipo	Código	Sum. (uds.)
RD5	0,03 ... 1A	110V CA	0 - 1 s	3	RD5 110	**704175**	1
	0,03 ... 1A	220V CA	0 - 1 s	3	RD5 220	**704169**	1
	0,03 ... 1A	380V CA	0 - 1 s	3	RD5 380	**704176**	1
RD6	0,2 ... 5A	110V CA	0,5 - 5 s	3	RD6 110	**704178**	1
	0,2 ... 5A	220V CA	0,5 - 5 s	3	RD6 220	**704177**	1
	0,2 ... 5A	380V CA	0,5 – 5 s	3	RD6 380	**704179**	1
RD1D	0,01 ... 5A	110V CA	0 - 3 s	3	RD1D 110	**872225**	1
	0,01 ... 5A	220V CA	0 - 3 s	3	RD1D 220	**872224**	1
	0,01 ... 5A	440V CA	0 - 3 s	3	RD1D 440	**872226**	1
	Marco embellecedor para montaje empotrado					**872227**	1

Transformadores toroidales



	Interior	Bornes	Tipo	Código
Cerrado	Ø 22 mm	Faston	TTD 22	**560090**
	Ø 35 mm	Tornillo	TT 35	**872754**
	Ø 60 mm	Tornillo	TT 60	**872755**
	Ø 80 mm	Tornillo	TT 80	**872756**
	Ø 110 mm	Tornillo	TT 110	**872757**
	Ø 160 mm	Tornillo	TT 160	**872758**
	Ø 210 mm	Tornillo	TT 210	**872759**



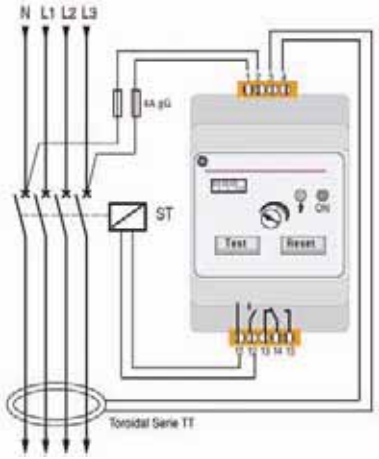
Abierto	Ø 60 mm	Tornillo	CITO 60	**872760**
	Ø 110 mm	Tornillo	CITO 110	**872761**
	Ø 210 mm	Tornillo	CITO 210	**872762**

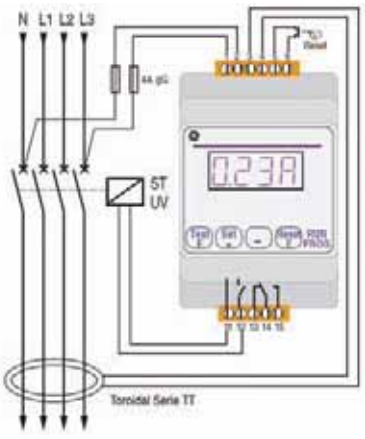


Rectangular	2 módulos	Cable	TTMini 2M	**872750**
	4 módulos	Cable	TTMini 4M	**872752**
	70 x 175	Tornillo	BTR 175	**704154**
	115 x 305	Tornillo	BTR 305	**704155**
	130 x 350	Tornillo	BTR 350	**704156**

Conexionado

El contacto de salida 11/12 suministra una tensión, igual a la de alimentación del relé, para conectar directamente la bobina de disparo del interruptor.

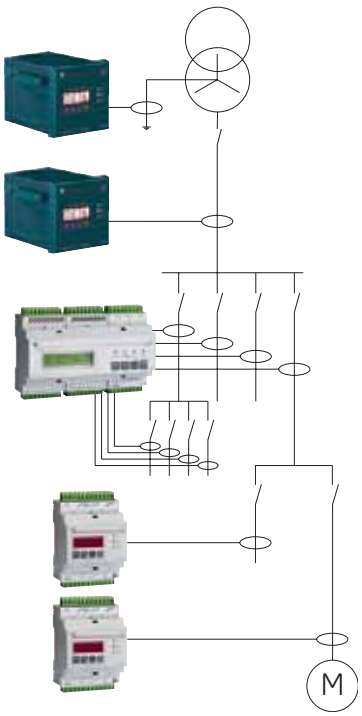






Características generales

- Conforme a EN 50082 y EN 60730
- Sensible a corrientes de fuga senoidales y pulsantes.
- Funcionamiento por medida del valor eficaz verdadero de la corriente de fuga.
- Tensión de empleo: Ue ± 10%, 50/60Hz
- Valor de actuación: 75% de Idef
- Contactos de salida para disparo, prealarma y defecto de 220V/5A
- Puerto de comunicación RS485, dos hilos.
- Conex. por bornes para hilo de 2,5 mm^2
- Formato modular de 4 módulos, 9 módulos o caja de 72x72
- Montaje en rail DIN o empotrado mediante marco de montaje.
- Temperatura de empleo entre -20º y +50ºC



Esquemas de distribución TT

Relés diferenciales RD1C, RD2C, RD3C, RDCS, RC4C, RD16C y RDMC

Función

En las redes de distribución con neutro a tierra, los relés diferenciales RD aseguran la protección contra derivaciones a tierra al recibir una señal, proporcional al valor de la fuga, procedente de un transformador toroidal instalado en la línea a proteger, y dar la órden de disparo al interruptor que la alimenta cuando la derivación ha alcanzado el valor preseleccionado.
Los relés diferenciales de esta serie muestran en pantalla el valor de las derivaciones presentes en la línea vigilada, por lo que cumplen con la función de monitor de las corrientes de fuga.
La sensibilidad puede programarse de 10 en 10 mA y la temporización de 10 en 10 mseg, los valores programados se salvan mediante un pin de acceso y pueden visualizarse pulsando Set. Cuando la fuga alcanza el 75% (100% en RDMC) del valor programado, empieza a contar la temporización previa al disparo. El contacto de prealarma actúa al 50% del valor programado. El disparo se produce por cierre de contacto, excepto en RD3C y RDMC que disponen tambien un contacto de apertura, a seguridad positiva.
El relé controla en todo momento tanto su circuito interno como el del toroidal, una falta de continuidad provoca el disparo del relé (excepto en RD3C y RDMC) encendiéndose el Led rojo de señal de disparo por defecto al tiempo que en la pantalla aparece el mensaje "TOR". El relé RD16C actúa como 16 relés integrados, se programan independientemente y la pantalla muestra los datos del que está más próximo al disparo. Los valores de todos pueden visualizarse pulsando Set.
El relé diferencial y de reconexión RC4C, además de la protección diferencial, permite efectuar la reconexión automática del interruptor según un ciclo programable en número de reconexiones y pausas entre ellas, con discriminación según el disparo del interruptor se haya producido por sobreintensidad o por derivación.
Después de un disparo, los relés memorizan la falta y mantienen en pantalla el último valor leido. Una vez que la falta ha sido eliminada, el pulsador Reset, local o remoto, permite volver al funcionamiento normal. La alimentación del relé y la bobina de disparo debe hacerse de una fuente segura o de aguas arriba del interruptor de cabecera. En instalaciones alimentadas por varios transformadores en paralelo, no debe instalarse protección diferencial en las acometidas de los transformadores, ya que las corrientes de compensación entre ellos y la desigualdad entre corrientes de retorno provocan el disparo indebido de los relés.

Transformadores toroidales

La relación de transformación de los toroidales CIT y BTR es específica para los relés, por lo que no deben instalarse de otras características. El toroidal debe instalarse abarcando todas las fases y el conductor de neutro, si lo hay, pero no el conductor de tierra o protección. No es aconsejable instalar toroidales de sección mucho mayor a la necesaria, debiendo cuidarse el centrado de los cables. En líneas que alimentan equipos electrónicos de gran potencia, deben instalarse a la salida del equipo para reducir la interpretación de las interferencias como derivaciones.
En distribuciones TT, la resultante global de todas las derivaciones puede medirse en el conductor de puesta a tierra del neutro del transformador que alimenta la instalación. La conexión entre el toroidal y el relé debe ser lo más corta posible, con una resistencia total < 30 Ohm. Si se requieren cables de más de 5m, o están instalados cerca de fuertes campos magnéticos, es necesario emplear cables apantallados con la malla puesta a tierra, especialmente si la protección diferencial deseada es < 0,5 A.

Relés diferenciales RD1C, RD2C, RD3C, RDCS y RD16C



	Ue	Idef	tdef	Tipo	Código
RDC					
	230Vca	de 0,01 a 1A	de 0 a 5 seg.	RD1C	**872447**
	230Vca	de 0,15 a 15A	de 0,3 a 10 seg.	RD2C	**872448**
	230Vca	de 0,15 a 15A	de 0 a 5 seg.	RD3C	**872463**
RC4C	230Vca	de 0,03 a 3A	de 0 a 5 seg.	RC4C	**872446**
RDCS					
	24Vcc	de 0,01 a 1A	de 0 a 5 seg.	RD10/1CS	**872403**
	24Vcc	de 0,03 a 3A	de 0 a 5 seg.	RD30/3CS	**872404**
	24Vcc	de 0,15 a 15A	de 0 a 5 seg.	RD150/15CS	**872405**



RD16C	de 110 a 240V	de 0,03 a 3A	de 0 a 5 seg.	RD16C	**872449**
RDMC	de 110 a 240V	de 0,15 a 15	de 0 a 5 seg.	RDMC	**872406**



Marco embellecedor para montaje empotrado en puerta	Marco 4m	**872228**
	Marco 9m	**872450**

Transformadores toroidales

Para rail DIN - Cerrado	Interior (mm)	Bornes	Tipo	Código
	Ø 22	Faston	TTD 22	**560090**
	Ø 35	Tornillo	TT 35	**872754**
	Ø 60	Tornillo	TT 60	**872755**
	Ø 80	Tornillo	TT 80	**872756**
	Ø 110	Tornillo	TT 110	**872757**
	Ø 160	Tornillo	TT 160	**872758**
	Ø 210	Tornillo	TT 210	**872759**



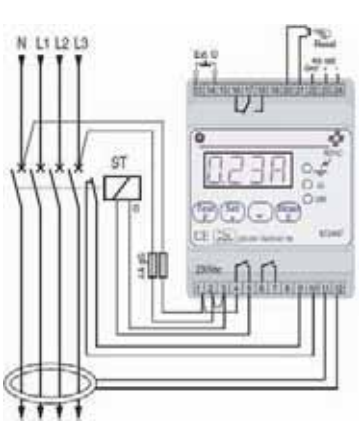
Abierto				
	Ø 60	Tornillo	CITO 60	**872760**
	Ø 110	Tornillo	CITO 110	**872761**
	Ø 210	Tornillo	CITO 210	**872762**

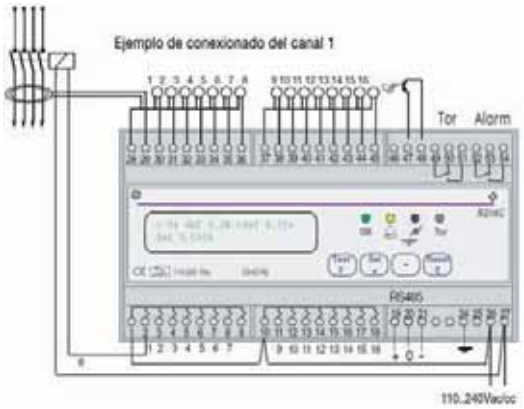


Rectangular				
	2 módulos	Cable	TTMini 2M	**872750**
	4 módulos	Cable	TTMini 4M	**872752**
	70 x 175	Tornillo	BTR 175	**704154**
	115 x 305	Tornillo	BTR 305	**704155**
	130 x 350	Tornillo	BTR 350	**704156**

Conexionado

El conexionado del relé RD3C y RDMC deben hacerse según el manual de servicio.





Esquemas de distribución TT



Referencia

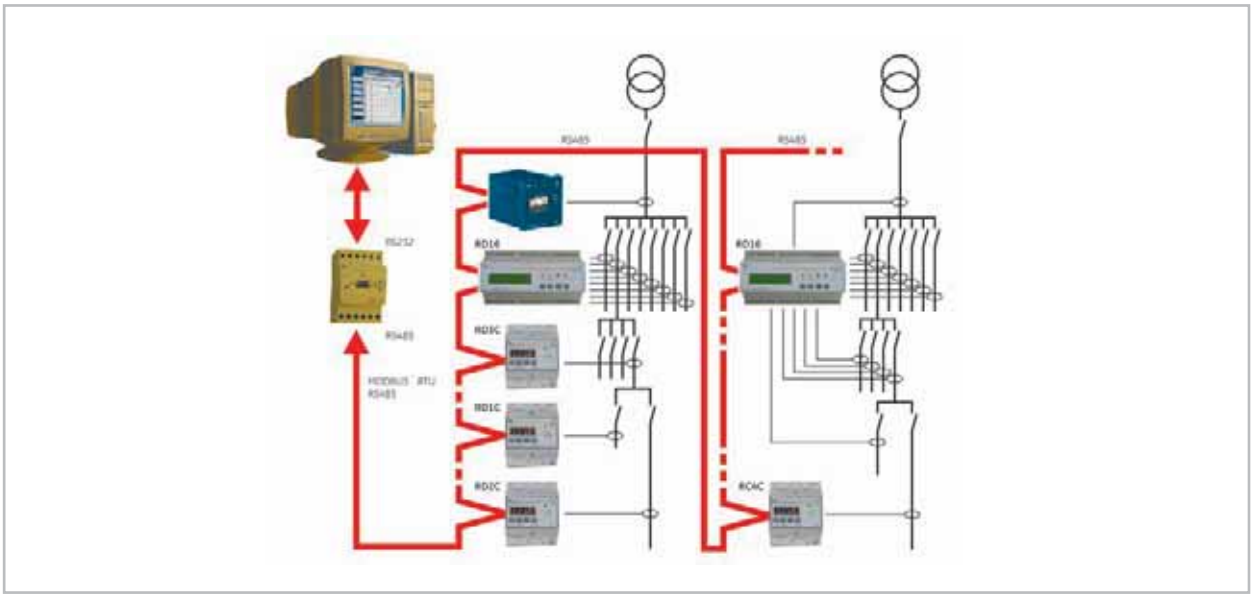
Kit CPD Soft	872079

Supervisión de una red y control remoto

Los relés RD--C disponen de un puerto RS485, 2 hilos, que les permite formar una red de hasta 255 equipos y 1500m de longitud. El número de líneas controladas depende del tipo de relé empleado, pudiendo llegar a 4.096.
Protocolo: MODBUSTM RTU.
Velocidad: 19.200 bds.
La red formada puede comunicarse con un ordenador desde el que, gracias a nuestro programa CPD Soft que incluye un convertidor RS485/RS232 , permite:

- Personalizar cada una de las líneas controladas.
- Mostrar los valores de las derivaciones presentes en la red.
- Mostrar un gráfico de la evolución de los defectos en cada línea.
- Prever la entrada en falta de una línea.
- Modificar los valores de ajuste de cada dispositivo.
- Borrar las alarmas.
- Generar un fichero de incidencias.
- Permite desconectar líneas mediante disparo voluntario del interruptor que las alimenta, y, si la protección diferencial se realiza mediante el relé de reconexión RC4C, tambien permite reconectarlas.

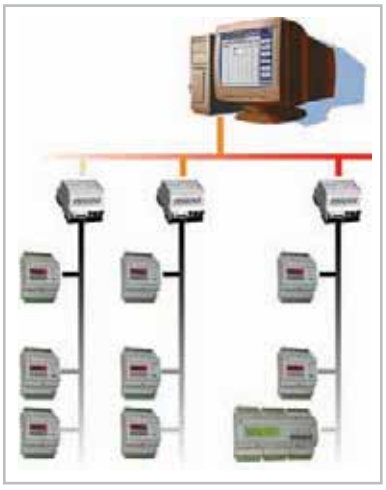
CPD Soft funciona en entorno Windows y requiere una configuración mínima de procesador Pentium III 400 MHz y 64 Mo de memoria.



Supervisión de varias redes y control remoto

Los relés de la serie RD--C disponen de:
- Puerto RS485, 2 hilos,
- Protocolo: MODBUSTM RTU.
- Velocidad: 19.200 bds.

Mediante pasarelas "Web server" NetbiterTM
RS485/Ethernet
Protocolo: MODBUSTM TCP.
Velocidad: 100 Mb/s,
pudiendo formar una red de hasta 200 equipos para comunicarse con un ordenador con entrada directa a carta Ethernet (RJ45) desde el que, gracias a nuestro programa CPD Soft integrado en Web browser, permite:
- Mostrar los valores de las derivaciones presentes en varias redes.
- Mostrar un gráfico de la evolución de los defectos en cada línea.
- Prever la entrada en falta de una línea.
- Modificar los valores de ajuste de cada dispositivo.
- Borrar las alarmas.
- Generar un fichero de incidencias.
- Permite desconectar líneas mediante disparo voluntario del interruptor que las alimenta, y, si la protección diferencial se realiza mediante el relé de reconexión RC4C, tambien permite reconectarlas.

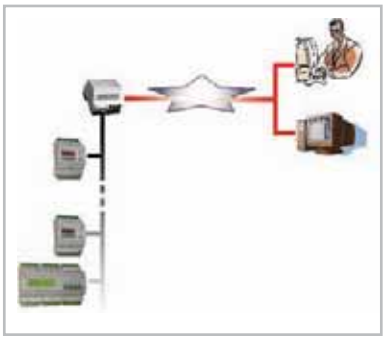


Referencia

Kit CPD Soft	872078

Supervisión de una red por internet

Mediante pasarelas "Web server" NetbiterTM
RS485/Internet
Protocolo: MODBUSTM TCP.
Velocidad según ADSL,
los relés de la serie RD-C pueden formar una red de hasta 200 equipos para comunicarse con un ordenador con entorno internet desde el que, gracias a nuestro programa CPD Soft integrado en Web browser, además del control, supervisión y modificación de los parámetros de las protecciones diferenciales de la red, permite la gestión de las alarmas por Email.



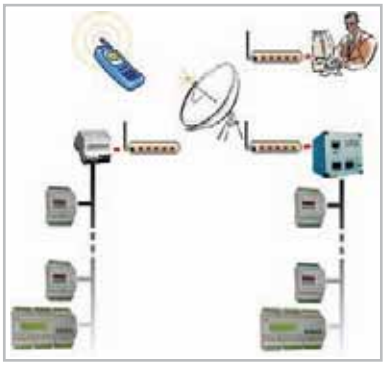
Referencia

Kit CPD Soft	872077

Control de una red por GSM y mensajes SMS

En instalaciones no asistidas, o de dificil acceso, el personal de mantenimiento puede estar informado de la presencia de una alarma al recibir un mensaje SMS en su móvil o por Email:
Mediante pasarela NetbiterTM, RS485/GSM, conectada a un modem GSM, puede recibir hasta 20 mensajes de alarma de otros tantos equipos conectados.

Mediante pasarela ISEP
RS485/GSM, dos entradas conexión serie, conectada a un modem GSM, puede recibir hasta 127 mensajes de alarma SMS lógicas, o 127 mensajes de alarma SMS analógicas (valores de corriente), y la gestión de las alarmas por Email.



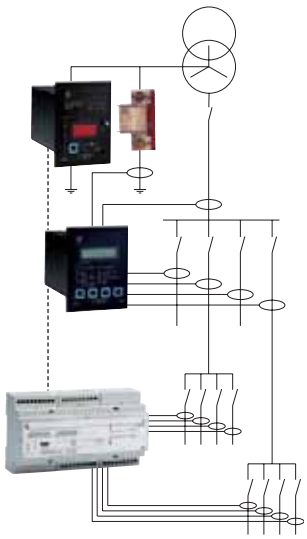
Referencia

Kit CPD Soft	872076 872075



Características generales

- Tensión de red: con neutro accesible 1000V (con neutro artificial si no es accesible)
- Frecuencia de la red: de 20 a 1000Hz
- Señal inyectada: 24Vcc
- Extensión de la red: 70 km (hasta 50 km con VCH)
- Campo de lectura: hasta 999 kOhm
- Ajuste de alarma: entre 0,5 y 128kOhm
- Actuación de la prealarma: 250 kOhm en VAH y 2xAlarma en VCH
- Precisión de lecturas: ± 1%
- Tensión de empleo: Ue ± 10%, 50/60Hz
- Consumo: 4VA en VAH y 6VA en VCH
- Temperatura de empleo entre -20º y +50ºC
- Conforme a EN 50081-2 y EN 50082-2
- Contactos de salida de alarma y prealarma: 220V/6A
- Puerto de comunicación RS485, dos hilos en VCH



Esquemas de distribución IT

Vigilantes de aislamiento VAH, VAH-MC y VCH

Función

En las redes de distribución de baja tensión con neutro aislado, los vigilantes de aislamiento detectar pérdidas del nivel del aislamiento de la red respecto a tierra. La medida de la resistencia del aislamiento se calcula en función de la intensidad resultante al aplicar una tensión de 24Vcc entre la red y tierra.
Los VAH-MC y VCH muestran en pantalla los valores medidos en la red, que son actualizados cada 5 segundos. Cuando desciende por debajo de un valor prefijado durante más de siete segundos, dan una señal de alarma. La actuación de la alarma y prealarma se señalizan mediante dos Leds que se encienden al tiempo que basculan los respectivos contactos. Pulsando el Reset del frontal durante un segundo, se anula la alarma acústica, quedando encendido el Led de alarma.
En los VAH, el valor de alarma se fija mediante minidips, mientras que en el VCH se realiza por programación, y puede consultarse en cualquier momento pulsando R.
El VCH puede asociarse con el localizador DLD8, conectado al puerto Com 1, para encontrar rápidamente la línea con defecto a tierra. La localización se realiza midiendo los valores de las corrientes de fuga detectadas por toroidales instalados en las líneas vigiladas, para ello conecta momentáneamente unas resistencias de medida que cierran el circuito de la corriente de fuga entre la red y tierra. La búsqueda puede ordenarse de forma automática mediante el módulo de inicio MI.
El DLD8 puede recibir señal de hasta diez toroidales, pudiéndose ampliar hasta 504, añadiendo hasta un máximo de 32 módulos de extensión DLD16, conectados al puerto Com 3, con capacidad para 16 toroidales cada uno. El tiempo máximo de búsqueda es de 32 seg. El sistema también chequea las entradas de los toroidales, cuando detecta la ausencia de alguno, muestra en pantalla su dirección, se enciende un Led en la unidad DLD8 ó 16, que lo ha detectado, y cierra el contacto de señal 35/36.

Instalación
En el origen de la instalación ha de instalarse un limitador de sobretensiones MS2, conectado, preferiblemente al neutro del transformador, y a tierra, mediante un conductor de sección suficiente que asegure la descarga en caso de una derivación interna. La inyección debe realizarse preferentemente por el neutro cuando éste sea accesible, o a través de un neutro artificial en caso de redes de 1000V sin neutro. Esta señal recorre todos los conductores de la instalación, debiéndose asegurar su camino de retorno, por lo que la conexión a tierra debe ser de la menor resistencia posible.
En líneas donde no esté asegurada la conexión de las masas al conductor de tierra, debe instalarse una protección diferencial adecuada. El régimen de neutro IT exige el correcto tarado de los interruptores de protección para asegurar su disparo ante un segundo defecto (cortocircuito a través de tierra o masas). En líneas de gran extensión (más de 70kM), la señal para medida puede quedar tan amortiguada que dificulte la medición. En este caso, la instalación debe cortarse mediante un transformador 1/1 e instalar un segundo vigilante aguas abajo del transformador de separación, considerándose como una instalación independiente.
En instalaciones alimentadas por varios transformadores en paralelo debe instalarse un único vigilante. Si los transformadores no están en paralelo, se consideran como instalaciones independientes, pero, si en algún momento pudieran ponerse en paralelo, se ha de anular la señal de inyección de uno de los vigilantes mediante un contacto auxiliar del interruptor de conexión de barras, ya que de lo contrario, las señales de los vigilantes se interferirían mutuamente.

Vigilantes de aislamiento VAH, VAH-MC y VCH y Localizador DLD8 y Ext.DLD16



	Ua	Alarma	Prealarma	Tipo	Código
VAH	230 Vca(1)	de 0,5 a 128kOhm	250kOhm	VAH 230Vca	**797022**
	Marco para montaje empotrado en puerta			Marco 4m	**872228**
VAH-MC	230 Vca(1)	de 0,5 a 128kOhm	250kOhm	VAH-MC 230Vca	**797025**
	Marco para montaje empotrado en puerta			Marco 6m	**872445**
VCH	230/415(1) Vca	de 0,5 a 128kOhm	2xAlarma	VCH 230/415Vca	**797035**
	Neutro artificial para red 3 x 1000V sin neutro				**872067**
DLD8	230/415(1) Vca	de 0,015 a 1A	=VCH	DLD8 230/415Vca	**797052**
	Módulo de inicio de búsqueda automática			MI 230 Vca(1)	**872049**
	Pletina de medida para red:		F/N=230 Vca(1)	RN/RL230	**872086**
Ext. DLD16	230/415(1) Vca	de 0,015 a 1A	=VCH	DLD16 230/415Vca	**797055**
MS2	F/N=230 Vca(1)			MS2 250	**736820**
	F/N=440 Vca(1)			MS2 440	**736821**
	Zócalo de montaje para MS2				**736800**

(1) Disponible en otras tensiones. Consultar.

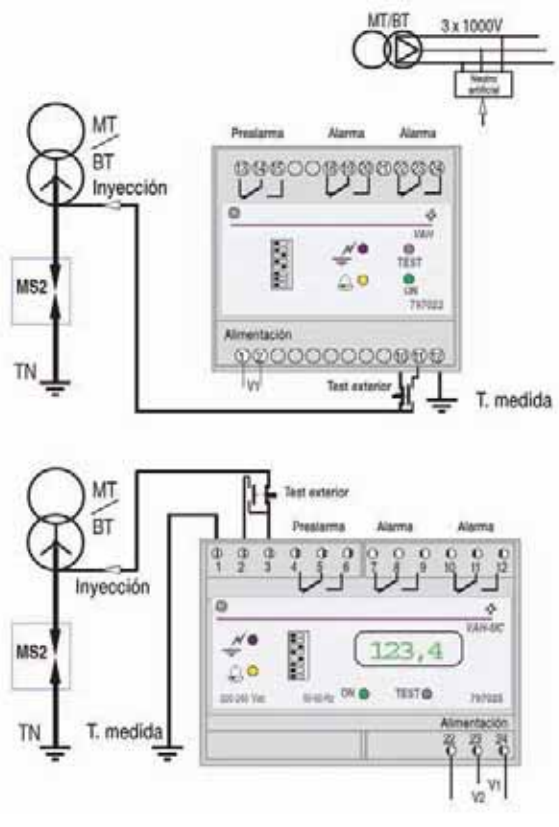
Toroidales



Cerrado				Abierto			
Interior (mm)	Bornes	Tipo	Código	Interior (mm)	Bornes	Tipo	Código
Ø 22	Faston	TTD 22	**560090**	Ø 60	Tornillo	CITO 60	**872760**
Ø 35	Tornillo	TT 35	**872754**	Ø 110	Tornillo	CITO 110	**872761**
Ø 60	Tornillo	TT 60	**872755**	Ø 210	Tornillo	CITO 210	**872762**
Ø 80	Tornillo	TT 80	**872756**				
Ø 110	Tornillo	TT 110	**872757**				
Ø 160	Tornillo	TT 160	**872758**				
Ø 210	Tornillo	TT 210	**872759**				

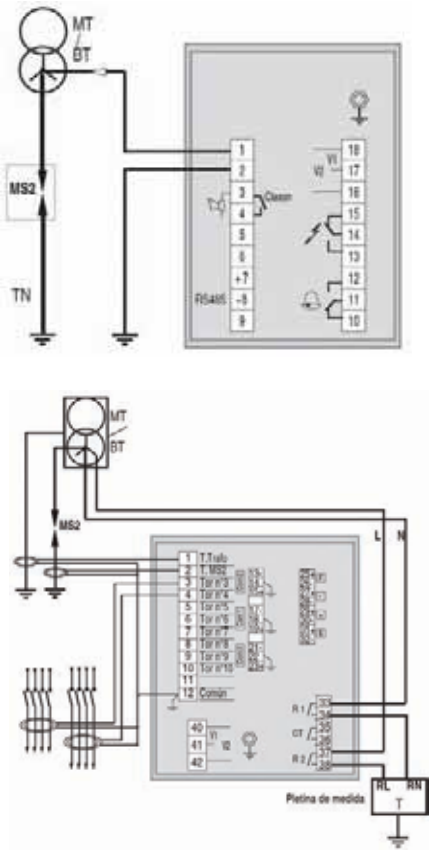
Conexionado

Conexionado por bornes
para hilo de 2,5 mm²



Conexionado

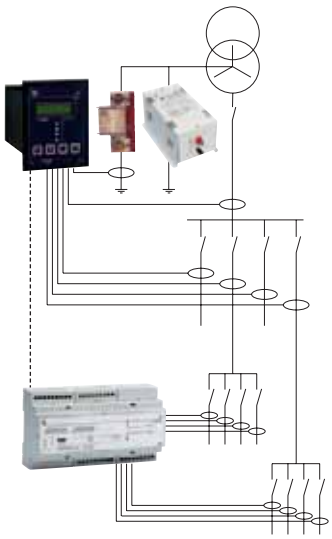
Conexionado por bornes
enchufables para hilo de 1,5 mm²





Características generales

- Tensión de red: con neutro accesible 1000V (con neutro artificial si no es accesible)
- Frecuencia de la red: 50/60 Hz, ó corriente contínua.
- Extensión de la red: 30 km
- Señal inyectada: 24V 4Hz / 0,24mA
- Umbral de detección: 5mA
- Ajuste de alarma: entre 0,5 y 128kOhm
- Actuación de la prealarma: 2xvalor de la alarma.
- Precisión de lecturas: ± 20%
- Tensión de empleo: Ue ± 10%, 50/60Hz
- Consumo: 4VA en VAH y 6VA en VCH
- Temperatura de empleo entre -10º y +55ºC
- Conforme a EN 50081-2 y EN 50082-2
- Contactos de salida de alarma y prealarma: 220V/6A
- Puerto de comunicación RS485, dos hilos.
- Conexionado por bornes enchufables para hilo de 1,5 mm^2



Esquemas de distribución IT

Vigilante de aislamiento y localizador de fugas CPI4

Función

En las redes de distribución de baja tensión con neutro aislado de corriente alterna o corriente continua, el CPI 4 permite detectar pérdidas del nivel de aislamiento y la localización de las líneas derivadas. El cálculo del valor de la impedancia de la red respecto a tierra, lo realiza aplicando, mediante un generador auxiliar de 4 Hz, una señal de muy baja tensión entre la red y tierra, y leyendo la intensidad resultante. La localización la realiza midiendo los valores de las corrientes de fuga producidas por la señal y detectadas por toroidales instalados en las líneas vigiladas.
El generador GEN4 se conecta al puerto COM1 del CPI4, informándole del valor de la señal inyectada, y en función de ello, el CPI4 muestra en la pantalla frontal el valor de la impedancia de aislamiento global de la instalación, actualizándolo cada 5 segundos. Cuando desciende por debajo del valor programado, da una señal de alarma y la pantalla muestra la dirección de las líneas con derivación superior a 5 mA que hayan provocado la alarma.
El CPI 4 puede recibir señal de hasta diez toroidales, pudiéndose ampliar hasta 504, añadiendo hasta un máximo de 32 módulos de extensión Ext CPI16, con capacidad para 16 toroidales cada uno, conectados al puerto COM 3. El sistema también chequea las entradas de los toroidales. Cuando detecta la ausencia de alguno se enciende un Led en la unidad que lo ha detectado, y cierra el contacto de señal de alarma. Pulsando «+», puede consultarse los datos de la última alarma registrada, al tiempo que se anula la alarma acústica si estuviera activada. El CPI 4 dispone del puerto COM1 para formar una red con otros CPI 4 (hasta 32) y comunicarse con un ordenador para transmitir sus lecturas, modificar los datos de programación y consultar los resultados encontrados.

Instalación
En el origen de la instalación ha de instalarse un limitador de sobretensiones MS2, conectado, preferiblemente al neutro del transformador, y a tierra, mediante un conductor de sección suficiente que asegure la descarga en caso de una derivación interna. La inyección debe realizarse preferentemente por el neutro cuando éste sea accesible, o a través de un neutro artificial en caso de redes de 1000V sin neutro. Esta señal recorre todos los conductores de la instalación, debiéndose asegurar su camino de retorno, por lo que la conexión a tierra debe ser de la menor resistencia posible. En líneas donde no esté asegurada la conexión de las masas al conductor de tierra, debe instalarse una protección diferencial adecuada.
El régimen de neutro IT exige el correcto tarado de los interruptores de protección para asegurar su disparo ante un segundo defecto (cortocircuito a través de tierra o masas). En líneas de gran extensión (más de 30kM), la señal para medida puede quedar tan amortiguada que dificulte la medición. En este caso, la instalación debe cortarse mediante un transformador 1/1 e instalar un segundo vigilante aguas abajo del transformador de separación, considerándose como una instalación independiente.
En instalaciones alimentadas por varios transformadores en paralelo debe instalarse un único vigilante. Si los transformadores no están en paralelo, se consideran como instalaciones independientes, pero, si en algún momento pudieran ponerse en paralelo, se ha de anular la señal de inyección de uno de los vigilantes mediante un contacto auxiliar del interruptor de conexión de barras, ya que de lo contrario, las señales de los vigilantes se interferirían mutuamente.

Vigilante de aislamiento y Localizador CPI4, Ext.CPI16




CP14



GEN4



Ext. CPI16



MS2

Ua	Alarma	Prealarma	Tipo	Código
230/415[1] Vca	de 0,5 a 128kOhm	2 x Alarma	CPI4 230/415Vca	**797038**
Neutro artificial para red 3 x 1000V sin neutro				**872067**
230[1] Vca			GEN4	**797086**
230/415(1) Vca			CPI16 230/415Vca	**797085**
F/N=230 Vca[1]			MS2 250	**736820**
F/N=440 Vca[1]			MS2 440	**736821**
Zócalo de montaje para MS2				**736800**

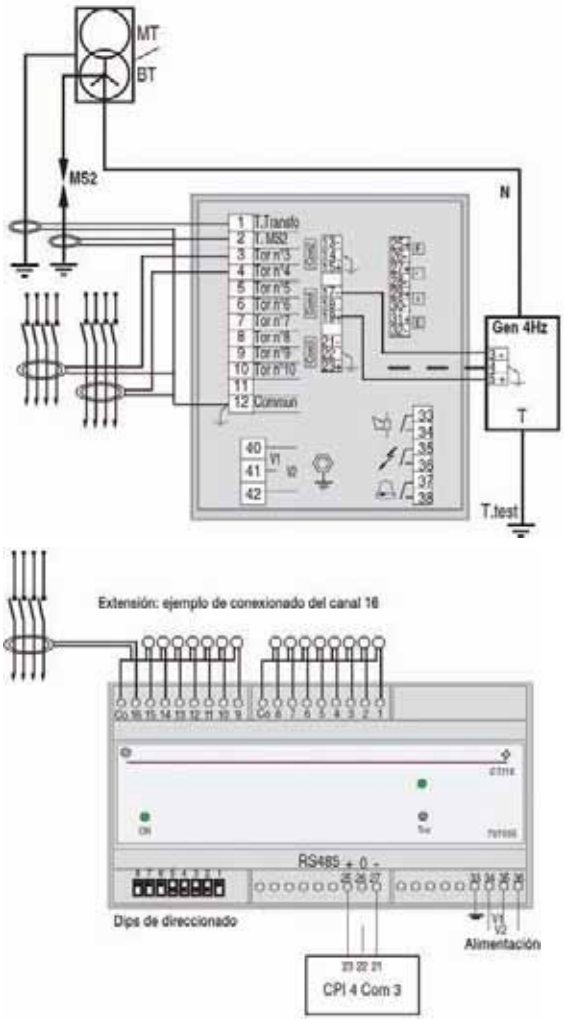
(1) Disponible en otras tensiones. Consultar.

Toroidales



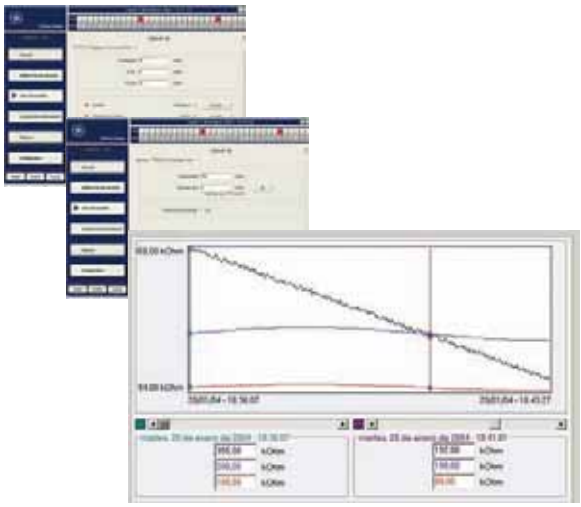

Cerrado				Abierto			
Interior (mm)	Bornes	Tipo	Código	Interior (mm)	Bornes	Tipo	Código
Ø 22	Faston	TTD 22	**560090**	Ø 60	Tornillo	CITO 60	**872760**
Ø 35	Tornillo	TT 35	**872754**	Ø 110	Tornillo	CITO 110	**872761**
Ø 60	Tornillo	TT 60	**872755**	Ø 210	Tornillo	CITO 210	**872762**
Ø 80	Tornillo	TT 80	**872756**				
Ø 110	Tornillo	TT 110	**872757**				
Ø 160	Tornillo	TT 160	**872758**				
Ø 210	Tornillo	TT 210	**872759**				

Conexionado



Esquemas de distribución IT





Supervisión de una red y control remoto

Los equipos de localización de derivaciones disponen de un puerto RS485, 2 hilos, que les permite formar una red de hasta 1.500 m de longitud, capaz de detectar pérdidas de aislamiento hasta en 15.686 líneas.
Protocolo: MODBUSTM RTU.
Velocidad: 19.200 bds.

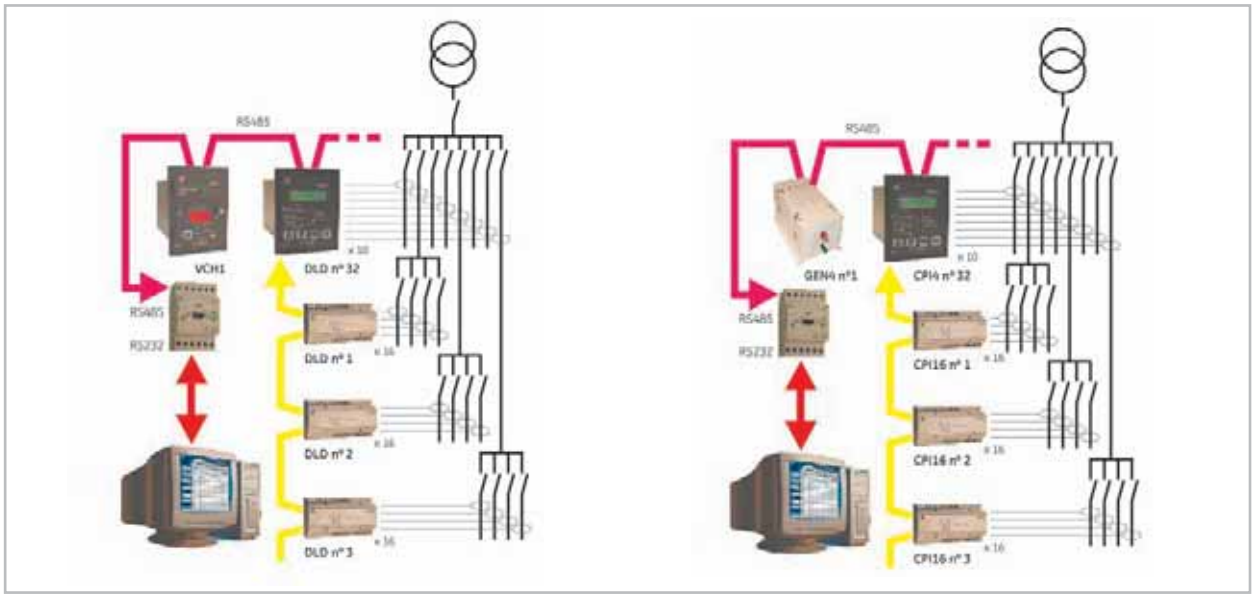
La red formada puede comunicarse con un ordenador desde el que, gracias a nuestro programa CPI Soft que incluye un convertidor RS485/RS232 , permite:

- Personalizar cada una de las líneas controladas.
- Mostrar los valores de las derivaciones presentes en la red.
- Mostrar un gráfico de la evolución de los defectos en cada línea.
- Prever la entrada en falta de una línea.
- Modificar los valores de ajuste de cada dispositivo.
- Borrar las alarmas.
- Generar un fichero de incidencias.

CPD Soft funciona en entorno Windows y requiere una configuración mínima de procesador Pentium III 400 MHz y 64 Mo de memoria.

Referencia

Programa CPI Soft	**872066**



Equipos de reconexión y conmutación

Equipos de reconexión

E.2 Con relés RC00, RRC0, RRC02

E.4 Con relés RC01

E.6 Con relés diferenciales RRC1, RRC2, RC22, RC3 y RC7

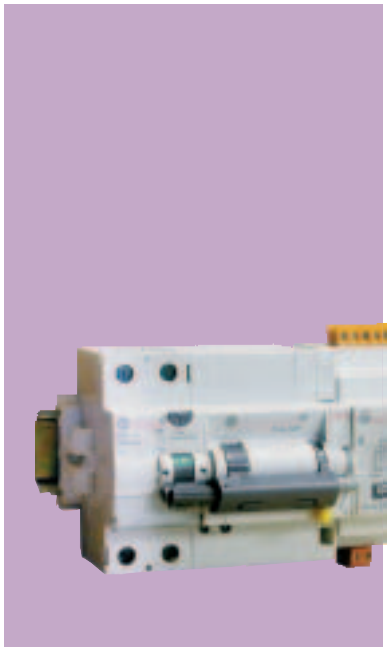
E.8 Con relé diferencial programable RC4C

E.10 Conjunto de reconexión con interruptores Record Plus

Conmutaciones automáticas

E.12 Controladores

E.14 Conmutaciones automáticas



Aplicaciones



Conformidad

EN 50082 y EN 60730

Equipos de reconexión con relés

RC00 - RRC0 - RRC02

Funcionamiento

El equipo, formado por un interruptor motorizado y un relé de la serie 0, permite realizar, tras un disparo ocasional del interruptor, la reconexión automática en instalaciones no asistidas como repetidores de radio, televisión, telefonia, cajeros automáticos, cámaras frigoríficas, alumbrado público, semáforos, etc. evitando el desplazamiento de un operario para restablecer el suministro. El interruptor puede ser un interruptor automático de la serie EP, un diferencial puro FP o un interruptor diferencial combinado DP, según el tipo de protección instalada en la línea a reconectar.

Todos los relés de reconexión incorporan un Led verde indicativo de funcionamiento correcto, un Led rojo para señalización de interruptor abierto o en espera de cierre y un pulsador de Reset para reiniciar el ciclo.

Cuando se produce un disparo, el relé se activa por medio de un contacto auxiliar asociado al interruptor, que indica el estado "Interruptor Abierto", iniciando el ciclo de intentos de cierre programado. La situación de interruptor en espera de cierre se señaliza mediante intermitencia del Led rojo.

Si en alguno de los intentos la maniobra de cierre se realiza con éxito, al cabo de 30 minutos sin incidencia se pone a cero el contador interno. El contaje también se vuelve a cero cuando se pulsa "Reset" local o a distancia.

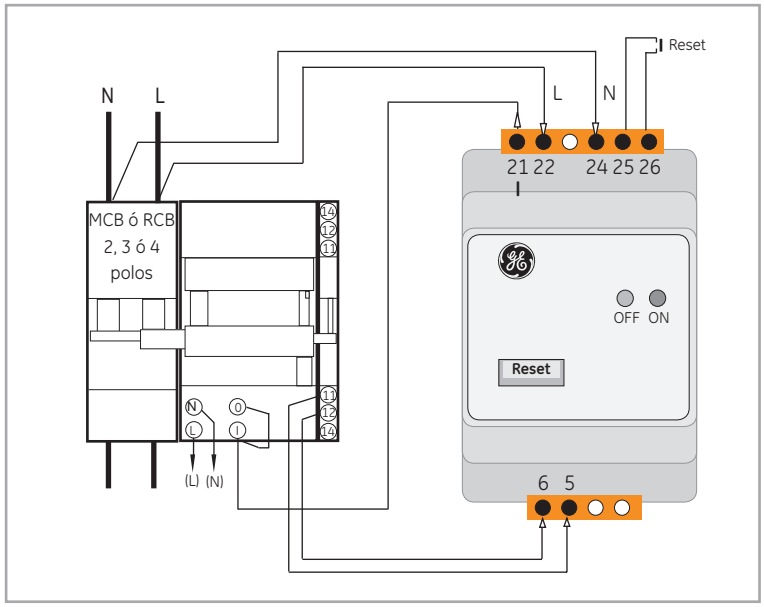
Si todos los intentos resultaran fallidos el interruptor queda desconectado y no realiza más maniobras. En este estado el Led rojo queda encendido, y todo el sistema queda bloqueado hasta que se actue sobre el pulsador "Reset" local o a distancia.

La falta de alimentación no provoca el disparo del interruptor, lo que evita maniobras innecesarias ante microcortes.

Características

	RC00	RRC02	RRC0
Nº de reconexiones	6	10	6
Rearme remoto	1	1	1
Alimentación	220V ±10%, 50/60Hz		
Consumo	2VA		
Contacto de salida	300W / 220V		
Conexionado	Bornes enchufables para hilo de 2,5mm²		
Temperatura de funcionamiento	-20°C a +50°C		

Conexionado



Ciclos de funcionamiento

Cada relé ejecuta un determinado ciclo de número de intentos de reconexión y pausa entre ellos lo que permite elegir el más adecuado a cada necesidad.

RC00

Realiza las primeras reconexiones a los 10 segundos de detectar la presencia de interruptor abierto, agotando el ciclo en 7´30" tras seis intentos. Es adecuado en instalaciones con protecciones diferenciales FP en varios niveles donde puedan producirse disparos en cascada. Instalado en el primer nivel permite restablecer rápidamente el servicio en el resto de las salidas que no han disparado. El reset remoto se realiza al puentear los bornes 25/26.

RRC02

Tambien es adecuado para instalarse en un primer nivel con protecciones diferenciales FP, pero al tener tiempos de pausa mayores abarca hasta 41 minutos, aumentando las probabilidades de éxito de reconexión ante disparos por fenómenos transitorios de duración desconocida. El reset remoto se realiza al puentear los bornes 25/26.

Si el interruptor a reconectar es un interruptor magnetotérmico EP o combinado DP, la reconexión tras un disparo por sobreintensidad requiere un tiempo de pausa de tres minutos para permitir el enfriamiento de la línea afectada y del disparador térmico del interruptor.

RRC0

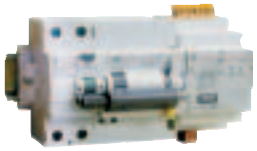
Adecuado para instalarse en salidas con protección magnetotérmica EP en instalaciones de difícil acceso. Tiene pausas de mas de tres minutos abarcando un total de casi cuatro horas en seis intentos de reconexión. El reset remoto se realiza al puentear los bornes 25/26.

Número y duración de las pausas entre reconexiones



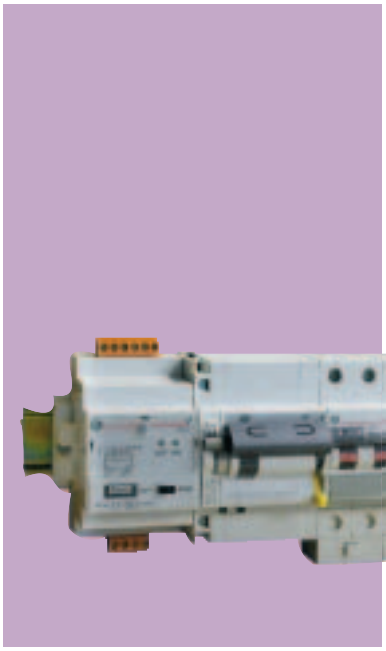
RC00:	n. Int	10˝	10˝	30˝	30˝	3´	3´
RRC02:	n. Int	20"	40"	8 x 5´			
RRC0:	n. Int	3´	6´	12´	30´	60´	120´

Conjuntos de reconexión con relés RC00 - RRC0 - RRC02



Al realizar el pedido, indicar:
- El código del conjunto con el relé deseado
- La referencia o tipo del interruptor asociado: EP, FP, DP, ICP, Número de polos e intensidad nominal

Conjunto con relé	Código	Sum. (uds.)
RC00	**872680**	1
RRC02	**872681**	**1**
RRC0	**872630**	**1**



Equipos de reconexión con relé

RC01

Funcionamiento

El equipo está formado por un interruptor con bloque diferencial Doc, mando motorizado y el relé RC01. Tras un disparo, el número de reconexiones es de dos si se produjo por sobreintensidad, o diez si lo fué por diferencial, con pausas de tres minutos.

El relé RC01 no incorpora protección diferencial, la sensibilidad de la protección diferencial depende de la del bloque Doc elegido.

El relé incorpora un Led verde indicativo de funcionamiento correcto, un Led rojo para señalización de interruptor abierto o en espera de cierre, un pulsador de Reset para reiniciar el ciclo y un selector Manual / Automático por si se desea inhibir la reconexión.

Cuando se produce un disparo, el relé se activa por medio de un contacto auxiliar asociado al interruptor o de un contacto asociado al bloque Diff-o-Click (DOC), que le indica el estado de interruptor disparado por sobreintensidad o por diferencial, iniciando el ciclo de intentos de cierre programado. La situación de interruptor en espera de cierre se señaliza mediante intermitencia del Led rojo.

Si en alguno de los intentos la maniobra de cierre se realiza con éxito, al cabo de 30 minutos sin incidencia se pone a cero el contador interno. El contaje también se vuelve a cero cuando se pulsa "Reset".

Si todos los intentos de reconexión resultaran fallidos, el interruptor queda desconectado y no realiza más maniobras. En este estado el Led rojo queda encendido, se abre el contacto de señal de ciclo agotado 25/26 , y todo el sistema queda bloqueado hasta que se actue sobre el pulsador "Reset".

La falta de alimentación no provoca el disparo del interruptor, lo que evita maniobras innecesarias ante microcortes.

Aplicaciones



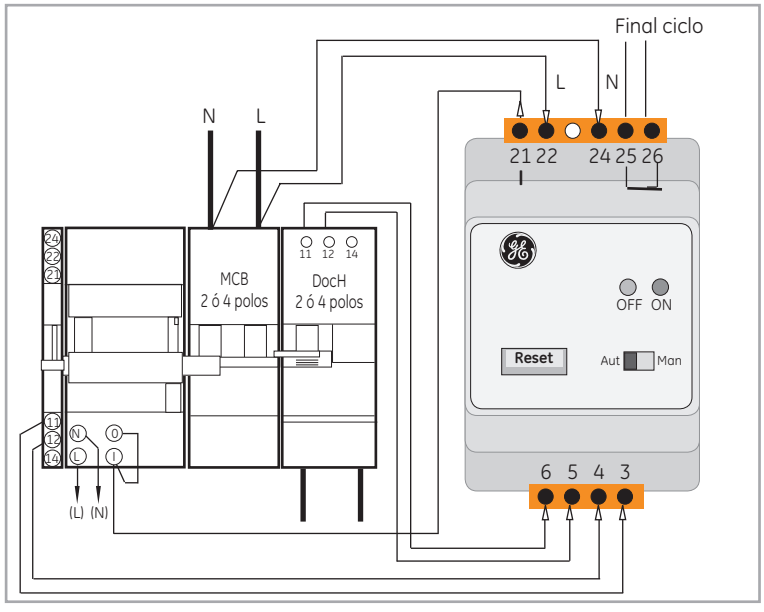
Conformidad

EN 50082 y EN 60730

Características

	RC01
Nº de reconexiones por diferencial n Def.	10
Nº de reconexiones por interruptor n Int.	2
Alimentación	220V ±10%, 50/60Hz
Consumo	2VA
Contacto de salida	300W / 220V
Conexionado	Bornes enchufables para hilo de 2,5mm²
Temperatura de funcionamiento	-20ºC a +50ºC

Conexionado



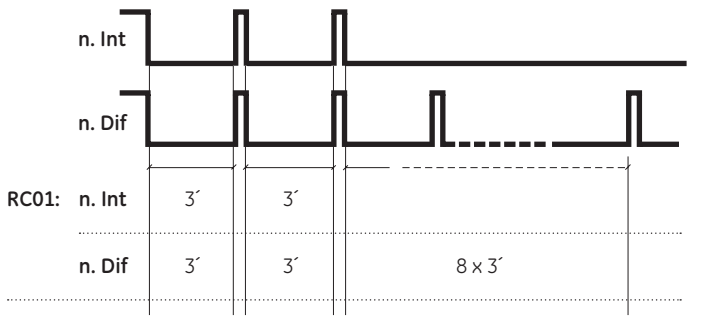
Ciclos de funcionamiento

Cuando se produce un disparo por sobreintensidad, la posterior reconexión requiere un tiempo de pausa de tres minutos para permitir el enfriamiento de la línea afectada y del disparador térmico del interruptor, así como limitar a dos el número de reconexiones para evitar el posible deterioro del interruptor.
Si el disparo ha sido por diferencial el número de reconexiones puede aumentarse según las necesidades, en este caso hasta diez lo que permite cubrir hasta treinta minutos

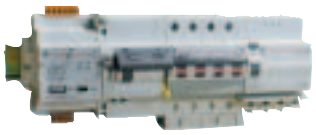
RC01

Adecuado para instalarse en salidas o en un primer nivel superior, con protecciones magnetotérmicas EP100. Cuando se producen continuos disparos en cascada, al tener mayor número de reconexiones que un RRC0 instalado aguas abajo, permite la reposición del servicio de las líneas no afectadas cuando en alguna de ellas se ha agotado el ciclo de intentos de reconexión.
Los bornes 25/26 corresponden a un contacto NC que abre para señalizar Ciclo Agotado

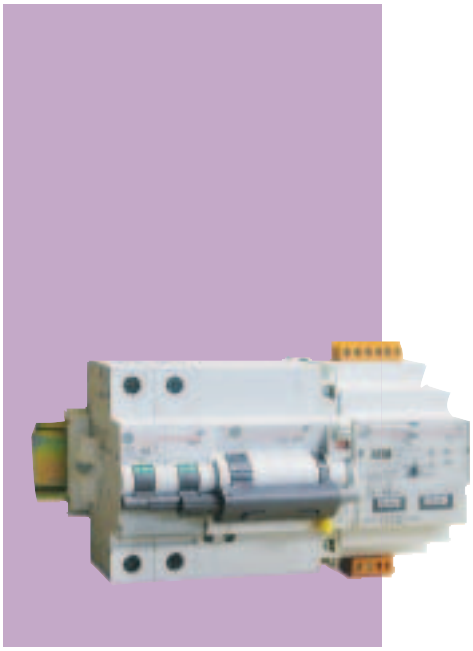
Número y duración de las pausas entre reconexiones



Conjuntos de reconexión con relés RC01



	Conjunto con relé	Código	Sum. (uds.)
Al realizar el pedido, indicar: - El código del conjunto con el relé deseado - La referencia o tipo del interruptor asociado: EP, FP, DP, ICP, Número de polos e intensidad nominal	**RC01**	**872631**	1



Aplicaciones



Conformidad

EN 50082 y EN 60730

Equipos de reconexión con relés diferenciales

RRC1 - RRC2 - RC22 - RC3 y RC7

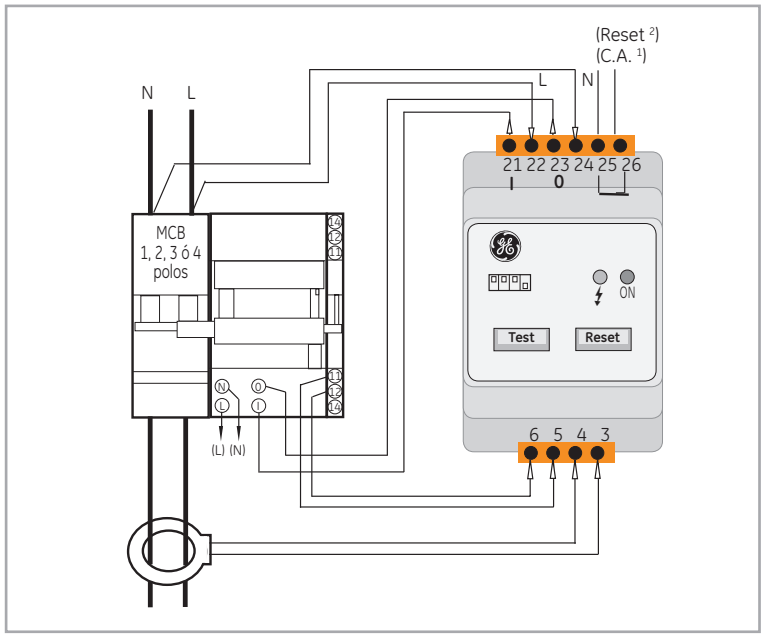
Funcionamiento

El equipo está formado por un interruptor motorizado, un relé de reconexión que incorpora protección diferencial y un toroidal TT35.
Cuando se produce un disparo por sobreintensidad o por derivación, el relé, para restablecer el suministro, realiza un ciclo con número de reconexiones diferente según el disparo haya sido por interruptor (n. Int) o por diferencial (n. Dif).
Los relés incorporan un Led verde indicativo de funcionamiento correcto, un Led rojo para señalización de interruptor abierto o en espera de cierre, un pulsador de Reset para reiniciar el ciclo y un pulsador de Test para comprobar el correcto funcionamiento de la protección diferencial.
Cuando se produce una fuga a tierra, el relé inicia el ciclo n. Def. Esta situación se señaliza mediante un Led rojo que parpadea rápidamente con intervalos de 1 seg.
Cuando se produce un disparo por sobreintensidad, el relé inicia el ciclo n. Int. Esta situación se señaliza mediante un Led rojo que parpadea lentamente. El RC3 dispone de un tercer Led para señalizar esta situación.
Si en alguno de los intentos la maniobra de cierre se realiza con éxito, al cabo de 30 minutos sin incidencia se pone a cero el contador interno. El contaje también se vuelve a cero cuando se pulsa "Reset".
Si todos los intentos resultaran fallidos, el Led se enciende, se abre el contacto de señal de ciclo agotado y todo el sistema queda bloqueado hasta que se actue sobre el "Reset".
La falta de alimentación no provoca el disparo del interruptor, lo que evita maniobras innecesarias ante microcortes.

Características

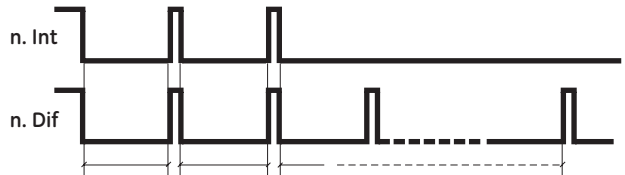
	RC01	RRC2	RC22	RC3	RRC2
Sensibilidad (mA)	30/300	30/300	30/300/ 500/1000	30/300	30/100/ 300/500
Temporización (seg)	0/0,3	0/0,3	0,02 a 1	0/0,3	0 a 1
n Def.	6	10	30	10	10
n Int.	2	2	2	2	-
C. ciclo agotado	-	-	-	1	-
Rearme remoto	1	1	1	-	1
Accionamiento	Int.	Int.	Int.	Int.	Cont.
Alimentación	220V ±10%, 50/60Hz				
Consumo	2VA				
Conexionado	Bornes enchufables para hilo de 2,5mm²				
Temp. de funcionamiento	-20°C a +50°C				

Conexionado



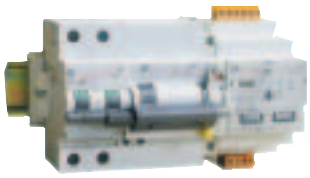
Ciclos de funcionamiento

Número y duración de las pausas entre reconexiones



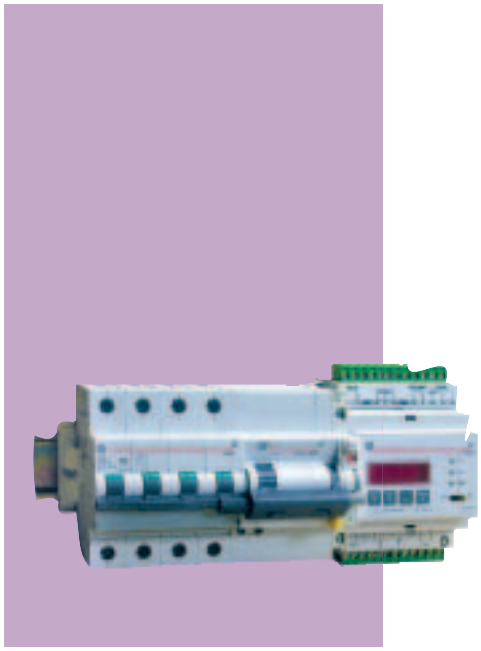
RRC1:	**n. Int**	4´	8´				
	n. Dif	4´	8´	15´	30´	60´	120´
RRC2:	**n. Int**	3´	3´				
	n. Dif	3´	3´	8 x 3´			
RC22:	**n. Int**	1´	1´				
	n. Dif	20"	40"	28 x 5´			
RC3:	**n. Int**	3´	3´				
	n. Dif	3´	3´	8 x 3´			
RC7:	**n. Dif**	3´	3´	8 x 3´			

Conjuntos de reconexión con relés diferenciales RRC1, RRC2, RC22, RC3 y RC7



Al realizar el pedido, indicar:
- El código del conjunto con el relé deseado
- La referencia o tipo del interruptor asociado: EP, Número de polos e intensidad, o tipo de contactor en el caso del relé RRC7

Conjunto con relé	Código	Sum. (uds.)
RRC1	**872632**	1
RRC2	**872682**	1
RC22	**872633**	1
RC3	**872634**	1
RRC7	**872637**	1



Aplicaciones



Conformidad

EN 50082 y EN 60730

Conjunto de reconexión con relé diferencial programable RC4C

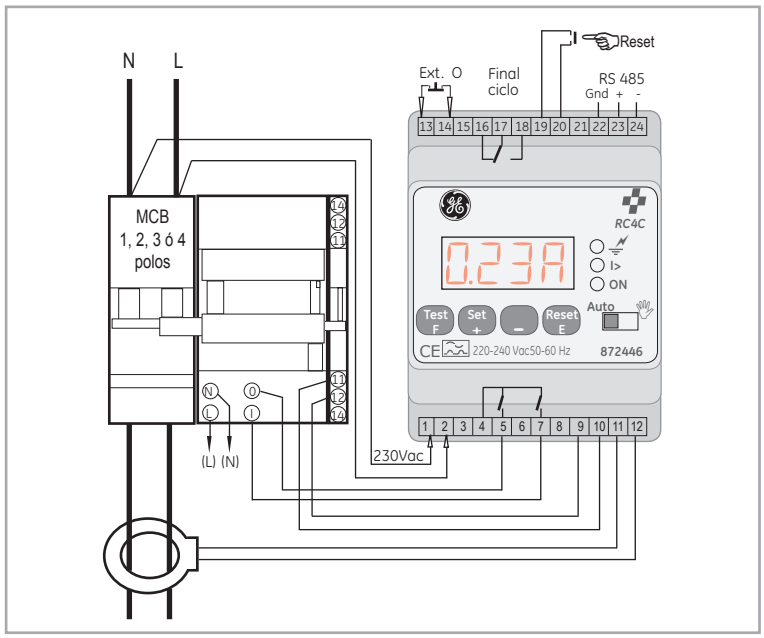
Funcionamiento

El equipo está formado por un interruptor motorizado, el relé de reconexión que incorpora protección diferencial y un toroidal TT35.
En todo momento la pantalla muestra el valor de la fuga presente, y, pulsando "Set", puede consultarse los valores programados y el número de reconexiones efectuadas.
Dispone de un pulsador de "Reset" para reiniciar el ciclo y un pulsador de "Test" para comprobar el correcto funcionamiento de la protección diferencial, así como de un selector "Auto / Man", por si se desea anular la reconexión manteniendo las protecciones.
Cuando se produce un disparo se enciende un Led rojo que señaliza si el disparo ha sido por sobreintensidad o por derivación, el relé, para restablecer el suministro, realiza el ciclo programado con número de reconexiones diferente según el disparo haya sido por interruptor (n. Int) o por diferencial (n. Dif).
Si, en alguno de los intentos, la maniobra de cierre se realiza con éxito el ciclo se detiene y al cabo de 15 minutos sin incidencia se vuelve a la situación de inicio. El relé controla en todo momento tanto su circuito interno como el del toroidal conectado. La falta de continuidad provoca el disparo apareciendo un mensaje que indica que el toro está cortado o desconectado.
La falta de alimentación no provoca el disparo del interruptor, lo que evita maniobras innecesarias ante microcortes.
El RC4C dispone de un puerto RS485 que le permite formar una red de hasta 64 relés ya sean RD1C, RD16C o RC4C y comunicarse con un ordenador para el control de todas las líneas protegidas.

Características

	RC4C
Ajuste de sensibilidad	30mA .... 3A en pasos de 10mA
Ajuste de temporización	0 .... 5 seg. en pasos de 10mseg.
Reconexiones por diferencial	Programable entre 0 y 30
Reconexiones por interruptor	Programable entre 0 y 30
Pausas entre reconexiones	Programables entre 0,1 y 9 minutos
Alimentación	220V ±10%, 50/60Hz
Contactos de salida	5A / 220V
Consumo	2,5 VA
Conexionado	Bornes enchufables para hilo de 2,5mm²
Temp. de funcionamiento	-20ºC a +50ºC

Conexionado

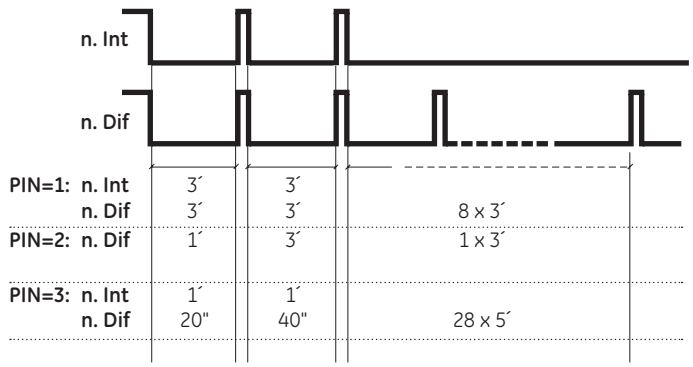


Ciclos de funcionamiento

El relé se suministra con tres ciclos programados, seleccionables mediante un pin de acceso (F). Antes de alimentar el relé, pulsar al mismo tiempo Test y Reset.
Mediante las teclas + y -, introducir el pin del ciclo deseado y validar pulsando E.

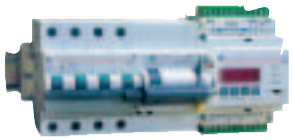
Ciclo PIN = 1
Permite elegir la sensibilidad: 30mA (inst.) ó 300mA (t=0,3seg).
Ciclo PIN = 2
Permite elegir la sensibilidad desde 30mA a 1A (tiempo de 0 a 1seg).
Ciclo PIN = 3
Permite elegir la sensibilidad desde 30mA a 1A (tiempo de 0 a 1seg).
Ciclo PIN = 4
Permite programar todos los parámetros: **Def** (sensibilidad), **t.Def** (temporización), **n.Def** (número y pausas de reconexiones disparo diferencial), **n.Int** (número y pausas de reconexiones por sobreintensidad).

Número y duración de las pausas entre reconexiones

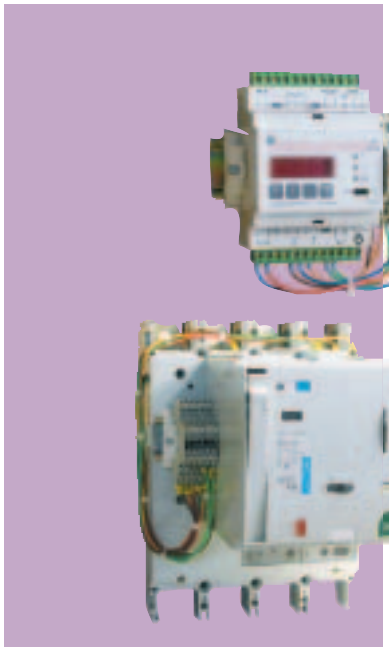


PIN=1:	n. Int	3´	3´	
	n. Dif	3´	3´	8 x 3´
PIN=2:	n. Dif	1´	3´	1 x 3´
PIN=3:	n. Int	1´	1´	
	n. Dif	20"	40"	28 x 5´

Conjuntos de reconexión con relé diferencial programable RC4C



		Conjunto con relé	Código	Sum. (uds.)
Al realizar el pedido, indicar: - El código del conjunto reconectador - La referencia o tipo del interruptor asociado: EP, Número de polos e intensidad nominal		RC4C	872638	1
	Equipo en caja	RC4C	872193	1



Aplicaciones



Conjunto de reconexión con interruptores Record Plus

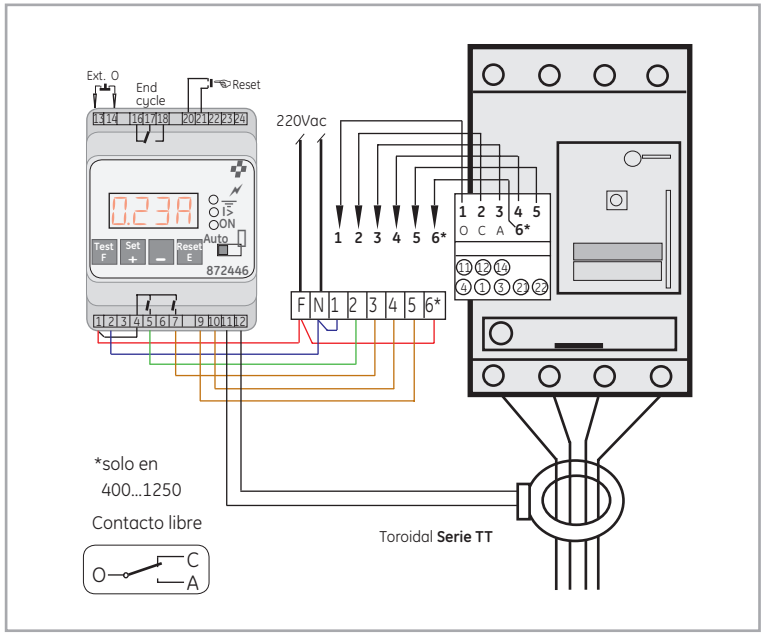
Funcionamiento

El equipo está formado por un interruptor motorizado, el relé de reconexión que incorpora protección diferencial y un toroidal TT.
En todo momento la pantalla muestra el valor de la fuga presente, y, pulsando "Set", puede consultarse los valores programados y el número de reconexiones efectuadas.
Dispone de un pulsador de "Reset" para reiniciar el ciclo y un pulsador de "Test" para comprobar el correcto funcionamiento de la protección diferencial, así como de un selector "Auto / Man", por si se desea anular la reconexión.
Cuando se produce un disparo se enciende un Led rojo que señaliza si el disparo ha sido por sobreintensidad o por derivación, el relé, para restablecer el suministro, realiza el ciclo programado con número de reconexiones diferente según el disparo haya sido por interruptor (n. Int) o por diferencial (n. Dif).
Tras el disparo, la pantalla muestra el tiempo que falta para le reconexión. Al pulsar Set, aparece la parte del ciclo que se está ejecutando y el tiempo programado para la reconexión.
Si, en alguno de los intentos, la maniobra de cierre se realiza con éxito el ciclo se detiene y al cabo de 15 minutos sin incidencia se vuelve a la situación de inicio. Si todos los intentos resultaran fallidos, aparece el mensaje "End", bascula el contacto 16/17/18 "End alarm", el interruptor queda desconectado, no realiza más maniobras y todo el sistema queda bloqueado hasta que se actúe sobre el "Reset" local o remoto.
Un contacto exterior que abra los bornes 13 y 14 permite mantener una orden permanente de apertura del interruptor.
El relé controla en todo momento tanto su circuito interno como el del toroidal conectado. La falta de continuidad provoca el disparo apareciendo un mensaje que indica que el toro está cortado o desconectado.

Características

Ajuste de sensibilidad	30mA .... 3A en pasos de 10mA
Ajuste de temporización	0 .... 5 seg. en pasos de 10mseg.
Reconexiones por diferencial	Programable entre 0 y 30
Reconexiones por interruptor	Programable entre 0 y 30
Pausas entre reconexiones	Programables entre 0,1 y 9 minutos
Alimentación	220V ±10%, 50/60Hz

Conexionado

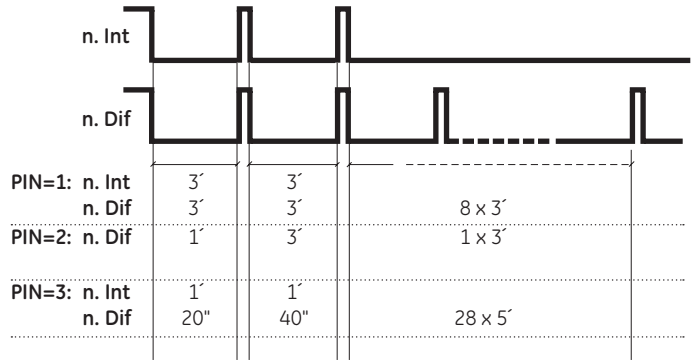


Ciclos de funcionamiento

El relé se suministra con tres ciclos programados, seleccionables mediante un pin de acceso (F). Antes de alimentar el relé, pulsar al mismo tiempo Test y Reset.
Mediante las teclas + y -, introducir el pin del ciclo deseado y validar pulsando E.

Ciclo PIN = 1
Permite elegir la sensibilidad: 30mA (inst.) ó 300mA (t=0,3seg).
Ciclo PIN = 2
Permite elegir la sensibilidad desde 30mA a 1A (tiempo de 0 a 1seg).
Ciclo PIN = 3
Permite elegir la sensibilidad desde 30mA a 1A (tiempo de 0 a 1seg).
Ciclo PIN = 4
Permite programar todos los parámetros: **Def** (sensibilidad), **t.Def** (temporización), **n.Def** (número y pausas de reconexiones disparo diferencial), **n.Int** (número y pausas de reconexiones por sobreintensidad).

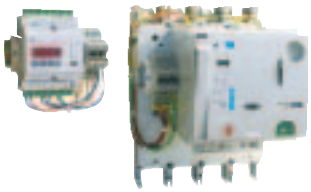
Número y duración de las pausas entre reconexiones



PIN=1:	n. Int	3´	3´	
	n. Dif	3´	3´	8 x 3´
PIN=2:	n. Dif	1´	3´	1 x 3´
PIN=3:	n. Int	1´	1´	
	n. Dif	20"	40"	28 x 5´

Conjuntos de reconexión con interruptor Record Plus

Suministro separado de:



	In (A)	3P	4P	Sum. (uds.)
Interruptor con todos los accesorios instalados, cableados y conexionado en un regletero de bornes numerado, más el relé con otro regletero con la misma numeración	125	**872179**	**872178**	1
	160	**872177**	**872176**	1
	250	**872175**	**872174**	1
	400	**872173**	**872172**	1
	630	**872183**	**872182**	1
	800	**872192**	**872196**	1
	1250	**872348**	**872349**	1
	1600	**872409**	**872410**	1

	Tipo	Diámetro (mm)	Código	Sum. (uds.)
Trasformador toroidal	TT35	35	**872754**	1
	TT60	60	**872755**	1
	TT80	80	**872756**	1
	TT110	110	**872757**	1
	TT160	160	**872758**	1

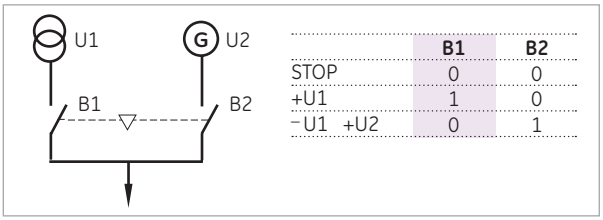
Conmutaciones automáticas

Controladores Tipo A

Descripción

Los controladores tipo A permiten realizar conmutaciones automáticas entre una fuente normal y otra auxiliar.
Disponen de entradas para señales de presencia de las tensiones normal y auxiliar, órden remota de Stop y bornes para alimentar pequeñas cargas de servicios auxiliares.
La tensión de alimentación es de 220Vca. Bajo demanda pueden suministrarse con vigilantes de tensión incorporados.
Todos los controladores son válidos para todos los interruptores, excepto, por necesidades de maniobra o conexionado, los modelos A Dilos y AE FK son específicas para estos interruptores.

Conmutaciones Tipo A
Suministro por un transformador y un generador o transformador de emergencia. Solo puede cerrar el interruptor cuya tensión esté disponible, siendo el de la "Red Normal" el preferente. Para que cierre un interruptor es necesario que el otro esté abierto.



	B1	B2
STOP	0	0
+U1	1	0
-U1 +U2	0	1

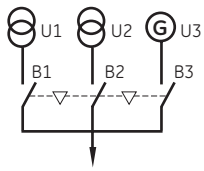
	CONTROL	Descripción	Código	Sum. (uds.)
Para interruptores ElfaPlus o Contactores 	**A DIN**	Especialmente adecuado para montarse en rail DIN para conmutaciones entre interruptores modulares o contactores	**872064**	1
		Kit de montaje en puerta para tipo A DIN	**872031**	1
Para interruptores ElfaPlus, Dilos o Contactores 	**A**	Placa de control de dimensiones reducidas para montaje empotrado en puerta para conmutaciones entre interruptores modulares o contactores	**872031**	1
		Especial para conmutadores motorizados Dilos	**872068**	1
Para interruptores Record Plus o M-Pact Plus 	**AE**	Placa de control para conmutaciones entre una red preferente y otra de socorro, con interruptores Record Plus hasta 630A o interruptores M-Pact Plus	**872161**	1
Para interruptores Record Plus o M-Pact Plus 	**AE Plus**	Placa de control de igual dimensión que la AE, para conmutaciones entre una red y un grupo de socorro, para conmuaciones entre interruptores Record Plus hasta 630A o interruptores M-Pact Plus. Además de las funciones normales, permite: - el arranque manual o automático del generador - temporizar las órdenes de arranque y paro del generador - la desconexión y reconexión de las cargas no preferentes - ordenar la conmutación a grupo, habiendo Red disponible - temporizar o inhibir el retorno a Red.	**872162**	1
		Placa de control con iguales características que la AE Plus, para conmutaciones entre interruptores Record Plus de más de 630A	**872069**	1

Controladores Tipo B - *Para interruptores M-Pact Plus*

Dispone de entradas para señales de presencia de las tensiones normal, auxiliar y de socorro, órden remota de Stop y bornes para alimentar pequeños servicios auxiliares.
Permite el arranque manual o automático del generador, temporizar su arranque y paro, la desconexión y reconexión de cargas no preferentes, así como ordenar la conmutación a grupo y temporizar o inhibir el retorno a la situación normal.



Suministro por un transformador, con otro de socorro y un generador o transformador de emergencia. Solo puede cerrar el interruptor cuya tensión esté disponible, siendo el de la "Red Normal" el preferente. Para que cierre un interruptor es necesario que los otros dos esten abiertos.



	B1	B2	B3
STOP	0	0	0
+U1	1	0	0
– U1 +U2	0	1	0
– U1 – U2 +U3	0	0	1

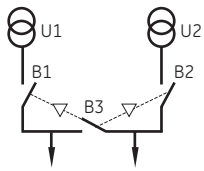
Código	Sum. (uds.)
872100	1

Controladores Tipo C - *Para interruptores M-Pact Plus*

Dispone de entradas para señales de presencia de las tensiones de las fuentes, órden remota de Stop y bornes para alimentar pequeñas cargas de servicios auxiliares.
Permite la desconexión y reconexión de las cargas no preferentes, temporizar o inhibir el retorno a la situación normal.



Suministro independiente por dos transformadores que no pueden ponerse en paralelo. Cada acometida puede alimentar tambien al otro circuito. El interruptor de acoplamiento solo puede cerrar cuando alguno de los otros dos esté abierto.



	B1	B2	B3
STOP	0	0	0
+U1	1	1	0
– U1 +U2	0	1	1
+ U1 –U2	1	0	1

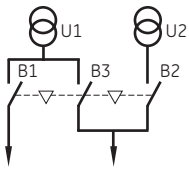
Código	Sum. (uds.)
872105	1

Controladores Tipo D1 - *Para interruptores M-Pact Plus*

Dispone de entradas para señales de presencia de las tensiones de las fuentes, órden remota de Stop y bornes para alimentar pequeñas cargas de servicios auxiliares.
Permite la desconexión y reconexión de las cargas no preferentes, temporizar o inhibir el retorno a la situación normal.



Suministros independientes que no pueden ponerse en paralelo. Una de las acometidas puede socorrer al otro circuito. El interruptor de acoplamiento sólo puede cerrar cuando los otros dos estén abiertos.



	B1	B2	B3
STOP	0	0	0
+U1	1	1	0
– U1 +U2	1	1	0
+ U1 – U2	0	0	1

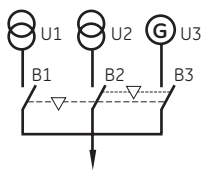
Código	Sum. (uds.)
872106	1

Controladores Tipo D2 - *Para interruptores M-Pact Plus*

Dispone de entradas para señales de presencia de las tensiones normal y de socorro, órden remota de Stop y bornes para pequeñas cargas de servicios auxiliares.
Permite el arranque del generador, temporizar su arranque y paro, la desconexión y reconexión de las cargas no preferentes, así como ordenar la conmutación a grupo y temporizar o inhibir el retorno a la situación normal.



Suministro por dos transformadores que pueden estar en paralelo, y un generador o transformador de emergencia. El interruptor de emergencia sólo puede cerrar cuando los otros dos estén abiertos



	B1	B2	B3
STOP	0	0	0
+U1 – U2	1	0	0
– U1 +U2	0	1	0
+ U1 +U2	1	1	0
– U1 – U2 +U3	0	0	1

Código	Sum. (uds.)
872107	1

Además de estas ejecuciones, pueden suministrarse para tipos de maniobra para tres o cuatro interruptores, o programadas según las necesidades del usuario.

Equipos de conmutación

Conmutaciones automáticas con interruptores modulares ElfaPlus



El conjunto IDS Elfa se suministra ensamblado y conexionado a un regletero de bornes numerado para conectar a los de igual numeración del Tipo A DIN (montaje en carril) o Tipo A (montaje en puerta). Los interruptores necesarios deben indicarse en el pedido.
Puede suministrarse como un equipo IDS montado en un armario mural metálico, con puerta transparente, pudiendo incorporar un interruptor motorizado para la conexión y desconexión de los servicios no esenciales.

	Código	Sum. (uds.)
Conjunto IDS Elfa Plus	872300	1
Control A DIN (carril)	872064	1
Control A (puerta)	872031	1
Armario IDS ElfaPlus	872301	1
Motorizado de no esenciales	872400	1

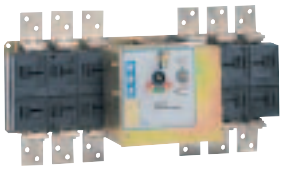
Conmutaciones automáticas con contactores CL o CK



La conmutación se forma seleccionando dos referencias en función de la intensidad térmica nominal y el número de polos.
Hasta 140A, el contactor de red normal incorpora bobina de retención mecánica.
Se suministran totalmente montados y conexionados a un regletero de bornes numerado para conectar a los de igual numeración del Control A DIN y Control A

	In (A)	3P Código	4P Código	Sum. (uds.)
	32	872643	872644	1
	60	872645	872646	1
	110	872647	872648	1
	140	872649	872650	1
	200	872676	872677	1
	325	872678	872679	1
	400	872641	872642	1
Control A DIN (carril)			872064	1
Control A (puerta)			872031	1

Conmutaciones automáticas con interruptores Dilos CO-MO



Cada código corresponde al conmutador completo.

El Control A Dilos, para montaje en puerta, dispone de bornero numerado para conectar los de igual numeración en el conector múltiple del conmutador.

	In (A)	3P Código	4P Código	Sum. (uds.)
	800	731576	731669	1
	1000	731590	731683	1
	1250	731608	731697	1
	1600	731625	731712	1
	2000	731639	731756	1
	2500	731649	731763	1
Control A Dilos			872068	1

Conmutaciones automáticas con interruptores Record Plus

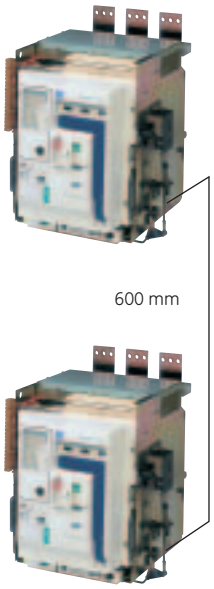


Cada código corresponde a uno de los dos interruptores FEN160LMTD, FEN250LMTD o FG, según el calibre y se suministran como un conjunto ensamblado con el enclavamiento mecánico y todos los accesorios conexionados a un regletero de bornes numerado para conectr a los de igual numeración del Control AE o AE Plus
La conmutación completa puede suministrarse instalada en un armario murál metálico

Los interruptores FK LTM de 800 a 1250A y FK SMR1e de 1600A deben emplear el Control AE FK
Para conmutaciones de FK con FG, consultar

		Int. Autom.		Interruptor		
	In (A)	3P Código	4P Código	3P Código	4P Código	Sum. (uds.)
	40	872540	872549	-	-	1
	63	872550	872552	-	-	1
	100	872553	872554	-	-	1
	125	872555	872556	-	-	1
	160	872559	872560	872564	872565	1
	200	872556	872567	-	-	1
	250	872568	872569	872570	872574	1
	320	872575	872576	-	-	1
	400	872577	872578	872579	872580	1
	500	872585	872586	-	-	1
	630	872587	872588	872589	872590	1
Control AE					872161	1
Control AE Plus					872162	1
	800	872594	872595	872596	872597	1
	1000	872598	872599	-	-	1
	1250	872600	872605	872606	872607	1
	1600	872608	872609	872610	872613	1
Control AE FK					872069	1

Conmutaciones automáticas con interruptores M-Pact Plus



Cada código corresponde a uno de los dos o tres interruptores que intervienen en la conmutación. Incluye el enclavamiento mecánico y todos los accesorios eléctricos necesarios conexionados a un regletero de bornes numerado para conectar a los de igual numeración en la correspondiente placa de control.

El enclavamiento mecánico es por cable. Los cables suministrados son para una distancia entre interruptores de 600mm aprox.
Si los interruptores están separados, debe indicarse en el momento del pedido.
Las longitudes normales de los cables son: 1,6m, 2m, 2,5m, 3m, 3,5m y 4m. Para otras longitudes consultar disponibilidad y precio.

In (A)	Interruptor FIJO 3P Código	Interruptor FIJO 4P Código	Interruptor SECCIONABLE 3P Código	Interruptor SECCIONABLE 4P Código	Sum. (uds.)
Tipo S: 50kA					
800	**872304**	**872305**	**872334**	**872335**	1
1000	**872306**	**872307**	**872308**	**872309**	1
1250	**872310**	**872311**	**872312**	**872313**	1
1600	**872314**	**872315**	**872316**	**872317**	1
2000	**872318**	**872319**	**872320**	**872321**	1
2500	**872322**	**872323**	**872324**	**872325**	1
3200	**872326**	**872327**	**872328**	**872329**	1
4000	**872330**	**872331**	**872332**	**872333**	1
Tipo N: 65kA					
800	**872336**	**872337**	**872338**	**872339**	1
1000	**872340**	**872341**	**872342**	**872343**	1
1250	**872344**	**872345**	**872346**	**872347**	1
1600	**872376**	**872377**	**872378**	**872379**	1
2000	**872380**	**872381**	**872382**	**872383**	1
2500	**872384**	**872385**	**872386**	**872387**	1
3200	**872388**	**872389**	**872414**	**872415**	1
4000	**872416**	**872417**	**872418**	**872419**	1
Tipo H: 80kA					
800	**872473**	**872474**	**872475**	**872476**	1
1000	**872477**	**872478**	**872479**	**872480**	1
1250	**872481**	**872482**	**872483**	**872484**	1
1600	**872485**	**872486**	**872487**	**872488**	1
2000	**872489**	**872490**	**872491**	**872492**	1
2500	**872493**	**872494**	**872495**	**872496**	1
3200	**872526**	**872527**	**872528**	**872529**	1
4000	**872530**	**872531**	**872532**	**872533**	1

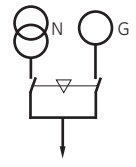
Cuando se trate de interruptores automáticos, al código del interruptor hay que añadir el de la protección M-PRO 17.
Si se desea una unidad diferente, debe indicarse en el pedido e incluir el código correspondiente.

	Código	Sum. (uds.)
Unidad de protección M-PRO estándar para interruptores automáticos	**872390**	1
Suplemento por unidad de protección diferente, o ejecuciones especiales	**872223**	1

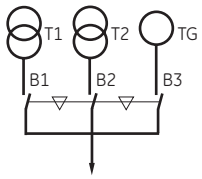
El esquema estándar de suministro es según se indica abajo, pero pueden suministrarse como dos redes, con el generador a la izquierda, etc, así como las etiquetas identificativas personalizadas según las indicaciones en el pedido.

	Código	Sum. (uds.)
Placa de control **AE**, para dos redes	**872161**	1
Placa de control **AE Plus**, para Red/Grupo	**872162**	1
Placa de control **B**, para tres interruptores	**872100**	1
Placa de control **C**, para tres interruptores	**872105**	1
Placa de control **D1**, para tres interruptores	**872106**	1
Placa de control **D2**, para tres interruptores	**872107**	1
Otras placas de control, bajo demanda		

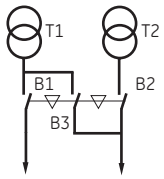
Tipo A



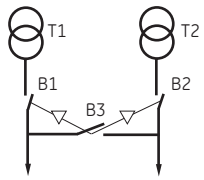
Tipo B y D2



Tipo D1



Tipo C



Opciones y Suplementos

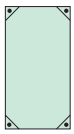
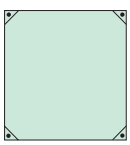
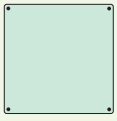
		Código	Sum. (uds.)
Cubierta abisagrada Para montaje de las placas de control en armarios Modula	Cubierta 500x250mm. Modula Plus	**872350**	1
	Cubierta 750x300mm. Modula Plus	**872402**	1
Suplemento por todo el equipo montado en armario	Hasta 250A. Equipo en armario 600x400x260mm	**872128**	1
	Hasta 400A. Equipo en armario 800x600x300mm	**872136**	1
	Hasta 1250A. Equipo en armario 1200x800x400mm	**872137**	1
	Hasta 2500A. Equipo en armario 2000x800x800mm	**872143**	

Protegemos p

F.4 Cajas de material aislante MultiBox
F.9 Cajas de material aislante APO
F.21 Armarios de material aislante ARIA
F.26 Armarios de material aislante PolySafe
F.42 Armarios metálicos Optimal

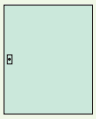
por naturaleza

Visión de la Gama

MultiBox IP66	APO IP67
 50 x 52 x 35	 185 x 150 x 130
 65 x 50 x 35	 300 x 185 x 175
 65 x 65 x 57/81	 300 x 300 x 175
 94 x 65 x 57/81	 370 x 300 x 175
 94 x 94 x 57/81	 485 x 300 x 175
 110 x 110 x 66/90	 555 x 300 x 175
 130 x 94 x 57/81	 600 x 300 x 175
 130 x 130 x 75/99	 600 x 370 x 175
 180 x 94 x 57/81	 600 x 600 x 175
 180 x 110 x 90/111/165	
 182 x 180 x 90/111/165	
 254 x 180 x 90/111/165	
 361 x 254 x 111/165	

H x L x P en mm

Visión de la Gama

ARIA IP66	PolySafe IP65
 300 x 200 x 170	 500 x 500 x 320
 400 x 300 x 170	 500 x 750 x 320
 500 x 400 x 230	 750 x 500 x 320
 600 x 400 x 230	 750 x 750 x 320
 700 x 500 x 270	 750 x 1000 x 320
 800 x 600 x 300	 750 x 1250 x 320
 1000 x 800 x 300	 1000 x 500 x 320
	 1000 x 750 x 320
	 1000 x 1000 x 320
	 1000 x 1000 x 320
	 1000 x 1250 x 320
	 1250 x 750 x 320
	 1250 x 1000 x 320
	 1250 x 1000 x 320

H x L x P en mm

Cajas aislantes de tamaño pequeño



Aplicaciones

- Ideal para aplicaciones de automatización y control en la industria, máquinas, talleres y fabricantes de maquinaria.
- Aplicaciones electrónicas en telecomunicaciones y transmisión de datos.
- Apropiadas como cajas de distribución industriales y comerciales.

Normas

IEC 60529 EN 60529
IEC 62208 EN 62208
IEC 62262 EN 62262
DIN VDE 0606 Teil 1/11.84

Homologaciones

Solo para cajas de policarbonato

Características y ventajas

- 13 tipos diferentes de cajas (desde 50 x 52 mm hasta 361 x 254 mm) con 4 profundidades de tapa.
- Material: fabricadas con poliestireno o policarbonato reforzado con fibra de vidrio antichoque.
- Color: Gris RAL 7035
- Alto grado de protección, IP66-IK07 con poliestireno, y IP66-IK08 con policarbonato , con junta de poliuretano inyectada.
- Las cajas de policarbonato están disponibles con paredes laterales lisas (solo una entrada de cables) o con varios taladros desfondables con rosca métrica. Las cajas de poliestireno están disponibles con paredes laterales lisas o con varios taladros desfondables con rosca métrica.
- Tapas en color gris opaco o transparentes.
- Diseñadas para montaje en superficie.
- Combinaciones de anchos y alturas.
- Las cajas de poliestireno (650° ensayo del hilo candente) están indicadas para uso en temperaturas de hasta +70°C; las cajas policarbonato (960° ensayo del hilo candente) están indicadas para uso en temperaturas de hasta +120°C.
- Aislamiento total ⧈
- Alta resistencia a agentes químicos o agresivos.
- No corrosivas y sin necesidad de mantenimiento.
- Materiales libres de halógenos.
- Autoextinguible (UL94-V2).
- Tensión de aislamiento Ui = 1000V

Visión de la Gama ● Pág. F.2
Dimensiones ● Pág. F.85

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica

¿Por qué MultiBox?

¿ Prefiere algo estándar, o si puede ser, personalizado ?

GE ofrece desarrollos personalizados para
cualquiera de sus aplicaciones y requisitos,
¡exclusivamente para cumplir con sus necesidades!

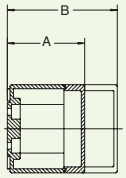
- Todos los colores (aspectos medioambientales, personalizados, diferenciados)
- Pintados o peliculados
- Con cortes exteriores (circulares, rectangulares, cuadrados)
- Facilidades de acoplamiento en vertical u horizontal.
- Protección EMC



¿ O lo prefiere preparado para "montar y usar" ?
(Equipado y cableado)



Cajas aislantes de tamaño pequeño





Poliestireno



Policarbonato (*)



Placa de montaje (aislada)

(para bornes)



Perfil DIN 15x5x1

(para bornes y componentes)



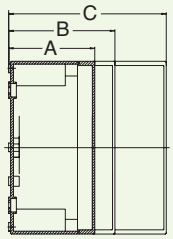
Perfil DIN 35x7,5x1

Base	Fondo	Tapa gris RAL 7035	Tapa transparente	Tapa gris RAL 7035	Tapa transparente			
		No. cód.	No. cód.	No. cód.	No. cód.	No. cód.	No. cód.	No. cód.
		MB 00 H x L = 50 x 52 mm						
Con taladros desfondables	A = 35	861775	861779	861783	861787	861791	-	-
Lisa	A = 35	861776	861780	861784	861788	861792	-	-
		MB 10 H x L = 65 x 50 mm						
Con taladros desfondables	A = 35	861777	861781	861785	861789	861793	-	-
Lisa	A = 35	861778	861782	861786	861790	861794	-	-
		MB 11 H x L = 65 x 65 mm				45 x 45 mm	L=49,5 lado largo/corto	
Con taladros desfondables	A = 57	861612	861613	861500	861501	861730	861741	-
	B = 81	861614	861615	861502	861503			
Lisa	A = 57	861668	861669	861556	861557			
	B = 81	861670	861671	861558	861559			
		MB 21 H x L = 94 x 65 mm				74 x 45 mm	L=49,5 lado corto	
Con taladros desfondables	A = 57	861616	861617	861504	861505	861731	861741	-
	B = 81	861618	861619	861506	861507		L=80 lado largo	
Lisa	A = 57	861672	861673	861560	861561		861742	-
	B = 81	861674	861675	861562	861563			
		MB 22 H x L = 94 x 94 mm				74 x 74 mm	L=80 lado largo/corto	
Con taladros desfondables	A = 57	861620	861621	861508	861509	861732	861742	-
	B = 81	861622	861623	861510	861511			
Lisa	A = 57	861676	861677	861564	861565			
	B = 81	861678	861679	861566	861567			
		MB 33 H x L = 110 x 110 mm				90 x 90 mm	L=92 lado largo/corto	L=81 lado largo/corto
Con taladros desfondables	A = 66	861624	861625	861512	861513	861733	861743	861746
	B = 90	861626	861627	861514	861515			
Lisa	A = 66	861680	861681	861568	861569			
	B = 90	861682	861683	861570	861571			
		MB 42 H x L = 130 x 94 mm				110 x 74 mm	L=111 lado largo	L=106 lado largo
Con taladros desfondables	A = 57	861628	861629	861516	861517	861734	861744	861747
	B = 81	861630	861631	861518	861519			
Lisa	A = 57	861684	861685	861572	861573			
	B = 81	861686	861687	861574	861575			
		MB 44 H x L = 130 x 130 mm				110 x 110 mm	L=111 lado largo/corto	L=106 lado largo/corto
Con taladros desfondables	A = 75	861632	861633	861520	861521	861735	861744	861747
	B = 99	861634	861635	861522	861523			
Lisa	A = 75	861688	861689	861576	861577			
	B = 99	861690	861691	861578	861579			
		MB 52 H x L = 180 x 94 mm				160 x 74 mm	L=154 lado largo	L=144 lado largo
Con taladros desfondables	A = 57	861636	861637	861524	861525	861736	861745	861748
	B = 81	861638	861639	861526	861527			
Lisa	A = 57	861692	861693	861580	861581			
	B = 81	861694	861695	861582	861583			

(*) Lisa = un taladro desfondable en el lado corto para cable alimentación ! (Ver dimensiones)

Sum. = 1

Cajas aislantes de tamaño pequeño











(para bornes y componentes)

		Poliestireno		Policarbonato (*)		Placa de montaje (aislada)	Perfil DIN 35x7,5x1
Base	Fondo	Tapa gris RAL 7035	Tapa transparente	Tapa gris RAL 7035	Tapa transparente		
		No. cód.	No. cód.	No. cód.	No. cód.	No. cód.	No. cód.
		MB 53 H x L = 180 x 110 mm				150 x 90 mm	L=144 lado largo
Con taladros desfondables	A = 90	861640	861641	861528	861529	861737	861748
	B = 111	861642	861643	861530	861531		
	C = 165	861644	861645	861532	861533		
Lisa	A = 90	861696	861697	861584	861585		
	B = 111	861698	861699	861586	861587		
	C = 165	861700	861701	861588	861589		
		MB 65 H x L = 182 x 180 mm				150 x 150 mm	L=144 lado largo
Con taladros desfondables	A = 90	861646	861647	861534	861535	861738	861748
	B = 111	861648	861649	861536	861537		
	C = 165	861650	861651	861538	861539		
Lisa	A = 90	861702	861703	861590	861591		
	B = 111	861704	861705	861592	861593		
	C = 165	861706	861707	861594	861595		
		MB 75 H x L = 254 x 180 mm				220 x 150 mm	L=216 lado largo
Con taladros desfondables	A = 90	861654	861655	861542	861543	861739	861749
	B = 111	861656	861657	861544	861545		
	C = 165	861658	861659	861546	861547		
Lisa	A = 90	861710	861711	861598	861599		
	B = 111	861712	861713	861600	861601		
	C = 165	861714	861715	861602	861603		
		MB 87 H x L = 361 x 254 mm				331 x 220 mm	L=336 lado largo
Con taladros desfondables	A = 111	861662	861663	861550	861551	861740	861750
	B = 165	861664	861665	861552	861553		
Lisa	A = 111	861718	861719	861606	861607		
	B = 165	861720	861721	861608	861609		

(*) Lisa = un taladro desfondable en el lado corto para cable alimentación ! (Ver dimensiones)

Sum. = 1

Matriz MultiBox

MB (MultiBox)	Alto	Ancho
00	50	52
10	65	50
11	65	65
21	94	65
22	94	94
33	110	110
42	130	94
44	130	130
52	180	94
53	180	110
65	182	180
75	254	180
87	361	254

Accesorios



Placas de compartimentación

Para la completa compartimentación de una caja

861751	3

88 x 49 mm

MB 42: profundidad interior 45 mm

MB 52: profundidad interior 45 mm

861752	3

88 x 73 mm

MB 42: profundidad interior 69 mm

MB 52: profundidad interior 69 mm



Juego de unión

Para la unión de varias cajas horizontal y/o verticalmente

①	**861753**	**5**

pequeña M20

①	**861754**	5

pequeña M25

①	**861755**	5

pequeña M32

②	**861756**	1

grande MB 53 en adelante



Bisagras

Permite la abertura de las tapas mediante bisagras. (incl. plantilla de montaje)

861757	1

pequeña hasta MB 52

861758	1

grande MB 53 en adelante



Escuadras de fijación mural

861759	1

Para montaje externo de todas las cajas MultiBox - 1 juego = 4 piezas

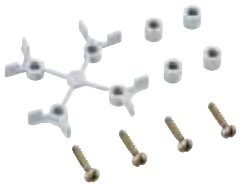


Candado

861761	1

Para protección contra accesos no autorizados.

Disponible desde MB 65 en adelante



Espaciadores

861762	1

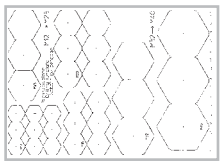
En plástico (6 + 8 mm), determina la distancia entre las cajas o entre placa de montaje y base de la caja. 1 juego = 8 piezas (incl. tornillos de fijación)

Disponible para todas las cajas MultiBox.

Plantillas de taladrado

861760	5

Facilita el taladrado, estableciendo los requisitos mínimos de espacio, número máximo de taladros y posicionamiento de la caja.



Botón de aletas

861763	1

Para colocar en los tornillos de la tapa.

Disponible para todas las cajas MultiBox

1 juego = 4 piezas



Asa de transporte

En plástico azul.

861764	1

con tornillos de plástico

861765	1

con tornillos autorroscantes



Manguito de doble membrana IP66

Material plástico especial (elástico y resistente a las altas temperaturas).

Ajuste seguro sin tuercas, con dos membranas integradas de sellado.

Prensaestopas, ver pág. I.16

861724	50

M16

861725	50

M20

861726	50

M25

861727	25

M32



Aireadores (IPx4)

Para permitir la ventilación y evitar la condensación. Los aireadores se montan preferiblemente en la parte superior e inferior de las cajas.

861728	25



Tornillos de tapa

861769	20

Cortos para tapa delgada gris

861770	20

Largos para tapa alta gris

861795	20

Cortos para tapa delgada transparente

861796	20

Largos para tapa delgada transparente

Cajas modulares de poliéster



Normas

IEC 60439-1	EN 60439-1
IEC 60529	EN 60529
IEC 62208	EN 62208

Homologaciones

- Cajas con tapa de poliéster: tipos 3, 3R, 4, 4X, 6, 6P, 12 y 13
- Cajas con tapa de policarbonato: tipos 3, 3R, 4, 4X, 12 y 13
- Cajas con tapa con bisagras: tipos 3, 3R, 4, 4X, 6, 12 y 13

- Cajas con tapa de poliéster: tipos 3, 3R, 4, 4X, 6, 6P, 12 y 13
- Cajas con tapa de policarbonato: tipos 3, 3R, 4, 4X, 12 y 13
- Cajas con tapa con bisagras: tipos 3, 3R, 4, 4X, 6, 12 y 13

AS Australian Standards 3131 - 1991

Lloyd's Register of Shipping

BASEEFA

EEx e II. BASEEFA 05ATEX0034U

Características

- La gama consiste en 9 cajas basadas en módulos de 300 y 185mm.
- Las bases están fabricadas con poliéster reforzado con fibra de vidrio, moldeado en caliente, y en color gris RAL 7036. Se suministran completas, con insertos roscados M4 para la fijación de la placa o chasis de montaje.
- La tapa se fabrica tanto en policarbonato transparente como plena de color gris RAL 7036 de poliéster reforzado con fibra de vidrio, moldeado en caliente.
- Las cajas APO proporcionan una seguridad óptima tanto a los usuarios como a los equipos, gracias a su aislamiento total y a su grado de protección IP67 según IEC 60529 y EN 60529.
- Grado de protección IK10 contra impactos mecánicos externos, según EN 62262 y IEC 62262.
- Esta protección cubre el volumen total de la caja según EN 62208 y IEC 62208.
- Cada caja grande es múltiplo de una caja pequeña. Sus puntos de fijación también son múltiplos de las cajas pequeñas. Estos puntos de fijación son taladros ciegos para insertos roscados M4.
- De 4 hasta 6 taladros ciegos para insertos roscados M6 en la base.
- Las cajas de poliéster APO están diseñadas para su montaje tanto mural como sobre postes.
- La caja puede mecanizarse con herramientas convencionales tales como taladros, sierras circulares, fresas, etc.
- Condiciones de servicio versátiles: las cajas de poliéster soportan temperaturas continuas de hasta 70°C (picos de temperatura de hasta 150°C) y las tapas transparentes de policarbonato resisten unas temperaturas de servicio de hasta 120°C
- Las cajas de poliéster APO están libres de mantenimiento y son resistentes a la corrosión
- Tensión nominal de aislamiento Ui = 1000V.
- Cajas APO UL listed, así como UL Standard 508, tipos 3, 3R, 4, 4X, 6, 6P, 12 y 13. Homologación CSA

Aplicaciones

- Industria
- Astilleros
- Destilerías
- Servicios públicos
- Refinerías
- Fundiciones
- Petroquímicas

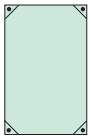
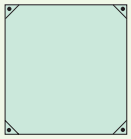
Visión de la Gama ● Pág. F.2
Dimensiones ● Pág. F.88

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica
Valores de disipación de potencia

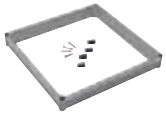
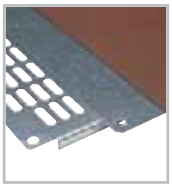
Cajas modulares de poliéster

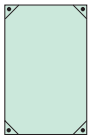
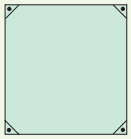
		Tipo	APO 1	APO 31	APO 41	APO 71
	**Caja con tapa de poliéster** ▣ IP67	**H x L x P**	185 x 150 x 130	300 x 185 x 175	300 x 300 x 175	370 x 300 x 175
		No. cód.	**852043**	**852062**	**852083**	**852140**
	Caja con tapa de poliéster EEx e II. ▣ IP55	**No. cód.**	**854122**	**854123**	**854124**	**854125**
	Tapa gris plena con tornillos de fijación					
	**Caja con tapa policarbonato** ▣ IP66	**H x L x P**	185 x 150 x 130	300 x 185 x 175	300 x 300 x 175	370 x 300 x 175
		No. cód.	**852197**	**852201**	**852207**	**852217**
	Tapa transparente con tornillos de fijación					
	**Caja con tapa pivotante** ▣ IP67	**H x L x P**		300 x 185 x 175	300 x 300 x 175	370 x 300 x 175
		No. cód.	–	**852063**	**852084**	**852141**
	Tapa transparente con tornillos de aletas en la puerta					
	**Caja con tapa pivotante** ▣ IP55	**H x L x P**	185 x 150 x 130	300 x 185 x 175	300 x 300 x 175	370 x 300 x 175
		No. cód.	**852243**	**852244**	**852245**	**852248**
	Tapa gris plena					
	**Caja con tapa pivotante y cierre (ventilada)** ▣ IP44	**H x L x P**		300 x 185 x 175	300 x 300 x 175	370 x 300 x 175
		No. cód.	–	**852254**	**852255**	**852258**
	Tapa gris plena					

Sum.: 1

	APO 51	APO 81	APO 61	APO 11	APO 12
					
	485 x 300 x 175	555 x 300 x 175	600 x 300 x 175	600 x 370 x 175	600 x 600 x 175
	852101	**852155**	**852121**	**852169**	**852183**
	854126	**854127**	**854128**	**854129**	**854130**
	485 x 300 x 210	555 x 300 x 210	600 x 300 x 210	600 x 370 x 210	600 x 600 x 210
	852211	**852222**	**852214**	**852225**	**852228**
	485 x 300 x 175		600 x 300 x 175		
	852102	–	**852122**	–	–
	485 x 300 x 175	555 x 300 x 175	600 x 300 x 175	600 x 370 x 175	600 x 600 x 175
	852246	**852249**	**852247**	**852250**	**852251**
	485 x 300 x 175	555 x 300 x 175	600 x 300 x 175	600 x 370 x 175	
	852256	**852259**	**852257**	**852260**	–

Cajas modulares de poliéster

		Tipo	APO 1	APO 31	APO 41	APO 71
	**Base con paredes laterales plenas**	**H x L x P**	185 x 150 x 85	300 x 185 x 130	300 x 300 x 130	370 x 300 x 130
		No. cód.	**852042**	**852061**	**852082**	**852139**
		Sum.	4	4	4	4
	**Base con 2 paredes laterales abiertas** Las dimensiones en recuadro se refieren a la localización de las aberturas	**H x L x P**		300 x 185 x 130	300 x 300 x 130	370 x 300 x 130
		No. cód.	–	**852059**	**852080**	**852137**
		Sum.		4	4	2
	**Base con 4 paredes laterales abiertas**	**H x L x P**		300 x 185 x 130	300 x 300 x 130	370 x 300 x 130
		No. cód.	–	**852060**	**852081**	**852138**
		Sum.		4	4	2
	**Tapa de poliéster** Tapa gris plena con tornillos de fijación	**H x L x P**	185 x 150 x 45	300 x 185 x 45	300 x 300 x 45	370 x 300 x 45
		No. cód.	**852039**	**852050**	**852072**	**852128**
		Sum.	4	4	4	4
	**Tapa de policarbonato** Tapa transparente con tornillos de fijación	**H x L x P**	185 x 150 x 45	300 x 185 x 45	300 x 300 x 45	370 x 300 x 45
		No. cód.	**851196**	**851173**	**851277**	**851176**
		H x L x P				
		No. cód.	–	–	–	–
		Sum.	4	4	4	4
	**Tapa pivotante** Tapa transparente con tornillos de aletas en la puerta	**H x L x P**		300 x 185 x 45	300 x 300 x 45	370 x 300 x 45
		No. cód.	–	**852049**	**852071**	**852127**
		Sum.		4	4	4
	**Marco de extensión en profundidad** Poliamida PA6 reforzada con fibra de vidrio	**H x L x P**		300 x 185 x 35	300 x 300 x 35	370 x 300 x 35
		No. cód.	–	**852048**	**852070**	**852126**
		Sum.		4	4	4
	**Placa de montaje** Pertinax 5 mm	**H x L**	140 x 105	228 x 139	254 x 228	298 x 254
		No. cód.	**851190**	**851187**	**851278**	**851181**
	Chapa de acero 2 mm electrozincata	**H x L**	134 x 99	249 x 134	249 x 249	319 x 249
		No. cód.	**851191**	**851188**	**851279**	**851185**
	Pre-taladrada 1,5 mm	**H x L**	134 x 99	249 x 134	249 x 249	319 x 249
		No. cód.	**852874**	**852875**	**852876**	**852877**
		Sum.	1	1	1	1
	**Cubierta de recubrimiento plena** Covidur 1,5 mm	**H x L**	150 x 115	265 x 150	265 x 265	335 x 265
		No. cód.	**851189**	**851186**	**851281**	**851180**
		Sum.	1	1	1	1

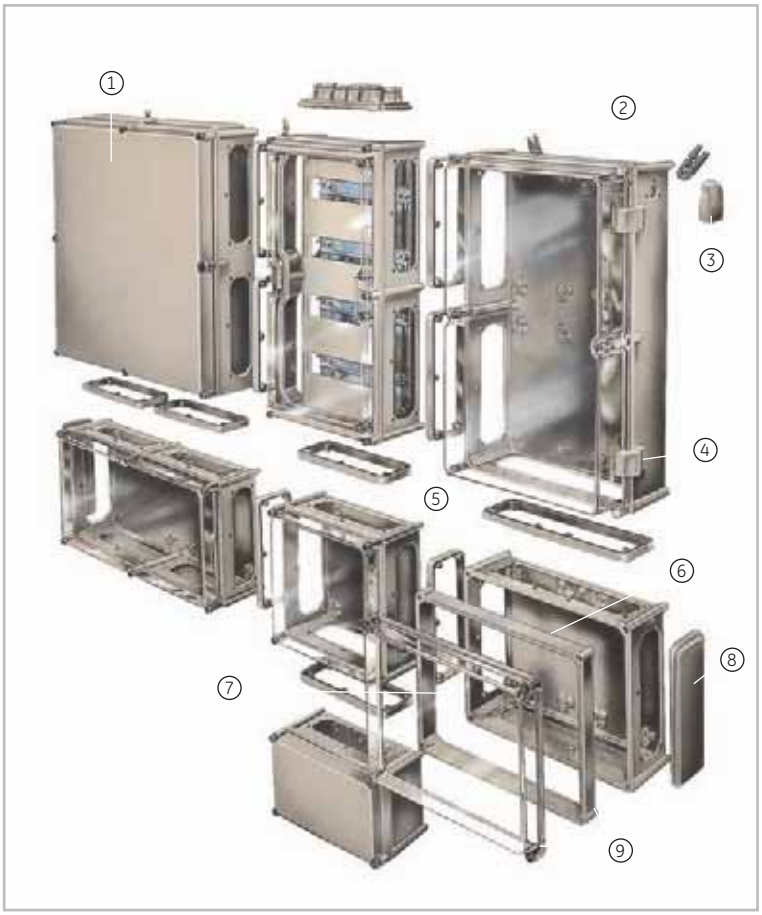
				
APO 51	**APO 81**	**APO 61**	**APO 11**	**APO 12**
485 x 300 x 130	555 x 300 x 130	600 x 300 x 130	600 x 370 x 130	600 x 600 x 130
852100	**852154**	**852120**	**852168**	**852182**
2	2	2	2	2
485 x 300 x 130	555 x 300 x 130	600 x 300 x 130	600 x 370 x 130	600 x 600 x 130
852098	**852152**	**852118**	**852166**	**852180**
2	2	2	2	2
485 x 300 x 130	555 x 300 x 130	600 x 300 x 130	600 x 370 x 130	600 x 600 x 130
852099	**852153**	**852119**	**852167**	**852181**
2	2	2	2	2
485 x 300 x 45	555 x 300 x 45	600 x 300 x 45	600 x 370 x 45	600 x 600 x 45
852093	**852148**	**852108**	**852160**	**852175**
2	2	2	2	2
485 x 300 x 80	555 x 300 x 80	600 x 300 x 80	600 x 370 x 80	600 x 600 x 80
852092	**851193**	**851282**	**851290**	**852280**
		600 x 300 x 45		
–	–	**851283**	–	–
2	2	2	2	2
485 x 300 x 45		600 x 300 x 45	600 x 370 x 115	
852089	–	**852107**	**852159 (1)**	–
2		2	2	
	555 x 300 x 60	600 x 300 x 60	600 x 370 x 60	600 x 600 x 60
–	**852147**	**852106**	**852158**	**852173**
	2	2	2	2
413 x 254	484 x 254	528 x 254	528 x 324	555 x 555
852091	**851170**	**851286**	**851289**	**852174**
435 x 249	505 x 249	550 x 249	550 x 319	550 x 555
852095	**851171**	**851287**	**851292**	**852178**
435 x 249	505 x 249	550 x 249	550 x 319	550 x 555
852878	**852879**	**852880**	**852881**	**852882**
1	1	1	1	1
450 x 265				
852090	-	-	-	-
1				

(1)	**852159**	1

Tapa pivotante con marco lateral



Sistema modular de montaje



① Tapa de poliéster

② Patillas para montaje mural, de acero inoxidable o poliamida

③ Aireador

④ Bisagra en material aislante

⑤ Marco de acoplamiento

⑥ Marco de extensión en profundidad

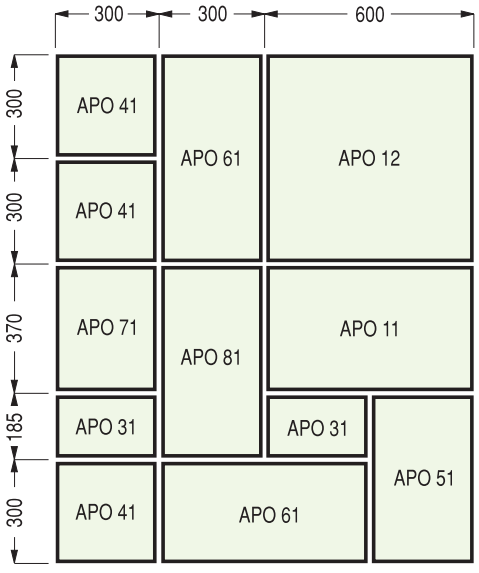
⑦ Tapa de policarbonato transparente

⑧ Placa de cierre plena

⑨ Junta de poliuretano con lengüeta y canales para todos los puntos de cierre

Uso óptimo de la modularidad

El diseño modular único de las cajas APO, permite el montaje de diferentes combinaciones en cajas acopladas.



Accesorios

Placas de cierre en poliestireno

	Características Métrica/PG	Ancho		
Nueva	4 x M20/16 + 1 x M32/25	185	**854087**	1
Antigua	*4 x PG16 + 1 x PG21/29*		**852231**	
Nueva	2 x M32/25 + 3 x M25/M20 + 4 x M20/16	300	**854088**	1
Antigua	*4 x PG16 + 3 x PG16/21 + 3 x PG21/29*		**852233**	
Nueva	9 x M25/20	300	**854089**	1
Antigua	*10 x PG21*		**852236**	
Nueva	2 x M50/40 + 2 x M25/20	300	**854090**	1
Antigua	*3 x PG29/36 + 2 x PG16*		**852237**	
Nueva	13 x M20/16	300	**854091**	1
Antigua	*15 x PG13.5*		**852238**	
Nueva	3 x M40/32 + 2 x M20/16	300	**854092**	1
Antigua	*5 x PG29*		**852239**	
Nueva		300	-	
Antigua	*13 x PG16*		**852241**	
Nueva	1 x M40/32 + 10 x M25/20	370	**854094**	1
Antigua	*6 x PG16 + 5PG16/21 + 2 x PG21/29*		**852235**	
Nueva	13 x M25/20	370	**854097**	1
Antigua	*17 x PG 16*		**852242**	



Prensaestopas, ver pág. I.16

Placas pasacables en poliéster

Características PG	Ancho		
9 x PG16 + 2 x PG21 + 2 x PG29	300	**852194**	1
21 x PG13.5	300	**852195**	1
13 x PG16	300	**852196**	1

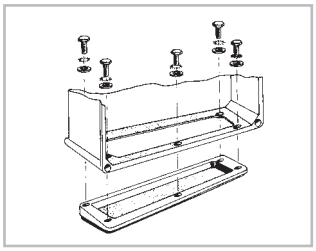


Prensaestopas, ver pág. I.16

Placas de cierre plenas



Ancho		
185	**852012**	1
300	**852014**	1
370	**852018**	1



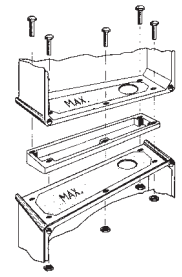
Dimensiones de abertura máxima, ver página J.16

Marcos de acoplamiento

Fabricados en poliamida.

- Suministro completo, con plantilla.
- El lado pequeño del marco de acoplamiento, se ajusta a la cara frontal de la caja.
- La abertura (paso) máxima entre dos cajas acopladas, puede marcarse con la ayuda de la plantilla. Dentro del área marcada, puede realizarse cualquier abertura deseada.

Ancho		
185	**852011**	1
300	**852013**	1
370	**852017**	1





Dimensiones de abertura máxima, ver página J.16

Caja de cables

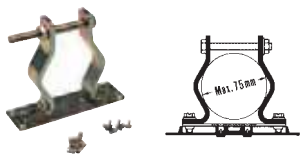
In poliéster		Para lateral	Tipo	Ø máx. cable (mm)	No. de bridas suministrado
852186	1	300	APO31	1 x 75	1
852188	1	300	APO31	2 x 75	2
852192	1	300	APO41	1 x 75	1
852193	1	370	APO71	3 x 75	1

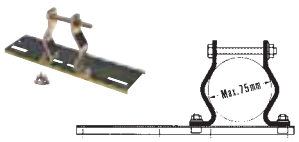
Dimensiones, ver página J.17



Bridas antitracción[1]

851105	1	
Para montaje directo en la caja de cables. Ø máx. cable: 75 mm Para APO 31 y APO 71		
851110	1	
Brida antitracción universal. Ø máx. cable: 75 mm Para APO 41		
851111	1	
Brida suplementaria para fijar en el soporte Ø máx. cable: 75 mm		







(1) Dibujo ver página J.17

Accesorios



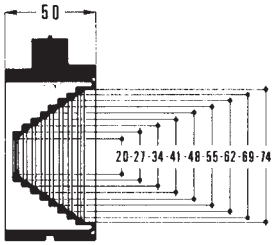
Tapones pasacables

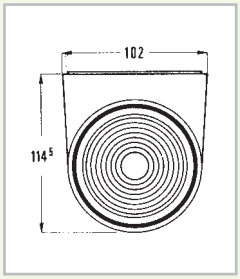
- Para montaje directo
- Completo con plantilla

851106	1

Para utilizar en las cajas de cables

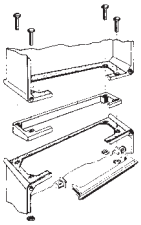
Ø máx. cable: 75 mm











Travesaño móvil

Facilitan el conexionado de cables de grandes secciones, manteniendo a la vez el grado de protección inicial.

851103	1

Para lateral de 300 mm.

851112	1

Para lateral de 370 mm.



Cerraduras

Completas con plantilla de taladrado, llaves y piezas de montaje.

852020	1

2 llaves V 2432E

Cerradura de seguridad sin maneta

852021	1

Cuadrada 8 mm

852022	1

Triangular 8 mm

852024	1

Triangular 11 mm

852023	1

De doble pala de 3 mm

Aireadores IP44

Deben montarse 2 aireadores por caja para asegurar una circulación óptima del aire y evitar la condensación.

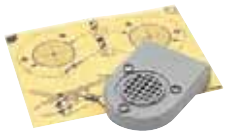
Completo con plantilla y tornillos.

Los aireadores se montan preferiblemente en la parte superior e inferior de la base.

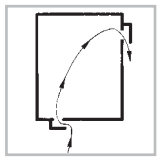
852001	1

Juego de 2 piezas de poliamida.

RAL 7036





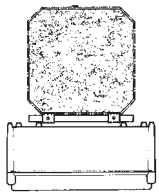


Montaje sobre poste

- En la parte trasera de la caja, se montan los perfiles en C.
- Alrededor del poste se coloca la cinta metálica. En los perfiles en C, se colocan las piezas de agarre para fijar firmemente la cinta metálica.

890510	1

Juego de 2 perfiles en C para laterales de 300 y 370 mm.





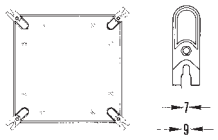
Patillas de fijación

851266	1

Juego de 4 piezas de poliamida reforzada con fibra de vidrio.

- Para puntos de fijación exteriores.
- Fijación directa a través de los 4 taladros en las esquinas de la caja.
- Si se utilizan marcos de extensión, deben montarse las patillas de fijación antes que los marcos.
- Peso máximo permitido de los componentes: 150 kg.



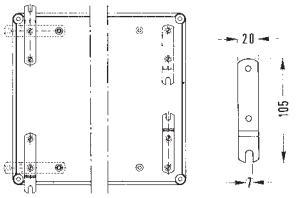


852025	1

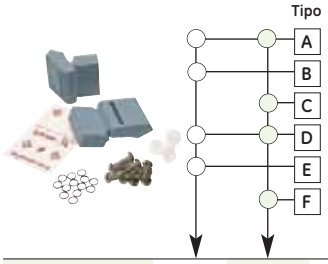
Juego de 4 piezas de acero inoxidable (tipo 304)

- Para condiciones extremadamente severas de trabajo.
- Para bandas de fijación metálicas en postes redondos.
- Las 4 patillas de fijación se montan en la parte trasera de la caja, en unos refuerzos provistos para tal fin.
- Montaje con 4 insertos roscados M4 (suministrados).
- Peso máximo permitido de los componentes: 150 kg.





Accesorios

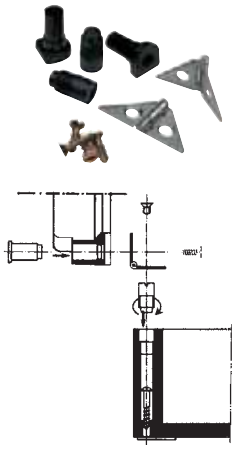


Selección	APO 1	Base 31-41-71-51 81-61-11-12
Tapa poliéster	A	A
Tapa poliéster + extensión fondo	B	C
Tapa policarbonato	D	D
Tapa policarbonato + extensión fondo	E	F

Bisagras

A	852000	1
B	852009	1
C	852008	1
D	852005	1
E	852007	1
F	852006	1

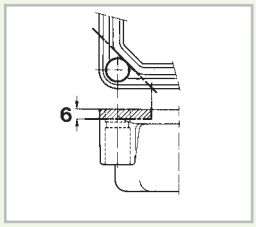
- Para permitir el montaje de las bisagras, los taladros deben realizarse en la tapa y en la base o en el marco de realce. Una plantilla para el taladrado de estos agujeros se suministra con cada juego. El tipo de bisagra depende de la combinación requerida.
- Para esto se dispone de 6 juegos de bisagras. Cada juego se compone de dos bisagras, tornillos, plantilla de taladrado, instrucciones de montaje y, si se precisa, placas de refuerzo.



Bisagras para tapas

851268 — 1

Juego de 2 piezas de acero inoxidable (completas con piezas de fijación)



Antes del montaje de estas bisagras, la tapa debe fresarse por la línea de puntos a una profundidad de 6 mm.



Tornillos de fijación de la tapa

851255 — 50

Tornillo ranurado



Botón de aletas

Para los tornillos de la tapa o bisagras telescópicas.

851259 — 1

Juego de 50 piezas

851258 — 1

Juego de 2 piezas

Bisagras telescópicas

851256 — 1

Juego de 2 piezas

NOTA: Debe montarse la caja antes de colocar las bisagras telescópicas.



Tornillos precintables, triangulares TTR

851262 — 1

Para tapa atornillable.

Juego de 2 piezas.



852016 — 1

Para tapa pivotante.

Juego de 2 piezas.



Llave

851016 — 1

Para tornillos de precinto, triangulares TTR.



Placas precintables

851260 — 1

Juego de 2 piezas.



Juego para candado

852004 — 1

Ø máx. candado: 8 mm.



Insertos roscados

851026 — 100

Insertos M4 tipo Dodge

851371 — 100

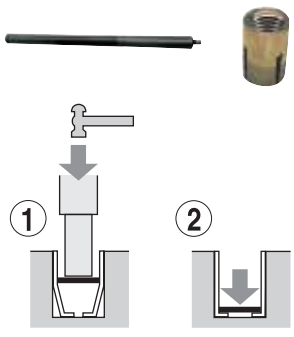
Insertos M6 tipo Dodge

851027 — 1

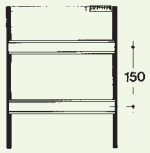
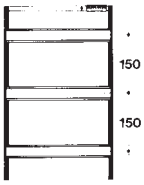
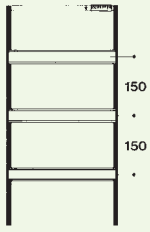
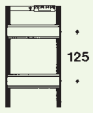
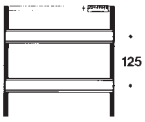
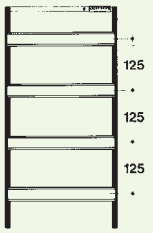
Punzón para M4

852003 — 1

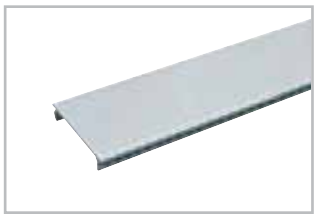
Punzón para M6



Montajes para aparamenta modular

Tipo	F3	F4	F7	F5	F6
					
300 x 185 14 módulos **851326**	300 x 300 14 módulos **851336**	370 x 300 28 módulos **851353**	485 x 300 42 módulos **852283**	600 x 300 42 módulos **851345**	
Montajes para aparamenta modular Incluye: - Chasis vacíos con conector a tierra y cubierta ranurada. - El suministro incluye taladros de fijación y 8 espárragos de extensión.					
300 x 185 14 módulos **851330**	300 x 300 28 módulos **851338**				600 x 300 56 módulos **851347**

Accesorios



Tapa obturadora

Para abertura de 45 mm

828056	1m

Para abertura de 45 mm

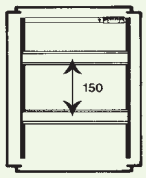
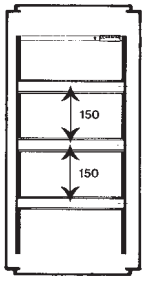
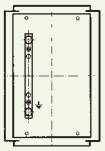
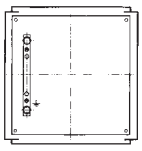
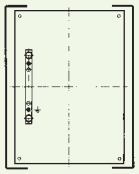
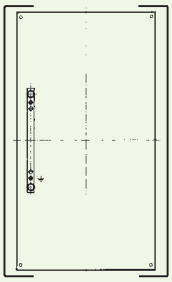
Porta-etiquetas

Auto-adhesivo

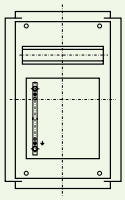
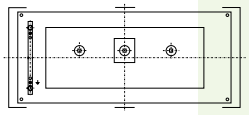
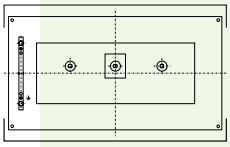
851321	1m



Cajas individuales equipadas

Tipo	APO 31	APO 41	APO 71	APO 61	APO 11
					
Cajas para aparamenta modular en carril DIN Incluye: - base con 2 paredes laterales abiertas - con tapas de cierre arriba: 13 x M20/16 abajo: 2 x M32/25 + 3 x M25/20 + 4 x M20/16 - chasis con conector a tierra y cubierta ranurada - tapa pivotante transparente	185 x 300 x 175 14 módulos **852282**		370 x 300 x 175 28 módulos **852288**	600 x 300 x 175 42 módulos **852287**	
					
Cajas para interruptores de corte en carga (Dilos) e interruptores de corte en carga para fusibles (Fulos) Incluye: - base con 2 paredes laterales abiertas - con tapas de cierre: **APO31** en arriba y abajo: lateral 185: 4 x M20/16 + 1 x M32/25 **APO 41** en arriba y abajo: lateral 300: 2 x M50/40 + 2 x M25/20 Las cajas **APO 71** y **APO 11** tienen 2 lados abiertos. Las placas pasacables se suministran por separado (ver pág. F.15) - chasis de montaje con taladros roscados y conector a tierra - tapa transparente con recorte para el mando y tornillos - eje prolongador y mando rotativo **Los interruptores de corte en carga sin y para fusibles se suministran por separado**	300 x 185 x 175 DILOS 1 40/63/80/100/125A 3P/4P + ⏚ **852841**	300 x 300 x 175 DILOS 2 160/200A 3P/4P + ⏚ **852838** DILOS 1H 40/63/125A 3P/4P + ⏚ FULOS 000 32/63/100A 3P/4P + ⏚ **852837**	370 x 300 x 175 DILOS 3 160/200/250/315A 3P/4P + ⏚ **852840** FULOS 00 160A 3P/4P + ⏚ FULOS 0 160A 3P/4P + ⏚ **852985**		600 x 370 x 270 DILOS 4 400/500/630A 3P/4P + ⏚ FULOS 1 250A 3P/4P + ⏚ FULOS 2 400A 3P/4P + ⏚ **852839**

Cajas individuales equipadas

Tipo	APO 31	APO 41	APO 71	APO 61	APO 11
					
Cajas para interruptores de corte en carga (Dilos) y bases porta-fusibles Incluye: - base con 2 paredes laterales abiertas - con tapas de cierre arriba y abajo: 4 x M20/16 + 1 x M32/25 - un carril DIN y placa de montaje con tierra - tapa transparente con recorte para el mando y tornillos - eje prolongador y mando rotativo **Interruptor de corte en carga, fusibles y base porta-fusibles se suministran por separado**	300 x 185 x 175 DILOS 1 40/63/80A 3P/4P + ⏚ **852836**				
					
Cajas para conmutadores en carge (Dilos/Fulos) Incluye: - base con 2 paredes laterales abiertas - placas pasacables opcionales (ver pág. F.15) - chasis de montaje con mecanismo conmutador (I-O-II) y barra de tierra - tapa transparente con recorte para el mando y tornillos - eje prolongador y mando rotativo **Los interruptores conmutadores se suministran por separado**				600 x 300 x 210 DILOS 1H 125A 3P/4P + ⏚ FULOS 000 32/63/100A 3P/4P + ⏚ **852835**	600 x 370 x 270 DILOS 3 160/200/250/315A 3P/4P + ⏚ FULOS 00 160A 3P/4P + ⏚ FULOS 0 160A 3P/4P + ⏚ **852986**

Armarios murales de Poliéster



- Mecanismo de cierre ergonómico
- Cierre de 1, 2 y 3 puntos y con maneta (para cerradura de perfil semicilíndrico)
- Reducción de la fuerza para el cierre del 25%
- Sistema posicionador de centraje de la puerta en el cierre del armario (a partir de ARIA 75)
- Suministro estándar de tejadillo autoadhesivo en cada armario

Normas

IEC 60439-1	EN 60439-1
IEC 60529	EN 60529
IEC 62208	EN 62208

Homologaciones

UL tipos 3, 3R, 3S, 4, 4X, 12 y 13

CSA tipos 3, 3R, 3S, 4, 4X, 12 y 13

AS 3132-1991
Australian Standards

Características

- Siete tipos de armarios caracterizan la gama ARIA: desde 300 x 200 hasta 1000 x 800 mm.
- Fabricados en poliéster reforzado con fibra de vidrio, moldeado en caliente, de color RAL 7035, en toda la superficie.
  El armario se suministra con 4 espárragos roscados y 4 tuercas para fijar la placa de montaje o el chasis para aparellaje modular.
- Protección máxima del usuario y del aparellaje gracias al aislamiento total y el grado de protección IP66 según IEC 60529 y EN 60529.
- Grado de protección IK10 contra impactos mecánicos externos según EN 62262 y IEC 62262 (IK07 para armarios con puerta transparente).
- Esta protección cubre el volumen total de la envolvente según norma EN 62208 y IEC 62208.
- Resistente hasta temperaturas de 70°C de utilización (temperaturas de pico de 150°C).
- Autoextinguible y exento de halógenos.
- No necesitan mantenimiento y son resistentes a la corrosión.
- Tensión de aislamiento Ui = 1000V.

Aplicaciones

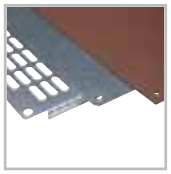
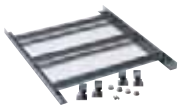
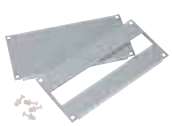
- Industria Pesada
- Siderurgia
- Petroquímica
- Agro-alimentario
- Servicios Públicos
- Señalización (autopistas, autovías)
- Conexiones temporales (edificios en construcción)



Visión de la Gama ● Pág. F.3
Dimensiones ● Pág. F.92

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica
Valores de disipación de potencia

Armarios murales de Poliéster

	Tipo	ARIA 32	ARIA 43	ARIA 54	ARIA 64
 **Armario** ▣ IP66 - IK10	**Al x An x P**	300 x 200 x 170	400 x 300 x 170	500 x 400 x 230	600 x 400 x 230
Con cerradura de doble pala de 3 mm	**No. cód.**	**831025**	**831035**	**831809**	**831810**
		1 punto de cierre	1 punto de cierre	2 puntos de cierre	2 puntos de cierre
Con cerradura de doble pala de 3 mm	**No. cód.**	-	**831036**	**831052**	**831065**
			3 puntos de cierre	3 puntos de cierre	3 puntos de cierre
Con maneta	**No. cód.**	-	**831034**	**831051**	**831064**
			3 puntos de cierre	3 puntos de cierre	3 puntos de cierre
 **Armario con puerta transparente** ▣ IP66 - IK07	**Al x An x P**	–	400 x 300 x 170	500 x 400 x 230	600 x 400 x 230
Con cerradura de doble pala de 3 mm	**No. cód.**	–	**831128**	**831812**	**831813**
			1 punto de cierre	2 puntos de cierre	2 puntos de cierre
Con cerradura de doble pala de 3 mm	**No. cód.**	–	**831815**	**831129**	**831130**
			3 puntos de cierre	3 puntos de cierre	3 puntos de cierre
 **Placas de montaje**	**Al x An**	250 x 150	350 x 250	450 x 350	550 x 350
Aislante: Pertinax 5 mm	**No. cód.**	**831027**	**831038**	**831054**	**831067**
Metálica plena de 2 mm	**No. cód.**	**831026**	**831037**	**831053**	**831066**
Metál. perforada de 1,5 mm	**No. cód.**	**831332**	**831333**	**831334**	**831335**
 **Chasis de montaje**	**No. cód.**	**831030**	**831041**	**831057**	**831070**
No. de filas		2	2	3	3
No. de módulos		12	24	54	54
 **Perfil soporte para bornas de conexión**	**No. cód.**	**831018**	**831019**	**831020**	**831020**
No. de bornas espacio disponible para		2	3	4	4
 **Cubiertas**					
Plena	**No. cód.**	**831028**	**831039**	**831055**	**831068**
Ranurada para aparellaje sobre carril DIN	**No. cód.**	**831029**	**831040**	**831056**	**831069**
Ranurada para cubiertas individuales	**No. cód.**	-	**831790**	**831791**	**831792**
No. de cubiertas individuales		-	2	3	3
 **Cubiertas individuales** IP20 (PVC)	**Al x An**	-	150 x 239	150 x 343	150 x 343
Plena	**No. cód.**	-	**831797 (*)**	**831799**	**831801 (**)**
Ranurada para aparellaje sobre carril DIN	**No. cód.**	-	**831796 (*)**	**831798**	**831800 (**)**
Módulos		-	12	17	18

Suministro: 1

(*) y (**): ver pág. F.24

	ARIA 75	ARIA 86	ARIA 108
	700 x 500 x 270	800 x 600 x 300	1000 x 800 x 300
	831811	-	-
	2 puntos de cierre		
	831081	**831098**	**831112**
	3 puntos de cierre	3 puntos de cierre	3 puntos de cierre
	831080	**831097**	**831111**
	3 puntos de cierre	3 puntos de cierre	3 puntos de cierre
	700 x 500 x 270	800 x 600 x 300	1000 x 800 x 300
	831814	-	-
	2 puntos de cierre		
	831131	**831132**	**831133**
	3 puntos de cierre	3 puntos de cierre	3 puntos de cierre
	650 x 450	750 x 550	950 x 750
	831083	**831100**	**831114**
	831082	**831099**	**831113**
	831336	**831337**	**831338**
	831086	**831103**	**831117**
	4	4	5
	88	96	180
	831021	**831022**	**831023**
	6	7	10
	831084	**831101**	**831115**
	831085	**831102**	**831116**
	831793	**831794**	**831795**
	4	8	10
	150 x 423	150 x 239	150 x 343
	831803	**831797 (*)**	**831801 (**)**
	831802	**831796 (*)**	**831800 (**)**
	22	12	18

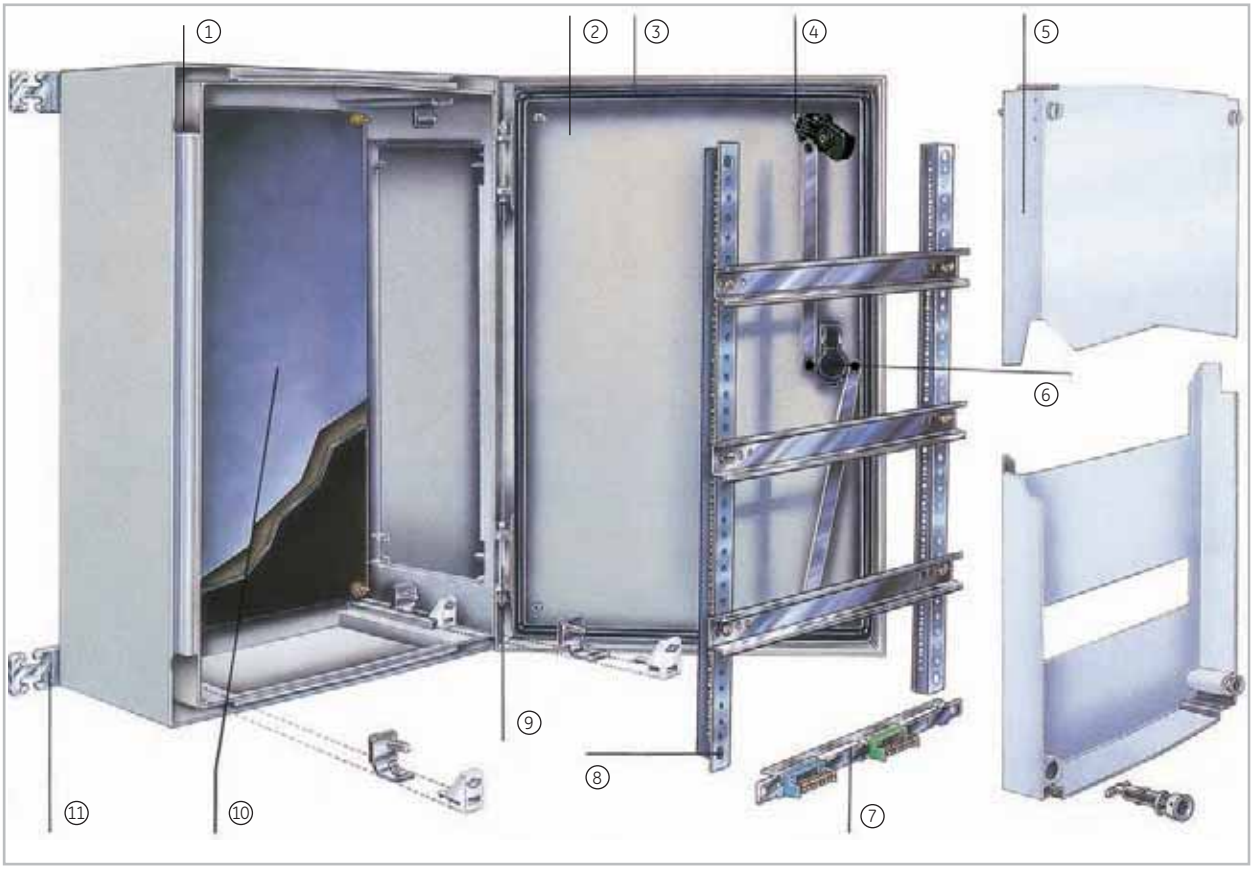
Aplicaciones

- Industria
- Siderurgia
- Petroquímica
- Sector terciario
- Astilleros
- Servicios públicos
- Agro-alimentario









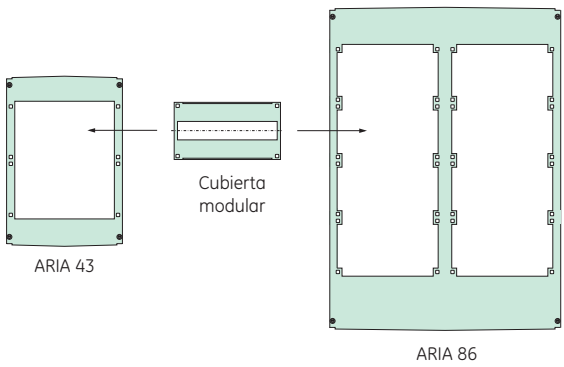
① Caja de una sola pieza
② Puerta reversible: apertura a derecha ó izquierda
③ Sin posibilidad de acumulación de agua en la junta
④ Punto de fijación en la puerta
⑤ Cubierta:
- poliéster RAL 7035
- con bisagras (opcional)
- independiente
- reversible
- precintable
- con fijación rápida por tornillos 1/4 de vuelta

⑥ Sistema de cierre en tres puntos con un solo accionamiento. Bombines intercambiables
⑦ Barra independiente para bornas de conexión
⑧ Chasis
- regulable
- perforado
- raíles DIN perforados

⑨ Bisagras integradas
Apertura de la puerta 180°
⑩ Placa de montaje
- metálica
- Pertinax
- metálica perforada

⑪ Fijación mural : directa ; o por medio de soportes de material sintético (poliamida) o de acero inoxidable

Cubiertas enteras con ranuras para montaje de cubiertas individuales.



Los armarios ARIA 43 y 86 (*) de igual modo que los armarios ARIA 64 y 108 (**) contienen la misma cubierta modular (plena y ranurada).

Chasis de soporte
Para ARIA 75 y 86



891854	1
Para envolventes para conexiones temporales	

Accesorios



Soportos de fijación

831000	1

Juego de 4 patillas de acero inox. 304



831001	1

Juego de 4 patillas de poliamida



Bisagras para cubierta

831010	1

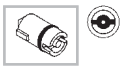
Juego de 2 bisagras



Cierres

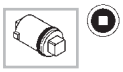
Bobines intercambiables

(se suministran con una llave)



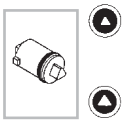
831008	1

3 mm



831005	1

8 mm



831006	1

8 mm

831007	1

11 mm

Otros cierres bajo demanda.



Bornas de conexión

6 x 10 mm^2 + 2 x 16 mm^2

para instalar sobre el perfil soporte para bornas 12 x 2 mm bar

610185	4

Fase – negro

610186	4

Tierra – verde

610187	4

Neutro – azul



Tapa obturadora

610142	1

4 módulos

610484	500

4 módulos

Etiqueta

851321	1m

Autoadhesiva



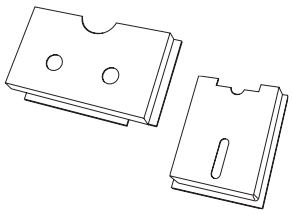
Portadocumentos

811516	1

DIN A4 - L x H = 325 x 180 mm

832000	1

DIN A5 - L x H = 155 x 225 mm



Tuercas

Para placa de montaje perforada

831328	50

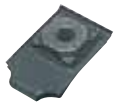
M4

831329	50

M5

831330	50

M6



Manetas

①	**831003**	1

Maneta normal sin llave

①	**831004**	1

Maneta con dos llaves tipo V2432E

①	**831180**	1

Maneta con dos llaves tipo 1242E

①	**831152**	1

Maneta con dos llaves tipo 405E

①	**831153**	1

Maneta con dos llaves tipo 455E

②	**831821**	1

Maneta para bombines de perfil semicilíndrico

③	**831822**	1

Maneta para bombines de perfil semi-cilíndrico y enclavamiento por candado



① 

②

③ 

Aireadores (IP34)

831009	1

Juego de 2 aireadores

Taladro Ø 34,9 mm



Armarios murales de Poliéster



- Mecanismo de cierre ergonómico
- Reducción de la fuerza para el cierre del 25%
- Sistema posicionador de centraje de la puerta en el cierre del armario (para tamaños grandes)

Normas

IEC 60529	EN 60529
IEC 62208	EN 62208
IEC 62262	EN 62262

Homologaciones

- Armarios con una puerta: tipo 3, 3R, 3S, 4, 4X, 12, 12K y 13
- Armarios con dos puertas: tipo 3, 3R, 3S, 4, 4X, 12, 12K y 13
- Armarios acoplados: tipo 3, 3R, 3S, 12, 12K y 13

Condiciones ambientales

- Cualquier aplicación en interior o intemperie, excluyendo:
  - temperaturas por debajo de -50ºC,
  - temperatura interna por encima de +150ºC y altura por encima de 2000 m
- Instalaciones subterráneas
- Recomendado para los entornos más agresivos y en ambientes marinos o corrosivos

Características

- 14 dimensiones estándar (desde 500 x 500 hasta 1250 x 1000) en una sola profundidad 320 mm
- Se suministran montados de fábrica (vacíos o equipados)
- Grado de protección muy elevado **IP65**-IK10 (20J) según IEC 60529 y EN 62262 y IEC 62262 (IP55 - IK07 para armarios con puerta transparente). Esta protección cubre el volumen total del espacio interior del armario según la norma EN 62208 y IEC 62208.
- Material: poliéster reforzado con fibra de vidrio, moldeado en caliente, autoextinguible y exento de halógenos (para los entornos más duros y agresivos)
- Color: gris claro RAL7035 en toda la superficie
- Previstos para fijación mural, sobre suelo o sobre poste
- Posibilidades de acoplamiento en altura, anchura y profundidad
- Aislamiento total ⧈
- La puerta presenta un mecanismo de cierre en 5 puntos
- Posibilidad de instalación sobre zócalo DIN
- Tensión de aislamiento Ui= 1000V
- Resistentes a la corrosión y no necesitan mantenimiento
- Fácilmente reciclables: no incluyen partes metálicas en las piezas de moldeadas



Visión de la Gama ● Pág. F.3
Dimensiones ● Pág. F.94

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica
Valores de disipación de potencia



Aplicaciones

- **Comercial**
  Ocio (plazas de mercado, camping, puertos deportivos, parques), estaciones de servicio, lavado de coches, lavanderos y lavanderías, ...

- **Industrial**
  Astilleros, minas, automoción, papeleras, alimentación, petroquímicas, industria pesada, transformadores, sistemas de control, ...

- **Utilidades**
  Depuradoras, reciclaje, telecomunicaciones, señalización del tráfico, dirección del tráfico, transporte público, energía y distribución (eléctrica, gas, agua), televisión por cable (CATV), alumbrado público, líneas de tren, metro, ...



Tejadillo para instalación a la intemperie
- No es necesario, gracias a la protección IP65
- Imprescindible en los armarios con ventilación natural (unas aberturas circulares en el panel superior y unos aireadores en los paneles laterales evitan la condensación en el interior del armario)
- Grado de protección: IP44/IP54 en armarios con ventilación
- La cara interna del panel está provista de marcas y puntos que facilitan la mecanización de éste y la fijación del tejadillo



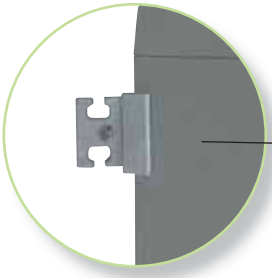


Panel trasero
- Se acopla cerrando la estructura principal
- Sin nervios ni costuras como resultado de la forma del panel superior/inferior
- Sin insertos
- La junta de poliuretano inyectada directamente responde al alto grado de protección IP65





Escuadras de fijación mural
- No es necesario ningún tornillo para su montaje
- Se puede montar en posición horizontal o vertical





Junta de neopreno
- Con forma adaptada y ya montada

Paneles laterales
- Integrados dentro de los paneles superior e inferior
- Su construcción es muy sólida y estable

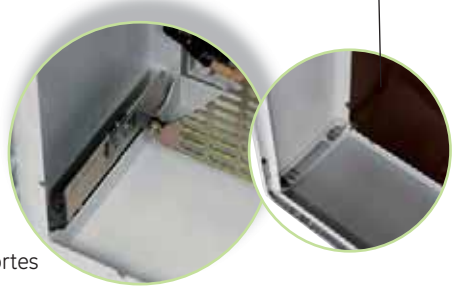


Chasis de montaje
- Formado por raíles verticales de aluminio. Previsto para instalar raíles horizontales de aluminio para los cuatro tamaños de ancho (ver accesorios)
- Regulable en profundidad para todos los tamaños
- Ofrece una solución completa (no es necesario cortar ningún raíl)

Instalación sobre suelo
Por medio de zócalo de poliéster (altura 65 mm)
- Para fijación del armario en el suelo
- La cara interna del panel inferior está provista de marcas y puntos que facilitan la mecanización de éste y la fijación del armario al zócalo



Placas de montaje
- Metálica 2 mm
- Pertinax 5 mm
- Metálica perforada de 2 mm
- Fijación sobre panel trasero por medio de tornillos autorroscantes, o bien regulable en profundidad por medio de soportes para todos los tamaños





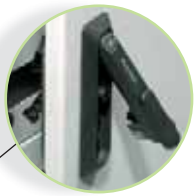
Tornillos autorroscantes
(no insertos)
- Para el ensamblaje de la estructura principal y la fijación del panel trasero
- Permiten que el armario se desmonte fácilmente, facilitando de esta manera el reciclado de sus piezas





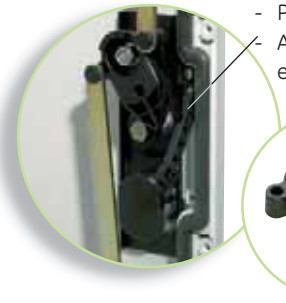
Bisagras
- Montadas directamente sobre los paneles laterales con pasos de 250 mm
- Se accede directamente a ellas desde la parte interna del armario

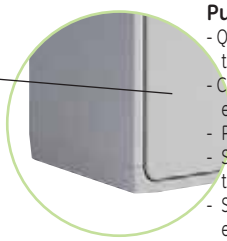
Maneta estándar ergonómica
- Se suministra ya montada en la puerta
- Prevista para instalar todos los tipos de cierres de perfil semicilíndrico con profundidad de 40 mm (opcional 45 mm)
- Posibilidad de enclavamiento por candado
- Provista de una tapa protectora, evita que el polvo entre en el interior del armario cuando la maneta no tenga instalado un cierre de perfil semicilíndrico
- Suministro separado del perfil semicilíndrico



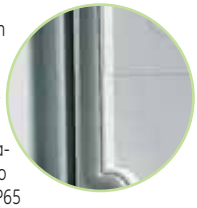


Elevador de puerta
- Para tamaños grandes
- Asegura que la puerta está en posición centrada durante el cierre





Puerta
- Queda integrada en el mismo plano de la estructura principal
- Con cuadrícula interior que facilita el montaje de elementos sobre la misma
- Plena o transparente
- Sin insertos (con puntos de fijación por medio de tornillos autorroscantes)
- Se acopla cerrando la estructura principal sin nervios ni costuras gracias a la forma del panel superior/inferior
- La junta de poliuretano inyectada directamente responde al alto grado de protección IP65
- Ángulo de apertura 100º





Suministro estándar con 5 puntos de cierre
- Accionados por una única maneta
- Proporciona un cierre seguro (IP65)
- Mecanismo de cierre en tres puntos para el ancho de 500 mm



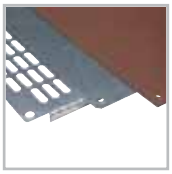
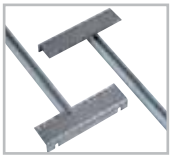


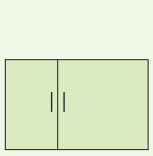
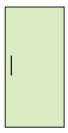
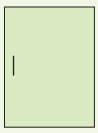
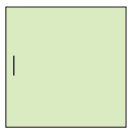
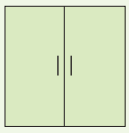
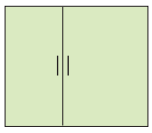
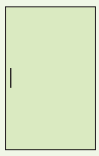
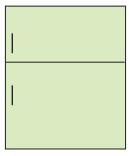
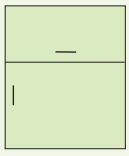
Retén de puerta
Previene que la puerta se cierre por la acción del viento en caso de mantenimiento



Tira protectora
Evita la entrada de polvo y pequeños objetos entre la puerta y la estructura principal cuando la puerta está abierta

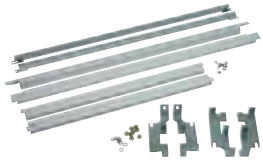
Armarios murales de poliéster

	Profundidad = 320 mm	PS 220	PS 230	PS 320	PS 330	PS 340
	**Se suministran de fábrica ya montados** IP65 Incluyen maneta de cierre y soportes de fijación mural de acero inoxidable AISI 304 (sin perfil semicilíndrico)					
	Dimensiones (Al x An)	500 x 500	500 x 750	750 x 500	750 x 750	750 x 1000
	Con puerta plena	**833000**	**833004**	**833008**	**833012**	**833016**
	Con puerta transparente (Policarbonato) (IP55)	**833001**	**833005**	**833009**	**833013**	**833017**
	Armarios de compañía Con dos compartimentos independientes, dos placas de montaje aislantes, tejadillo y manetas con enclavamiento por candado					
	Peso (kg)	16	19	20	25	30
	**Placas de montaje** Dimensiones (H - 110 mm x L - 110 mm)					
	Metálica de 2 mm electrozincada	**833500**	**833501**	**833501**	**833502**	**833504**
	Metálica perforada 2 mm	**833516**	**833517**	**833518**	**833519**	**833520**
	Pertinax 5 mm	**833508**	**833509**	**833509**	**833510**	**833512**
	Pertinax 10 mm	-	-	-	-	-
	**Chasis de montaje (Aluminio)** Formado por: cuatro escuadras de fijación y dos perfiles verticales en forma de C (perfiles horizontales, ver F.37)					
	Regulable	**833533**	**833533**	**833534**	**833534**	**833534**
	Fijo (pasos de 12,5 mm)	**833529**	**833529**	**833530**	**833530**	**833530**
	Longitud de los perfiles horizontales (mm)	468	718	468	718	968
	**Kit de extensión en profundidad** IP65 Para aumentar la profundidad estándar del armario de 320 mm hasta 640 mm. El kit está formado por dos paneles laterales, un panel superior e inferior y un marco doble de acoplamiento.	**833584**	**833585**	**833586**	**833587**	**833588**
	**Tejadillo** Imprescindible en aplicaciones a la intemperie cuando los armarios necesitan ventilación	**833566**	**833568**	**833566**	**833568**	**833570**
	El alto grado de protección del armario (IP65), hace que no sea necesario instalar tejadillo En caso de ancho o fondo extra, consultar					
	**Zócalo** para instalar los armarios sobre suelo. Previsto para que ambos (armario y zócalo) queden anclados al suelo	**833574**	**833575**	**833574**	**833575**	**833576**
	**Adaptador para zócalos tipo DIN** El armario se acopla al zócalo DIN (poliéster u otro tipo) por medio del zócalo adaptador	-	**833582**	-	**833582**	**833583**
	Zócalo DIN Para más información, ver pág. H.11	-	**842100**	-	**842100**	**842101**

	 PS 352	 PS 420	 PS 430	 PS 440	 PS 442	 PS 452	 PS 530[1]	 PS 542[1]	 PS 546[1]
	750 x 1250	1000 x 500	1000 x 750	1000 x 1000	1000 x 1000	1000 x 1250	1250 x 750	1250 x 1000	1250 x 1000
	833020	**833024**	**833028**	**833032**	**833036**	**833040**	**833044**	**833052**	**833056**
	833021	**833025**	**833029**	-	**833037**	**833041**	**833045**	**833053**	**833057**
					833071				
	38	25	30	36	39	41	37	45	45
	833506	**833503**	**833504**	**833505**	**833505**	**833507**	**833506**	**833507**	**833507**
	833521	**833522**	**833523**	**833524**	**833524**	**833525**	**833526**	**833527**	**833527**
	833514	**833511**	**833512**	**833513**	**833513**	**833515**	**833514**	**833515**	**833515**
	833385	-	-	**833386**	**833386**	**833387**	**833385**	**833387**	**833387**
	833534	**833535**	**833535**	**833535**	**833535**	**833535**	**833536**	**833536**	**833536**
	833530	**833531**	**833531**	**833531**	**833531**	**833531**	**833532**	**833532**	**833532**
	1218	468	718	968	968	1218	718	968	968
	833589	**833590**	**833591**	**833592**	**833592**	**833593**	**833594**	**833595**	**833595**
	833572	**833566**	**833568**	**833570**	**833570**	**833572**	**833568**	**833570**	**833570**
	833577	**833574**	**833575**	**833576**	**833576**	**833577**	**833575**	**833576**	**833576**
	-	-	**833582**	**833583**	**833583**	-	**833582(1)**	**833583(1)**	**833583(1)**
	-	-	**842100**	**842101**	**842101**	-	**842100**	**842101**	**842101**

(1) IEC 60439-5 para armarios de altura 1250, bajo demanda

Chasis modular para aparamenta de carril DIN - IP20

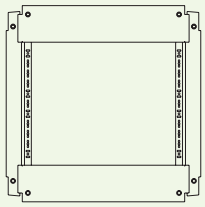


Suministro en forma de kit
Contenido del kit:
- 2 soportes para el perfil vertical izquierdo
- 2 soportes para el perfil vertical derecho
- 2 perfiles verticales
- 2 cubiertas aislantes IP20 verticales
- 2 cubiertas aislantes IP20 horizontales
- todo el material de montaje necesario



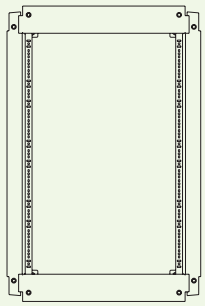
2 filas

Descripción	No. cód.
40 mód. - AlxAn = 500x500	**833264**
68 mód. - AlxAn = 500x750	**833265**



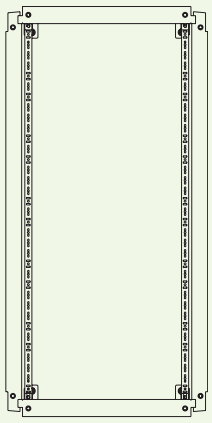
4 filas

Descripción	No. cód.
80 mód. - AlxAn = 750x500	**833266**
136 mód. - AlxAn = 750x750	**833267**



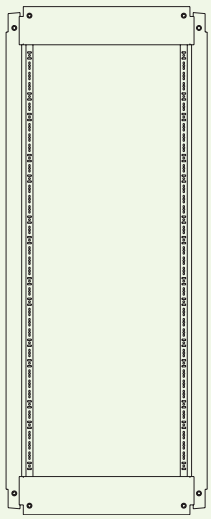
6 filas

Descripción	No. cód.
120 mód. - AlxAn = 1000x500	**833268**
204 mód. - AlxAn = 1000x750	**833269**



7 filas

Descripción	No. cód.
238 mód. - AlxAn = 1250x750	**833270**

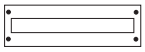
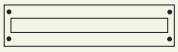


Conjuntos de montaje para aparamenta modular, ver pág. F.33

Conjunto de montaje para aparamenta de carril DIN (para montaje en el chasis modular)



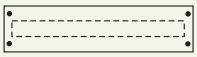
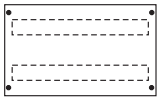
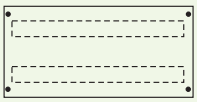
Consiste de:
- carril DIN
- cubierta con abertura rectangular
- piezas de montaje

Entrecentro 150 mm			
Alto	**Ancho**	**500 mm**	**750 mm**
150 mm			
	Módulos (1 mód. = 18 mm)	20	34
	No. cód.	**833272**	**833278**

Conjuntos de montaje para terminales y otra aparamenta (para montaje en el chasis modular)



Consiste de:
- carril DIN
- cubierta plena
- piezas de montaje

Entrecentro 150 mm			
Alto	**Ancho**	**500 mm**	**750 mm**
150 mm			
	No. cód.	**833271**	**833277**
300 mm			
	No. cód.	**833274**	**833280**

Accesorios (para montaje en el chasis modular)



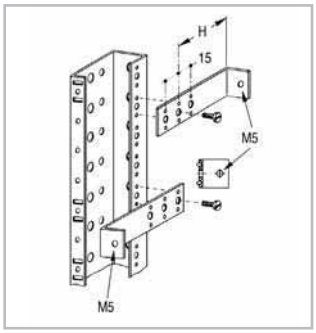
Placas de montaje metálicas

833275	1
Al x An = 150 x 500 mm	
833281	1
Al x An = 150 x 750 mm	
833276	1
Al x An = 300 x 500 mm	
833282	1
Al x An = 300 x 750 mm	

Escuadras soporte para placas de montaje metálicas con 2 tornillos M5 x 10 (1 juego = 2 piezas)

828059	1 set
Longitud (mm): 20-35-50	
828060	1 set
Longitud (mm): 25-40-55	
828061	1 set
Longitud (mm): 30-45-60	
828062	1 set
Longitud (mm): 65-80-95	
828063	1 set
Longitud (mm): 70-85-100	
828064	1 set
Longitud (mm): 75-90-105	
828031	1 set
Longitud (mm): 110-125-140	



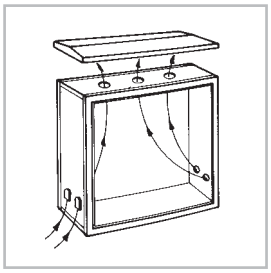


Montajes y otras configuraciones

Tejadillos

El panel superior está provisto de cuatro puntos indicativos para la fijación del tejadillo. Por medio de taladros circulares en el panel superior, y aireadores (833677) sobre los paneles laterales se puede conseguir una eficaz ventilación en los armarios con tejadillo. El grado de protección es (IP44) en estos casos. En caso de ancho o fondo extra, consultar.

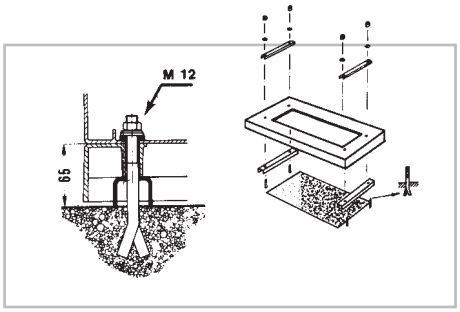




Zócalo

Fácil de montar con la hoja de instrucciones que se adjunta





Armarios para interruptores automáticos Record Plus



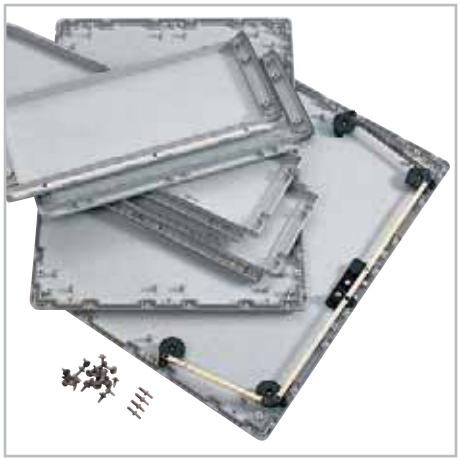
Cuando se monta un interruptor Record Plus en un armario de poliéster para uso en la intemperie, recomendamos siempre el montaje del interruptor en una caja VMS.
Los interruptores, cubiertas y placas de montaje para instalaciones a la intemperie se suministran por separado.
Resistencia a cortocircuitos: 20kA, 440V

Armarios para interruptores automáticos Record Plus

In (A) (2)	Interruptor	VMS		PolySafe	
		Tamaño	No. cód.	Tamaño	No. cód.
125	FD125 sin bloque dif.	440 x 320 x 254	**855085**	750 x 500 x 320	**833008**
160	FE160 sin bloque dif.	640 x 320 x 254	**855087 / 855088**[1]	750 x 500 x 320	**833008**
250	FE250 sin bloque dif.	640 x 320 x 254	**855087 / 855088**	750 x 500 x 320	**833008**

(1) Temperatura ambiente máxima: 30ºC
(2) El uso de cubrebornes cortos o largos en los interruptores es obligatorio

Armarios personalizados



Posibilidad de suministrar los armarios en forma de kit (bajo demanda). Facilita el transporte y ahorra espacio en el almacén.



Armarios provistos de puerta delantera y trasera. Proporciona un acceso rápido y fácil mantenimiento en el caso de dos aplicaciones diferentes, generalmente en los armarios provistos de kit de extensión de profundidad.



Posibilidad de suministro en otros colores, personalizados, con aspecto adaptado al entorno medioambiental, anti-graffiti.

Armarios personalizados



El armario puede pedirse con cortes exteriores, realizados en función de su aplicación, lo que aumenta la facilidad y rapidez del montaje.





Armarios con compartimentación y separación interna, adaptadas a las necesidades del cliente final (como por ejemplo distribución y medida)



Armarios con profundidad ilimitada gracias al kit de extensión en profundidad.



Armarios con puerta transparente (policarbonato) para visualizar el funcionamiento del aparellaje interno, la medida y la señalización.

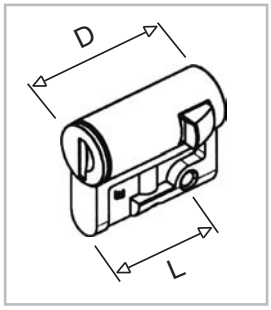


Acoplados en altura y anchura por medio del kit de acoplamiento (ver accesorios).
Gran facilidad de expansión.



Se pueden suministrar de fábrica los armarios totalmente equipados y cableados de acuerdo con las necesidades del cliente, listos para instalar y funcionar.

Accesorios





Bombines de perfil semicilíndrico

Estándar: D = 40 mm - L = 30,5 mm

832030	1	Con 2 llaves V2432-E
832031	1	Con 2 llaves 1242-E
832465	1	Con 2 llaves 455-E
832466	1	Con 2 llaves 405-E
843435	1	Con 1 llave de cuadradillo, 6 mm
832032	1	Con 1 llave de cuadradillo, 8 mm
832033	1	Con 1 llave de triangular 8 mm
832034	1	Con 1 llave de triangular, 11 mm
832029	1	Con 1 llave de doble pala, 3 mm



Maneta

833629	1	Para cierres de perfil semicilíndrico (como reposición)



Maneta

783148	1	Para dos cierres de perfil semicilíndrico



Maneta con enclavamiento

833630	1	Por candado (máx. Ø 10 mm)

Retén de puerta y portillón

Ángulo de la puerta y portillón 100°

833649	1	Giro izquierdo
833650	1	Giro derecho





Kit regulable en profundidad

833528	1	Conjunto de cuatro escuadras para la regulación en profundidad de la placa de montaje (pasos de 12,5 mm)



Soportes de fijación mural para los armarios estándar

833651	1	(como reposición) Conjunto de cuatro escuadras previstas para su fijación en el panel trasero del armario. Fabricadas en acero inoxidable (tipo 304)



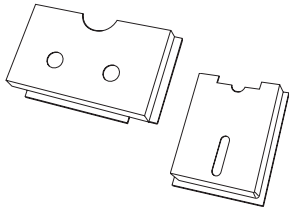
Soportes de fijación mural para los armarios con tejadillo

833624	1	Conjunto de 4 escuadras especiales previstas para su fijación en el panel trasero del armario.



Portadocumentos

811516	1	DIN A4 - L x H = 325 x 180 mm
832000	1	DIN A5 - L x H = 155 x 225 mm



Accesorios *(continuación)*





Montaje sobre poste

833625	1	500 mm de ancho
833626	1	750 mm de ancho

Por medio de perfiles en "C" que se fijan a su vez sobre las escuadras de fijación mural.

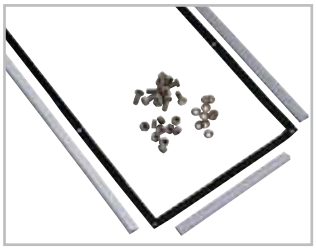
Se instala una cinta metálica alrededor del poste para, posteriormente, fijarla firmemente sobre unas abrazaderas que incluyen los perfiles en "C".

H/B	G	J
500	330	6
750	580	8
1000	830	12
1250	1080	14

Kit de acoplamiento IP65

Profundidad 320 mm

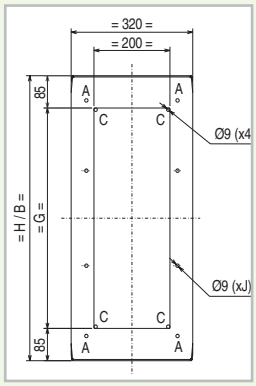
833608	1
833610	1
833612	1
833614	1

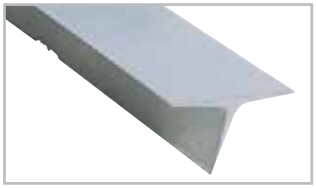


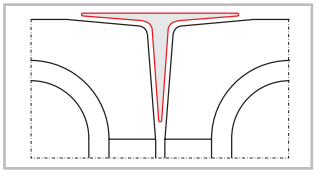


Horizontal y/o vertical.

El kit incluye juntas de neopreno, tornillería de unión y perfiles protectores para el perímetro de la abertura.







Perfil embellecedor

833653	1

Para rellenar los vértices cuando se acoplan vertical y/u horizontalmente los armarios.

Largo = 308 mm

Se usan 2 perfiles cuando se acoplan 4 armarios.

Cubierta de recubrimiento

Se instala delante de la placa o el chasis de montaje.

Placa - RAL 7035 - 3 mm

Para armarios (HxL)

500 x 500 mm	**833549**	1
750 x 500 mm	**833550**	1
750 x 750 mm	**833551**	1
1000 x 500 mm	**833648**	1
1000 x 750 mm	**833552**	1
1000x1000 mm	**833553**	1
1250 x 750 mm	**833554**	1
1250x1000 mm	**833555**	1

Placa transparente - 3 mm

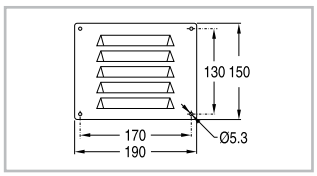
Para armarios (HxL)

500 x 500 mm	**833640**	1
750 x 500 mm	**833641**	1
750 x 750 mm	**833642**	1
1000 x 500 mm	**833643**	1
1000 x 750 mm	**833644**	1
1000x1000 mm	**833645**	1
1250 x 750 mm	**833646**	1
1250x1000 mm	**833647**	1



Accesorios (continuación)





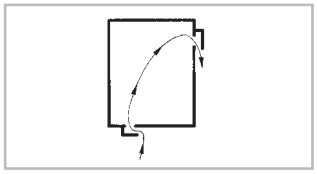
Rejillas ⧈

	832019	1

El embalaje incluye 2 rejillas y 4 remaches de nylon.

Por cada abertura rectangular es necesario un juego de dos rejillas.





Aireadores IP44

Es necesario el montaje de dos aireadores en cada armario, para asegurar una suficiente circulación de aire y prevenir la condensación. Completo con plantilla y tornillería de fijación.

La forma de colocación es como se indica en la figura.

	833677	1

Juego de 2 piezas de poliamida.

RAL 7035



Filtros de ventilación y filtros para escape de gases IP54

Para escape de gases con filtro estándar Viledon P15/500S (eficacia 94%).

Uso de filtros LV de ventilación y/o filtros GV para escape de gases.

Se consigue la protección IP54 combinando el uso de la rejilla con una junta.

Para Tipos ver capítulo "Accesorios".



Puerta Interior IP20

Al x An

500 x 500 mm	**833556**	1
500 x 750 mm	**833557**	1
750 x 500 mm	**833558**	1
750 x 750 mm	**833559**	1
1000 x 500 mm	**833561**	1
1000 x 750 mm	**833562**	1

Marco y puerta con dos puntos de cierre por llave de doble pala.

Para aplicaciones de automatización y control.

Chasis pivotante 19"/ETSI

Para fijación directa de los chasis modulares de 19" ó ETSI, en el paso de taladrado estándar.

	833680	1

Para armarios Al x An = 500 x 750

6 unidades 19" - 12 unidades ETSI

	833681	1

Para armarios Al x An = 750 x 750

12 unidades 19" - 22 unidades ETSI

	833682	1

Para armarios Al x An = 1000 x 750

18 unidades 19" - 32 unidades ETSI

	833683	1

Para armarios Al x An = 1250 x 750

23 unidades 19" - 42 unidades ETSI

Estructura metálica: revestimiento epoxy RAL 7035

Perfiles 19"/ETSI: metálicos galvanizados bi-cromados





Tapas ciegas para chasis pivotante 19"/ETSI

Para completar los espacios libres

	833684	1

Para armarios Al x An = 500 x 750

Altura de la tapa = 32 mm

	833685	1

Para armarios Al x An 750 x 750

Altura de la tapa = 15 mm

	833686	1

Para armarios Al x An 1250 x 750

Altura de la tapa = 28 mm

Metálico: revestimiento epoxy RAL 7035

Nota: no necesario para armarios Al x An = 1000 x 750

Chasis de soporte

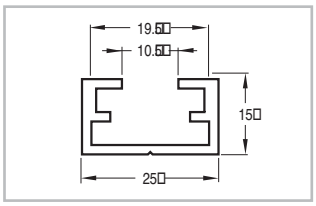
Para PS220 y PS320

	891854	1

Para envolventes para conexiones temporales

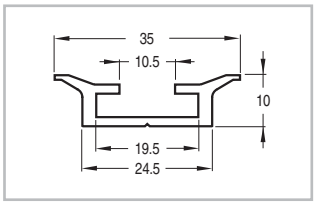


Accesorios per chasis de montaje (Al)

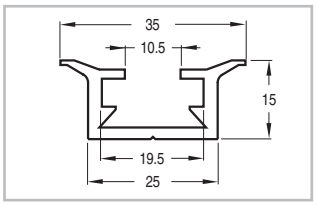


Perfiles de aluminio (mm)

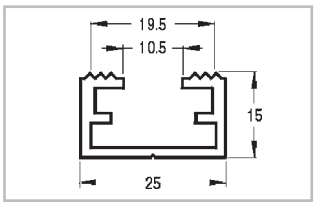
833537	1
Ancho armario 500 - Long. perfil 468	
833538	1
Ancho armario 750 - Long. perfil 718	
833539	1
Ancho armario 1000 - Long. perfil 968	
833540	1
Ancho armario 1250 - Long. perfil 1218	
811421	1
Longitud perfil 3000	



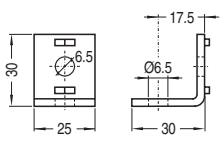
833545	1
Ancho armario 500 - Long. perfil 468	
833546	1
Ancho armario 750 - Long. perfil 718	
833547	1
Ancho armario 1000 - Long. perfil 968	
833548	1
Ancho armario 1250 - Long. perfil 1218	
811502	1
Longitud perfil 3000	



833541	1
Ancho armario 500 - Long. perfil 468	
833542	1
Ancho armario 750 - Long. perfil 718	
833543	1
Ancho armario 1000 - Long. perfil 968	
833544	1
Ancho armario 1250 - Long. perfil 1218	
811501	1
Longitud perfil 3000	



811417	1
Longitud perfil 3000	

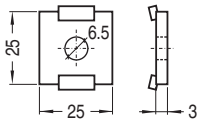


Escuadras de fijación

811463	100

Soporte para separador

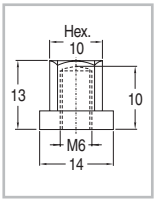
811462	100



Tapón roscado aislante

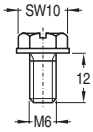
601225	100
RAL 7035	



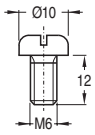


Tornillos

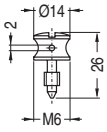
811483	100
Tornillos M6 con pestaña	



833655	100
Tornillos M6 x 12	

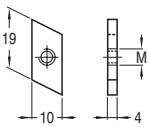


811451	100
Tornillos M6 en PVC para cubiertas de recubrimiento (precintable)	

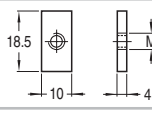


Tuercas metálicas cuadradas

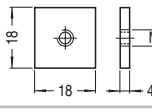
811435	100
M6	



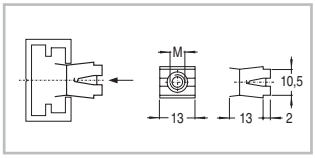
811438	100
M4	
811442	100
M6	



811446	100
M6	
811447	100
M8	



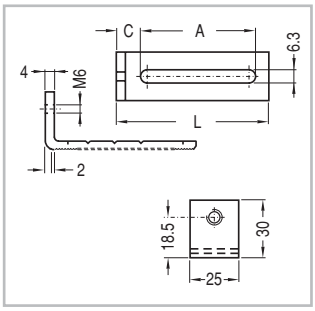
Accesorios para chasis de montaje (Al) (continuación)



Tuercas en PVC

811443	100

M6



Escuadras

811477	100

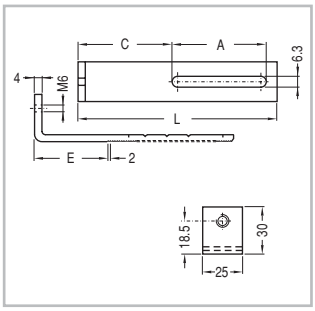
L = 25 - A = 10 - C = 9,5

811478	100

L = 40 - A = 24 - C = 9,5

811479	100

L = 80 - A = 64 - C = 9,5



811480	100

L = 120 - A = 64 - C = 49,5 - E = 41,5

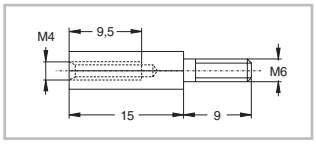
Separadores

Tipo 1 - M4-M6

811336	100

L = 15





Tipo 2 - M6-M6

811337	100

L = 15

811338	100

L = 20

811454	100

L = 25

811339	100

L = 30

811455	100

L = 35

811456	100

L = 45

811457	100

L = 55

811458	100

L = 65

811340	100

L = 70

811460	100

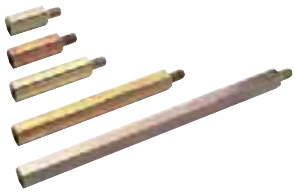
L = 80

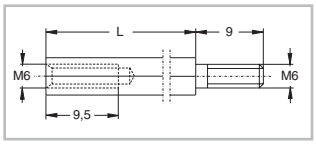
811461	100

L = 100

811341	100

L = 120





Tipo 3 - M6-M6

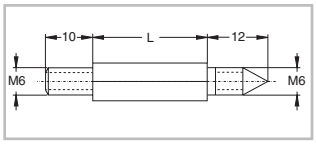
811342	100

L = 60

811343	100

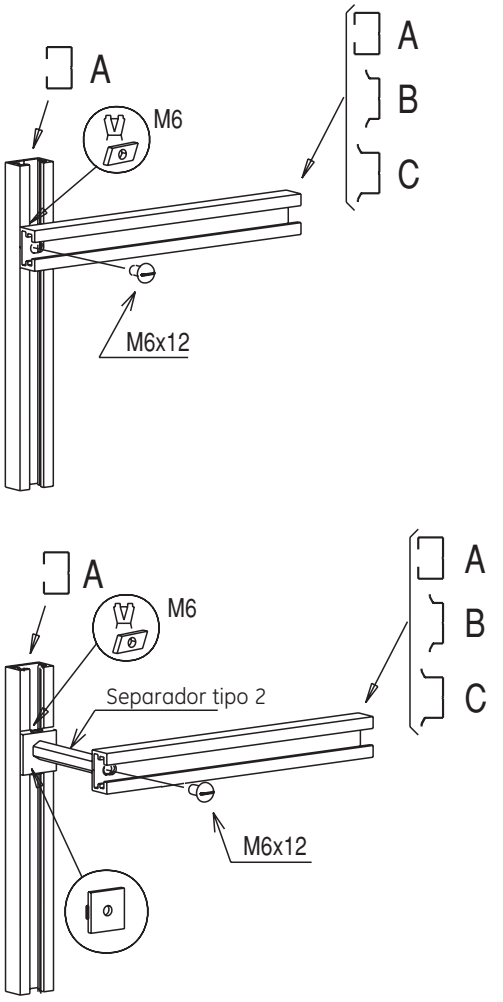
L = 30



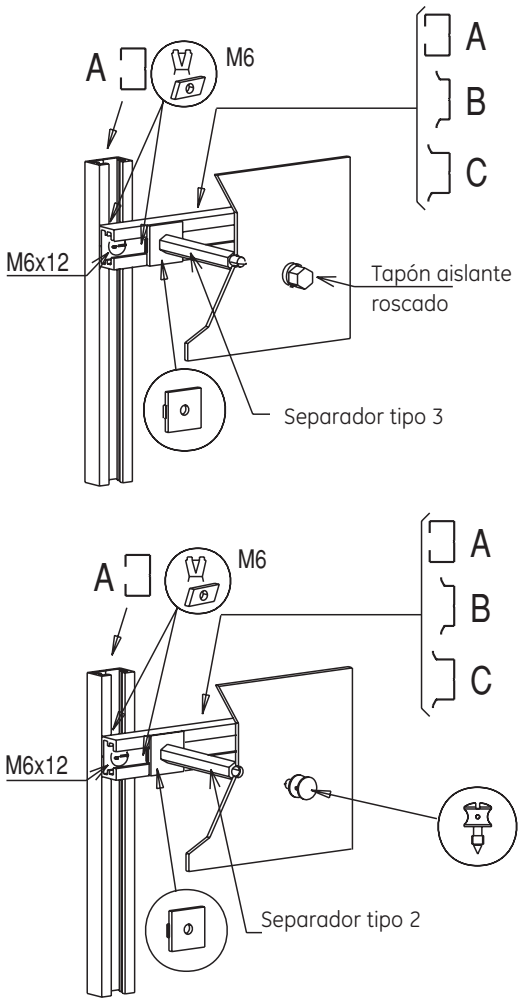


Posibilidades de montaje sobre el chasis (Al)

Montaje de perfiles (Al) regulables en altura

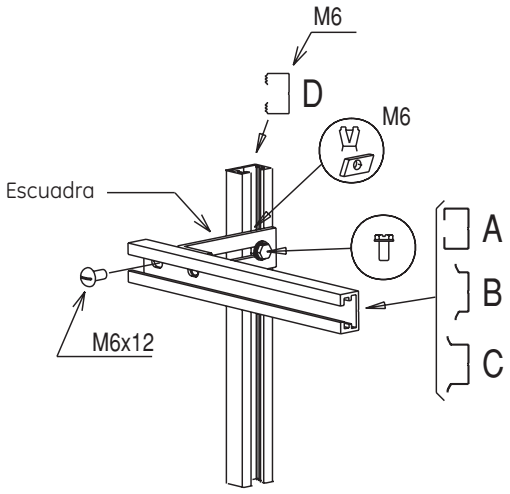


Instalación de la cubierta de recubrimiento



Nota:
Las cubiertas de recubrimiento se instalan de igual modo que las placas de montaje

Montajes de perfiles (Al) regulables en profundidad en pasos de 12.5 mm



Armarios de fijación mural de 1 puerta



Grados de protección

IP66 / NEMA 4, 12 y 13.

Homologaciones

Características

- Dos perfiles de puerta.
  (tamaño 500 x 500 x 210 y largo).
- Placa de montaje con accesorios.
- Tapa(s) salida de cables con junta(s) y accesorios.
- Arandelas de nylon para sellar los taladros posteriores.

Material

Cuerpo
Chapa de acero 1,2mm/1,5mm (600 x 600 x 210 y superiores).
Cuerpo plegado y soldado eléctricamente. Taladros de 8,5 mm embutidos 2 mm en altura y en la parte posterior, que permiten el flujo del aire entre la pared y la parte trasera del armario.
Puerta
Chapa de acero de 1,2mm
1,5 mm (600 x 500 x 210 y superiores)
2,0 mm (1000 x 800 x 300 y superiores)
Montada sobre perfil frontal y ángulo de apertura de 130º.
Bisagras interiores desmontables con pasador cautivo.
Protección asegurada gracias a la junta de poliuretano inyectada.
Placa de montaje
Chapa de acero galvanizado de 2,5mm.
Prepunzonada en pasos de 10 mm a derecha e izquierda, para facilitar la distribución de los equipos que se van a instalar. Con taladros en la parte superior e inferior para la fijación de los cables.
Fijada en el fondo del armario mediante espárragos de M8. Todos los lados, a partir de 1000 mm están plegados para aumentar la rigidez.
Utilizando las guías de la placa de montaje, ésta puede ajustarse a cualquier pronfundidad.
Cierre
Con ranuras laterales para facilitar la apertura de la puerta. DIN doble pala de 3 mm con movimiento de 90º. 1 ó 2 puntos de cierre (armarios >600 mm). Los armarios de 1000 y 1200 mm de altura poseen cierres de varillas de 3 puntos.
Otros tipos de cierres, bajo demanda.
Placa pasacables
Situada en la parte posterior del armario para facilitar la sujeción de los cables a la placa de montaje.
Acabado
Cuerpo, puerta y tapas: Pintados en color gris RAL-7035, con acabado texturado.

Dimensiones ● Pág. F.96

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica
Valores disipación potencia

Armarios de fijación mural de 1 puerta, con placa de montaje



Al x An x P	Armario IP66	Dim. placa de montaje (Al x An x P)	Tapas de salida cables			Núm. de cierres	Peso - con placa de montaje (kg)
			Tamaño	Tipo	Núm. de aberturas		
Altura 200							
200 x 200 x 155	**822369**	170 x 150 x 137	110x56	0S	1	1	2,7
Altura 250							
250 x 200 x 155	**822372**	220 x 150 x 137	110x56	0S	1	1	3,1
250 x 250 x 155	**822373**	220 x 200 x 137	110x56	0S	1	1	4,0
Altura 300							
300 x 250 x 155	**822375**	270 x 200 x 137	110x56	0S	1	1	4,6
300 x 250 x 210	**822376**	270 x 200 x 192	110x56	0S	1	1	5,3
300 x 300 x 155	**822377**	270 x 250 x 137	210x56	1S	1	1	5,2
300 x 300 x 210	**822378**	270 x 250 x 192	210x96	1	1	1	5,5
Altura 350							
350 x 250 x 155	**822380**	320 x 200 x 137	110x56	0S	1	1	5,3
Altura 400							
400 x 300 x 155	**822381**	370 x 250 x 137	210x56	1S	1	1	6,5
400 x 300 x 210	**822382**	370 x 250 x 192	210x96	1	1	1	7,0
400 x 400 x 210	**822383**	370 x 350 x 192	310x96	2	1	1	8,6
400 x 500 x 210	**822384**	370 x 450 x 192	410x96	3	1	1	10,5
400 x 600 x 210	**822386**	370 x 550 x 192	510x96	4	1	1	12,2
Altura 500							
500 x 300 x 210	**822387**	470 x 250 x 192	210x96	1	1	1	8,6
500 x 400 x 155	**822389**	470 x 350 x 137	310x56	2S	1	1	8,5
500 x 400 x 210	**822390**	470 x 350 x 192	310x96	2	1	1	10,4
500 x 400 x 260	**822391**	470 x 350 x 242	310x96	2	1	1	11,2
500 x 400 x 300	**822392**	470 x 350 x 282	310x96	2	1	1	12,1
500 x 500 x 210	**822393**	470 x 450 x 192	410x96	3	1	1	12,6
500 x 500 x 300	**822394**	470 x 450 x 282	410x96	3	1	1	14,5
Altura 600							
600 x 400 x 155	**822395**	570 x 350 x 137	310x56	2S	1	2	11,5
600 x 400 x 210	**822396**	570 x 350 x 192	310x96	2	1	2	12,2
600 x 400 x 260	**822397**	570 x 350 x 242	310x96	2	1	2	13,6
600 x 400 x 300	**822398**	570 x 350 x 282	310x96	2	1	2	14,5
600 x 500 x 155	**822399**	570 x 450 x 137	410x56	3S	1	2	14,2
600 x 500 x 210	**822400**	570 x 450 x 192	410x96	3	1	2	15,4
600 x 500 x 260	**822401**	570 x 450 x 242	410x96	3	1	2	16,6
600 x 500 x 300	**822402**	570 x 450 x 282	410x96	3	1	2	17,5
600 x 600 x 210	**822403**	570 x 550 x 192	510x96	4	1	2	21,0
600 x 600 x 300	**822404**	570 x 550 x 282	510x96	4	1	2	24,0
600 x 600 x 400	**822405**	570 x 550 x 382	510x96	4	1	2	27,0
600 x 800 x 300	**822406**	570 x 750 x 282	310x96	2	2	2	31,0
Altura 700							
700 x 500 x 210	**822407**	670 x 450 x 192	410x96	3	1	2	21,0
700 x 500 x 260	**822408**	670 x 450 x 242	410x96	3	1	2	23,2
Altura 800							
800 x 400 x 300	**822409**	770 x 350 x 282	310x96	2	1	2	24,0
800 x 600 x 210	**822410**	770 x 550 x 192	510x96	4	1	2	28,0
800 x 600 x 260	**822411**	770 x 550 x 242	510x96	4	1	2	29,8
800 x 600 x 300	**822412**	770 x 550 x 282	510x96	4	1	2	31,0
800 x 600 x 400	**822413**	770 x 550 x 382	510x96	4	1	2	34,0
800 x 800 x 210	**822414**	770 x 750 x 192	310x96	2	2	2	35,0
800 x 800 x 300	**822415**	770 x 750 x 282	310x96	2	2	2	39,0
800 x 800 x 400	**822416**	770 x 750 x 382	310x96	2	2	2	43,0
Altura 1000							
1000 x 600 x 260	**822417**	970 x 550 x 242	510x96	4	1	1(1)	38,0
1000 x 600 x 300	**822418**	970 x 550 x 282	510x96	4	1	1(1)	39,0
1000 x 800 x 260	**822419**	970 x 750 x 242	310x96	2	2	1(1)	44,0
1000 x 800 x 300	**822420**	970 x 750 x 282	310x96	2	2	1(1)	47,0
1000 x 800 x 400	**822421**	970 x 750 x 382	310x96	2	2	1(1)	51,0
Altura 1200							
1200 x 600 x 300	**822422**	1170 x 550 x 282	510x96	4	1	1(1)	51,0
1200 x 800 x 300	**822423**	1170 x 750 x 282	310x96	2	2	1(1)	60,0
1200 x 800 x 400	**822424**	1170 x 750 x 382	310x96	2	2	1(1)	66,0

(1) Cierre de 3 puntos

Armarios de fijación mural de 1 puerta, sin placa de montaje



Al x An x P	Armarios IP66	Tapas de salida cables			Núm. de cierres	Peso (kg)
		Tamaño	Tipo	Núm. de aberturas		
Altura 200						
200 x 200 x 155	**822425**	110x56	0S	1	1	2,2
Altura 250						
250 x 200 x 155	**822428**	110x56	0S	1	1	2,4
250 x 250 x 155	**822429**	110x56	0S	1	1	3,2
Altura 300						
300 x 250 x 155	**822431**	110x56	0S	1	1	3,5
300 x 250 x 210	**822432**	110x56	0S	1	1	4,2
300 x 300 x 155	**822433**	210x56	1S	1	1	3,9
300 x 300 x 210	**822434**	210x96	1	1	1	4,2
Altura 350						
350 x 250 x 155	**822436**	110x56	0S	1	1	3,7
Altura 400						
400 x 300 x 155	**822437**	210x56	1S	1	1	4,7
400 x 300 x 210	**822438**	210x96	1	1	1	5,2
400 x 400 x 210	**822439**	310x96	2	1	1	6,1
400 x 500 x 210	**822440**	410x96	3	1	1	7,2
400 x 600 x 210	**822442**	510x96	4	1	1	8,2
Altura 500						
500 x 300 x 210	**822443**	210x96	1	1	1	6,3
500 x 400 x 155	**822445**	310x56	2S	1	1	5,3
500 x 400 x 210	**822446**	310x96	2	1	1	7,2
500 x 400 x 260	**822447**	310x96	2	1	1	8,0
500 x 400 x 300	**822448**	310x96	2	1	1	8,9
500 x 500 x 210	**822449**	410x96	3	1	1	8,4
500 x 500 x 300	**822450**	410x96	3	1	1	10,3
Altura 600						
600 x 400 x 155	**822451**	310x56	2S	1	2	7,6
600 x 400 x 210	**822452**	310x96	2	1	2	8,3
600 x 400 x 260	**822453**	310x96	2	1	2	9,7
600 x 400 x 300	**822454**	310x96	2	1	2	10,6
600 x 500 x 155	**822455**	410x56	3S	1	2	9,1
600 x 500 x 210	**822456**	410x96	3	1	2	10,3
600 x 500 x 260	**822457**	410x96	3	1	2	11,5
600 x 500 x 300	**822458**	410x96	3	1	2	12,4
600 x 600 x 210	**822459**	510x96	4	1	2	14,8
600 x 600 x 300	**822460**	510x96	4	1	2	17,8
600 x 600 x 400	**822461**	510x96	4	1	2	20,8
600 x 800 x 300	**822462**	310x96	2	2	2	22,1
Altura 700						
700 x 500 x 210	**822463**	410x96	3	1	2	15,0
700 x 500 x 260	**822464**	410x96	3	1	2	17,2
Altura 800						
800 x 400 x 300	**822465**	310x96	2	1	2	18,3
800 x 600 x 210	**822466**	510x96	4	1	2	19,1
800 x 600 x 260	**822467**	510x96	4	1	2	20,9
800 x 600 x 300	**822468**	510x96	4	1	2	22,1
800 x 600 x 400	**822469**	510x96	4	1	2	25,1
800 x 800 x 210	**822470**	310x96	2	2	2	23,0
800 x 800 x 300	**822471**	310x96	2	2	2	27,0
800 x 800 x 400	**822472**	310x96	2	2	2	31,0
Altura 1000						
1000 x 600 x 260	**822473**	510x96	4	1	1[1]	27,0
1000 x 600 x 300	**822474**	510x96	4	1	1[1]	28,0
1000 x 800 x 260	**822475**	310x96	2	2	1[1]	29,0
1000 x 800 x 300	**822476**	310x96	2	2	1[1]	32,0
1000 x 800 x 400	**822477**	310x96	2	2	1[1]	36,0
Altura 1200						
1200 x 600 x 300	**822478**	510x96	4	1	1[1]	37,6
1200 x 800 x 300	**822479**	310x96	2	2	1[1]	42,0
1200 x 800 x 400	**822480**	310x96	2	2	1[1]	48,0

(1) Cierre 3 puntos

Notas

Armarios de fijación mural de 2 puertas



Grados de Protección

IP55 / NEMA 12

Homologaciones

Características

- Dos perfiles de puerta. (tamaño 500 x 500 x 210 y largo).
- Placa de montaje con accesorios.
- Tapa(s) salida de cables con junta(s) y accesorios.
- Arandelas de nylon para sellar los taladros posteriores.

Material

Cuerpo
Chapa de acero 1,2mm/1,5 mm (600 x 600 x 210 y superiores). Cuerpo plegado y soldado ele´ctricamente. Taladros de 8,5 mm embutidos 2 mm en altura y en la parte posterior, que permiten el flujo del aire entre la pared y la parte trasera del armario.
Puerta
Chapa de acero de 1,5mm (800 x 1200 x 300 e inferiores). 2,0 mm (1000 x 1000 x 300 y superiores)
Montada sobre perfil frontal y ángulo de apertura de 130º.
Bisagras interiores desmontables con pasador cautivo.
Protección asegurada gracias a la junta de poliuretano inyectada.
Placa de montaje
Chapa de acero galvanizado de 2,5 mm.
Prepunzonada en pasos de 10 mm a derecha e izquierda, para facilitar la distribución de los equipos que se van a instalar. Con taladros en la parte superior e inferior para la fijación de los cables.
Fijada en el fondo del armario mediante espárragos de M8. Todos los lados, a partir de 1000 mm están plegados para aumentar la rigidez.
Utilizando las guías de la placa de montaje, ésta puede ajustarse a cualquier pronfundidad.
Cierre
Con ranuras laterales para facilitar la apertura de la puerta. DIN doble pala de 3 mm con movimiento de 90º. 1 ó 2 puntos de cierre (armarios > 600 mm). Los armarios de 1000 y 1200 mm de altura poseen cierres de varillas de 3 puntos.
Otros tipos de cierres, bajo demanda.
Placa pasacables
Situada en la parte posterior del armario para facilitar la sujeción de los cables a la placa de montaje.
Acabado
Cuerpo, puerta y tapas: Pintados en color gris RAL-7035, con acabado texturado.

Dimensiones ● Pág. F.97

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica

Valores disipación potencia

Armarios de fijación mural de 2 puertas, con placa de montaje



Al x An x P	Armario IP55	Dim. placa de montaje (Al x An x P)	Tapas de salida cables			Núm. de cierres	Peso - con placa de montaje (kg)
			Tamaño	Tipo	Núm. de aberturas		
Altura 600							
600 x 800 x 300	**822481**	570 x 750 x 282	310 x 96	2	2	1	31,0
Altura 800							
800 x 1200 x 300	**822482**	770 x 1150 x 282	510 x 96	4	2	2	48,0
Altura 1000							
1000 x 1000 x 300	**822484**	970 x 950 x 282	410 x 96	3	2	1(1)	63,0
Altura 1200							
1200 x 1000 x 300	**822485**	1170 x 950 x 282	410 x 96	3	2	1(1)	74,0
1200 x 1200 x 300	**822486**	1170 x 1150 x 282	510 x 96	4	2	1(1)	86,0
1200 x 1200 x 400	**822487**	1170 x 1150 x 382	510 x 96	4	2	1(1)	92,0
Altura 1400							
1400 x 1000 x 300	**822488**	1370 x 950 x 282	410 x 96	3	2	1(1)	84,0

(1) cierre de 3 puntos

Armarios de fijación mural de 2 puertas, sin placa de montaje



Al x An x P	Armario IP55	Tapas de salida cables			Núm. de cierres	Peso (kg)
		Tamaño	Tipo	Núm. de aberturas		
Altura 600						
600 x 800 x 300	**822489**	310 x 96	2	2	1	22,1
Altura 800						
800 x 1200 x 300	**822490**	510 x 96	4	2	2	29,7
Altura 1000						
1000 x 1000 x 300	**822492**	410 x 96	3	2	1(1)	44,0
Altura 1200						
1200 x 1000 x 300	**822493**	410 x 96	3	2	1(1)	51,0
1200 x 1200 x 300	**822494**	510 x 96	4	2	1(1)	58,0
1200 x 1200 x 400	**822495**	510 x 96	4	2	1(1)	64,4
Altura 1400						
1400 x 1000 x 300	**822496**	410 x 96	3	2	1(1)	57,3

(1) cierre de 3 puntos

Armarios de fijación mural de 1 puerta - Descripción

Dimensiones Al x An x P	Armarios con placa de montaje	Armarios sin placa de montaje	Placa de montaje suelta	Placa de montaje ranurada	Puerta transparente
200 x 200 x 155	822369	822425	822571		
250 x 200 x 155	822372	822428	822572		
250 x 250 x 155	822373	822429	822573	821456	
300 x 250 x 155	822375	822431	822574	822912	822675
300 x 250 x 210	822376	822432	822574	822912	822675
300 x 300 x 155	822377	822433	822575	821457	822676
300 x 300 x 210	822378	822434	822575	821457	822676
350 x 250 x 155	822380	822436	822580	822913	
400 x 300 x 155	822381	822437	822581	821458	822677
400 x 300 x 210	822382	822438	822581	821458	822677
400 x 400 x 210	822383	822439	822582	821459	822678
400 x 500 x 210	822384	822440	822583	822914	
400 x 600 x 210	822386	822442	822584	822915	
500 x 300 x 210	822387	822443	822585	822916	
500 x 400 x 155	822389	822445	822586	821460	822680
500 x 400 x 210	822390	822446	822586	821460	822680
500 x 400 x 260	822391	822447	822586	821460	822680
500 x 400 x 300	822392	822448	822586	821460	822680
500 x 500 x 210	822393	822449	822587	822917	
500 x 500 x 300	822394	822450	822587	822917	
600 x 400 x 155	822395	822451	822588	821461	822681
600 x 400 x 210	822396	822452	822588	821461	822681
600 x 400 x 260	822397	822453	822588	821461	822681
600 x 400 x 300	822398	822454	822588	821461	822681
600 x 500 x 155	822399	822455	822589	821462	822682
600 x 500 x 210	822400	822456	822589	821462	822682
600 x 500 x 260	822401	822457	822589	821462	822682
600 x 500 x 300	822402	822458	822589	821462	822682
600 x 600 x 210	822403	822459	822590	821463	822683
600 x 600 x 300	822404	822460	822590	821463	822683
600 x 600 x 400	822405	822461	822590	821463	822683
600 x 800 x 300	822406	822462	822591	822918	
700 x 500 x 210	822407	822463	822592	822919	822684
700 x 500 x 260	822408	822464	822592	822919	822684
800 x 400 x 300	822409	822465	822593	822920	
800 x 600 x 210	822410	822466	822594	821464	822685
800 x 600 x 260	822411	822467	822594	821464	822685
800 x 600 x 300	822412	822468	822594	821464	822685
800 x 600 x 400	822413	822469	822594	821464	822685
800 x 800 x 210	822414	822470	822595	822921	
800 x 800 x 300	822415	822471	822595	822921	
800 x 800 x 400	822416	822472	822595	822921	
1000 x 600 x 260	822417	822473	822597	822923	822686
1000 x 600 x 300	822418	822474	822597	822923	822686
1000 x 800 x 260	822419	822475	822598	821465	822687
1000 x 800 x 300	822420	822476	822598	821465	822687
1000 x 800 x 400	822421	822477	822598	821465	822687
1200 x 600 x 300	822422	822478	822600	822925	822688
1200 x 800 x 300	822423	822479	822601	822926	822689
1200 x 800 x 400	822424	822480	822601	822926	822689

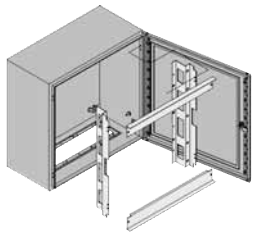
Armarios de fijación mural de 2 puertas - Descripción

Dimensions Al x An x P	Armarios con placa de montaje	Armarios sin placa de montaje	Placa de montaje suelta	Placa de montaje ranurada
600 x 800 x 300	822481	822489	822591	822918
800 x 1200 x 300	822482	822490	822596	822922
1000 x 1000 x 300	822484	822492	822599	822924
1200 x 1000 x 300	822485	822493	822602	822927
1200 x 1200 x 300	822486	822494	822603	822928
1200 x 1200 x 400	822487	822495	822603	822928
1400 x 1000 x 300	822488	822496	822604	822929

Puerta interior	Tejadillo	Zócalo Al = 100 mm	Zócalo Al = 200 mm
	822783		
	822783		
	822784		
	822785		
	822786		
	822783		
822645	822785		
822645	822786		
	822788		
	822792		
	822795		
	822786		
822646	822787		
822646	822788		
822646	822789		
822646	822790		
	822792		
	822794		
822647	822787		
822647	822788		
822647	822789		
822647	822790		
	822791		
	822792		
	822793		
	822794		
822648	822795		
822648	822797	822656 + 822666	822661 + 822669
822648	822798	822656 + 822667	822661 + 822670
	822801	822657 + 822666	822662 + 822669
822649	822792		
822649	822793		
	822790		
822650	822795		
822650	822796	822656 + 822665	822661 + 822668
822650	822797	822656 + 822666	822661 + 822669
822650	822798	822656 + 822667	822661 + 822670
	822799		
	822801	822657 + 822666	822662 + 822669
	822802	822657 + 822667	822662 + 822670
822651	822796	822656 + 822665	822661 + 822668
822651	822797	822656 + 822666	822661 + 822669
822652	822800	822657 + 822665	822662 + 822668
822652	822801	822657 + 822666	822662 + 822669
822652	822802	822657 + 822667	822662 + 822670
822653	822797	822656 + 822666	822661 + 822669
822654	822801	822657 + 822666	822662 + 822669
822654	822802	822657 + 822667	822662 + 822670

	Tejadillo	Zócalo Al = 100 mm	Zócalo Al = 200 mm
	822801	822657 + 822666	822662 + 822669
	822804	822659 + 822666	822664 + 822669
	822803	822658 + 822666	822663 + 822669
	822803	822658 + 822666	822663 + 822669
	822804	822659 + 822666	822664 + 822669
	822805	822659 + 822667	822664 + 822670
	822803	822658 + 822666	822663 + 822669

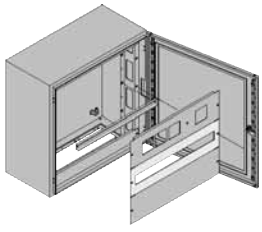
Accesorios



Soporte Modular Vertical

Kit soporte para el montaje de las tapas modulares y los perfiles DIN en pasos de altura 150 mm. Dispone de espacio para equipamento de 46 mm de altura.
Independiente de la profundidad del armario, el sistema podría ser utilizado en conjunto con la puerta transparente e incluso con la placa de montaje. Distancia entre la puerta y las tapas: 50 mm.
Con el fin de facilitar la instalación del equipo, el sistema puede ser montado y cableado fuera del armario para posteriormente ser fijado al interior. Dispone de aperturas en el perfil para facilitar el cableado.
El kit contiene dos perfiles verticales, tapas superior e inferior y material de montaje.
Material: Chapa de acero de 1,5 mm.
Acabado: Pintado en gris RAL 7035, con acabado texturado.

Para armario (Al x An)			
600 x 600	9 pasos de 50 mm	**822519**	1
600 x 800	9 pasos de 50 mm	**822520**	1
800 x 600	15 pasos de 50 mm	**822521**	1
800 x 800	15 pasos de 50 mm	**822522**	1
1000 x 600	18 pasos de 50 mm	**822523**	1
1000 x 800	18 pasos de 50 mm	**822524**	1
1200 x 600	21 pasos de 50 mm	**822525**	1
1200 x 800	21 pasos de 50 mm	**822526**	1



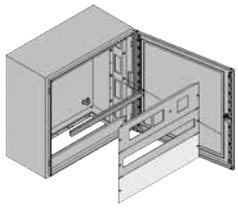
Tapa modular ranurada

Tapa modular suministrada con un perfil DIN por fila y material de fijación.
Material: Chapa de acero de 1,5 mm.
Acabado: Pintada en color gris RAL 7035

Para armario (An)			
600	1 fila - 24 módulos - h = 150	**822528**	1
600	1 fila - 24 módulos - h = 200	**822530**	1
600	2 filas - 48 módulos - h = 300	**822532**	1
600	3 filas - 72 módulos - h = 450	**822534**	1
600	4 filas - 96 módulos - h = 600	**822536**	1
800	1 fila - 35 módulos - h = 150	**822529**	1
800	1 fila - 35 módulos - h = 200	**822531**	1
800	2 filas - 70 módulos - h = 300	**822533**	1
800	3 filas - 105 módulos - h = 450	**822535**	1
800	4 filas - 140 módulos - h = 600	**822537**	1

Tapa modular ciega

Tapa ciega para espacio de reserva o equipos especiales.
Material: Chapa de acero de 1,5 mm.
Acabado: Pintado en color-gris RAL 7035



		Para armario (An)	
822548	1	600	1 pasos de 50 mm - h = 50
822550	1	600	2 pasos de 50 mm - h = 100
822553	1	600	3 pasos de 50 mm - h = 150
822555	1	600	4 pasos de 50 mm - h = 200
822557	1	600	6 pasos de 50 mm - h = 300
822559	1	600	9 pasos de 50 mm - h = 450
822561	1	600	12 pasos de 50 mm - h = 600
822563	1	600	18 pasos de 50 mm - h = 900
822549	1	800	1 pasos de 50 mm - h = 50
822551	1	800	2 pasos de 50 mm - h = 100
822554	1	800	3 pasos de 50 mm - h = 150
822556	1	800	4 pasos de 50 mm - h = 200
822558	1	800	6 pasos de 50 mm - h = 300
822560	1	800	9 pasos de 50 mm - h = 450
822562	1	800	12 pasos de 50 mm - h = 600
822564	1	800	18 pasos de 50 mm - h = 900

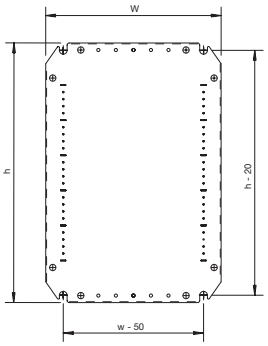
Chasis Modular

Para elementos estándar con una altura máxima de 68 mm. Distancia entre filas 125 mm. En caso necesario, la puerta estándar puede ser sustituida con puertas transparentes.
Material: Chapa de acero de 1,5mm.
Carril DIN: Acero galvanizado.
Acabado: Pintado en color gris RAL 7035, con acabado texturado.
Cantidad por embalaje: 2 perfiles verticales, 2 perfiles superior e inferior, tapa frontal troquelada con un carril DIN por fila y material de montaje.



		Para armario (Al x An)	
822638	1	300 x 250	2 filas - 16 módulos
822639	1	400 x 300	3 filas - 33 módulos
822640	1	500 x 400	3 filas - 48 módulos
822641	1	600 x 400	4 filas - 64 módulos
822642	1	600 x 600	4 filas - 108 módulos
822643	1	700 x 500	5 filas - 110 módulos
822644	1	800 x 600	6 filas - 162 módulos

Accesorios



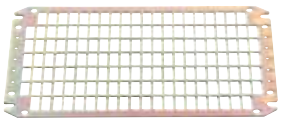
Placa de montaje

2,5 mm chapa de acero galvanizada

Para armario (Al x An)		
200 x 200	**822571**	1
250 x 200	**822572**	1
250 x 250	**822573**	1
300 x 250	**822574**	1
300 x 300	**822575**	1
300 x 600	**822576**	1
300 x 800	**822577**	1
300 x 1000	**822578**	1
300 x 1200	**822579**	1
350 x 250	**822580**	1
400 x 300	**822581**	1
400 x 400	**822582**	1
400 x 500	**822583**	1
400 x 600	**822584**	1
500 x 300	**822585**	1
500 x 400	**822586**	1
500 x 500	**822587**	1
600 x 400	**822588**	1
600 x 500	**822589**	1
600 x 600	**822590**	1
600 x 800	**822591**	1
700 x 500	**822592**	1
800 x 400	**822593**	1
800 x 600	**822594**	1
800 x 800	**822595**	1
800 x 1200	**822596**	1
1000 x 600	**822597**	1
1000 x 800	**822598**	1
1000 x 1000	**822599**	1
1200 x 600	**822600**	1
1200 x 800	**822601**	1
1200 x 1000	**822602**	1
1200 x 1200	**822603**	1
1400 x 1000	**822604**	1

Placa de montaje ranurada

Simplifica la instalación y montaje de equipo. Provista de taladros rectangulares de 26 x 11 mm, donde pueden desplazarse las tuercas. Material: chapa de acero galvanizado de 2,0 mm.

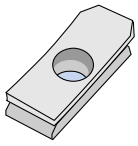


		Para armario (Al x An)
821456	1	250 x 250
821457	1	300 x 300
821458	1	400 x 300
821459	1	400 x 400
821460	1	500 x 400
821461	1	600 x 400
821462	1	600 x 500
821463	1	600 x 600
821464	1	800 x 600
821465	1	1000 x 800
822912	1	300 x 250
822913	1	350 x 250
822914	1	400 x 500
822915	1	400 x 600
822916	1	500 x 300
822917	1	500 x 500
822918	1	600 x 800
822919	1	700 x 500
822920	1	800 x 400
822921	1	800 x 800
822922	1	800 x 1200
822923	1	1000 x 600
822924	1	1000 x 1000
822925	1	1200 x 600
822926	1	1200 x 800
822927	1	1200 x 1000
822928	1	1200 x 1200
822929	1	1400 x 1000

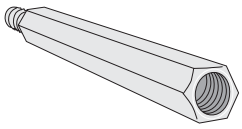
Tuercas para placas ranurada

M4	**821480**	1 set
M5	**821481**	1 set
M6	**821482**	1 set

Cantidad por embalaje: 100 unidades



Accesorios

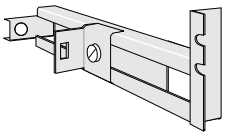


Pilaretes

Para el ajuste en profundidad de la placa de montaje, fijadas en los pernos del posterior del armario. Rosca M8.

Material: acero zincado.

L = 10	Embalaje con 50 piezas	**822627**	1 set
L = 12	Embalaje con 50 piezas	**822628**	1 set
L = 14	Embalaje con 50 piezas	**822629**	1 set
L = 16	Embalaje con 50 piezas	**822630**	1 set
L = 18	Embalaje con 50 piezas	**822631**	1 set
L = 20	Embalaje con 50 piezas	**822632**	1 set
L = 30	Embalaje con 50 piezas	**822633**	1 set
L = 40	Embalaje con 20 piezas	**822634**	1 set
L = 50	Embalaje con 20 piezas	**822635**	1 set
L = 55	Embalaje con 20 piezas	**822636**	1 set
L = 100	Embalaje con 20 piezas	**822637**	1 set



Guias para placa de montaje

Proporciona un un ajuste en profundidad de la placa de montaje, placa ranurada o sistema de perfiles de montaje.

Material: chapa de acero galvanizado.

Cantidad por embalaje:

Embalaje con 4 piezas.

	822622	1 set
P = 155		
	822623	1 set
P = 210		
	822624	1 set
P = 260		
	822625	1 set
P = 300		
	822626	1 set
P = 400		



Soporte para fijación mural

	822606	1 set

Material: chapa de acero zincado de 3 mm.

Cantidad por embalaje: 4 piezas

Zócalo: escuadras frontal y posterior

Permiten el cableado sin ninguna restricción.

Disponible en alto 100 y 200 mm.

Material:

Escuadras: chapa de acero de 2,5 mm.

Tapas: chapa de acero de 1,5 mm.

Acabado: pintado en color RAL 7022.



		Al x An
822655	1 set	100 x 400
822656	1 set	100 x 600
822657	1 set	100 x 800
822658	1 set	100 x 1000
822659	1 set	100 x 1200
822660	1 set	200 x 400
822661	1 set	200 x 600
822662	1 set	200 x 800
822663	1 set	200 x 1000
822664	1 set	200 x 1200

Puerta interior

Para controladores, indicadores luminosos, etc. Provista de posibilidad de apertura a derecha o izquierda. Distancia entre puertas: 35 mm. Superficie útil: Al 55, An 108. Material: chapa de acero de 1,5 mm de espesor.

Acabado: pintada en color gris RAL 7035.

Cantidad por embalaje: pieza con material de montaje.



		Para armario (Al x An)
822645	1	400 x 300
822646	1	500 x 400
822647	1	600 x 400
822648	1	600 x 600
822649	1	700 x 500
822650	1	800 x 600
822651	1	1000 x 600
822652	1	1000 x 800
822653	1	1200 x 600
822654	1	1200 x 800

Tapas laterales zócalo

Tapas laterales para completar el zócalo.

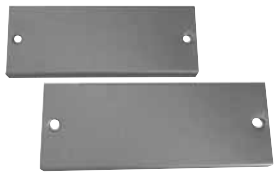
Material: chapa de acero de 1,5 mm.

Acabado: pintado en color RAL 7022.

Canidad por embalaje:

2 piezas en 100 mm de alto.

4 piezas en 200 mm de alto.



		Al x P
822665	1 set	100 x 260
822666	1 set	100 x 300
822667	1 set	100 x 400
822668	1 set	200 x 260
822669	1 set	200 x 300
822670	1 set	200 x 400

Accesorios



Puerta transparente con cristal

Para sustituir la puerta estándar, permite una amplia visión del equipo instalado dentro del armario.

Protección: IP55/NEMA 2

Material: chapa de acero de 1,5/2,0 mm y cristal de segurirdad.

Acabado: Pintada en color gris RAL 7035

Al	An	Área visible al	Área visible an	Núm. de cierres		
300	250	159	93	1	**822675**	1
300	300	159	143	1	**822676**	1
400	300	259	143	1	**822677**	1
400	400	259	243	1	**822678**	1
500	300	359	143	1	**822679**	1
500	400	359	243	1	**822680**	1
600	400	459	243	2	**822681**	1
600	500	459	343	2	**822682**	1
600	600	459	443	2	**822683**	1
700	500	559	343	2	**822684**	1
800	600	659	443	2	**822685**	1
1000	600	859	427	1(1)	**822686**	1
1000	800	859	627	1(1)	**822687**	1
1200	600	1059	427	1(1)	**822688**	1
1200	800	1059	627	1(1)	**822689**	1

(1) Cierre de varillas de 3 puntos



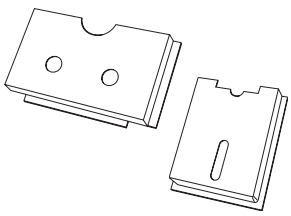
Retenedor de puerta

822753 1

Se monta en la puerta y nos permite mantenerla abierta a 90° y 110°.

Material: acero zincado.

Cantidad por embalaje: 1 pieza con material de montaje.



Portaplanos

811516 1

Autoadhesivo, para formato DIN A4.

Al x An = 180 x 325

832000 1

DIN A5 - transparente

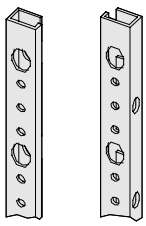
Al x An = 225 x 155

Interruptor de puerta

822754 1

Para activar cualquier dispositivo eléctrico o un sistema de seguridad. Suministrado con un soporte para fijar a izquierda o derecha del armario. También es posible fijar en combinación con el marco de la puerta. Entrada de cables PG 13,5. Aprobado. Capacidad de interrupción 6A/230V.

Accesorios



Perfiles de montaje puerta

Se montan en el interior de la puerta.

Material: chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor.

Cantidad por embalaje: par, con material de montaje.

Al = 200	822755	1
Al = 250	822756	1
Al = 300	822757	1
Al = 400	822758	1
Al = 500	822759	1
Al = 600	822760	1
Al = 700	822761	1
Al = 800	822762	1
Al = 1000	822763	1
Al = 1200	822764	1
Al = 1400	822765	1



Llaves

832022	1 set	Para cierre de seguridad No. V2432E (2 piezas)
832026	1	Para cierre de seguridad cuadrado 8 mm
832027	1	Para cierre de seguridad triángulo 8 mm
832072	1	Para cierre de seguridad triángulo 11 mm
832028	1	Para cierre de seguridad de doble pala 3 mm



Insertos

822767	1	DIN 3 mm
822768	1	DIN 5 mm
822769	1	Cuadrado 7 mm
822770	1	Triangulo 8 mm
822771	1	Cuadrado 8 mm
822773	1	Ranurado 2 x 4 mm

Cierre sin inserto

822766	1	

Cierres completos

822774	1	Estándar. Doble pala 3 mm
822775	1	Cierre por golpe. Doble pala 3 mm
811331	1	Cierre cilindrico con 2 llaves 2432E



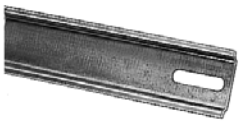
Manetas

Para armarios murales con 1, 2 ó 3 puntos de cierre



813146	1	Neutra
813152	1	Con llave 333
813153	1	Con llave 405E
813154	1	Con llave 455E
813155	1	Con llave 1242E
813156	1	Con llave 2432E
813157	1	Con llave 2433A
813168	1	Manecilla para candado

Accesorios







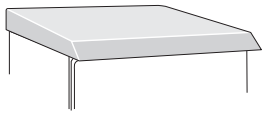


Perfiles galvanizados

890848	1	Perfil C 15 x 8 x 1 Longitud: 3 m
811176	1	Perfil C Asimétrico 33 x 15 x 1.5 Longitud: 3 m
811177	1	Perfil C 25 x 10 x 1 Longitud: 3 m
890847	1	Perfil DIN 35 x 7,3 x 1 Longitud: 3 m
811619	1	Perfil C 30 x 15 x 1.5 Longitud: 3 m
811363	25	Tuercas deslizantes para C 30 x 15 - M6
811365	50	Tuercas deslizantes para C 25 x 10 - M6

Tejadillo

Para utilizarse como proteccion exterior de un armario instalado individualmente. Diseñado con pendiente y vierteaguas. Material: chapa de acero de 1,5 mm. Acabado: pintado en color gris RAL 7032, con acabado texturado.



		An x P
822783	1	250 x 155
822784	1	250 x 210
822785	1	300 x 155
822786	1	300 x 210
822787	1	400 x 155
822788	1	400 x 210
822789	1	400 x 260
822790	1	400 x 300
822791	1	500 x 155
822792	1	500 x 210
822793	1	500 x 260
822794	1	500 x 300
822795	1	600 x 210
822796	1	600 x 260
822797	1	600 x 300
822798	1	600 x 400
822799	1	800 x 210
822800	1	800 x 260
822801	1	800 x 300
822802	1	800 x 400
822803	1	1000 x 300
822804	1	1200 x 300
822805	1	1200 x 400

Accesorios



Tapa para salida de cables

Tapa ciega para las aperturas salida de cables estándar.

Material: chapa de acero de 1,5 mm.

Acabado: pintada en color gris RAL 7035, con acabado texturado.

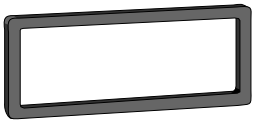
822816	1
Tamaño OS - para aberturas 110 x 56	
822817	1
Tamaño 1 - para aberturas 210 x 96	
822818	1
Tamaño 1S - para aberturas 210 x 56	
822819	1
Tamaño 2 - para aberturas 310 x 96	
822820	1
Tamaño 2S - para aberturas 310 x 56	
822821	1
Tamaño 3 - para aberturas 410 x 96	
822822	1
Tamaño 3S - para aberturas 410 x 56	
822823	1
Tamaño 4 - para aberturas 510 x 96	

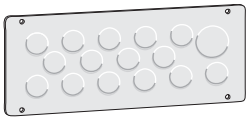
Junta de salida de cables

Junta para las tapas salidas de cables estándard.

Material: polietileno de 5 mm de espesor.

822847	1
Tamaño OS - para aberturas 110 x 56	
822848	1
Tamaño 1 - para aberturas 210 x 96	
822849	1
Tamaño 1S - para aberturas 210 x 56	
822850	1
Tamaño 2 - para aberturas 310 x 96	
822851	1
Tamaño 2S - para aberturas 310 x 56	
822852	1
Tamaño 3 - para aberturas 410 x 96	
822853	1
Tamaño 3S - para aberturas 410 x 56	
822854	1
Tamaño 4 - para aberturas 510 x 96	





Tapa con semitroqueles

Con semitroquelados según la tabla.

Material: chapa de acero de 1,5 mm de espesor.

Acabado: pintada en color gris RAL 7035, con acabado texturado.

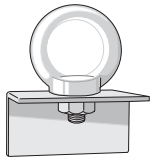
Para tamaño	16,5	20,5	25,5	32,5		
210 x 96	4	5	2	2	**822836**	1
210 x 96	12	-	1	1	**822837**	1
310 x 96	9	5	4	2	**822838**	1
310 x 96	21	-	1	1	**822839**	1
410 x 96	18	5	4	2	**822840**	1
410 x 96	21	10	-	-	**822841**	1
510 x 96	27	5	4	2	**822842**	1
510 x 96	18	14	3	1	**822843**	1
210 x 56	4	3	-	-	**822844**	1
310 x 56	6	3	1	-	**822845**	1
410 x 56	9	4	1	-	**822846**	1

Kit de elevación M12

822806	1 set

Según norma DIN 580.

Set con 2 piezas.



Notas



Grado de protección

IP66 / NEMA 4X, 12 y 13

Homologaciones

Características

- Incluye: placa de montaje, completa con puntos de toma de tierra.
- Embalaje de cartón reutilizable.

Armarios de fijación mural de 1 puerta, de acero inoxidable

Material

Cuerpo
Acero inoxidable 304 S15 de 1,5mm de espesor.
Bajo demanda, acero inoxidable 316.
Cuerpo plegado y soldado eléctricamente.
Puerta
Acero inoxidable 304 S15 de 1,5 mm, para medidas 1000 x 800 x 300 y tamaños superiores 2 mm de espesor. Bajo demanda, acero inoxidable 316.
Montada sobre el perfil frontal. Ángulo de apertura 130º. Las bisagras interiores son desmontables, y pueden fijarse para permitir la apertura a izquierda o derecha.
Con pernos soldados en el interior de la puerta para la colocación de los perfiles de montaje.
La protección está asegurada por medio de una junta de poliuretano inyectado.
Placa de montaje
Chapa de acero galvanizado de 2,5 mm de espesor.
Fijada sobre pernos M8. Todos los lados, a partir de 800mm, están plegados para incrementar la rigidez.
Cierre
Cierre DIN de 3mm, metálico cromado con movimiento de 90º.
Otros tipos de accionamientos están disponibles como accesorios.
Apertura para cables
Sin apertura para cables.
Acabados
Cuerpo exterior y puerta: pulido a 180º grit, acabado (0,8-1,2 micras)
Otros grados y acabados están disponibles bajo demanda.

Dimensiones ● Pág. F.98
Especificaciones para ofertas ● Guía técnica

Armarios de fijación mural de 1 puerta, de acero inoxidable

Al x An x P	Armarios con placa de montaje IP66	Dimensiones internas Al x An	Profundidad útil	No de cierres	Peso (kg)
Altura 300					
300 x 200 x 155	**824669**	270 x 150	135	1	5,6
Altura 400					
400 x 300 x 155	**824670**	370 x 250	135	1	8,3
400 x 400 x 210	**824672**	370 x 350	190	1	11,2
400 x 600 x 210	**824673**	370 x 550	190	1	15,8
Altura 500					
500 x 500 x 210	**824674**	470 x 450	190	1	17,0
Altura 600					
600 x 400 x 210	**824675**	570 x 350	190	2	15,8
600 x 600 x 210	**824676**	570 x 550	190	2	22,2
600 x 600 x 300	**824677**	570 x 550	280	2	25,2
600 x 800 x 300	**824678**	570 x 750	280	2	32,4
Altura 800					
800 x 600 x 210	**824679**	770 x 550	190	2	28,6
800 x 600 x 300	**824680**	770 x 550	280	2	32,3
800 x 800 x 210	**824681**	770 x 750	190	2	37,2
800 x 800 x 300	**824682**	770 x 750	280	2	42,0
Altura 1000					
1000 x 800 x 300	**824683**	970 x 750	280	3	51,5
Altura 1200					
1200 x 600 x 300	**824684**	1170 x 550	280	3	48,5
1200 x 800 x 300	**824685**	1170 x 750	280	3	59,5
1200 x 800 x 400	**824686**	1170 x 750	380	3	62,3
Altura 1400					
1400 x 800 x 400	**824687**	1370 x 750	380	3	78,1



Grado de protección

IP55 / NEMA 12

Homologaciones

Características

- Incluye: placa de montaje, completa con puntos para toma de tierra.
- Embalaje de cartón reutilizable.

Armarios de fijación mural de 2 puertas, de acero inoxidable

Material

Cuerpo
Acero inoxidable 304 S15 de 1,5 mm de espesor.
Bajo demanda, acero inoxidable 316.
Cuerpo plegado y soldado eléctricamente.
Puerta
Acero inoxidable 304 S15 de 1,5 mm, para medidas 1000 x 800 x 300 y tamaños superiores 2 mm de espesor. Bajo demanda, acero inoxidable 316.
Montada sobre el perfil frontal. Ángulo de apertura 130º. Las bisagras interiores son desmontables, y pueden fijarse para permitir la apertura a izquierda o derecha.
Con pernos soldados en el interior de la puerta para la colocación de los perfiles de montaje.
La protección está asegurada por medio de una junta de poliuretano inyectado.
Placa de montaje
Chapa de acero galvanizado de 2,5 mm de espesor.
Fijada sobre pernos M8. Todos los lados, a partir de 800 mm, están plegados para incrementar la rigidez. Ajustable en profundidad usando el accesorio guía para placa de montaje.
Cierre
Cierre DIN de 3 mm, metálico cromado con movimiento de 90º.
Otros tipos de accionamientos están disponibles como accesorios.
Apertura para cables
No incluyen placas pasacables como estándar para maximizar la estanqueidad y limpieza de líneas.
Acabados
Cuerpo exterior y puerta: pulido a 180º grit, acabado (0,8-1,2 micras)
Otros grados y acabados están disponibles bajo demanda.

Armarios de fijación mural de 2 puertas, de acero inoxidable

Al x An x P	Armarios con placa de montaje IP55	Dimensiones internas Al x An	Profundidad útil	No de cierres	Peso
Altura 1000					
1000 x 1000 x 300	**824688**	970 x 950	280	1*	59,5
1000 x 1200 x 300	**824689**	970 x 1150	280	1*	69,7
Altura 1200					
1200 x 1200 x 400	**824690**	1170 x 1150	380	1*	87,7

* 3 cierres de 3 puntos

Dimensiones ● Pág. F.99
Especificaciones para ofertas ● Guía técnica

Accesorios

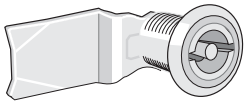


Soportes para fijación mural

824709	1 set

Material: chapa acero inox. 316, de 3 mm.

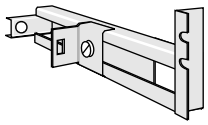
Embalaje: 4 piezas.



Cierre de acero inoxidable

824710	1

Doble pala de 3 mm



Guías para placa de montaje

Porporcionan un ajuste en profundidad de la placa de montaje, placa ranurada o sistema de perfiles. Material: chapa de acero galvanizado. Embalaje: 2 pares con material de montaje

822623	1 set

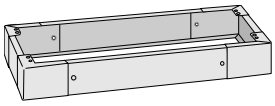
D = 210

822625	1 set

D = 300

822626	1 set

D = 400



Zócalos

Formado por cuatro escuadras y cuatro paneles unidos por tornillos

Material: chapa acero inox. 304 de 2 mm.

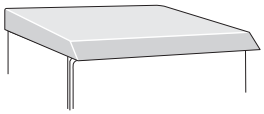
Al	An	P		
100	600	300	**824714**	1
100	800	300	**824715**	1
100	800	400	**824716**	1
100	1000	300	**824717**	1
100	1200	300	**824718**	1
100	1200	400	**824719**	1

Tejadillo

Para ser fijado como protección exterior de un armario instalado individualmente.

Diseñado con pendiente y vierteaguas.

Material: chapa acero inox. 304.



		Al	P
824720	1	400	210
824721	1	600	210
824722	1	600	300
824723	1	800	210
824724	1	800	300
824725	1	800	400
824726	1	1000	300
824727	1	1200	300
824728	1	1200	400



Descripción

Armario multiusos para ordenador, con diseño y colores atractivos. Suministrado en 2 colores, gris (RAL 7035) y marrón (RAL 7015) lo hacen adecuado para entornos comerciales e industriales.

Grado de protección

IP54 / NEMA 1 & 12

Homologaciones

Entrega estándar

- Estructura con puertas, paneles laterales superior e inferior, bandeja para teclado con bisagras y elementos de fijación.
- El suministro también incluye pernos de toma de tierra.
- Suministrado sobre un pallet con ancho idéntico al armario para permitir acoplarlos incluso embalados.
- Todo el material de embalaje es reciclable.

Dimensiones ● Pág. 104

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica

Valores disipación potencia

Armario industrial para PC

Material

Cuerpo
Chapa de acero pintado de 1,75 mm.
Perfiles abiertos soldados, con taladros a 25 mm conforme a DIN 43660. Dispone de patrón de taladros externo.
Puerta delantera
Chapa de cero pintado de 2,0 mm.
Superficie montada con las bisagras encubiertas.
Puerta del monitor
Área de la visión 375 x 455 milímetros para monitores de 14"-21". Completamente ajustable en altura con nuevo sistema de ajuste rápido.
Panel para teclado
Abisagrado, espacio para el ratón. Pintado en color gris/marrón de dos tonos. Anchura máxima del teclado 470 milímetros.
Puerta posterior
Chapa de acero pintado de 2,0 mm montada en superficie con las bisagras que permiten la abertura a izquierda y derecha.
Paneles laterales
Chapa de acero pintado de 1,5mm.
Extraibles, fijados al marco externo para permitir un fácil y rápido montaje. El acceso a los tornillos no es posible con las puertas cerradas.
Panel superior
Chapa de acero pintado de 1,5 mm.
Desmontable y fijado desde el interior.
Placas inferiores
Chapa de acero galvanizado de 1,5 mm.
Formado por 3 piezas para 600 mm de fondo y cuatro piezas para 800 mm de fijación de fondo.
Cierre
Cierre de varillas con 2 ó 4 puntos de fijación. No interfiere con el espacio interior del armario. Cerradura estándar doble pala de 3 milímetros. Puede ser sustituido por cualquier otro inserto, perfil cilíndrico o maneta. La puerta del monitor y teclado se suministran con llave.
Tomas de tierra
Todos los paneles se suministran con puntos para tomas de tierra.
Acabado en polvo
Pintura gris RAL 7035 de poliester en polvo conjuntamente con pintura RAL marrón 7015.

Armario industrial para PC

Al x An x P	Armarios
Altura 1600	
1600 x 600 x 600	**821332**
1600 x 600 x 800	**821333**

Armario Combinable, de 1 puerta



Grados de protección

IP56 / NEMA 4, 12, 13.

Homologaciones

Suministros estándar

- Estructura con puerta montada, panel postrerior, panel superior, tapas pasacables inferiores, placa de montaje*, refuerzo interior de puerta*.
- Pernos de toma de tierra.
- Suministrado en pallet con ancho idéntico al armario para permitir acoplarlos incluso embalados.
- Todo el material del embalaje es reciclable.

* no se incluye en armarios de ancho 400 para cableado.

Material

Estructura
Chapa de acero de 1,75 mm.
Perfiles abiertos soldados, con taladros a 25 mm conforme a DIN 43660. Dispone de patrón de taladros externo.
Puerta
Chapa de acero de 2,0 mm.
Montada sobre la estructura con bisagras que permiten la apertura hacia izquierda o derecha. Incluye el refuerzo de la puerta con taladros de 25 mm.
Paneles posteriores
Chapa de acero de 1,5 mm.
Si se requiere puede ser reemplazado por una puerta. Fijado con tornillos Torx M6.
Paneles laterales
Chapa de acero de 1,5 mm. Suministrados como accesorio.
Panel superior
Chapa de acero de 1,5 mm.
Desmontable
Tapas pasacables inferiores
Chapa de acero galvanizado de 1,5 mm.
Formada por 3 piezas.
Cierre
Cierre de varillas con 4 puntos de fijación para puerta simple y doble. Cierre de doble pala de 3mm estándar. Puede ser sustituido por cualquier otro inserto estándar de perfil cillindrico o maneta.
Placa de montaje
Chapa de acero galvanizado de 3 mm.
Doble plegado. Ajustable en profundidad en pasos de 25 mm.
Suministrada en el exterior del armario.
Tierras
Todos los paneles tienen toma de tierra.
Acabados
Pintado en color gris RAL 7035, con acabado texturado.

Dimensiones ● Pág. 100

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica
Valores disipación potencia

Versión Combinable, de 1 puerta





Al x An x P	Armarios con placa de montaje	Armarios sin placa de montaje
Altura 1800		
1800 x 400 x 500	-	**821200**
1800 x 600 x 400	**821201**	**821226**
1800 x 600 x 500	**821202**	**821227**
1800 x 800 x 400	**821203**	**821228**
1800 x 800 x 500	**821204**	**821229**
1800 x 1000 x 400	**821205**	**821230**
1800 x 1000 x 500	**821206**	**821231**
Altura 2000		
2000 x 400 x 400	-	**821207**
2000 x 400 x 500	-	**821208**
2000 x 400 x 600	-	**821209**
2000 x 600 x 400	**821210**	**821232**
2000 x 600 x 500	**821211**	**821233**
2000 x 600 x 600	**821212**	**821234**
2000 x 600 x 800	**821213**	**821235**
2000 x 800 x 400	**821215**	**821237**
2000 x 800 x 500	**821216**	**821238**
2000 x 800 x 600	**821217**	**821239**
2000 x 800 x 800	**821218**	**821240**
2000 x 1000 x 400	**821219**	**821241**
2000 x 1000 x 500	**821220**	**821242**
2000 x 1000 x 600	**821221**	**821243**
Altura 2200		
2200 x 600 x 600	**821222**	**821244**
2200 x 800 x 600	**821224**	**821245**
2200 x 800 x 800	**821225**	**821246**

Armario Combinable, de 2 puertas



Grados de protección

IP55 / NEMA 12, 13.

Homologaciones

Suministros estándar

- Estructura con puerta montada, panel superior, tapas pasacables inferiores, placa de montaje, refuerzo interior de puerta.
- El suministro también incluye pernos para toma de tierra.
- Suministrado sobre un palet con ancho idéntico al armario para permitir acoplarlos incluso embalados.
- Todo el material del embalaje es reciclable.

Material

Estructura
Chapa de acero de 1,75 mm.
Perfiles abiertos soldados, con taladros a 25 mm conforme a DIN 43660. Dispone de patrón de taladros externo.
Puertas
Chapa de acero de 2,0 mm.
Montada con cuatro bisagras. Incluye marco interior de refuerzo con patrón de taladros a 25mm. Las puertas no pueden invertirse.
Paneles posteriores
Chapa de acero de 1,5 mm.
Si se requiere puede ser reemplazado por una puerta.
Fijado con tornillos Torx M6.
Paneles laterales
Chapa de acero de 1,5 mm. Suministrados como accesorio.
Panel superior
Chapa de acero de 1,5 mm.
Desmontable.
Tapas pasacables inferiores
Chapa de acero galvanizado de 1,5 mm.
Formada por 3 piezas.
Cierre
Cierre de varillas con 4 puntos de fijación. Cierre DIN doble pala de 3 mm estándar. Puede ser sustituido por cualquier otro inserto estándar de perfil cilíndrico o maneta.
Placa de montaje
Chapa acero galvanizado 3 mm.
Doble plegado. Ajustable en profundidad en pasos de 25 mm.
Suministrada en el exterior del armario.
Tierras
Todos los paneles tienen toma de tierra.
Acabado
Pintado en color gris RAL 7035, con acabado texturado.

Dimensiones ● Pág. 101

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica
Valores disipación potencia

Armario Combinable, de 2 puertas





Al x An x P	Armarios con placa de montaje	Armarios sin placa de montaje
Altura 1800		
1800 x 800 x 500	**821247**	**821269**
1800 x 1000 x 400	**821248**	**821270**
1800 x 1000 x 500	**821249**	**821271**
1800 x 1200 x 400	**821250**	**821272**
1800 x 1200 x 500	**821251**	**821273**
1800 x 1600 x 400	**821252**	**821274**
Altura 2000		
2000 x 800 x 500	**821253**	**821275**
2000 x 1000 x 400	**821254**	**821276**
2000 x 1000 x 500	**821255**	**821277**
2000 x 1000 x 600	**821256**	**821278**
2000 x 1000 x 800	**821257**	**821279**
2000 x 1200 x 400	**821258**	**821280**
2000 x 1200 x 500	**821259**	**821281**
2000 x 1200 x 600	**821260**	**821282**
2000 x 1200 x 800	**821261**	**821283**
2000 x 1600 x 400	**821263**	**821285**
Altura 2200		
2200 x 1000 x 600	**821265**	**821287**
2200 x 1200 x 600	**821267**	**821289**



Grados de protección

IP66 / NEMA 4, 12, 13.
Para alcanzar el grado IP66, utilizar el kit juntas 821529 en el montaje de las placas inferiores.

Homologaciones

Suministros estándar

- Armario con puerta montada, panel posterior, panel superior, placas pasacables inferiores, placa de montaje, marco interior de refuerzo de puerta.
- El suministro también incluye pernos de toma a tierra.
- Suministrado sobre un palet con ancho idéntico al armario para permitir acoplarlos incluso embalados.
- Todo el material del embalaje es reciclable.

Dimensiones ● Pág. 102

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica

Valores disipación potencia

Armario Monobloc, de 1 puerta

Material

Estructura
Chapa de acero de 1,5 mm.
Plegado y soldado elécticamente y con patrón de taladros de 25 mm.
Puerta
Chapa de acero de 2,0 mm.
Montada sobre la estructura con bisagras que permiten la apertura hacia izquierda o derecha. Incluye el marco de refuerzo de la puerta con patrón de taladros de 25 mm.
Panel posterior
Chapa de acero de 1,5 mm.
Si se requiere puede ser reemplazado por una puerta. Fijado con tornillos Torx M6.
Panel superior
Chapa de acero de 1,5 mm.
Desmontable.
Tapas inferiores
Estructura en chapa de acero de 1,5 mm.
Formada por 3 piezas.
Cierre
Cierre de varillas con 4 puntos de fijación para puerta simple y doble. Cierre de doble pala de 3mm estándar. Puede ser sustituido por cualquier otro inserto estándard, perfil cilíndrico.
Placa de montaje
Estructura en chapa de acero galvanizado de 3 mm.
Doble plegado. Para desplazarla en profundidad se requieren los soportes 821413. Ajustable en profundidad en pasos de 25 mm.
Suministrada en el exterior del armario.
Tierras
Todos los paneles tienen toma de tierra.
Acabado
Pintado en color gris RAL 7035, con acabado texturado.

Armario Monobloc, de 1 puerta





Al x An x P	Armario con placa de montaje	Armarios sin placa de montaje
Altura 1600		
1600 x 600 x 400	**821291**	**821300**
1600 x 800 x 400	**821292**	**821301**
1600 x 1000 x 400	**821293**	**821302**
Altura 1800		
1800 x 600 x 400	**821294**	**821303**
1800 x 800 x 400	**821295**	**821304**
1800 x 1000 x 400	**821296**	**821305**
Altura 2000		
2000 x 600 x 400	**821297**	**821306**
2000 x 800 x 400	**821298**	**821307**
2000 x 1000 x 400	**821299**	**821308**



Grados de protección

IP55 / NEMA 12, 13.

Homologaciones

Suministros estándar

- Armario con puerta montada, panel posterior, panel superior, placas pasacables inferiores, placa de montaje, marco interior de puerta.
- El suministro también incluye pernos de toma a tierra.
- Suministrado sobre un pallet con ancho idéntico al armario para permitir acoplarlos incluso embalados.
- Todo el material del embalaje es reciclable.

Armario Monobloc, de 2 puertas

Material

Estructura
Chapa de acero de 1,5 mm.
Plegado y soldado eléctricamente y con patrón de taladros
Puertas
Chapa de acero de 2,0 mm.
Montada sobre la estructura con bisagras que permiten la apertura hacia izquierda o derecha. Incluye el marco de la puerta con taladros de 25 mm.
Panel posterior
Chapa de acero de 1,5 mm.
Si se requiere puede ser reemplazado por una puerta. Fijado con tornillos Torx M6.
Panel superior
Chapa de acero de 1,5 mm.
Desmontable.
Tapas inferiores
Chapa de acero galvanizado de 1,5mm.
Formada por 3 piezas.
Cierre
Cierre de varillas con 4 puntos de fijación. Cierre DIN doble pala de 3mm estándar. Puede ser sustituido por cualquier otro inserto estándar, perfil cilíndrico o maneta.
Placa de montaje
Estructura en chapa de acero de 3 mm.
Doble plegado. Para desplazarla en profundidad se requieren los soportes 821413. Ajustable en profundidad en pasos de 25 mm.
Suministrada en el exterior del armario.
Tierras
Todos los paneles se siministran con puntos para toma de tierra.
Acabado
Pintado en color gris RAL 7035, con acabado texturado.

Armario Monobloc, de 2 puertas





Al x An x P	Armarios con placa de montaje	Armarios sin placa de montaje
Altura 1600		
1600 x 1200 x 400	**821309**	**821314**
Altura 1800		
1800 x 1200 x 400	**821310**	**821315**
1800 x 1600 x 400	**821311**	**821316**
Altura 2000		
2000 x 1200 x 400	**821312**	**821317**
2000 x 1600 x 400	**821313**	**821318**

Dimensiones ● Pág. 103

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica
Valores disipación potencia

Version Combinable, de 1 puerta

Armarios con placa de montaje	Al x An x P	Panel lateral	Zócalo 100 mm frontal/trasero[1]	Zócalo 100 mm panel lateral[1]	Zócalo Perfil transversal	Zócalo ventilado frontal/trasero[1]
* 821200	1800 x 400 x 500	821338	821349	821367	821384	-
821201	1800 x 600 x 400	821337	821351	821366	821383	821379
821202	1800 x 600 x 500	821338	821351	821367	821384	821379
821203	1800 x 800 x 400	821337	821353	821366	821383	821380
821204	1800 x 800 x 500	821338	821353	821367	821384	821380
821205	1800 x 1000 x 400	821337	821354	821366	821383	821381
821206	1800 x 1000 x 500	821338	821354	821367	821384	821381
* 821207	2000 x 400 x 400	821340	821349	821366	821383	-
* 821208	2000 x 400 x 500	821341	821349	821367	821384	-
* 821209	2000 x 400 x 600	821342	821349	821368	821385	-
821210	2000 x 600 x 400	821340	821351	821366	821383	821379
821211	2000 x 600 x 500	821341	821351	821367	821384	821379
821212	2000 x 600 x 600	821342	821351	821368	821385	821379
821213	2000 x 600 x 800	821343	821351	821369	821387	821379
821215	2000 x 800 x 400	821340	821353	821366	821383	821380
821216	2000 x 800 x 500	821341	821353	821367	821384	821380
821217	2000 x 800 x 600	821342	821353	821368	821385	821380
821218	2000 x 800 x 800	821343	821353	821369	821387	821380
821219	2000 x 1000 x 400	821340	821354	821366	821383	821381
821220	2000 x 1000 x 500	821341	821354	821367	821384	821381
821221	2000 x 1000 x 600	821342	821354	821368	821385	821381
821222	2200 x 600 x 600	821344	821351	821368	821385	821379
821224	2200 x 800 x 600	821344	821353	821368	821385	821380
821225	2200 x 800 x 800	821345	821353	821369	821387	821380

* Sin placa de montaje

Version Combinable, de 2 puertas

Armarios con placa de montaje	Al x An x P	Panel lateral	Zócalo 100 mm frontal/trasero[1]	Zócalo 100 mm panel lateral[1]	Zócalo Perfil transversal	Zócalo ventilado frontal/trasero[1]
821247	1800 x 800 x 500	821338	821353	821367	821384	821380
821248	1800 x 1000 x 400	821337	821354	821366	821383	821381
821249	1800 x 1000 x 500	821338	821354	821367	821384	821381
821250	1800 x 1200 x 400	821337	821355	821366	821383	-
821251	1800 x 1200 x 500	821338	821355	821367	821384	-
821252	1800 x 1600 x 400	821337	821353 (x2)	821366	821383	821380 (x2)
821253	2000 x 800 x 500	821341	821353	821367	821384	821380
821254	2000 x 1000 x 400	821340	821354	821366	821383	821381
821255	2000 x 1000 x 500	821341	821354	821367	821384	821381
821256	2000 x 1000 x 600	821342	821354	821368	821385	821381
821257	2000 x 1000 x 800	821343	821354	821369	821387	821381
821258	2000 x 1200 x 400	821340	821355	821366	821383	-
821259	2000 x 1200 x 500	821341	821355	821367	821384	-
821260	2000 x 1200 x 600	821342	821355	821368	821385	-
821261	2000 x 1200 x 800	821343	821355	821369	821387	-
821263	2000 x 1600 x 400	821340	821353 (x2)	821366	821383	821380 (x2)
821265	2200 x 1000 x 600	821344	821354	821368	821385	821381
821267	2200 x 1200 x 600	821344	821355	821368	821385	-

Versión Monobloc, de 1 puerta

Armarios con placa de montaje	Al x An x P	Panel lateral	Zócalo 100 mm frontal/trasero[1]	Zócalo 100 mm panel lateral[1]	Zócalo Perfil transversal	Zócalo ventilado frontal/trasero[1]
821291	1600 x 600 x 400	-	821351	821366	821383	821379
821292	1600 x 800 x 400	-	821353	821366	821383	821380
821293	1600 x 1000 x 400	-	821354	821366	821383	821381
821294	1800 x 600 x 400	-	821351	821366	821383	821379
821295	1800 x 800 x 400	-	821353	821366	821383	821380
821296	1800 x 1000 x 400	-	821354	821366	821383	821381
821297	2000 x 600 x 400	-	821351	821366	821383	821379
821298	2000 x 800 x 400	-	821353	821366	821383	821380
821299	2000 x 1000 x 400	-	821354	821366	821383	821381

Versión Monobloc, de 2 puertas

Armarios con placa de montaje	Al x An x P	Panel lateral	Zócalo 100 mm frontal/trasero[1]	Zócalo 100 mm panel lateral[1]	Zócalo Perfil transversal	Zócalo ventilado frontal/trasero[1]
821309	1600 x 1200 x 400	-	821355	821366	821383	-
821310	1800 x 1200 x 400	-	821355	821366	821383	-
821311	1800 x 1600 x 400	-	821353 (2x)	821366	821383	821380 (2x)
821312	2000 x 1200 x 400	-	821355	821366	821383	-
821313	2000 x 1600 x 400	-	821353 (2x)	821366	821383	821380 (2x)

(1) Estándar Al = 100 mm. También disponible Al = 200 mm. Ver pág. 52 y 53.

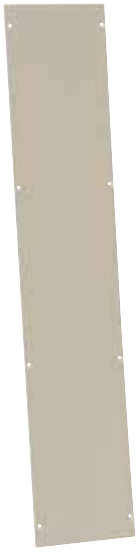
Barras de la fijación del cable	Placa de montaje ancha	Placa de montaje intermedia	Panel escritorio	Ventilación superior	Placa de separación
821513	-	821416	-	-	821783
821514	-	821416	821622	821716	821782
821514	-	821416	821622	821717	821783
821515	-	821416	821623	821720	821782
821515	-	821416	821623	821721	821783
821516	-	821416	-	821725	821782
821516	-	821416	-	821726	821783
821513	-	821417	-	-	821785
821513	-	821417	-	-	821786
821513	-	821417	-	-	821787
821514	821432	821417	821622	821716	821785
821514	821432	821417	821622	821717	821786
821514	821432	821417	821622	821718	821787
821514	821432	821417	821622	821719	821788
821515	821433	821417	821623	821720	821785
821515	821433	821417	821623	821721	821786
821515	821433	821417	821623	821722	821787
821515	821433	821417	821623	821723	821788
821516	821434	821417	-	821725	821785
821516	821434	821417	-	821726	821786
821516	821434	821417	-	821727	821787
821514	-	821418	821622	821718	821789
821515	-	821418	821623	821722	821789
821515	-	821418	821623	821723	821790

Barras de la fijación del cable	Placa de montaje ancha	Placa de montaje intermedia	Panel escritorio	Ventilación superior	Placa de separación
821515	-	821416	821623	821721	821783
821516	-	821416	-	821725	821782
821516	-	821416	-	821726	821783
821517	-	821416	821622 (2x)	821729	821782
821517	-	821416	821622 (2x)	821730	821783
821515 (x2)	-	821416	821623 (2x)	-	821782
821515	821433	821417	821623	821721	821786
821516	821434	821417	-	821725	821785
821516	821434	821417	-	821726	821786
821516	821434	821417	-	821727	821787
821516	821434	821417	-	821728	821788
821517	821435	821417	821622 (2x)	821729	821785
821517	821435	821417	821622 (2x)	821730	821786
821517	821435	821417	821622 (2x)	821731	821787
821517	821435	821417	821622 (2x)	821732	821788
821515 (x2)	-	821417	821623 (2x)	-	821785
821516	821434	821418	-	821727	821789
821517	821435	821418	821622 (2x)	821731	821789

Barras de la fijación del cable	Placa de montaje ancha	Placa de montaje intermedia	Panel escritorio	Ventilación superior	Placa de separación
821514	-	-	821622	821716	-
821515	-	-	821623	821720	-
821516	-	-	-	821725	-
821514	-	-	821622	821716	-
821515	-	-	821623	821720	-
821516	-	-	-	821725	-
821514	-	-	821622	821716	-
821515	-	-	821623	821720	-
821516	-	-	-	821725	-

Barras de la fijación del cable	Placa de montaje ancha	Placa de montaje intermedia	Panel escritorio	Ventilación superior	Placa de separación
821517	-	-	821622 (2x)	821729	-
821517	-	-	821622 (2x)	821729	-
821515 (2x)	-	-	821623 (2x)	-	-
821517	-	-	821622 (2x)	821729	-
821515 (2x)	-	-	821623 (2x)	-	-

Accesorios



Paneles laterales

Fácil ensamblaje. Sellado por una junta inyectada, de una pieza del poliuretano y montado con 8 tornillos.

Puede ser substituido por la puerta lateral.

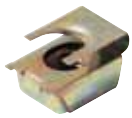
IP56 / NEMA 4, 12, 13.

Material: chapa de acero de 1,5 mm.

Acabado: pintado en color gris RAL 7035

Embalaje: 2 piezas.

Al	P		
1600	600	**821336**	1 set
1800	400	**821337**	1 set
1800	500	**821338**	1 set
1800	600	**821339**	1 set
2000	400	**821340**	1 set
2000	500	**821341**	1 set
2000	600	**821342**	1 set
2000	800	**821343**	1 set
2200	600	**821344**	1 set
2200	800	**821345**	1 set
2200	900	**821346**	1 set



Tuercas enjauladas

821347	1 set

M6 - para fijar los paneles laterales.

Embalaje: 50 piezas



Tornillos Torx

821348	1 set

Tornillos torx M6 x 16

Embalaje: 250 piezas

Escuadras, frontal y posterior zócalo

Secciones delanteras y posteriores del zócalo. Permiten el cableado sin ninguna restricción y en correspondencia con la norma VDE 0113. El zócalo esta formado por cuatro escuadras con tapas frontal y posterior, unidos con tornillos. Las tapas laterales del zócalo deben ser pedidas por separado (p. F.77).

Alturas de 100 y 200 milímetros.

Los zocalos de 200 milímetros de alto se entregan con una cubierta posterior para cablear siendo dos paneles desmontables de 100 milímetros de alto. La parte frontal es un panel de una sola pieza de 200 milímetros de altura. Todos los paneles tienen los bordes plegados.

Acabado: pintura color RAL 7022.

Embalaje: 1 juego de 4 esquinas incluyendo las cubiertas, 1 panel frontal y 1 panel trasero (2 paneles traseros para zocalos de 200 mm de alto)

Material de montaje: juego con el zócalo delantero y posterior.



		Al	An
821349	1 set	100	400
821351	1 set	100	600
821353	1 set	100	800
821354	1 set	100	1000
821355	1 set	100	1200
821357	1 set	100	1400
821358	1 set	200	400
821360	1 set	200	600
821361	1 set	200	800
821363	1 set	200	1000
821364	1 set	200	1200
821365	1 set	200	1400

Tapa inferior ventilada

Tapas inferiores ventiladas de 3 piezas. Se pueden usar en combinación con un zócalo ventilado.

Material: Chapa de acero zincado perfortado de 1,5 mm



		An	P
821390	1	600	600
821391	1	600	800
821392	1	800	600
821393	1	800	800

Accesorios



Tapas laterales zócalo

Tapas laterales para completar el zócalo. Paneles con doble pliegue para garantizar la máxima rigidez. Para zócalo de altura 200 mm, utilizar 2 tapas de 100 mm o 1 de 200mm

Material: chapa de acero de 2 mm

Acabado: Pintado en color RAL 7022

Embalaje: 2 piezas

Al	P		
100	400	**821366**	1 set
100	500	**821367**	1 set
100	600	**821368**	1 set
100	800	**821369**	1 set
100	1000	**821371**	1 set
200	400	**821372**	1 set
200	500	**821373**	1 set
200	600	**821374**	1 set
200	800	**821375**	1 set
200	1000	**821377**	1 set



Tapas ventiladas para zocalo

Tapas ventiladas desmontables frontal y posterior para sustituir las estándard ciegas del zocalo. Puede ser utilizado conjuntamente con las placas inferiores ventiladas. Permiten el cableado libre, según VDE 0113. El zócalo consiste de 4 escuadras y las cubiertas frontales dsmontables. Las tapas laterales deben pedirse por separado (ver tabla arriba).

Alturas de 100 y 200 milímetros. Los zocalos de 200 milímetros de alto se entregan con una cubierta posterior que consiste de dos paneles desmontables de 100 milímetros de alto. La tapa frontal es un panel de 200 milímetros de altura. Todos los paneles tienen los bordes plegados. Materiales: escuadras de 2,5 milímetros de acero zincado, paneles en 2 milímetros de acero.

Acabados: pintadas en color gris RAL 7022 con acabado texturado. Embalaje juego de 4 esquinas incluyendo las cubiertas, panel delantero y trasero con el material del montaje para los paneles laterales y los perfiles transversales. Juego con panel panel frontal y trasero.

An = 600	**821379**	1 set
An = 800	**821380**	1 set
An = 1000	**821381**	1 set

Perfiles laterales para zocalo

Actúan como estabilizadores cuando existe cableado entre armarios acoplados y las tapas laterales del zócalo dificultan el paso de cables. Puede ser utilizado con zócalos de 100 y 200 milímetros de alto.

Material: Chapa de acero de 2 mm.

Acabado: Pintado en color gris RAL 7022

Embalaje: 2 piezas.



	821383	1 set	P = 400
	821384	1 set	P = 500
	821385	1 set	P = 600
	821387	1 set	P = 800
	821389	1 set	P = 1000

Accesorios



Placa de montaje

Placa de montaje estándar. El Kit 821419 de soporte se ha de pedir por separado. Se puede montar en el lateral del armario usando el kit 821415.

Material: chapa de acero galvanizada de 3 mm.

Al	An	al	an		
1600	600	1494	494	**821395**	1
1600	800	1494	694	**821396**	1
1600	1000	1494	894	**821397**	1
1600	1200	1494	1094	**821398**	1
1800	500	1694	394	**821399**	1
1800	600	1694	494	**821400**	1
1800	800	1694	694	**821401**	1
1800	1000	1694	894	**821402**	1
1800	1200	1694	1094	**821403**	1
2000	500	1894	394	**821404**	1
2000	600	1894	494	**821405**	1
2000	800	1894	694	**821406**	1
2000	1000	1894	894	**821407**	1
2000	1200	1894	1094	**821408**	1
2200	600	2094	494	**821409**	1
2200	800	2094	694	**821410**	1
2200	1000	2094	894	**821411**	1
2200	1200	2094	1094	**821412**	1



Soportes de fijación placa de montaje

821414	1 set

Para una fijación extra a la placa de montaje, además de la fijación normal arriba y abajo.

Embalaje: 2 piezas.



Soportes ajustables placa de montaje

821413	1 set

Se utilizan para desplazar en profundidad la placa de montaje en pasos de 25 mm.

Material: Chapa de acero galvanizado de 3 mm.

Embalaje: 2 piezas.

Soportes para placa de montaje lateral

821415	1 set

Para montar la placa de montaje estándar en el lateral del armario.

Material: chapa de acero galvanizado de 3 mm.

Embalaje: 4 piezas.



Placa de montaje intermedia

Cubre el espacio entre los pares de placas de montaje adyacentes para proporcionar una superficie de montaje continua, cuando dos armarios se montan juntos.

Material: chapa de acero de 2mm



821416	1	Al = 1800
821417	1	Al = 2000
821418	1	Al = 2200

Kit soportes placa de montaje

821419	1

Para fijar las placas de montaje en la posición más retrasada de la parte posterior del armario, incluyendo los soportes del ajuste en profundidad en pasos de 25 milímetros. Los soportes son necesarios cuando se requiere una placa de montaje adicional.

Material: chapa de acero zincado de 3 mm

Embalaje: 2 soportes superiores y 2 soportes inferiores con material de montaje.



Placa de montaje optimizada

Debe ser montado en los perfiles deslizantes. La anchura nominal igual a la anchura del armario.

Material: chapa de acero galvanizado de 3 mm



		Al	An
821432	1	2000	600
821433	1	2000	800
821434	1	2000	1000
821435	1	2000	1200

Accesorios



Placa de montaje parcial

Puede ser montado en cualquier posición en altura o en profundidad dentro del patrón de agujeros de 25 milímetros. Los tamaños apropiados se pueden también utilizar en los laterales del armario usando los perfiles de profundidad. Para montaje de distintos niveles y facilitar el cambio de componentes. Material: chapa de acero galvanizado de 3mm.

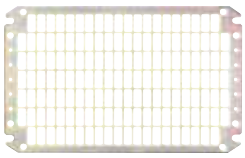
Para armario					
Al/An	An/Al	al/an	al/an		
400	400	294	294	**821420**	1
400	500	294	394	**821421**	1
600	400	494	294	**821422**	1
600	500	494	394	**821423**	1
600	800	494	694	**821424**	1
600	1000	494	894	**821425**	1
800	400	694	294	**821426**	1
800	800	694	694	**821427**	1
1000	400	894	294	**821428**	1
1000	800	894	694	**821429**	1
1200	400	1094	294	**821430**	1
1200	600	1094	494	**821431**	1

Perfil de montaje universal

40mm de anchura y 25 mm altura.
Se puede montar en todas direcciones del armario.
Suministro de 4 perfiles, con elementos de montaje. Puede usarse en combinación con los perfiles de fijación rápida.
2 filas de agujeros para tuercas enjauladas y tornillos autorroscantes.
Material: chapa de acero zincada
Embalaje: 4 piezas.



821442	1 set	L = 400
821443	1 set	L = 500
821444	1 set	L = 600
821445	1 set	L = 800
821446	1 set	L = 1000
821447	1 set	L = 1200
821448	1 set	L = 1600
821449	1 set	L = 1800
821450	1 set	L = 2000
821451	1 set	L = 2200



Placa de montaje Telequick

Simplifica la instalación del equipo.
Taladros rectangulares 26x11 para obtener cualquier posición de las tuercas de jaula.
Las tuercas se pueden mover a lo largo del agujero rectangular.
Material: chapa de acero de 2 mm.

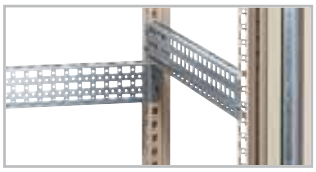
Para armario			
Al	An		
500	400	**821460**	1
600	400	**821461**	1
600	500	**821462**	1
600	600	**821463**	1
800	600	**821464**	1
1000	800	**821465**	1

Perfil divisor vertical

Fijada en el centro del frontal de los armarios de ancho 1200 o 1600mm, proporciona todas las facilidades de montaje de armarios con ancho 600 o 800 mm.
Esto permite la fijación separada del equipo, tales como marcos giratorios, perfiles, etc. en la parte derecha o izquierda del armario. Ajustable en profundidad en pasos de 25 mm.
Material: chapa de acero zincada de 2 mm. Embalaje: 2 piezas.



		Para armario
821466	1 set	Al = 1600
821467	1 set	Al = 1800
821468	1 set	Al = 2000
821469	1 set	Al = 2200



Perfiles de fijación rápida

Puede usarse en anchura o profundidad directamente en los perfiles del armario o en combinación con la placa de montaje.
Tienen doble pliegue para mayor rigidez y 3 filas de agujeros para tuercas enjauladas y tornillos autorroscantes.
Material: Chapa de acero zincada

Para armario			
An/P	an/p		
400	335	**821436**	1 set
500	435	**821437**	1 set
600	535	**821438**	1 set
800	735	**821439**	1 set
1000	935	**821440**	1 set
1200	1135	**821441**	1 set

Perfil divisor vertical en profundidad		Para armario
821470	1 set	P = 400
821471	1 set	P = 500
821472	1 set	P = 600
821473	1 set	P = 800

En combinación con el perfil divisor vertical se consigue una separación total en dos compartimentos en un mismo armario. Puede utilizarse en combinación con los perfiles de fijación rápida y los de montaje universal.
Material: chapa de acero zincada
Embalaje: 2 piezas.



Accesorios



Soportes de fijación

	821474	1 set
	821475	1 set

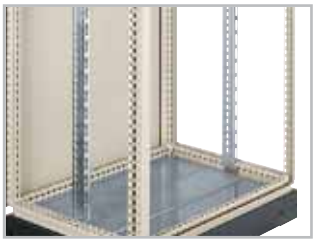
Utilice los soportes de fijación 821474 para el montaje vertical (profundidad) de los perfiles divisores, en armarios de 1200 mm de ancho. Utilice los soportes de fijación 821475 para el montaje vertical (profundidad) de los perfiles divisores, en armarios de 1600 mm de ancho.
Material: chapa de acero zincada.
Embalaje: 4 piezas.



Perfil transversal

Permite el deslizamiento transversal en el armario de placas de montaje optimizadas o estándar. Ajustable en profundidad a pasos de 25 mm.
Material: 2 mm de chapa de acero galvanizado. Embalaje: 2 piezas.

Para armario		
An = 600	**821452**	1 set
An = 800	**821453**	1 set
An = 1000	**821454**	1 set
An = 1200	**821455**	1 set



Barras de montaje vertical

Perfiles verticales con taladros de 25 mm para montar equipos sobre perfiles DIN. Ajustable en profundidad en pasos de 2,5 mm.
Material: 2 mm de chap de acero zincada.
Embalaje: 2 piezas.

Para armario		
Al = 1600	**821476**	1 set
Al = 1800	**821477**	1 set
Al = 2000	**821478**	1 set
Al = 2200	**821479**	1 set



Tuercas para placas telequick

	821480	1 set
M4		
	821481	1 set
M5		
	821482	1 set
M6		

Embalaje: 100 piezas

Kit de unión externo

	821485	1 set

Soporte para el acoplamiento de armarios (unión).
El sistema fija directamente los armarios en una unión muy rígida y facilita la conexión de tierra directamente entre las estructuras del conjunto de armarios.
Material: chapa de acero zincada
(6 piezas).



Kit de unión interno

	821486	1 set

Los soportes proporcionan un refuerzo rígido del armario.
Material: 3 mm de chapa de acero zincada.
Embalaje: 6 piezas



Kit de unión de refuerzo entre esquinas (interno)

	821487	1 set

Estos soportes rígidos proporcionan un refuerzo adicional en armarios combinados, cuando se monta equipo pesado.
Material: 3 mm de chapa encincada
Embalaje: 4 piezas.



Kit para combinar en esquinas (L)

	821488	1 set

Para acoplamiento de armarios, frontal con lateral o lateral con lateral. De este modo se asegura el grado IP.
Material: 1.5 mm sheet steel
Acabado: Pintado en color RAL-7035.





Kit para combinar en profundidad

Para combinar armarios en profundidad.
Material: perfiles en chapa de acero de 2,0 mm y tapas en 1,5mm.
Protección: IP55
Acabado: estructura en pintura en polvo color RAL 7035



		Para armario
821489	1	Al = 1600
821490	1	Al = 1800
821491	1	Al = 2000

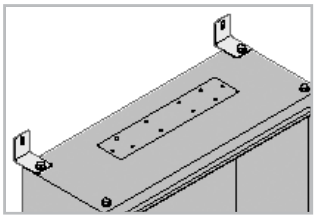
Accesorios



Cáncamos

821493	1 set

Rosca M12. Cumple con los requisitos para transporte según la norma DIN 580.
Embalaje: 2 piezas.



Soporte mural

821492	1 set

Para fijar el armario a la pared usando los tornillos M12 en la tapa superior.
Evita que el armario incline el exceso como por ejemplo a bordo de naves.
Embalaje: 2 piezas.
(Disponible bajo demanda.)



Dispositivo de levantamiento

821494	1 set

Diseñado para distribuir el peso de dos armarios unidos al ser levantados. Para una aplicación óptima montarlos con las uniónes CCM.
Material: chapa de acero zincada de 5 mm.
Embalaje: 4 piezas.



Tuercas enjauladas

821495	1 set

Diseñadas para uso universal en la estructura y en el sistema flexible de perfiles.
Embalaje: 50 piezas.



Tornillos de acero

821496	1 set

Tornillo de acero M6 x 12 para tuerca enjaulada.
Embalaje: 250 piezas.

Tornillos autorroscantes Torx

821497	1 set

Tornillos autorroscantes Torx de M6 x 12
Embalaje: 250 piezas.



Tornillos autorroscantes

Tornillos autoroscantes Torx para fijación de accesorios, perfiles, toma de tierra, etc.
Embalaje: 250 piezas.

821498	1 set

M5

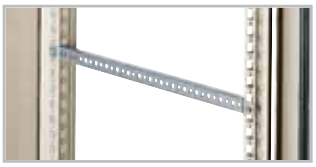
821499	1 set

M6



Perfil de montaje lateral

Para la fijación de cables, guías, etc, en el lateral o a lo ancho del armario.
Material: chapa de acero zincada de 2 mm
Embalaje: 2 piezas.



		Para armario
821500	1 set	An/P = 400
821501	1 set	An/P = 500
821502	1 set	An/P = 600
821503	1 set	An/P = 800

Barras portadoras

Para dispositivos pesados tales como transformadores, se fija en el fondo del armario.
Material: chapa de acero zincada de 3 mm
Embalaje: 2 piezas



		Para armario
821504	1 set	An/P = 400
821505	1 set	An/P = 500
821506	1 set	An/P = 600
821507	1 set	An/P = 800

Accesorios



Barra inferior fijación cables

Montada en placas inferiores. Permite la fijación de abrazaderas para los cables de entrada. Totalmente ajustable en profundidad

Material: chapa de acero zincada de 2 mm de espesor.

Embalaje: 2 piezas.

Para armario		
An = 400	**821508**	1 set
An = 600	**821509**	1 set
An = 800	**821510**	1 set
An = 1000	**821511**	1 set
An = 1200	**821512**	1 set



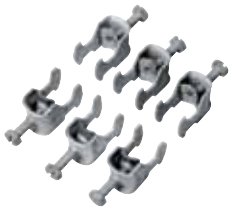
Barra inferior cables

Montada en la parte inferior de la tapa salida de cables, asegurando la entrada maxima de la apertura de cables. Permite la fijación de abrazaderas para los cables de entrada.

Ajustable en profundidad.

Material: Chapa de acero zincada de 2 mm de espesor. Embalaje: 2 piezas.

Para armario		
An = 400	**821513**	1 set
An = 600	**821514**	1 set
An = 800	**821515**	1 set
An = 1000	**821516**	1 set
An = 1200	**821517**	1 set



Abrazaderas para cables

Para asegurar la fijación de cables a las barras fijas. Mantiene el cable en su posición y soporta su peso.

Material: acero zincado

Embalaje: 25 piezas

Tamaño		
06-12 mm	**821518**	1 set
10-14 mm	**821519**	1 set
12-16 mm	**821520**	1 set
14-18 mm	**821521**	1 set
18-22 mm	**821522**	1 set
22-26 mm	**821523**	1 set
26-30 mm	**821524**	1 set
30-34 mm	**821525**	1 set
34-38 mm	**821526**	1 set
38-42 mm	**821527**	1 set
56-64 mm	**821528**	1 set

Junta para la entrada de cables y junta para la placa inferior

821529 1

La parte inferior del armario esta protegida por el uso de una junta adhesiva aplicada alrededor de la apertura inferior. Puede complementarse con una espuma adhesiva situada en la zona de entrada de cables de las tapas inferiores. La elasticidad y el tamaño de esta espuma aseguran una gran protección alrededor de los cables. Embalaje: 1,6 m espuma adhesiva (30 x 25 mm) y 6 m junta adhesiva (4.5 x 8mm).



Junta EMC para tapa salida cables

821530 1

La parte inferior del armario esta protegida por el uso de una junta adhesiva aplicada alrededor de la apertura inferior. Puede complementarse con una espuma adhesiva EMC situada en la zona de entrada de cables de las tapas inferiores. La elasticidad y el tamaño de esta espuma aseguran una gran protección alrededor de los cables.

Embalaje: 1,6 m espuma adhesiva EMC y 6 m de junta adhesiva



Cable puesta a tierra

Para conexión a tierra entre elementos del armario. Embalaje: 10 piezas.

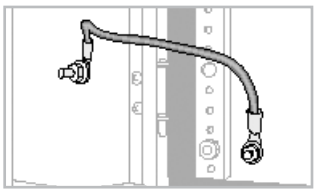
Mat.: 6 mm² cable de cobre (amarillo-verde).

821533 1 set

L = 220 - M8 x M6

821534 1 set

L = 300 - M8 x M8



Conectores para puesta a tierra

Conectores para fijar las trenzas y cables para puesta a tierra en paneles, placa de montaje o perfiles. Embalaje: 10 unidades

821537 1 set

M6

821538 1 set

M8



Conector para puesta a tierra

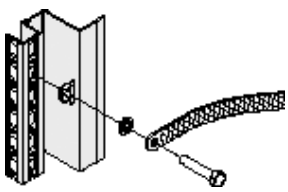
Para fijar los cables y las trenzas de puesta a tierra en los taladros de la estructura del armario. Embalaje: 10 unidades.

821531 1 set

M6

821532 1 set

M8



Accesorios



Trenza para tierra

Para conexión a tierra entre armarios combinados.

L = 300 mm.

Embalaje: 10 unidades

	821535	1 set

Sección = 16 mm²

Ø taladros = 8,5 mm - ancho trenza = 15 mm

	821536	1 set

Sección = 25 mm²

Ø taladros = 0,5 mm - ancho trenza = 23 mm



Puerta plena de acero

Puerta estándar equipada con cierre DIN 3 mm y marco de refuerzo.

El kit de accesorios para la puerta (bisagras, sistema de cierre, etc.) debe ser pedido por separado. Permite todas las opciones del sistema de cierre y bisagras 180°.

Material: chapa de acero de 2,0 mm.

Acabado: pintada en color gris RAL 7032, con acabado texturado.

Al	An		
1600	600	**821541**	1
1800	600	**821542**	1
1800	800	**821543**	1
2000	600	**821544**	1
2000	800	**821545**	1
2200	600	**821557**	1
2200	800	**821558**	1

Puerta transparente

Puerta estándar con cristal de seguridad para una clara visión de la aparamenta instalada dentro del armario. Permite todas las opciones de cerraduras.

Se necesita un Kit de bisagras y cierre cuando no se está sustituyendo la puerta estándar.

Protección: corresponde con IP55.

Material: chapa de acero de 2 mm.

Cristal de seguridad de 4 mm.

Acabado: pintada en color gris RAL 7035, con acabado texturado.



		Al x An	al x an
821561	1	1600 x 600	1376 x 415
821562	1	1800 x 600	1576 x 415
821563	1	1800 x 800	1576 x 615
821564	1	2000 x 600	1776 x 415
821565	1	2000 x 800	1776 x 615
821566	1	2200 x 600	1976 x 415
821567	1	2200 x 800	1976 x 615

Puerta lateral

Para reemplazar el panel lateral, facilitando el acceso a los equipos instalados en el interior del armario. Cierre DIN de 3 mm.

Material: chapa de acero de 2,0 mm.

Acabado: pintada en color gris RAL 7032, con acabado texturado.



		Al x P
821609	1	1800 x 500
821610	1	1800 x 600
821611	1	2000 x 500
821612	1	2000 x 600

Kit de montaje puerta

Para fijar una puerta en la parte posterior del armario.

Embalaje: 4 bisagras estándar, 4 puntos de cierre y material de fijación.

	821617	1

Para armarios de puerta simple

	821618	1

Para armarios de puerta doble



Accesorios



Interruptor de puerta

821577	1

Para activar cualquier dispositivo eléctrico o un sistema de seguridad.
Se monta en los taladros de la estructura del armario. Entrada de cables M20.
Aprobado UL-CSA.
Capacidad de interrupción 6A/230V.







Iluminación de armarios

230V 50/60Hz 11W
Fijación magnética
355 x 65 x 65 mm

818192	1

Con toma "Schuko" 250V/16A sin tapa

818112	1

Con toma "CEBEC" 250V/16A sin tapa

818191	1

Tapa para lámpara

Puerta interior

Para protección del aparellaje en el interior del armario. Para ser utilizada en combinación con la puerta plena estándar o transparente y la placa de montaje.
Distancia mínima entre puertas 80 mm.
Ajustable en profundidad en pasos de 12,5 mm.
Material: chapa de acero de 1,5mm.
Acabado: pintada en color gris RAL7032, con acabado texturado.
Embalaje: puerta con manecilla y cierres de poliamida DIN de 3 mm y material de montaje.



		Al	An
821613	1	1800	600
821614	1	1800	800
821615	1	2000	600
821616	1	2000	800

Bisagras 180°

821619	1 set

Permite una apertura de la puerta 180°, incluso en armarios combinados.
Material: Zamak inyectado.
Color: Azul. - Embalaje: 4 piezas.



Retenedor de puerta

821620	1

Para el bloqueo de la puerta en posición abierta. Montaje directo al marco de la puerta y al perfil del armario, manteniendo el espacio libre de montaje.



Rueda posicionadora

821621	1 set

Para nivelación de la puerta al cerrarla, cuando se instala con aparamenta pesada (unidades de refrigeración, etc).
Montado directamente en la parte inferior del marco de la puerta.
Embalaje: 2 piezas.



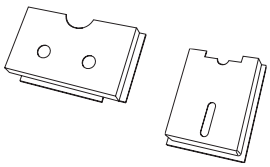
Accesorios



Panel escritorio

Se monta directamente sobre el marco de la puerta y proporciona una superficie estable para planos, documentación, ordenador o instrumentación de medida. La mesa es abatible e integrada en el interior del marco de la puerta. Ofrece un sistema de posicionado automático en ángulos de 55, 70 y 90 grados.
Puede montarse en puertas de 000mm de ancho mediante accesorio.
Material: Chapa de acero galvanizado de 1,5mm.
Acabado: Pintada en color gris RAL 7032, con acabado texturado.
Embalaje: 1 mesa con material de montaje

An = 600	**821622**	1
An = 800	**821623**	1



Portaplanos

811516	1

DIN A4 - An x Al = 325 x 180

832000	1

DIN A5 - transparente
Al x An = 225 x 155



Portaplanos

Un amplio portaplanos fabricado en chapa de acero. Fijado directamente al marco de la puerta.
Profundidad útil: 68mm.
Material: chapa de acero de 1,5 mm.
Acabado: Pintado en color gris RAL 7035, con acabado texturado.
Embalaje: pieza con material de montaje.

An = 500/1000	**821625**	1
An = 600/1200	**821626**	1
An = 800/1600	**821627**	1
An = 1000	**821628**	1

Perfiles de montaje en puerta

Barras de montaje horizontal con taladros de paso 25 mm. Se fija directamente sobre el marco de la puerta. Para un montaje fácil de equipo ligero, utilizando tuercas deslizantes, guías de cables, etc.
Material: chapa de acero galvanizado de 1,5 mm. Embalaje: 2 barras con material de montaje.



821633	1 set	An = 400
821634	1 set	An = 500
821635	1 set	An = 600
821636	1 set	An = 800
821637	1 set	An = 1000

Tubo flexible

Para protección de los cables cuando se instalen entre la placa de montaje y la puerta o el marco giratorio. De gran flexibilidad y libre de halógenos.
Material: polietileno
Embalaje: 25 m



821638	1 set	Ø = 16
821639	1 set	Ø = 29
821640	1 set	Ø = 36
821641	1 set	Ø = 48

Soporte universal para tubo

Puede montarse horizontal o verticalmente en el sistema de taladros de 25 mm del refuerzo de la puerta, marco del armario o perfiles. Fabricado en policarbonato.
Embalaje: 10 piezas



821642	1 set	Ø = 16
821643	1 set	Ø = 29
821644	1 set	Ø = 36
821645	1 set	Ø = 48

Tubo flexible

Para protección de los cables cuando se instalen entre la placa de montaje y la puerta o el marco giratorio. De gran flexibilidad y libre de halógenos.
Material: Poliamida. Aprobado por UL.
Embalaje: 25 m

821646	1 set	Ø = 16
821647	1 set	Ø = 29
821648	1 set	Ø = 36
821649	1 set	Ø = 48

Accesorios



Puerta con unidad de refrigeración

Puerta estándar con unidad de refrigeración. Un diseño atractivo que combina perfectamente con cualquier máquina o sistema. Refrigeración óptima gracias al largo recorrido del aire en su circuito. Chasis de aluminio y acero inoxidable. Fiabilidad bajo condiciones extremas ya que su circuito electrónico está climatizado, porque va instalado en el interior de la unidad de refrigeración. Indicador de luz en la parte delantera. Equipada con cierre de seguridad DIN de 3 mm.
Protección: IP54 para el armario, IP34 para el medio ambiente (IEC60529) cuando se usa según recomendaciones.
Material: puerta de 2 mm y cubierta de refrigeración en chapa de acero de 1,5 mm.
Acabado: pintado en colorgris RAL 7032.
Embalaje: 1 pieza.

Al	An	Watt	Volt		
1800	600	1000	230	**821650**	1
1800	600	1500	230	**821651**	1
1800	600	2000	400	**821652**	1
1800	600	2500	400	**821653**	1
1800	800	1000	230	**821654**	1
1800	800	1500	230	**821655**	1
1800	800	2000	400	**821656**	1
1800	800	2500	400	**821657**	1
2000	600	1000	230	**821658**	1
2000	600	1500	230	**821659**	1
2000	600	2000	400	**821660**	1
2000	600	2500	400	**821661**	1
2000	800	1000	230	**821662**	1
2000	800	1500	230	**821663**	1
2000	800	2000	400	**821664**	1
2000	800	2500	400	**821665**	1



Unidad de ventilación forzada

Para su montaje en la parte superior del armario, proporcionando un alto flujo de aire y un bajo nivel de ruido gracias al uso de un ventilador centrífugo. Se suministra con junta para asegurar la protección IP33/NEMA. Flujo del aire: 450 m^3/h. Nivel de ruido: 61dB. Máx. temperatura: 50ºC Aprobación UL. Material: chapa de acero de 1,5 mm. Acabado: pintado color RAL 7035. Embalaje: 1 ventilador con cables de conexión y elementos de fijación.

821666 1

230VAC - 50/60Hz

821667 1

115VAC - 50/60Hz

Unidad para ventilación natural

821668 1

Para ser instalada en el panel superior y proporcionar ventilación natural al armario. Dispone de junta de estanqueidad para protección IP33.
En combinación con el kit filtro de salida se consigue un nivel de protección IP43.
Material: chapa de acero de 1,5mm.
Acabado: pintado en color gris RAL 7035.
Embalaje: unidad de ventilación con material de montaje.



Manecilla

821670 1

Para inserto



Manecilla giratoria

821671 1

Neutro



Manecilla-T

821706 1

Sin cerradura



Manecillas giratorias

821690 1

Para perfiles semicilíndricos.

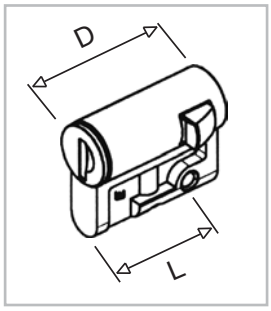


Accesorios



Llaves

832022	1 set	Para cierre de seguridad No. V2432E (2 piezas)
832026	1	Para cierre de seguridad 8 mm cuadrado
832027	1	Para cierre de seguridad 8 mm triángulo
832072	1	Para cierre de seguridad 11 mm triángulo
832028	1	Para cierre de seguridad doble pala 3 mm





Cerraduras de perfil semicilíndrico

estándar: D = 40 mm - L = 30,5 mm

Bajo pedido: D = 45 mm - L = 35,5 mm

821886	1	Con 2 llaves V2432-E
821885	1	Con 2 llaves 1242-E
821886	1	Con 2 llaves 455-E
821887	1	Con 2 llaves 405-E
832002	1	Con llave cuadrada, 8 mm
832003	1	Con llave triangular, 8 mm

Insertos

Sin mecanismo de cierre

Manecilla T

821672	1	Doble pala 3 mm
821675	1	Cuadrado 8 mm
821676	1	Triángulo 7 mm
821677	1	Triángulo 8 mm

Ventilador

220-240 V. Flujo de aire 160 m^3/h.

Se suministra con rejilla protectora y tornillos de fijación.

821738	1	Para montaje interior
821739	1	Para montaje superior
821740	1	Kit del cableado. Máximo 6 ventiladores.



Tapa superior para ventiladores

Para montaje de hasta 6 ventiladores (821739). Se puede montar en combinación con el techo ventilado. Las aperturas sin ventilador se pueden cubrir con tapas de ventilación (821716-821732).

Material: chapa de acero de 2 mm.



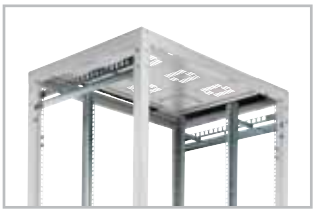
		An x P
821733	1	600 x 600
821734	1	600 x 800
821735	1	800 x 600
821736	1	800 x 800
821737	1	800 x 900

Placa de cierre

Cierre de las aberturas para ventiladores, no utilizados.

Material: chapa de acero de 1,5 mm

821862	1	



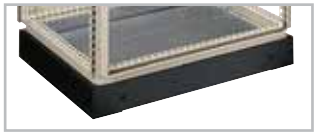
Accesorios



Techo ventilado

Techo bajo con aberturas de 2,5 mm y filtro. Incrementa la altura del armario en 40 mm. IP31 y NEMA 1.
Resistencia a la temperatura: 100°C
Material: chapa de acero de 1,5mm
Acabado: pintado color RAL 7035
Filtro: material EU4 según DIN24185
Embalaje: techo con filtro y piezas de montaje.

An x P		
600 x 400	**821716**	1
600 x 500	**821717**	1
600 x 600	**821718**	1
600 x 800	**821719**	1
800 x 400	**821720**	1
800 x 500	**821721**	1
800 x 600	**821722**	1
800 x 800	**821723**	1
800 x 900	**821724**	1
1000 x 400	**821725**	1
1000 x 500	**821726**	1
1000 x 600	**821727**	1
1000 x 800	**821728**	1
1200 x 400	**821729**	1
1200 x 500	**821730**	1
1200 x 600	**821731**	1
1200 x 800	**821732**	1



Tapa inferior ventilada

Tapas inferiores ventiladas de 3 piezas. Se pueden usar en combinación con un zócalo ventilado.
Materal: chapa de acero zincado perforado de 1,5mm.

An x P		
600 x 600	**821390**	1
600 x 800	**821391**	1
800 x 600	**821392**	1
800 x 800	**821393**	1
800 x 900	**821394**	1



Kit de elevación techo

	821746	1

Proporciona ventilación levantando el techo 15 mm.
Material: acero zincado.
Embalaje: 4 piezas con material de montaje.

Perfiles de montaje para la bandeja telescópica

Perfiles para su montaje parcial o total en profundidad. Material: chapa de acero zincada de 2 mm. Embalaje: 2 piezas

Profundidad 600	**821872**	1 set
Profundidad 800	**821873**	1 set

Bandeja ventilada

Para montar directamente sobre la estructura del armario. Capacidad de carga 50 Kg. Material: chapa de acero perforada de 2 mm. Acabado: pintada en color gris RAL 7035. Embalaje: bandeja con material de montaje.



		Para armario			
		An	P	an	p
821771	1	600	600	509	555
821772	1	600	800	509	755
821773	1	800	600	709	555
821774	1	800	800	709	755
821775	1	800	900	709	855

Bandeja telescópica

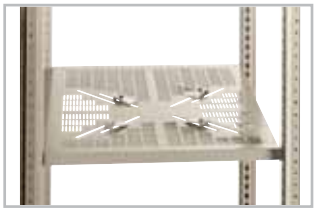
Para montar directamente en la estructura del armario. Capacidad de carga 50 Kg.
Material: chapa de acero perforado de 2 mm.
Acabado: pintada en color gris RAL 7035.
Embalaje: bandeja y par de guías deslizantes de tres cuerpos con material de montaje.



		Para armario			
		An	P	an	p
821778	1	600	600	460	550
821779	1	600	800	460	750
821780	1	800	600	660	550
821781	1	800	800	660	750

Bandeja para monitor

Montada directamente en la estructura del armario, dispone de soportes para fijar el monitor.
Material: chapa de acero de 2 mm.
Acabado: pintada en color gris RAL 7035.
Embalaje: pieza con material de montaje.



		Para armario			
		An	P	an	p
821776	1	600	600	509	555
821777	1	600	800	509	755

Accesorios



Panel de separación

Separa dos armarios combinados.
Para ser fijado con kit de acoplamiento **821803**.
Para conseguir IP33/NEMA 1 hay que colocar la junta de neopreno 821804 en el panel.
Material: chapa de acero galvanizado de 1,5mm.

Al x P		
1800 x 400	**821782**	1
1800 x 500	**821783**	1
2000 x 400	**821785**	1
2000 x 500	**821786**	1
2000 x 600	**821787**	1
2000 x 800	**821788**	1
2200 x 600	**821789**	1
2200 x 800	**821790**	1



Puerta lateral

Para montar en el lateral de los armarios combinables, facilitando el acceso a los equipos instalados en el interior.
Material: chapa de acero de 2,0 mm.
Acabado: pintada en color gris RAL 7035, con acabado texturado

Al x P		
2000 x 500	**821792**	1
2000 x 600	**821793**	1



Junta de apantallamiento EMC

821805	1

Para tener apantallamiento EMC con el panel y la placa de separación.
Protección: IP33/NEMA 1.

Placa lateral perforada

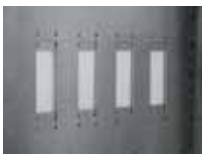
Placa para conectores entre dos armarios o para ser utilizada en combinación con puerta lateral. Aperturas para conectores de 16 pin o 24 pin. Necesita soportes de montaje 821803.
Material: acero galvanizado de 2 mm.



		Al x P
821794	1	1800 x 500
821795	1	1800 x 600
821796	1	2000 x 500
821797	1	2000 x 600

Tapa para aperturas

Para cubrir aperturas sin utilizar de una placa lateral perforada o como adaptador de conectores 16 pin para permitir la utilización de conectores de varios tipos.
Material: acero galvanizado de 2 mm.
Embalaje: incluye material de montaje y junta de estanqueidad.



		Descripción	Tamaño
821798	1	Placa	4 x 16 pin
821799	1 set		24 pin a 16 pin (4 pzs)
821800	1 set	Tapa	16 pin (20 pzs)
821801	1 set		24 pin (20 pzs)
821802	1		4 x 24 pin

Kit de montaje interno

821803	1 set

Para armarios combinados. Soportes para fijación del panel de separación o la placa para conectores en el lateral del armario. Material: chapa de acero zincada de 3 mm. Embalaje: 2 soportes con material para montaje.



Junta para placa separación

821804	1

Para obtener el indice de protección IP55/NEMA 12 en los paneles de separación.



Accesorios



Pies niveladores

821813	1 set

Pies ajustables que permiten nivelar el armario instalado sobre un suelo irregular. Puede montarse en la estructura del armario con los elementos de fijación incluidos o directamente en el zócalo.
Carga máxima: 400 Kg.
Rango de nivelación: 30 mm.
Embalaje con 4 piezas



Ruedas

Posibilita el movimiento del armario. Puede instalarse sobre el marco del armario con los elementos de fijación suministrados.
Carga máxima: 240 Kg.
Eleva el armario 70 mm.
Embalaje con 4 piezas

821810	1 set

Sin freno

821811	1 set

Con freno en 2 ruedas / Sin freno en 2 ruedas

821812	1 set

Con freno



Tuercas enjauladas

Diseñadas para uso universal en la estructura y en el sistema flexible de perfiles.
Embalaje con 50 piezas.

821868	1 set

M6 - para 2,0 mm

821869	1 set

M8 - para 1,5 mm

821870	1 set

M8 - para 2,0 mm



Espray de pintura

Para reparaciones y pequeños retoques en la pintura.
Contiene: 300 ml

821871	1

Negro RAL 7022

821874	1

Gris RAL 7035

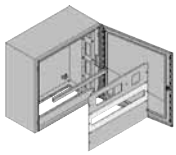
Soporte modular vertical

Kit soporte para el montaje de las tapas modulares y los perfiles DIN en pasos de altura 150 mm. Dispone de espacio para equipamento de 46 mm de altura. Independiente de la profundidad del armario, el sistema podría ser utilizado en conjunto con la puerta transparente e incluso con la placa de montaje. El kit contiene dos perfiles verticales, tapas superior e inferior y material de montaje. Material: chapa de acero de 1,5 mm. Acabado: pintado en gris RAL 7035 con acabado texturado.

		Para armarios (Al x An)	
821910	1	1800 x 600	33 pasos de 50 mm
821911	1	1800 x 800	33 pasos de 50 mm
821912	1	2000 x 600	35 pasos de 50 mm
821913	1	2000 x 800	35 pasos de 50 mm

Tapa modular ranurada

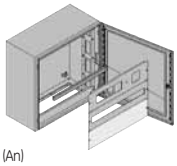
Tapa modular suministrada con un perfil DIN por fila y material de fijación. Material: Chapa de acero de 1,5 mm. Acabado: Pintada en color gris RAL 7035



		Para armario (An)	
822528	1	600	1 fila - 24 módulos - h = 150
822530	1	600	1 fila - 24 módulos - h = 200
822532	1	600	2 filas - 48 módulos - h = 300
822534	1	600	3 filas - 72 módulos - h = 450
822536	1	600	4 filas - 96 módulos - h = 600
822529	1	800	1 fila - 35 módulos - h = 150
822531	1	800	1 fila - 35 módulos - h = 200
822533	1	800	2 filas - 70 módulos - h = 300
822535	1	800	3 filas - 105 módulos - h = 450
822537	1	800	4 filas - 140 módulos - h = 600

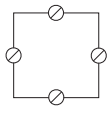
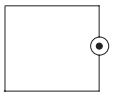
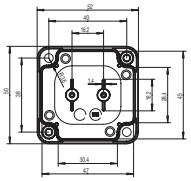
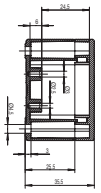
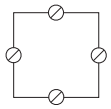
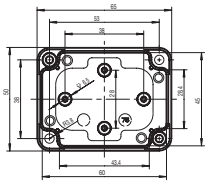
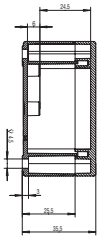
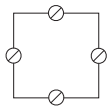
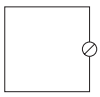
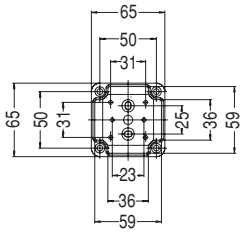
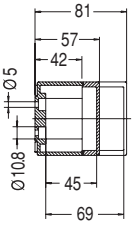
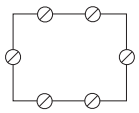
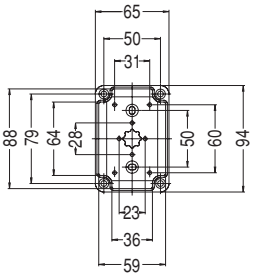
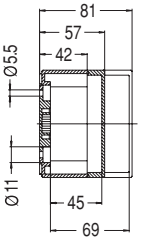
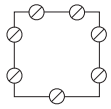
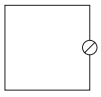
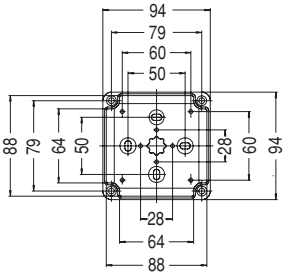
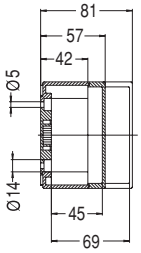
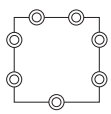
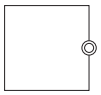
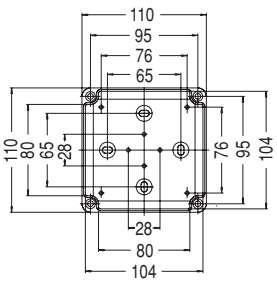
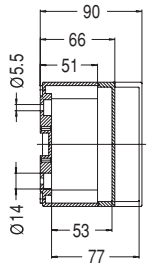
Tapa modular ciega

Tapa ciega para espacio de reserva o equipos especiales. Material: chapa de acero de 1,5 mm. Acabado: Pintado en color-gris RAL 7035



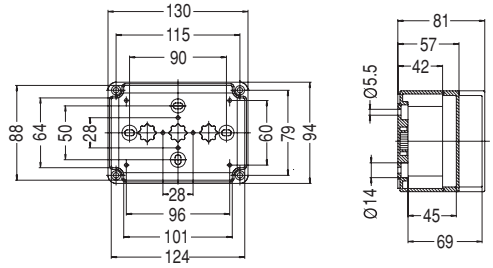
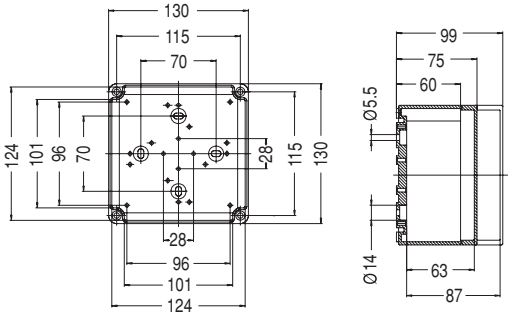
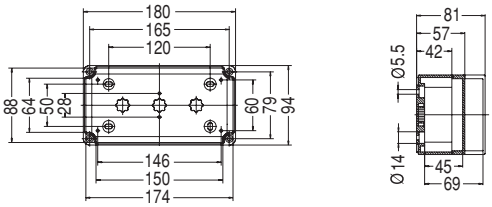
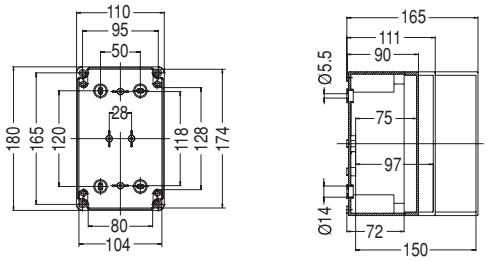
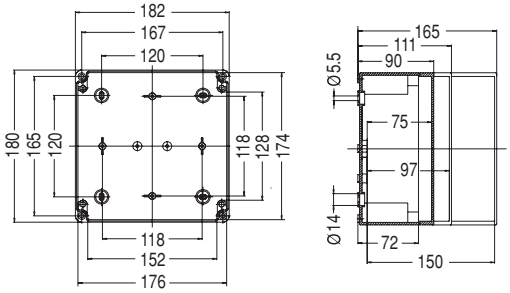
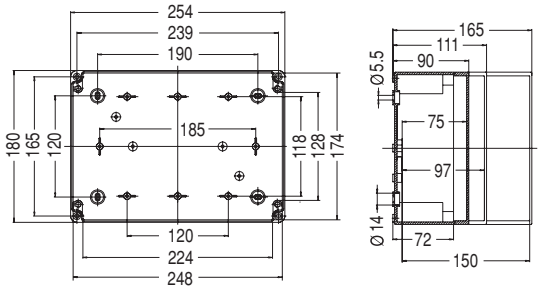
		Para armario (An)	
822548	1	600	1 pasos de 50 mm - h = 50
822550	1	600	2 pasos de 50 mm - h = 100
822553	1	600	3 pasos de 50 mm - h = 150
822555	1	600	4 pasos de 50 mm - h = 200
822557	1	600	6 pasos de 50 mm - h = 300
822559	1	600	9 pasos de 50 mm - h = 450
822561	1	600	12 pasos de 50 mm - h = 600
822563	1	600	18 pasos de 50 mm - h = 900
822549	1	800	1 pasos de 50 mm - h = 50
822551	1	800	2 pasos de 50 mm - h = 100
822554	1	800	3 pasos de 50 mm - h = 150
822556	1	800	4 pasos de 50 mm - h = 200
822558	1	800	6 pasos de 50 mm - h = 300
822560	1	800	9 pasos de 50 mm - h = 450
822562	1	800	12 pasos de 50 mm - h = 600
822564	1	800	18 pasos de 50 mm - h = 900

MB00 - MB33

Poliestireno/Policarbonato	Policarbonato (*)			
MB00			**Taladro métrico desfondable** ◉ = M12/16	 
MB10			**Taladro métrico desfondable** ◉ = M12/16	 
MB11			**Taladro métrico desfondable** ⊘ = M16/20	 
MB21			**Taladro métrico desfondable** ⊘ = M16/20	 
MB22			**Taladro métrico desfondable** ⊘ = M16/20	 
MB33			**Taladro métrico desfondable** ◎ = M20/25	 

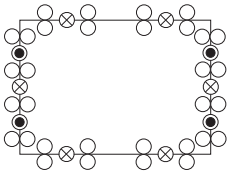
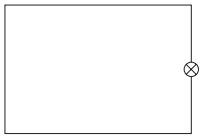
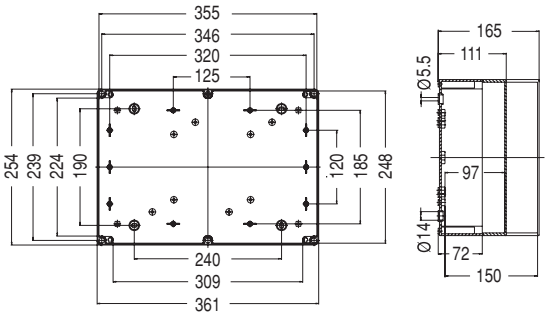
(*) Lisa = un taladro desfondable en el lado corto para cable alimentación

MB42 - MB85

Poliestireno/Policarbonato	Policarbonato (*)		
MB42		**Taladro métrico desfondable** ⊘ = M16/20	
MB44		**Taladro métrico desfondable** ○ = M20 ◎ = M20/25 ◉ = M25/32	
MB52		**Taladro métrico desfondable** ⊘ = M16/20	
MB53		**Taladro métrico desfondable** ○ = M20 ◎ = M20/25 ◉ = M25/32 ⊗ = M32/40	
MB65		**Taladro métrico desfondable** ○ = M20 ⊗ = M32/40	
MB75		**Taladro métrico desfondable** ○ = M20 ◉ = M25/32 ⊗ = M32/40	

(*) Lisa = un taladro desfondable en el lado corto para cable alimentación

MB87

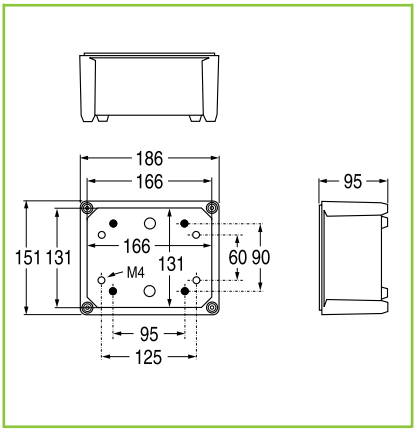
Poliestireno/Policarbonato	Policarbonato (*)	Taladro métrico desfondable	
MB87 		○ = M20 ◉ = M25/32 ⊗ = M32/40	

(*) Lisa = un taladro desfondable en el lado corto para cable alimentación

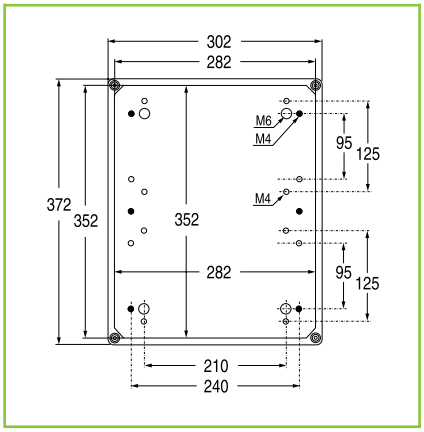
Base

● = con inserto estándar suministrado en caja APO (base + tapa)
○ = con inserto M4 ó M6

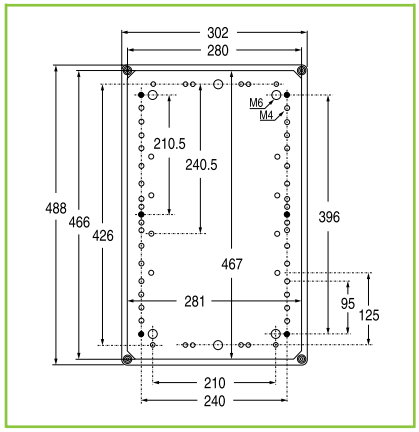
APO 1



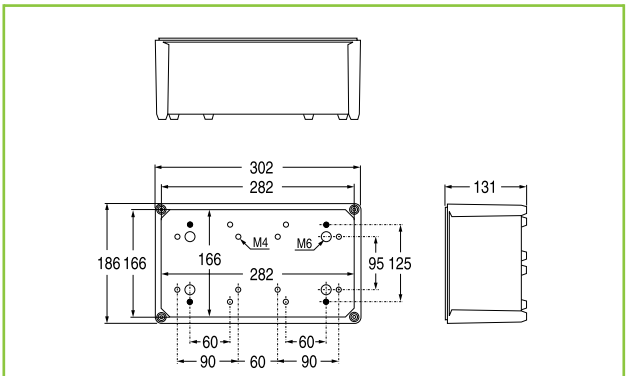
APO 71



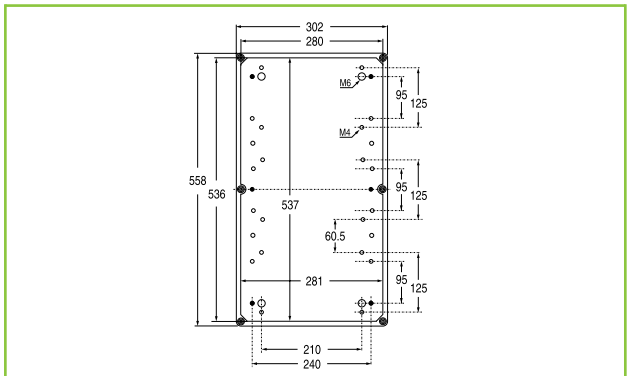
APO 51



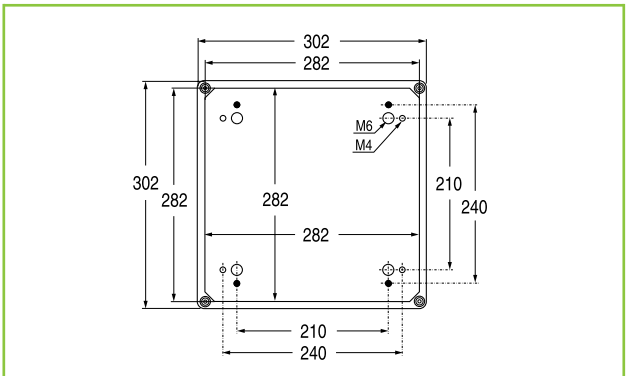
APO 31



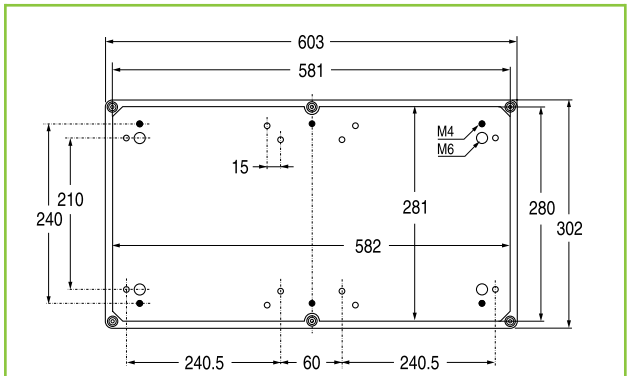
APO 81



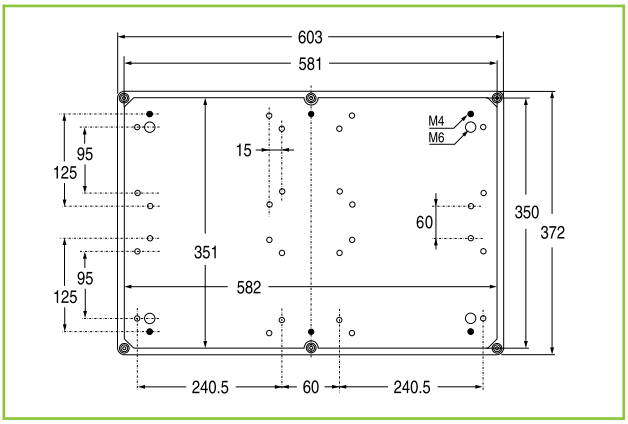
APO 41



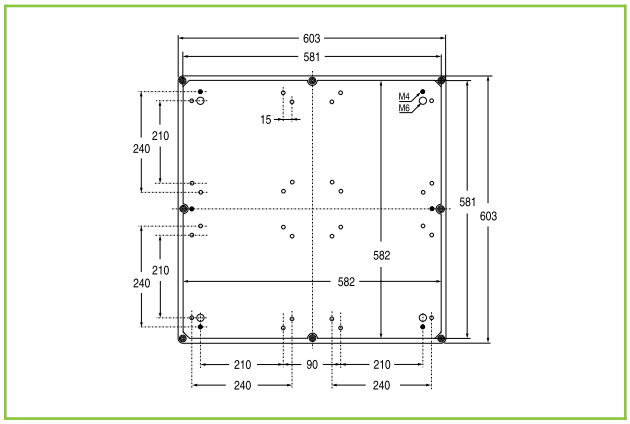
APO 61



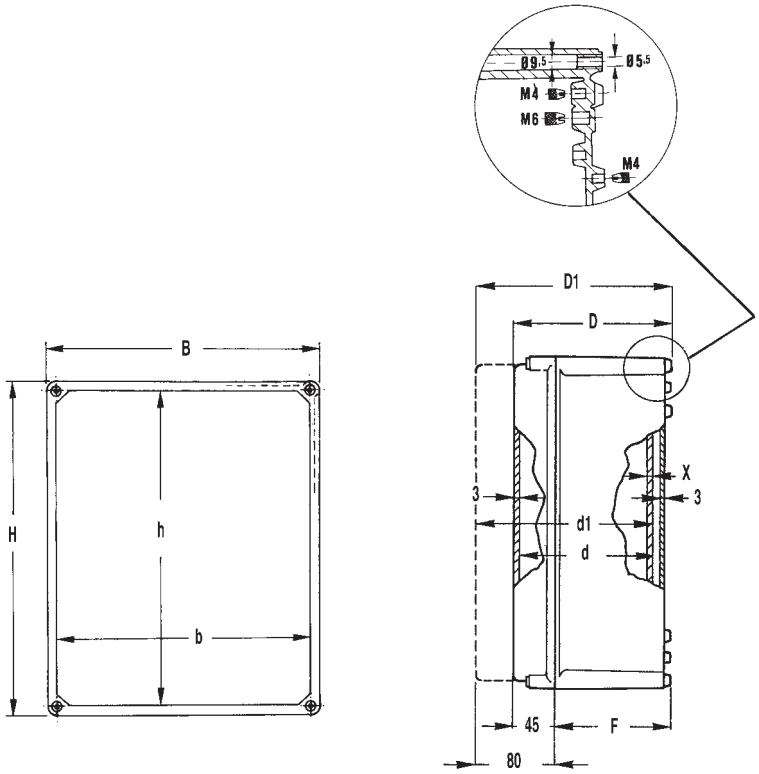
APO 11



APO 12

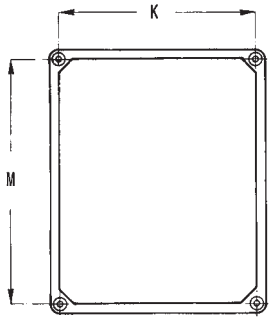


Caja

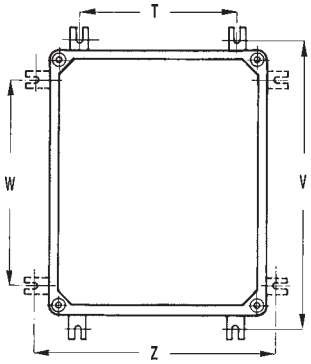


Montaje mural

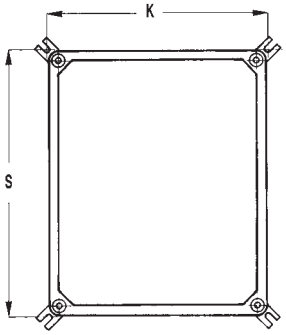
Directo a pared



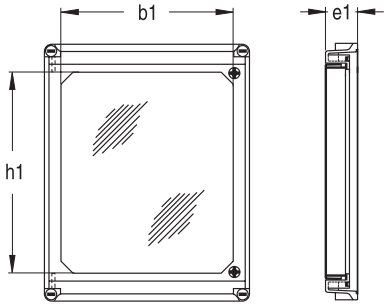
Con patas de fijación de acero inoxidable



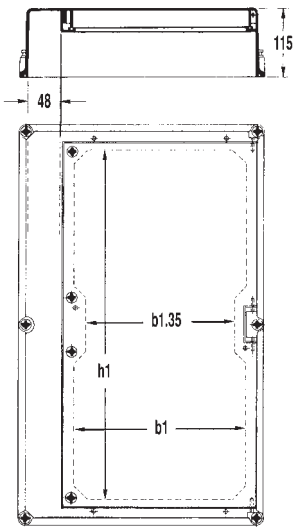
Con patas de fijación de poliamida



Con tapa transparente pivotante



APO 11
Tapa pivotante
con marco lateral

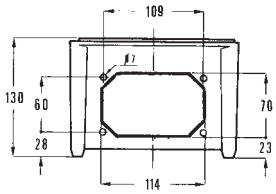


Dimensiones																				
H	B	D	D1	h	b	d	d1	F	h1	b1	e1	Tipo	K	M	R	S	T	V	W	Z
186	151	140	-	166	131	118-X	-	95	-	-	-	**APO 1**	131	166	155	190	-	-	-	-
302	186	175	-	282	166	150-X	-	130	110	260	45	**APO 31**	282	166	190	306	125	312	241	197
302	302	175	-	282	282	150-X	-	130	225	260	45	**APO 41**	282	282	306	306	241	313	241	313
372	302	175	-	352	282	150-X	-	130	295	260	45	**APO 71**	282	352	376	306	241	383	311	313
488	302	175	210	467	281	150-X	185-X	130	410	260	45	**APO 51**	280	466	490	304	241	499	427	313
558	302	175	210	537	281	150-X	185-X	130	-	-	-	**APO 81**	280	536	561	305	241	569	497	313
603	302	175	210	582	281	150-X	185-X	130	525	260	45	**APO 61**	280	581	606	305	241	614	542	313
603	372	175	210	582	351	150-X	185-X	130	525	260	115	**APO 11**	350	581	606	374	311	614	542	383
603	603	175	210	582	582	150-X	185-X	130	-	-	-	**APO 12**	581	581	605	605	542	614	542	614

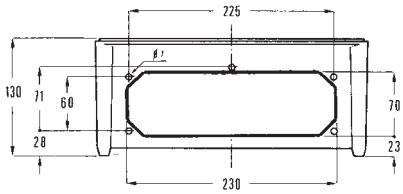
X = Espesor de la base en el fondo

Aberturas laterales

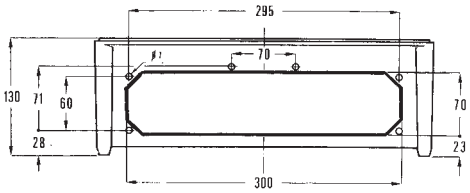
Lado 185



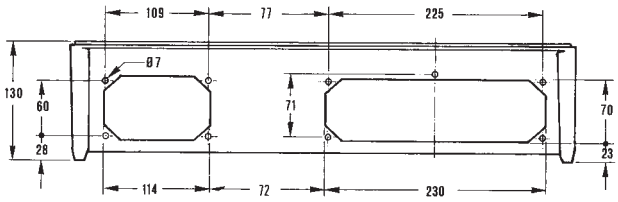
Lado 300



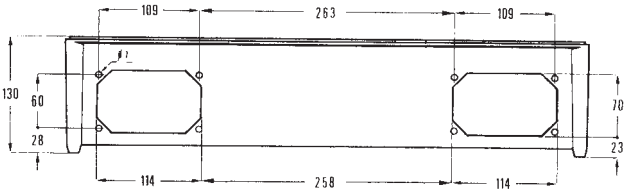
Lado 370



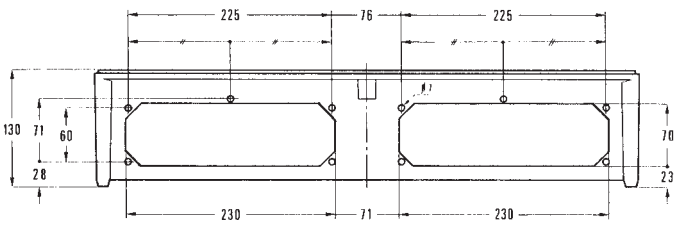
Lado 485



Lado 555



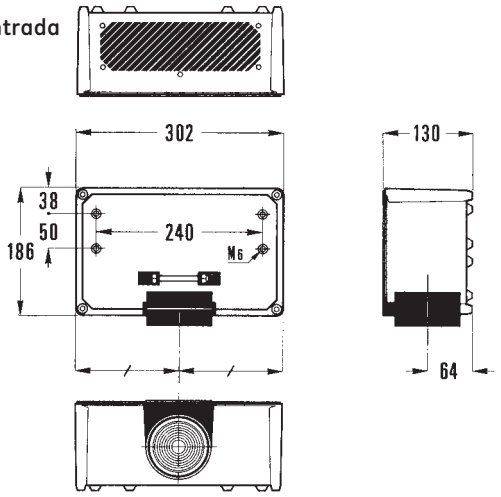
Lado 600



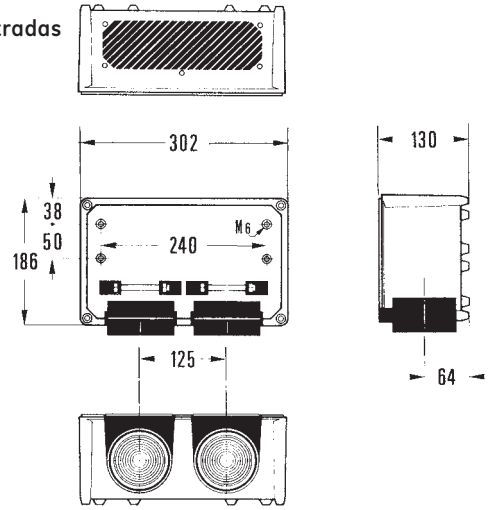
Cajas de conexiones

APO 31

1 entrada

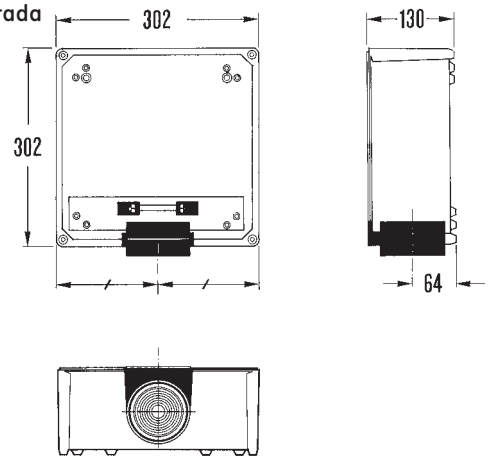


2 entradas



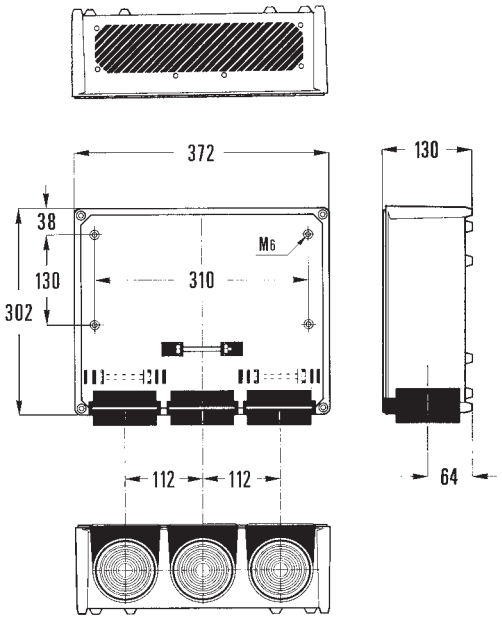
APO 41

1 entrada

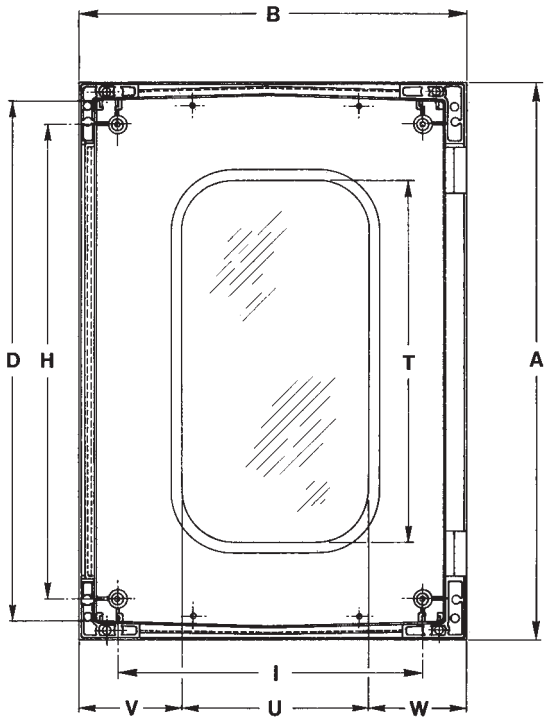


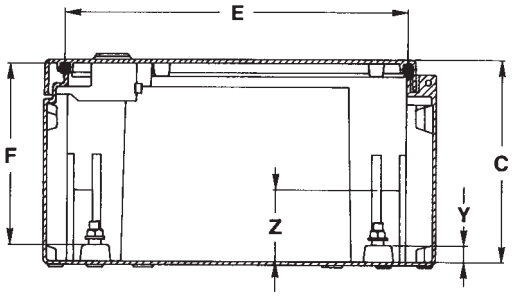
APO 71

3 entradas



Armarios

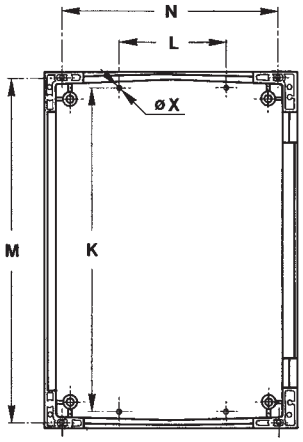




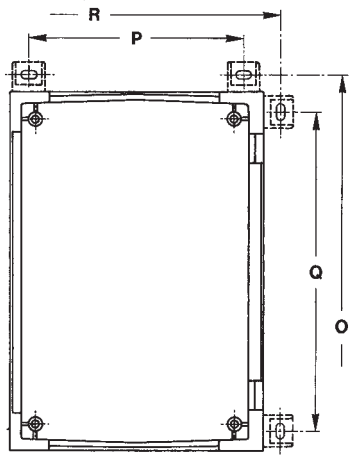
Dimensiones							
ARIA	32	43	54	64	75	86	108
A	315	415	515	615	735	835	1035
B	215	315	415	415	535	635	835
C	170	170	230	230	270	300	300
D	275	375	475	575	675	775	975
E	170	270	370	370	470	570	770
F	148	148	208	208	248	278	277
H	225	325	425	525	625	725	925
I	125	225	325	325	425	525	725
K	275	375	475	575	675	775	975
L	70	150	200	200	300	400	600
M	295	395	495	595	-	-	-
N	155	255	355	355	-	-	-
O	362	462	562	662	782	882	1082
P	162	262	362	362	482	582	782
Q	262	362	462	562	682	782	982
R	262	362	462	462	582	682	882
T	-	280	380	480	580	680	880
U	-	130	230	230	330	430	630
V	-	70	70	70	80	80	80
W	-	115	115	115	125	125	125
X	6	6	6	6	8	8	8
Y	14	14	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
Z	28	25	88	88	118	148	148

Montaje mural

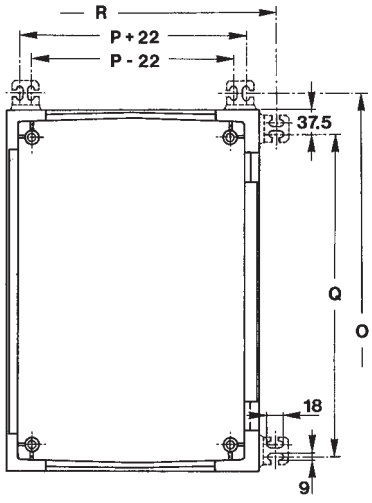
Directo a pared



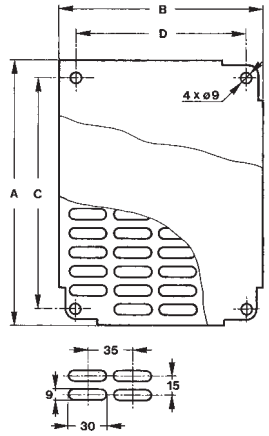
Con soportes de fijación de poliamida



Con soportes de fijación de acero inoxidable



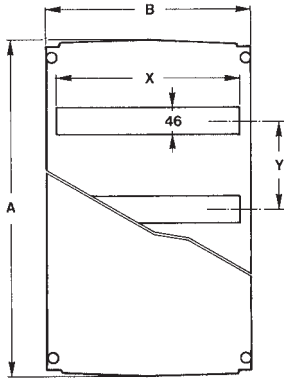
Placa de montaje



Dimensiones				
ARIA	A	B	C	D
32	250	150	225	125
43	350	250	325	225
54	450	350	425	325
64	550	350	525	325
75	650	450	625	425
86	750	550	725	525
108	950	750	925	725

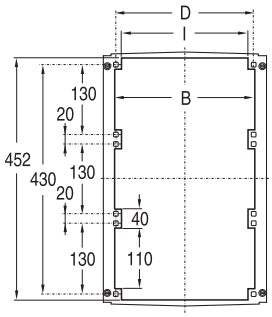
Cubiertas

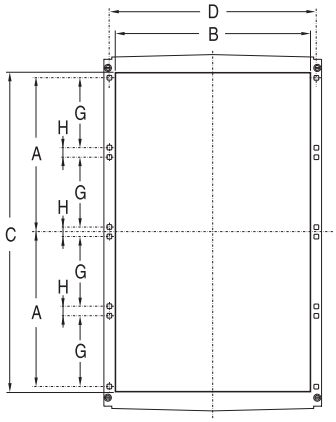
Cubiertas ciegas y con abertura para aparamenta modular

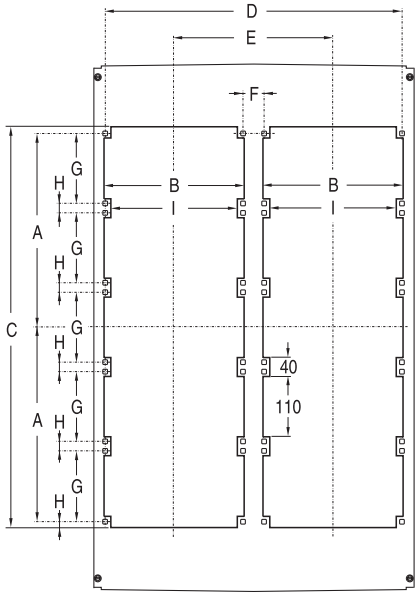


Dimensiones					
ARIA		A	B	X	Y
32	2 filas	279	162	108	125
43	2 filas	379	262	216	150
54	3 filas	479	362	324	150
64	3 filas	579	362	324	150
75	4 filas	690	462	396	150
86	4 filas	790	562	2 x 216	150
108	5 filas	990	762	2 x 324	150

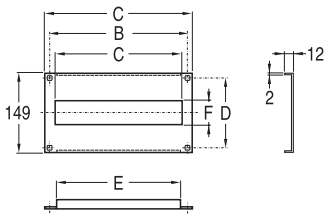
Cubiertas ranuradas para cubiertas individuales





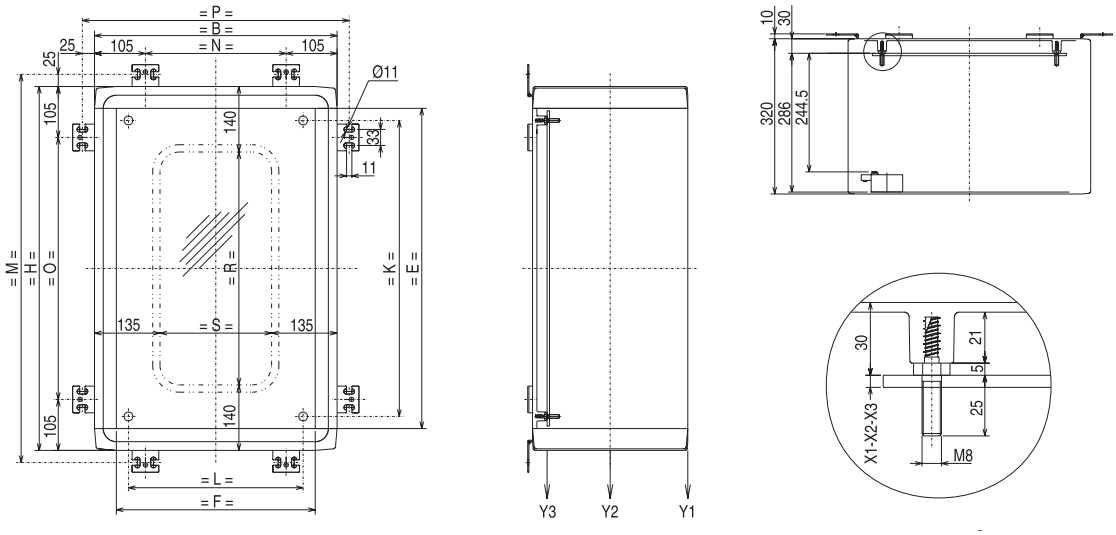


Dimensiones										
Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Mod.
ARIA 43	140	216	302	236	-	-	130	20	-	24
ARIA 54	-	308	-	303	-	-	-	-	283	51
ARIA 64	-	326	-	336	-	-	-	-	316	54
ARIA 75	290	400	602	428	-	-	130	20	-	88
ARIA 86	290	216	602	524	288	52	130	20	-	96
ARIA 108	365	326	752	732	396	60	130	20	316	180

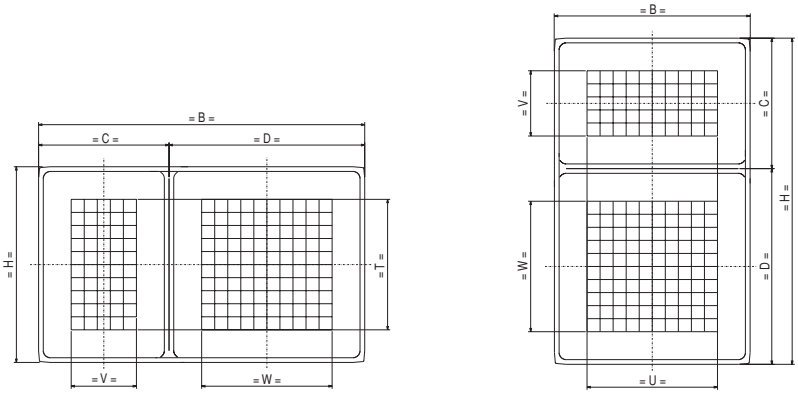


Dimensiones						
N. Rif.	A	B	C	D	E	F
831796	255	236	216	130	210	46
831797	255	236	0	130	210	0
831798	322	303	306	130	280	46
831799	322	303	0	130	280	0
831800	355	336	324	130	312	46
831801	355	336	0	130	312	0
831802	455	428	396	130	396	46
831803	455	428	0	130	396	0

Armarios

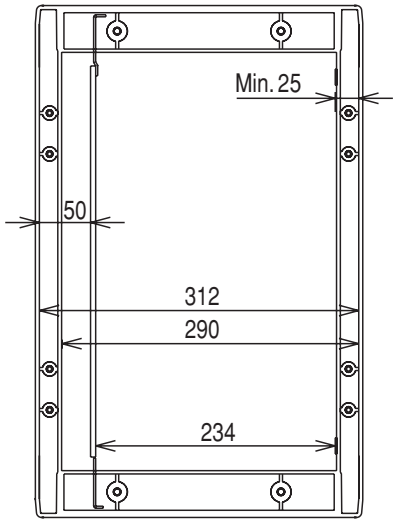


Espacio útil para montajes en puerta

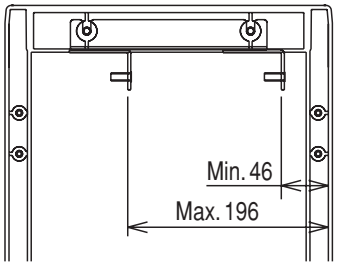


Dimensiones																								
Tipo	H	B	C	D	E	F	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V	W	X1	X2	X3	Y1	Y2	Y3
220	500	500			410	410	360	360	550	290	290	550	220	230	250	250			5	2	-	8	80	110
230	500	750			410	660	360	610	550	540	290	800	220	480	250	500			5	2	-	8	80	110
320	750	500			660	410	610	360	800	290	540	550	470	230	500	250			5	2	-	8	80	110
330	750	750			660	660	610	610	800	540	540	800	470	480	500	500			5	2	-	8	80	110
340	750	1000			660	910	610	860	800	790	540	1050	470	730	500	750			5	2	-	6	80	110
352	750	1250	500	750	660		610	1110	800	1040	540	1300			500		250	500	5	2	10	5	80	110
420	1000	500			910	410	860	360	1050	290	790	550	720	230	750	250			5	2	-	8	80	110
430	1000	750			910	660	860	610	1050	540	790	800	720	480	750	500			5	2	-	8	80	110
440	1000	1000			910	910	860	860	1050	790	790	1050	720	730	750	750			5	2	10	6	80	110
442	1000	1000	500	500	910		860	860	1050	790	790	1050			750		250	250	5	2	10	6	80	110
452	1000	1250	500	750	910		860	1110	1050	1040	790	1300			750		250	500	5	2	10	5	80	110
530	1250	750			1160	660	1110	610	1300	540	1040	800	970	480	1000	500			5	2	10	8	80	110
542	1250	1000	500	750		910	1110	860	1300	790	1040	1050				750	250	500	5	2	10	6	80	110
546	1250	1000	500	750		910	1110	860	1300	790	1040	1050				750	250	500	5	2	10	6	80	110
	Dimensiones externas de los armarios		Dimensiones de las puertas (armario con 2 puertas)		Alto y Ancho útil		Fijación placas de montaje		Fijación mural entre ejes				Dimensión de la ventana		Espacio útil de montaje en la puerta				Espesor de las placas de montaje X1 = pertinax 5 mm X2 = metálica perforada 2 mm X3 = pertinax 10 mm					Peso admisible en Kg

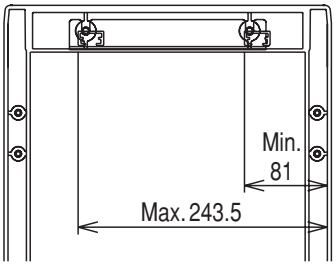
Puerta interior



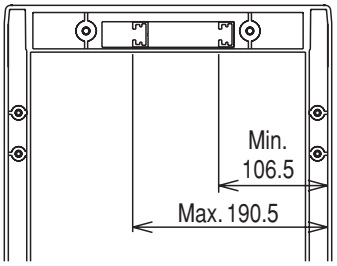
Placa de montaje regulable



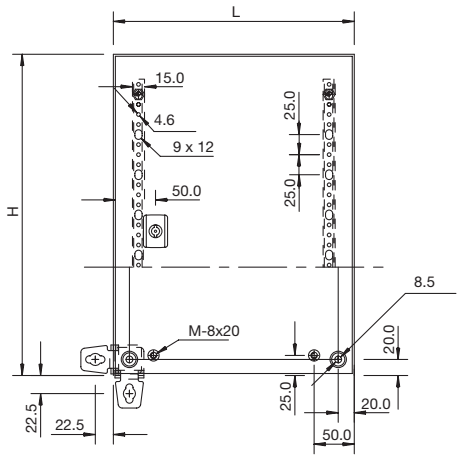
Chasis de montaje fijo

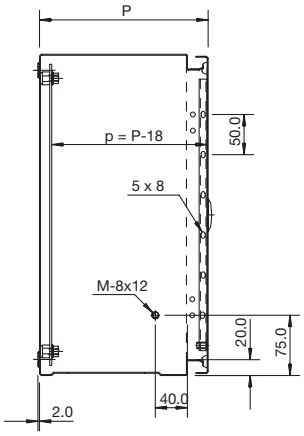


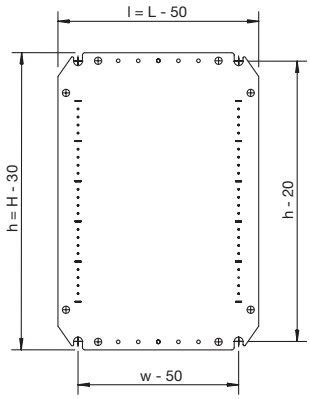
Chasis de montaje regulable

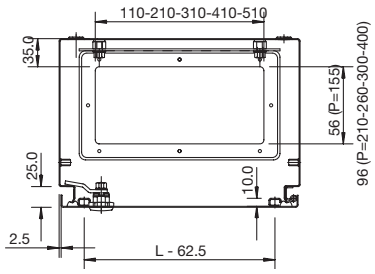


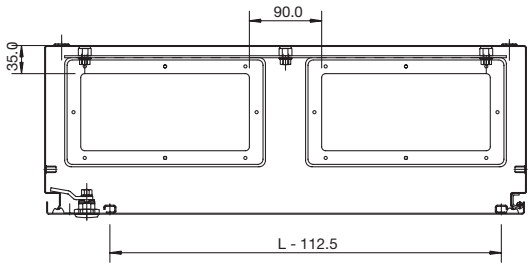
Armario de fijación mural de 1 puerta





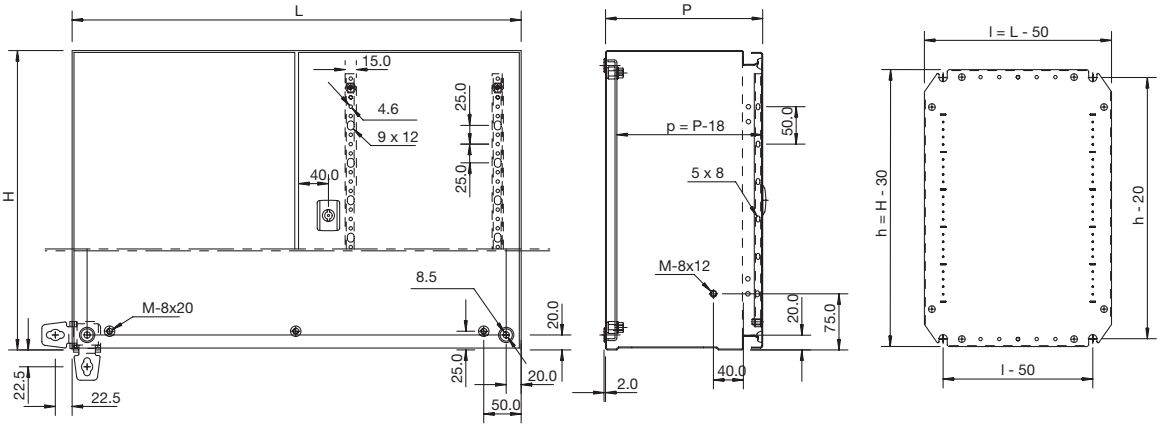


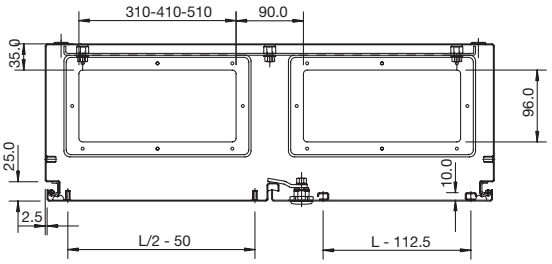




Dimensiones				
Armario con placa de montaje	Armario sin placa de montaje	H	L	P
822369	**822425**	200	200	155
822372	**822428**	250	200	155
822373	**822429**	250	250	155
822375	**822431**	300	250	155
822376	**822432**	300	250	210
822377	**822433**	300	300	155
822378	**822434**	300	300	210
822380	**822436**	350	250	155
822381	**822437**	400	300	155
822382	**822438**	400	300	210
822383	**822439**	400	400	210
822384	**822440**	400	500	210
822386	**822442**	400	600	210
822387	**822443**	500	300	210
822389	**822445**	500	400	155
822390	**822446**	500	400	210
822391	**822447**	500	400	260
822392	**822448**	500	400	300
822393	**822449**	500	500	210
822394	**822450**	500	500	300
822395	**822451**	600	400	155
822396	**822452**	600	400	210
822397	**822453**	600	400	260
822398	**822454**	600	400	300
822399	**822455**	600	500	155
822400	**822456**	600	500	210
822401	**822457**	600	500	260
822402	**822458**	600	500	300
822403	**822459**	600	600	210
822404	**822460**	600	600	300
822405	**822461**	600	600	400
822406	**822462**	600	800	300
822407	**822463**	700	500	210
822408	**822464**	700	500	260
822409	**822465**	800	400	300
822410	**822466**	800	600	210
822411	**822467**	800	600	260
822412	**822468**	800	600	300
822413	**822469**	800	600	400
822414	**822470**	800	800	210
822415	**822471**	800	800	300
822416	**822472**	800	800	400
822417	**822473**	1000	600	260
822418	**822474**	1000	600	300
822419	**822475**	1000	800	260
822420	**822476**	1000	800	300
822421	**822477**	1000	800	400
822422	**822478**	1200	600	300
822423	**822479**	1200	800	300
822424	**822480**	1200	800	400

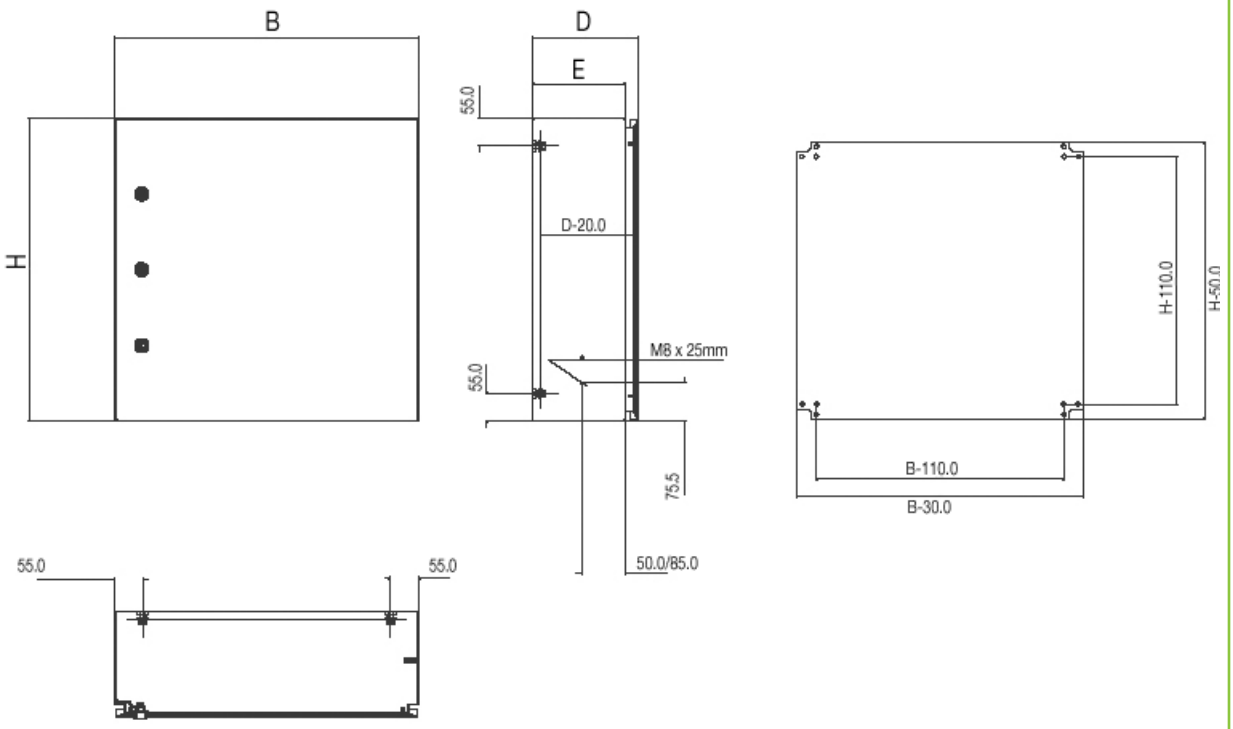
Armario de fijación mural de 2 puertas

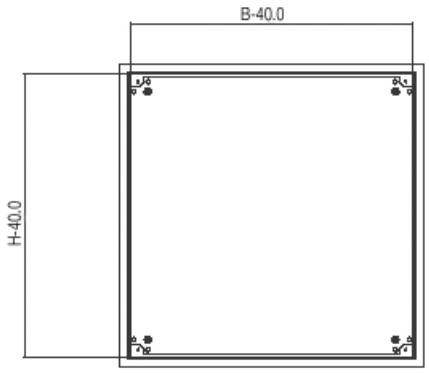




Dimensiones				
Armario con placa de montaje	Armario sin placa de montaje	H	L	P
822481	**822489**	600	800	300
822482	**822490**	800	1200	300
822484	**822492**	1000	1000	300
822485	**822493**	1200	1000	300
822486	**822494**	1200	1200	300
822487	**822495**	1200	1200	400
822488	**822496**	1400	1000	300

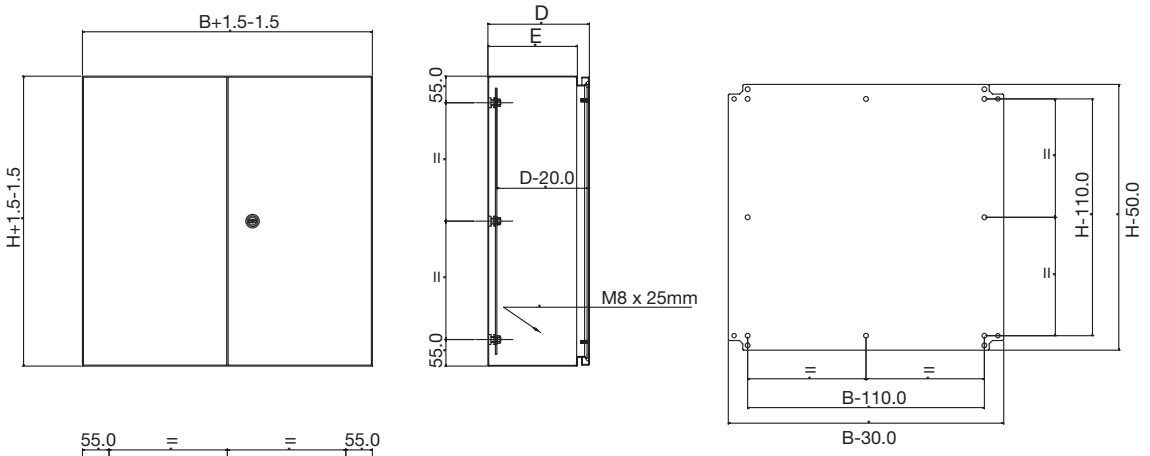
Armario de fijación mural de 1 puerta, de acero inoxidable

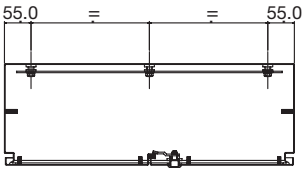


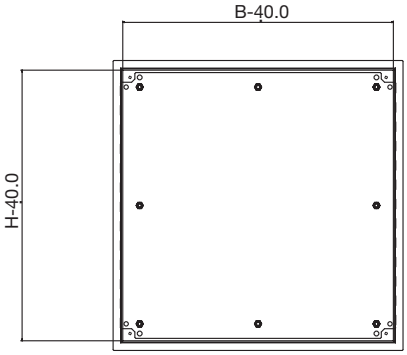


Dimensiones					
N° cód.	H	W	D	E	N° de cierres
824669	300	200	155	130.2	1
824670	400	300	155	130.2	1
824672	400	400	210	185.2	1
824673	400	600	210	185.2	1
824674	500	500	210	185.2	1
824675	600	400	210	185.2	2
824676	600	600	210	185.2	2
824677	600	600	300	275.2	2
824678	600	800	300	275.2	2
824679	800	600	300	275.2	2
824680	800	600	210	185.2	2
824681	800	800	210	185.2	2
824682	800	800	300	275.2	2
824683	1000	800	300	275.2	3
824684	1200	600	300	275.2	3
824685	1200	800	300	275.2	3
824686	1200	800	400	375.2	3
824687	1400	800	400	375.2	3

Armario de fijación mural de 2 puertas, de acero inoxidable



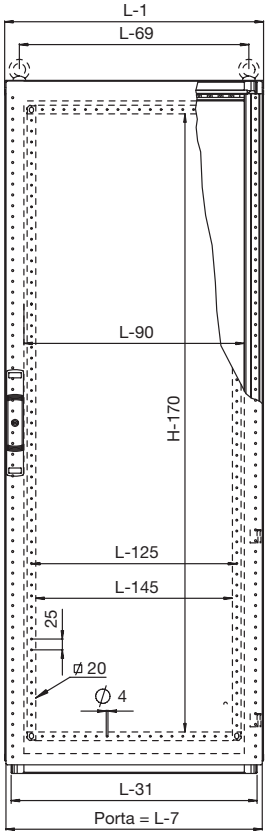




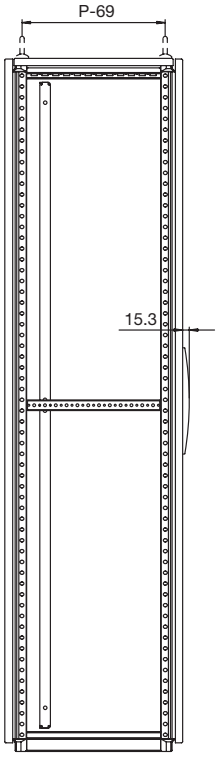
Dimensiones				
N° cód.	H	B	D	E
824688	1000	1000	300	275.2
824689	1000	1200	300	275.2
824690	1200	1200	400	375.2

Armario combinable, de 1 puerta

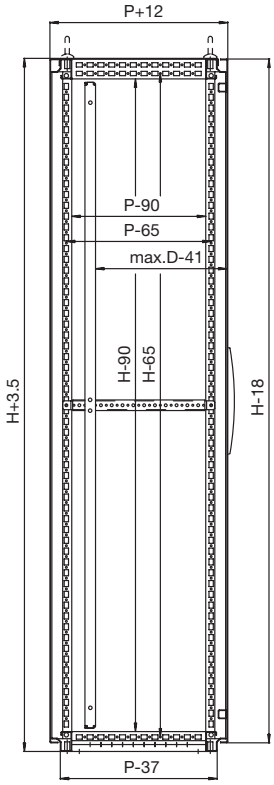
Vista frontal



Vista lateral

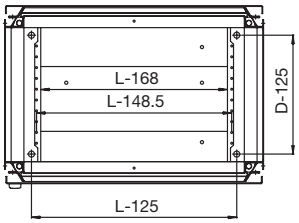


Sección vista lateral



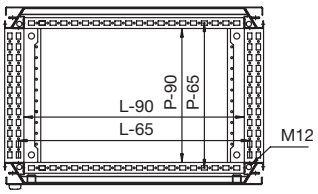
Vista superior

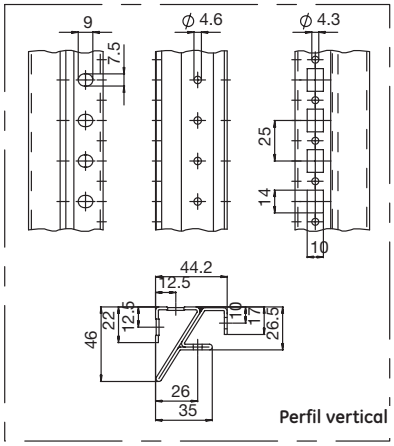
L = 400-1000



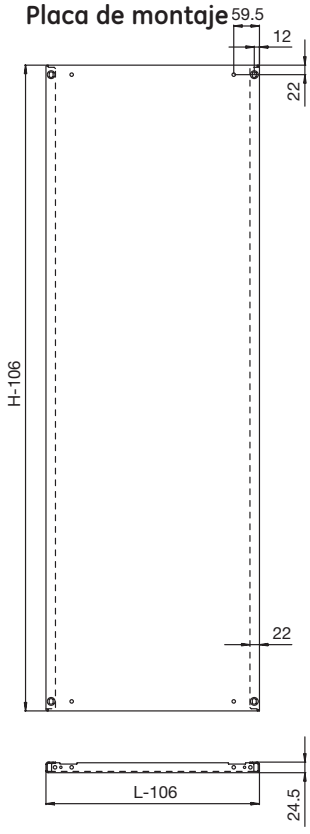
Sección vista superior (sin placa de fondo)

L = 400-1000



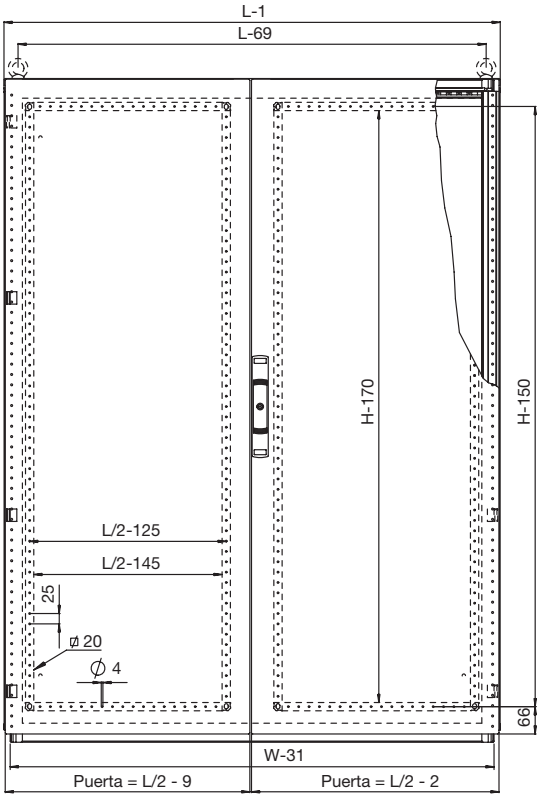


Placa de montaje

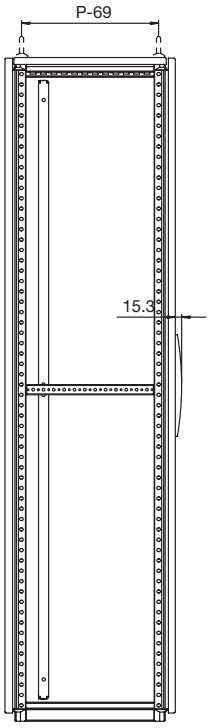


Armario combinable, de 2 puertas

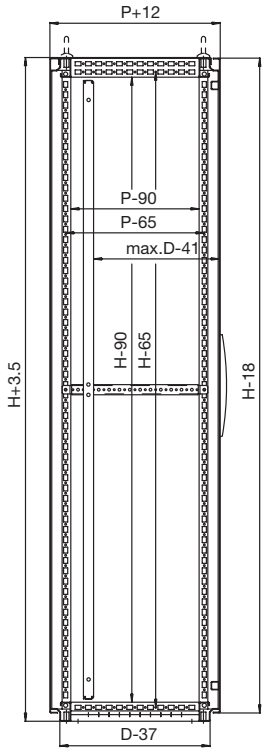
Vista frontal



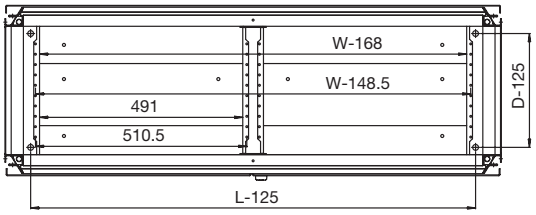
Vista lateral



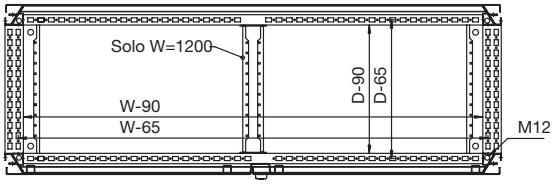
Sección vista lateral

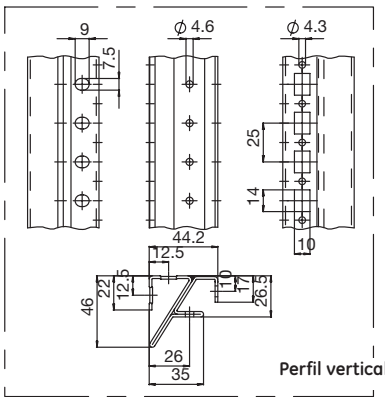


Vista superior L = 800-1200

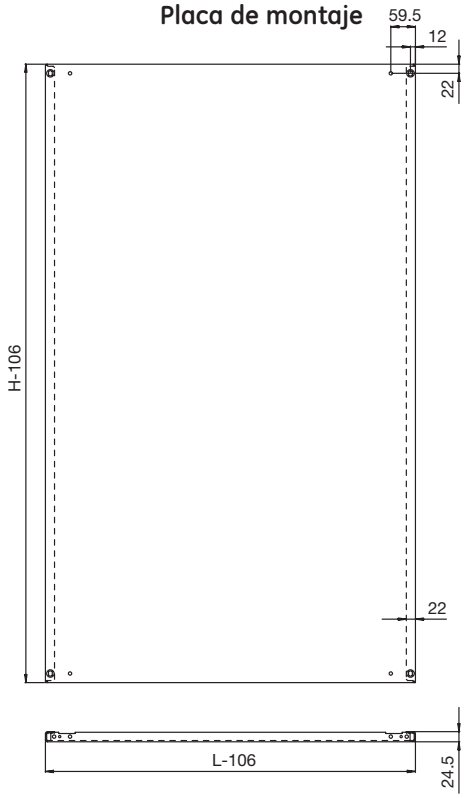


Sección vista superior (sin pilaca de fondo) L = 800-1200



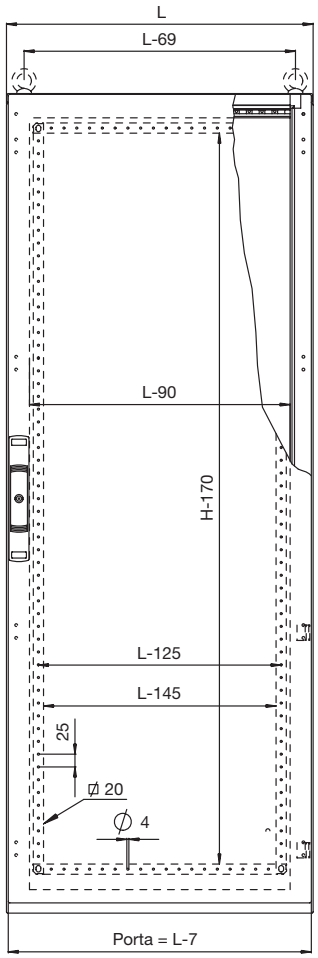


Placa de montaje

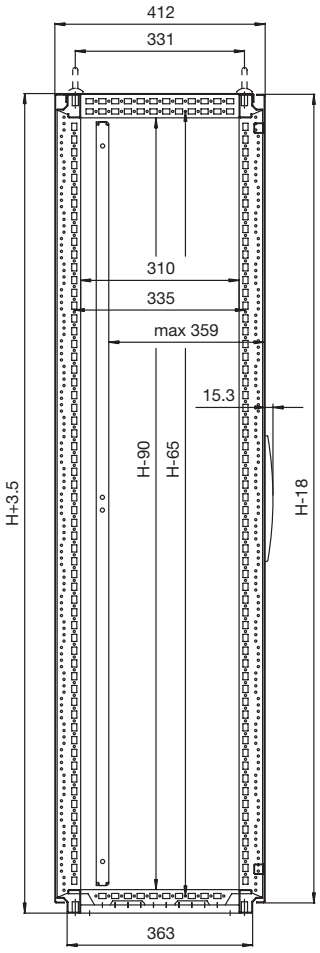


Armario monobloc, de 1 puerta

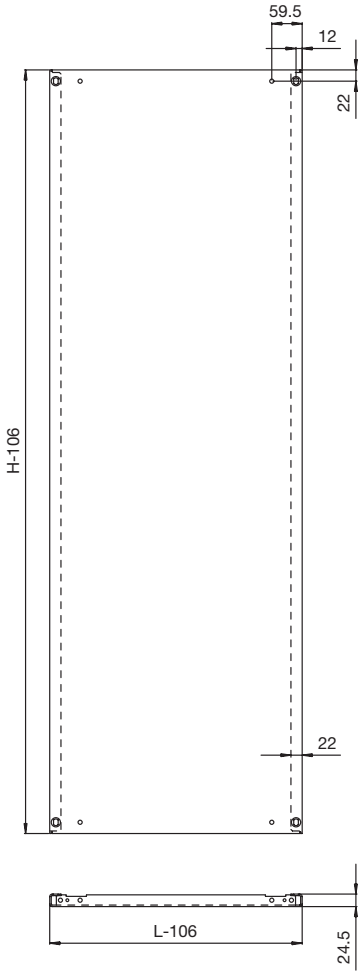
Vista frontal



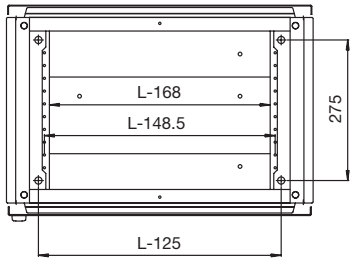
Vista lateral



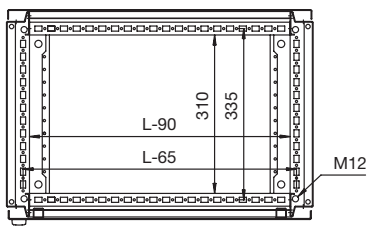
Placa de montaje



Vista superior
L = 600-1000

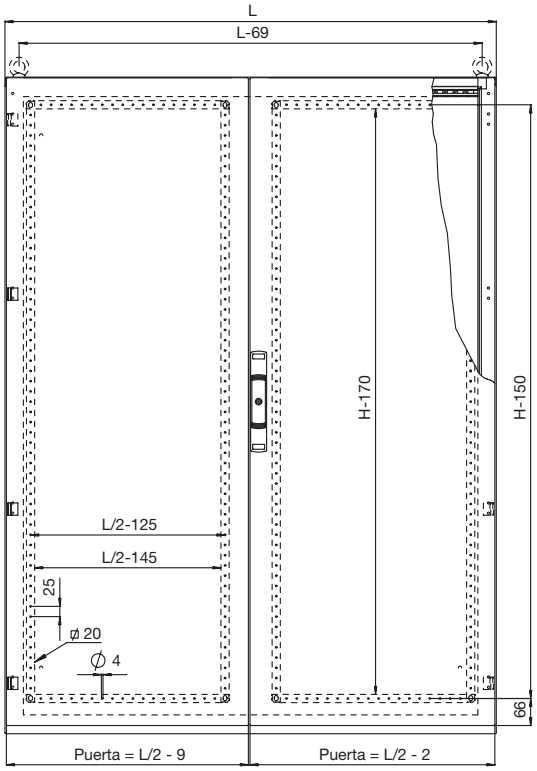


Sección vista superior (sin placa de fondo)
L = 600-1000

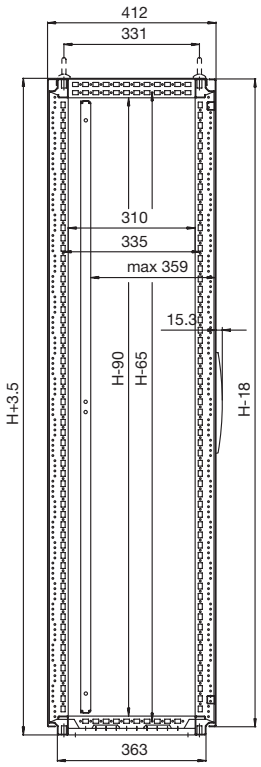


Armario monobloc, de 2 puertas

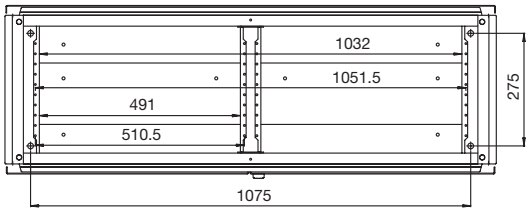
Vista frontal



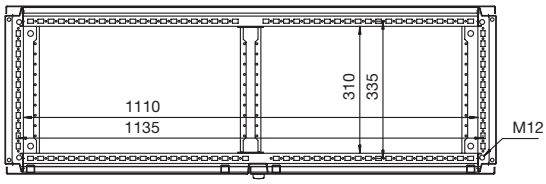
Sección vista lateral



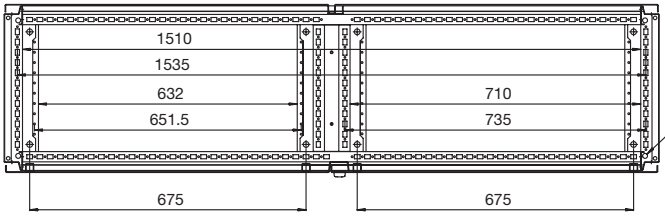
Vista superior L = 1200



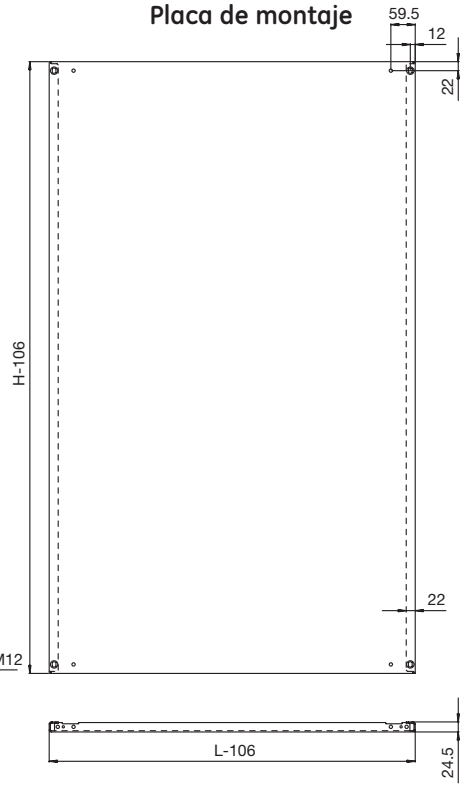
Sección vista superior (sin placa de fondo) L = 1200



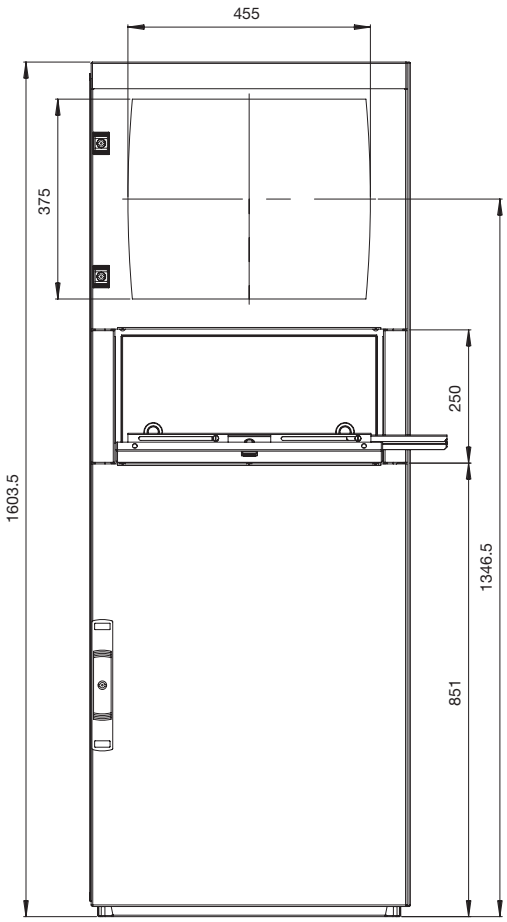
Sección vista superior (sin placa de fondo) L = 1600

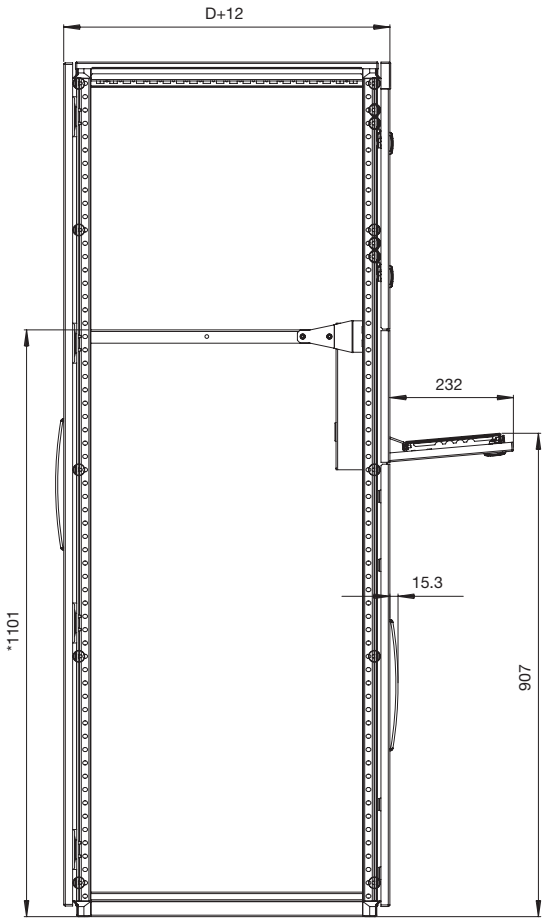


Placa de montaje

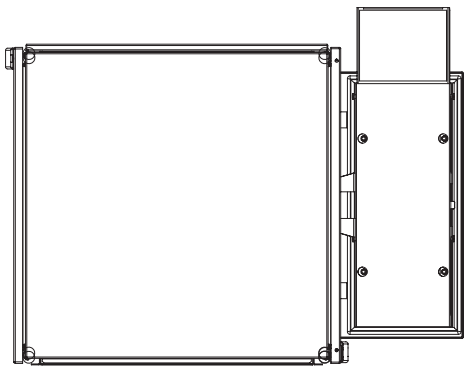


Armario industrial para PC



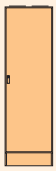
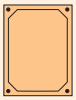
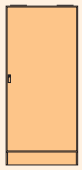
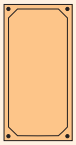
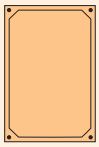
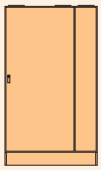
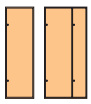


* Posición estándar, regulable en altura



G.3 VMS (modular)
G.20 ClusterPlus
G.21 Modula 630K
G.45 Modula Plus
G.64 Sistema VP
G.102 SEN Plus

Visión de la Gama

VMS (Modular) IP65	Modula 630K IP41	Modula Plus
 320 x 220 x 180	 545 x 600 x 220/250 545 x 900 x 220/250	 2000 x 400 x 500 2000 x 400 x 700
 320 x 320 x 180	 695 x 600 x 220/250 695 x 900 x 220/250	
 440 x 320 x 180	 845 x 600 x 220/250 845 x 900 x 220/250	 2000 x 650 x 500 2000 x 650 x 700
 640 x 320 x 180	 995 x 600 x 220/250 995 x 900 x 220/250	
 640 x 440 x 180	 1145 x 600 x 220/250 1145 x 900 x 220/250	 2000 x 900 x 500 2000 x 900 x 700
	 1295 x 600 x 220/250 1295 x 900 x 220/250	
	 1460 x 600 x 220/250 1460 x 900 x 220/250	
	 1610 x 600 x 220/250 1610 x 900 x 220/250	
	 1760 x 600 x 220/250 1760 x 900 x 220/250	
	 1910 x 600 x 220/250 1910 x 900 x 220/250	

Al x An x P en mm

Cajas Modulares



Aplicaciones

- Industria
- Servicios Públicos
- Control para motores
- Instrumentación Electrónica
- Cuadros secundarios de baja tensión

Normas

IEC 60439-1 EN 60439-1
IEC 60529 EN 60529
IEC 62208 EN 62208
DIN VDE 0660 - Teil 500
BS 5486 Part 1

Homologaciones

- Cajas: tipos 2, 3, 3R, 3S, 5, 12 y 12K
- Sistema modular: tipos 2, 3, 3R, 3S, 5, 12 y 12K
- Sistema modular usando 853063: tipos 2 y 3R
- Cajas con tapas con bisagras en el interior: tipos 2, 5, 12 y 12K
- Cajas con tapas con bisagras en el exterior: tipo 2

Características

- La gama VMS consta de cinco dimensiones de base, múltiplos de 100 mm.
- El innovador sistema de acoplamiento, hace que éste sea sencillo y rápido para cualquier combinación, sin necesidad de herramientas.
- Las bases de las cajas se presentan con los cuatro laterales abiertos para facilitar el montaje y cableado, incluso después de acoplarse.
- Los laterales abiertos, pueden cerrarse tanto con tapas pasacables ciegas o troqueladas. Una vez montado el conjunto, las tapas se integran perfectamente en los perfiles de la base.
- Una caja grande es múltiplo de una caja pequeña. Los puntos de montaje, en incrementos de 25 mm en la placa trasera y tapas finales, también son múltiplo de las cajas pequeñas.
- La base y las tapas están fabricadas en color gris claro (RAL 7035) con policarbonato reforzado con fibra de vidrio. La cubierta, fabricada en policarbonato, puede ser opaca en color gris claro (RAL 7035) o transparente.
- Una amplia gama de accesorios como placas de montaje, tapas, marco de realce, ... hacen al sistema VMS ideal para la distribución eléctrica y aplicaciones de control.
- Las cajas VMS están libres de halógenos, resistentes a la corrosión y no necesitan mantenimiento.
- Las cajas VMS proporcionan óptima seguridad tanto a los usuarios como a los equipos, gracias a sus características de aislamiento total ⧈ y grado de protección IP65 según IEC 60529 y EN 60529.
- Está protección cubre el volumen total de la caja según EN 62208 y IEC 62208.

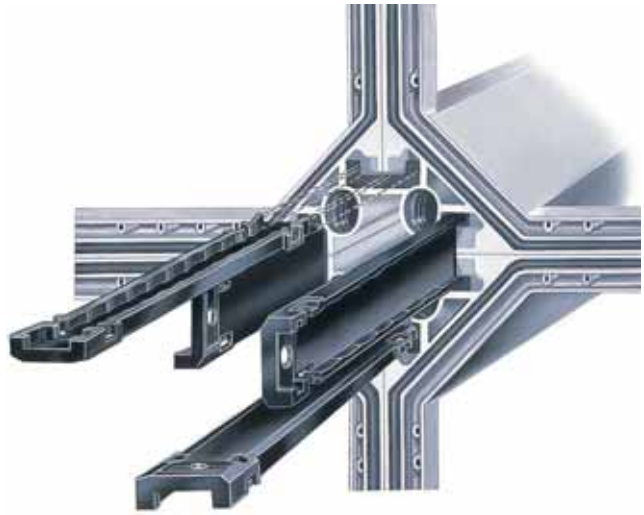


Visión de la Gama ● Pág. G.2
Dimensiones ● Pág. G.106

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica
Valores de disipación de potencia

Acoplamiento vertical y horizontal de las cajas

Las cajas se acoplan insertando las cuñas en las ranuras de las esquinas. Estas cuñas son comunes para toda la gama VMS

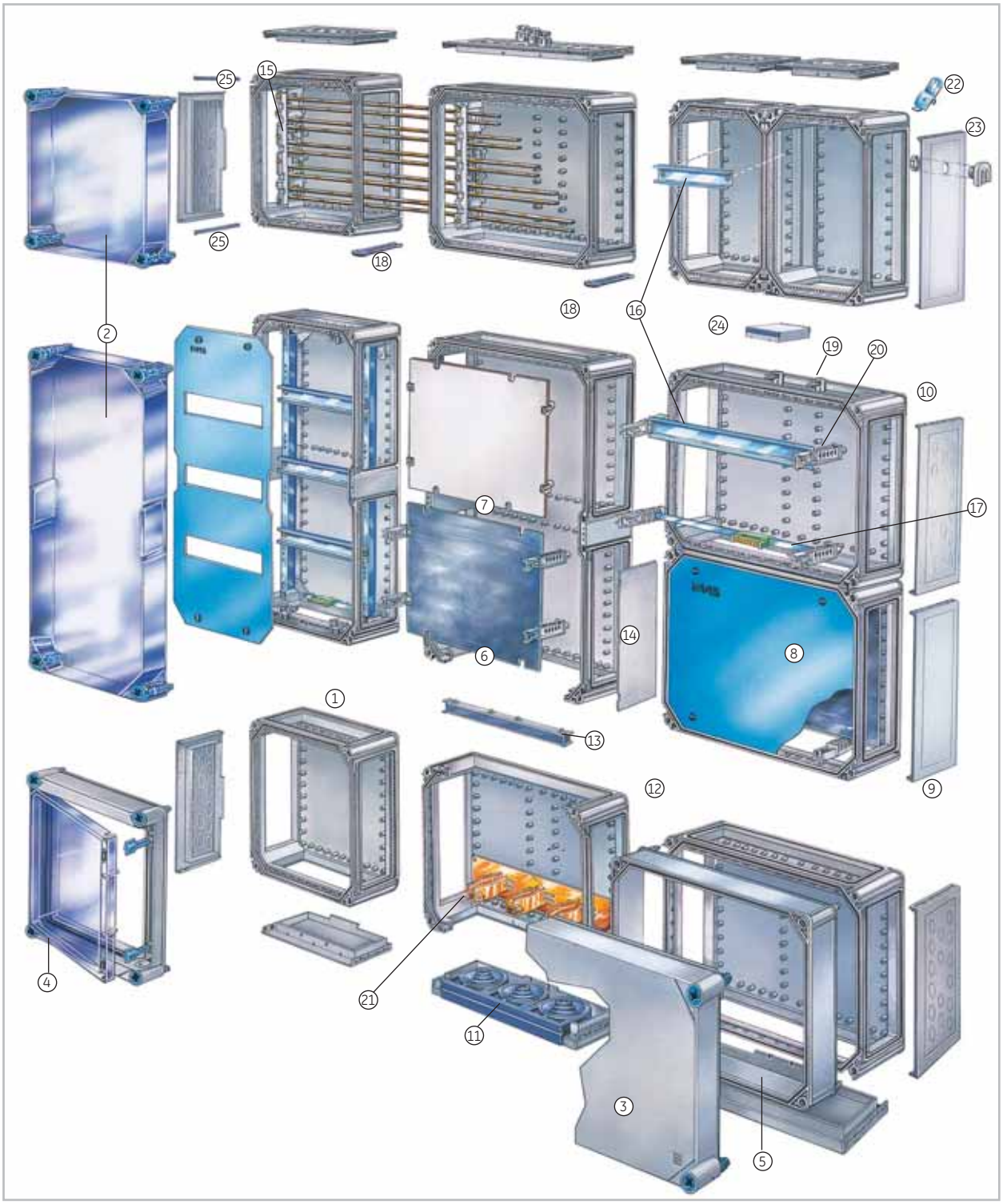


Montaje de las tapas laterales

Las tapas pasacables se colocan por el exterior, al insertar las cuñas; estas hacen que la tapa presione contra la junta de estanqueidad



Sistema modular de cajas aislantes

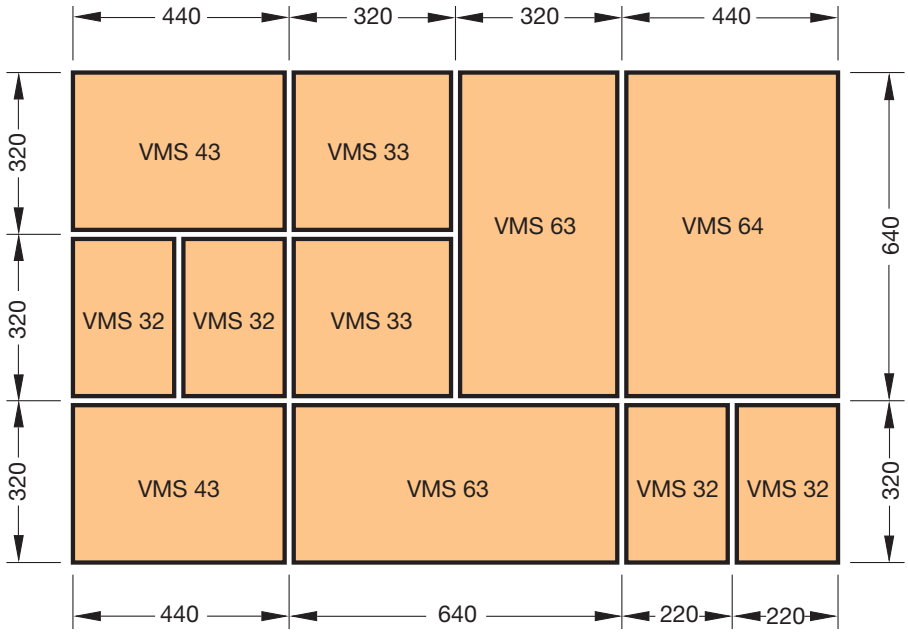


① Base
② Tapa transparente
③ Tapa opaca
④ Tapa pivotante
⑤ Marco de realce
⑥ Placa de montaje metálica
⑦ Placa de montaje en pertinax
⑧ Cubierta ciega
⑨ Tapa pasacables ciega
⑩ Tapa pasacable troquelada
⑪ Tapa pasacables con conos de goma
⑫ Soporte anti-tracción
⑬ Travesaño practicable
⑭ Placa obturadora
⑮ Soporte de barras
⑯ Carril DIN
⑰ Barra de 12 x 2 mm
⑱ Cuña de ensamblaje
⑲ Refuerzo de acoplamiento
⑳ Soporte universal
㉑ Brida para cables
㉒ Patilla de fijación mural
㉓ Aireador
㉔ Placa de acoplamiento 2 x 220 mm
㉕ Cuña de montaje de las tapas pasacable

Especificaciones técnicas

Grado de protección según IEC 60529	
individual y acoplada	IP65
con juego de acoplamiento 2 x 220	IP44
con marco de realce	IP65
con entrada de cables	IP43
con travesaños practicables	IP55
Resistencia al impacto de elementos externos según EN 62262 and IEC 62262	
bases + tapas pasacables + tapas	IK08
tapa pivotante	IK07
Materiales	
bases + tapas pasacables	policarbonato, reforzado con fibra de vidrio
tapas	policarbonato
tornillos de las tapas	poliamida
juntas	PUR, neopreno
Resistencia a la temperatura	
materiales	ver intro pág. 8-9
uso continuo	-20°C hasta +80°C
Colores	
bases + tapas pasacables	RAL 7035
tapas	RAL 7035 / transp.
Protección	Aislamiento total ⧈
Tensión nominal	690VCA / 800VCC
Tensión nominal de aislamiento	690VCA
Intensidad nominal	max. 1250A
Resistencia térmica	max. 30kA (0,3 s.)
Resistencia dinámica	max. 65kA cresta
Normas	EN 60439-1 DIN VDE 0660 - Teil 500 BS 5486 Part 1 IEC 60439-1

Uso óptimo de la modularidad



Características y ventajas



Dimensiones de múltiplos de 100 mm en ancho y alto para los cinco tipos:
320 x 220 mm
320 x 320 mm
440 x 320 mm
640 x 320 mm
640 x 440 mm



Variedad de tapas: transparente, opaca, con bisagras, todas de igual formato y profundidad.



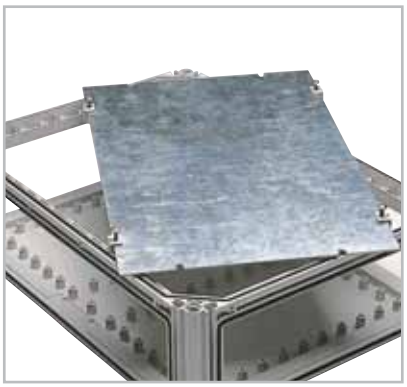
Rápido acoplamiento gracias a la cuña que encaja en los alojamientos de las esquinas.



Las aberturas laterales no utilizadas se cierran con tapas pasacables por medio de cuñas que presionan la tapa contra la junta de estanqueidad.



Las tapas laterales se colocan fácilmente aún con la caja ya instalada y se integran perfectamente en los perfiles de la base.



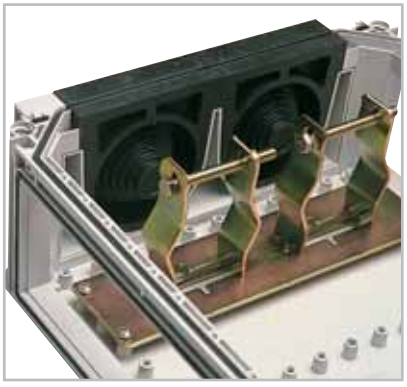
Placas de montaje rectangulares metálicas de 2 mm de espesor, o de material aislante (pertinax) en 5mm, con los accesorios de montaje incluidos.



El soporte universal se monta sin necesidad de tornillería y permite ajustar en profundidad el carril o la placa de montaje. Este soporte se inserta simplemente a presión en la base.



Los travesaños móviles facilitan la introducción de cables de grandes secciones. Después de la conexión de dichos cables, insertar el travesaño (lado de 320 ó 440 mm).



Tapas laterales con conos y soporte con bridas anti-tracción para entrada de cables hasta Ø75 mm, pueden montarse en los laterales de 320 mm, o en los de 440 mm para tres cables

Componentes del sistema

		Tipo	VMS 32	VMS 33	VMS 43	VMS 63	VMS 64
	**Base** Con las cuarto paredes laterales abiertas	**Al x An x P**	320 x 220 x 130	320 x 320 x 130	440 x 320 x 130	640 x 320 x 130	640 x 440 x 130
		No. cód.	**853000**	**853001**	**853002**	**853003**	**853004**
		Sum.	4	2	2	1	1
	**Tapa transparente** Con los tornillos empotrados	**Al x An x P**	320 x 220 x 50	320 x 320 x 50	440 x 320 x 50	640 x 320 x 50	640 x 440 x 50
		No. cód.	**853005**	**853006**	**853007**	**853008**	**853009**
		Sum.	4	2	2	1	1
	**Tapa opaca** Con los tornillos empotrados	**Al x An x P**	320 x 220 x 50	320 x 320 x 50	440 x 320 x 50	640 x 320 x 50	640 x 440 x 50
		No. cód.	**853010**	**853011**	**853012**	**853013**	**853014**
		Sum.	4	2	2	1	1
	**Tapa pivotante transparente** Con doble sistema de cierre y ángulo de 215° de abertura	**Al x An x P**		320 x 320 x 50	440 x 320 x 50		
		No. cód.	–	**853015**	**853016**	-	-
		Sum.		2	2		
	**Marco de extensión en profundidad** Con tornillos de fijación	**Al x An x P**	320 x 220 x 75	320 x 320 x 75	440 x 320 x 75	640 x 320 x 75	640 x 440 x 75
		No. cód.	**853030**	**853031**	**853032**	**853033**	**853034**
		Sum.	4	2	2	1	1
	**Placa de montaje** Métalica de 2 mm Con acces. de fijación	**Al x An**	260 x 160	260 x 260	380 x 260	580 x 260	580 x 380
		No. cód.	**853068**	**853069**	**853070**	**853071**	**853072**
	Pertinax, 5 mm Con acces. de fijación	**Al x An**	260 x 160	260 x 260	380 x 260	580 x 160	580 x 380
		No. cód.	**853113**	**853114**	**853115**	**853116**	**853117**
		Sum.	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10
	**Cubierta de recubrimiento plena** Material aislante, 2 mm Con acces. de fijación	**Al x An**	301 x 201	301 x 301	421 x 301	621 x 301	621 x 421
		No. cód.	**853103**	**853104**	**853105**	**853106**	**853107**
		Sum.	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10

Accesorios

Tapa pasacables troquelada ANTIGUA				Tapa pasacables troquelada NUEVA		
Características PG	No. cód.	Sum.	Lado (mm)	Características Métricas	No. cód.	Sum.
3 x PG29	**853018**	1/10	220	3 x M32/M25 + 3 x M20	**855029**	1/10
1 x PG42 + 4 x PG16	**853019**	1/10	220	1 x M50/M40 + 4 x M25/M20	**855030**	1/10
6 x PG29	**853021**	1/10	320			
3 x PG42 + 4 x PG16	**853022**	1/10	320	3 x M50/M40 + 4 x M16	**855032**	1/10
22 x PG13.5	**853023**	1/10	320	17 x M20	**855033**	1/10
4 x PG29 + 2 x PG21 + 4 x PG16	**853024**	1/10	320	1 x M50/M40 + 2 x M32/M25 + 4 x M25/M20	**855034**	1/10
16 x PG16	**853025**	1/10	320	12 x M25/M20	**855035**	1/10
8 x PG21 + 4 x PG16	**853026**	1/10	320	4 x M40/M32 + 3 x M20	**855036**	1/10
26 x PG 16	**853028**	1/10	440	1 x M40/M32 + 16 x M25/M20	**855037**	1/10
4 x PG29 + 4 x PG21 + 6 x PG16	**853029**	1/10	440	1 x M50/M40 + 2 x M40/M32 + 8 x M25/M20	**855038**	1/10





Tapas pasacables ciegas

Lado (mm)		
220	**853017**	1/10
320	**853020**	1/10
440	**853027**	1/10

Travesaños móviles

Lado (mm)		
320	**853073**	1
440	**853074**	1

Facilitan el conexionado de cables con grandes secciones





Tapas pasacable con conos de goma

Lado (mm)		
320	**853082**	1/5

Ø máx. de cable: 2 x 75 mm

440	**853083**	1/5

Ø máx. del cable: 3 x 75 mm

Cuña de acoplamiento

	853059	20

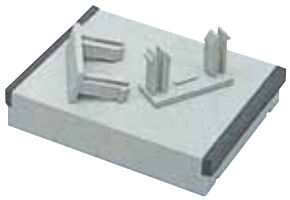
Para acoplar las bases de las cajas



Kit de acoplamiento 2 x 220

	853063	1

Para el acoplamiento de dos bases de lado 220 mm a una base de lado 440 mm
Con accesorios de fijación





Soporte de brida antitracción

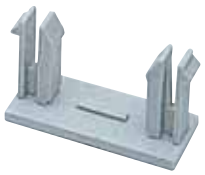
Lado (mm)		
320	**853036**	1/5
440	**853037**	1/5

Con una brida
Ø máx. del cable: 75 mm

Refuerzo de acoplamiento

	853062	10

Para utilizar en casos particulares





Brida antitracción

Para montar en el soporte de bridas

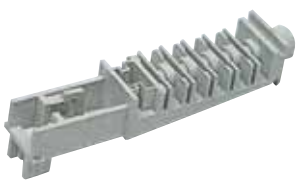
	853035	1

Ø máx. del cable: 75 mm

Soporte universal de cremallera

	853060	10

Para fijar:
- placas de montaje (metálicas o aislantes)
- cubiertas
- barras de cobre de 15 x 3
- barras de cobre de 9 x 6.5
- barra plana 12 x 2 mm



Accesorios (continuación)



Raíles DIN simétricos

Lado (mm)		
220	**853094**	1
320	**853095**	1
440	**853096**	1

Se suministran con dos soportes universales



Barras planas de 12 x 2 mm

Lado (mm)		
220	**853097**	1
320	**853098**	1
440	**853099**	1

Para la fijación de bloques de conexión
Se suministran con dos soportes universales



Tapas obturadoras de compartimentación

Lado (mm)		
220	**853065**	1
320	**853066**	1
440	**853067**	1

Para la compartimentación de dos cajas acopladas



Patillas de fijación mural

	853064	1

- Acero inoxidable.
- Se fijan a la caja exteriormente
- Las cajas se acoplan insertando las cuñas en las ranuras de las esquinas.
- Deben fijarse antes que el marco de realce o las bisagras telescópicas.
- Tres posibles orientaciones (0°, 45°, 90°)



Aireadores

	853123	1

Para una buena ventilación y evitar la condensación se deben montar dos aireadores por caja.
Kit de 2 piezas.

Tornillo tapa

	853057	1

Juego de 4 piezas



Bisagras telescópicas

	853061	1

La base se deberá fijar antes del montaje de las bisagras
Kit de 2 piezas.



Bisagras moldeadas de poliéster

	853340	1

Para el montaje de estas bisagras, se deberán taladrar la tapa y la base. Se indica el calibre de los taladros.
Juego de dos piezas con tornillería, piezas de refuerzo, calibre de los taladros y las instrucciones de montaje.
Juego de 2 piezas.



Botón de aletas

	853058	1

Para los tornillos de las tapas o las bisagras telescópicas
Juego de 4 piezas



Tornillos autorroscantes

5 x 13	**853100**	50
5 x 16	**853101**	50
5 x 22	**853102**	50

Para la fijación en el interior de la base



6 x 16	**851384**	500
6 x 22	**851385**	500

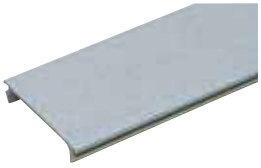
Para fijar el aparellaje sobre las placas de montaje metálicas



Tapa obturadora

	828056	1m

Para aberturas de 45 mm
(en cubiertas para aparellaje modular)



Porta etiquetas

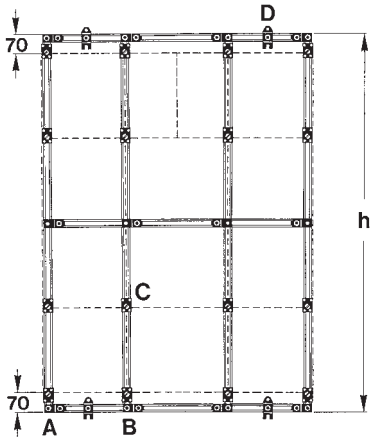
	851321	1m

Autoadhesivas

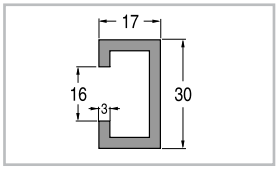


Chasis de soporte

- Para la fijación mural de pequeños conjuntos se pueden utilizar las patillas de acero inoxidable. Cuando los acoplamientos entre cajas superan las cinco unidades, es indispensable la utilización del chasis de soporte para el transporte y la fijación de las mismas.
- El chasis estará formado al menos por dos perfiles en C horizontales (de la misma longitud que el ancho del conjunto) y de perfiles en C verticales igual al número de bases acopladas verticalmente +1.
- Si el conjunto supera una altura de 1 m , el número de perfiles en C horizontales será de tres.
- Los perfiles en C verticales deberán ser 140 mm más altos que la altura del conjunto.
- El chasis soporte deberá ser montado al mismo tiempo que el conjunto de las cajas.



Accesorios

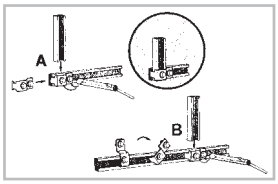


Perfil en C de aluminio

851254	1

30 x 17 x 3 mm

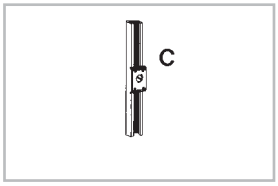
Longitud = 3 m



Pieza de acoplamiento

851253	10

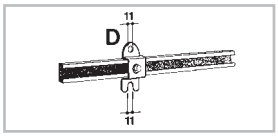
Suministrada con 2 tornillos y dos tuercas deslizantes M8, para la fijación entre los perfiles en C superior en inferior y los perfiles en C verticales.



Pestaña de fijación

851415	10

Suministrada con un tornillo y una tuerca deslizante M8, para la fijación de las cajas sobre los perfiles en C



Patilla de fijación

851249	10

Tornillo M6 x 12 DIN 84

853256	50

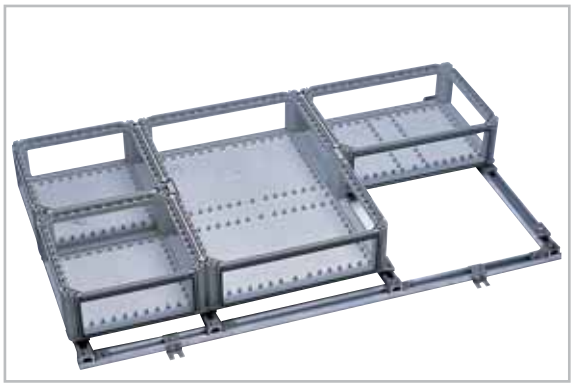
Para la fijación de cajas sobre la pestaña de fijación



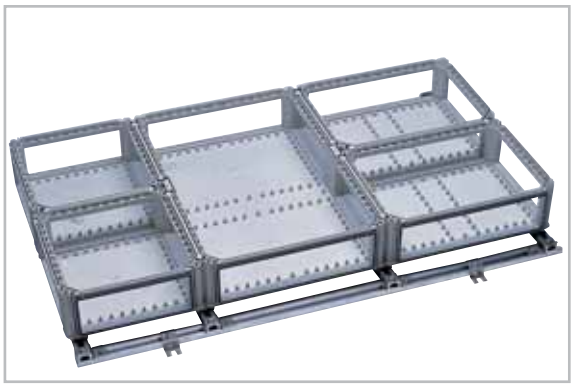
Los perfiles en C horizontales y verticales de la primera fila de bases se fijan entre si mediante la pieza de acoplamiento y las tuercas deslizantes. Estas piezas se fijan de la misma manera sobre el perfil horizontal.



La primera fila de bases se fija a continuación, por medio de las pestañas de fijación a los perfiles verticales.



Las bases restantes se fijan de la misma manera.

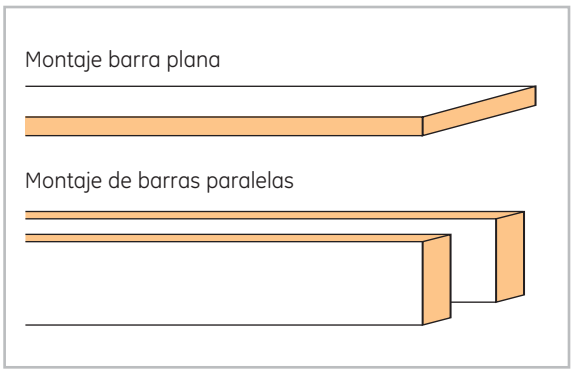


El montaje del chasis y el ensamblaje de las bases se hace simultáneamente.

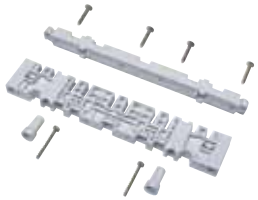
Juegos de barras



Sistema universal de juegos de barras 125A-1250A
Homologado por KEMA según EN 60439-1



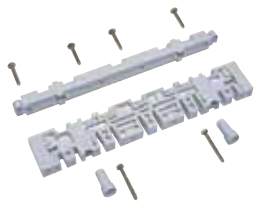
Accesorios



853075	1

Montaje de barras planas 125A/250A

Montaje de barras paralelas 250A



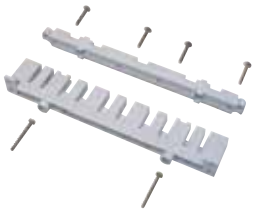
853076	1

Montaje de barras planas 125A/250A

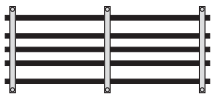
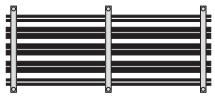
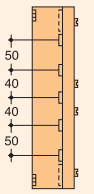
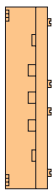
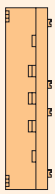
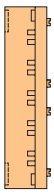
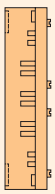
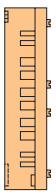
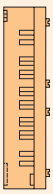
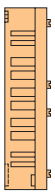
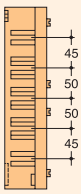
Montaje de barras paralelas 400A

853077	1

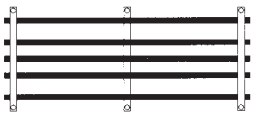
Montaje de barras paralelas 630A/1250A

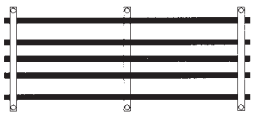


Sistema de juegos de barras 125A-1250A

	Fijación con soportes para barras planas			Fijación con soportes para dos barras paralelas por fase					
									
									
Intensidad nominal In	**125/160A**	**250A**	**250A**	**250A**	**400A**	**630A**	**630A**	**1250A**	**1250A**
Soporte de barras									
No. cód.	**853075**	**853075**	**853075**	**853075**	**853076**	**853077**	**853077**	**853077**	**853077**
Suministro	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Distancia entre fases (mm)	40	40	40	50	50	50	50	50	50
Separación entre N ó ⏚ - y la fase más próxima (mm)	50	50	50	45	45	45	45	45	45
Barras									
No. cód. de la barra de fase	**858034**	**858035**	**858034**	**858034**	**858036**	**858037**	**858036**	**858039**	**858038**
No. cód. de la barra de N - ⏚	**858034**	**858034**	**858034**	**858034**	**858034**	**858036**	**858036**	**858038**	**858038**
Suministro para une longitud de 3 m	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Número y dimensiones de las barras de fase (L1 - L2 - L3)	1 x (12 x 5)	1 x (12 x 10)	2 x (12 x 5)	2 x (12 x 5)	2 x (20 x 5)	2 x (20 x 10)	4 x (20 x 5)	2 x (30 x 10)	4 x (30 x 5)
Número y dimensiones de las barras N - ⏚	1 x (12 x 5)	1 x (12 x 5)	1 x (12 x 5)	2 x (12 x 5)	2 x (12 x 5)	2 x (20 x 5)	2 x (20 x 5)	2 x (30 x 5)	2 x (30 x 5)
Sección por fase (mm^2)	60	120	120	120	200	400	400	600	600
Sección del N - ⏚ (mm^2)	60	60	60	120	120	200	200	300	300
Características									
Distancia entre los soportes de barras (mm)	320	320	320	320	320	320/290	320/290	320	320
Resist. dinámica de la intensidad de cc (kA cresta)	40	40	40	30	42	43/54	40/52.5	53	52.5
Resist. térmica de la intensidad de cc (kA ef.)	20	20	20	15	20	20/26	20/25	25	25

Fijación con soportes para barras planas





Clemas de conexión barra-barra

Ancho barra derivación (mm)	Ancho barra principal (mm)	Espesor total de las barras acopladas (mm) Mín.	Máx.	Clema		
12	12	5	15		**851125**	10
15-20-30	12	5	25		**858025**	10

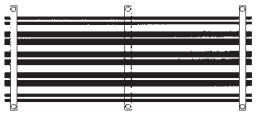


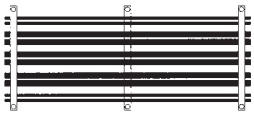
Clemas para derivación directa por cable sobre barra plana 12 x 5 / 12 x 10

Clema del cable			Barra principal	Sección del cable (mm^2) Mín.	Máx.	Ancho clema (mm)
	858026	20	5	1.5	16	11.5
	858028	10	5	1.5	35	15.5
	858032	10	5	16	70	20.5
	858033	10	5	16	120	23.5
	858027	20	10	1.5	16	11.5
	858029	10	10	1.5	35	15.5
	858030	10	10	16	70	20.5
	858031	10	10	16	120	30.5

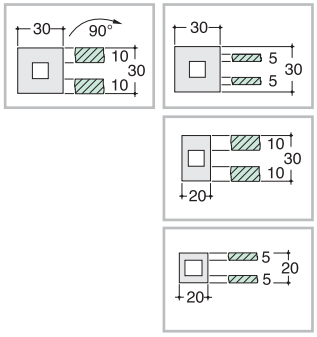


Sistema de barras paralelas (fases y neutro)





Derivación por barra plana o cable terminal



Pieza intermedia de conexión

Para barra plana de ancho 25, 30 ó 40

858003	10

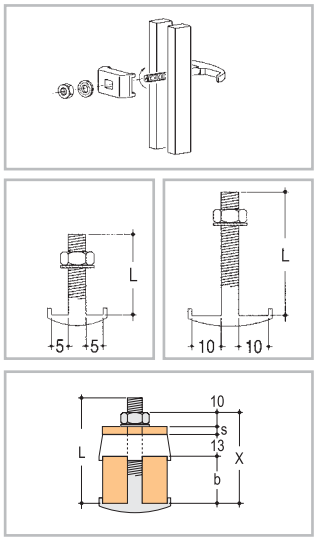
Para barra plana de ancho 20 ó 25

858004	10

Para barra plana de ancho 15 ó 20

858005	10

+



Bulones

Para barras paralelas de 5 mm de espesor

M10 x 60	**858008**	10
M10 x 80	**858010**	10

Para barras paralelas de 10 mm de espesor

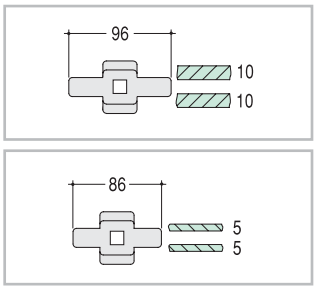
M10 x 60	**858013**	10
M10 x 80	**858011**	10

b	s	x	L
12	5	40	60
12	10	45	60
20	5	48	60
20	10	53	60
30	5	58	60
30	10	63	80

Derivación por cable - 16-35-70-120 mm² sobre barras paralelas

Pieza con aletas para derivación por cable

858006	10
858007	10



+

Bulones

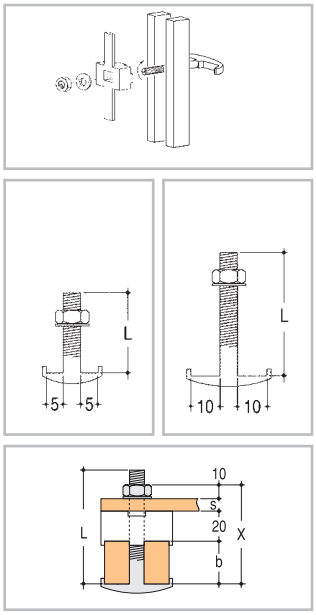
Para barras paralelas de 5 mm de espesor

M10 x 60	**858008**	10
M10 x 80	**858010**	10

Para barras paralelas de 10 mm de espesor

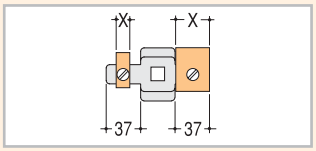
M10 x 60	**858013**	10
M10 x 80	**858011**	10

b	s	x	L
12	-	42	60
12	5	47	60
12	10	52	60
20	-	50	60
20	5	55	60
20	10	60	60
30	-	60	60
30	5	65	80
30	10	70	80



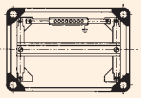
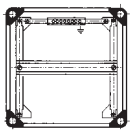
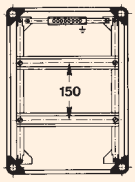
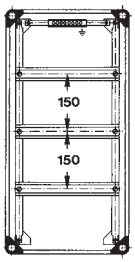
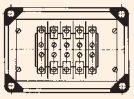
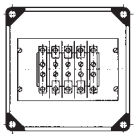
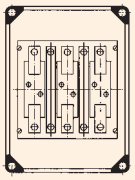
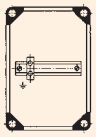
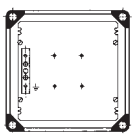
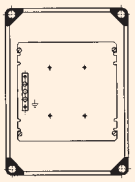
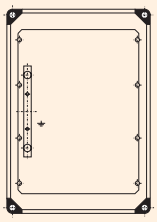
+

Clemas de conex. para cable sin terminal sobre pieza con aletas		Sección del cable (mm²) Mín.	Sección del cable (mm²) Máx.	Ancho de las clemas X (mm)
858026	20	1.5	16	11,5
858028	10	1.5	35	15,5
858032	10	16	70	20,5
858033	10	16	120	23,5



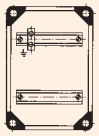
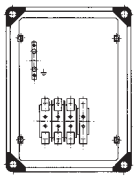
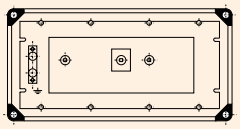
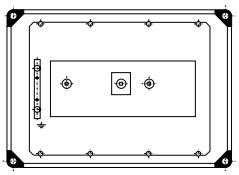
Leyenda
b: altura de las barras rectangulares
s: espesor de la barra plana derivada o del terminal de conexión
x: longitud mínima del bulón de conexión
L: longitud de bulón de conexión adecuado

Cajas equipadas para aparellaje

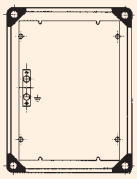
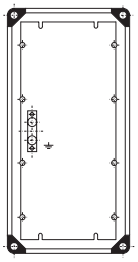
Tipo	VMS 32	VMS 33	VMS 43	VMS 63	VMS 64
					
Cajas para aparellaje modular Contienen: - la base con los cuatro laterales abiertos - el chasis con barra de tierra y cubierta ranurada - la tapa transparente pivotante (VMS 33 - VMS 43) - la tapa transparente fijada por tornillos (VMS 32 - VMS 63)	320 x 220 x 180 14 módulos **853124**	320 x 320 x 180 14 módulos **853126**	440 x 320 x 180 28 módulos **853128**	640 x 320 x 180 42 módulos **853130**	
					
Cajas con base porta-fusibles Contienen: - la base con los cuatro laterales abiertos - placas de montaje con base porta-fusibles - la tapa transparente fijada con tornillos **Los fusibles se suministran por separado**	320 x 220 x 180 125A 3 DIN 00 + N + ⏚ **853132**	320 x 320 x 180 125A 3 DIN 00 + N + ⏚ **853133**	440 x 320 x 180 250A 3 DIN 1 + N + ⏚ **853134**(1) 400A 3 DIN 2 + N + ⏚ **853135**(1) 630A 3 DIN 3 + N + ⏚ **853136**(1)		
					
Cajas para: interruptores de corte en carga (Dilos) y de corte en carga para fusibles (Fulos) Contienen: - base con los cuatro laterales abiertos - carril DIN con barra de tierra (VMS 32) - placa de montaje con taladros roscados y barra de tierra (VMS 33 - VMS 43) - la tapa transparente fijada por tornillos y con la abertura prevista para el mando interruptor - el mando del interruptor con eje prolongador **Los interruptores se suministran por separado**	320 x 220 x 180 DILOS 1 40/63/80/100/125A 3P/4P + ⏚ **853137**	320 x 320 x 180 DILOS 2 160/200A 3P/4P + ⏚ **853138** DILOS 1H 3P/4P + ⏚ 40/63/125A **853874** FULOS 000 32/63/100A 3P/4P + ⏚ **853874**	440 x 320 x 180 DILOS 3 160/200/250/315A 3P/4P + ⏚ **853139** FULOS 00 160A 3P/4P + ⏚ **853139**		640 x 440 x 180 DILOS 4 400/500/630A 3P/4P + ⏚ **853875** FULOS 1 250A 3P/4P + ⏚ **853875** FULOS 2 400A 3P/4P + ⏚ **853875**

(1) Para las funciones DIN 1/2/3 la placa de montaje se puede girar 90°, de modo que las cajas pueden ser acopladas con las unidades DILOS 4 - FULOS 1/2 (lado 440).

Cajas equipadas para aparellaje

Tipo	VMS 32	VMS 43	VMS 63	VMS 64
				
Cajas para interruptores de corte en carga (Dilos y base porta-fusible)	320 x 220 x 180	440 x 320 x 180		
Contienen: - la base con los cuatro laterales abiertos - tapa transparente con maneta de apertura y tornillos - el mando del interruptor con eje prolongador - para VMS 32: dos raíles DIN con barra de tierra (sin aparamenta) - para VMS 43 y VMS 63: placa de montaje con taladros roscados para interruptores de corte en carga base porta-fusibles y barra de tierra	DILOS 1 40/63/80A 3P/4P + ⏚ E27 / E33 MCB **853140**	DILOS 1 63/80/100/125A 3P/4P + ⏚ 3 DIN 00 + N **853141** DILOS 2 160A 3P/4P + ⏚ 3 DIN 00 + N **853170**		
Aparamenta modular, interruptores de corte en carga y los fusibles son suministrados por separado				
				
Cajas para interruptores conmutadores (Dilos/Fulos)			640 x 320 x 180	
Contienen: - la base con los cuatro laterales abiertos - placa de montaje con el sistema de conmutación (I-O-II) y barra de tierra - cubierta transparente con maneta de apertura y tornillos. - el mando del interruptor con eje prolongador			DILOS 1H 125A 3P/4P + ⏚ **853876** FULOS 000 32/63/100A 3P/4P + ⏚ **853877**	 640 x 440 x 180 DILOS 3 160/200/250/315A 3P/4P + ⏚ **853878**
Los interruptores Dilos y Fulos se suministran por separado				FULOS 00 160A 3P/4P + ⏚ **853879**

Cajas equipadas para aparellaje

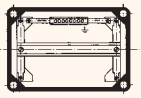
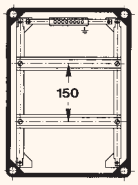
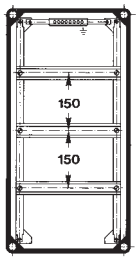
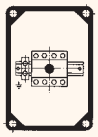
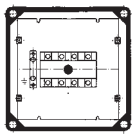
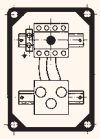
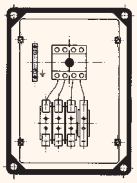
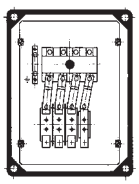
Tipo	VMS 32	VMS 33	VMS 43	VMS 63	VMS 64
					
			440 x 320 x 254	640 x 320 x 254	
Cajas para interruptores automáticos Record Plus[1]					
			FD160 (+RCD)	FE160 +RCD	
			3P/4P F	3P/4P F	
			855085	**855088**	
			FE160	FE250 + RCD	
			3P/4P F	3P/4P F	
			855087	**855088**	
			FE250		
			3P/4P F		
			855087		

Contienen:
- la base con los cuatro laterales abiertos
- la placa de montaje con taladros roscados y barra de tierra
- la tapa transparente con el mando rotativo del interruptor automático
- la tapa transparente con el mando rotativo y dos pulsadores cuando el interruptor automático esté provisto de bloque diferencial

Es obligatorio el uso en los interruptores automáticos, de tapas cubrebornes cortas o largas. El interruptor automático y las tapas cubrebornes se suministran por separado

(1) Resistencia a cortocircuitos 20kA ef. a 440V

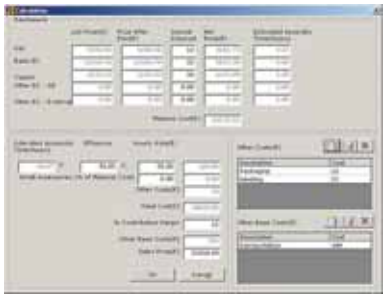
Cajas equipadas para aparellaje

Tipo	VMS 32	VMS 33	VMS 43	VMS 63
				
Cajas para aparamenta modular para carril DIN Contienen: - La base con los cuatro laterales abiertos - Con tapa pasacables troquelada: superior: 22 x PG13,5 inferior: 4 x PG16 + 2 x PG21 + 4 x PG29 - chasis con conector a tierra y placa recubrimiento - la tapa pivotante transparente (VMS 43) - la tapa transparente con tornillos (VMS 32 - VMS 63)	320 x 220 x 180 14 módulos **853159**		440 x 320 x 180 28 módulos **853160**	640 x 320 x 180 42 módulos **853161**
				
Cajas para interruptores de corte en carga (Dilos) Contienen: - la base con los cuatro laterales abiertos: - con tapa pasacables troquelada: superior: lado 220: 4 x PG16 + 1 x PG42 lado 320: 4 x PG16 + 2 x PG21 + 4 x PG29 inferior: lado 220: 3 x PG29 lado 320: 4 x PG16 + 3 x PG42 - interruptores de corte en carga 4P-660V - la tapa transparente con tornillos - el mando del interruptor con eje prolongador	320 x 220 x 180 DILOS 1 63A - 4P + ⏚ **853162** DILOS 1 125A - 4P + ⏚ **853163**	320 x 320 x 180 DILOS 2 160A - 4P + ⏚ **853164**		
				
Cajas para interruptores de corte en carga (Dilos) y bases porta-fusibles Contienen: - la base con los cuatro laterales abiertos - con tapa pasacables troquelada: superior: lado 220: 4 x PG16 + 1 x PG42 lado 320: 4 x PG16 + 2 x PG21 + 4 x PG29 inferior: lado 220: 3 x PG29 lado 320: 4 x PG16 + 3 x PG42 - interruptor de corte en carga 4P 660V - tapas obturadoras de compartimentación entre bases - la tapa transparente con tornillos - el mando del interruptor con eje prolongador	320 x 220 x 180 DILOS 1 63A - 4P + ⏚ 3 bases portafusibles E33 **853165**		440 x 320 x 180 DILOS 1 63A - 4P + ⏚ 3 DIN 00 + N **853166** DILOS 1 125A - 4P + ⏚ 3 DIN 00 + N **853167** DILOS 2 160A - 4P + ⏚ 3 DIN 00 + N **853168**	

Notas

Programa de cálculo para envolventes Modula 630K y Modula Plus



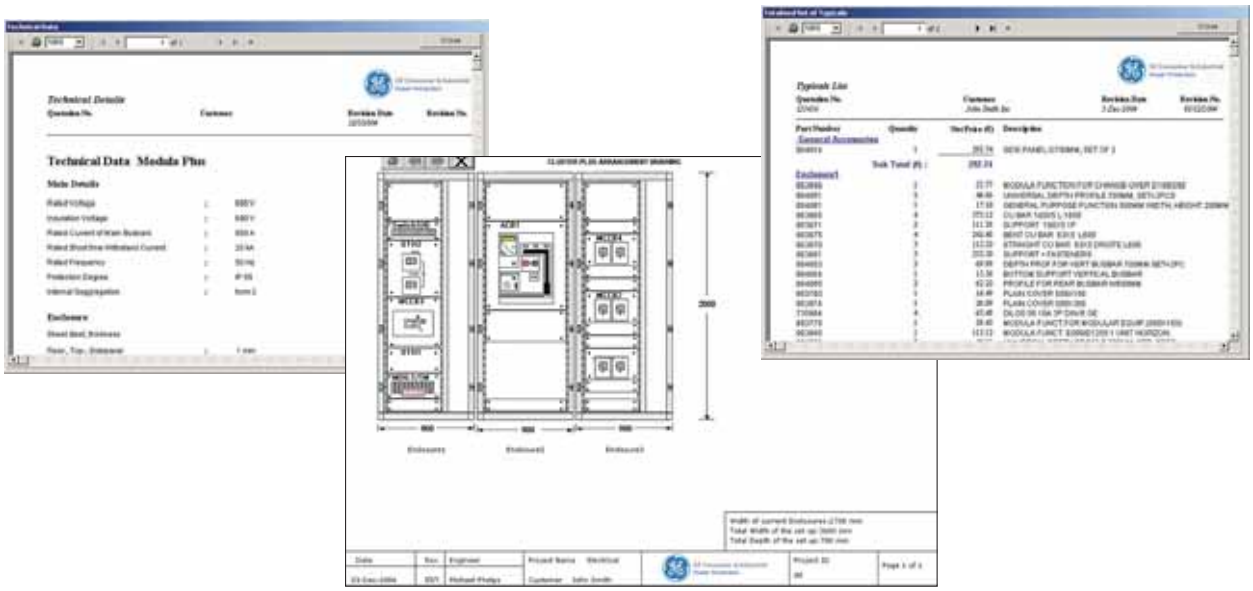


Cálculo

- Coste del material, reparto de kits, componentes y embarrados
- Gestión de descuentos / precios netos / mano de obra
- Gestión de costes variables: transporte, logística, estudio y documentación
- Cálculo del margen

Elección de múltiples informes

- Datos del proyecto con sus datos técnicos
- Vista frontal del proyecto
- Ejecución y distribución del sistema de embarrados
- Definición del proyecto
- Generación de pedidos
- Cálculos



Armario metálico en "kit"



Aplicaciones

Armario mural metálico, destinado para la realización de cuadros de baja tensión, para los sectores terciario e industrial

Normas

EN 60439-1
IEC 60439-1

Homologaciones

Lovag

Características

- Suministrado en forma de "kit"
- Compartimentación Forma 1 y Forma 2
- Fácil cableado, gracias al montaje directo de los conjuntos de montaje en el panel trasero, utilizado como placa de montaje
- Grado de protección
  - Sin puerta IP40 - IK07
  - Con puerta plena IP41 - IK08
  - Con puerta transparente IP41 - IK07

Materiales utilizados

Chapa de acero protegida por una capa de pintura époxy secada al horno
- Puertas, paneles laterales y techo: chapa de 1 mm de espesor
- Marcos superior e inferior y zócalos: chapa de 2 mm de espesor

Chapa galvanizada sin pintar
- Panel trasero: chapa de 1,5 mm de espesor
- Kit de acoplamiento : chapa de 2 mm de espeso

Colores
- RAL 7035: El armario, las puertas y las cubiertas
- RAL 7024: Los zócalos

Características eléctricas

- Tensión asignada: 690V - 40/60Hz
- Intensidad asignada: máx. 630A
- Intensidad de cortocircuito asignada
  - Icw: máx. 30kA (1 seg.)
  - Ipk: máx. 60kA cresta

Dimensiones

Altura: 545 hasta 1,910 mm
Ancho: 600 ó 900 mm
Profundidad: 220 mm (250 con la puerta)
Ancho útil: 500 mm

Visión de la Gama ● Pág. G.2
Dimensiones ● Pág. G.110

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica
Valores de disipación de potencia

Modula 630K



El Modula 630K es un armario mural metálico, suministrado en forma de kit y destinado para la realización de cuadros de baja tensión, en los sectores terciario e industrial.
Por su concepción modular y su gran simplicidad, ofrece numerosas ventajas que facilitan las operaciones de montaje y cableado, la puesta en servicio con gran rapidez y la funcionalidad llevada al último extremo.Todo esto asociado además a unas conexiones simples y un mantenimiento rápido.



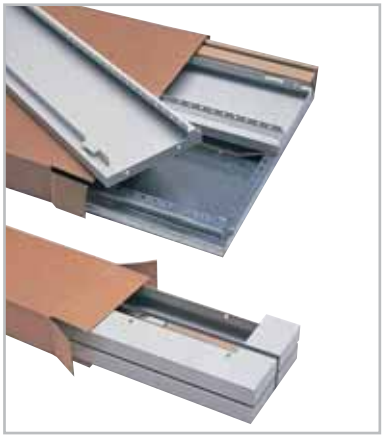
El panel trasero está previsto para el montaje de todo el aparellaje por medio de los conjuntos de montaje.
En efecto, el Modula 630K está diseñado para permitir el montaje y cableado directamente sobre el panel trasero,obteniendo un acceso directo a las zonas de aparellaje, conexiones y juego de barras, desde cualquier lado.
Los paneles laterales, el techo y las cubiertas se pueden montar posteriormente de manera simple y rápida, bien en el taller o directamente en la obra para la cual ha sido destinado.



Fabricados en chapa de acero, protegida por una capa de pintura époxy color RAL 7035.
Los armarios son disponibles en dos anchos (600 y 900 mm) y seis alturas (desde 545 a 1295 mm) con filas de 150 mm de alto.
Suministrados en forma de kit con muy pocas piezas, su puesta a punto requiere apenas algunos minutos y solamente unos cuantos tornillos son suficientes para el ensamblaje.



En los armarios de 900 mm de ancho, la celda para cables o barras está ya integrada en los mismos . Todo el aparellaje se instala sobre el panel trasero.
La posición de la celda a la derecha ó izquierda se determina en el momento de montar el armario. Las puertas y cubiertas fabricadas en chapa de acero de 1 mm de espesor y protegidas por una capa de pintura époxy color RAL 7035 aseguran a la vez un acabado estético y seguro.



Ahorro de espacio en el almacén y en el transporte gracias a la fórmula KIT



El panel trasero, fabricado en chapa galvanizada de 1,5 mm de espesor, está perforado con taladros de Ø 8 mm, cada 25 mm. Conforme a la prescripción CEM, la chapa galvanizada asegura una mejor continuidad de la puesta a tierra del armario.



El ingenioso sistema de ranuras permite fijar los paneles laterales sobre el panel trasero sin necesidad de tornillería.



Una vez montados los paneles laterales y el techo, se obtiene un ensamblaje fuerte y robusto con solo cuatro tornillos.



Las cubiertas ranuradas para 27 módulos de 18 mm se fijan directamente sobre los paneles laterales.



La puerta plena o transparente es reversible en el montaje para la apertura a derecha o izquierda y se incluye como suministro estandar una cerradura con perfil semicilíndrico del tipo V2432E



Las celdas se adaptan fácilmente a la derecha o a la izquierda en los armarios.



La instalación de los juegos de barras hasta 630A en el panel trasero y en la celda lateral garantizan un espacio para el cableado suficientemente amplio.

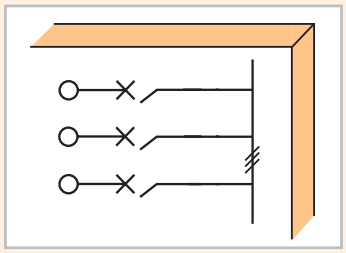


El techo y el fondo están provistos de placas pasacables plenas de PVC de 3 mm de espesor color RAL 7035. Fáciles de desmontar y mecanizar.

Forma 1

Conforme con las normas EN 60439-1 e IEC 60439-1

- Sin compartimentación
- Sin separación entre el armario, juego de barras, conjuntos de montaje y los bornes de conexión



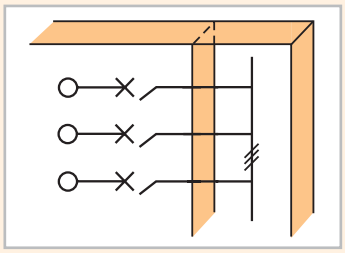
Con Modula 630K

- Armario individual de 600 mm de ancho
- Armario individual de 900 mm de ancho con celda integrada **sin pantalla de separación**

Forma 2

Conforme con las normas EN 60439-1 e IEC 60439-1

El juego de barras está separado de los conjuntos de montaje

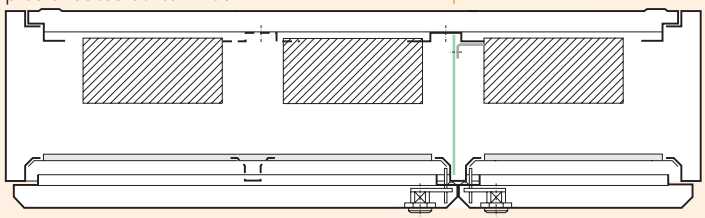




Con Modula 630K

- Armario individual de 900 mm de ancho con celda integrada para juego de barras, **con separación entre el juego de barras y los conjuntos de montaje**
- La pantalla de separación de 3 mm de espesor está hecha de PVC libre de halógenos.
- Las aberturas se cortan fácilmente permitiendo el paso de cables, barras, pletina flexible, ...
- **Grado de protección IP20**
- Fácil de colocar por medio de unos simples alicates corta-hilos

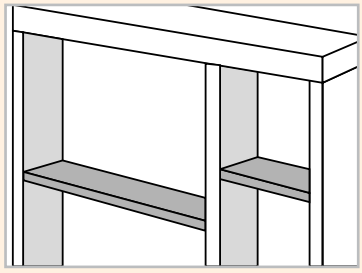




Forma 2 pantalla de separación horizontal

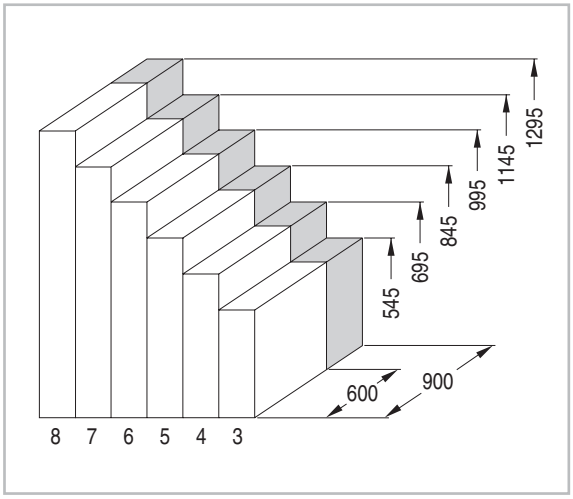
Para conjuntos de montaje y celda lateral integrada.

- En celda lateral integrada:
  - separación entre el cable de alimentación y el juego de barras
- Separación entre los circuitos “Principal” y “Secundario” en el cuadro de distribución
- Separación entre distribución eléctrica(tensiones elevadas) y datos/ telecomunicación (tensiones bajas)

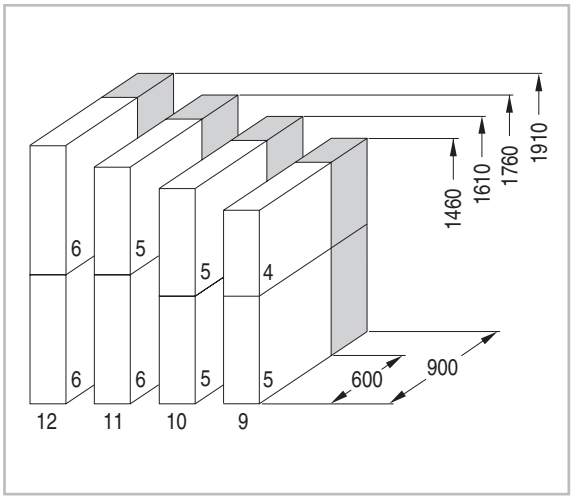


Gama

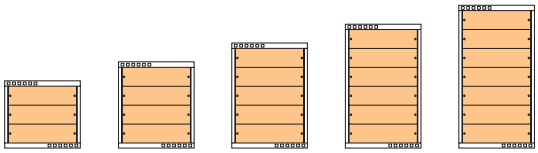
Armarios individuales



Armarios acoplados verticalmente



Dimensiones



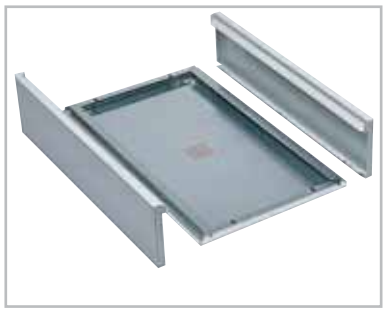
Nº de filas					
3	4	5	6	7	8
Altura exterior (mm)					
545	695	845	995	1,145	1,295
Altura útil (mm)					
450	600	750	900	1,050	1,200
Capacidad máxima en módulos de 18 mm					
81	108	135	162	189	216

Armarios individuales - de ancho 600 mm

IP40 - IK07

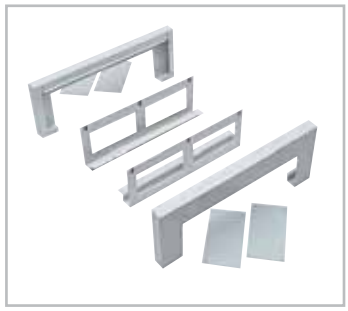


=



+

Con placas de entrada de cables



ó

Sin placas de entrada de cables



Al x An x P* (mm)	Altura útil (mm)	Nº de filas de 27 módulos		1 panel trasero + 2 paneles laterales		1 marco superior + 1 marco inferior
545 x 600 x 220	450	3 (81 mod.)	=	**880703**	+	**Con** placas de entrada de cables **880719**
695 x 600 x 220	600	4 (108 mod.)		**880704**		
845 x 600 x 220	750	5 (135 mod.)		**880705**		ó
995 x 600 x 220	900	6 (162 mod.)		**880706**		
1,145 x 600 x 220	1050	7 (189 mod.)		**880707**		**Sin** placas de entrada de cables **880875**
1,295 x 600 x 220	1200	8 (216 mod.)		**880708**		

* Profundidad 250 mm con puerta

Puertas

Las puertas se suministran con una cerradura de perfil cilíndrico tipo V2432E





Especificaciones de las puertas

- Las puertas se suministran con un cierre de perfil cilíndrico por llave, tipo V2432E
- Grado de protección
  Puerta plena IP41 - IK08
  Puerta transparente IP41 - IK07

Nº de filas de 27 módulos	Puerta plena IP41 - IK08	Puerta transparente IP41 - IK07
3 (81 mod.)	**880723**	**880735**
4 (108 mod.)	**880724**	**880736**
5 (135 mod.)	**880725**	**880743**
6 (162 mod.)	**880726**	**880749**
7 (189 mod.)	**880727**	**880750**
8 (216 mod.)	**880728**	**880751**

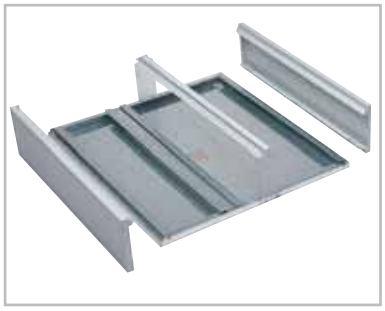
Dimensiones ● Pág. G.110

Armarios individuales - de ancho 900 mm

IP40 - IK07

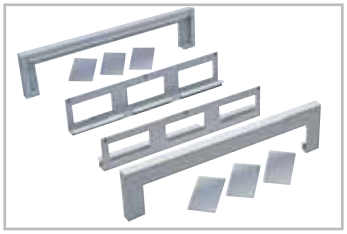


=



+

Con placas de entrada de cables



ó

Sin placas de entrada de cables



Al x An x P* (mm)	Altura útil (mm)	Nº de filas de 27 módulos		1 panel trasero + 2 paneles laterales		1 marco superior + 1 marco inferior
545 x 900 x 220	450	3 (81 mod.)	=	**880709**	+	**Con** placas de entrada de cables **880722**
695 x 900 x 220	600	4 (108 mod.)		**880714**		
845 x 900 x 220	750	5 (135 mod.)		**880715**		ó
995 x 900 x 220	900	6 (162 mod.)		**880716**		
1,145 x 900 x 220	1050	7 (189 mod.)		**880717**		**Sin** placas de entrada de cables **880882**
1,295 x 900 x 220	1200	8 (216 mod.)		**880718**		

* Profundidad 250 mm con puerta

Puertas

Dos puertas
ancho 600 + 300



600 + 300 600 + 300

Nº de filas de 27 módulos	Puerta plena		Puerta transparente + plena	
3 (81 mod. + celda)	**880723**	**880897**	**880735**	**880897**
4 (108 mod. + celda)	**880724**	**880898**	**880736**	**880898**
5 (135 mod. + celda)	**880725**	**880899**	**880743**	**880899**
6 (162 mod. + celda)	**880726**	**880900**	**880749**	**880900**
7 (189 mod. + celda)	**880727**	**880901**	**880750**	**880901**
8 (216 mod. + celda)	**880728**	**880902**	**880751**	**880902**

Especificaciones de las puertas
- Las puertas se suministran con un cierre de perfil cilíndrico por llave, tipo V2432E
- Grado de protección
  Puerta plena IP41 - IK08
  Puerta transparente IP41 - IK07

Dimensiones ● Pág. G.110

Armarios acoplados verticalmente - de ancho 600 mm

IP40 - IK07

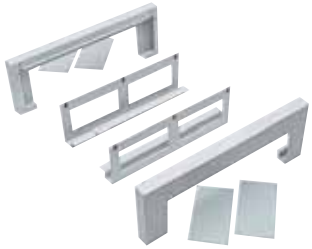


Composición del conjunto



①

2 paneles traseros, 4 paneles laterales



②

Marcos superior e inferior



③

Kit de acoplamiento

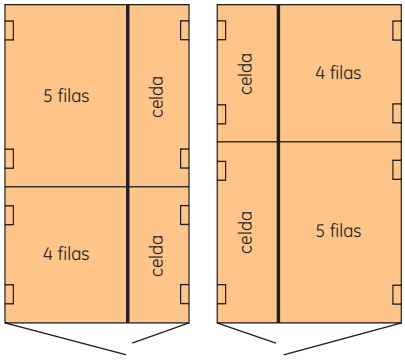
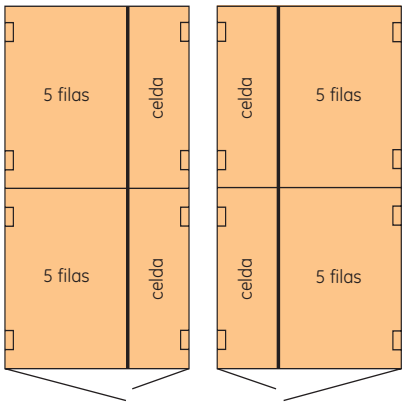
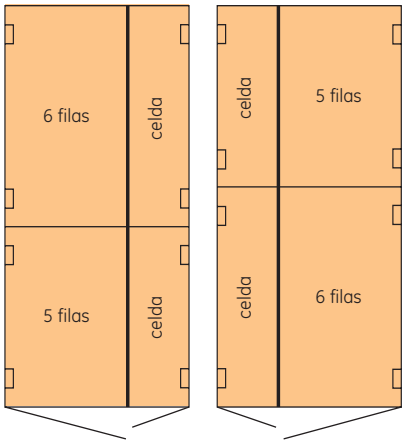
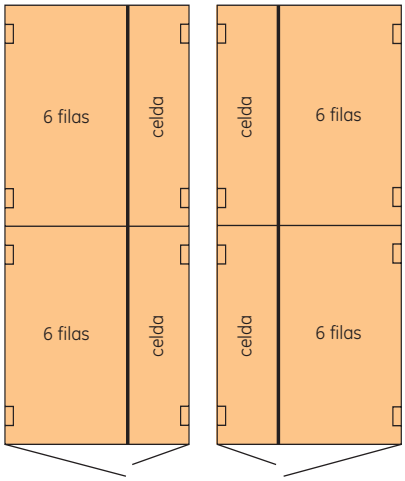
Tipo de acoplamiento vertical Apertura a la izquierda	Apertura a la derecha	Al x An x P*		N° total de filas
5 filas 4 filas	4 filas 5 filas	1460 x 600 x 220		9
		880704	1	①
		+		
		880705	1	
		+		
		880719	1	②
		+		
		880785	1	③
5 filas 5 filas	5 filas 5 filas	1610 x 600 x 220		10
		880705	1	①
		+		
		880705	1	
		+		
		880719	1	②
		+		
		880786	1	③
6 filas 5 filas	5 filas 6 filas	1760 x 600 x 220		11
		880705	1	①
		+		
		880706	1	
		+		
		880719	1	②
		+		
		880787	1	③
6 filas 6 filas	6 filas 6 filas	1910 x 600 x 220		12
		880706	1	①
		+		
		880706	1	
		+		
		880719	1	②
		+		
		880788	1	③

* Profundidad 250 mm con puerta

Armarios acoplados verticalmente - de ancho 900 mm

IP40 - IK07



Tipo de acoplamiento vertical Apertura a la izquierda	Apertura a la derecha	Al x An x P*	N° total de filas
		1460 x 900 x 220	9
		880714 1 + 880715 1 ①	
		+ 880722 1 ②	
		+ 880789 1 ③	
		1610 x 900 x 220	10
		880715 1 + 880715 1 ①	
		+ 880722 1 ②	
		+ 880790 1 ③	
		1760 x 900 x 220	11
		880715 1 + 880716 1 ①	
		+ 880722 1 ②	
		+ 880791 1 ③	
		1910 x 900 x 220	12
		880716 1 + 880716 1 ①	
		+ 880722 1 ②	
		+ 880792 1 ③	

* Profundidad 250 mm con puerta

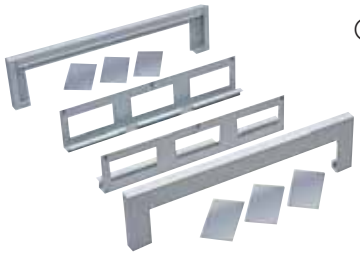
Composición del conjunto

①



2 paneles traseros, 4 paneles laterales

②



Marcos superior e inferior

③



Kit de acoplamiento

Armarios acoplados verticalmente

Puertas

Ancho 600 mm

- Las puertas se suministran con cerraduras de perfil cilíndrico tipo V2432E
- Grado de protección:
  Puerta plena IP41 - IK08
  Puerta transparente IP41 - IK07



Tipo de acoplamiento	N° de filas	Puerta plena	Puerta transparente
5 + 4 **ó** 4 + 5	9	**880729**	**880752**
5 + 5	10	**880732**	**880753**
5 + 6 **ó** 6 + 5	11	**880733**	**880756**
6 + 6	12	**880734**	**880758**

Ancho 900 mm - 2 puertas (600 + 300 mm)



600 + 300 600 + 300

Puerta plena		Puerta transparente + puerta plena	
880729	**880903**	**880752**	**880903**
880732	**880904**	**880753**	**880904**
880733	**880905**	**880756**	**880905**
880734	**880906**	**880758**	**880906**

Zócalos

Ancho 600 mm



Altura = 100 mm	**880793**	1



Altura = 200 mm	**880795**	1

Ancho 900 mm



Altura = 100 mm	**880794**	1



Altura = 200 mm	**880796**	1

Posibilidades de configuración

Armarios individuales

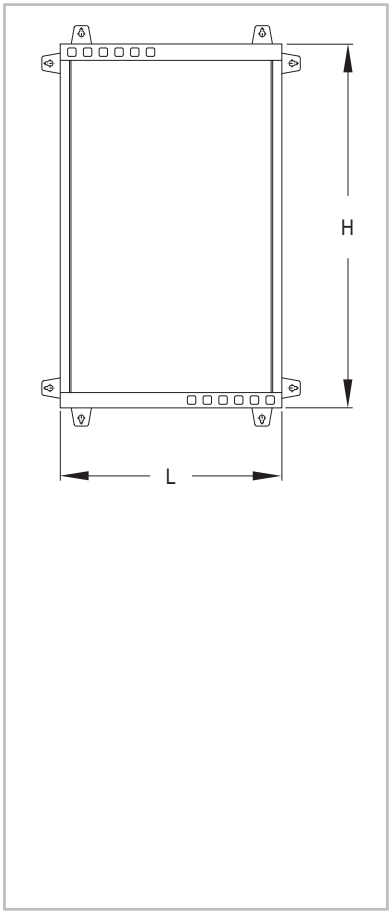
- Armario individual de 600 mm de ancho de 3 a 8 filas de 27 módulos.
- Armario individual de 900 mm de ancho de 3 a 8 filas de 27 módulos con celda lateral integrada.
- Soportes de fijación mural.
- Zócalo de 100 ó 200 mm de altura para la instalación sobre suelo.
- Puerta plena o transparente.

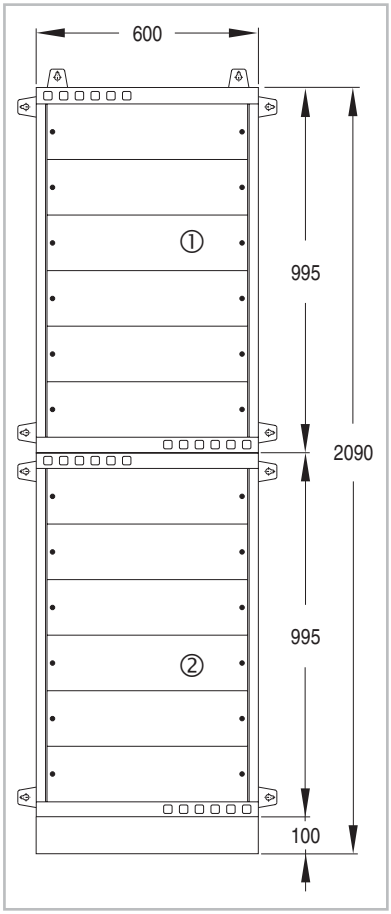
Armarios acoplados verticalmente con dos puertas

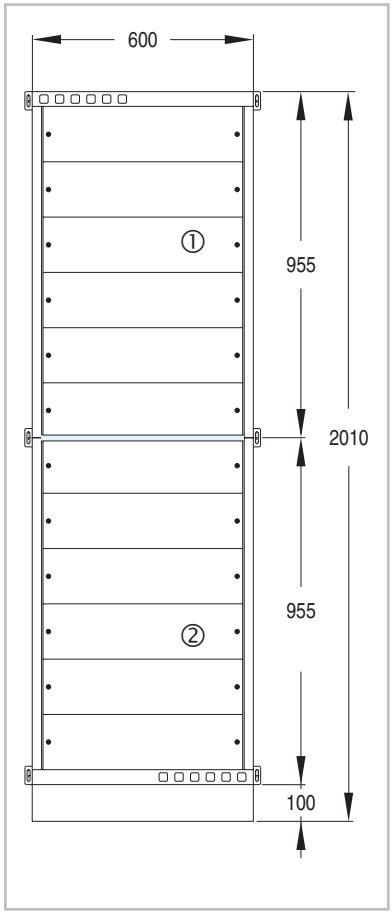
- Armarios de 600 mm de ancho.
- Armarios de 900 mm de ancho con celda lateral integrada.
- Soportes de fijación mural (2 juegos).
- Zócalo de 100 ó 200 mm de altura para la instalación sobre suelo.
- Puertas individuales (1 por armario, plenas o transparentes).

Armarios acoplados verticalmente con una sola puerta

- Armarios de 600 mm de ancho de 9 a 12 filas de 27 módulos.
- Armarios de 900 mm de ancho de 9 a 12 filas de 27 módulos con celda lateral integrada.
- Kit de acoplamiento.
- Zócalo de 100 ó 200 mm de altura para la instalación sobre suelo.
- Una única puerta(plena o transparente).







Ejemplo

Armario	- - - - -	1
	- - - - -	1
Fijación mural	**880864**	1
Puerta	- - - - -	1
Zócalo	- - - - -	1

Ejemplo

① Armario de 6 filas - ancho 600 mm		
Armario	**880706**	1
	880719	1
Puerta transparente	**880749**	1
② Armario de 6 filas - ancho 600 mm		
Armario	**880706**	1
	880719	1
Puerta plena	**880726**	1
Fijación mural	**880864**	1
Zócalo	**880793**	1

Ejemplo

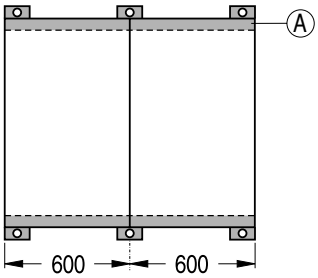
① Armario de 6 filas - ancho 600 mm		
Armario	**880706**	1
② Armario de 6 filas - ancho 600 mm		
Armario	**880706**	1
	880719	1
Puerta plena 12 filas	**880734**	1
Zócalo	**880793**	1
Kit de acoplamiento para 12 filas	**880788**	1

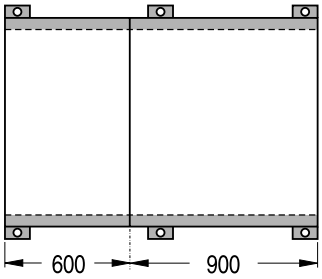
Acoplamiento en ancho

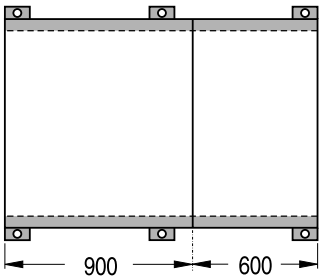
Kit de acoplamiento en ancho desde 3 hasta 8 filas

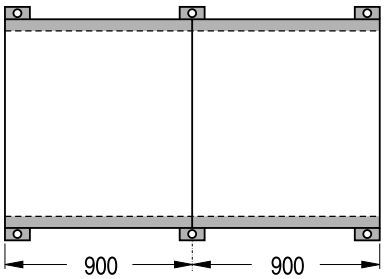












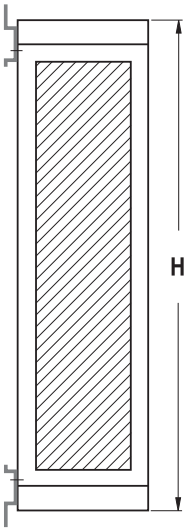
Kit de acoplamiento en ancho[1]	Código Ⓐ
600 + 600	**880920**
600 + 900 / 900 + 600	**880921**
900 + 900	**880922**

(1) Independiente de la altura

Juego de 2 paneles laterales abiertos







Filas	Código
3	**880910**
4	**880911**
5	**880912**
6	**880913**
7	**880914**
8	**880915**

Kit de acoplamiento en ancho para 10 y 12 filas



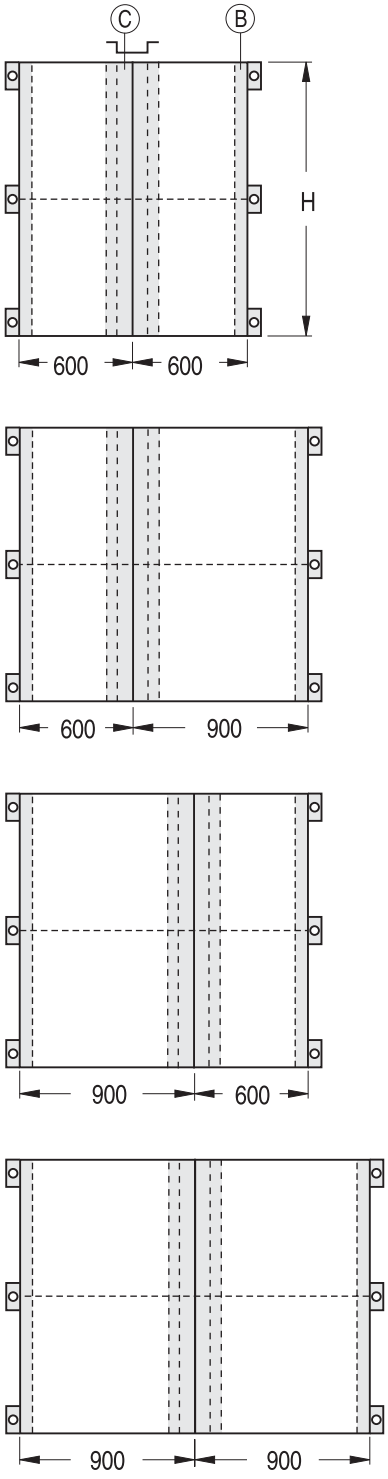


Kit de acoplamiento en ancho[1] 1200 / 1500 / 1800	Código
H = 1610 (10 filas)	**880917**
H = 1910 (12 filas)	**880919**

(1) Independiente del ancho

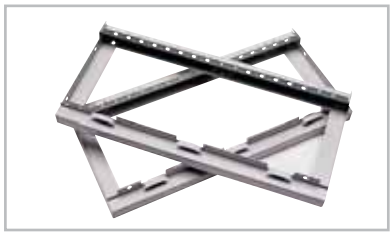
Elegir el armario en las páginas 8 y 9
Pedir los kits de acoplamiento suplementarios

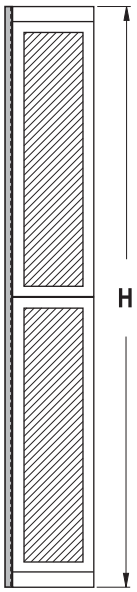
Al/An	600 + 600	600 + 900 900 + 600	900 + 900
10 filas			
Ⓑ	1 x **880786**	1 x **880790**	2 x **880790**
+	+	+	+
Ⓒ	1 x **880917**	1 x **880917**	1 x **880917**
12 filas			
Ⓑ	1 x **880788**	1 x **880792**	2 x **880792**
+	+	+	+
Ⓒ	1 x **880919**	1 x **880919**	1 x **880919**



Juego de 2 paneles laterales abiertos







Filas	Código
5	**880912**
6	**880913**

Conjuntos de montaje

Aparamenta modular

Para 27 módulos de 18 mm



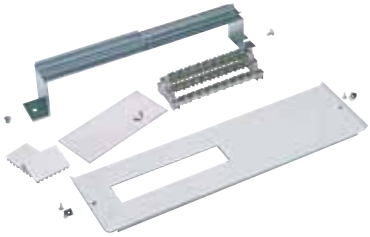
Altura = 150 mm (I<63A)	**880700**	1
Altura = 200 mm (I<63A)	**880701**	1

Para repartidor Moduclic (pág. G.36)



Altura = 200 mm (Moduclic)	**880909**	1

Para MD125 y Dilos 40/160A[1]



	880686	1

Con repartidor 4 x 160A
de largo 200 mm - altura = 150 mm
*Prever una cubierta suplementaria réf. **880655** para facilitar la conexión si el modular es > 63A

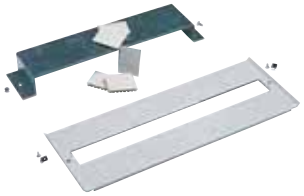
Placa de montaje universal



Placa = 140 x 490 mm	**880737**	1
Tuerca M4	**831328**	50
Tuerca M5	**831329**	50
Tuerca M6	**831330**	50

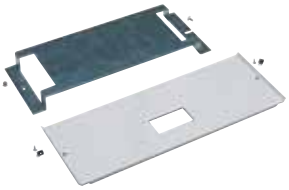
Int. automáticos de caja moldeada

Para aparatos de 3P/4P



Montaje vertical

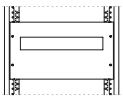
Tipo Record Plus FD & FE			
FD3/4P 160A (4 aut.)[2]250		**880963**	1
FE3/4P 250A (3 aut.) 450		**880964**	1
FE3/4P 250A + RCD (3 autom.)[3]	600	**880965**	1
Tipo Record Plus FG			
FG 3P 630A (1 autom.)600		**880969**	1
FG 4P 630A (1 autom.)600		**880971**	1
FG 3P 630A + RCD (1aut.)600		**880970**	1
FG 4P 630A + RCD (1aut.)600		**880972**	1



Montaje horizontal

Tipo Record Plus FD & FE			
FD3/4P 160A	150	**880958**	1
FD3/4P 160A + RCD[3]250		**880959**	1
FE3/4P 250A	200	**880960**	1
FE3/4P 250A + RCD[3]200		**880961**	1
FE3P 250A	150	**880962**	1

Conjunto de montaje Cosmo



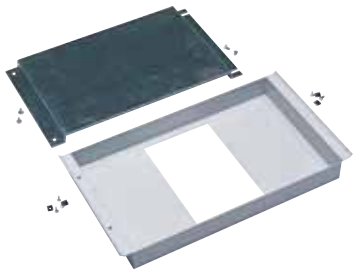
Montaje de Record Plus en juego de barras aisladas tipo Cosmo

Montaje horizontal

Altura	Longitud		
300	500	**880974**	1

Abertura 433 x 66 mm
Número máx. de interruptores
Record Plus: Tipo FD 3P = 5 4P = 3
Tipo FE 3P = 4 4P = 3

Interruptores de corte en carga



Montaje horizontal

	Altura (mm)		
Dilos 3 250A/315A	300	**880712**	1
Dilos 4 400A/630A	450	**880713**	1

Montaje vertical

	Altura (mm)		
Dilos 3 250/315A	300	**880860**	1
Dilos 4 400/630A	600	**880861**	1

Bornas



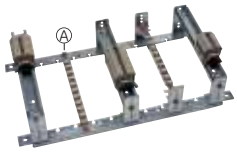
Al = 150 mm una fila horiz.	**880907**	1



Al = 300 mm tres filas vert.	**880923**	1



Barra de tierra (opcional)	**828299**	1



(1) en el caso de una asociación entre un interruptor de caja moldeada y un conjunto de montaje 880909 (con Moduclic) se recomienda utilizar una o dos tapas plenas de 50 mm (880655) como espacio extra para la conexión de los cables
(2) sin bloque diferencial con bloque diferencial:2 aparatos de 3/4P
(3) sin placa de adaptación

Conjuntos de montaje para celda lateral integrada

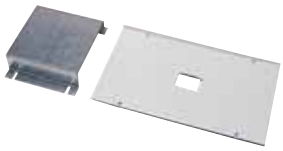
Aparamenta modular

Para 2 filas
12 x 18 mm módulos de 18 mm por fila

Altura = 300 mm	**880947**	1

Int. automáticos de caja moldeada

Para 3P/4P MCCB's



Montaje vertical

Tipo Record	Al (mm)		
D100/125A	300	**880942**	1
D160/250A	450	**880943**	1
D400A	600	**880944**	1
Tipo Record Plus	**Al (mm)**		
FD 3/4P 160A	300	**880966**	1
FD 3/4P 250A	450	**880967**	1

Interruptores de corte en carga

Dilos 1/2	300	**880945**	1
Dilos 3 250/315A	300	**880946**	1

Para el 880946 utilizar una tapa plena de h = 150 mm (880950) como espacio para conexión de entrada de cables

Bornas

Soporte para bornas verticales (1 fila)



L = 490 mm	**880925**	1

Barra de tierra



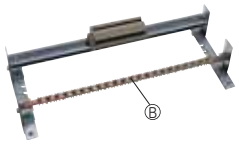
Barra de 12x5 - 24 taladros roscados M5

L = 490 mm	**811258**	1

Caballetes con tornillos M5 x 13
Conexión max. 2 x 10 mm²

	851123	10





Corte visible

Combinación de un Dilos 3 (315A) con un Record de 160/250A



Tipo Record	Al (mm)		
	600	**880949**	1
Tipo Record Plus*			
	600	**880968**	1

* Con conexiones Cu 160A
Conexiones para 250A bajo demanda



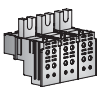
Bloc de derivación para interruptores Record Plus

Está diseñado especialmente para permitir la derivación de múltiples circuitos de salida en los interruptores automáticos de caja moldeada Record Plus tipo FE160/250. Está disponible en las versiones de tres y cuatro polos para un acoplamiento perfecto con los interruptores. Dicho Bloc consiste en un polo individual totalmente aislado, que permite acoplarse entre si para formar uno multipolar y conseguir de esta manera su conexión al interruptor.

Interruptor tipo	Nº de cables por polo	Sección de los cables	Largo del cable desnudo	Máximo par de apriete
FE160/250	máx. 6	4 x 2,5 - 35 mm²	12 mm	6 Nm
		2 x 2,5 - 16 mm²	12 mm	3 Nm

Bloc de derivación

6 conexiones de cables desde 2,5 mm² hasta 35 mm².
Para conectar a la entrada o la salida de interruptor



Juego de 3 polos	**880954**	1
Juego de 4 polos	**880955**	1



Repartidor Moduclic

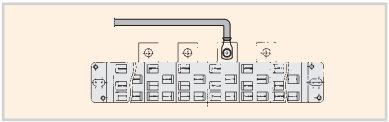
El sistema Moduclic es un repartidor secundario hasta 250A, 660V~ 60kA de pico. El Moduclic es el enlace ideal de conexión entre el aparellaje modular y el juego de barras. Su comodidad en la conexión hacen de él una de sus principales características. Se monta directamente sobre el raíl DIN y es independiente del tipo de armario utilizado (Modula, Sistema-VP). La principal ventaja del Moduclic es la seguridad (IP20): su sistema de conexión permite añadir o quitar circuitos en un cuadro sin desconectar la tensión. Gracias al terminal de conexión aislante es posible operar y manipular todas las salidas sin tocar las partes en tensión, incluso utilizando herramientas sin protección aislante. El Moduclic se suministra con cables de conexión de 6 mm² (hasta 40A). El repartidor Moduclic es compatible con todos los sistemas de armarios según la norma IEC 60439-1

Gama

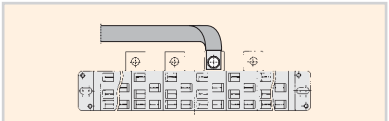
1	**880884**	3P+2N + cables 3P+N – 18 cables, negro – 6 cables, azul	 6 mm² 6 mm²	
1	**880885**	3P+2N + cables mono – 12 cables, negro – 12 cables, azul	 6 mm² 6 mm²	
1	**880886**	3P+2N - sin cables		
Cables con terminal remachado				L
1	**880887**	6 cables negro	6 mm²	120 mm
1	**880888**	6 cables azul	6 mm²	120 mm
1	**880889**	6 cables negro	10 mm²	120 mm
1	**880890**	6 cables azul	10 mm²	120 mm
Cables con el macarrón cortado				
1	**880891**	6 cables negro	6 mm²	320 mm
1	**880892**	6 cables azul	6 mm²	320 mm
1	**880893**	6 cables negro	10 mm²	320 mm
1	**880894**	6 cables azul	10 mm²	320 mm
Cabl. para aparellaje modular 2x4P 6 negro & 2 azul				
1	**880926**	8 cables	6 mm²	120 mm
1	**880928**	8 cables	10 mm²	120 mm
1	**880930**	8 cables	6 mm²	320 mm
1	**880932**	8 cables	10 mm²	320 mm
Cabl. para aparellaje modular 4x2P 4 negro & 4 azul				
1	**880927**	8 cables	6 mm²	120 mm
1	**880929**	8 cables	10 mm²	120 mm
1	**880931**	8 cables	6 mm²	320 mm
1	**880933**	8 cables	10 mm²	320 mm
Conectores sueltos con terminal incorporado				
1	**880895**	10 conect. de 1,5-2,5 mm² azul		
1	**880896**	10 conectores 4-6 mm² amarillo		

Conexiones

Cable de 70 mm² (máx.) - 170A



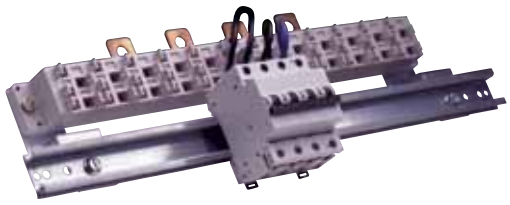
Pletina flexible de 3 x 20 x 1 - 250A



24 módulos - 3P + 2N - IP20



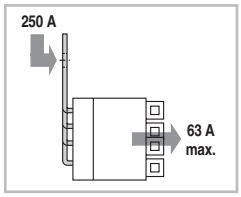






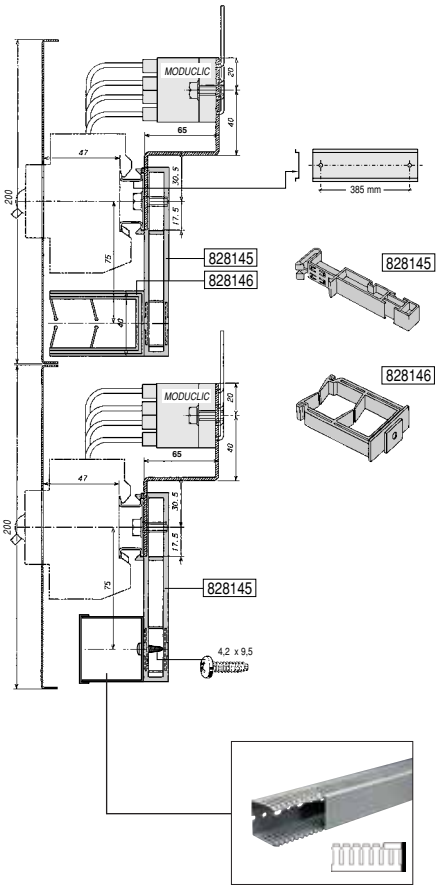




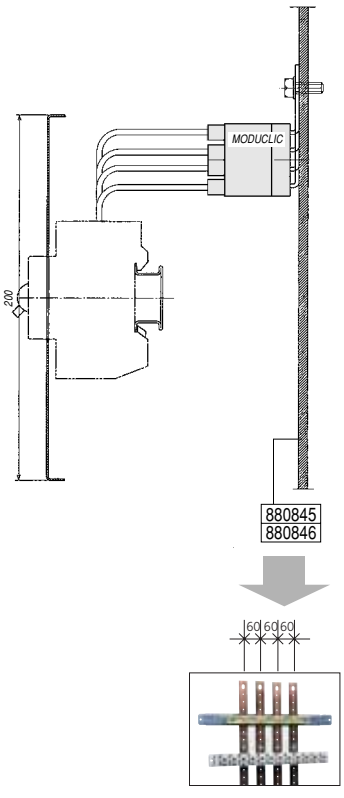


Montaje

Sobre rail DIN (Kit modular H = 200 mm)



Directo sobre barras verticales (Kit modular H = 200 mm)



Sistema de barras

Colector de tierra / Barra de neutro



Barra de 12 x 5; L = 1,2 m	**610017**	1

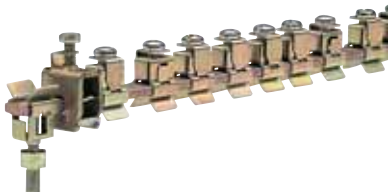
63 taladros roscados M5 +
50 caballetes con tornillos

Barra de 12x5; L=490 mm	**811258**	1

24 taladros roscados M5

Caballetes con tornillos	**851123**	10

M5 x 13 - Máx. 2 x 10 mm^2 por caballete (réf. 610017, 811258)



Barra de 12x4; L=475 mm	**880775**	1

1 conector de 35 mm^2
20 conectores de 16 mm^2
2 clips de fijación M6

Clips de fijación M6	**880637**	1

Juego de 20 piezas



Conectores de 16 mm^2	**880639**	1

Juego de 20 piezas



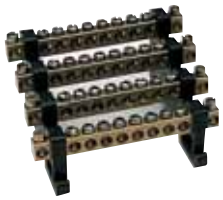
Conectores de 35 mm^2	**880638**	1

Juego de 20 piezas



Repartidores 4P (fijación sobre rail DIN)

63A



Repartidor 4P - 63A	**610022**	12

Barras de 6,5 x 9 mm por 63A nominal

80-125A



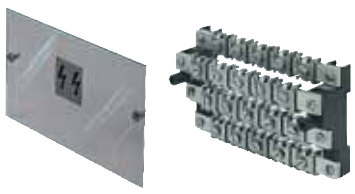
Repartidor 4P - 80A	**880614**	1

80A con pantalla protectora
21kA cresta; Cu 10 x 6; L = 80 mm
Llegada por cable de 16 mm^2
Salidas 8 x 10 mm^2
Al x An x P = 88 x 85 x 48 mm

Repartidor 4P - 125A	**880742**	1

125A con pantalla protectora
30kA cresta; Cu 10 x 6; L = 120 mm
Llegada por cable de 25/35 mm^2
Salidas 4 x 16 mm^2 - 7 x 10 mm^2
Al x An x P = 126 x 85 x 48 mm

160A



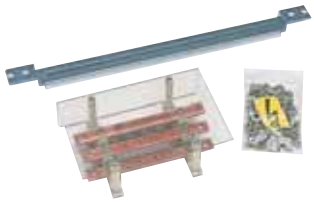
Repartidor 4P - 160A	**610020**	1

160A con pantalla protectora
35kA cresta; Cu 12 x 5; L = 126 mm
Llegada por cable de 10 mm^2
Salidas 8 x 10 mm^2
Al x An x P = 126 x 80 x 52 mm

Pantalla protectora	**610021**	1

Por repartidor 160A

Repartidores 4P (fijación sobre perfil)



Repartidor 4P - 250A	**880635**	1

250A con pantalla protectora
35kA cresta; Cu 20 x 5; L = 200 mm
Llegada por cable de 2 x M8
Salidas 4 x M6
Al x An x P = 230 x 150 x 70 mm

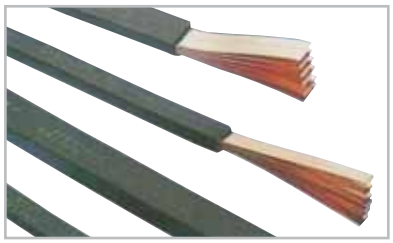


Repartidor 4P - 400A	**880630**	1

400A con pantalla protectora
44kA cresta; Cu 32 x 5; L = 275 mm
Llegada por cable de 1 x M10
Salidas 8 x M6
Al x An x P = 300 x 240 x 140 mm

Barras de cobre Laminado

Conexión sobre barra plana por medio de tornillo y tuerca



160A	2 x 20 x 1	L = 2 m	**886532**	1
250A	3 x 20 x 1	L = 2 m	**828162**	1
400A	4 x 32 x 1	L = 2 m	**828163**	1

Juegos de barras - conexiones *Montaje vertical y horizontal*(1)

Soportes para barras de 250A(2)

250A, 4P para barras de 12 x 5



	880738	1

Para armario

	880740	1

Para celda(2)

Soportes para barras de 400A(2)

250A, 4P para barras de 20 x 5



	880739	1

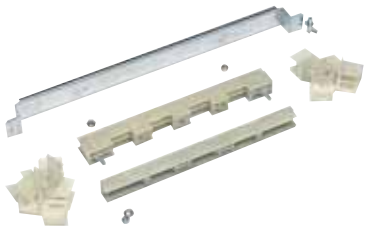
Para armario

	880741	1

Para celda(2)

Soportes para barras de 630A(2)

630A 250A para barras de 20 x 5
400A para barras de 32 x 5
630A para barras de 30 x 10



	880845	1

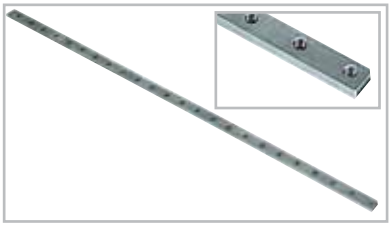
Para armario

	880846	1

Para celda(3)

Nota: solamente una pieza

Barras de cobre



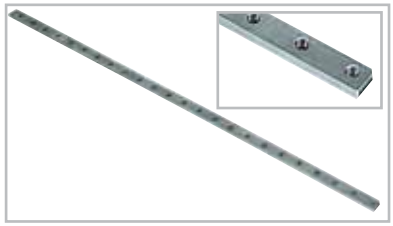
12 x 5 mm Cu	**858043**	1

250A (15kA ef. - 0,3 s.)
barra de 12 x 5
con taladros roscados M5
L = 958 mm

12 x 5 mm Cu	**858034**	1

250A (15kA ef. - 0.3 s.)
barra de 12 x 5
plena
L = 3 m

Barras de cobre



20 x 5 mm Cu	**828256**	1

400A (15kA ef. - 0,3 s.)
juego de 3 barras torsionadas y 1 barra plana de 20 x 5 con taladros roscados M5
L = 300 mm

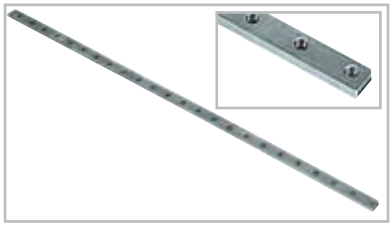
20 x 5 mm Cu	**828257**	1

400A (15kA ef. - 0,3 s.)
juego de 3 barras torsionadas y 1 barra plana de 20 x 5 con taladros roscados M5
L = 450 mm

20 x 5 mm Cu	**858036**	1

400A (20kA ef. - 0,3 s.)
barra de 20 x 5
plena
L = 3 m

Barras de cobre



20 x 5 mm Cu	**880847**	1

250A (30kA ef. - 1 s.)
juego de 4 barras
20 x 5 con taladros roscados M6

32 x 5 mm Cu	**880850**	1

400A (30kA ef. - 1 s.)
juego de 4 barras
32 x 5 con taladros roscados M6

30 x 10 mm Cu	**880851**	1

630A (30kA ef. - 1 s.)
juego de 4 barras
30 x 10 con taladros roscados M8

Pantallas de protección

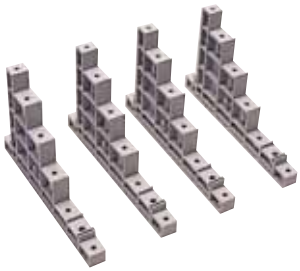
530 x 100 mm	**880618**	1
530 x 1.000 mm	**880619**	1

Tornillería de conexión a barras

M6 x 16 (juego de 40 tornillos)	**883617**	1
M8 x 20 (juego de 40 tornillos)	**880852**	1

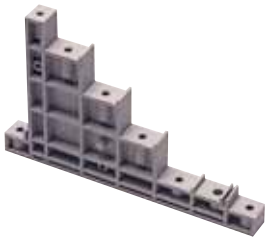
(1) Firmes al cortocircuito para una distancia máxima entre soportes de 300 mm
(2) Juego de 2 piezas, accesorios de fijación incluidos
(3) Se utiliza como soporte intermedio sin accesorios de fijación

Soporte de barras escalado 630A



880934	1

Juego de 4 soportes



880935	1

1 soporte de barras

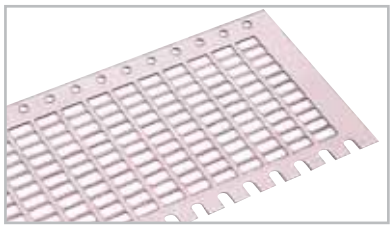
Con pantalla de protección IP20



Sin pantalla de protección

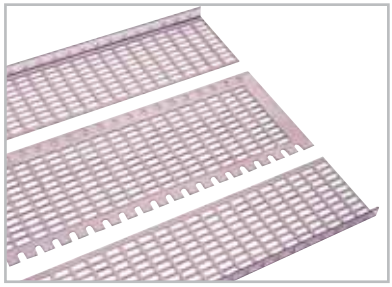


Pantallas de protección
Para soporte de barras escalado



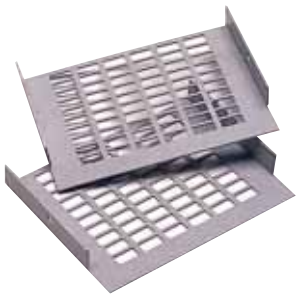
880936	1

Pantalla de protección frontal L = 1 m



880937	1

Pantallas de protección frontal + lateral L = 1 m



880938	1

Pantallas de protección superior + inferior



Conjunto de montaje 880909 (pág. G.36) con repartidor Moduclic

Pantalla de separación Forma 2

Vertical

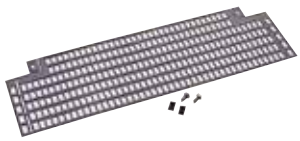
Para armarios de 900mm de ancho con celda lateral integrada, con separación entre el juego de barras y los conjuntos de montaje



- La pantalla de separación es de PVC, libre de halógenos, de 3mm de espesor
- Color RAL 7037
- Fácil de colocar por medio de unos simples alicates corta-hilos
- Protección IP20

Altura		
3 filas	880876	1
4 filas	880877	1
5 filas	880878	1
6 filas	880879	1
7 filas	880880	1
8 filas	880881	1

Horizontal



An = 600 mm	880952	1

Entre conjuntos de montaje



An = 300 mm	880953	1

En celda lateral

Accesorios del armario







Cubiertas ciegas para armario

Altura (mm)		
50	**880655**	1
150	**880656**	1
200	**880657**	1

Incluyen tor nillería

Color = RAL 7035

150	**880658**	1
300	**880908**	1

Con taladros troquelados de Ø 30 mm para pulsantería

150	**880654**	1

Con ranura de 45 mm



Cubierta ciega para celda lateral

1	150	**880950**	1
2	300	**880951**	1
3	450	**880797**	1
4	600	**880798**	1
5	750	**880799**	1
6	900	**880842**	1
7	1050	**880843**	1
8	1200	**880844**	1



Kit para alumbrado

50	**880924**	1







Placas pasacables

	815094	1

Plena

	815093	1

Troqueladas - 17 x PG 13,5

	815092	1

Troqueladas

1 x PG 21 - PG 48

2 x PG 13,5

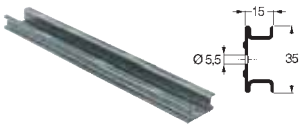
2 x PG 29

4 x PG 13,5

Carril DIN

	828140	10

Largo = 493 mm



Escuadras elevadoras

Juego de 2 piezas + tornillería + clips de fijación

Fija	**880730**	1

Altura = 87 mm



Regulable	**880731**	1

Regulable de 15 a 110 mm



	880766	1

Escuadra fija inclinada a 45°

Altur a = 55 mm



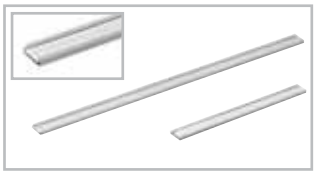
Soportes para fijación mural

	880864	1

Juego de 4 piezas



Accesorios generales



Porta etiquetas para la identificación de los circuitos

Largo (mm)

300	610232	1
450	610233	1
500	886609*	1

* con tapa protectora



Tapas obturadoras

	610142	4

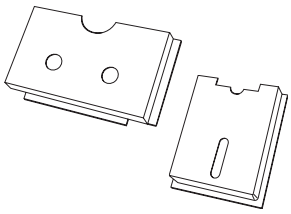
Para ranuras de 45 mm

L = 72 mm

Fraccionable cada 9 mm

	828056	1

L = 1 m



Porta documentos

	811516	1

DIN A4 - An x Al = 325 x 180 mm

	832000	1

DIN A5 - An x Al = 155 x 225 mm



Cerradura de seguridad

	880665	1

Maneta con dos llaves 455E

(sin pestaña de cierre)



Soporte de cables

Juego de dos piezas + tornillería + clips

	880863	1

Para celda

	880768	1

Para armarios de ancho 600 mm

Soportes para canaleta

	880757	1

Para montaje vertical

Juego de 10 piezas



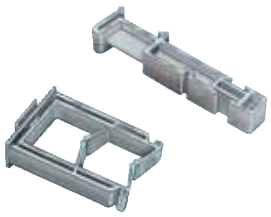
Pasacables

	828145	1

Sopor te pasacables juego de 20 piezas

	828146	1

Pasacables juego de 10 piezas



Bolsas de tornillería

	880754	1

30 tornillos M6

para perfiles soporte

	880865	1

Bolsa con 50 clips M6

	880755	1

10 tornillos M5 para cubiertas

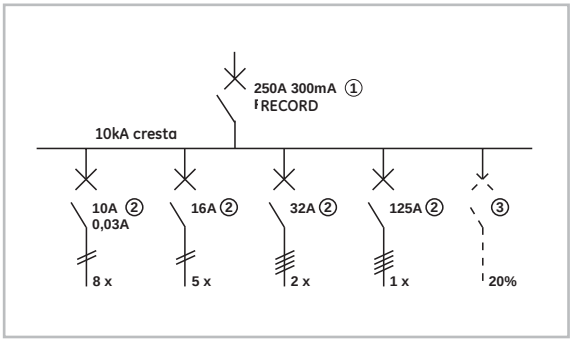
con arandelas imperdibles

	880615	1

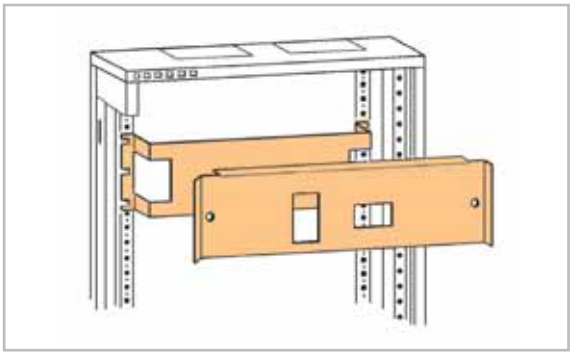
Bolsa con 50 clips M5 para cubiertas

Cómo definir un armario

Proceso para definir un armario y sus accesorios



Fase 1: interruptor automático de cabecera ①

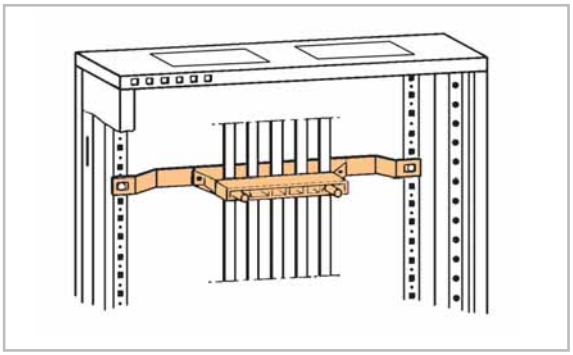


Elegir en la pág. G.38 el conjunto de montaje correspondiente:

1. Automático de caja moldeada tipo Record + bloque dif erencial = D250 M
2. Altura en mm

Altura = 150 mm	**880693**	x1

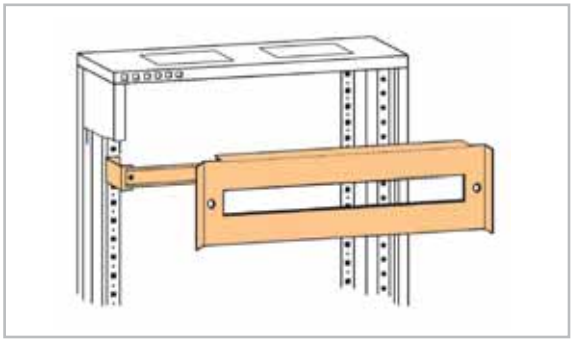
Fase 2: Juego de barras sobre el panel trasero



Calcular el juego de barras según los elementos mencionados en la pág. G.38 como sigue:

Soporte 250A = 2 soportes de 4 polos	**880738**	x1
Barras 250A = 4 barras 12 x 5 mm	**858043**	x4

Fase 3: Salidas modulares ②



Calcular el número total de módulos de 18 mm necesarios:

8 x 2P 10A/0,03A	= 8 x 4 mod.	=	32
5 x 2P 16A	= 5 x 2 mod.	=	10
2 x 4P 32A	= 2 x 4 mod.	=	8
1 x 4P 125A	= 1 x 6 mod.	=	6
Número total de módulos		=	56

Calcular el espacio de reserva

Añadir el valor de la reserva deseada = (20%) ③ del número de salidas = 56 x 0,2 = 11,2 → 12 mod.

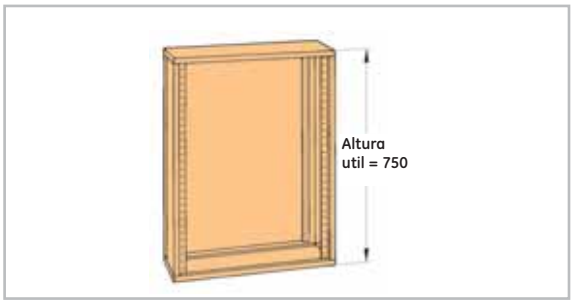
Nº de filas

Sumar el número total de módulos (56) + la reserva (12) y dividir por 27 (56+12)/27 = 68/27 = 2,52 → 3 filas. Elegir en la pág. G.26 la referencia del armario apropiado. Elegir el conjunto de montaje para aparamenta modular de 150mm de altura, si no se utiliza canaleta; cuando se utilice ésta o para intensidades > 63A, elegir el de 200mm de altura.

Esto significa

1 x 200 mm (altura = 200 mm)	**880701**	x1
2 x 150 mm (altura = 300 mm)	**880700**	x2

Fase 4: Armario



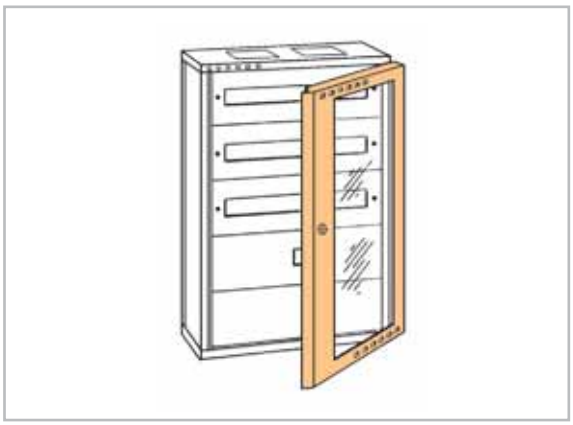
Sumando la altura del conjunto de montaje para el automático de cabecera (150 mm) + la ocupada por las salidas y reserva (500 mm) = 650 mm. La altura útil del armario deberá ser igual o superior, es decir H = 750 mm

880705	x1	+	**880719**	x1

Elegir las cubiertas ciegas para completar la diferencia: 750 - 650 = 100 mm = (2 x 50 mm).

880655	x2

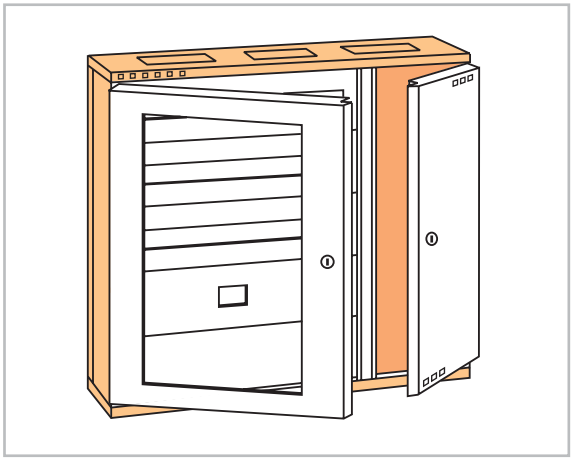
Opción 1: Puerta



Elegir la puerta deseada bien plena o transparente por ejem. transparente

880743	×1			

Opción 2: Armario con celda lateral



La celda lateral está ya integrada en el armario de 900 mm de ancho.
La altura útil del armario, definida anteriormente, es de H= 750 mm

880715	×1	+	**880722**	×1

Prever la puerta transparente

880777	×1

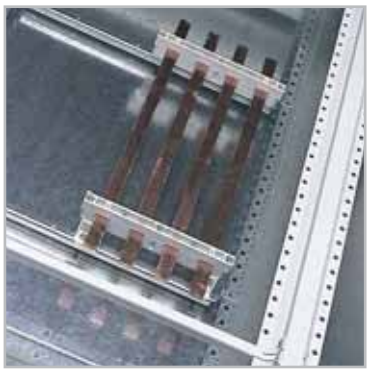
y la cubierta ciega para la celda lateral

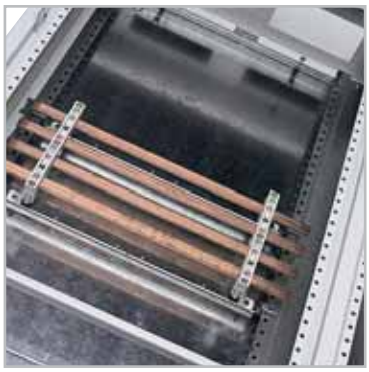
880799	×1

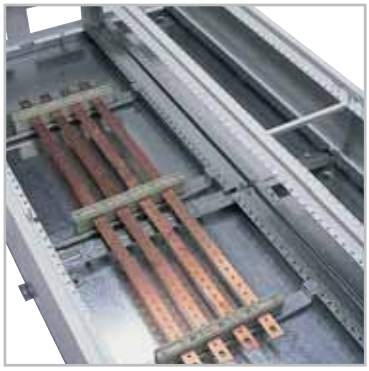
Juegos de barras

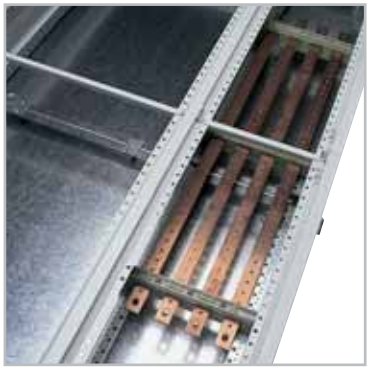
Montaje horizontal o vertical

Ejemplos de montaje









Juego de barras, ver pag. G.38

Notas

Armarios de distribución hasta 4000A



Applicaciones

Sector Industrial
Servicios Públicos
Sector Terciario

Normas

IEC EN 60439 parte 1

Grado de protección

Con puerta IP55
Sin puerta IP30 (con conjuntos de montaje y cubiertas)

Clase de protección

Con Tierra, protección clase I

Utilización estándar

Alimentación
Interruptores autom. de bastidor 400 hasta 4000A fijo seccionable
Interruptores de corte en carga hasta 2500A fijo con o sin fusibles
Interruptores autom. de caja moldeada hasta 1600A fijo extraíble
Salidas
Interruptores autom. de caja moldeada hasta 1600A fijo o extraíble
Interruptores de corte en carga hasta 2500A fijo, con o sin fusibles
Interruptores modulares

Materiales

- Estructura de chapa de acero de 1mm de espesor
- Paneles externos de chapa de acero de 2mm de espesor
- Puertas de chapa de acero de 2mm de espesor
- Placas y perfiles de montaje de chapa galvanizada
- Colores:
  Paneles externos RAL 7035
  Cubiertas RAL 7024
  Puertas (RAL 7035 y transparente)
  Puertas de diseño RAL 7024

Características técnicas

- Tensión nominal de empleo Ue 690V
- Tensión nominal de aislamiento Ui 1000V
- Frecuencia nominal 50-60Hz

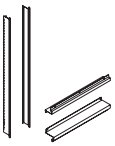
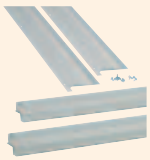
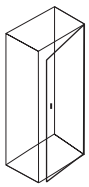
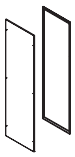
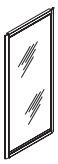
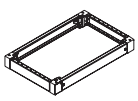
Intensidad nominal en los embarrados
- Horizontal IP55 3000A, IP30 4000A
- Vertical en celda IP55 3000A, IP30 4000A

Intensidad de cortocircuito
- Icw 70kA /1s

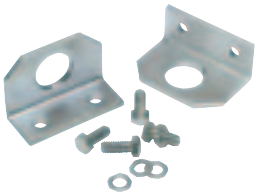
Características mecánicas
- Dimensiones: Altura 2000mm
  Profundidad 500mm, 700mm
  Ancho 400mm, 650mm y 900mm

Compartimentación
- Forma 1, Forma 2
- Forma 3 (armarios con M-PACT Plus)

Tabla de selección - Profundidad 500mm / 700mm

	Ancho	650 mm	900 mm	900 mm	400 mm	650 mm	900 mm	900 mm	400 mm	Emb.
				Con celda lateral integrada	Celda lateral adosable			Con celda lateral integrada	Celda lateral adosable	
		Profundidad 500 mm				Profundidad 700 mm				
	**Marcos superior e inferior**	884001	884002	884002	884000	884004	884005	884005	884003	1
	**Montantes verticales** Juego de 4 piezas.	884006	884006	884006	884006	884006	884006	884006	884006	1
 	**Chasis funcional**	884007	884008	884009	-	884007	884008	884009	-	1
	**Puerta funcional**	884080	884079	884080	-	884080	884079	884080	-	1
	**Panel trasero** (Con fijación Incluida)	884011	884012	884012	884010	884011	884012	884012	884010	1
	**Paneles laterales Juego de 2 piezas,** (Con fijación Incluida)	884013	884013	884013	884013	884014	884014	884014	884014	1
	**Puertas** - Plena, IP55	884019	884020	884020	884018	884019	884020	884020	884018	1
	- Transparente, IP55	884021	884022	884022	-	884021	884022	884022	-	1
	- Diseño, IP55	884024	884025	884025	884023	884024	884025	884025	884023	1
	**Zócalo de altura** 100 mm	884027	884028	884028	884026	884030	884031	884031	884029	1
	200 mm	884033	884034	884034	884032	884036	884037	884037	884035	1
	Techo ventilación IP30	884038	884039	884039	-	884040	884041	884041	-	1

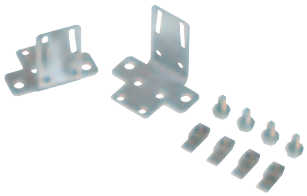
Accesorios generales



Escuadras de transporte

	884048	1

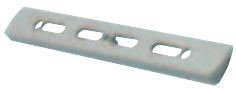
Juego de escuadras para el transporte de armarios acoplados. Juego de 2 escuadras con tornillería de fijación.



Kit de acoplamiento

	884049	1

Kit especialmente diseñado para el transporte de dos armarios acoplados. Juego de 4 escuadras de unión en las esquinas y tornillería de fijación.



Adaptador maneta confor para puertas transparente y diseño

	884060	1

Perfil adaptador para el montaje de la maneta confor en puertas transparente y de diseño.



Pintura aerosol RAL 7024

	880669	1

Para pequeños retoques de pintura en las cubiertas.

Maneta confor

	884059	1

Maneta prevista para el montaje de bombines estándar de perfil semicilíndrico.
Esta maneta se monta con los tornillos estándar suministrados en cada puerta.



Cierres de perfil semicilíndrico

	843001	1

Con 2 llaves, V2432-E

	843002	1

Con 1 llave cuadradillo, 8mm

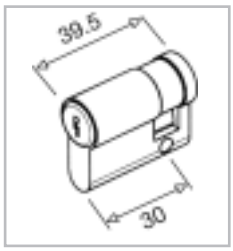
	843003	1

Con 1 llave triangular, 8mm

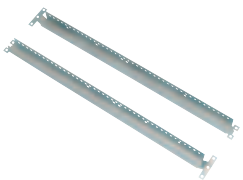
	843248	1

Con 2 llaves A434
Llaves de repuesto, bajo demanda





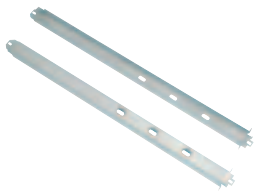
Perfiles de montaje



Largueros de profundidad

Profundidad 500 mm	**884050**	1
Profundidad 700 mm	**884051**	1

Se fijan entre la parte frontal del chasis funcional y la parte trasera de la estructura del armario.



Profundidad 500 mm	**884052**	1
Profundidad 700 mm	**884053**	1

Se fijan entre la parte frontal de la estructura y la parte trasera de la misma.
Utilizados para el montaje del juego de barras vertical en las celdas integradas o adosables.
Juego de dos piezas, con tornillería de fijación.

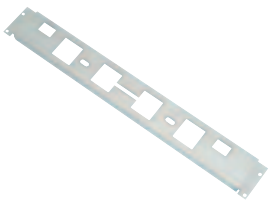
Perfil trasero

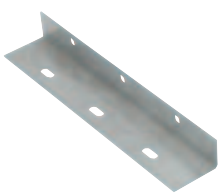
Ancho 650 mm	**884055**	1

Perfil de fijación del soporte de barras en un sistema de barras trasero, previsto para el montaje en armarios de anchos 650mm ó 900mm con celda de cables integrada.

Ancho 900 mm	**884056**	1

Perfil de fijación del soporte de barras en un sistema de barras trasero, previsto para el montaje en armarios de 900mm de ancho sin celda de cables integrada. Juego de dos piezas, con tornillería de fijación. Este perfil es común para la fijación del soporte de barras en un juego de barras secundario trasero hasta 630A y en un juego de barras principal trasero hasta 2000A.





Soporte inferior para barras verticales en celda

	884054	1

Perfil en forma de L con tornillería de fijación.
Este perfil se utiliza también como soporte del sistema de barras horizontal en las celdas de cable integradas.

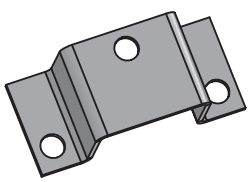
Escuadra

	884057	1

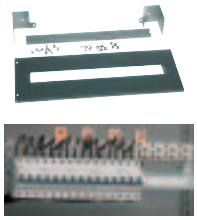
Escuadra de fijación del soporte de barras escalado en una celda de cables integrada.

	884058	1

Escuadra de fijación del soporte de barras escalado en una celda de cables adosable.
Juego de dos escuadras, con tornillería de fijación.



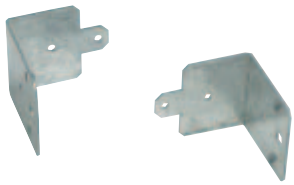
Conjuntos de montaje para aparellaje modular sobre raíl DIN



Los conjuntos de montaje para el aparellaje modular incluyen:
- El raíl DIN para la fijación de los aparatos modulares
- Las escuadras de fijación del raíl DIN al chasis funcional
- La cubierta de cierre con la abertura para los aparatos modulares
- La tornillería para el montaje del raíl DIN y las escuadras de fijación
- La tornillería para la fijación de la cubierta

Dimensiones	Código	Dimensiones	Código	Emb.
Ancho 500mm (24 módulos de 18mm)		Ancho 750mm (36 módulos de 18mm)		
Altura 150 mm	**883778**	Altura 150 mm	**883780**	1
Altura 200 mm	**883779**	Altura 200 mm	**883781**	1

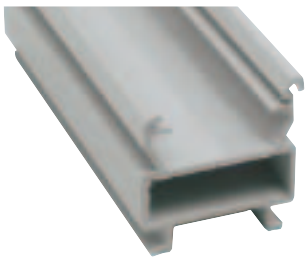
Escuadras de fijación de un Record Plus tipo FD sobre raíl DIN



Escuadras de profundidad del raíl DIN

	Código	Emb.
Estas escuadras permiten la fijación en profundidad del raíl DIN, para poder montar interruptores automáticos tipo Record Plus tamaño FD. Juego de 2 escuadras. (es necesario añadir un juego de 2 escuadras por cada conjunto de montaje para aparellaje modular: 883778, 883779, 883780 ó 883781)	**883998**	1

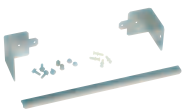
Perfiles adaptadores de profundidad



Perfil que permite el montaje de aparellaje modular con interruptores automáticos Record Plus tamaño FD en un mismo raíl DIN

	Código	Emb.
Perfil de longitud 1,2 m	**883997**	1
Perfil de longitud 354mm	**617947**	1
Estos perfiles permiten el montaje de aparellaje modular e interruptores automáticos tipo Record Plus Tamaño FD en un mismo raíl DIN adaptado en profundidad. (el perfil de longitud 354mm permite el montaje de 18 ó 19 módulos conjuntamente con un interruptor automático tipo FD de 3P ó 4P en un conjunto de montaje de 24 módulos)		

Soportes para canalización horizontal (solo para utilizar con conjuntos de montaje para aparellaje modular de altura 200mm)



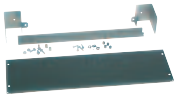
Juego de soportes para el montaje horizontal de canalización de cables con dimensiones de 60x40mm max.

El juego incluye:
- perfil horizontal para el soporte de la canaleta
- escuadras laterales para la fijación del perfil horizontal y la fijación de todo el conjunto al chasis funcional
- Tornillería de fijación

Nota: No se incluye la canalización del cable

	Código		Código	Emb.
Ancho 500 mm		Ancho 750 mm		
Soportes	**883766**	Soportes	**883776**	1

Conjuntos de montaje para la fijación de bornas



Los conjuntos de montaje para bornas incluyen:
- raíl DIN para las bornas
- escuadras de fijación para montar el raíl DIN al chasis funcional
- cubierta ciega
- Tornillería de fijación

Dimensiones	Código	Dimensiones	Código	Emb.
Ancho 500mm (24 módulos de 18mm)		Ancho 750mm (36 módulos de 18mm)		
Altura 150 mm	**883767**	Altura 150 mm	**883777**	1

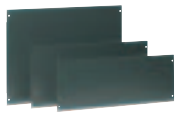
Cubiertas troqueladas con bisagras para aparatos de medida



Incluyen un juego de 2 bisagras y la tornillería de fijación.

500 x 200 – para 4 aparatos 72x72mm	**883782**	750 x 200 – para 4 aparatos 72x72mm	**883788**	1
500 x 200 – para 2 aparatos 72x72mm	**883783**	750 x 200 – para 2 aparatos 72x72mm	**883789**	1
500 x 200 – para 4 aparatos 96x96mm	**883861**	750 x 200 – para 4 aparatos 96x96mm	**883863**	1
500 x 200 – para 2 aparatos 96x96mm	**883862**	750 x 200 – para 2 aparatos 96x96mm	**883864**	1

Cubiertas ciegas



Con tornillería de fijación.

500 x 50 mm	**883759**	750 x 50 mm	**883769**	1
500 x 100 mm	**883760**	750 x 100 mm	**883770**	1
500 x 150 mm	**883761**	750 x 150 mm	**883771**	1
500 x 200 mm	**883762**	750 x 200 mm	**883772**	1
500 x 250 mm	**883763**	750 x 250 mm	**883773**	1
500 x 300 mm	**883874**	750 x 300 mm	**883878**	1
500 x 400 mm	**883764**	750 x 400 mm	**883774**	1
500 x 600 mm	**883765**	750 x 600 mm	**883775**	1

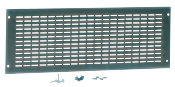
Cubiertas embutidas (40mm)



Con tornillería de fijación. La cubierta está embutida 40mm, lo que permite aumentar el espacio entre ésta y la puerta desde 93mm a 133mm.

500 x 300 mm	**883943**	750 x 300 mm	**883944**	1

Cubiertas ranuradas para ventilación

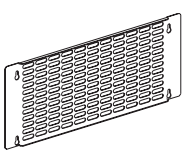


Con tornillería de fijación.

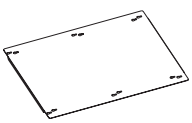
S = sección de la superficie total de ventilación.

500 x 200 mm S = 120 cm^2	**883758**	750 x 200 mm S = 185 cm^2	**883768**	1

Placas de montaje



perforada



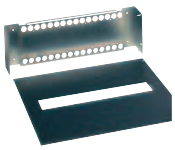
plena

Altura	Ancho	Perforada	Código	Emb.
200 mm	500 mm	no	**884081**	1
400 mm	500 mm	no	**884082**	1
600 mm	500 mm	no	**884083**	1
200 mm	500 mm	si	**884084**	1
200 mm	750 mm	no	**884085**	1
400 mm	750 mm	no	**884086**	1
600 mm	750 mm	no	**884087**	1
200 mm	750 mm	si	**884088**	1

Escuadras para placas de montaje incluidas.
Para la colocación de las placas de montaje, son necesarios dos juegos de largueros de profundidad, según la profundidad del armario:
- Profundidad 500mm con chasis funcional: 2 x 884050
- Profundidad 700mm con chasis funcional: 2 x 884051

Conjuntos de montaje para interruptores automáticos Record Plus. Sin bloque diferencial RCD

Con mando directo



El conjunto de montaje para interruptores automáticos Record Plus, contiene:
- La placa de montaje del interruptor
- La cubierta de cierre troquelada
- La tornillería de fijación

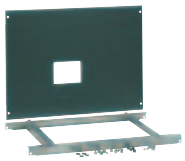


Nota: En el conjunto de montaje para 3 aparatos se incluyen tapas obturadoras para las aberturas, cuando éste no está completo

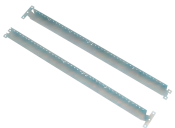


Conjunto de montaje para interruptores automáticos de caja moldeada tipo Record Plus

Nota: Todos los conjuntos de montaje permiten la conexión del interruptor con tomas frontales o traseras.



El conjunto de montaje para int. automáticos Record Plus FK1600, contiene:
- Elchasis para el montaje del interruptor
- La cubierta de cierre troquelada
- La tornillería de fijación



Largueros de profundidad para montar un conjunto de montaje para Record Plus FK1600.
Son necesarios dos juegos de largueros de profundidad con cada conjunto de montaje, según la profundidad del armario.

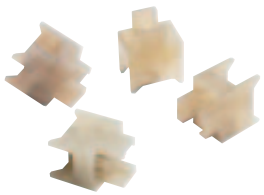
	Código conjunto de montaje	Interruptor tipo 3 P/ 4 P	Posición de montaje	Nº de interruptores	Altura mm	Emb.
FD160	Ancho 500 mm					
	883950	FD160	horizontal	1	150	1
	883957	FD160	vertical	4	250	1
	Ancho 750 mm					
	883955	FD160	horizontal	1	150	1
	883958	FD160	vertical	6	250	1
FE250	Ancho 500 mm					
	883959	FE250	horizontal	1	200	1
	883966	FE250	vertical	3	450	1
	Ancho 750 mm					
	883964	FE250	horizontal	1	200	1
	883968	FE250	vertical	3	450	1
FG630	Ancho 500 mm					
	883973	FG630/3 pole	horizontal	1	250	1
	883975	FG630/4 pole	horizontal	1	250	1
	883987	FG630/3 pole	vertical	1	600	1
	883989	FG630/4 pole	vertical	1	600	1
	Ancho 750 mm					
	883983	FG630/3 pole	horizontal	1	250	1
	883985	FG630/4 pole	horizontal	1	250	1
	883991	FG630/3 pole	vertical	1	600	1
	883993	FG630/4 pole	vertical	1	600	1
FK1600	Ancho 500 mm					
	884073 (1)	FK1600	horizontal	1	400	1
	884074 (1)	FK1600	vertical	1	600	1
	Ancho 750 mm					
	884075 (1)	FK1600	vertical	1	600	1
						1

(1) El Interruptor automático tipo Record Plus FK1600 tiene la fijación sobre chasis.
Para el montaje del chasis en el interior del armario son necesarios dos juegos de largueros de profundidad, según la profundidad del armario. Ejemplo: Conjunto de montaje para un Interruptor FK 1600, posición horizontal (códigos necesarios)

Profundidad 500mm: 884073 + 2 x 884050
Profundidad 700mm: 884703 + 2 x 884051

Todos los conjuntos de montaje son válidos para armarios de profundidad 500mm y 700mm.

Accesorios



Soportes asilantes para los cables

883996 1

Juego de 24 piezas

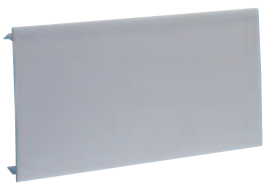
Estos soportes se fijan en las placas de los conjuntos de montaje para los interruptores automáticos Record Plus, hasta el tamaño FG (630A). Sirven de guías para los cables de conexión al interruptor

Tapa obturadora

883970 1

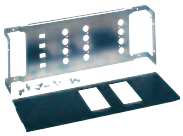
Tapa obturadora estándar de 65mm de altura, prevista para cerrar las aberturas de reserva en las cubiertas de los conjuntos de montaje para interruptores Record Plus tamaños FD y FE.

L = 1,2 m



Conjuntos de montaje para interruptores automáticos Record Plus. Con bloque diferencial RCD

Con mando directo



El conjunto de montaje para interruptores automáticos Record Plus, contiene:
- La placa de montaje del interruptor
- La cubierta de cierre troquelada
- La tornillería de fijación

Nota: En el conjunto de montaje para 3 aparatos se incluyen tapas obturadoras para las aberturas, cuando éste no está completo



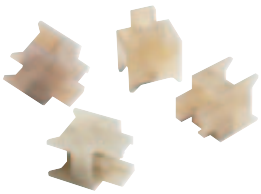
Conjunto de montaje para interruptores automáticos de caja moldeada tipo Record Plus
Nota: Todos los conjuntos de montaje permiten la conexión del interruptor con tomas frontales o traseras.

	Código conjunto de montaje	Type de disjoncteur 3 P/ 4 P	Posición de montaje	Nº de interruptores	Altura mm	Emb.
FD160	**Ancho 500 mm**					
	883951	FD160	horizontal	1 (1)	250	1
	883957	FD160	vertical	2 (1)	250	1
	Ancho 750 mm					
	883956	FD160	horizontal	1 (1)	250	1
	883958	FD160	vertical	3 (1)	250	1
FE250	**Ancho 500 mm**					
	883960	FE250	horizontal	1	200	1
	883967	FE250	vertical	3	600	1
	Ancho 750 mm					
	883965	FE250	horizontal	1	200	1
	883969	FE250	vertical	3	600	1
FG630	**Ancho 500 mm**					
	883974	FG630/3 pole	horizontal	1	250	1
	883976	FG630/4 pole	horizontal	1	250	1
	883988	FG630/3 pole	vertical	1	600 (2)	1
	883990	FG630/4 pole	vertical	1	600 (2)	1
	Ancho 750 mm					
	883984	FG630/3 pole	horizontal	1	250	1
	883986	FG630/4 pole	horizontal	1	250	1
	883992	FG630/3 pole	vertical	1	600 (2)	1
	883994	FG630/4 pole	vertical	1	600 (2)	1

(1) Record Plus tamaño FD con bloque diferencial RCD lateral, montado sin kit de conexiones estándar.
(2) Es aconsejable prever 150mm de espacio libre para el cableado, debajo del conjunto de montaje.

Todos los conjuntos de montaje son válidos para armarios de profundidad 500mm y 700mm.

Accesorios



Soportes asilantes para los cables

883996 1

Juego de 24 piezas

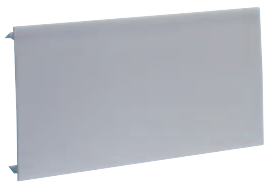
Estos soportes se fijan en las placas de los conjuntos de montaje para los interruptores automáticos Record Plus, hasta el tamaño FG (630A).. Sirven de guías para los cables de conexión al interruptor

Tapa obturadora

883970 1

Tapa obturadora estándar de 65mm de altura, prevista para cerrar las aberturas de reserva en las cubiertas de los conjuntos de montaje para interruptores Record Plus tamaños FD y FE.

L = 1,2 m



Conjuntos de montaje para interruptores Record Plus

Extraíbles con mando directo

	Código conjunto de montaje	Interruptor tipo 3 P/ 4 P	Posición de montaje	Nº de interruptores.	Altura mm	Emb.
	Ancho 500 mm					
FD160	883952	FD160	horizontal	1	150	1
FE250	883961	FE250	horizontal	1	200	1
FE250 - con bloque dif. RCD	883972	FE250	horizontal	1	200	1
FG630	883977	FG630/3 polo	horizontal	1	250	1
	883979	FG630/4 polo	horizontal	1	250	1

Con mando rotativo

	Código conjunto de montaje	Interruptor tipo 3 P/ 4 P	Posición de montaje	Nº de interruptores.	Altura mm	Emb.
	Ancho 500 mm					
FD160 - sin bloque dif. RCD	883953	FD160/Mando rotativo	horizontal	1	150	1
FD160 - con bloque dif. RCD	883954	FD160/Mando rotativo	horizontal	1	150	1
FE250 - con o sin bloque dif. RCD	883962	FE250/Mando rotativo	horizontal	1	200	1
FG630 - con o sin bloque dif. RCD	883981	FG630/Mando rotativo	horizontal	1	250	1
FK1600 - sin bloque dif. RCD	884076 (1)	FK1600/Mando rotativo	horizontal	1	400	1

Con mando eléctrico

	Código conjunto de montaje	Interruptor tipo 3 P/ 4 P	Posición de montaje	Nº de interruptores.	Altura mm	Emb.
	Ancho 500 mm					
FD160 sin bloque dif. RCD	883953	FD160/Mando motor	horizontal	1	150	1
FD160 - con bloque dif. RCD	883954	FD160/Mando motor	horizontal	1	150	1
FE250 - con o sin bloque dif. RCD	883963	FE250/Mando motor	horizontal	1	200	1
FG630 - con o sin bloque dif. RCD	883982 (1)	FG630/Mando motor	horizontal	1	250	1
FK1600 - sin bloque dif. RCD	884077 (1)	FK1600/Mando motor	horizontal	1	400	1

(1)Los Interruptores automáticos Record Plus FG630 y FK1600 en posición horizontal tienen la fijación sobre chasis de montaje.
Para el montaje del chasis en el interior del armario, son necesarios dos juegos de largueros de profundidad, según la profundidad del armario.
Ejemplo: Conjunto de montaje para un Interruptor FG 630 con Mdo. Motor en posición horizontal (códigos necesarios)
Profundidad 500mm: 883982 + 2 x 884050
Profundidad 700mm: 883982 + 2 x 884051

Todos los conjuntos de montaje son válidos para armarios de profundidad 500mm y 700mm.

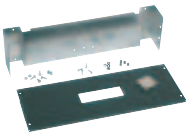
Función Cosmo para interruptores Record Plus FD y FE

Montaje sobre juego de barras tipo Cosmo - Montaje vertical

Código	Altura	Ancho	Abertura	Nº máx. de interruptores Record Plus
883999	300 mm	500 mm	433 x 66 mm	Tipo FD 3P = 5 4P = 3 Tipo FE 3P = 4 4P = 3

Conjuntos de montaje para interruptores de corte en carga DILOS

Con mando rotativo

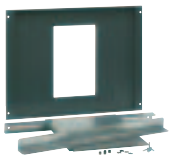


El conjunto de montaje para interruptores de corte en carga DILOS, contiene:
- La placa de montaje del interruptor
- La cubierta de cierre troquelada
- La tornillería de fijación



Conjunto de montaje para interruptores de corte en carga, en armarios Modula Plus.





El conjunto de montaje para int. de corte en carga DILOS 4, 6S, 7S y 8S, contiene:
- El chasis de montaje del interruptor
- La cubierta de cierre troquelada
- La tornillería de fijación

Nota: Son necesarios largueros de profundidad adicionales, según la profundidad del armario.

	Código conjunto de montaje	Interruptor tipo 3 P/ 4 P	Posición de montaje	Nº de interruptores	Altura mm	Emb.
	Ancho 500 mm					
40 hasta 125A	883851	DILOS 1	vertical	1	200	1
	883852	DILOS 1H	vertical	1	300	1
160 hasta 200A	883851	DILOS 2	vertical	1	200	1
160 hasta 315 A	883853	DILOS 3	horizontal	1	250	1
	883854	DILOS 3	vertical	1	300	1
400 hasta 630A	883855 (1)	DILOS 4	horizontal	1	400	1
	883856 (1)	DILOS 4	vertical	1	600	1
800 hasta 1250 A – 35kA	883946 (1)	DILOS 6S	horizontal	1	600	1
	883947 (1)	DILOS 6S	vertical	1	450	1
	Ancho 750 mm					
800 hasta 1250 A – 50kA	883948 (1)	DILOS 6S	horizontal	1	700	1
	883949 (1)	DILOS 6S	vertical	1	600	1
1600 hasta 2500 A – 50kA	884063 (1)	DILOS 7S/8S	horizontal	1	700	1
	884064 (1)	DILOS 7S/8S	vertical	1	600	1

(1) Los Interruptores de corte en carga tipos DILOS 4, 6S, 7S, 8S tienen la fijación sobre chasis de montaje. Para el montaje del chasis en el interior del armario, son necesarios dos juegos de largueros de profundidad, según la profundidad del armario. Ejemplo: Conjunto de montaje para un Interruptor DILOS 4, posición horizontal (códigos necesarios)
Profundidad 500mm : 883855 + 2 x 884050
Profundidad 700mm : 883855 + 2 x 884051

Todos los conjuntos de montaje, excepto para DILOS 7S/8S en posición horizontal (884063), se pueden montar en armarios de profundidad 500mm y 700mm.
El conjunto de montaje 884063 requiere un armario de 700mm de profundidad.

Conjuntos de montaje para interruptores de corte en carga para fusibles FULOS

Con mando rotativo



El conjunto de montaje para int. de corte en carga para fusibles FULOS, contiene:
- El chasis de montaje del interruptor
- La cubierta de cierre troquelada
- La tornillería de fijación



Nota: Son necesarios largueros de profundidad adicionales, según la profundidad del armario.



Los conjuntos de montaje para interruptores de corte en carga para fusibles tipo FULOS 1 – FULOS 3S necesitan 2 juegos de largueros de profundidad adicionales, dependiendo de la profundidad del armario

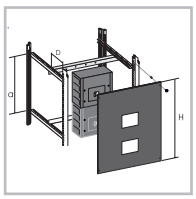
	Código conjunto de montaje	Interruptor tipo 3 P/ 4 P	Posición de montaje	Qté de disjonct.	Altura mm	Emb.
	Ancho 500 mm					
42 hasta 160A	883857	FULOS 000/FULOS 00/FULOS 0	horizontal	1	250	1
250 hasta 400A	883859 (1)	FULOS 1/FULOS 2	horizontal	1	400	1
630A	884061 (1)	FULOS 3S (DIN)	horizontal	1	600	1
	884062 (1)	FULOS 3S (DIN)	vertical	1	450	1

(1) Los Interruptores de corte en carga para fusibles, tipos FULOS 2-3S tienen la fijación sobre chasis de montaje. Para el montaje del chasis en el interior del armario, son necesarios dos juegos de largueros de profundidad, según la profundidad del armario. Ejemplo: Conjunto de montaje para interruptor de corte en carga para fusibles FULOS 2, posición horizontal (códi-gos necesarios)
Profundidad 500mm : 883859 + 2 x 884050
Profundidad 700mm : 883859 + 2 x 884051

Todos los conjuntos de montaje son válidos para armarios de profundidad 500mm y 700mm.

Conjuntos de montaje para conmutadores de fuente IDS con interruptores automáticos Record

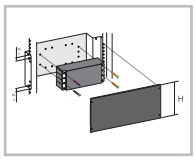
Con mando eléctrico



El conjunto de montaje para conmutadores de fuente, contiene:
- El chasis de montaje de los interruptores
- La cubierta de cierre troquelada
- La tornillería de fijación



Nota: Son necesarios largueros de profundidad adicionales, según la profundidad del armario.



Conjunto de montaje para conmutadores de fuente, con interruptores automáticos Record.

	Código conjunto de montaje	Interruptor tipo 3 P/ 4 P	Posición de montaje	Qté de disjoncteurs	Altura mm	Emb.
	Ancho 500 mm					
160A	**883846 (1)**	D160 / DH160 / J160 IDS	horizontal	2	450	1
250A	**883846 (1)**	D250 / DH250 / J250 IDS	horizontal	2	450	1
400A	**883847 (1)**	D400 / DH400 / J400 IDS	horizontal	2	550	1
630A	**883848 (1)**	D630 / DH630 / J630 IDS	horizontal	2	700	1
800A	**883848 (1)**	D800 / DH800 / J800 IDS	horizontal	2	700	1
1250A	**883849 (1)**	D1250 / DH1250 / J1250 IDS	horizontal	2	700	1
Automatic controller	**883850**	Automatísmo de conmutación IDS	horizontal	2	250	1

(1) Los conmutadores de fuente con interruptores automáticos Record, tienen la fijación sobre chasis de montaje. Para el montaje del chasis en el interior del armario, son necesarios dos juegos de largueros de profundidad, según la profundidad del armario. Ejemplo: Conjunto de montaje para conmutador de fuentes con interruptores Record de 160/250A (códigos necesarios)

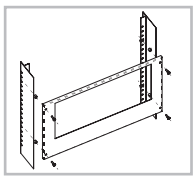
Profundidad 500mm : 883846 + 2 x 884050

Profundidad 700mm : 883846 + 2 x 884051

Todos los conjuntos de montaje, excepto Record D1250 IDS (883849), se pueden montar en profundidades de 500mm y 700mm.
El conjunto sde montaje para IDS con Record D1250A (883849) requiere un armario de 700mm de profundidad.

Función Cosmo para fusibles industriales

Montaje sobre juego de barras tipo Cosmo - Montaje vertical



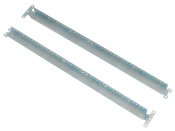
Código	Altura	Ancho	Abertura
884078	300 mm	500 mm	421 x 195 mm

Conjuntos de montaje para interruptores automáticos de bastidor M-Pact Plus



El conjunto de montaje para interruptores automáticos de bastidor M-Pact Plus, contiene:
- chasis de montaje del interruptor
- La cubierta de cierre troquelada
- La tornillería de fijación

Nota: Son necesarios largueros de profundidad adicionales, según la profundidad del armario.





Conjunto de montaje para interruptores automáticos de bastidor, en armarios Modula Plus.

	Código conjunto de montaje	Interruptor tipo 3 P/ 4 P	Posición de montaje	Nº de interruptores.	Altura mm	Emb.
800A hasta 2000A	Ancho. 500 mm					
	884065 (1)	M-Pact Plus tamaño 1	vertical	fijo	700	1
	884066 (1)	M-Pact Plus tamaño 1	vertical	seccionable	700	1
800A hasta 4000A	Ancho 750 mm					
	884067 (1)	M-Pact Plus tamaño 1/2	vertical	fijo	700	1
	884068 (1)	M-Pact Plus tamaño 1/2	vertical	seccionable	700	1

(1) Los Interruptores automáticos de bastidor tipo M-Pact Plus tienen la fijación sobre chasis de montaje. Para el montaje del chasis en el interior del armario, son necesarios dos juegos de largueros de profundidad, según la profundidad del armario.

Ejemplo: Conjunto de montaje para un Interruptor automático de bastidor M-Pact Plus tamaño 1, ejecución fijo:

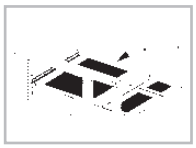
Profundidad 500mm : 884065 + 1 x 884050
Profundidad 700mm : 884065 + 1 x 884051

Nota: Todos los conjuntos de montaje para interruptores automáticos de bastidor M-Pact Plus están previstos para su instalación en armarios de 700mm de profundidad, excepcionalmente sólo el conjunto de montaje (884065) para M-Pact Plus tamaño 1 hasta 1250A se podría instalar en armarios de 500mm profundidad.

Formas de compartimentación

Los armarios Modula Plus, ofrecen la posibilidad de compartimentación "Forma 2", según la norma IEC EN 60439-, ésto significa poder efectuar una completa separación entre los juegos de barras y el resto del aparellaje, manteniendo un grado de protección mínimo IP2x ó IPxxB. Los armarios de alimentación con interruptores automáticos de bastidor tipo M-Pact Plus pueden equiparse con pantallas de separación hasta "Forma 3". Las pantallas individuales de separación están fabricadas de polipropileno (autoextinguible) de 3mm de espe-

Pantallas de compartimentación horizontal "Forma 2" - Separación entre el juego de barras horizontal y los conjuntos de montaje



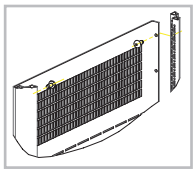
Las pantallas de separación horizontal, contienen:
- La pantalla de separación
- La tornillería de fijación

Nota: Las pantallas de separación horizontal se fijan sobre los largueros de profundidad del embarrado horizontal.

Si no existe dicho juego de barras, son necesarios largueros adicionales de profundidad, según la profundidad del armario.

Código pantalla	Dimensiones del armario	Emb.
884044	Armarios de 650mm y 900mm de ancho (profundidad 500mm y 700mm)	1
884045	Armario de 400mm de ancho (profundidad 500mm y 700mm)	1

Pantallas de compartimentación vertical "Forma 2" - Separación entre el juego de barras vertical en celda lateral y los conjuntos de montaje

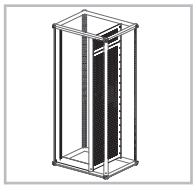


Las pantallas de separación vertical, contienen:
- La pantalla de separación
- La tornillería de fijación

Nota: Las pantallas de separación vertical, se fijan directamente sobre los montantes verticales

884042	Profundidad del panel 500mm	1
884043	Profundidad del panel 700mm	1

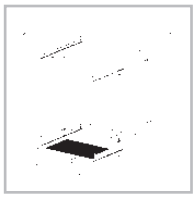
Compartimentación vertical "Forma 2" - Pantalla de compartimentación para el juego de barras trasero



883163	Panel de ancho 650 y 900mm con celda de cables integrada	1
883164	Panel de ancho 900mm	1

Compartimentación Forma 3

Compartimentación Forma 3 para interruptores automáticos de bastidor M-Pact Plus



La compartimentación Forma 3 para interruptores automáticos de bastidor M-Pact Plus, contiene:
- Las pantallas de separación IP20
- Las escuadras de fijación
- La tornillería de fijación

Nota: La compartimentación "Forma 3" requiere la compartimentación "Forma 2" en el armario donde se va a instalar el interruptor.

Código conjunto de montaje	Interruptor 3 P/ 4 P	Posición de montaje	Emb.
Ancho 500 mm			
M-Pact Plus tamaño 1 800A hasta 2000A			
884069	M-Pact Plus, tamaño 1	fijo	1
884070	M-Pact Plus, tamaño 1	seccionable	1
Ancho 750 mm			
M-Pact Plus tamaño 2 800A hasta 4000A			
884071	M-Pact Plus, tamaño 2	fijo	1
884072	M-Pact Plus, tamaño 2	seccionable	1

Compartimentación Forma 3 para interruptores Record Plus

separación de funciones	Profundidad 500 mm Código	Profundidad 700 mm Código	
Ancho útil 500 mm	**884091**	**884089**	sin juego de barras traseras
Ancho útil 750 mm	**884092**	**884090**	sin juego de barras traseras

Notas

Juegos de barras

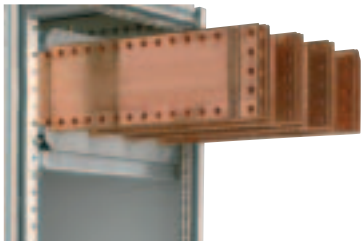
Los sistemas de barras para la gama de armarios Modula Plus han sido diseñados para permitir una fácil instalación y combinación entre el juego de barras horizontal y los juegos de barras verticales, bien entre el juego de barras vertical instalado en la parte trasera del armario, detrás de los conjuntos de montaje o bien entre el vertical instalado en una celda lateral.

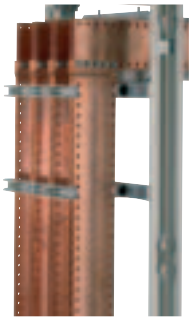
Intensidad nominal (IP30)

- Juego de barras horizontal y vertical en celda lateral:
  - 2140A en armarios de 500mm de profundidad (máx. 2 barras por fase)
  - 4000A en armarios de 700mm de profundidad (hasta 3 barras por fase)

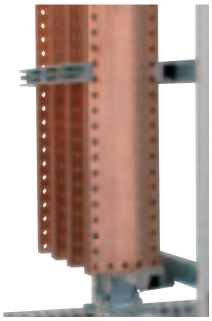
- Juego de barras vertical en la parte trasera del armario
  - hasta 630A (secundario trasero)
  - hasta 2000A (principal trasero)

Además, existe la posibilidad de colocar un juego de barras vertical escalado hasta 630A en una celda lateral. Este sistema permite una gran facilidad en la conexión de los cables debido a la posición de las barras en diferentes niveles.

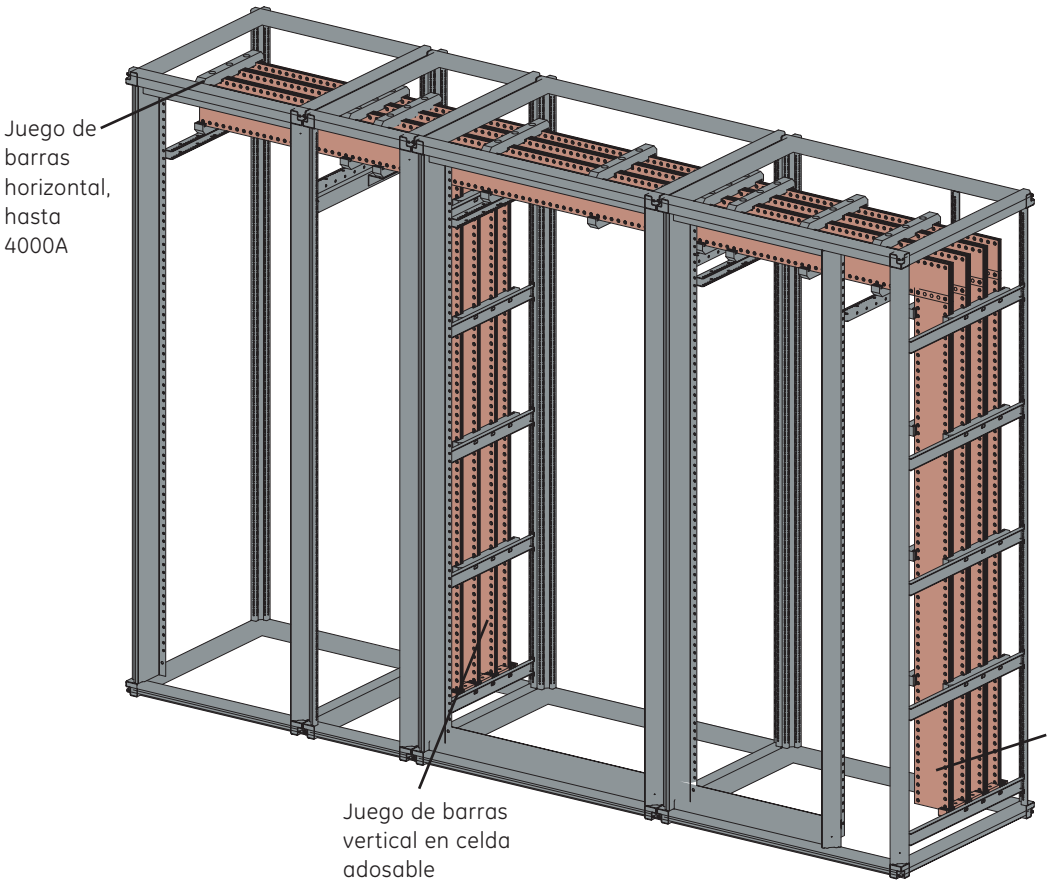




Conexión entre los juegos de barras horizontal y vertical.



Soporte inferior para el juego de barras vertical en celda.



Sistema de barras

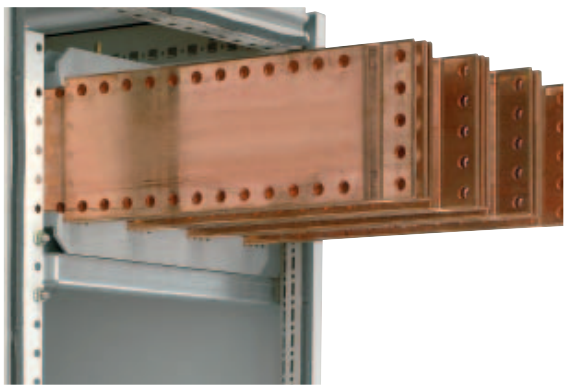
El juego de barras está compuesto por barras de cobre de 5mm de espesor y con una longitud de 1650mm. Cada barra está perforada en todo su perímetro con ta-ladros de 11mm de diámetro, con una separación entre ellos de 25mm.
Todas las barras tienen uno de sus extremos plegado, lo cual facilita un acoplamiento directo entre ellas sin necesidad de ninguna pletina de unión.

El juego de barras vertical puede ser instalado en una celda lateral, a izquierda o derecha, integrada en la estructura de 900mm de ancho, o bien en una celda lateral adosable. Se recomienda el montaje del soporte inferior, después de definir exactamente la posición de las barras.

El juego de barras horizontal puede ser instalado a cualquier altura en la estructura del Modula Plus, ocupando un espacio de 250mm (hasta barras de sección 125x5mm) ó 300mm (para barras de sección 160x5mm). Las barras pueden cubrirse frontalmente mediante cubiertas ciegas con el alto y ancho apropiado.
En armarios de profundidad 700mm, este espacio puede ocuparse con conjuntos montaje para aparellaje modular.
El juego de barras horizontal utiliza los mismos soportes aislantes de barras que el vertical.

Los soportes de las barras se fijan al armario mediante largueros de profundidad, los cuales se suministran por separado

Sistema de barras horizontal



Largueros de profundidad para el montaje de las barras horizontales y verticales

Barras horizontales en el armario

El sistema de barras horizontales se fija entre la parte frontal del chasis funcional y la parte posterior de la estructura del armario, mediante largueros de profundidad.

884050	1	Profundidad = 500mm, 2 largueros
884051	1	Profundidad = 700mm, 2 largueros



Barras verticales en celda de cables integrada o adosable

El sistema de barras verticales se fija entre la parte frontal y la parte posterior de la estructura del armario, mediante largueros de profundidad.

884052	1	Profundidad = 500mm, 2 largueros
884053	1	Profundidad = 700mm, 2 largueros





Soporte inferior para barras verticales en celda

884054	1	Profundidad = 500mm y 700mm

Las barras verticales se soportan en la parte inferior de la celda por medio de un soporte de barras fijado sobre un perfil adicional en "L" (884054), el conjunto se fija a su vez sobre el larguero de profundidad correspondiente. Este perfil en "L" puede utilizarse también para soportar el juego de barras horizontal en celdas de cables, donde no se dispone de chasis funcional.

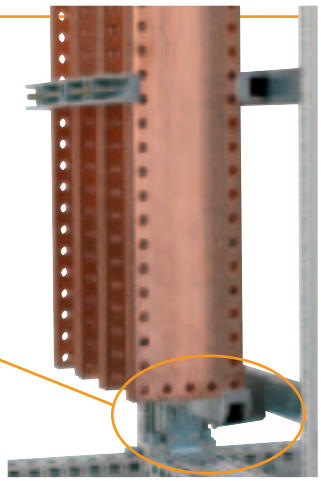


Tabla de selección de las barras y de los soportes de barras

I_N / A		Nº de barras Fase	Nº de barras Neutro	Sección mm	Icc - L					Altura total ocupada mm	Código Barras L = 1650 mm	Código Soportes
IP30	IP55				12kA	25kA	35kA	50kA	70kA			
740	560	1	1	63x5	835	345	270	170	-	250	**883663**	**883669**
900	680	1	1	80x5	940	395	305	200	-	250	**883664**	**883670**
1080	820	1	1	100x5	1000	450	355	225	155	250	**883665**	**883671**
1250	930	2	1	63x5	1000	485	385	245	165	250	**883663**	**883669**
1250	980	1	1	125x5	1000	500	395	260	175	250	**883666**	**883672**
1835	1350	2	1	100x5	1000	640	500	320	215	250	**883665**	**883671**
2140	1600	2	1	125x5	1000	735	570	365	250	250	**883666**	**883672**
2800	2000	3	1	125x5	1000	900	720	450	305	250	**883666**	**883672**
3500	2600	3	1	160x5	1000	1000	840	530	365	300	**883667**	**883673**
4000	3100	4	2	160x5	1000	1000	960	615	420	300	**883667**	**883673**

Juego de barras trasero hasta 2000A

Los armarios Modula Plus ofrecen cómo opción el montaje trasero de un juego de barras con intensidad nominal hasta 2000A.

Características técnicas

Intensidad admisible	*2000A en IP30*
Sección de las barras	63 x 5 mm
	80 x 5 mm
Longitud de las barras	800 mm

El sistema de barras trasero hasta 2000A está formado por barras de cobre de 5mm de espesor y con una longitud estándar de 800mm. Las barras se fijan por medio de un soporte tetrapolar, dicho soporte se fija a su vez por medio de un perfil a la estructura del armario en la parte trasera del mismo.
El número de barras por fase puede variar desde 1 hasta 3, dependiendo de la intensidad requerida.
En todos los casos, la barra delantera o de conexión dispone de uno de sus lados acodado formando un ángulo de 120°, con una fila de taladros de 11mm de diámetro y una distancia entre centros de 25mm en el lado acodado de la misma que facilita la conexión de los dispositivos de salida.
El juego de barras trasero se puede acoplar fácilmente hasta conseguir una altura total de 1600mm.
El juego de barras trasero se puede instalar a cualquier altura, dentro del armario.



Barras de cobre

Barras acodadas

883675	1
Barra 63x5mm, longitud 800mm	
883676	1
Barra 80x5mm, longitud 800mm	



Barras planas

883678	1
Barra 63x5mm, longitud 800mm	
883679	1
Barra 80x5mm, longitud 800mm	



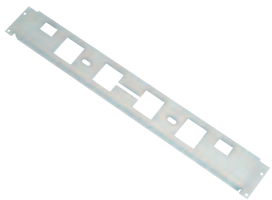
Soporte tetrapolar para el juego de barras trasero

883681	1
Soporte de barras trasero tetrapolar hasta 2000A	



Perfiles de montaje

884055	1
Perfil trasero para armarios de 650 ó 900mm de ancho con celda integrada	
884056	1
Perfil trasero para armarios de ancho 900mm	



Accesorios

Tornillería de conexión

884117	1
Para I < 900A	
884118	1
Para I > 900A	
884126	1
para la conexión entre embarrados	
884127	1
Para I > 2000A – para la conexión entre embarrados Juego de 30 tornillos con accesorio	

Adaptadores de cobre

883688	1
Juego de 10 piezas para la conexión de pletinas flexibles en sistemas de barras con 2 ó 3 barras por fase.	

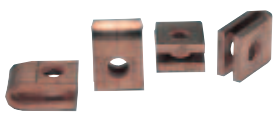


Tabla de selección del sistema de barras vertical trasero

I_N / A		Nº de barras Fase	Nº de barras Neutro	Sección mm	Ics - D		Barras L/mm	Código Barras	Código Soporte	Código Perfil L= 650mm	Código Perfil L= 900mm
IP30	IP55				25kA	50kA					
740	560	1	1	63x5	500	-	800	**883675**	**883681**	**884055**	**884056**
900	680	1	1	80x5	500	250	800	**883676**	**883681**	**884055**	**884056**
1250	930	2	1	63x5	500	250	800	**883678** **883675**	**883681**	**884055**	**884056**
1600	1200	2	1	80x5	500	250	800	**883679** **883676**	**883681**	**884055**	**884056**
2000	1450	3	1	80x5	500	250	800	**883679** **883679** **883676**	**883681**	**884055**	**884056**

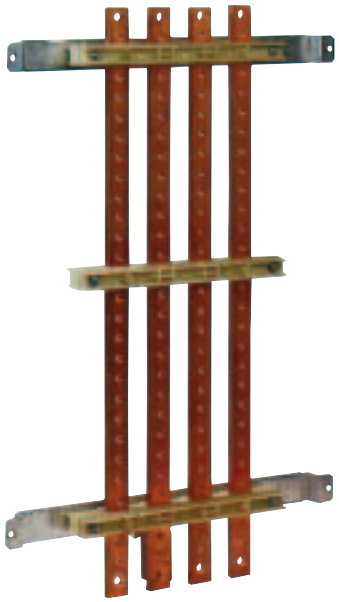
Juego de barras secundario trasero hasta 630A

Los armarios Modula Plus permiten la instalación de un juego de barras secundario trasero para una intensidad nominal hasta 630A.

Características técnicas

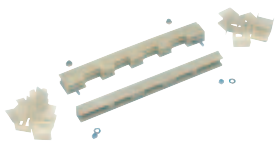
Intensidad admisible	*630A en IP30*
Sección de las barras	20 x 5mm
	32 x 5mm
	30 x 10mm
Longitud de las barras	1000mm

Las barras están perforadas con taladros roscados M6 ó M8 (según la sección de las barras) para una fácil conexión de cables. Los soportes de barras garantizan una alta resistencia a los cortocircuitos y se fijan en la parte trasera del armario mediante perfiles de adaptación.
Una pantalla de protección de 1000mm de altura ofrece la posibilidad de cubrir todo el sistema de barras, permitiendo a la vez una compartimentación interna "Forma 2".



Soporte de barras

880846	1



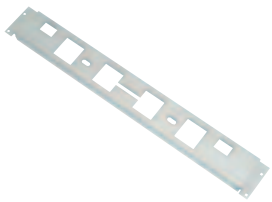
Perfiles de fijación

884055	1

Para armarios de 650 ó 900mm de ancho con celda de cables integrada.

884056	1

Para armarios de 900mm de ancho



Accesorios

Tornillería de conexión

880617	1

Juego de 40 tornillos M6x16 para barras de 20x5mm y 32x5mm

880852	1

Juego de 40 tornillos M8x20 para barras de 30x10mm

Pantalla de protección

880619	1

530 x 1000 mm

Ejemplo de un juego de barras de 630A, para un armario de 650mm de ancho:
- 1 x 880851, 4 barras de 30 x 10mm
- 3 x 880846, soporte de barras
- 2 x 884055, perfiles de fijación L=650mm

Tabla de selección del juego de barras secundario trasero

I_N / A		Cu sección	Taladros roscados	Icc - D			Barras L/mm	Código 4 barras	Código Soporte	Soporte L = 650mm	Perfiles de fijación L= 900mm
IP30	IP55			15kA	20kA	30kA					
320	250	20x5	M6	400	300	-	1000	**880847**	**880846**	**884055**	**884056**
400	360	32x5	M6	675		300	1000	**880850**	**880846**	**884055**	**884056**
630	560	30x10	M8	900		450	1000	**880851**	**880846**	**884055**	**884056**

Juego de barras secundario en celda lateral hasta 630A

Los armarios Modula Plus pueden equiparse con un juego de barras secundario hasta 630A colocado en una celda lateral, bien a la izquierda o bién a la derecha del armario.

Características técnicas

Intensidad admisible	*630A en IP30*
Sección de las barras	20 x 5mm
	32 x 5mm
	30 x 10mm
Longitud de las barras	1000mm

Las barras están perforadas con taladros roscados M6 ó M8 (según la sección de las barras) para una fácil conexión de cables.

El soporte de barras escalado permite la fijación de las barras en varios niveles, lo cual facilita la conexión de los cables. Al igual que en el juego de barras secundario trasero la pantalla de protección permite cubrir todo el sistema de barras evitando el acceso accidental a partes bajo tensión, ofreciendo a la vez una compartimentación interna "Forma 2".

Montaje en Modula Plus:
Para el montaje del juego de barras secundario de 630A en la celda lateral es necesario utilizar unas escuadras adicionales, que permiten la fijación del soporte de barras en la parte trasera de la celda.

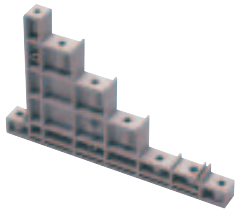
Soporte de barras escalado

880934	1

Juego de 4 piezas, tetrapolar

880935	1

1 pieza, tetrapolar

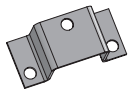


Accesorios para el montaje del juego de barras escalado en una celda de cables

884058(1)	1

Escuadras de montaje, juego de 2 piezas

(1) es necesario un juego por cada soporte de barras



Pantalla de protección

880936	1

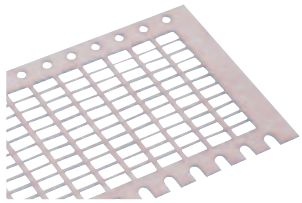
Frontal, IP20

880937	1

Frontal y lateral, IP20

880938	1

Superior e inferior



Accesorios

Tornillería de conexión

880617	1

Juego de 40 tornillos M6x16 para barras de 20x5mm y 32x5mm

880852	1

Juego de 40 tornillos M8x20 para barras de 30x10mm

Tabla de selección del juego de barras secundario en celda lateral

IN / A		Sección mm	Taladros roscados	Ics - D				Barras L/mm	Código 4 barras	Código Soporte	Código Escuadras	Emb.
IP30	IP55			15kA	20kA	25kA	30kA					
320	250	20x5	M6	400	300	-	-	1000	**880847**	**880935**	**884058**	2
400	360	32x5	M6	600	400	300	-	1000	**880850**	**880935**	**884058**	2
630	560	30x10	M8	800	600	450	300	1000	**880851**	**880935**	**884058**	2

Barras de tierra

En los armarios Modula Plus se pueden instalar barras de tierra, horizontal y vertical, con una sección de 32x5mm. Estas barras tienen una longitud estándar de 1750mm y se suministran con taladros en toda su longitud.
Las barras de tierra se fijan al chasis funcional por medio de escuadras que suministran con las barras.
La barra de tierra vertical está plegada con un ángulo de 90° en un extremo, para facilitar el acoplamiento con la barra de tierra horizontal.



Acoplamiento entre la barra de tierra vertical y horizontal.

Barra de tierra vertical

883059	1

El juego contiene una barra de cobre perforada de 32x5mm de sección y una longitud de 1750mm, 4 tuercas de jaula, 4 escuadras y la tornillería de fijación al chasis funcional.

Barra de tierra horizontal

883060	1

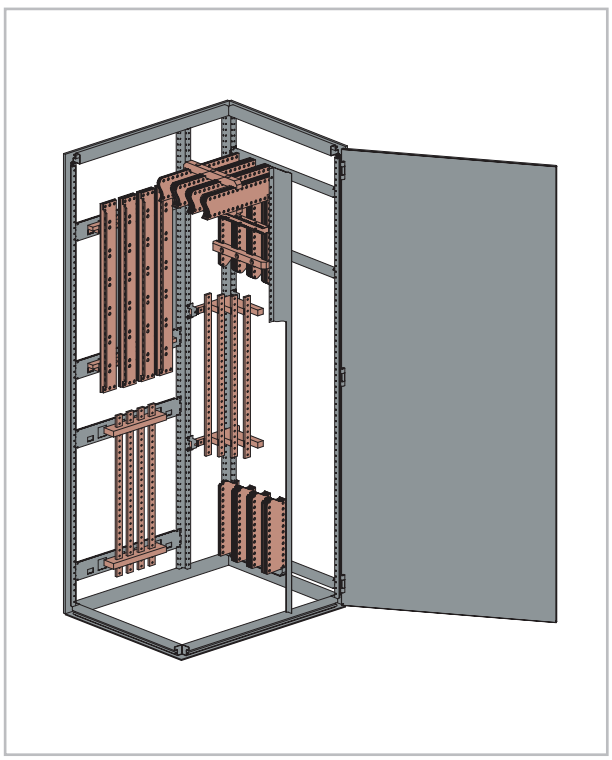
Contiene una barra de cobre perforada de 32x5mm de sección y una longitud de 1750mm, 4 tuercas de jaula y la tornillería de fijación al chasis funcional.



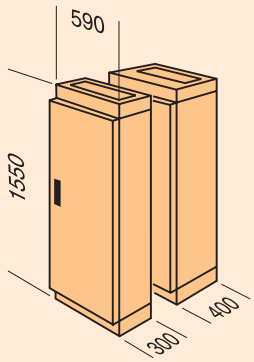
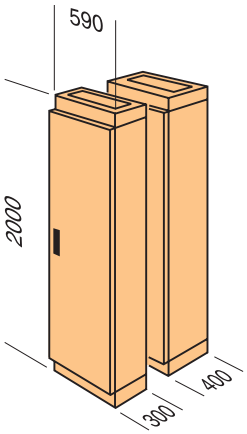
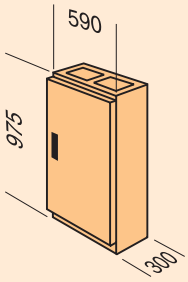
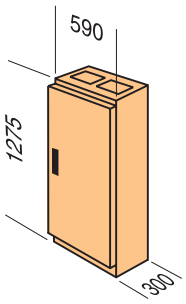
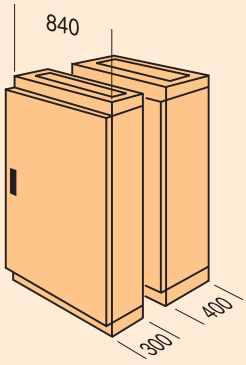
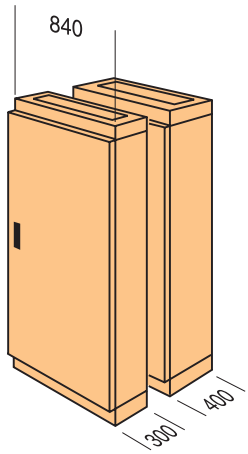
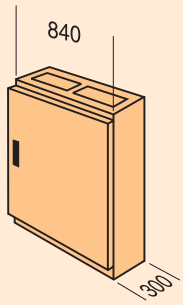
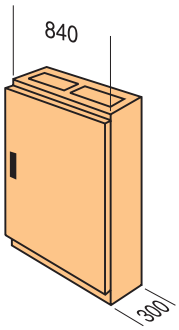
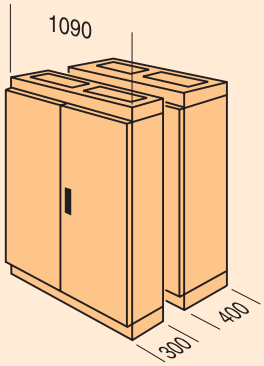
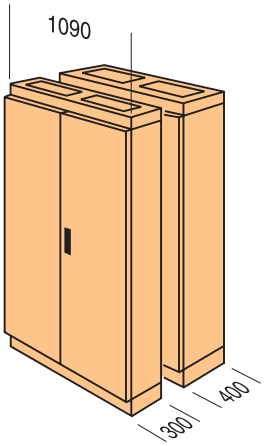
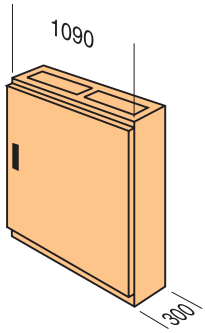
Configuraciónes posibles de los sistemas de barras

El gráfico de la derecha proporciona una visión de los diferentes tipos de configuraciones de barras, y que pueden implementarse en los armarios Modula Plus:

- Juego de barras secundario trasero hasta 630A
- Juego de barras principal trasero hasta 2000A
- Juego de barras escalado en celda lateral hasta 630A
- Juego de barras vertical hasta 4000A
- Juego de barras horizontal hasta 4000A



Visión de la Gama

Armarios sobre suelo IP54 1550 mm	Armarios sobre suelo IP54 2000 mm	Armarios murales IP54 975 mm	Armarios murales IP54 1275 mm
			
1550 x 590	2000 x 590	975 x 590	1275 x 590
			
1550 x 840	2000 x 840	975 x 840	1275 x 840
			
1550 x 1090	2000 x 1090		1275 x 1090

Al x An x P en mm

Armarios sobre suelo IP54



Normas

IEC 439-1
NBN C63-439
NEN 2439
EN 60439-1
DIN EN 60439 Teil 1
DIN VDE 0660 Teil 504
BS 5486 Part 1
NF C63-410

Grado de protección

Con puerta: IP54, profundidad 300 y 400mm
Sin puerta: IP30 (con cubiertas de recubrimiento aislantes)

Protección

Aislamiento Total ⧈ con cubiertas de recubrimiento aislantes
Protección contra impactos externos 60J, IK10

Materiales

El armario
Poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible y exento de halógenos. Color RAL 7035 en toda la superficie.
Las puertas
Chapa de acero de 1,5mm de espesor, protegidas por una capa de pintura epoxy de color RAL 7035
Cubiertas de recubrimiento
Poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible y exento de halógenos. Color RAL 7035 en toda la superficie.
Chasis de montaje
En chapa de acero de 1,5mm de espesor, electrozincado Sendzimir
Las paredes laterales del zócalo son amovibles.

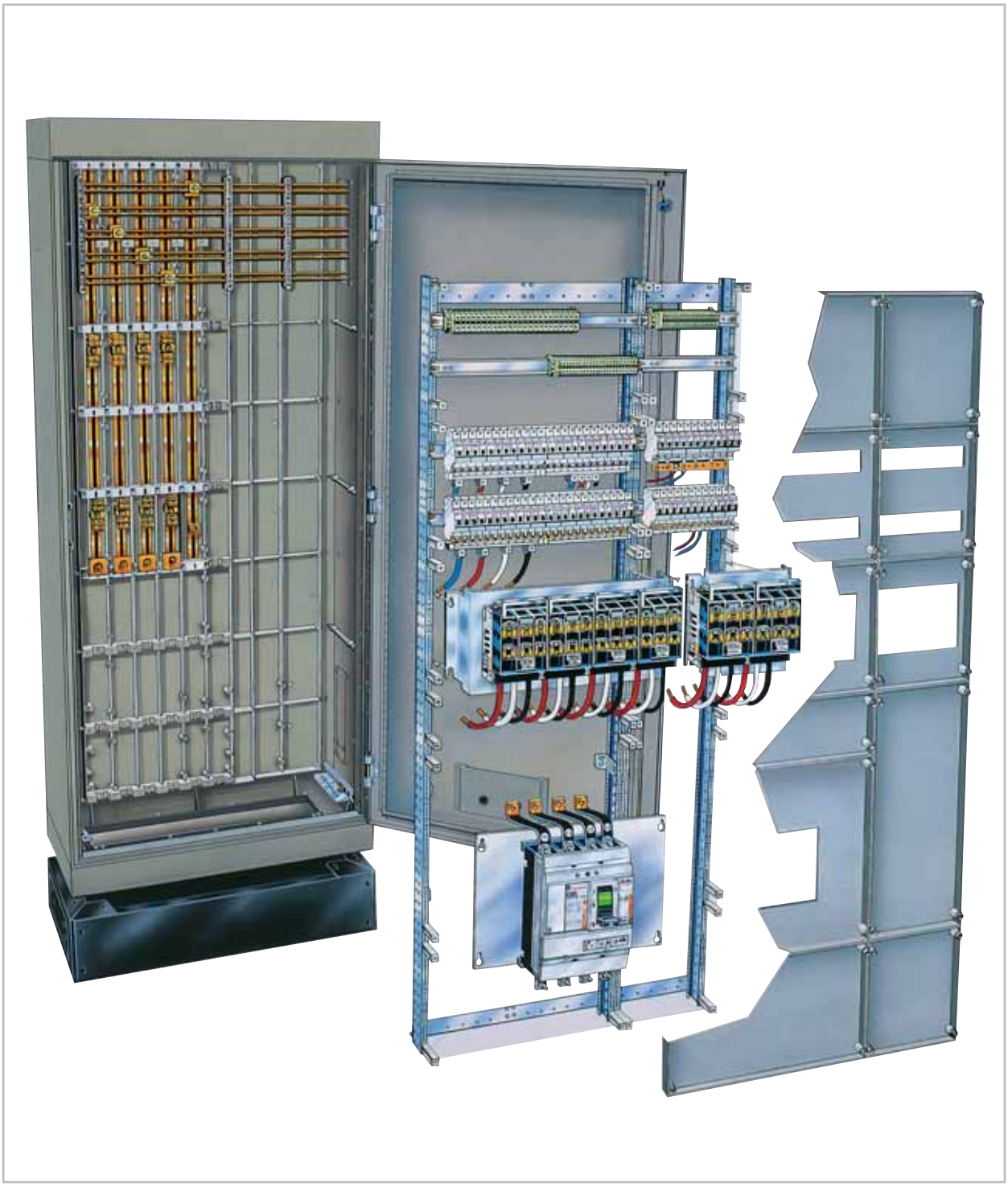
Características eléctricas

Tensión nominal U_e: 690V, 40-60Hz
Intensidad nominal: 250 hasta 1250A
Resistencia térmica a los cortocircuitos I_{cw}: hasta 50kA (1 s.)
Resistencia dinámica a los cortocircuitos I_{pk}: hasta 110kA (cresta)

Visión de la Gama ● Pág. G.64
Dimensiones ● Pág. G.112

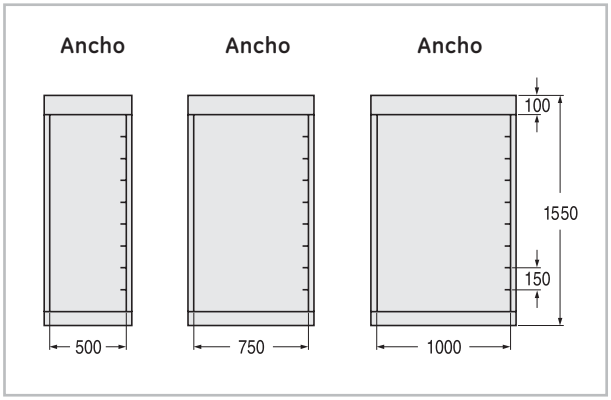
Especificaciones para ofertas ● Guía Técnica
Valores de disipación de potencia

Armarios sobre suelo IP54



Espacio útil para el montaje de la aparamenta

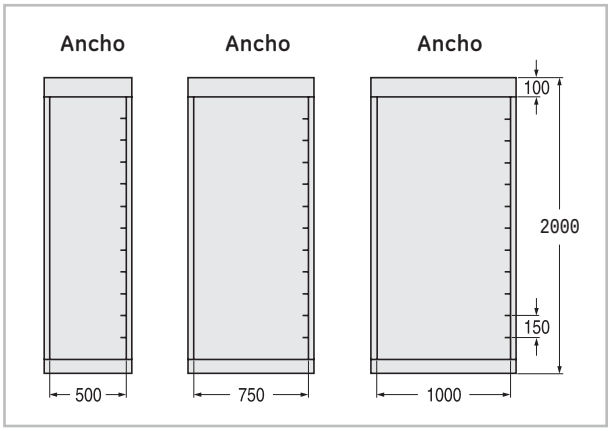
altura del armario 1550 mm



Espacio útil de un armario de altura 1550 mm

1550 : 150 = 9 unidades

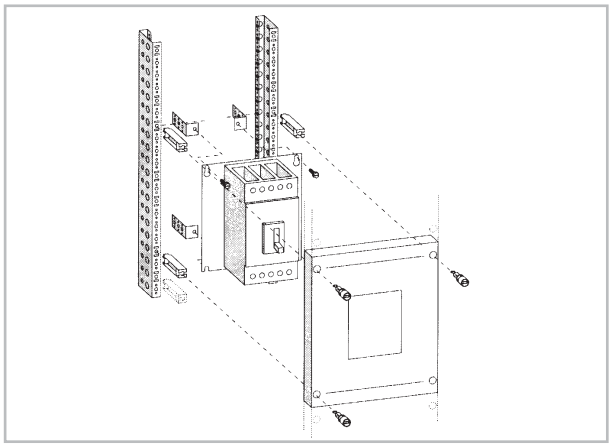
altura del armario 2000 mm



Espacio útil de un armario de altura 2000 mm

2000 : 150 = 12 unidades

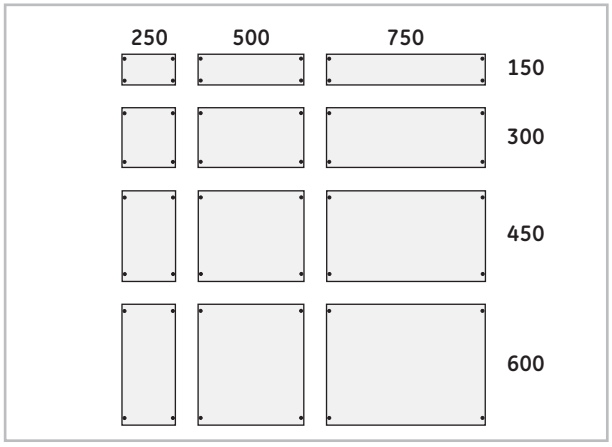
Conjuntos de montaje



La colocación de la aparamenta dentro del armario VP se realiza mediante conjuntos de montaje especialmente concebidos y adaptados para este fin. Estos conjuntos de montaje se fijan sobre los perfiles verticales colocados en el interior del armario. Ver pág. G.98-G.107.

Cubiertas de recubrimiento y conjuntos de montaje

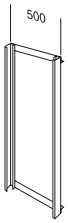
Dimensiones modulares

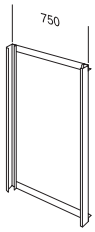
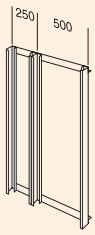
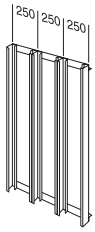


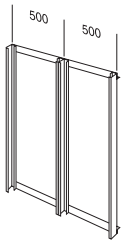
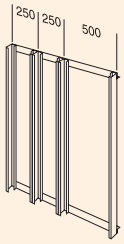
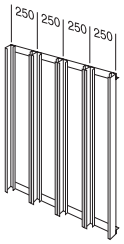
El sistema VP tiene un concepto modular de cubiertas y conjuntos de montaje:
- en altura son múltiplos de 150 mm
- en anchura son múltiplos de 250 mm

Fabricadas en poliester reforzado con fibra de vidrio, auto-extinguible y exento de halógenos. Color RAL 7035 (gris) en toda la superficie.

Chasis de montaje

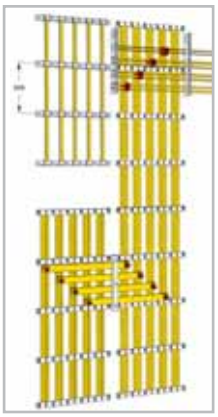
Ancho del armario 590 mm			
para armario de altura 1550 mm	**823086**		
para armario de altura 2000 mm	**823037**	**823038**	

Ancho del armario 840 mm			
para armario de altura 1550 mm	**823075**	**823076**	**823076** y 2 montantes verticales 823122
para armario de altura 2000 mm	**823009**	**823010**	**823010** y 2 montantes verticales 823121

Ancho del armario 1090 mm			
para armario de altura 1550 mm	**823096**	**823096** y 2 montantes verticales 823122	**823096** y 4 montantes verticales 823122
para armario de altura 2000 mm	**823058**	**823058** y 2 montantes verticales 823121	**823058** y 4 montantes verticales 823121



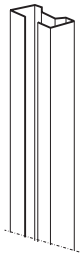
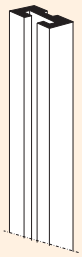
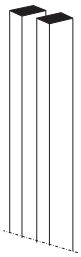
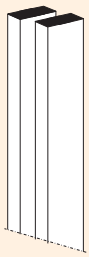




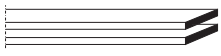
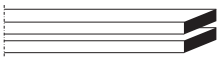
Sistema de juego de barras

Los armarios VP sobre suelo están previstos para la instalación de juegos de barras universales con intensidades nominales hasta 1250A.
El sistema de barras verticales se coloca simplemente en los alojamientos previstos en la parte trasera del armario y se fija contra esta por medio de soportes aislantes.
Este sistema de juego de barras ofrece unas ventajas tales como una alta resistencia a los corrientes de cortocircuito, ganancia considerable de espacio y ahorros en el tiempo de montaje y en las conexiones del mismo ya que no necesitan ningún tipo de mecanización.
Los nervios de separación entre las fases que forman parte de la pieza trasera del armario, aseguran un aislamiento y una seguridad de empleo óptimos.
Los soportes de barras horizontales, para interconectar el juego de barras vertical con éste, se fijan directamente sobre la pieza trasera del armario. La conexión entre el juego de barras vertical y el horizontal se hace por medio de piezas de acoplamiento especiales; esto hace que toda la profundidad útil del armario esté disponible.
Los sistemas de juegos de barras han sido testeados y certificados por ASTA y KEMA.

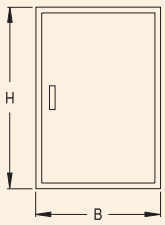
Sistema de juegos de barras - Posición vertical de las barras de fase

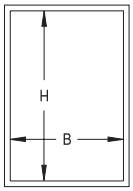
	 12x5	 12x5	 100 mm²	 340 mm²	 2x20x10	 2x30x10
Intensidad nominal	250A -	250A -	400A -	800A -	1000A -	1250A -
Resistencia a los cortocircuitos térmico I (0,3 s.) (1 s.) (kA eff.) dinámico (kA cresta)	15kA - 30kA	15kA - 30kA	25kA - 53kA	- 50kA 110kA	- 50kA 110kA	- 50kA 110kA
Distancia entre soportes (mm)	225	225	225	225	225	225
Tensión de aislamiento U_e	690V	690V	690V	690V	690V	690V
						

Sistema de juegos de barras - Posición horizontal de las barras de fase

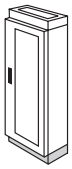
	 2x20x5	 2x30x5	 2x20x10	 2x30x10
Intensidad nominal	630A -	800A -	1000A -	1250A -
Resistencia a los cortocircuitos térmico (1 s.) (kA eff.) dinámico (kA cresta)	20/25kA 40/53kA	25/30kA 53/63kA	30/50kA 63/110kA	30/50kA 63/110kA
Distancia entre soportes (mm)	392/218	392/218	392/218	392/218
Tensión de aislamiento U_e	690V	690V	690V	690V
				

Armarios sobre suelo IP54

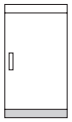
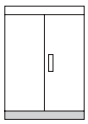
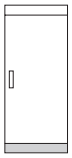
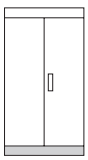


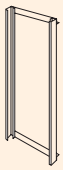
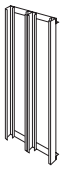
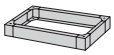






A pedir por separado:
- Chasis de montaje (ver pág. G.73)
- Placas pasacables (ver pág. G.74)
- Cerraduras de perfil semicilíndrico (ver pág. G.75)

	Dimensiones exteriores			Dimensiones útiles				
	Altura (mm)	**Ancho** (mm)	**Profund.** (mm)	**Altura** (mm)	**Ancho** (mm)	**Modulos**	**Con puerta plena**	**Con puerta transparente**
Altura 1550 mm								
	1550	590	300	1350 (9 filas)	500	216	**823089**	**823090**
			400				**823092**	**823093**
	1550	840	300	1350 (9 filas)	750	324	**823078**	**823080**
			400				**823082**	**823084**
	1550	1090	300	1350 (9 filas)	1000	432	**823098**	**823099**
			400				**823101**	**823102**
Altura 2000 mm								
	2000	590	300	1800 (12 filas)	500	288	**823041**	**823042**
			400				**823047**	**823048**
	2000	840	300	1800 (12 filas)	750	432	**823013**	**823015**
			400				**823021**	**823023**
	2000	1090	300	1800 (12 filas)	1000	576	**823060**	**823061**
			400				**823065**	**823066**

 Con puerta poliester	Placa de montaje galvanizada H = 1800 mm	 Chasis de montaje	 Chasis de montaje con montante inter-medio	 Montante vertical	 Zócalo Al = 200 mm
					823359
		823086	823038	823122	
					823360
					823361
		823075	823076	823122	
					823362
					823363
		-	823096	823122	
					823364
					823359
823049	823138	823037	823038	823121	823360
					823361
823024	823140	823009	823010	823121	823362
					823363
823067	823159	-	823058	823121	823364

Accesorios para armarios sobre suelo IP54

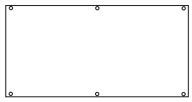
Placas pasacables plenas para armarios de ancho 590 y 1090mm



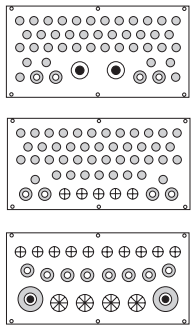
823130	1

Placa pasacables plena (poliester)

Cantidad por armario :
ancho de armario 590mm : 1 pieza
ancho de armario 1090mm : 2 piezas



NUEVO			ANTIGUO	
Con taladros desfondables métricos	**Código**	**Sum.**	**Con taladros desfondables PG**	**Código**
2 x M 63	**823470**	1	41 x Pg 16	**823154**
3 x M 50			4 x Pg 29	
4 x M 40			2 x Pg 42	
10 x M 32				
2 x M 50	**823471**	1	44 x Pg 16	**823155**
4 x M 40			5 x Pg 21	
39 x M 20			4 x Pg 29	
4 x M 40	**823472**	1	10 x Pg 21	**823163**
5 x M 32			8 x Pg 29	
39 x M 20			4 x Pg 36	
			2 x Pg 48	
2 x M 63	**823473**	1		
4 x M 40				
35 x M 20				



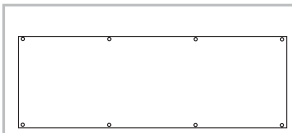
Placas pasacables plenas para armarios de ancho 840 mm



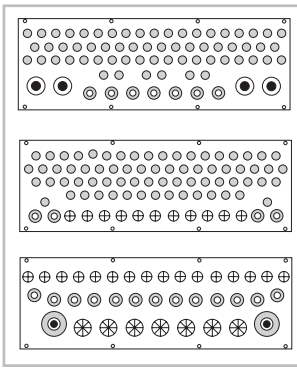
823131	1

Placa pasacables plena (poliester)

Cantidad por armario: 1 pieza



NUEVO			ANTIGUO	
Con taladros desfondables métricos	**Código**	**Sum.**	**Con taladros desfondables PG**	**Código**
2 x M 63	**823474**	1	62 x Pg 16	**823157**
7 x M 50			7 x Pg 29	
10 x M 40			4 x Pg 42	
11 x M 32				
4 x M 63	**823475**	1	70 x Pg 16	**823156**
5 x M 40			11 x Pg 21	
40 x M 25			4 x Pg 29	
4 x M 40	**823476**	1	16 x Pg 21	**823162**
8 x M 32			13 x Pg 29	
50 x M 25			7 x Pg 36	
			2 x Pg 48	
4 x M 40	**823477**	1		
8 x M 32				
70 x M 20				



Accesorios para armarios sobre suelo IP54

Placas inferiores

Descripción				
Profundidad del armario	Ancho del armario	Cantidad necesaria por armario		
300	590	1	823116	2
400	590	1	823115	2
300	840	1	823117	1
400	840	1	823118	1
300	1090	2	823116	2
400	1090	2	823115	2



Cerraduras de perfil semicilíndrico

832297 | 1

Cerradura de seguridad con llave V2432E

832298 | 1

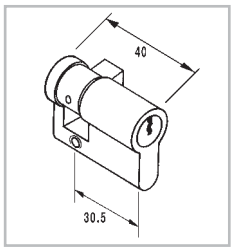
Con 1 llave cuadradillo 8 mm

832299 | 1

Con 1 llave triangular 8 mm

832296 | 1

Con 1 llave doble pala de 3 mm







Kit de acoplamiento

823132 | 1

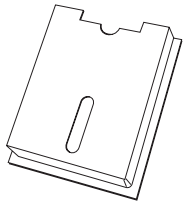
Con junta de estanqueidad autoadhesiva y 10 tornillos para el acoplamiento M8.

Portadocumentos

832000 | 1

Autoadhesivo - transparente

An x Al = 155 x 225 mm





Cáncamos de elevación

828176 | 1

Rosca M10

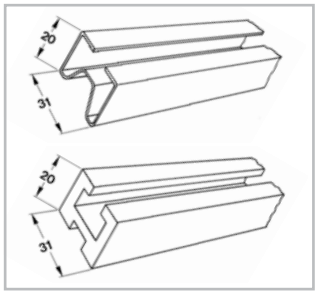


Escuadras de fijación mural

823126 | 1

Juego de 2 piezas (2 piezas por armario)

Sistemas de juego de barras y accesorios



Barras de cobre de perfil en C

823176	1	Intensidad nominal 400A Longitud 3 m
823177	1	Intensidad nominal 800A Longitud 3 m







Barras de cobre de perfil rectangular

858043	1	12x5 con taladros M5 - intensidad nom. 250A - L = 958 mm
858034	1	12 x 5 - intensidad nom. 250A - L = 3 m
858035	1	12 x 10 - intensidad nom. 400A - L = 3 m
858036	1	20 x 5 - intensidad nom. 630A - L = 3 m
858037	1	20 x 10 - intensidad nom. 1000A - L = 3 m
858038	1	30 x 5 - intensidad nom. 800A - L = 3 m
858039	1	30 x 10 - intensidad nom. 1250A - L = 3 m

Soportes para barras verticales

pour la fixation des barres de phases verticals dans le dos

828006	1	Para barras de cobre de perfil en C 400 y 800A y rectangulares 2 x 20 x 10 y 12 x 5 con adaptador (5 polos)
823113	1	Para barras de cobre de perfil rectangular 2 x 30 x 10 (5 polos)
823148	1	Adaptador para barras verticales 12 x 5 (unipolar) o 12 x 10 (unipolar)







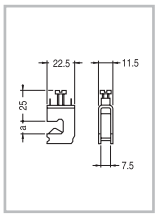
Soportes de barras

Para barras horizontales		Dimensiones de las barras (mm)	
		L1, L2, L3	N, PE
823151	1	2 x 20 (30) x 5	2 x 20 (30) x 5
823125	1	2 x 20 (30) x 10	2 x 20 (30) x 5

Versión 5-polos para barras rectangulares

Derivación directamente por cable sobre barras 12x5 / 12x10





Par de apriete 4 Nm

858026	20	Sección del cable 1,5 – 16 mm^2 a = 5 (cobre plano 5 mm)
858027	20	Sección del cable 1,5 – 16 mm^2 a = 10 (cobre plano 10 mm)

Par de apriete 8 Nm

858028	10	Sección del cable 1,5 – 35 mm^2 a = 5 (cobre plano 5 mm)
858029	10	Sección del cable 1,5 – 35 mm^2 a = 10 (cobre plano 10 mm)

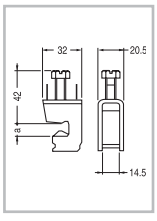
Par de apriete 12 Nm

858032	10	Sección del cable 16 – 70 mm^2 a = 5 (cobre plano 5 mm)
858030	10	Sección del cable 16 – 70 mm^2 a = 10 (cobre plano 10 mm)

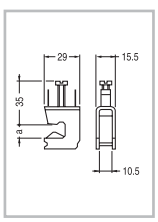
Par de apriete 20 Nm

858033	10	Sección del cable 35 – 120 mm^2 a = 5 (cobre plano 5 mm)
858031	10	Sección del cable 35 – 120 mm^2 a = 10 (cobre plano 10 mm)

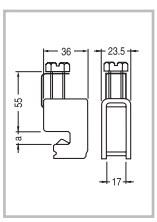








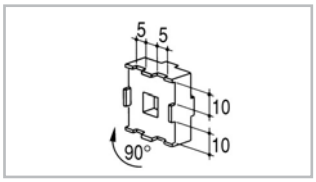




Sistema de juego de barras - Derivaciones



Conexión entre barras verticales y horizontales



Pieza de acoplamiento

823111	10

Para barras de cobre de perfil en C y barras rectangulares de 5 y 10mm de espesor.

Altura de la pieza = 13 mm

+



Piezas de apriete

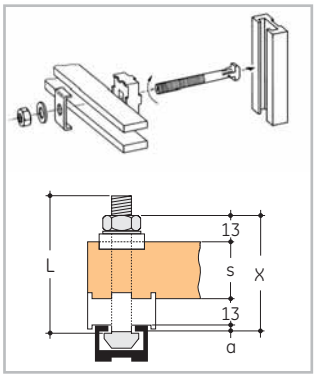
823124	10

Para barras de Cu de 5 mm de espesor

823103	10

Para barras de Cu de 10 mm de espesor

+



Bulones en T para barres de perfile en C verticales

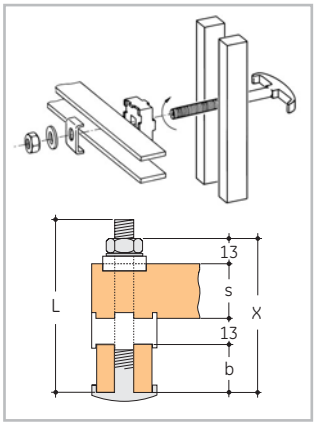
858021	10

M10 x 60

858019	10

M10 x 80

a	s	x	L
1	20	47	60
1	30	57	60
4	20	50	60
4	30	60	80



Bulones en T para barras rectangulares verticales

Para barras de Cu de 5 mm de espesor

858010	10

M10 x 60

Para barras de Cu de 10 mm de espesor

858011	10

M10 x 80

b	s	x	L
20	20	66	80
20	20	76	80

Derivación directamente por cable sobre barra de 12x5 con taladros M5

Caballete

851123	10

Caballete + tornillo M5 x 13

Máx. 2 x 10mm2 por pieza

Derivación directamente por cable sobre barras de 12x5 / 12x10

		Espesor de la barra (mm)	Sección del cable (mm^2) Mín.	Máx.	Ancho de la clema (mm)
858026	20	5	1,5	16	11,5
858028	20	5	1,5	35	15,5
858032	10	5	16	70	20,5
858033	10	5	16	120	23,5
858027	20	10	1,5	16	11,5
858029	10	10	1,5	35	15,5
858030	10	10	16	70	20,5
858031	10	10	16	120	23,5

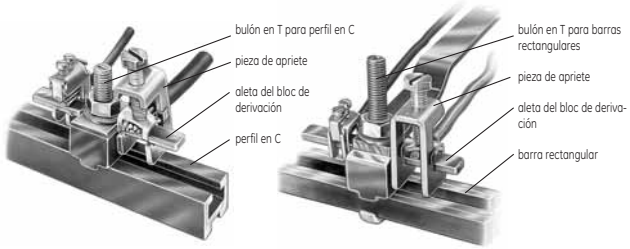


Leyenda :
a: Espesor de la cara de conexión de las barras de perfil en C
1 mm para el perfil C de 400A
4 mm para el perfil C de 800A
b: Altura de las barras rectangulares dispuestas verticalmente en la parte trasera del armario VP sobre suelo
s: altura de las barras rectangulares colocadas horizontalmente, de la derivación por cable con terminal o de la derivación por pletina plana
x: longitud mínima necesaria del bulón
L: longitud del bulón, bien para barras de perfil C o barras rectangulares

Sistema de juegos de barras - Derivaciones

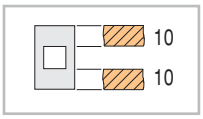






Derivación para cable 1,5 mm² / 10 mm²





Pieza intermedia de derivación

858004	10

+



Pieza en H para la conexión de cables

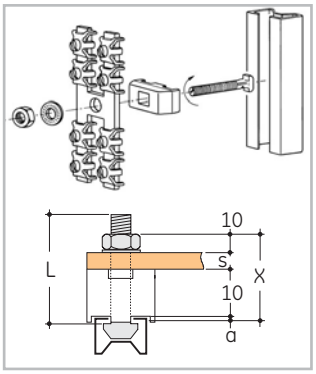
823152	1

Con caballetes y tornillería

16 conexiones

desde 1,5 mm² hasta 10 mm²

+

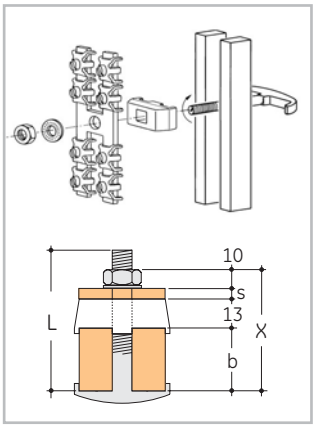


Bulón en T para barras en perfil C

858020	10

M10 x 40

a	s	x	L
1	4	28	40
4	4	31	40



Bulones en T para barras rectangulares

Para barras de Cu, de 5 mm de espesor

858008	10

M10 x 60

858010	10

M10 x 80

Para barras de Cu, de 10 mm de espesor

858013	10

M10 x 60

858011	10

M10 x 80

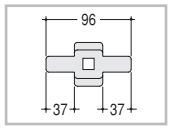
b	s	x	L
20	4	47	60
30	4	57	80

Derivación para cable 16/35/70/120 mm²

Pieza de derivación con aletas

858006	10





+

Bulones en T para barras de perfil en C

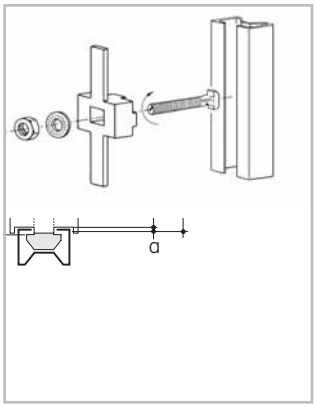
858020	10

M10 x 40

858021	10

M10 x 60

a	s	x	L
1	-	31	40
1	5	36	40
1	10	41	60
4	-	34	40
4	5	39	40
4	10	44	60



Bulones en T para barras rectangulares

Para barras de Cu, de 10 mm de espesor

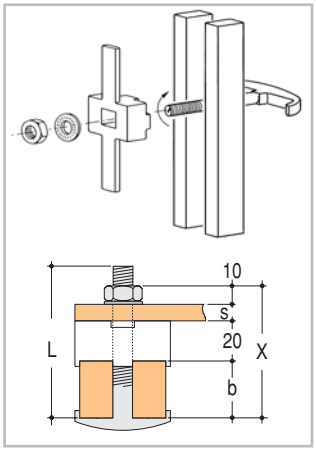
858013	10

M10 x 60

858011	10

M10 x 80

b	s	x	L
20	-	50	60
20	5	55	60
20	10	60	60
30	-	60	60
30	5	65	80
30	10	70	80

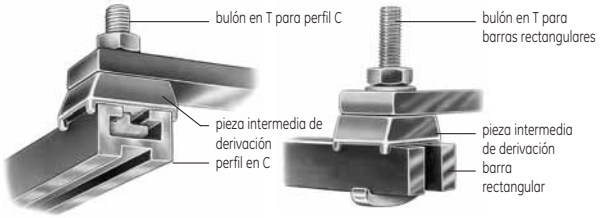


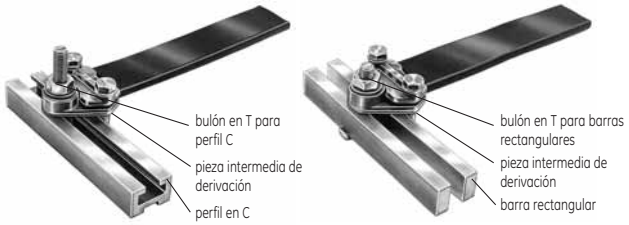
+

Clemas de conexión para cables se fijan sobre las aletas de la pieza

		Sección del cable (mm²) Mín.	Sección del cable (mm²) Máx.	Ancho de la clema (mm)
858026	20	1.5	16	11,5
858028	20	1,5	55	15,5
858032	10	16	70	20,5
858033	10	16	120	23,5

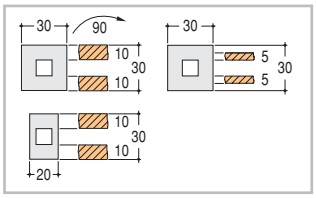
Sistema de juegos de barras - Derivaciones





Derivaciones para barra plana y cable con terminal





Piezas intermedias de derivación

Para barra plana de ancho 25, 30 o 40

858003	10

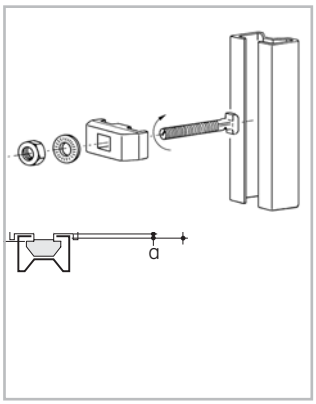
Para barra plana de ancho 20 o 25

858004	10

Para barra plana de ancho 50 o 60

Montar dos piezas, una al lado de la otra

+

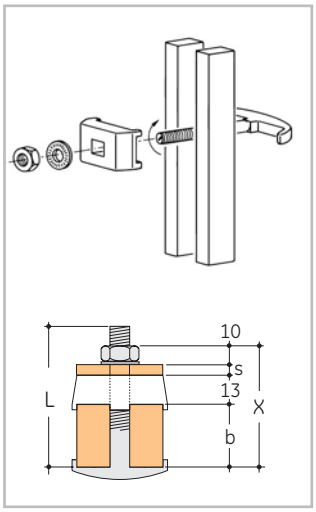


Bulón en T para barras de perfil en C

858020	1

M10 x 40

a	s	x	L
1	5	29	40
1	10	34	40
4	5	32	40
4	10	37	40



Bulones en T para barras rectangulares

Para barras de Cu de 5 mm de espesor

858008	10

M10 x 60

858010	10

M10 x 80

Para barras de Cu de 10 mm de espesor

858013	10

M10 x 60

858011	10

M10 x 80

b	s	x	L
20	5	48	60
20	10	53	60
30	5	58	60
30	10	63	80

Derivación para barras de cobre laminado

Pieza de derivación

828142	10

Hasta 800A, sin taladro (ancho máx. de la pletina flexible 32 mm)



+

Bulón en T para barras de perfil en C

858020	10

M10 x 40



Bulón en T para barras rectangulares

Para barras de Cu de 10 mm de espesor

858013	10

M10 x 60



Barras de cobre laminado

L = 2 m

828162	1

3 x 20 x 1 - 250A

828163	1

4 x 32 x 1 - 400A

828164	1

6 x 32 x 1 - 630A

828165	1

10 x 32 x 1 - 800A



Leyenda :
a: Espesor de la cara de conexión de las barras de perfil en C
1 mm para el perfil C de 400A
4 mm para el perfil C de 800A
b: Altura de las barras rectangulares dispuestas verticalmente en la parte trasera del armario VP sobre suelo
s: altura de las barras rectangulares colocadas horizontalmente, de la derivación por cable con terminal o de la derivación por pletina plana
x: longitud mínima necesaria del bulón
L: longitud del bulón, bien para barras de perfil C o barras rectangulares

Armarios sobre suelo IP54 - Accesorios



Montantes verticales

Con tornillos de fijación

823121	1

H = 1800 mm, para armarios de altura 2000 mm

823122	1

H = 1350 mm, para armarios de altura 1550 mm

Cable de tierra con terminales

828065	1

Para la puesta a tierra de la puerta





Travesaños horizontales

823108	1

Ancho del armario 590 mm

823109	1

Ancho del armario 840 mm

823110	1

Ancho del armario 1090 mm

Tornillos autorroscantes

828133	100

M5 x 10 para la fijación de las partes en el chasis metálico

828136	100

5,8 x 19 para la fijación de las partes en el armario de poliester







Kit para fijación del chasis de montaje

823129	1

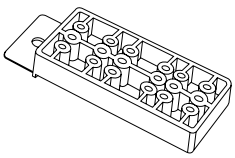
Contiene:

- 4 separadores de plástico
- 4 tornillos M10
- 4 arandelas

Incluido siempre con el chasis de montaje completo, ver pág. G.71

Armarios sobre suelo IP54 - Accesorios

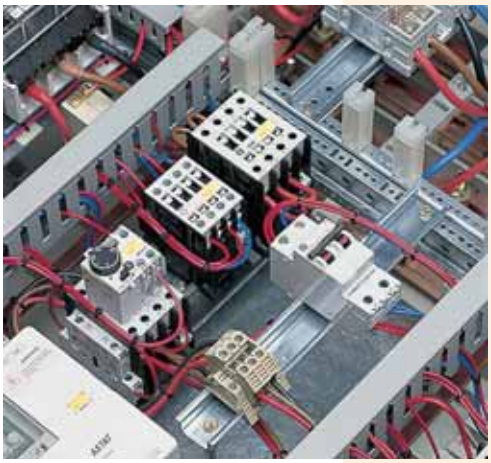
Soporte para canaleta



828148	1 set

Soporte para fijar en el montante vertical, para el montaje de canaletas

(1 juego = 10 piezas)

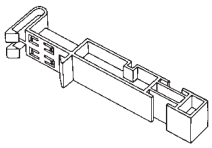


Guías para paso de cables

828145	1 set

Soporte de la guía pasacables, para montaje en carril DIN

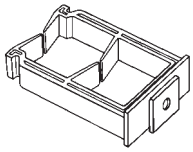
(1 juego = 20 piezas)



828146	1 set

Guía pasacables para montaje sobre el soporte

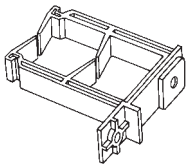
(1 juego = 10 piezas)



828147	1 set

Guía pasacables para montaje directo por tornillo o por medio del soporte

(1 juego = 10 piezas)

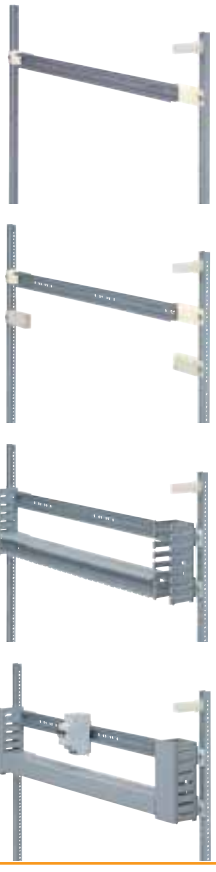


Fijación de los soportes para canaleta

Canaleta con profundidad 40 mm



Canaleta con profundidad 60 mm

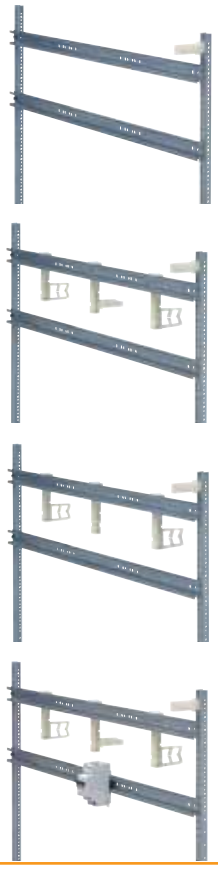


Fijación de los soportes para canaleta

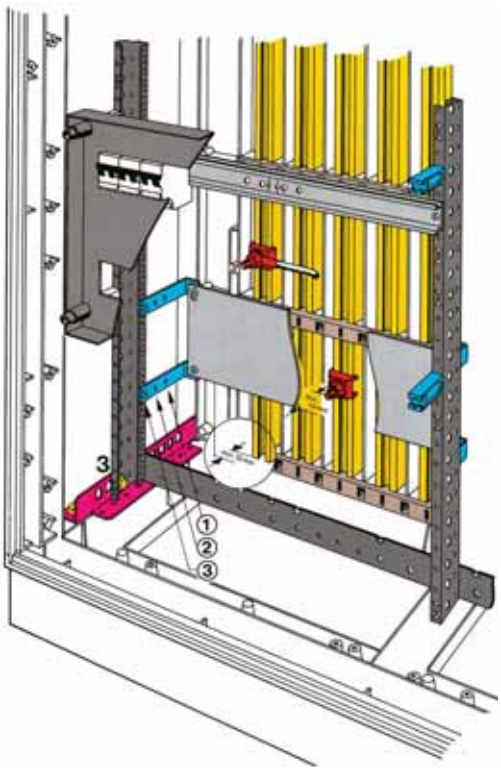
Por delante del chasis

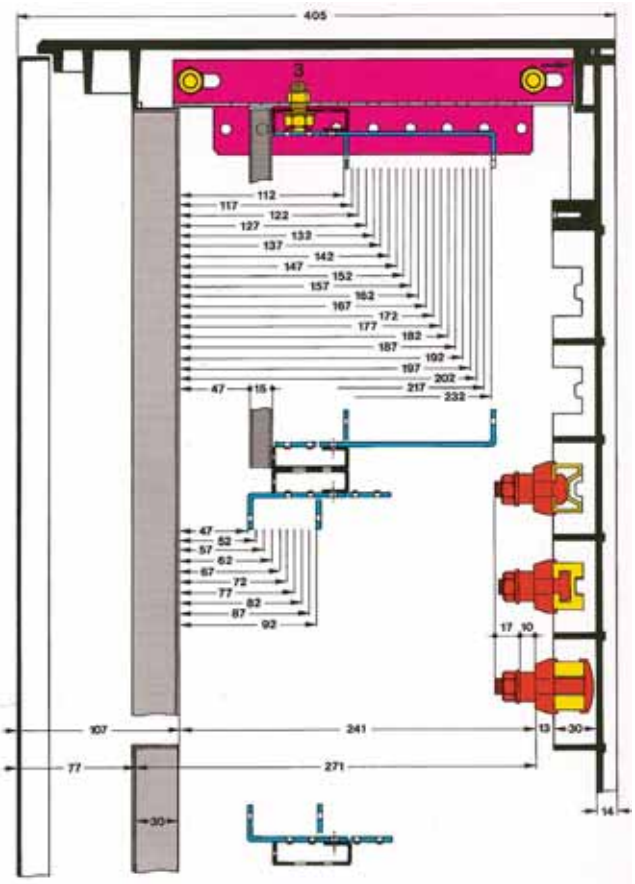


Por detrás del chasis



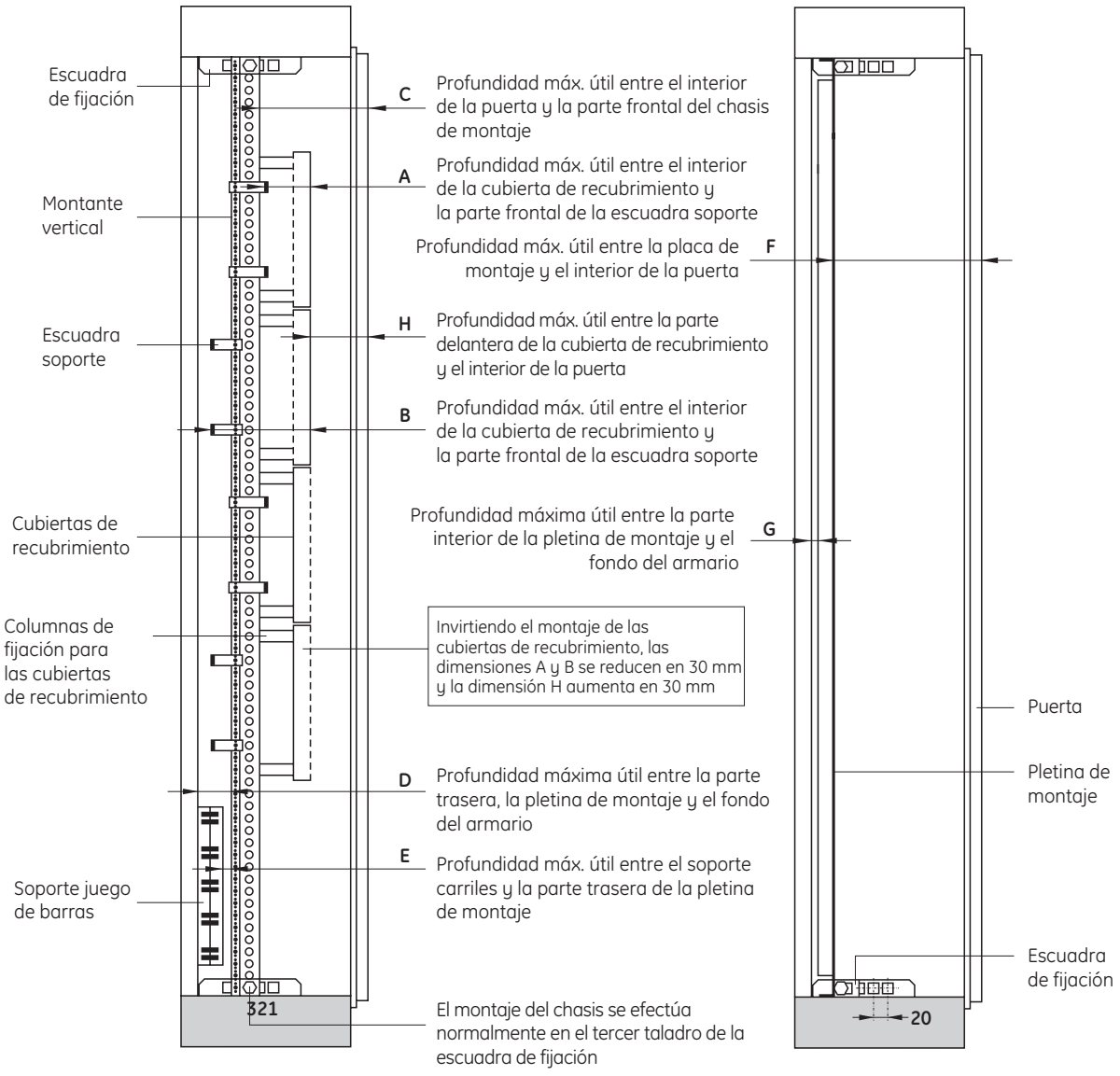
Armarios sobre suelo IP54 - Chasis de montaje





Regulación de profundidades						Escuadras soporte						
⇐			⇒			Altura (mm)						Código (2 piezas)
62	77	92	112	127	142	20	-	35	-	50		**828059**
57	72	87	117	132	147	25	-	40	-	55		**828060**
52	67	82	122	137	152	30	-	45	-	60		**828061**
	32	47	157	172	187	65	-	80	-	95		**828062**
12	27	42	162	177	192	70	-	85	-	100		**828063**
7	22	37	167	182	197	75	-	90	-	105		**828064**
		2	202	217	232	110	-	125	-	140		**828031**
③	②	①	①	②	③							
Numeración de taladros en las escuadras												

Regulación de profundidades para armarios sobre suelo IP54



Escuadras soporte	Dimensiones (mm)					
	A[1]			B[1]		
828059	92	107	122	142	157	172
828060	87	102	117	147	162	117[2]
828061	82	102	112	152	167	182[2]
828062	47	62	77	187[2]	202[2]	217[2]
828063	42	57	72	192[2]	207[2]	222[2]
828064	37	52	67	197[2]	212[2]	227[2]
828031		32			232[2]	

Profundidad del armario (mm)	Dimensiones (mm)					
	C	D	E	F	G	H[1]
300	167	42	-	242	22	70
400	167	140	95	342	22	70

(1) Puede invertirse el montaje de las cubiertas de recubrimiento, lo que proporciona una profundidad suplementaria de 30 mm
(2) Solamente puede utilizarse en armarios de profundidad 400 mm



Armarios murales IP54

Los armarios murales IP54 VP, se suministran con:
- dos montantes simples para armarios de ancho 590mm
- dos montantes simples y uno doble para los armarios de ancho 840 y 1090mm
- profundidad = 300mm

Normas

IEC 439-1
NBN EN 60439
DIN VDE 0660 Teil 500
BS 5486 Part 1
NEN EN 60439-1
EN 60439-1

Grado de protección

Con puerta: IP54
Sin puerta: IP30 (con cubiertas de recubrimiento aislantes)

Protección

Aislamiento total ⧈ con cubiertas de recubrimiento aislantes
Rigidez mecánica: resistencia al impacto 20J, IK10.

Materiales

El armario
Poliester reforzado con fibra de visrio, autoextinguible y exento de halógenos.
Color: gris RAL 7035
Las puertas
Fabricadas en chapa de acero de 1 mm de espesor, protegidas por una capa de pintura epoxy
Color: gris RAL 7035
Las cubiertas de recubrimiento
Poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible y exento de halógenos.
Color: gris RAL 7035
El chasis de montaje
Chapa de acero electrozincado

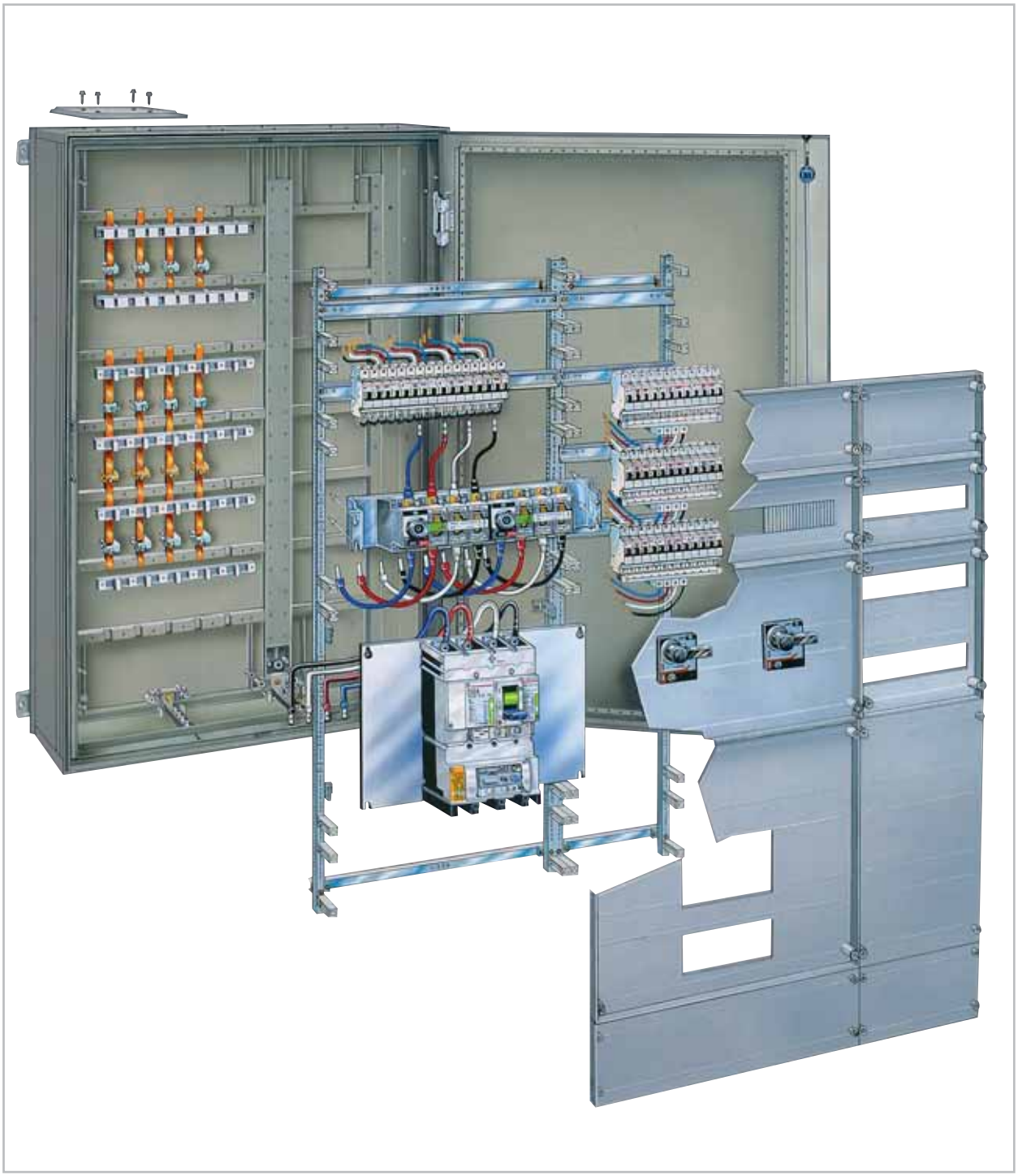
Características eléctricas

Tensión nominal U_e : 690V, 40-60Hz
Intensidad nominal I_e : 400A
Resistencia dinámica a los cortocircuitos: hasta 50kA cresta
Resistencia térmica a los cortocircuitos: hasta 25kA ef. (0,3s)

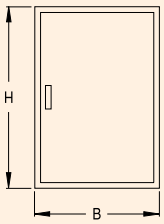
Visión de la Gama ● Pág. G.64
Dimensiones ● Pág. G.112

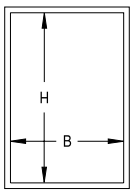
Especificaciones para ofertas ● Guía Técnica
Valores de disipación de potencia

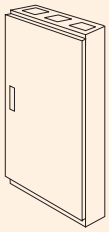
Armarios murales IP54

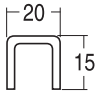


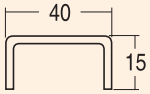
Armarios murales IP54











Suministro separado:
Placas pasacables
Cerraduras de perfil semicilíndrico

Dimensiones exteriores			Dimensiones útiles			Incluido en el suministro:	Montantes verticales necesarios	
Altura (mm)	Ancho (mm)	Profund. (mm)	Altura (mm)	Ancho (mm)	Módulos	Código	simple (1)	doble (2)
975	590	300	900 (6 filas)	500	144	**822104** 2 montantes simples verticales	L = 906 mm **822033**	L = 906 mm **822040**
	840			750	216	**822105** 2 montantes simples verticales 1 montante doble vertical		
1275	590	300	1200 (8 filas)	500	192	**822109** 2 montantes simples verticales	L = 1206 mm **822035**	L = 1206 mm **822042**
	840			750	288	**822110** 2 montantes simples verticales 1 montante doble vertical		
	1090			1000	384	**822111** 2 montantes simples verticales 1 montante doble vertical		

Accesorios





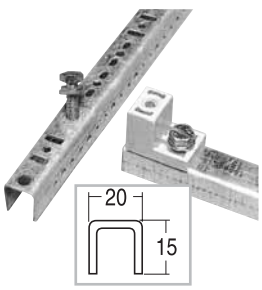
Fijación del chasis de montaje

	822056	1

Fijación simple (se suministran 4 piexas con cada armario)

	822057	1 set

Fijación doble (se suministran siempre en armarios a partir de ancho 840 mm)
(1 juego = 2 piezas)



Travesaños horizontales

L = 1000 mm	**822053**	1
L = 750 mm	**822054**	1
L = 500 mm	**822055**	1

Estos perfiles son necesarios para efectuar la compartimentación

Piezas de acoplamiento

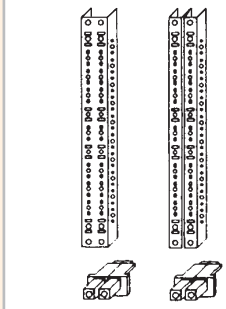
	822052	1 set

Piezas de acoplamiento para chasis de montaje y travesaños
(1 juego = 2 piezas)

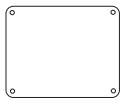


Montantes verticales

Perfil doble 2 perfiles simples
Para el montaje de los montantes verticales suplementarios, en toda la altura del armario
Número de fijaciones



Accesorios para armarios murales IP54 (continuación)

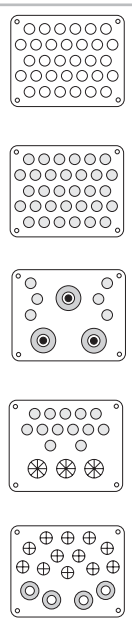


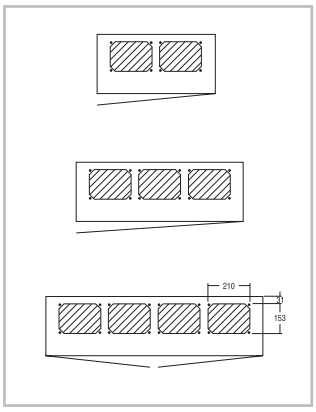
Placas pasacables

	822043	1

Placa pasacables plena (poliester)

NUEVO				VIEJO	
con taladros desfondables métricos	Código	Sum.		con taladros desfondables PG	Código
			○	32 x PG 13,5	**822046**
27 x M 20	**822276**	1			
			○	27 x PG 16	**822047**
18 x M 25	**822277**	1			
			○	6 x PG 16	**822048**
2 x M 63	**822278**	1	◉	3 x PG 48	
1 x M 40					
5 x M 25					
			○	13 x PG 16	**822049**
3 x M 50	**822279**	1	✲	3 x PG 36	
13 x M 20					
			⊕	12 x PG 21	**822050**
4 x M 40	**822280**	1	◎	4 x PG 29	
5 x M 32					
4 x M 40	**822281**	1			
8 x M 25					





Nº de taladros para placas pasacables

Ancho del armario 590 mm

Ancho del armario 840 mm

Ancho del armario 1090 mm

Soportes de fijación mural aislantes

	831001	15

Juego de 4 piezas de poliamida



Kit de acoplamiento

	823132	1

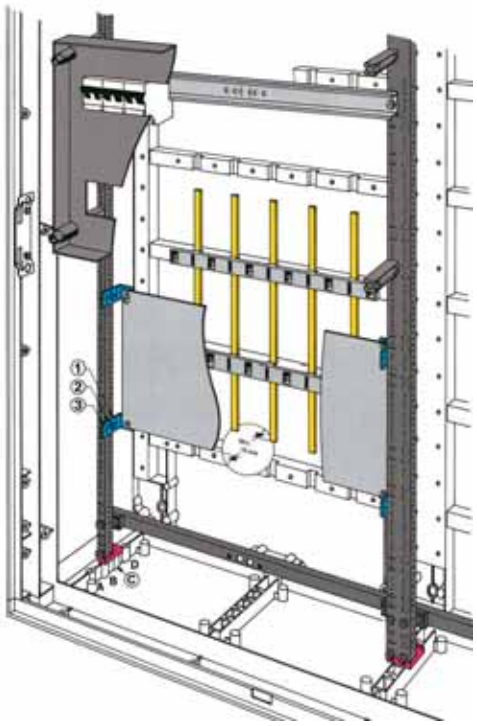
Para acoplamiento de armarios en anchura. Con junta de estanqueidad autoadhesiva (5m) y 10 tornillos M8 para el acoplamiento

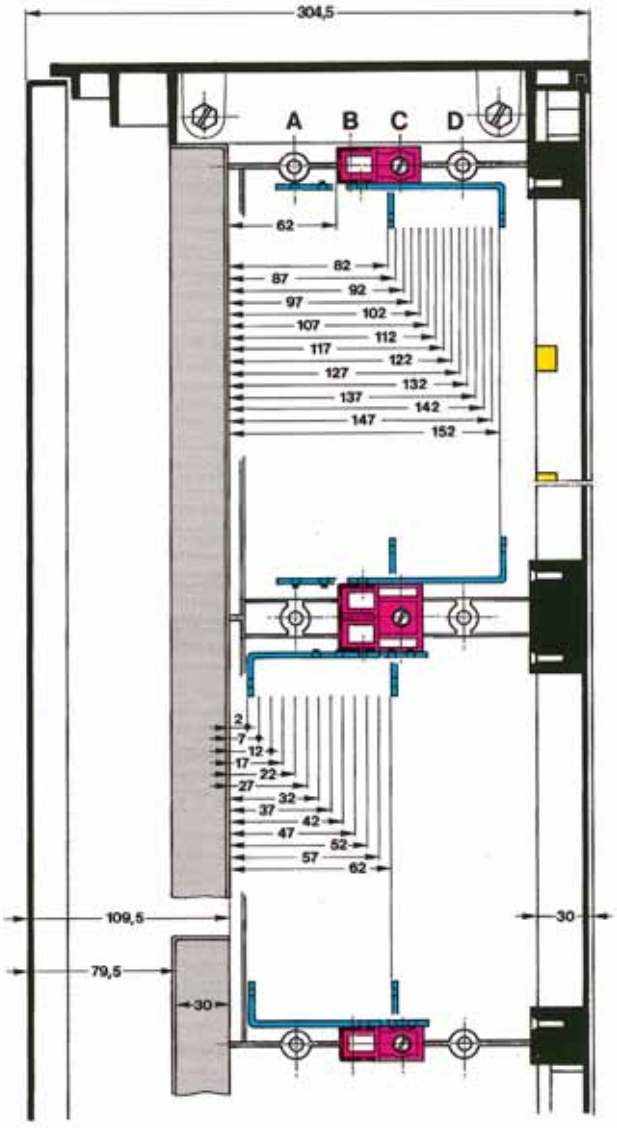
	822058	1

Para acoplamiento de armarios en altura. Con junta de estanqueidad autoadhesiva (5m), 4 tornillos M8 para el acoplamiento, 2 placas y 12 tornillos autorroscantes.



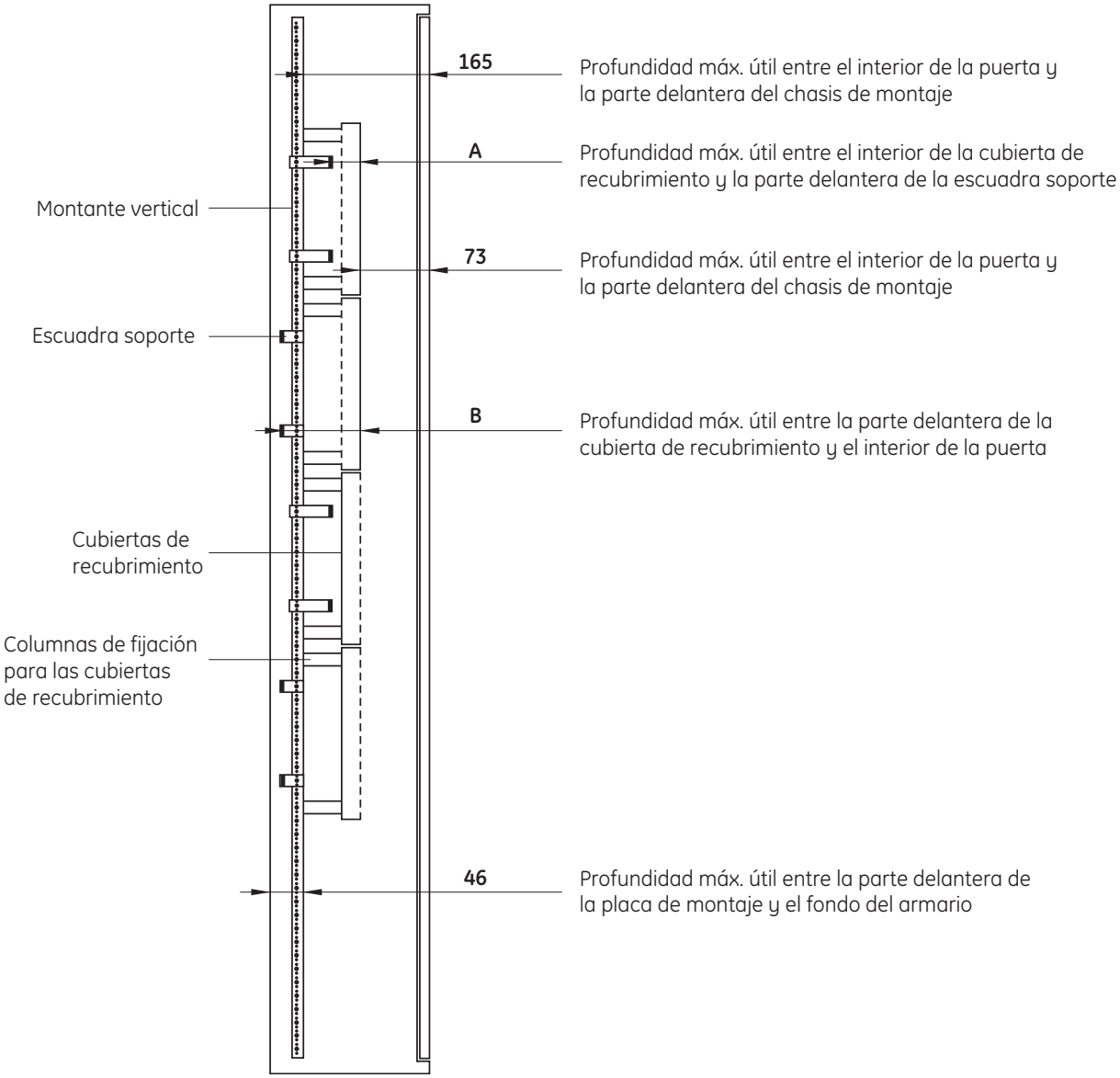
Chasis de montaje para armarios murales IP54





Regulación de profundidades (mm)						Escuadras soporte		
⇐			⇒			Altura (mm)		Código (2 piezas)
32	47	62	82	97	112	20 - 35 - 50		**828059**
27	42	57	87	102	117	25 - 40 - 55		**828060**
22	37	52	92	107	122	30 - 45 - 60		**828061**
	2	17	127	142		65 - 80 - 95		**828062**
		12	132	147		70 - 85 - 100		**828063**
		7	137	152		75 - 90 - 105		**828064**
③	②	①	①	②	③			
Numeración de taladros en las escuadras								

Regulación de profundidades para armarios murales IP54



Escuadras soporte	Dimensiones (mm)					
	A			B		
828059	62	77	92	112	127	-
828060	57	72	87	117	132	-
828061	52	67	82	122	137	-

Puede invertirse el montaje de las cubiertas de recubrimiento, lo que proporciona una profundidad suplementaria de 30 mm

Armarios murales IP54 - Sistema de juegos de barras



Soportes

Para barras verticales y horizontales sobre el chasis de montaje

El montaje horizontal se fija sobe los montantes verticales. Se precisa de escuadras soporte para la colocación vertical (ver pág. G.111)

822044	1

4 polos

Cobre 4 x 20 x 5 (10)

Distancia entre carriles 50 mm

822045	1

5 polos

Cobre 5 x 12 x 5 (10)

Distancia entre carriles 40 mm

Soporte

Para barras verticales en la parte trasera del armario.

Para la fijación de las barras verticales en el fondo del armario

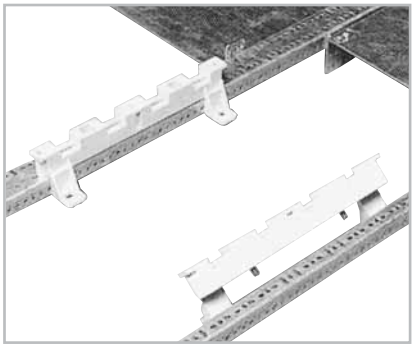
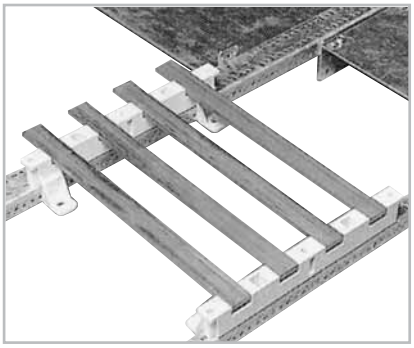
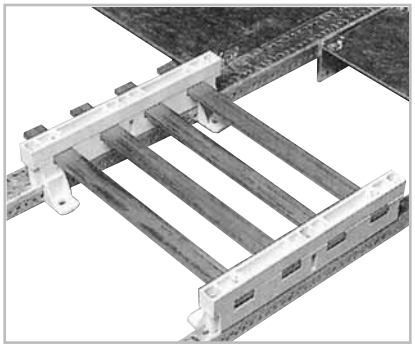
828006	1

Para barras en perfil C, 400 y 800A y rectangulares 2 x 20 x 10 y 12 x 5 con adaptador (5 polos)

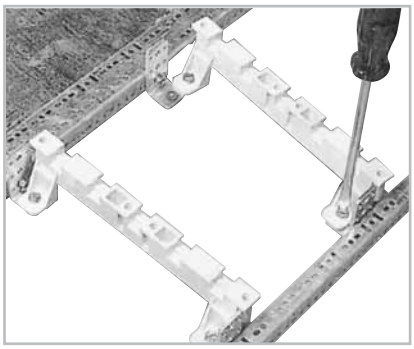
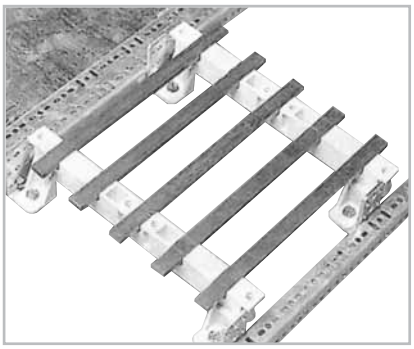
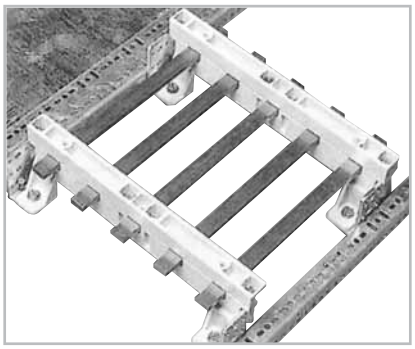


Montaje del sistema de juegos de barras

Horizontal

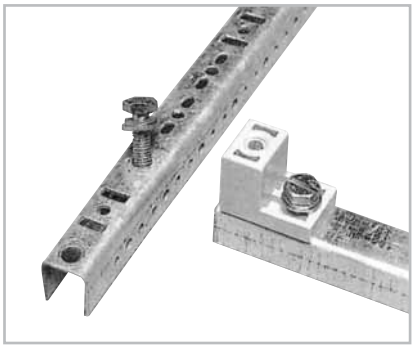




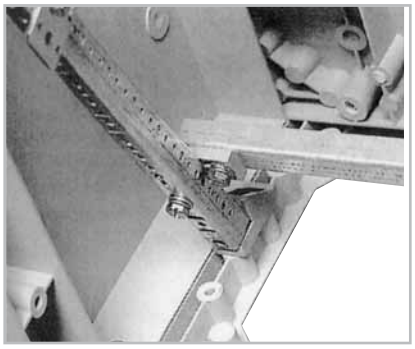
Vertical

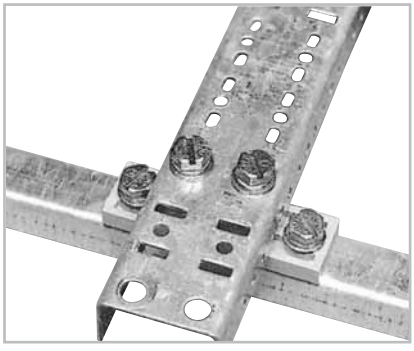
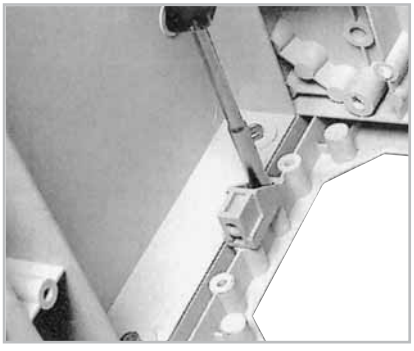
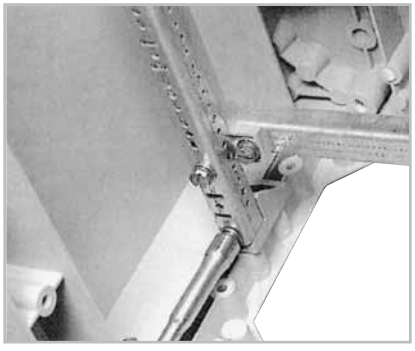
Acoplamiento de los chasis de montaje

Horizontal

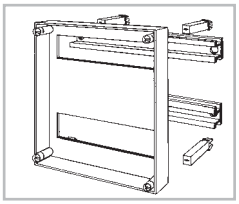




Vertical

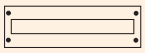
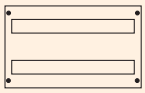
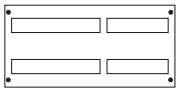
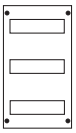
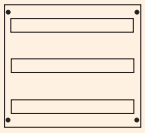
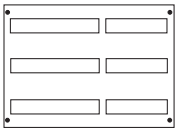
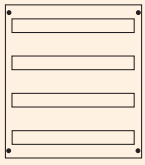
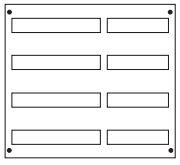




Conjuntos de montaje para aparellaje sobre carril DIN

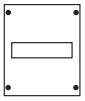
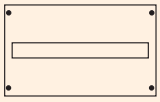
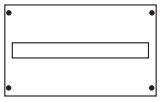
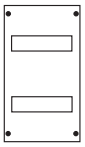
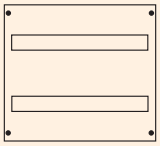
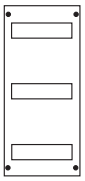
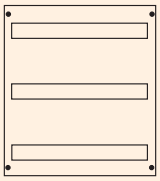




Contenido:
- Uno o varios carriles DIN
- Una cubierta de recubrimiento con aberturas rectangulares (altura 46 mm)
- Accesorios de montaje

Entre carriles 150 mm				
Alto ocupado	**Ancho ocupado**	**250 mm**	**500 mm**	**750 mm**
150 mm				
	Módulos	12	24	36
	Código	824017	824033	824085
300 mm				
	Módulos	24	48	72
	Código	824018	824034	824086
450 mm				
	Módulos	36	72	108
	Código	824019	824035	824087
600 mm				
	Módulos*	48	96	144
	Código	824020	824036	824088

* Un módulo = 18 mm

Entre carriles 200 mm		Entre carriles 200 mm
250 mm	500 mm	Carril DIN especial para montaje Record Plus tamaño FD - 500mm
		
12 824113	24 824116	24 617964
		
24 824114	48 824117	
		
36 824115	72 824118	

Accesorios

Tapa obturadora

610142	4

Para 4 módulos, fraccionable cada 9mm.

Para ranuras de 46 mm



Tapa obturadora

828056	1m

Tapa plena para aberturas rectangulares

Para ranuras de 46 mm



Repartidor Moduclic

Descripción, ver pág. G.36

880884	1

3P+2N + cables 3P+N

18 cables negro - 6 mm^2

6 cables azul - 6 mm^2

880885	1

3P+2N + cables 1P+N

12 cables negro - 6 mm^2

12 cables azul - 6 mm^2

880886	1

3P+2N - sin cables



Adaptador en profundidad

Para el montaje de aparamenta modular en carril DIN adaptado en profundidad

883997	1

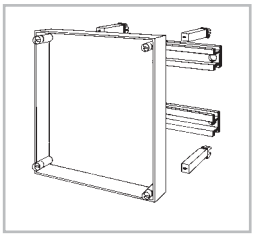
Adaptador DIN para montaje conjunto de aparamenta modular e interruptores Record Plus tamaño FD, L = 1,2 m

617947	1

La longitud de 354 mm permite el montaje de interruptores tamaño FD, 3P en un conjunto de montaje de 24 módulos y completado con aparamenta modular.



Conjuntos de montaje para bornas

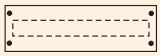
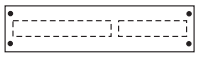
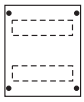
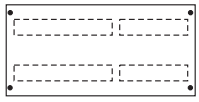




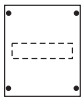
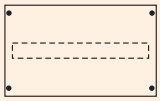
Posición horizontal
- uno o varios carriles DIN
- una cubierta de recubrimiento plena
- accesorios de montaje

Posición vertical
- uno o varios carriles DIN
- una cubierta de recubrimiento plena
- barra de tierra Cu 12x5 con taladros roscados
- caballetes: 13 piezas (alto 300), 29 piezas (alto 600)
- brida de interconexión de dos barras de tierra
- accesorios de montaje

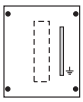
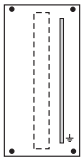
Posición horizontal - entre carriles 150 mm

Alto ocupado	Ancho ocupado	250 mm	500 mm	750 mm
150 mm				
	Código	824008	824037	824083
300 mm				
	Código	824009	824038	824084

Posición horizontal - entre carriles 200 mm

300 mm				
	Código	824112	824119	

Posición vertical

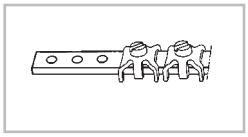
300 mm				
	Código	824410		
600 mm				
	Código	824409		

Accesorios

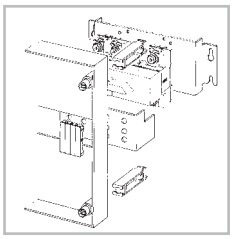
Barra de tierra universal

Montaje horizontal sobre placa de montaje. Montaje aislado sobre el chasis (aislamiento total).
Contenido: barra de Cu 12x5 con taladros, caballetes, brida de interconexión de dos barras de tierra y aisladores.

828299	1
Para ancho 250 mm Con 11 caballetes	
828298	1
Para ancho 500 mm Con 24 caballetes	



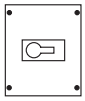
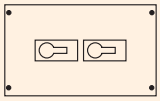
Conjuntos de montaje para interruptores de corte en carga Dilos



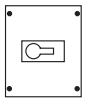
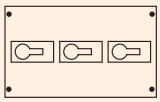
Contenido:
- una placa de montaje con taladros de fijación
- cuatro columnas de fijación (cubierta) H = 62mm
- una cubierta con la abertura para el mando
- toda la tornillería necesaria

Los interruptores de corte en carga Dilos y su correspondiente mando se suministran por separado.

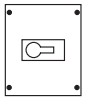
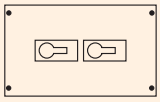
40-63-125A

Alto ocupado	Ancho ocupado	250 mm	500 mm	Espacio libre para la conexión de cables[1]	
				Inferior	Superior
300 mm					
		1 x DILOS 1H	2 x DILOS 1H	-	-
	Código	**824371**	**824373**		

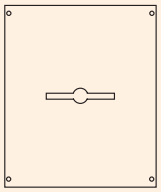
160-200A

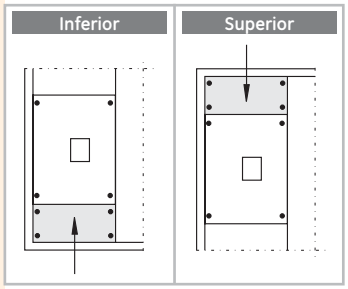
300 mm					
		1 x DILOS 2	3 x DILOS 2	-	-
	Código	**824120**	**824121**		

160-200-250-315A

300 mm					
		1 x DILOS 3	2 x DILOS 3	**150**	**150**
	Código	**824372**	**824374**		

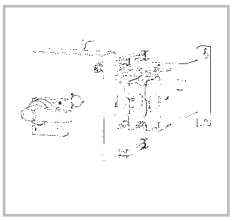
400-500-630A

600 mm					
			1 x DILOS 4[1]	**150**	**150**
	Código		**824375**		



(1) Solamente para armarios Sistema VP sobre suelo con profundidad 400mm

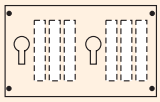
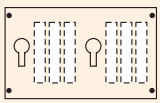
Conjuntos de montaje para interruptores de corte en carga para fusibles Fulos



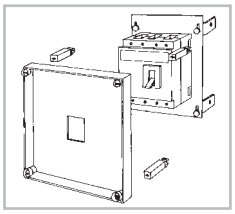


Contenido:
- una placa de montaje con taladros de fijación
- cuatro columnas de fijación (cubierta) H = 62 mm
- una cubierta con la abertura para el mando
- toda la tornillería necesaria

Los interruptores de corte en carga para fusibles Fulos y su correspondiente mando se suministran por separado.

Alto ocupado	Ancho ocupado	250 mm	500 mm	Espacio libre para la conexión de cables[1]	
				Inferior	Superior
32-63-100A					
300 mm					
		1 x FULOS 000[1]	2 x FULOS 000	-	-
	Código	**824376**	**824378**		
160A					
300 mm					
		1 x FULOS 00/0[1]	2 x FULOS 00/0[1]	**150**	**150**
	Código	**824377**	**824379**		

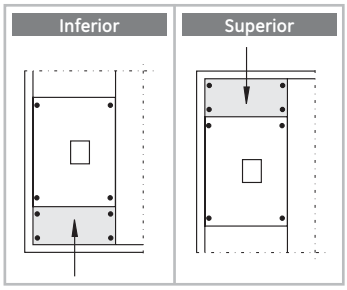
Conjuntos de montaje para interruptores de caja moldeada Record Plus





Contenido:
- una placa de montaje con taladros de fijación
- cuatro columnas de fijación (cubierta) H = 62mm
- una cubierta con la abertura para el mando
- toda la tornillería necesaria

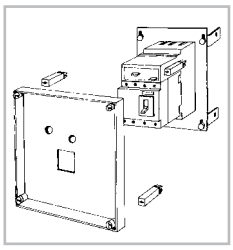
Cada ejecución permite el montaje tanto de interruptores tripolares como tetrapolares. Los interruptores de caja moldeada y su correspondiente mando se suministran por separado.



Alto ocupado	Ancho ocupado	250 mm	500 mm	Espacio libre para la conexión de cables[1]	
				Inferior	Superior
125-160A					
		1 x RECORD PLUS FD160	4 x RECORD PLUS FD160	150	150
300 mm	Código	828324	828325		
160A					
		1 x RECORD PLUS FE160	2 x RECORD PLUS FE160	150	150
300 mm	Código	828326	828327		
250A					
		1 x RECORD PLUS FE250	2 x RECORD PLUS FE250	150	150
300 mm	Código	828326	828327		
400-630A					
		1 x RECORD PLUS 3P FG400/630	2 x RECORD PLUS 3P FG400/630	300	300
450 mm	Código	828330	824419		
		1 x RECORD PLUS 4P FG400/630	2 x RECORD PLUS 4P FG400/630	300	300
	Código	828331	824420		
800-1250A					
			1 x RECORD PLUS 3P FK800/1250	600	450
600 mm	Código		824418		
			1 x RECORD PLUS 4P FK800/1250	600	450
	Código		824418		

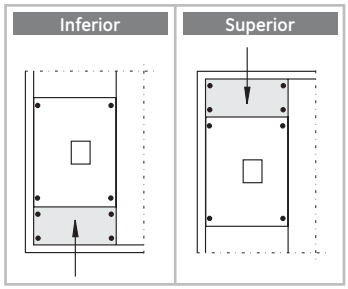
(1) Para las cubiertas de recubrimiento, ver pág. G.110

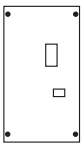
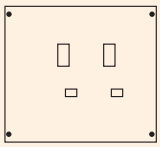
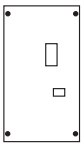
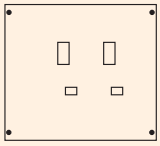
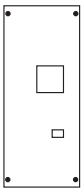
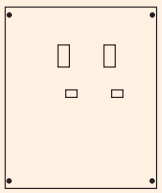
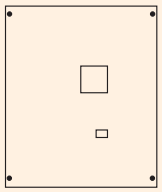
Conjuntos de montaje para interruptores de caja moldeada Record Plus (continuación)



Contenido:
- una placa de montaje con taladros de fijación
- cuatro columnas de fijación (cubierta) H = 62 mm
- una cubierta con la abertura para el mando
- toda la tornillería necesaria

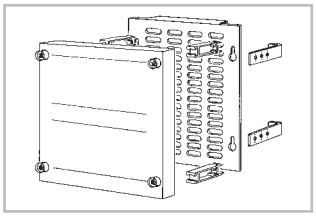
Cada ejecución permite el montaje tanto de interruptores tripolares como tetrapolares. Los interruptores de caja moldeada y su correspondiente mando se suministran por separado.



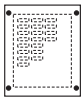
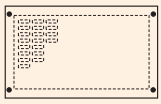
Alto ocupado	Ancho ocupado	250 mm	500 mm	Espacio libre para la conexión de cables[1]	
				Inferior	Superior
					
		1 x RECORD PLUS FE160 + RCD	2 x RECORD PLUS FE160 + RCD	150	150
450 mm	Código	828328	828329		
					
		1 x RECORD PLUS FE250 + RCD	2 x RECORD PLUS FE250 + RCD	300	150
450 mm	Código	828328	828329		
					
		1 x RECORD PLUS 3P FG400/630 + RCD	2 x RECORD PLUS 3P FG400/630 + RCD	450	450
600 mm	Código	828334	824421		
		1 x RECORD PLUS 4P FG400/630 + RCD	2 x RECORD PLUS 3P FG400/630 + RCD	450	450
	Código	828335	824422		
					
			1 x RECORD PLUS 3P FG400/630 + RCD	450	450
	Código		828336		
			1 x RECORD PLUS 4P FG400/630 + RCD	450	450
	Código		828337		

(1) Para las cubiertas de recubrimiento, ver pág. G.110

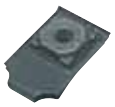
Conjuntos de montaje con placa perforada



Contenido:
- una placa de montaje perforada
- cuatro escuadras soporte de placa
- cuatro columnas de fijación (cubierta) H = 62 mm
- una cubierta plena

Alto ocupado	Ancho ocupado	250	500
			
300 mm	Al x An	287x198	287x448
	Código	**824412**	**824411**

Accesorios



Tuercas

Para placa de montaje perforada

831328	50
M4	
831329	50
M5	
831330	50
M6	

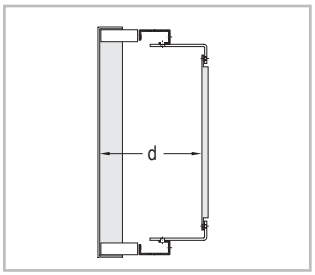
Profundidad máxima de fijación entre la placa de montaje y la cubierta:

Armario mural IP54,

profundidad 300: 150 mm

Armario sobre suelo IP54,

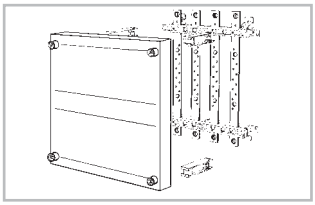
profundidad 400: 180mm



Juego de barras de 160A para montaje sobre chasis

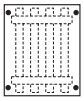
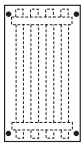
160A			
Alto ocupado	Ancho ocupado	250 mm	
150 mm	Código	 824122	

Juego de barras de 400A para montaje sobre chasis



- Dos soportes de barras y dos escuadras soporte
- Tres barras 30 x 5 torsionadas y una barra plana 20 x 5, con taladros roscados M5
- Dos tornillos M10 por barra, bulones y arandelas necesarias
- Cuatro columnas de fijación (cubierta) H = 62 mm
- Cubierta de recubrimiento plena y veinte tornillos M5 x 10



400A			
Alto ocupado	Ancho ocupado	250 mm	
300 mm	Código	 4 x [2 x ø0,85 + 11 x M5] 824031	
450 mm	Código	 4 x [3 x ø0,85 + 23 x M5] 824032	

Accesorios



Conexiones estándar para el juego de barras de 400A

Conexión entre el juego de barras y el interruptor (instalados uno encima del otro). Siempre en versión tetrapolar.

Provistos de terminales M10, para conectar a la barras

824004 1

Para Record Plus FE, cable de 50 mm^2

824005 1

Para Record Plus e interruptores de corte en carga Dilos 160A.

Cobre laminado 2 x 20 x 1

824006 1

Para Record Plus e interruptores de corte en carga Dilos 250A.

Cobre laminado 3 x 20 x 1

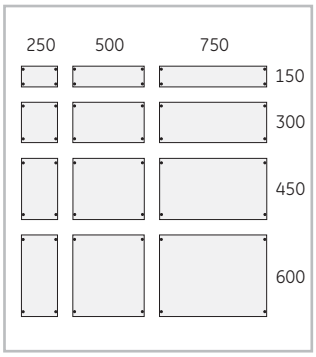
824007 1

Para Record Plus e interruptores de corte en carga DilosDilos 400A.

Cobre laminado 6 x 20 x 1



Cubiertas de recubrimiento



Cubiertas de recubrimiento

Poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible y exento de halógenos

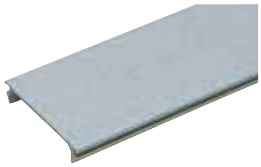
Color: gris RAL 7035

Puede invertirse el montaje de las cubiertas de recubrimiento, lo que proporciona una profundidad suplementaria de 30mm.

Se suministran con cierres rápidos y columnas de fijación

Dimensiones (mm) Al x An	Cubiertas de recubrimiento plenas	
150 x 250	828010	1
300 x 250	828011	1
450 x 250	828012	1
600 x 250	828013	1
150 x 500	828014	1
300 x 500	828015	1
450 x 500	828016	1
600 x 500	828017	1
150 x 750	828092	1
300 x 750	828094	1
450 x 750	828096	1
600 x 750	828098	1





Para Record Plus tamaños FD y FE

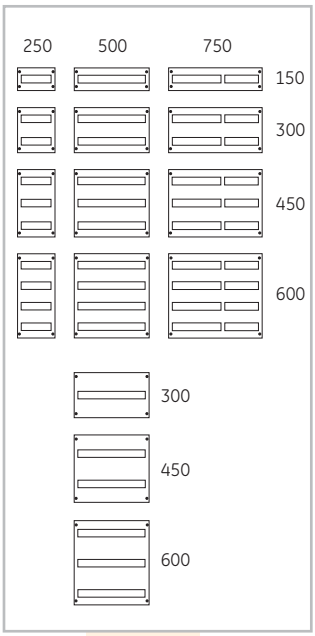
	883970	1

Para aberturas de 65 mm

L = 1,2 m

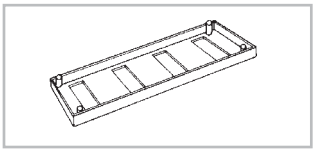
Cubiertas de recubrimiento con aberturas rectangulares para aparamenta modular de montaje en carril DIN

Se suministran con cierres rápidos



		Dimensiones (mm) Al x An	Nº de módulos (18 mm)
828047	1	150 x 250	12
828048	1	300 x 250	2 x 12
828049	1	450 x 250	3 x 12
828050	1	600 x 250	4 x 12
828051	1	150 x 500	24
828052	1	300 x 500	2 x 24
828053	1	450 x 500	3 x 24
828054	1	600 x 500	4 x 24
828093	1	150 x 750	36
828095	1	300 x 750	2 x 36
828097	1	450 x 750	3 x 36
828099	1	600 x 750	4 x 36

Tapas obturadoras, ver pág. 101



Accesorios



Columna de fijación para las cubiertas

	828020	50

Al = 62 mm

Se suministran siempre con las cubiertas.

Se necesitan únicamente como reposición

Cierre rápido

	828008	50

Se suministran siempre con las cubiertas.

Se necesitan únicamente como reposición.



Accesorios

(Al x An) mm	Escuadras necesarias (juegos)	Ancho ocupado (mm)
137 x 198	2	250
287 x 198	2	250
437 x 198	3	250
137 x 448	2	500
212 x 448	2	500
287 x 448	2	500
437 x 448	3	500
287 x 698	2	750
437 x 698	3	750
587 x 698	3	750

Placas de montaje parciales

Para colocar en el chasis de montaje con las escuadras soporte (ver abajo)

828021	1
828023	1
828024	1
828026	1
828027	1
828028	1
828029	1
828106	1
828107	1
828108	1



Carriles DIN simétricos

con 2 tornillos M5 x 10

828139	10

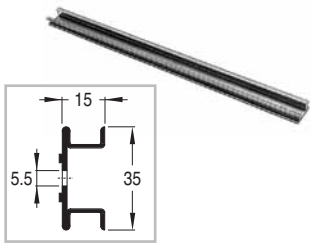
Longitud: 243 mm

828140	10

Longitud: 493 mm

828141	10

Longitud: 743 mm



Tornillería

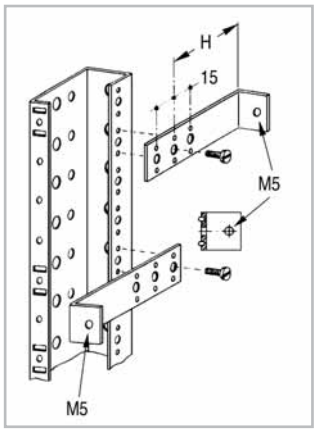
828133	100

M5x10 para la fijación de las placas de montaje parciales y escuadras soporte en el chasis de montaje

828136	100

Autorroscantes HiLo 5,8 x 19





Escuadras soporte

2 tornillos M5 x 10

828059	1set

Para longitud (mm): 20-35-50

828060	1set

Para longitud (mm): 25-40-55

828061	1set

Para longitud (mm): 30-45-60

828062	1set

Para longitud (mm): 65-80-95

828063	1set

Para longitud (mm): 70-85-100

828064	1set

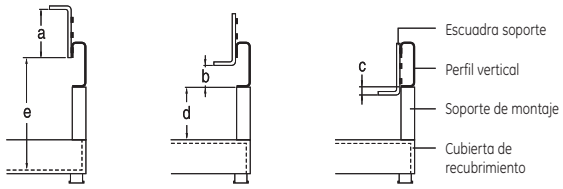
Para longitud (mm): 75-90-105

828031	1set

Para longitud (mm): 110-125-140

1 juego = 2 piezas

Dimensiones de las escuadras soporte



Dimensiones

Código	a			b			c			d	e
828059	50	65	80	0	15	30	-	-	-	62	92
828060	55	70	85*	-	10	25	5	-	-		
828061	60	75	90*	-	5	20	10	-	-		
828062	95*	110*	125*	-	-	-	15	30	45		
828063	100*	115*	130*	-	-	-	20	35	50		
828064	105*	120*	135*	-	-	-	25	40	55		
828031	140*			-			60				

* Solo para profundidades de armarios, menor de 400 mm

Notas

Sistema de Armarios de Baja Tensión



Cambios fáciles

Espacio funcional

Resistente

Bajo mantenimiento

Aplicaciones

Comercio
- Pequeñas y grandes oficinas
- Almacenes
- Zonas de comercio
- Escuelas
- Hospitales
- Aeropuertos

Industria
- Petroquímicas
- Refinerías
- Energía eléctrica
- Automóvil
- Papeleras
- Industria química
- Astilleros

Infraestructura
- Plantas de tratamiento del agua
- Plantas de reciclaje
- Distribución de la energía (electricidad, gas)
- Telecomunicaciones
- Transporte público

Pruebas y Normas

Pruebas de tipo del sistema de 4 polos según IEC 439-1/EN 60439-1 certificado por KEMA
Amplio campo de aplicación.
Permite estandarización a nivel mundial.

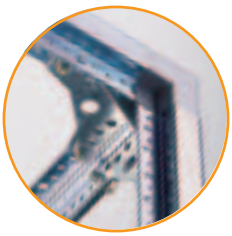
Grado de protección

De IP30 hasta IP54 ségun IEC 529-1
Preparados para la instalación en ambientes de producción.

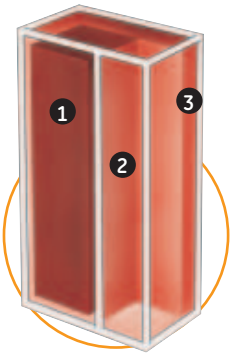
Datos técnicos

Eléctricos		
Tensión nominal de empleo	Ue	690Vac / 600Vdc
Frecuencia nominal	f	40-60 Hz
Tensión nominal de aislamiento	Ui	1000V
Intensidad nominal en barras horizontales		1000 hasta 4000A
Intensidad nominal en barras verticales		850 hasta 1900A
Intensidad de corta duración de barras	Icw	Máx. 80kA 1s
Intensidad de pico de barras	Ipk	Máx. 176kA

Mecánicos		
Dimensiones	Alto	2000, 2200 mm (otros bajo demanda)
	Fondo	600, 800 mm
	Ancho	400, 500, 600, 800, 1000 y 1200 mm
Grado de protección		Estandar IP30 (grados de protección superiores bajo demanda - Máx IP 54)
Modularidad en altura unidades funcionales		En intervalos de 25 mm = (E)
Tamaño de los módulos estándar		De 4E a 36E
Densidad máxima por columna (apilamiento)		80E



Marco de construcción rígido
- Estructura autoportante formada por 3 piezas básicas, sin soldaduras
- Cincado
- Cantos sin filos
- Puertas y cubiertas de chapa de hierro de 2mm, con pintura epoxi.



Compartimentos internos
1. Zona de equipos
2. Zona de cableados
3. Zona de embarrados



Fácil de embornar
- El conector de control de 24 bornes está concebido para facilitar la conexión de cables de telemando.



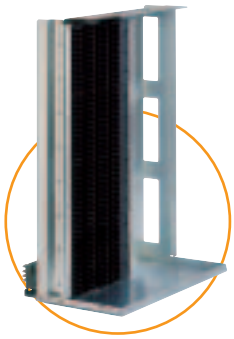
Gran disponibilidad
- La celda completamente extraíble permite una rápida intercambiabilidad.



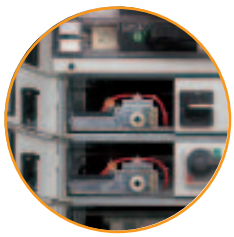
Cableado rápido y sencillo
- A través de conectores de cobre preconfigurados o directamente al interruptor o a barras de terminales
- Bandeja de cables, suministrada como estándar
- Barra de tierra dispuesta verticalmente
- Con compartimentación especial hasta Forma 4b Tipo 7, así como para BSEN 60439-1 (conexiones de salida de cada unidad funcional a través de su prensaestopas integrado)



Alta capacidad de cortocircuito de las barras verticales
- Sistema de barras verticales de 3 ó 4 polos, dimensionado para disponer del mismo nivel de cortocircuito del embarrado horizontal.



Aplicaciones de distribución y control en una sola columna
- Unos adaptadores estándar de dos alturas diferentes permiten combinar salidas de alimentación de seccionadores-fusibles de tres o cuatro polos y de salida a motor en la misma columna.



Gran flexibilidad
- Dependiendo de su necesidad, todas las celdas (extraíbles, enchufables, paneles de distribución auxiliar y seccionadores-fusibles) pueden combinarse en una misma columna.

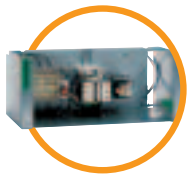


Para su seguridad
- Pinzas de fase autoposicionadas libres de mantenimiento y resistentes a las corrientes de cortocircuito, permiten un alto nivel de seguridad durante la manipulación.



Sistema completamente integrado
- Las unidades funcionales están diseñadas y probadas para ubicar la nueva gama de componentes industriales IEC 947.

Aplicaciones normalizadas de celdas desconectables, para motores y salidas de alimentación





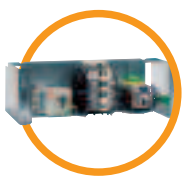
400VAC - Función con fusibles (DIN)

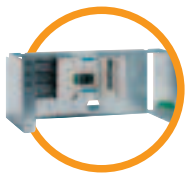
Arrancador directo		Arrancador inversor		Arranc. Estrella-triángulo		Alimentador-Feeder 3P		Alimentador-Feeder 4P	
Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Intensidad (A)	Tamaño módulo [E]	Intensidad (A)	Tamaño módulo [E]
18.5	5	11	5	37	8	160	2	160	4
37	8	37	8	55	8	250	3	250	6
90	18	45	12	90	18	400	6	400	10
132	24	55	18	200	30	630	6	630	10
220	36	90	24	220	36				
		132	30						
		220	36						

690VAC - Función con fusibles (DIN)

Arrancador directo		Arrancador inversor		Arranc. Estrella-triángulo		Alimentador-Feeder 3P		Alimentador-Feeder 4P	
Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Intensidad (A)	Tamaño módulo [E]	Intensidad (A)	Tamaño módulo [E]
22	5	11	5	15	8	160	2	160	4
45	8	30	8	37	8	250	3	250	6
55	12	37	8	132	18	400	6	400	10
132	18	75	24	220	30	630	6	630	10
220	18	132	24						
		220	30						







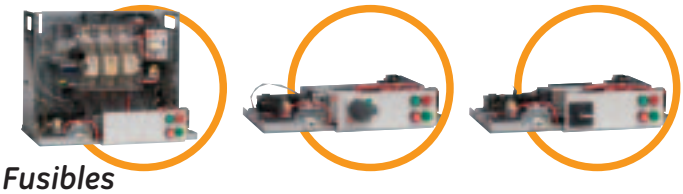
400VAC - Función con interruptores

Arrancador directo		Arrancador inversor		Arranc. Estrella-triángulo		Alimentador-Feeder 3P		Alimentador-Feeder 4P	
Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Intensidad (A)	Tamaño módulo [E]	Intensidad (A)	Tamaño módulo [E]
30	4	30	4	30	4		4	63	8
37	5	55	18	55	24	63	8	160	8
55	10	90	24	90	30	160	10	400	10
220	18	110	30	110	36	400	18	630	18
		220	30	200	36	630			

690VAC - Función con interruptores

Arrancador directo		Arrancador inversor		Arranc. Estrella-triángulo		Alimentador-Feeder 3P		Alimentador-Feeder 4P	
Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Intensidad (A)	Tamaño módulo [E]	Intensidad (A)	Tamaño módulo [E]
11	10	11	10	15	10	63	8	63	8
30	10	30	10	75	24	160	8	160	8
75	18	75	18	132	24	400	24	400	24
132	18	160	24	220	36	630	24	630	24
220	18	250	36	250	36				

Aplicaciones normalizadas de celdas totalmente extraíbles, para motores y salidas de alimentación

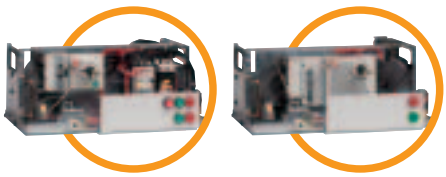


400VAC - Con seccionador Dilos o Fulos y Fusibles

Arrancador directo		Arrancador inversor		Arranc. Estrella-triángulo		Alimentador-Feeder 3P		Alimentador-Feeder 4P	
Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Intensidad (A)	Tamaño módulo [E]	Intensidad (A)	Tamaño módulo [E]
7,5	5	7,5	6	7,5	8	63	5	63	5
15	6	15	6	15	10	125	12	125	12
22	8	22	10	22	10	160	12	160	12
37	12	37	12	37	12	250	18	250	18
55	18	55	18	55	18				
75	24	75	24	75	24				
110	30	110	30	110	30				
132	36	132	36	132	36				

690VAC - Con seccionador Dilos o Fulos y Fusibles

Arrancador directo		Arrancador inversor				Alimentador-Feeder 3P		Alimentador-Feeder 4P	
Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]			Intensidad (A)	Tamaño módulo [E]	Intensidad (A)	Tamaño módulo [E]
15	5	15	6			63	5	63	5
37	8	37	10			125	12	125	12
55	10	55	10			160	12	160	12
90	18	90	18			250	18	250	18
132	24	132	24						
160	30	160	30						



400VAC - Con interruptores Record Plus

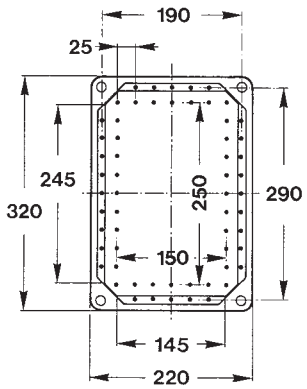
Arrancador directo		Arrancador inversor		Arranc. Estrella-triángulo		Alimentador-Feeder 3P		Alimentador-Feeder 4P	
Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Intensidad (A)	Tamaño módulo [E]	Intensidad (A)	Tamaño módulo [E]
7,5	5	7,5	6	7,5	8	63	5	63	6
15	6	15	6	15	10	125	5	125	6
22	8	22	10	22	10	160	10	160	12
37	10	37	10	37	10	250	10	250	12
55	18	55	18	55	18	400	18	400	18
75	24	75	24	75	24				
110	30	110	30	110	30				
132	36	132	36	132	36				

690VAC - Con interruptores Record Plus

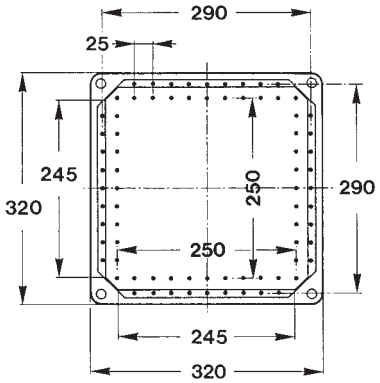
Arrancador directo		Arrancador inversor				Alimentador-Feeder 3P		Alimentador-Feeder 4P	
Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]	Carga máx. [kW]	Tamaño módulo [E]			Intensidad (A)	Tamaño módulo [E]	Intensidad (A)	Tamaño módulo [E]
15	5	15	6			63	5	63	6
37	8	37	10			125	5	125	6
55	10	55	10			160	10	160	12
90	18	90	18			250	10	250	12
132	24	132	24			400	18	400	18
160	30	160	30						

Base

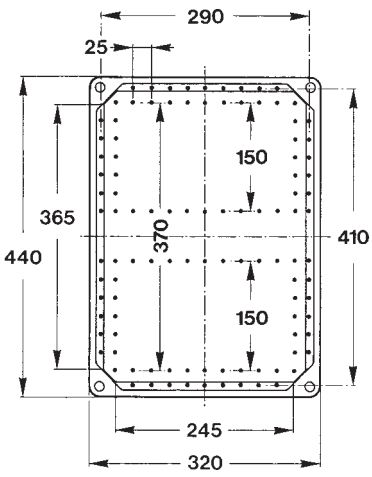
VMS 32



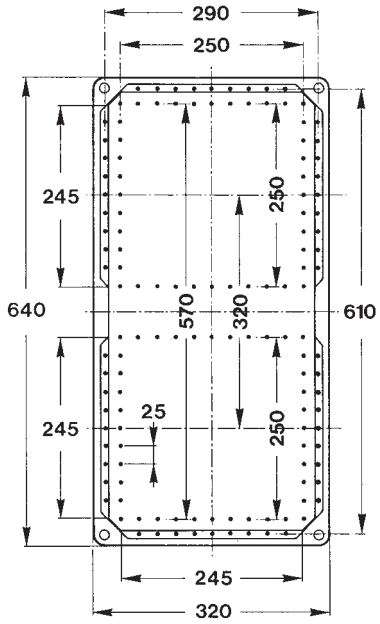
VMS 33



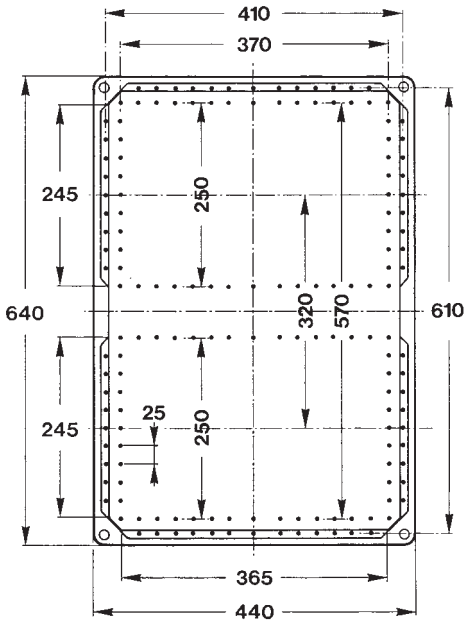
VMS 43



VMS 63



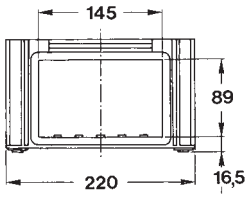
VMS 64



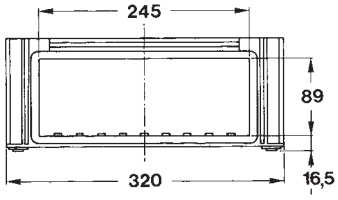
Base

Laterales abiertos

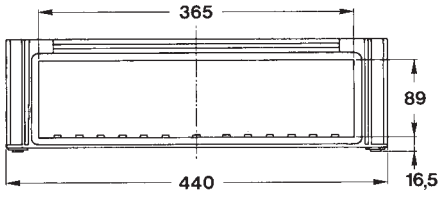
Lado 220



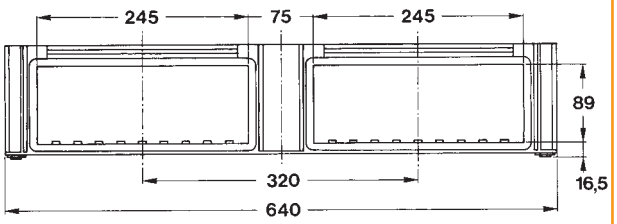
Lado 320



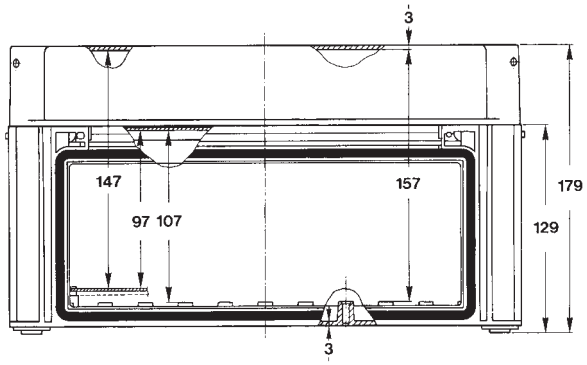
Lado 440



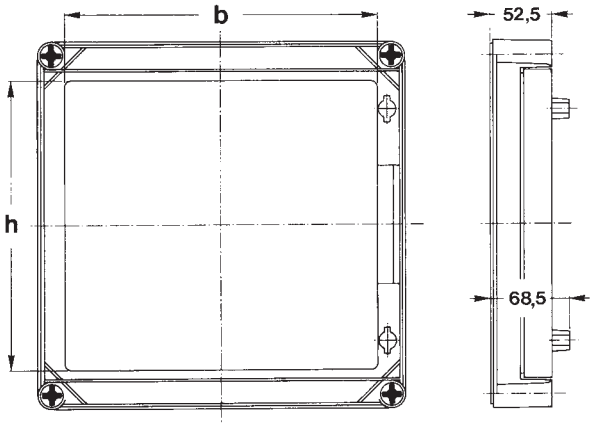
Lado 640



Caja



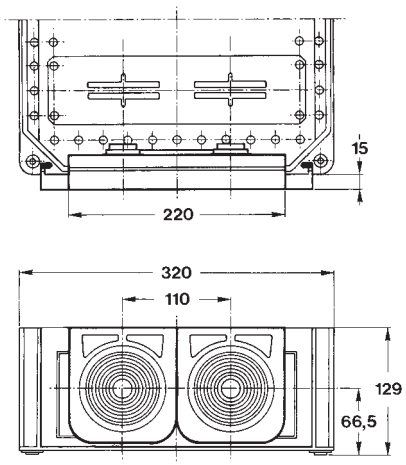
Tapa pivotante



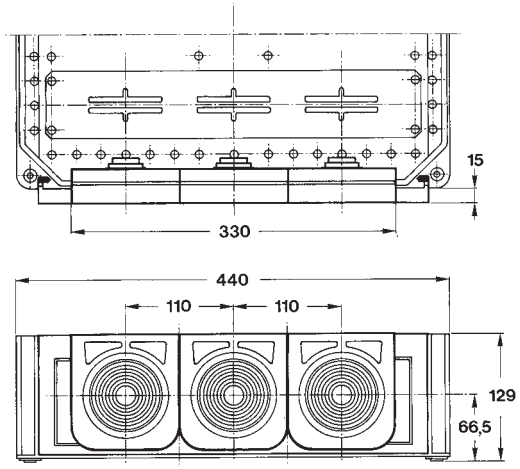
Tipo	Dimensiones	b	h
VMS 33	320 x 320	260	241
VMS 43	440 x 320	260	361

Placas pasacables y bridas antitracción

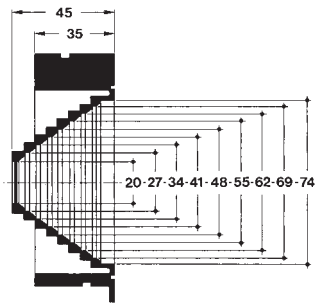
Lado 320



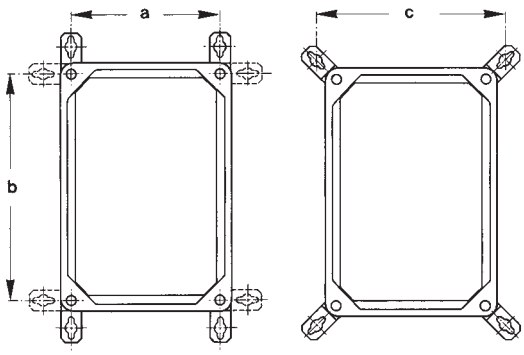
Lado 440



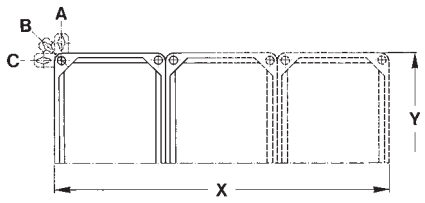
Vista lateral



Soportes para fijación mural



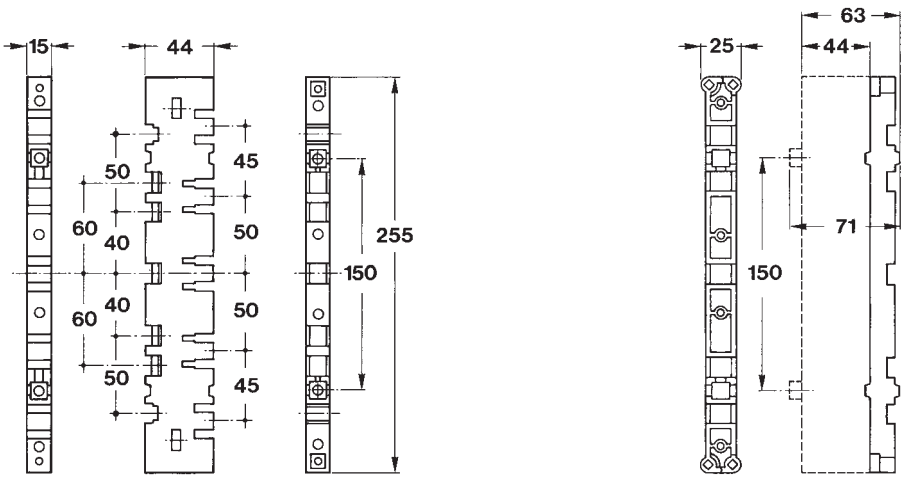
Tipo	Dimensiones	a	b	c
VMS 32	320 x 220	193	293	254
VMS 33	320 x 320	293	293	354
VMS 43	440 x 320	293	413	354
VMS 63	640 x 320	293	613	354
VMS 64	640 x 440	413	613	474



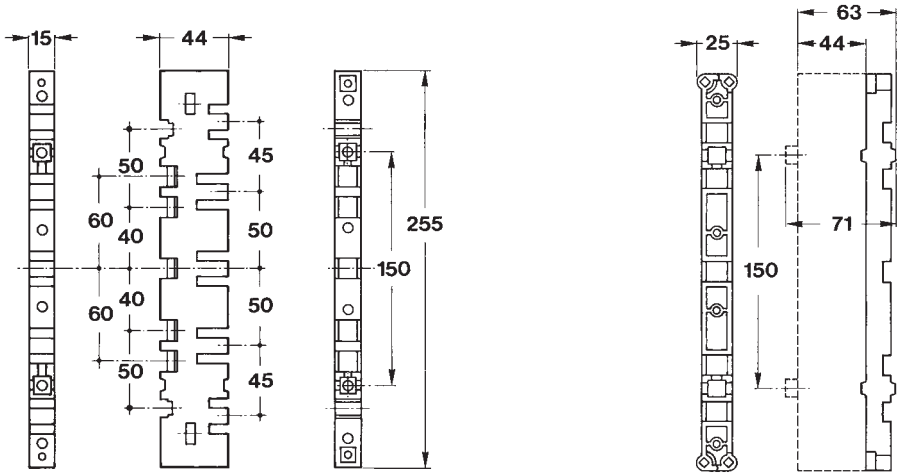
	Entrecentros	
A	X - 27	Y + 40
B	X + 34	Y + 34
C	X + 40	Y - 27

Soporte de barras

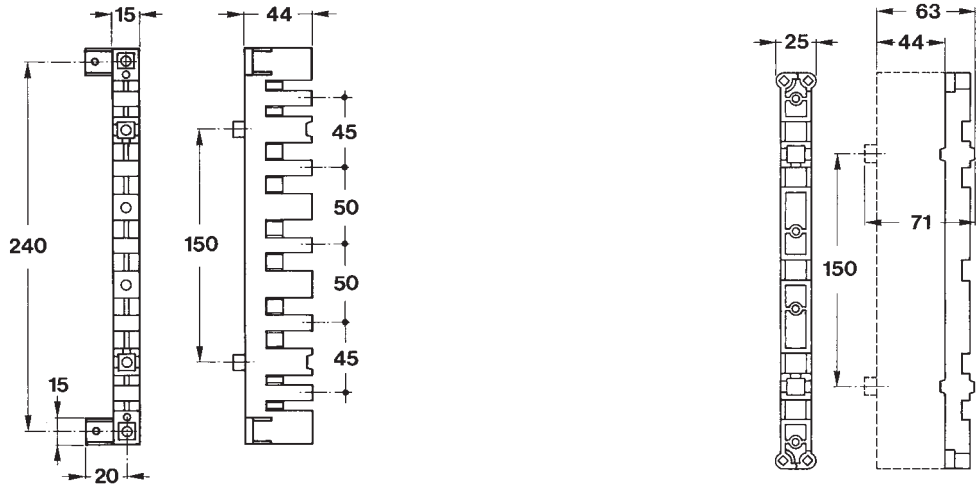
125A-250A - planas • 250A - paralelo



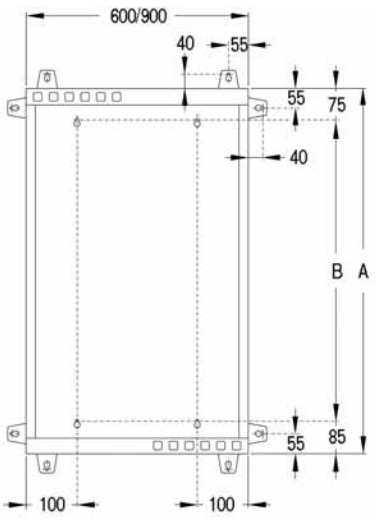
125A-250A - planas • 400A - paralelo

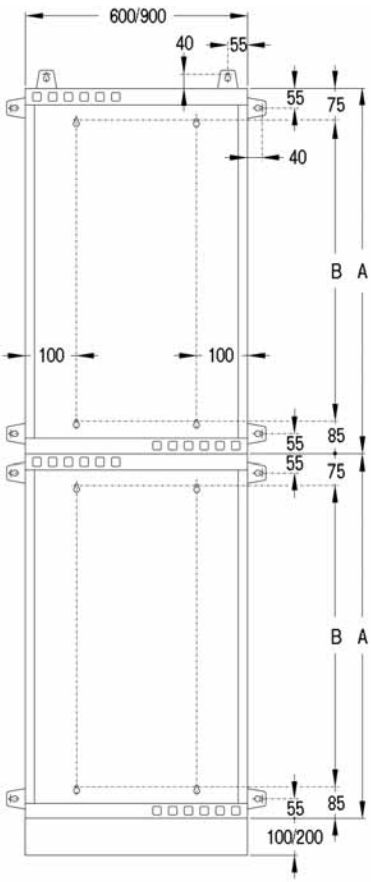


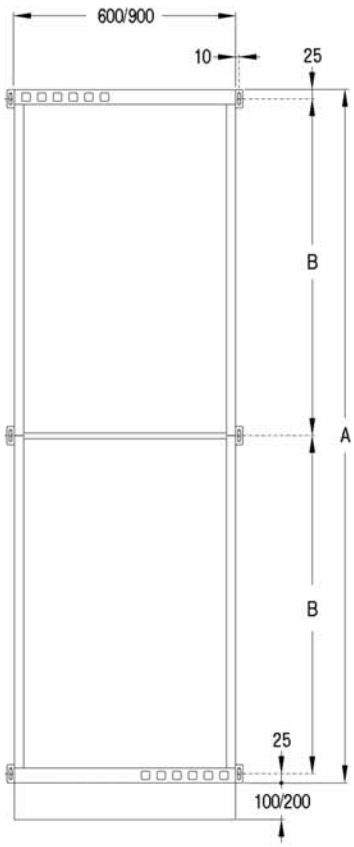
630A-1250A - paralelo



Vista frontal





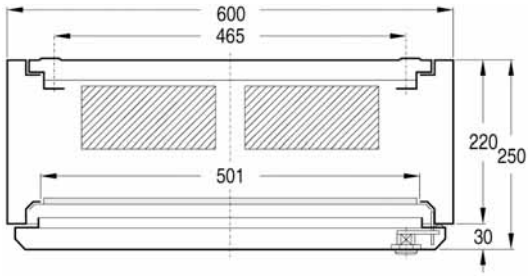


Dimensiones						
File	3	4	5	6	7	8
A	545	695	845	995	1145	1295
B	385	535	685	835	985	1135

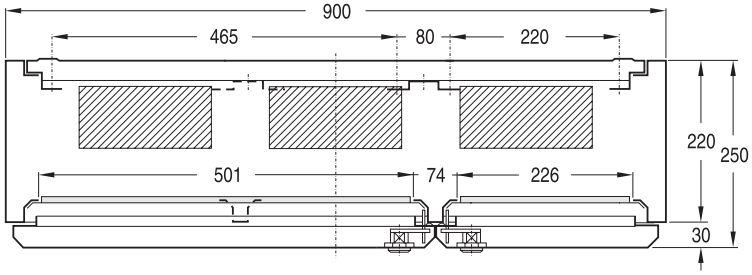
Dimensiones				
File	9	10	11	12
A	1460	1610	1760	1910
B	705	780	855	930

Vista superior

Ancho 600 mm

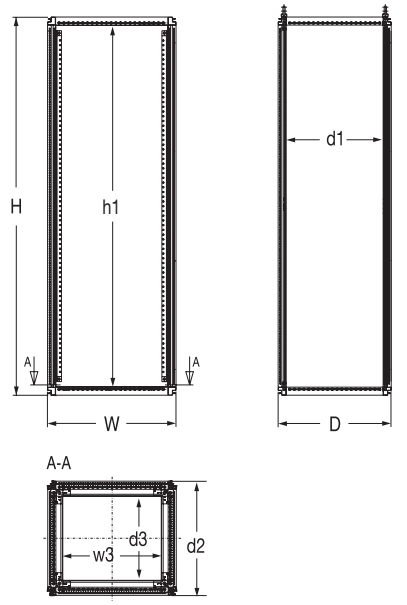


Ancho 900 mm



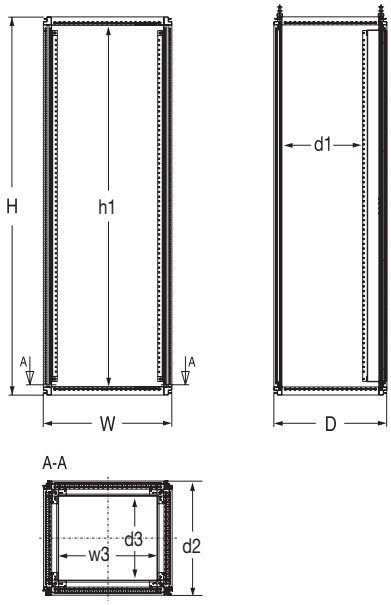
Armario

Ancho 400 mm



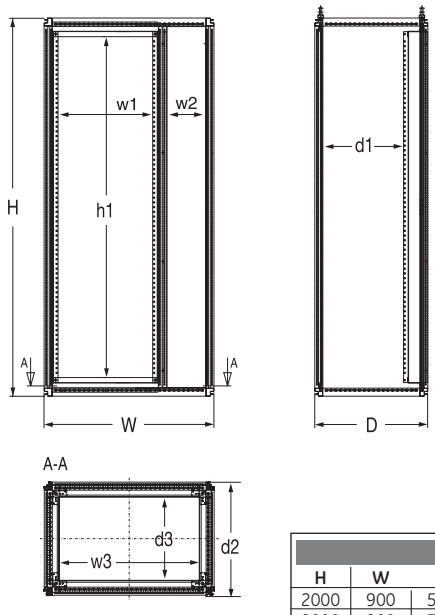
Dimensiones							
H	W	D	d1	d2	d3	w3	h1
2000	400	500	412	505	340	240	1800
2000	400	700	612	705	540	240	1800

Ancho 650 mm



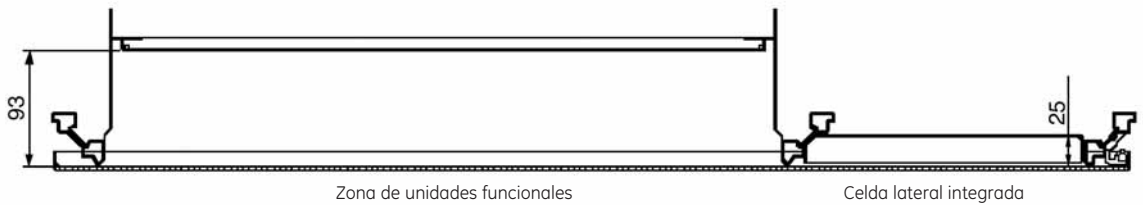
Dimensiones							
H	W	D	d1	d2	d3	w3	h1
2000	650	500	326	505	340	490	1800
2000	650	700	526	705	540	490	1800

Ancho 900 mm

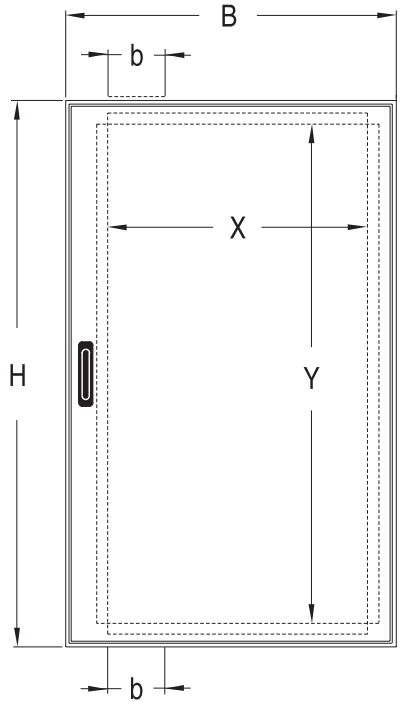


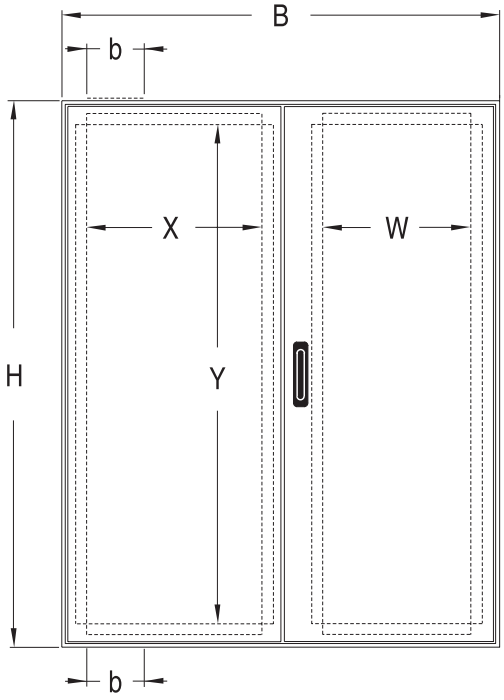
Dimensiones									
H	W	D	d1	d2	d3	w1	w2	w3	h1
2000	900	500	326	505	340	500	207	740	1800
2000	900	700	526	705	540	500	207	740	1800

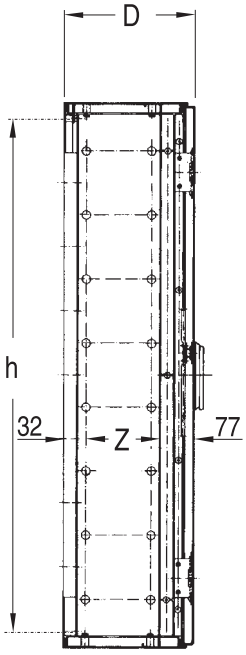
Distancia entre la puerta y la cubierta interior (vista de planta)



Armario

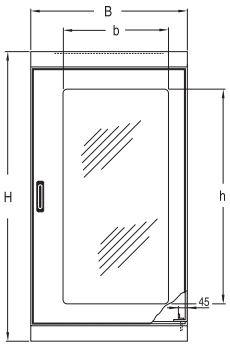






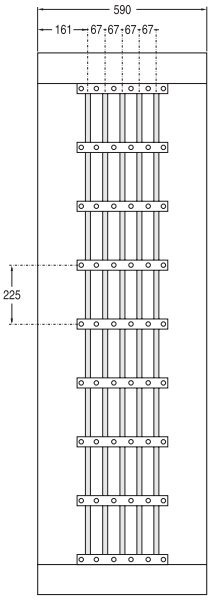
Dimensiones								
H	B	D	h	b	X	W	Y	Z
1550	590	305	1350	426	419	-	1275	180
1550	590	405	1350	426	419	-	1275	280
1550	840	305	1350	675	669	-	1275	180
1550	840	405	1350	675	669	-	1275	280
1550	1090	305	1350	426	446	391	1275	180
1550	1090	405	1350	426	446	391	1275	280
2000	590	305	1800	426	419	-	1725	180
2000	590	405	1800	426	419	-	1725	280
2000	840	305	1800	675	669	-	1725	180
2000	840	405	1800	675	669	-	1725	280
2000	1090	305	1800	426	446	391	1725	180
2000	1090	405	1800	426	446	391	1725	280

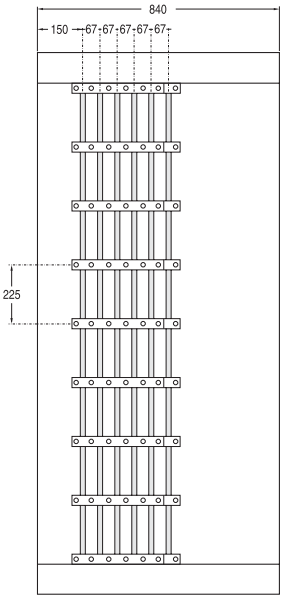
Puerta con ventana

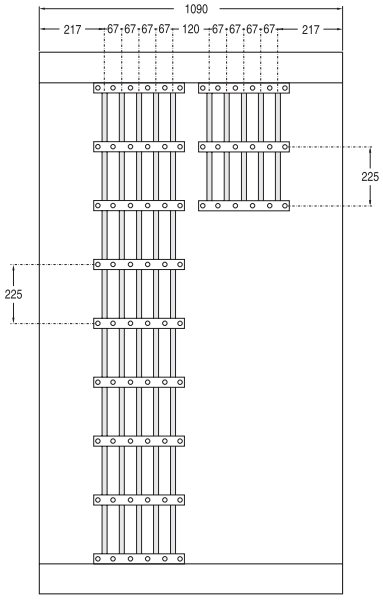


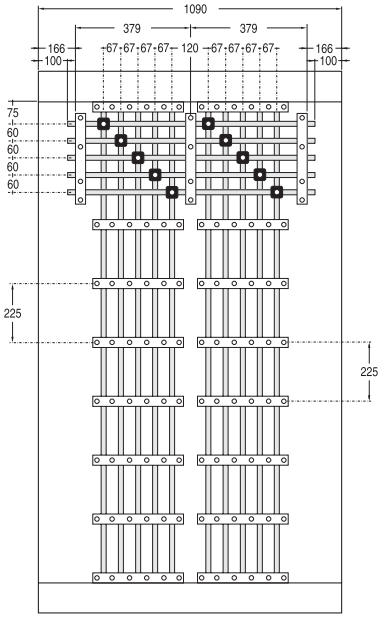
Dimensiones				
H	h	B	b Derecha	Izquierda
1550	1214	590 840 1090	388 620 340	- - 407
2000	1664	590 840 1090	388 620 340	- - 407

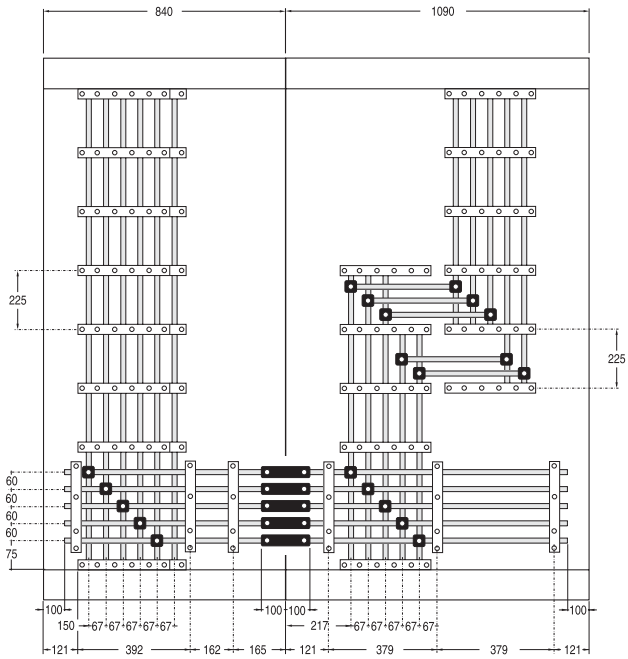
Chasis de montaje











Protegemos p

H.5 **EH1** (armarios de poliéster)
H.6 **EH2** (armarios de poliéster)
H.10 **EH3** (armarios de poliéster)
H.20 **EH4** (armarios de poliéster)
H.22 **EH6** (armarios de poliéster)
H.24 **RVS** (armarios de acero inoxidable)
H.29 **UC-Cabinet** (envolventes subterráneas)

por naturaleza

Armarios para intemperie EH

Visión de la Gama - Armarios de poliéster

EH1 IP43/IP23



752 x 385 x 270

EH2-S IP43

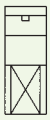


590 x 425 x 240

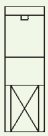


860 x 425 x 240

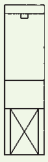
EH2 IP44



1097 x 433 x 240



1347 x 433 x 240



1622 x 433 x 240



1896 x 433 x 240

EH3/F IP44



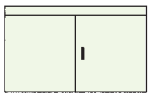
875 x 590 x 320



875 x 785 x 320



875 x 1115 x 320



875 x 1445 x 320

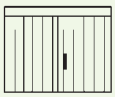
EH3/AP IP44



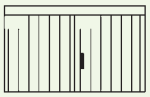
875 x 590 x 320



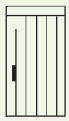
875 x 785 x 320



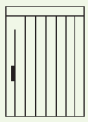
875 x 1115 x 320



875 x 1445 x 320



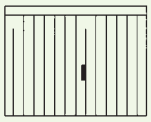
1125 x 590 x 320



1125 x 785 x 320



1125 x 1115 x 320

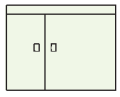


1125 x 1445 x 320

EH3/DC IP44



875 x 785 x 320



875 x 1115 x 320

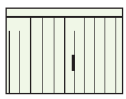
EH3/GD-AP IP23



875 x 676 x 424



875 x 871 x 424



875 x 1200 x 424



1125 x 676 x 676

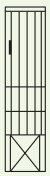


1125 x 871 x 676

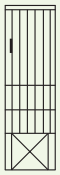


1125 x 1200 x 676

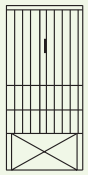
EH4 IP43



1600 x 395 x 224



1600 x 495 x 224



1600 x 745 x 224

EH4-S IP44



1420 x 320 x 234



1850 x 320 x 234

EH6 IP44/IP54



830 x 470 x 320



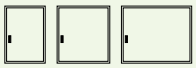
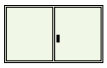
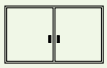
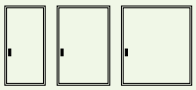
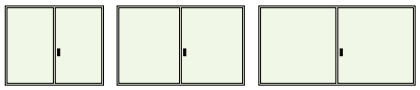
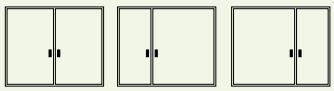
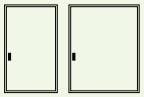
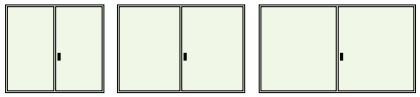
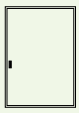
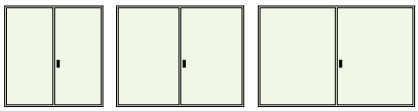
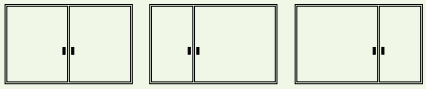
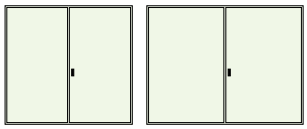
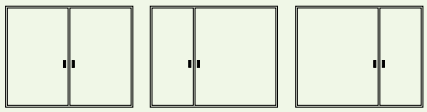
830 x 605 x 320



830 x 800 x 320

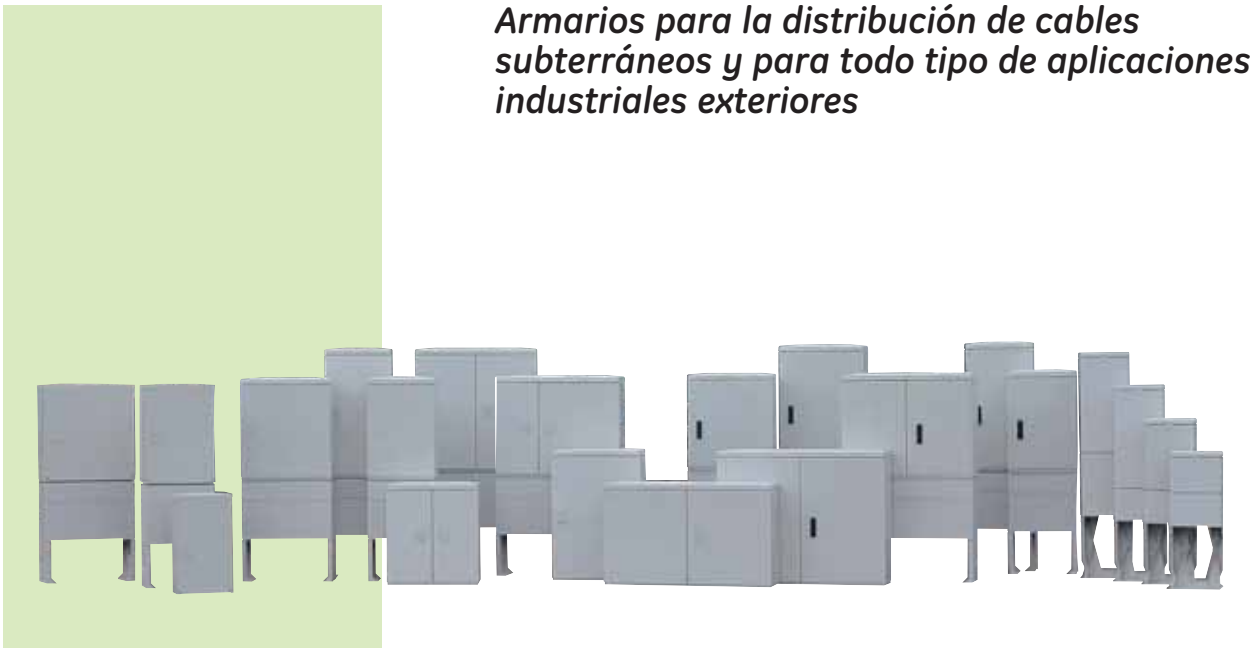
Al x An x Pr en mm

Visión de la Gama - Armarios de acero inoxidable

RVS con 1 puerta IP43	RVS con 2 puertas IP43	RVS con 2 puertas y 2 compartimentos IP43
DIN 00 DIN 0 DIN 1	DIN 2 DIN 3 DIN 4	DIN 2
 650 x 460 x 355 650 x 595 x 355 650 x 790 x 355	 650 x 1120 x 355	 650 x 1120 x 355
 900 x 460 x 355 900 x 595 x 355 900 x 790 x 355	 900 x 1120 x 355 900 x 1450 x 355 900 x 1780 x 355	 900 x 1120 x 355
 1000 x 595 x 355 1000 x 790 x 355	 1000 x 1120 x 355 1000 x 1450 x 355 1000 x 1780 x 355	 1150 x 1120 x 355
		DIN 3
 1150 x 790 x 355	 1150 x 1120 x 355 1150 x 1450 x 355 1150 x 1780 x 355	 900 x 1450 x 355
	 1350 x 1450 x 355 1350 x 1780 x 355	 1150 x 1450 x 355

Al x An x Pr en mm

Armarios para la distribución de cables subterráneos y para todo tipo de aplicaciones industriales exteriores



Normas

EN 60439-5

IEC 60439-5

Aplicaciones

- Distribución de la energía
- Televisión por cable - Teledistribución
- Telecomunicaciones y electrónica
- Señalización de tráfico e iluminación pública
- Armarios temporales para obras
- Camping y mercados públicos
- Puertos marítimos
- Tratamiento de aguas
- Subestaciones
- Armarios para chasis de 19"

Esta amplia gama de armarios, completa nuestra extensa gama de envolventes aislantes. En la distribución de la energía, estos armarios para intemperie permiten la conexión de las redes eléctricas soterradas con los armarios o cajas de los consumidores de la energía.
A la vista de esto, existen un sin fin de aplicaciones que requieren un sistema fiable de armarios para intemperie, como por ejemplo las telecomunicaciones o la señalización de tráfico.

Características

- Previstos para su instalación sobre zócalo.
- Las bases pueden enterrarse parcialmente.
- Para algunos tipos, la base es una parte integrada del armario.
- Como en toda nuestra gama de armarios y cajas de poliéster, los armarios para intemperie poseen un alto grado de protección y aislamiento total ⧈ según BS 5486, Parte 1 e IEC 60439.
- Grado de protección mínimo IP43.
- Alta resistencia a los impactos IK10 (EN 62262 y IEC 62262) y gran aislamiento térmico, el cual reduce las variaciones de la temperatura en el interior del armario.
- Todos los armarios son resistentes a la corrosión y a las radiaciones UV para su uso a la intemperie.







Armario pequeño para intemperie

Características

- Pequeño armario para intemperie con base integrada.
- Funda superior de color gris RAL 7036
  - de polímero termoplástico para la versión con ventilación
  - de poliéster reforzado con fibra de vidrio moldeado en caliente, para la versión sin ventilación
  - provista de tornillos especiales de cierre, antivandálicos y fiables en cualquier circunstancia
- Grados de protección:
  - IP43 para la versión sin ventilación.
  - IP23 para la versión con ventilación.
    Según IEC 60529 y BS 5490
- Grado de protección IK10 contra impactos mecánicos externos, según EN 62262 y IEC 62262
- Zócalo de polietileno de alta densidad (HDPE) RAL 9005
- Zócalo resistente a temperaturas del suelo de -50°C
- La parte superior del zócalo hace la función de placa de montaje y está provista de tres ranuras que permiten la fijación y regulación en altura del aparellaje.
- El moldeado del zócalo delimita la parte del mismo que quedará bajo tierra.
- Fácil de instalar por una sola persona (peso: 4,5 kg).
- Opcional: cierre por llave 2432E

Aplicaciones

- Distribución de televisión por cable
- Distribución de agua y gas
- Telecomunicación (conexiones en superficie)
- Campings

Normas

EN 60439-5
IEC 60439-5

EH1 - Armario para intemperie

Tipo	No. cód.	Sum.
Con ventilación, termoplástico	**841017**	1
Con ventilación, termoplástico + cierre 2432E	**841023**	1
Sin ventilación, poliéster	**841016**	1
Sin ventilación, poliéster + cierre 2432E	**841022**	1
Llave para tornillos triangulares	**851016**	1

Distribución de señal por cable





Visión de la Gama ● Pág. H.2
Dimensiones ● Pág. H.34

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica

Armarios sin zócalo



Aplicaciones

- Distribución de televisión por cable
- Camping y mercados públicos
- Señalización de tráfico e iluminación pública
- Distribución de energía

Normas

EN 60439-5
IEC 60439-5

Características

- Armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio moldeado en caliente.
- Color gris claro RAL 7035 en toda la superficie.
- Grado de protección IP43 según EN 60529, IEC 60529 y BS 5490.
- Aislamiento total ⧈
- Grado de protección IK10 contra impactos mecánicos externos según EN 50102.
- Resistentes a la corrosión.
- Estables a la radiación UV en aplicaciones en el exterior.
- Recomendables para uso en entornos con temperaturas desde -35° C hasta + 125°C. Un aumento temporal de la temperatura, no es perjudicial para el armario.
- Cerradura totalmente integrada, y se recomienda para su manipulación la instalación de cierres de perfil semicilíndrico.
- Una pequeña tapa protectora oculta a la vista la cerradura, evitando así cualquier acto vandálico.
- El acceso al interior de la columna se realiza retirando los paneles frontales (sin bisagras).
- La pieza trasera tiene numerosos alojamientos para embutir insertos roscados M6, que permite el montaje directo de barras de distribución, placa de montaje o de un chasis.
- La parte baja del armario está cerrada por medio de una placa de poliéster reforzado con fibra de vidrio, lo que permite el montaje mural o sobre suelo del armario.
- La forma del techo evita el estancamiento del agua en el mismo.

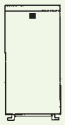
Visión de la Gama ● Pág. H.2
Dimensiones ● Pág. H.34

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica

EH2-corto – Armarios sin zócalo





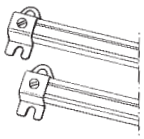


Tipo	EH2-S2	EH2-S3
Al x An x Pr	590 x 425 x 240	860 x 425 x 240
No. cód.	**842044**	**842045**



Placa de montaje
Pertinax con tornillos de fijación

Al x An x Pr	450 x 395 x 5	700 x 395 x 5
No. cód.	**842000**	**842001**

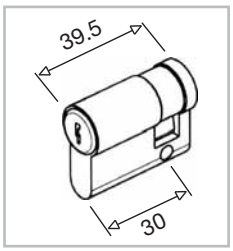


Kit de fijación mural
Dos raíles C de aluminio
con accesorios de fijación

Longitud	510	510
No. cód.	**842056**	**842056**

Accesorios





Cierres de perfil semicilíndrico

843001	1

Con 2 llaves, V2432-E

843002	1

Con 1 llave cuadradillo, 8 mm

843003	1

Con 1 llave triangular, 8 mm

843248	1

Con 2 llaves A434

Llaves de repuesto, bajo demanda

Regleta de identificación, antivandálica

843304	1

Se instala sobre cualquier zona lisa del armario por medio de 2 taladros Ø 5,5 mm; el marco se utiliza como plantilla. Resiste actos vandálicos y mantiene el aislamiento total ⧈ .
La inscripción puede ser manual o con cualquier sistema de escritura; altura máxima: 18 mm.
Espacio para la inscripción: 18 x 143
Dimensiones exteriores: 30 x 183 x 5



890846	100

Insertos roscados M6 x 11



852003	1

Punzón para fijar los insertos roscados M6



842004	1

Soporte para fijación de cables
(se suministra por separado)



Columnas de distribución



Aplicaciones

- Distribución de energía
- Distribución de televisión por cable
- Señalización de tráfico
- Campings
- Sistemas de bombeo

Normas

EN 60439-5
IEC 60439-5

Características

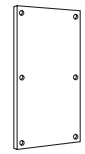
- Columnas de poliéster reforzado con fibra de vidrio, moldeado en caliente.
- Color gris claro RAL 7035 en toda la superficie.
- Grado de protección IP44 según EN 60529, IEC 60529 y BS 5490
- Aislamiento total ⧈
- Grado de protección IK10 contra los impactos mecánicos externos según EN 50102
- Resistentes a la corrosión.
- Estables a la radiación UV en aplicaciones en el exterior, versión con revestimiento para mejorar la resistencia a la corrosión por UV.
- Recomendables para utilizar en entornos con temperaturas desde -35°C hasta +125°C. Un aumento temporal de la temperatura, no es perjudicial para el armario.
- Cerradura totalmente integrada, y se recomienda para su manipulación la instalación de cierres de perfil semicilíndrico.
- Una pequeña tapa protectora oculta a la vista la cerradura, evitando así cualquier acto vandálico
- El acceso al interior de la columna se realiza retirando los paneles frontales (sin bisagras).
- La pieza trasera tiene numerosos alojamientos para embutir insertos roscados M6, que permite el montaje directo de barras de distribución, placa de montaje o de un chasis.
- La pieza trasera y el zócalo están moldeados en una sola pieza.
- El zócalo permite una instalación estable de la columna.
- Para un fácil acceso al interior del armario, el techo con bisagras tiene una abertura de 90°.
- La forma del techo evita el estancamiento del agua en el mismo.

Visión de la Gama ● Pág. H.2
Dimensiones ● Pág. H.35

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica

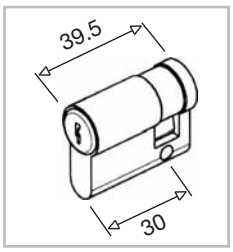
EH2 – Columnas de distribución

	Tipo	EH2-NA	EH2-NB	EH2-NC	EH2-ND
Estándar	Al x An x Pr	1097 x 433 x 240	1347 x 433 x 240	1622 x 433 x 240	1896 x 433 x 240
	No. cód.	**842072**	**842073**	**842074**	**842075**
Con revestimiento para incrementar la resistancia a la corrosión por UV	Al x An x Pr	1097 x 433 x 240	1347 x 433 x 240	1622 x 433 x 240	1896 x 433 x 240
	No. cód.	**842082**	**842083**	**842084**	**842085**
Placa de montaje Pertinax con tornillos de fijación	Al x An x Pr	200 x 395 x 5	450 x 395 x 5	700 x 395 x 5	700 x 395 x 5
	No. cód.	**842002**	**842000**	**842001**	**842001**



Accesorios





Cierres de perfil semicilíndrico

843001	1	Con 2 llaves, V2432-E
843002	1	Con 1 llave cuadradillo, 8 mm
843003	1	Con 1 llave triangular, 8 mm
843248	1	Con 2 llaves A434

Llaves de repuesto, bajo demanda

Regleta de identificación, antivandálica

843304	1

Se instala sobre cualquier zona lisa del armario por medio de 2 taladros Ø 5,5 mm; el marco se utiliza como plantilla. Resiste actos vandálicos y mantiene el aislamiento total ⧈ .
La inscripción puede ser manual o con cualquier sistema de escritura; altura máxima: 18 mm.
Espacio para la inscripción: 18 x 143
Dimensiones exteriores: 30 x 183 x 5



Insertos roscados

890846	100

Insertos roscados M6 x 11



852003	1

Punzón para fijar los insertos roscados M6



842004	1

Soporte para fijación de cables (se suministra por separado)





Aplicaciones

- Distribución de energía
- Tratamiento de aguas
- Distribución de televisión por cable
- Campings y mercados públicos
- Señalización de tráfico e iluminación pública

Armarios de poliéster para intemperie

Características comunes

- Armarios de poliéster reforzado con fibra de vidrio, moldeados en caliente.
- Color gris claro RAL 7035 en toda la superficie.
- Se suministran en forma de kit (bajo demanda: montados de fábrica).
- Grado de protección IP44 según EN 60529, IEC 60529 y BS 5490
- Aislamiento total ⧈
- Grado de protección IK10 contra impactos mecánicos externos según EN 50102
- Resistentes a la corrosión.
- Estables a la radiación UV en aplicaciones en el exterior; versión con revestimiento para mejorar la resistencia a la corrosión por UV, bajo demanda.
- Recomendables para utilizar en entornos con temperaturas desde -35°C hasta +125°C. Un aumento temporal de la temperatura, no es perjudicial para el armario.
- La puerta una vez abierta, puede desmontarse fácilmente, permitiendo una accesibilidad total en caso de mantenimiento. El ángulo de apertura es superior a 180°.
- Existen unos alojamientos moldeados en el panel trasero para la colocación de insertos M8 y permitir el montaje directo de sistemas de barras, marcos o placas de montaje para componentes.
- Están previstos puntos de fijación en los laterales para el montaje de barras.
- Suministrados con la parte inferior abierta.
- Previstos para su instalación sobre zócalo según norma DIN 43629 entre puntos de fijación.
- La forma del techo evita el estancamiento del agua en el mismo.
- Los armarios se pueden acoplar lateralmente y en profundidad.
- Perfil inferior extraíble para un mejor acceso para la entrada de cables.

Normas

EN 60439-5
IEC 60439-5



EH3/F

Armarios para intemperie tamaño DIN, lisos

- 4 tamaños, con 4 anchos diferentes; todos con la misma altura y la misma profundidad.
- Mecanismo de cierre en 3 puntos, accionados por una maneta.
- La maneta prevista para instalar cierres de perfil semicilíndrico.

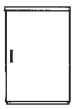
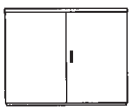
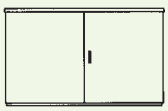
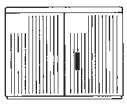
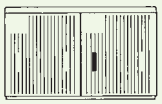
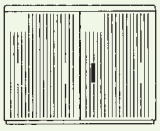
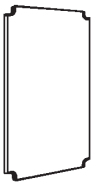
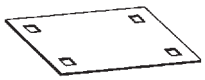
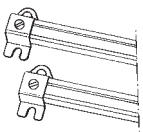
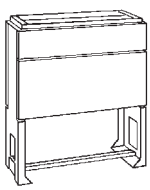


EH3/AP

Armarios para intemperie tamaño DIN, antipóster

- 8 tamaños con 4 dimensiones en ancho, 2 dimensiones en alto y todos con la misma profundidad.
- Mecanismo de cierre en 3 puntos, accionados por una maneta.
- El tipo de maneta utilizado para esta versión permite aumentar el espacio útil en el interior del armario y prevista para instalar cierres de perfil semicilíndrico.
- La puerta y el panel trasero están provistos de estrías que dificultan la adherencia de carteles publicitarios.

EH3 – Armarios para intemperie tamaño DIN, en formato kit

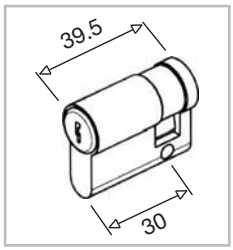
		DIN 0	DIN 1	DIN 2	DIN 3
Tipo EH3 / F (Al = 875) Formato kit[1] IP44					
	Tipo	**EH3/F - 0**	**EH3/F - 1**	**EH3/F - 2**	**EH3/F - 3**
	Al x An x Pr	875 x 590 x 320	875 x 785 x 320	875 x 1115 x 320	875 x 1445 x 320
	No. cód.	**843125**	**843127**	**843128**	**843129**
Tipo EH3 / AP (Al = 875) Formato kit[1] IP44					
	Tipo	**EH3/AP - 0**	**EH3/AP - 1**	**EH3/AP - 2**	**EH3/AP - 3**
	Al x An x Pr	875 x 590 x 320	875 x 785 x 320	875 x 1115 x 320	875 x 1445 x 320
	No. cód.	**843150**	**843151**	**843152**	**843153**
Tipo EH3 / AP (Al = 1125) Formato kit[1] IP44					
	Tipo	**EH3/AP - 20**	**EH3/AP - 21**	**EH3/AP - 22**	**EH3/AP - 23**
	Al x An x Pr	1125 x 590 x 320	1125 x 785 x 320	1125 x 1115 x 320	1125 x 1445 x 320
	No. cód.	**843154**	**843155**	**843156**	**843157**
 **Placa de montaje Altura 875 mm**	**Al x An x Pr**	665 x 485 x 5	665 x 680 x 5	705 x 1000 x 5	705 x 1340 x 5
	No. cód.	**843024**	**843044**	**843057**	**843067**
Altura 1125 mm	**Al x An x Pr**	915 x 485 x 5	915 x 680 x 5	915 x 1000 x 5	915 x 1340 x 5
	No. cód.	**843070**	**843071**	**843072**	**843256**
Pertinax con tornillos de fijación					
Placa inferior de cierre Poliéster 3 mm con tornillos de fijación	**Al x An**	562 x 285	757 x 285	1086 x 285	1416 x 285
	**No. cód.**	**843300**	**843301**	**843302**	**843303**
Kit de fijación mural Dos raíles C de aluminio con accesorios de fijación	**An**	710	885	1215	
	**No. cód.**	**843441**	**843442**	**843443**	
Zócalos de poliéster Formato kit	**Al x An x Pr**	900 x 585 x 310	900 x 780 x 310	900 x 1110 x 310	900 x 1430 x 310
	**No. cód.**	**842099**	**842100**	**842101**	**843144**

(1) Versiones montadas de fábrica, bajo demanda

Visión de la Gama ● Pág. H.2
Dimensiones ● Pág. H.36
Especificaciones para ofertas ● Guía técnica

Accesorios





Cierres de perfil semicilíndrico

843001	1

Con 2 llaves, V2432-E

843002	1

Con 1 llave cuadradillo, 8 mm

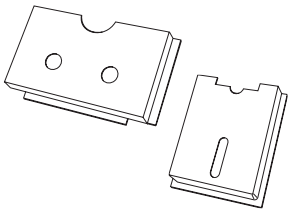
843003	1

Con 1 llave triangular, 8 mm

843248	1

Con 2 llaves A434

Llaves de repuesto, bajo demanda



Portadocumentos

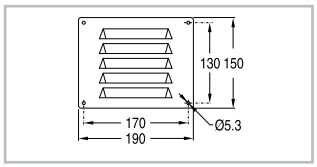
811516	1

DIN A4 - Al x An = 325 x 180 mm

832000	1

DIN A5 - Al x An = 155 x 225 mm





Rejillas de aireación IP44

832019	1

Para una abertura de ventilación.

Incluye 2 rejillas y 4 remaches de nylon.

Aislamiento total.

RAL 7035

Regleta de identificación, antivandálica

843304	1

Se instala sobre cualquier zona lisa del armario por medio de 2 taladros Ø 5,5 mm; el marco se utiliza como plantilla. Resiste actos vandálicos y mantiene el aislamiento total ⧈ .

La inscripción puede ser manual o con cualquier sistema de escritura; altura máxima: 18 mm.

Espacio para la inscripción: 18 x 143

Dimensiones exteriores: 30 x 183 x 5



Insertos roscados

890845	100

Insertos roscados M8

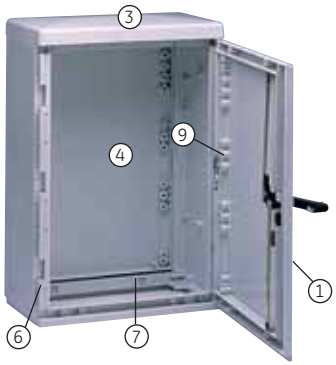
Tipo Dodge para placa de montaje y puerta.



844039	1

Punzón para fijar los insertos roscados M8





EH3/F (H = 875)

① Puerta (con maneta)
② Tope puerta
③ Tejadillo
④ Panel trasero
⑤ Travesaño central
⑥ Panel lateral
⑦ Perfil inferior
⑧ Soporte
⑨ Juego de bisagras

EH3/AP (H = 875)

① Puerta izquierda (sin maneta)
② Tope puerta
③ Tejadillo
④ Panel trasero
⑤ Travesaño central
⑥ Panel lateral
⑦ Perfil inferior
⑧ Soporte
⑨ Juego de bisagras

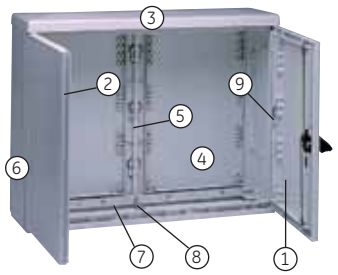
⑩ El juego de accesorios incluye los tornillos, arandelas y tuercas para el montaje de las piezas sueltas en el armario

EH3 - Piezas sueltas

EH3/F (Al = 875)	DIN 0		DIN 1		DIN 2		DIN 3	
	EH3/F - 0		EH3/F - 1		EH3/F - 2		EH3/F - 3	
	izquierdo	derecha	izquierdo	derecha	izquierdo	derecha	izquierdo	derecha
①		843035		843049	843526	843063	843530	843069
②	-		-		843031		843031	
③	843010		843043		843055		843066	
④	843519		843521		843524	843523	843528	843527
⑤	-		-		843011		843011	
⑥	843505	843504	843505	843504	843505	843504	843505	843504
⑦	843515		843516		843517		843518	
⑧	-		-		-		-	
⑨	843445		843445		843445		843445	
⑩	843447		843447		843452		843452	

EH3/AP (Al = 875)	EH3/AP - 0		EH3/AP - 1		EH3/AP - 2		EH3/AP - 3	
	izquierdo	derecha	izquierdo	derecha	izquierdo	derecha	izquierdo	derecha
①		843101		843104	843538	843108	843542	843112
②	-		-		843031		843031	
③	843010		843043		843055		843066	
④	843531		843533		843536	843535	843540	843539
⑤	-		-		843011		843011	
⑥	843505	843504	843505	843504	843505	843504	843505	843504
⑦	843515		843516		843517		843518	
⑧	-		-		-		-	
⑨	843445		843445		843445		843445	
⑩	843447		843447		843452		843452	

Para piezas sueltas de poliéster con recubrimiento para mejorar la resistencia a la corrosión por UV, consultar



EH3/AP (H = 1125)

① Puerta (con maneta)
② Tope puerta
③ Tejadillo
④ Panel trasero
⑤ Travesaño central
⑥ Panel lateral
⑦ Perfil inferior
⑧ Soporte
⑨ Juego de bisagras

⑩ El juego de accesorios incluye los tornillos, arandelas y tuercas para el montaje de las piezas sueltas en el armario

EH3 - Piezas sueltas

EH3/AP (Al = 1125)	DIN 0		DIN 1		DIN 2		DIN 3	
	EH3/AP - 20		EH3/AP - 21		EH3/AP - 22		EH3/AP - 23	
	izquierdo	derecha	izquierdo	derecha	izquierdo	derecha	izquierdo	derecha
①		843117		843120	843550	843122	843554	843124
②	-		-		843080		843080	
③	843010		843043		843055		843066	
④	843543		843545		843548	843547	843552	843551
⑤	-		-		843075		843075	
⑥	843511	843510	843511	843510	843511	843510	843511	843510
⑦	843515		843516		843517		843518	
⑧	-		-		843564		843564	
⑨	843445		843445		843445		843445	
⑩	843447		843447		843452		843452	



Armarios con dos compartimentos independientes

Aplicaciones

- Campings
- Conexiones temporales
- Armarios para medida y distribución combinada
- Señalización de tráfico

Normas

EN 60439-5
IEC 60439-5

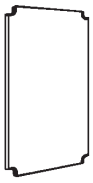
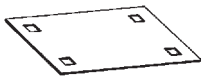
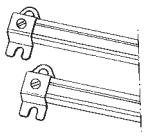
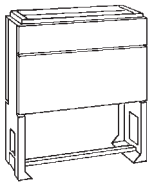
Características

- Armarios de poliéster reforzado con fibra de vidrio, moldeados en caliente.
- Color gris claro RAL 7035 en toda la superficie.
- 2 tamaños con 2 anchos diferentes, ambos con la misma altura y la misma profundidad.
- 2 compartimentos independientes para aplicaciones diferentes.
- Se suministran montados.
- Grado de protección IP44 según EN 60529, IEC 60529 y BS 5490
- Aislamiento total ⧈
- Grado de protección IK10 contra impactos mecánicos externos según EN 50102
- Resistentes a la corrosión.
- Estables a la radiación UV en aplicaciones en el exterior.
- Recomendables para utilizar en entornos con temperaturas desde -35°C hasta + 125°C. Un aumento temporal de la temperatura, no es perjudicial para el armario.
- Cada puerta tiene un sistema de cierre en tres puntos, accionados por una maneta. Las manetas están totalmente integradas en el armario y previstas para instalar cierres de perfil semicilíndrico.
- Las puertas se pueden desmontar fácilmente, permitiendo una accesibilidad total en caso de mantenimiento.
- Placas de montaje incluidas, excepto para el compartimento derecho del armario EH3/DC-2
- El panel trasero está provisto de insertos roscados embutidos M10, permitiendo el montaje de barras de distribución, la fijación de una placa de montaje o de un chasis.
- Suministrados con la parte inferior abierta.
- Previstos para su instalación sobre zócalo según norma DIN 43629 entre puntos de fijación.
- La forma del techo evita el estancamiento del agua en el mismo.
- Los armarios se pueden acoplar lateralmente y en profundidad.

Visión de la Gama ● Pág. H.2
Dimensiones ● Pág. H.39

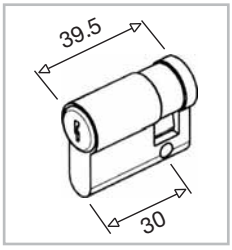
Especificaciones para ofertas ● Guía técnica

EH3/DC - Armarios con dos compartimentos independientes

		DIN 1	DIN 2
Tipo EH3/DC Dos compartimentos Montados de fábrica IP44			
	Tipo	EH3/DC - 1	EH3/DC - 2
	Al x An x Pr	875 x 785 x 320	875 x 1115 x 320
		Una única placa de montaje para ambos compartimentos	Placa de montaje para el compartimento izquierdo
	No. cód.	**843192**	**843193**
 Placa de montaje para compartimento derecho Pertinax con tornillos de fijación	Al x An x Pr	included	705 x 620 x 5
	No. cód.	-	**843194**
Placa inferior de cierre Poliéster 3 mm con tornillos de fijación 	Al x An	757 x 285	1026 x 285
	No. cód.	**843301**	**843302**
Kit de fijación mural Dos perfiles C de aluminio con accesorios de fijación 	An	885	1215
	No. cód.	**843442**	**843443**
 Zócalos de poliéster Formato kit	Al x An x Pr	900 x 780 x 310	900 x 1110 x 310
	No. cód.	**842100**	**842101**

Accesorios










Cierres de perfil semicilíndrico

843001	1

Con 2 llaves, V2432-E

843002	1

Con 1 llave cuadradillo, 8 mm

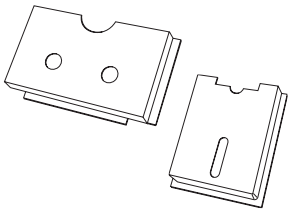
843003	1

Con 1 llave triangular, 8 mm

843248	1

Con 2 llaves A434

Llaves de repuesto, bajo demanda



Portadocumentos

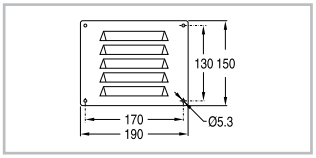
811516	1

DIN A4 - An x Al = 325 x 180 mm

832000	1

DIN A5 - An x Al = 155 x 225 mm





Rejillas de aireación IP44

832019	1

Para una abertura de ventilación.

Incluye 2 rejillas y 4 remaches de nylon.

Aislamiento total.

RAL 7035

Regleta de identificación, antivandálica

843304	1

Se instala sobre cualquier zona lisa del armario por medio de 2 taladros Ø 5,5 mm; el marco se utiliza como plantilla. Resiste actos vandálicos y mantiene el aislamiento total ⧈ .

La inscripción puede ser manual o con cualquier sistema de escritura; altura máxima: 18 mm.

Espacio para la inscripción: 18 x 143

Dimensiones exteriores: 30 x 183 x 5



Bloqueo de la puerta

843251	1

- Sistema que permite bloquear una puerta abierta, evitando el cierre debido al viento.
- El montaje, muy simple, se efectúa sobre la puerta y el panel lateral.
- Inoxidable



Travesaño móvil

843250	1

- Sustituye a los tornillos del travesaño fijo.
- Ofrece la posibilidad de desmontar provisionalmente el travesaño sin ningún tipo de útil o herramienta después de quitar la puerta.
- Facilita la entrada de cables en el armario.



Insertos roscados

890845	100

Insertos roscados M8

Tipo Dodge para panel lateral.



844039	1

Punzón para fijar los insertos roscados M8



Notas



Aplicaciones

- Distribución de energía
- Armarios para contadores de gas
- Armarios de control
- Baterías de condensadores
- Generadores y transformadores
- Estaciones de bombeo
- Armarios para chasis de 19"

Pedestal de gran profundidad

Características

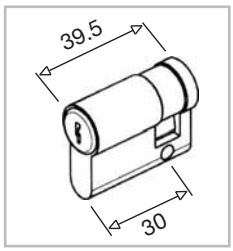
- La puerta, el panel trasero y los paneles laterales, están fabricados de poliéster reforzado con fibra de vidrio y moldeados en caliente.
- Color gris claro RAL 7035 en toda la superficie.
- El techo moldeado a mano, está fabricado en poliéster reforzado con fibra de vidrio de color gris claro RAL 7035 en toda la superficie.
- 6 tamaños con 2 alturas, 2 profundidades y 3 anchos.
- Se suministran totalmente montados.
- Grado de protección IP23 según EN 60529, IEC 60529 y BS 5490
- Aislamiento total ⧈
- Grado de protección IK10 contra impactos mecánicos externos según EN 50102
- Resistentes a la corrosión.
- Estables a la radiación UV en aplicaciones en el exterior.
- Recomendables para utilizar en entornos con temperaturas desde -35°C hasta + 125°C. Un aumento temporal de la temperatura, no es perjudicial para el armario.
- Mecanismo de cierre de 3 puntos, accionados por una maneta.
- El tipo de maneta permite aumentar el espacio útil en el interior del armario.
- La puerta se puede desmontar fácilmente, permitiendo una accesibilidad total en el caso de mantenimiento.
- Posibilidad de puerta pivotante en el lateral o en el fondo.
- El panel trasero está provisto de insertos roscados embutidos M10 para el montaje directo de barras, chasis o placa de montaje.
- Suministrados con la parte inferior abierta.
- Provistos de puntos de fijación para instalar sobre suelo o sobre zócalo.
- La forma del techo evita el estancamiento del agua en el mismo.
- La superficie antiposter dificulta su adherencia y causa la caída de estos.

Normas

EN 60439-5 • IEC 60439-5

Accesorios





Cierres de perfil semicilíndrico

843001	1	Con 2 llaves, V2432-E
843002	1	Con 1 llave cuadradillo, 8 mm
843003	1	Con 1 llave triangular, 8 mm
843248	1	Con 2 llaves A434

Llaves de repuesto, bajo demanda

Regleta de identificación, antivandálica

843304	1

Se instala sobre cualquier zona lisa del armario por medio de 2 taladros Ø 5,5 mm; el marco se utiliza como plantilla. Resiste actos vandálicos y mantiene el aislamiento total ⧈.
La inscripción puede ser manual o con cualquier sistema de escritura; altura máxima: 18 mm.
Espacio para la inscripción: 18 x 143
Dimensiones exteriores: 30 x 183 x 5



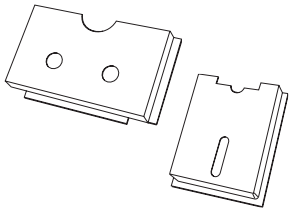
Portadocumentos

811516	1

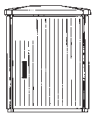
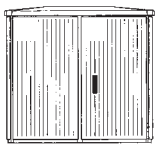
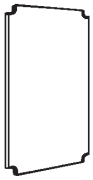
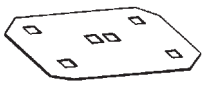
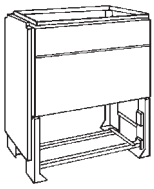
DIN A4 - An x Al = 325 x 180 mm

832000	1

DIN A5 - An x Al = 155 x 225 mm



EH3/GD - Armarios de gran profundidad

	Anchura	676	871	1200
Tipo EH3 / GD (Al 875, P 424 mm) Montado de fábrica IP23				
	Tipo	EH3/GD-AP - 031	EH3/GD-AP - 041	EH3/GD-AP - 051
	Al x An x Pr	875 x 676 x 424	875 x 871 x 424	875 x 1200 x 424
	No. cód.	843296	843360	843359
Tipo EH3 / GD (Al 1125, P 676 mm) Montado de fábrica IP23				
	Tipo	EH3/GD-AP - 233	EH3/GD-AP - 243	EH3/GD-AP - 253
	Al x An x Pr	1125 x 676 x 676	1125 x 871 x 676	1125 x 1200 x 676
	No. cód.	843358	843357	843356
 Placa de montaje Al = 875 mm	Al x An x Pr	665 x 485 x 5	665 x 680 x 5	705 x 1000 x 5
	No. cód.	843024	843044	843057
Al = 1125 mm	Al x An x Pr	915 x 485 x 5	915 x 680 x 5	915 x 1000 x 5
	No. cód.	843070	843071	843072
Pertinax con tornillos de fijación				
Placa inferior de cierre D = 424 mm	Al x An	635 x 380	830 x 380	1158 x 380
	No. cód.	843413	843411	843409
 D = 676 mm	Al x An	635 x 632	830 x 632	1158 x 632
	No. cód.	843425	843410	843408
Poliéster 3 mm with mounting bolts				
 Zócalos de poliéster Formato kit Para armarios P = 424 mm	Al x An x Pr	900 x 645 x 393	900 x 835 x 393	900 x 1164 x 393
	No. cód.	843394	843397	843400
P = 676 mm	Al x An x Pr	900 x 645 x 645	900 x 835 x 645	900 x 1164 x 645
	No. cód.	843396	843399	843402

Accesorios



Rejillas de aireación IP44

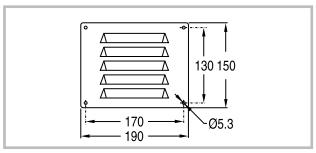
832019	1

Para una abertura de ventilación.

Incluye 2 rejillas y 4 remaches de nylon.

Aislamiento total.

RAL 7035



Travesaño móvil

843250	1

- Sustituye a los tornillos del travesaño fijo.
- Ofrece la posibilidad de desmontar provisionalmente el travesaño sin ningún tipo de útil o herramienta, después de quitar la puerta.
- Facilita la entrada de cables en el armario.



Visión de la Gama ● Pág. H.2
Dimensiones ● Pág. H.40
Especificaciones para ofertas ● Guía técnica



Aplicaciones

- Distribución de energía
- Televisión por cable
- Señalización de tráfico
- Campings
- Aplicaciones de bombeo

Normas

EN 60439-5
IEC 60439-5

Columnas de distribución

Características comunes

- Zócalo y base fabricados en poliester reforzado con fibra de vidrio
- Color gris claro RAL 7035 en toda la superficie
- Grado de protección IP43/IP44 según EN 60259, IEC 60259 y BS 5490.
- Aislamiento total ⧈
- Grado de protección IK10 contra los impactos mecánicos externos según EN 50102.
- Resistentes a la corrosión
- Estables a la radiación UV en aplicaciones en el exterior.
- Recomendables para utilizar en entornos con temperaturas desde -35ºC hasta +125ºC. Un aumento temporal de la temperatura, no es perjudicial para el armario.
- La parte trasera tiene numerosos alojamientos para la colocación de insertos roscados M6, permitiendo la colocación de barras, chasis o placa de montaje.
- La base puede ser enterrada en el suelo para una instalación estable de la columna.
- La forma del techo evita el estancamiento de agua en el mismo.

Características para EH4

Armarios con puerta - IP43
- Suministro conjunto de pedestal y columna.
- Maneta para cerradura de perfil semicilíndrico.
- Abertura de la puerta de 180º

Características para EH4-S

Armarios con elementos frontales amovibles - IP44
- La base y el panel trasero están moldeados como una sola pieza.
- La cerradura para perfil semicilíndrico está colocada en un hueco y protegida con una cubierta antivandálica.
- Se accede al interior del armario retirando las partes frontales (sin bisagras)



Visión de la Gama ● Pág. H.2
Dimensiones ● Pág. H.42

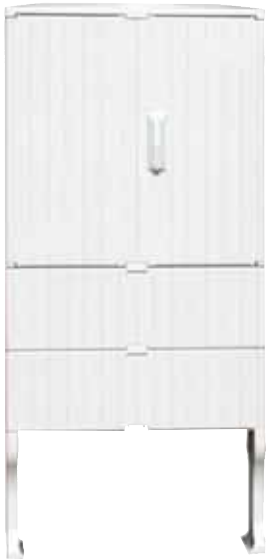
Especificaciones para ofertas ● Guía técnica



EH4-00

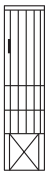
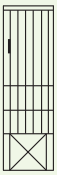


EH4-0



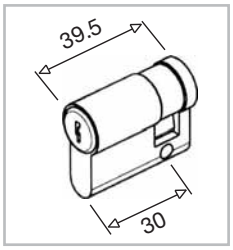
EH4-1

EH4/EH4S - Columnas de distribución

	Ancho	395	495	745	320	320
						
	Tipo	EH4-00	EH4-0	EH4-1	EH4-S1	EH4-S2
	Al x An x Pr	1600 x 395 x 224	1600 x 495 x 224	1600 x 745 x 224	1420 x 320 x 234	1850 x 320 x 234
	No. cód.	844130	844131	844132	844153	844185
 Placa de montaje Pertinax con tornillos de fijación	Tipo					
	Al x An x Pr	790 x 370 x 5	790 x 470 x 5	790 x 470 x 5	600 x 278 x 5	950 x 278 x 5
	No. cód.	844133	844134	844135	844154	844186

Accesorios





Cierres de perfil semicilíndrico

832297 1
Para EH4 - cerradura de seguridad V2432E con dos llaves

832331 1
Para EH4 - cerradura de seguridad V2432E de doble cierre con dos llaves

843001 1
Para EH4-S - cerradura de seguridad V2432E con dos llaves

Maneta

844152 1
Para EH4 - con cierre de doble pala



Aplicaciones

- Distribución de energía
- Televisión por cable
- Campings
- Señalización de tráfico

Normas

EN 60439-5
IEC 60439-5

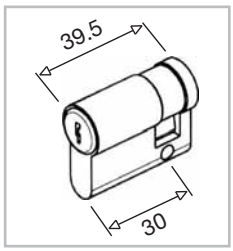
Armarios para intemperie IP44/54

Características

- Armarios de poliéster reforzado con fibra de vidrio, moldeados en caliente.
- Color gris claro RAL 7035 en toda la superficie.
- 3 tamaños con 3 anchos diferentes; todos con la misma altura y la misma profundidad.
- Cada tamaño está disponible con dos tipos de protección: IP44 e IP54 - según EN 60529, IEC 60529 y BS 5490
- Suministrados en formato kit o montados de fábrica.
- Aislamiento total ⧈
- Grado de protección IK10 contra impactos mecánicos externos según EN 62262 y IEC 62262.
- Resistentes a la corrosión.
- Estables a la radiación UV en aplicaciones en el exterior.
- Recomendables para utilizar en entornos con temperaturas desde -35°C desde + 125°C. Un aumento temporal de la temperatura, no es perjudicial para el armario.
- Mecanismo de cierre en tres puntos, accionados por una maneta.
- La puerta se puede desmontar fácilmente, permitiendo una accesibilidad total en caso de mantenimiento.
- El ángulo de apertura de la puerta es superior a 180°
- El panel trasero está provisto de alojamientos para embutir insertos roscados M8 o tornillos autorroscantes HiLo 7.2 x 26 mm, permitiendo el montaje de barras de distribución, fijación de una placa de montaje o de un chasis.
- Suministrados con la parte inferior abierta.
- Previstos para su instalación sobre zócalo según norma DIN 43629 entre puntos de fijación.
- La forma del techo evita el estancamiento del agua en el mismo.
- Los armarios se pueden acoplar lateralmente y en profundidad.

Accesorios





Cierres de perfil semicilíndrico

843001	1	Con 2 llaves, V2432-E
843002	1	Con 1 llave cuadradillo, 8 mm
843003	1	Con 1 llave triangular, 8 mm
843248	1	Con 2 llaves A434

Llaves de repuesto, bajo demanda

Regleta de identificación, antivandálica

843304	1

Se instala sobre cualquier zona lisa del armario por medio de 2 taladros Ø 5,5 mm; el marco se utiliza como plantilla. Resiste actos vandálicos y mantiene el aislamiento total ⧈.
La inscripción puede ser manual o con cualquier sistema de escritura; altura máxima: 18 mm.
Espacio para la inscripción: 18 x 143
Dimensiones exteriores: 30 x 183 x 5



Insertos roscados

890845	100

Insertos roscados M8 (Tipo Dodge para placas de montaje)

851372	50

Insertos roscados M5 (Tipo Dodge para paneles laterales)



844039	1

Punzón para fijar los insertos roscados M8



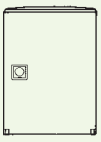
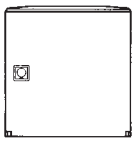
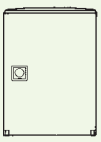
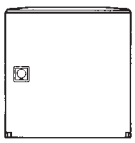
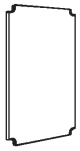
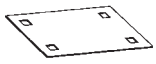
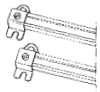
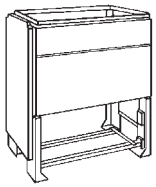
890851	100

Tornillos autorroscantes Hi-Lo 7.2 x 26 mm para la fijación de juegos de barras

Visión de la Gama ● Pág. H.2
Dimensiones ● Pág. H.44

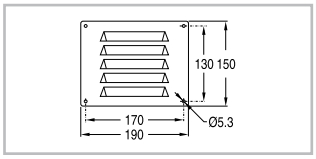
Especificaciones para ofertas ● Guía técnica

EH6 - Armarios para intemperie IP44/54

	Ancho	DIN 00	DIN 0	DIN 1
Tipo EH6 IP44				
	Tipo	EH6 - 00	EH6 - 0	EH6 - 1
	Al x An x Pr	830 x 470 x 320	830 x 605 x 320	830 x 800 x 320
Montados de fábrica IP44	No. cód.	844000	844049	844070
Formato kit, IP44	No. cód.	844003	844053	844074
Tipo EH6 IP54				
	Tipo	EH6 - 00	EH6 - 0	EH6 - 1
	Al x An x Pr	830 x 470 x 320	830 x 605 x 320	830 x 800 x 320
Montados de fábrica IP54	No. cód.	844001	844050	844071
Formato kit, IP54	No. cód.	844114	844057	844081
 Placa de montaje Pertinax con tornillos de fijación	Al x An x Pr	703 x 360 x 5	703 x 495 x 5	703 x 690 x 5
	No. cód.	844016	844065	844093
Bottom plate Poliéster 3 mm con tornillos de fijación 	Al x An	427 x 285	562 x 285	757 x 285
	No. cód.	843299	843300	843301
 Kit de fijación mural Dos raíles C de aluminio con accesorios de fijación	An	540	675	870
	No. cód.	843440	843441	843442
 Zócalos de poliéster Formato kit	Al x An x Pr	900 x 450 x 310	900 x 585 x 310	900 x 780 x 310
	No. cód.	842098	842099	842100

Accesorios





Rejillas de aireación IP44

832019	1	

Para una abertura de ventilación.

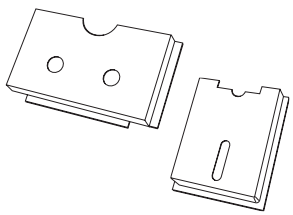
Incluye 2 rejillas y 4 remaches de nylon.

Aislamiento total.

RAL 7035

Portadocumentos

811516	1	DIN A4 - An x Al = 325 x 180 mm
832000	1	DIN A5 - An x Al = 155 x 225 mm



Armarios para intemperie de acero inoxidable



Aplicaciones

- Distribución de la energía
- Centros recreativos
- Televisión por cable
- Regulación y señalización del tráfico
- Telecomunicaciones
- Mercados públicos
- Distribución de gas

Normas

IEC 60439-5
IEC 60529
EN 60439-5
EN 60529
EN 50102

Ventajas

- Flexibilidad en dimensiones, color y diseño.
- Fácil de reciclar.
- Libre de mantenimiento.
- Grandes propiedades mecánicas (IEC 60947).
- Alta resistencia a la torsión.
- Resistencia a los choques con objetos punzantes según EN 60439-5.
- Alto valor IK.
- Torsión y tracción (no rasguños ni agujeros) en el impacto.
- Alta resistencia al fuego.
- Alta resistencia al vandalismo.
- Concepciones especiales bajo demanda.

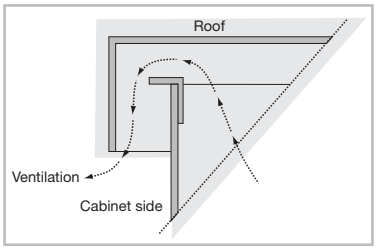
Visión de la Gama ● Pág. H.2
Dimensiones ● Pág. H.46

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica

Una amplia gama de armarios para intemperie en acero inoxidable RVS, completa la gama de armarios para utilización en exteriores.
Juntamente con la gama de armarios para intemperie EH de poliéster reforzado con fibra de vidrio, proporcionan una oferta extremadamente versátil de este tipo de armarios.
Los armarios RVS para utilización en exteriores, ofrecen una solución profesional para conducciones de cables soterradas, telecomunicaciones, áreas de recreo o lúdicas, etc. Los armarios poseen un zócalo parcialmente soterrables.

Características

- Los armarios pueden colocarse tanto en una base de hormigón como en un zócalo de acero inoxidable.
- Pueden también adaptarse para el montaje mural.
- Grado de protección IP43-IK 10 según IEC 60529 y EN 50102.
- Alta resistencia a impactos mecánicos según IEC 60439-5 asegura una buena protección contra el vandalismo.
- La condensación se limita gracias a su ventilación natural, proporcionada por su concepción en forma de laberinto.





Construcción

- Armarios fabricados en chapa de 2mm de acero inoxidables (AISI 304) con tratamiento superficial de poliéster color RAL 7034.
- Tratamiento anti-graffiti, bajo demanda.
- Otros colores RAL, bajo demanda.
- Las puertas están fijadas con bisagras de acero inoxidable (8 mm) y puede desmontarse, una vez abierta, sin necesidad de herramientas.
- El gozne de la puerta es de nylon; no es posible la corrosión en los puntos críticos de rotación
- Ventilación natural con grado de protección IP43.
- Amplia apertura entre puertas y armario; no es posible la acumulación de humedad.
- Evacuación automática de la condensación, gracias a un diseño único en la base del armario.
- Ventilación natural gracias a un sistema en forma de laberinto en la parte superior y el diseño especial de la base.
- Sin problemas de humedad internos gracias a la placa de poliestireno en el techo; la humedad formada se evacua a lo largo de las paredes laterales del armario.
- Mecanismo de cierre de varilla en 3 puntos con cojinetes sintéticos, para armarios grandes y armarios con dos puertas. Mecanismo de cierre en un punto para puerta pequeñas
- Maneta estándar, apropiada para instalar cierres de perfil semicilíndrico. Otros tipos de cierre, bajo demanda.
- Fijación del armario mediante 4 tornillos M12, sobre base de hormigón o zócalo de acero inoxidable según DIN 43629. Los tornillos de fijación de acero inoxidable son ajustables.
- Disponibles, escuadras de fijación mural y placa inferior en acero inoxidable color RAL 7034, para los casos de fijación mural del armario.
- 4 ó 6 taladros de fijación en el panel trasero para la colocación de la placa de montaje o el chasis.
- Colocación fácil de los cables gracias al perfil extraíble inferior. (forma de reborde).
- Puesta a tierra garantizada, independientemente de las superficies sensibles a la corrosión.



retén de puerta



maneta



puerta entrada de cables



puerta entrada de cables (vista interior)



montaje mural

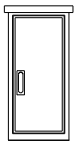
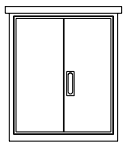
Personalizaciones bajo demanda







Armarios para intemperie de acero inoxidable IP43-IK10

		Armarios con una puerta			Armarios con dos puertas		
							

Suministro estándar
- puerta plena
- sistema central de cierre
- maneta sin cerradura
- parte inferior abierta
- sin placa de montaje

		DIN 00	DIN 0	DIN 1	DIN 2	DIN 3	DIN 4
Armario	Tipo	RVL 300	RVL 30	RVL 31	RVL 32		
Altura 650	Al x An x Pr	650 x 460 x 355	650 x 595 x 355	650 x 790 x 355	650 x 1120 x 355		
	No. cód.	422841	422842	422843	422844		
Placa de montaje	Tipo	MPL 300	MPL 30	MPL 31	MPL 32		
	No. cód.	422845	422846	422847	422848		
Armario	Tipo	RVN 300	RVN 30	RVN 31	RVN 32	RVN 33	RVN 34
Altura 900	Al x An x Pr	900 x 460 x 355	900 x 595 x 355	900 x 790 x 355	900 x 1120 x 355	900 x 1450 x 355	900 x 1780 x 355
	No. cód.	422851	422852	422853	422854	422855	422856
Placa de montaje	Tipo	MPN 300	MPN 30	MPN 31	MPN 32	MPN 33	MPN 34
	No. cód.	422857	422858	422859	422860	422861	422862
Armario	Tipo		RVD 30	RVD 31	RVD 32	RVD 33	RVD 34
Alto 1000	Al x An x Pr		1000 x 595 x 355	1000 x 790 x 355	1000 x 1120 x 355	1000 x 1450 x 355	1000 x 1780 x 355
	No. cód.		422863	422864	422865	422866	422867
Placa de montaje	Tipo		MPD 30	MPD 31	MPD 32	MPD 33	MPD 34
	No. cód.		422868	422869	422870	422871	422872
Armario	Tipo			RVH 31	RVH 32	RVH 33	RVH 34
Alto 1150	Al x An x Pr			1150 x 790 x 355	1150 x 1120 x 355	1150 x 1450 x 355	1150 x 1780 x 355
	No. cód.			422873	422874	422875	422876
Placa de montaje	Tipo			MPH 31	MPH 32	MPH 33	MPH 34
	No. cód.			422877	422878	422879	422880
Armario	Tipo					RVS 33	RVS 34
Alto 1350	Al x An x Pr					1350 x 1450 x 355	1350 x 1780 x 355
	No. cód.					422881	422882
Placa de montaje	Tipo					MPS 33	MPS 34
	No. cód.					422883	422884

Accesorios

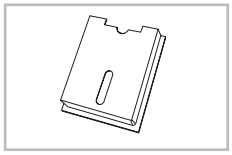
		DIN 00	DIN 0	DIN 1	DIN 2	DIN 3	DIN 4
Kit de fijación de la placa de montaje Tornillos y tuercas especiales	No. cód.	422849	422849	422849	422850	422850	422850
	Tipo	RF 200	RF 20	RF 21	RF 22	RF 23	RF 24
Zócalos de acero inoxidable	No. cód.	422892	422893	422894	422895	422896	422897

Opcional : kit para montaje de regletas de fusibles

Accesorios generales

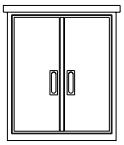
Retén puerta	No. cód.	422898
Portadocumentos DIN A4	No. cód.	811516
Portadocumentos DIN A5	No. cód.	832000
Pincel retocador RAL 7034	No. cód.	422901


Retén de puerta


Portadocumentos DIN A5


Pincel retocador

Armarios de dos puertas y dos compartimentos



Suministro estándar
- dos puertas plenas
- sistema central de cierre / puerta
- maneta sin cerradura / puerta
- con una placa de montaje de melamina de la anchura total del armario
- con placa separadora de melamina - IP20
- parte inferior abierta

	DIN 2			Dos puertas ancho disponible X1	Dos puertas ancho disponible X2	Placa de montaje dimensiones exteriores Z	Placa de montaje dimensiones exteriores Altura	Placa de montaje ancho disponible compartimento Y1	Placa de montaje ancho disponible compartimento Y2	
	Al x An x Pr	No. cód.	Tipo	Izquierda	Derecha	Altura	Ancho	Izquierda	Derecha	Fig.
Alto 650	650 x 1120 x 355	**422906**	**RVL 32 S 1 ZZ**	480	480	530	1020	500	500	
Alto 900	900 x 1120 x 355	**422907**	**RVN 32 S 1 ZZ**	480	480	780	1020	500	500	1
		422908	**RVN 32 S 2 ZZ**	315	645	780	1020	335	665	1
		422909	**RVN 32 S 3 ZZ**	645	315	780	1020	665	335	2
Alto 1150	1150 x 1120 x 355	**422913**	**RVH 32 S 1 ZZ**	480	480	1030	1020	500	500	3
		422914	**RVH 32 S 2 ZZ**	315	645	1030	1020	335	665	1
		422915	**RVH 32 S 3 ZZ**	645	315	1030	1020	665	335	2
	Zócalo									3
En acero inoxidable		**422895**	**RF 22**							
	DIN 3									
Alto 900	900 x 1450 x 355	**422910**	**RVN 33 S 1 ZZ**	645	645	780	1350	665	665	
		422911	**RVN 33 S 2 ZZ**	480	810	780	1350	500	830	1
		422912	**RVN 33 S 3 ZZ**	810	480	780	1350	830	500	2
Alto 1150	1150 x 1450 x 355	**422916**	**RVH 33 S 1 ZZ**	645	645	1030	1350	665	665	3
		422917	**RVH 33 S 2 ZZ**	480	810	1030	1350	500	830	1
		422918	**RVH 33 S 3 ZZ**	810	480	1030	1350	830	500	2
	Zócalo									3
En acero inoxidable		**422896**	**RF 23**							

Placa de montaje de melamina
Dimensiones útiles:
alto del armario menos 120 mm
ancho del armario menos 100 mm
grosor 19 mm

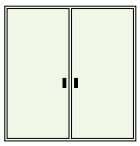


Fig. 1

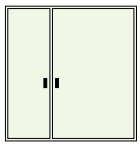


Fig. 2

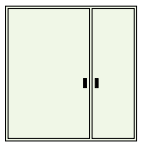
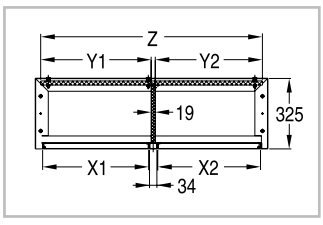


Fig. 3



Sección

Envolventes subterráneas



Aplicaciones

- Distribución de energía de baja tensión
- Sistemas para automatismos
- Comunicación por fibra óptica
- Telefonía móvil
- Mando de bombas para tratamiento de aguas
- Conexiones temporales

En el exterior
- Mercados
- Espacios públicos
- Espacios para eventos
- Instalaciones portuarias
- Garajes
- Aeropuertos
- Centros comerciales

En el interior
- Centros de producción
- Almacenes
- Complejos deportivos
- Palacios de congresos
- Teatros/espectáculos

La Solución Estética

- La polución visual = elementos obstáculos en la superficie. Con UC-Cabinet se eliminan.
- El armario está perfectamente integrado en el entorno.
- Varias posibilidades de tipo de armario para su total integración en el ambiente.
- Utilización más eficaz de los espacios libres.

La Solución Segura

- La cubierta siempre permanece cerrada, cualquiera que sea su estado de funcionamiento
- Las salidas están separadas de la alimentación y de la aparamenta de protección.
- Cubierta en conformidad con COPRA 12,5 toneladas (EN 124B125).
- Parte eléctrica conforme a KEMA (EN 60439-1 y IEC 60529.
- Conforme a las exigencias de la directiva RoHs (200/95/EC).
- Hormigón reforzado con fibras de poliester. Tapa en acero inoxidable AISI 304.

Sin desperfectos en caso de inundación
Gracias al principio de la campana de aire, no hay desperfectos en la instalación eléctrica en caso de inundación. Una vez evacuada el agua, la instalación está lista inmediatemente para el funcionamiento (ensayo a 1 metro de agua durante 48h).

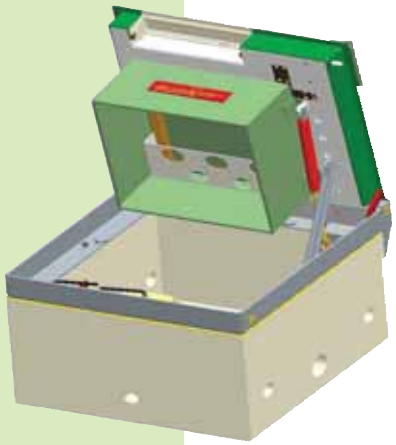
Normas

EN 60439-1
NEN EN 124
IEC 60529
EN 124B125

Dimensiones ● Pág. H.48

Especificaciones para ofertas ● Guía técnica

Tipo Stadion



Características

Sin división entre el compartimento de distribución de energía y el del usuario

Características técnicas

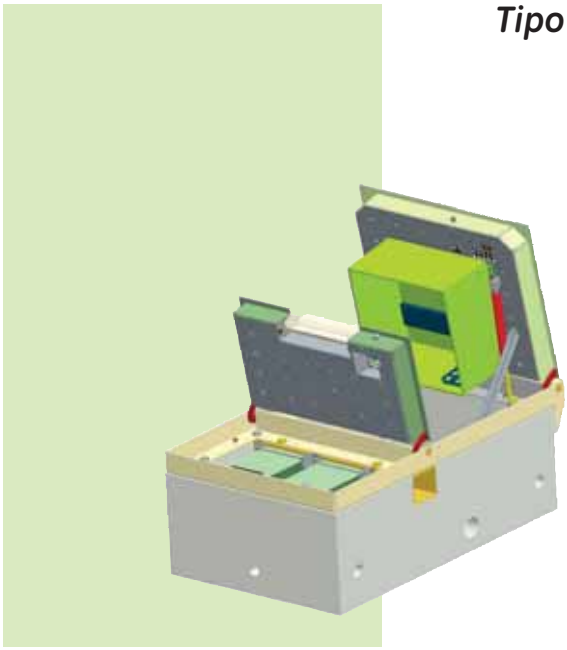
Tensión máxima	400/230VCA
Intensidad de alimentación máxima	63A
Intensidad de salida máxima	32A
Frecuencia	50Hz
Salidas/Conexiones máximas	8
Temperatura de funcionamiento	-20°C hasta +40°C
Grado de inmersión	1 metro por debajo del nivel del suelo
Capacidad de carga	12,5 toneladas
Ángulo de abertura máx.	80°
Duración (vida)	20 años
Dimensiones (H x L x P)	519 x 620 x 770 mm

Configuraciones base

	32A/5P	16A/5P	16A/3P	Interr. principal	kWh	Código
Stadion 1	1	-	6	1	-	**424415**
Stadion 2	-	1	6	1	-	**424416**
Stadion 3	2	-	5	1	-	**424417**
Stadion 4	-	2	5	1	-	**424418**
Stadion 5	1	1	5	1	-	**424419**
Stadion 6	3	-	2	1	-	**424420**
Stadion 7	1	2	2	1	-	**424421**
Stadion 8	2	1	2	1	-	**424422**



Tipo Fair



Características

Compartimento de distribución de energía separado del compartimento del usuario.

Características técnicas

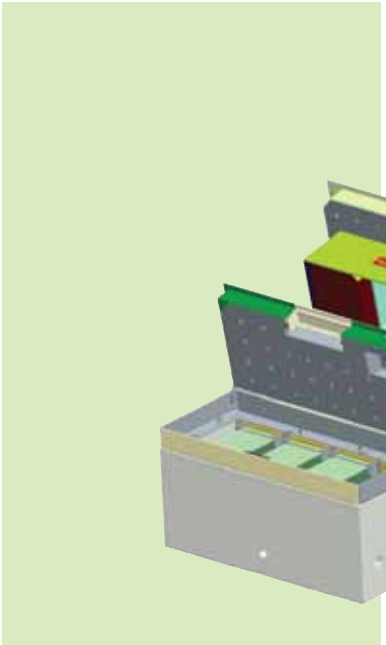
Tensión máxima	400/230VCA
Intensidad de alimentación máxima	63A
Intensidad de salida máxima	32A
Frecuencia	50Hz
Salidas/Conexiones máximas	8
Temperatura de funcionamiento	-20°C hasta +40°C
Grado de inmersión	1 metro por debajo del nivel del suelo
Capacidad de carga	12,5 toneladas
Ángulo de abertura máx.	80°
Duración (vida)	20 años
Dimensiones (H x L x P)	519 *(569)* x 708 x 1230 mm

Configuraciones base

	32A/5P	16A/5P	16A/3P	Interr. principal	kWh	Código
Fair 1	2	-	5	1	-	**424423**
Fair 2	-	2	5	1	-	**424424**
Fair 3	1	1	5	1	-	**424425**
Fair 4	3	-	2	1	-	**424426**
Fair 5	2	1	2	1	-	**424427**
Fair 6	1	-	7	1	-	**424428**
Fair 7	-	1	7	1	-	**424429**
Fair 8	-	-	8	1	-	**424430**



Tipo Market



Características

Compartimento de distribución de energía separado del compartimento del usuario.

Características técnicas

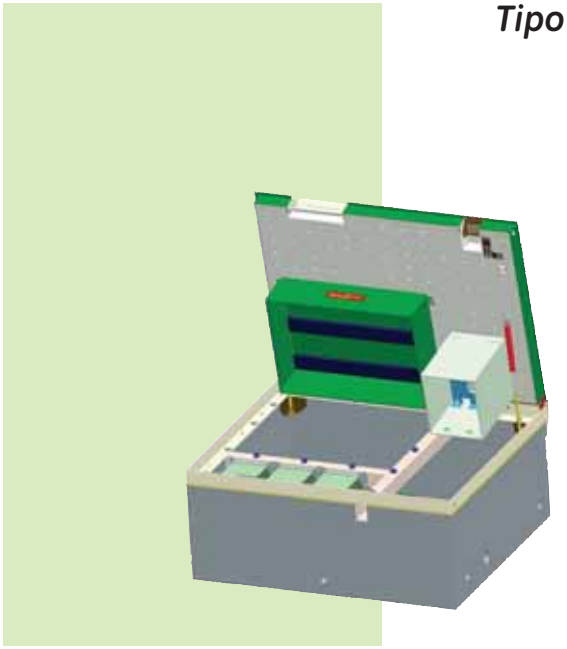
Tensión máxima	400/230VCA
Intensidad de alimentación máxima	63A
Intensidad de salida máxima	32A
Frecuencia	50Hz
Salidas/Conexiones máximas	12
Temperatura de funcionamiento	-20°C hasta +40°C
Grado de inmersión	1 metro por debajo del nivel del suelo
Capacidad de carga	12,5 toneladas
Ángulo de abertura máx.	80°
Duración (vida)	20 años
Dimensiones (H x L x P)	519 *(569)* x 1014 x 1195 mm

Configuraciones base

	32A/5P	16A/5P	16A/3P	Interr. principal	kWh	Código
Market 1	3	-	7	1	-	**424431**
Market 2	2	-	10	1	-	**424432**
Market 3	1	-	11	1	-	**424433**
Market 4	2	1	7	1	-	**424434**
Market 5	1	2	7	1	-	**424435**
Market 6	-	1	11	1	-	**424436**
Market 7	1	1	10	1	-	**424437**
Market 8	-	2	10	1	-	**424438**
Market 1a	3	-	7	1	1	**424439**
Market 2a	2	-	10	1	1	**424440**
Market 3a	1	-	11	1	1	**424441**
Market 4a	2	1	7	1	1	**424442**
Market 5a	1	2	7	1	1	**424443**
Market 6a	-	1	11	1	1	**424444**
Market 7a	1	1	10	1	1	**424445**
Market 8a	-	2	10	1	1	**424446**



Tipo Event



Características

Para conexión de potencias considerables

Características técnicas

Tensión máxima	400/230VCA
Intensidad de alimentación máxima	32/125A
Intensidad de salida máxima	125A
Frecuencia	50Hz
Salidas/Conexiones máximas	12/2
Temperatura de funcionamiento	-20°C hasta +40°C
Grado de inmersión	1 metro por debajo del nivel del suelo
Capacidad de carga	12,5 toneladas
Ángulo de abertura máx.	80°
Duración (vida)	20 años
Dimensiones (H x L x P)	699 *(749)* x 1390 x 1305 mm

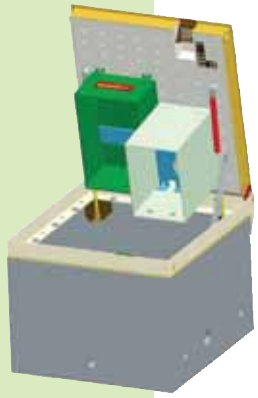
Configuraciones base

	32A/5P	16A/5P	16A/3P	63A/5P	125A/5P	Interr. principal	kWh*	Código
Event 1	-	4	6	2	-	1	1	**424447**
Event 2	1	4	6	1	-	1	1	**424448**
Event 3	-	4	6	-	1	1	1	**424449**
Event 4	2	2	6	2	-	1	1	**424450**
Event 5	2	2	6	1	-	1	1	**424451**
Event 6	2	-	6	-	1	1	1	**424452**

*Solo para sallidas 16/32A



Tipo Festival



Características

Para conexión de potencias considerables

Características técnicas

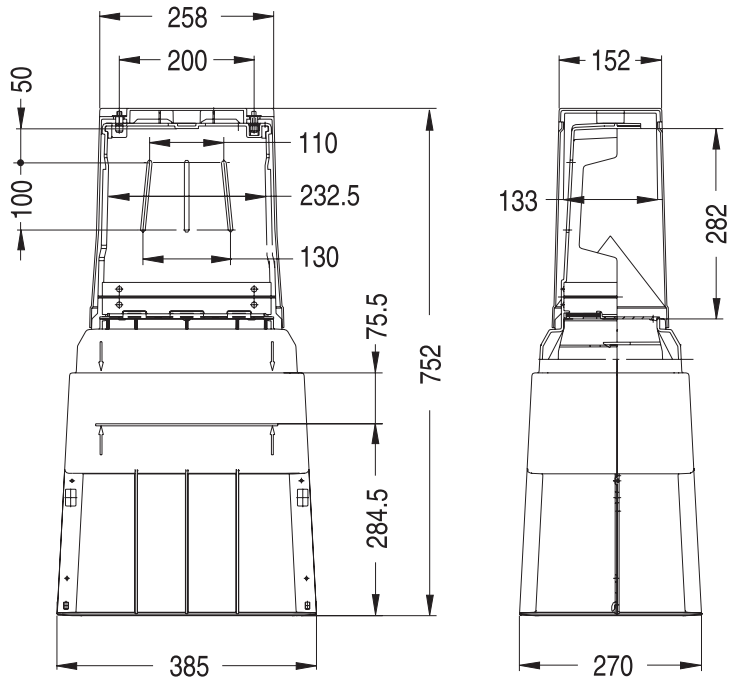
Tensión máxima	400/230VCA
Intensidad de alimentación máxima	160A
Intensidad de salida máxima	125A
Frecuencia	50Hz
Salidas/Conexiones máximas	2
Temperatura de funcionamiento	-20°C hasta +40°C
Grado de inmersión	1 metro por debajo del nivel del suelo
Capacidad de carga	12,5 toneladas
Ángulo de abertura máx.	80°
Duración (vida)	20 años
Dimensiones (H x L x P)	699 *(749)* x 872 x 1010 mm

Configuraciones base

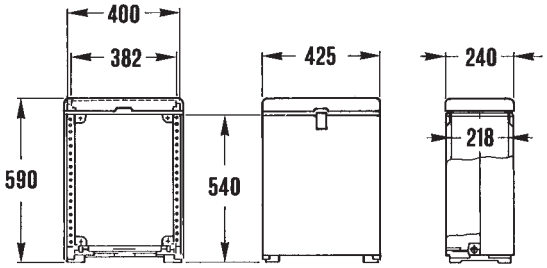
	63A/5P	125A/5P	Interr. principal	kWh-contador	Código
Festival 1	2	-	1	-	**424453**
Festival 2	1	1	1	-	**424454**
Festival 3	-	1	1	-	**424455**



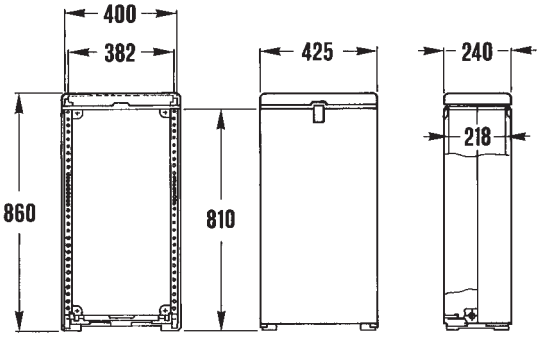
EH1 - Armario pequeño para intemperie



EH2-S2 - Armarios sin zócalo

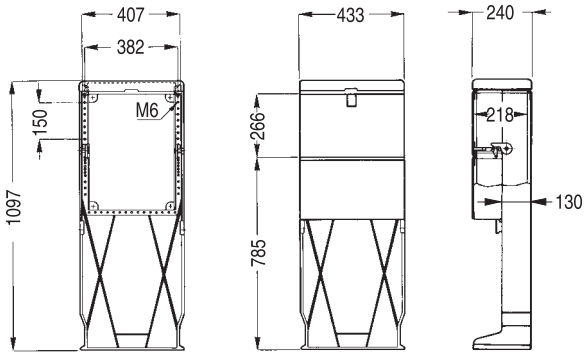


EH2-S3 - Armarios sin zócalo

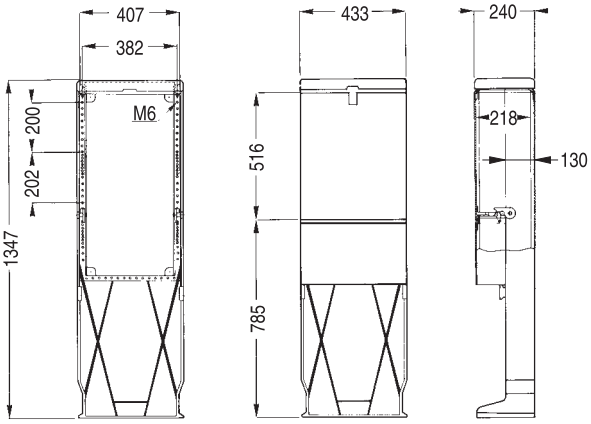


EH2 - Columnas de distribución

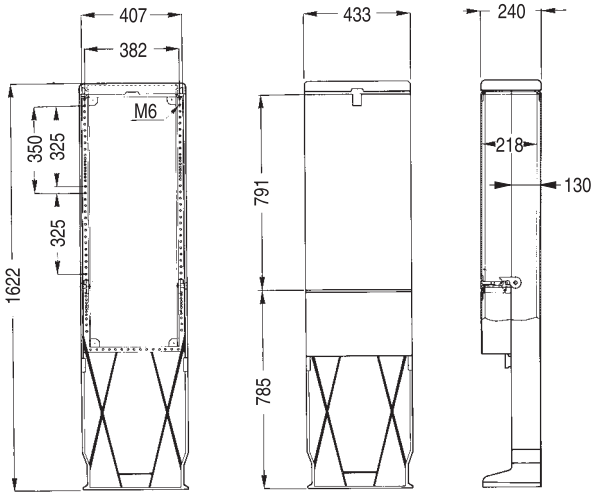
EH2-NA



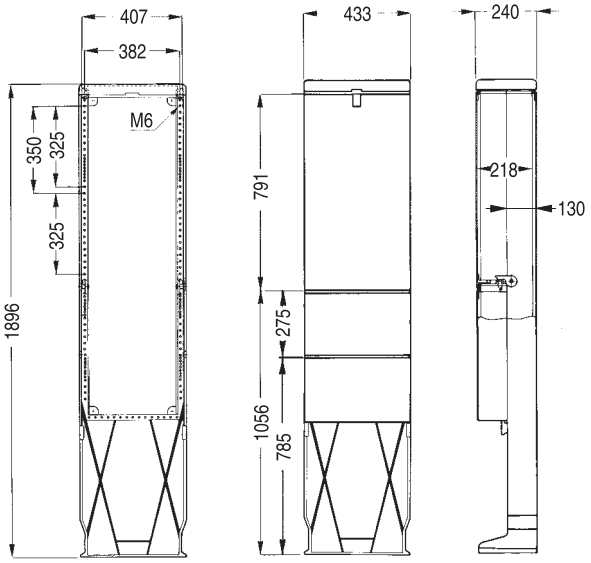
EH2-NB



EH2-NC

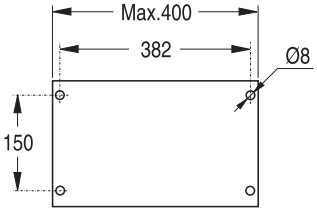


EH2-ND

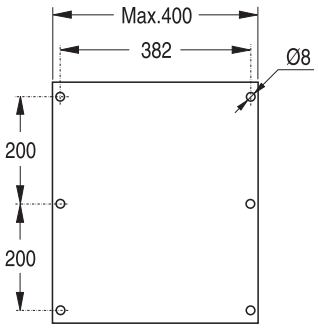


EH2 - Placa de montaje

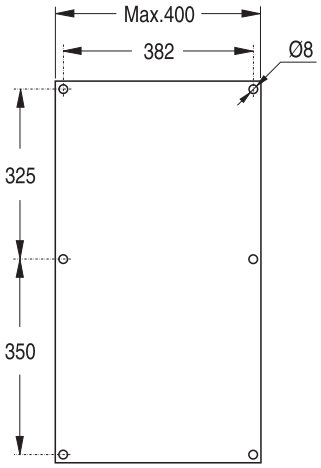
EH2-NA



EH2-NB

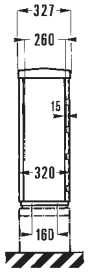


EH2-NC/ND

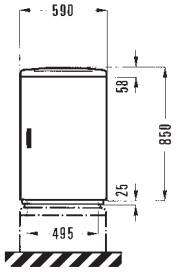


EH3 - 0

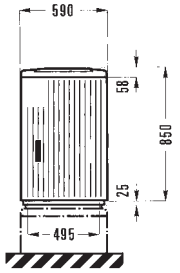
EH3/F - 0
EH3/AP - 0



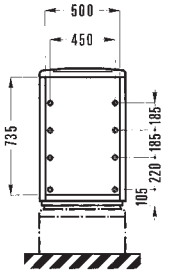
EH3/F - 0



EH3/AP - 0

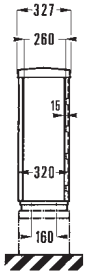


EH3/F - 0
EH3/AP - 0

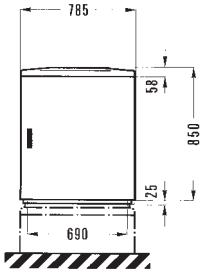


EH3 - 1

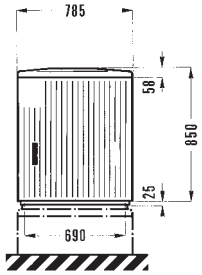
EH3/F - 1
EH3/AP - 1



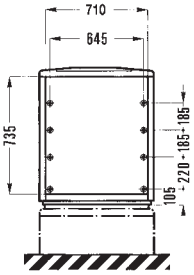
EH3/F - 1



EH3/AP - 1

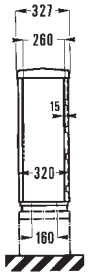


EH3/F - 1
EH3/AP - 1

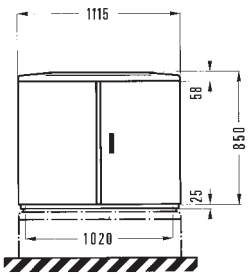


EH3 - 2

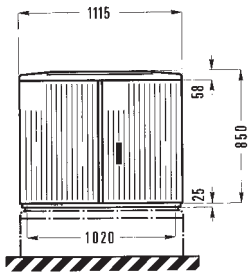
EH3/F - 2
EH3/AP - 2



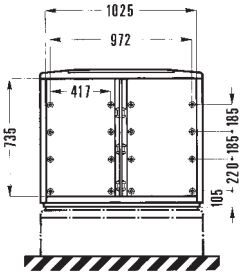
EH3/F - 2



EH3/AP - 2

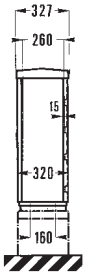


EH3/F - 2
EH3/AP - 2

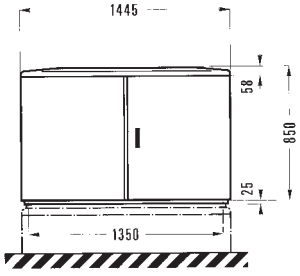


EH3 - 3

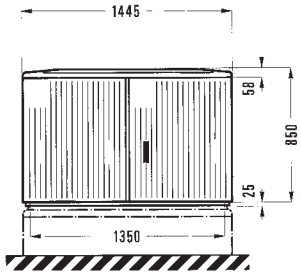
EH3/F - 3
EH3/AP - 3



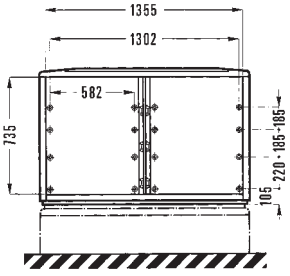
EH3/F - 3



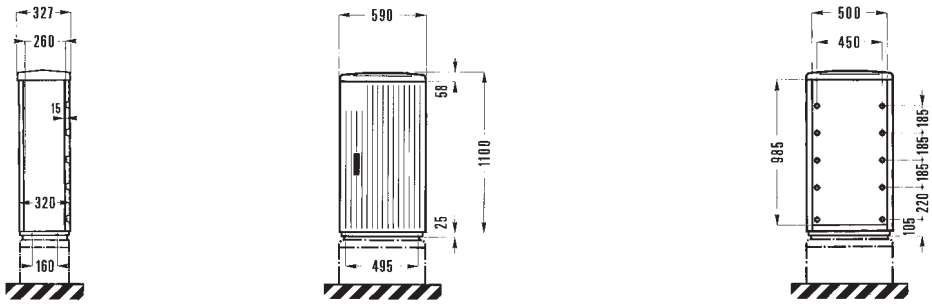
EH3/AP - 3



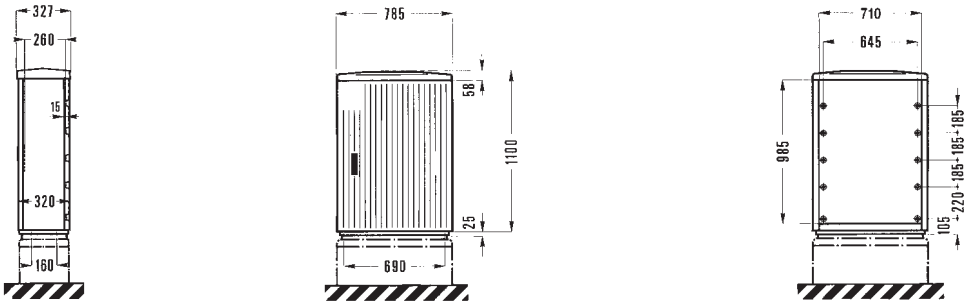
EH3/F - 3
EH3/AP - 3



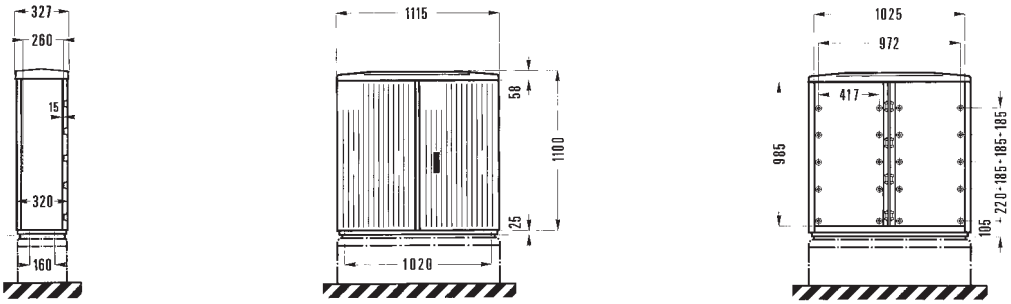
EH3/AP - 20



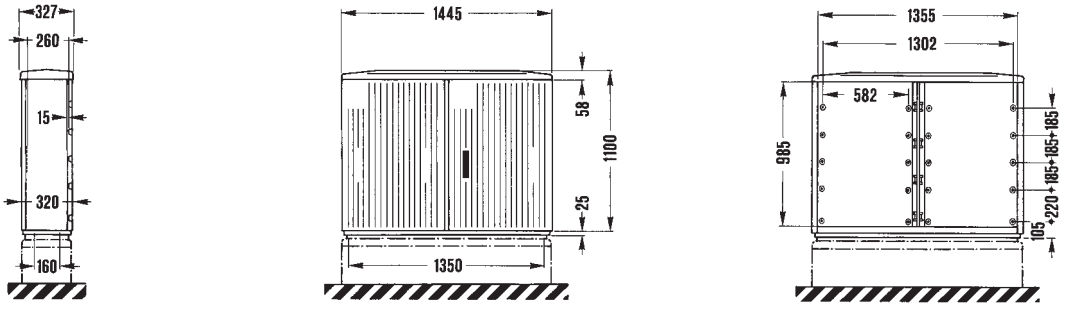
EH3/AP - 21



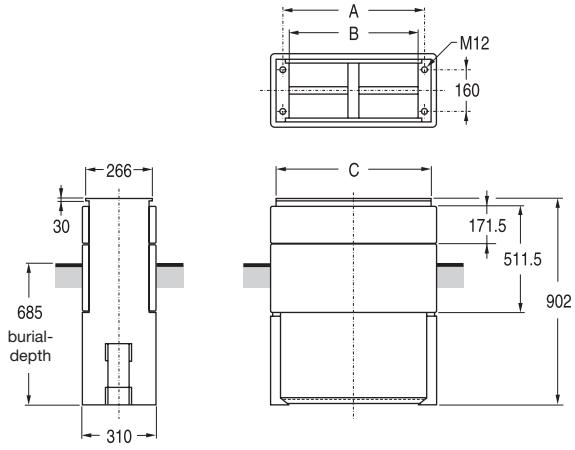
EH3/AP - 22



EH3/AP - 23



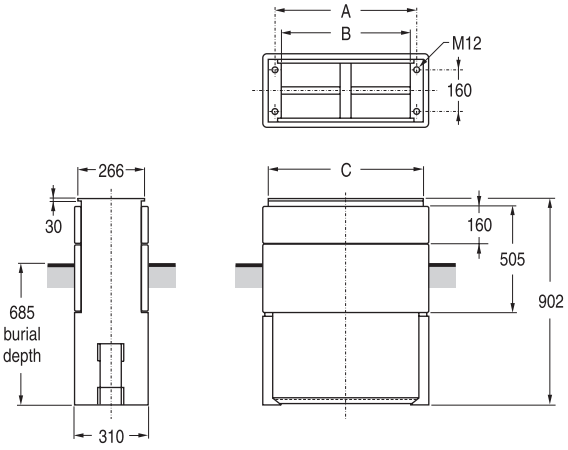
Zócalo de poliester DIN 0-1-2



Distancias de fijación del zócalo según DIN 43629.

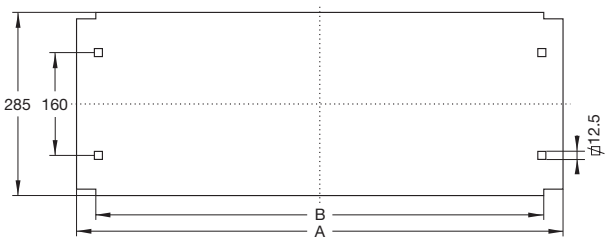
Dimensiones			
DIN	0	1	2
A	495	690	1020
B	457	652	982
C	543	738	1068

Zócalo de poliester DIN 3



Dimensiones	
DIN	3
A	1350
B	1315
C	1400

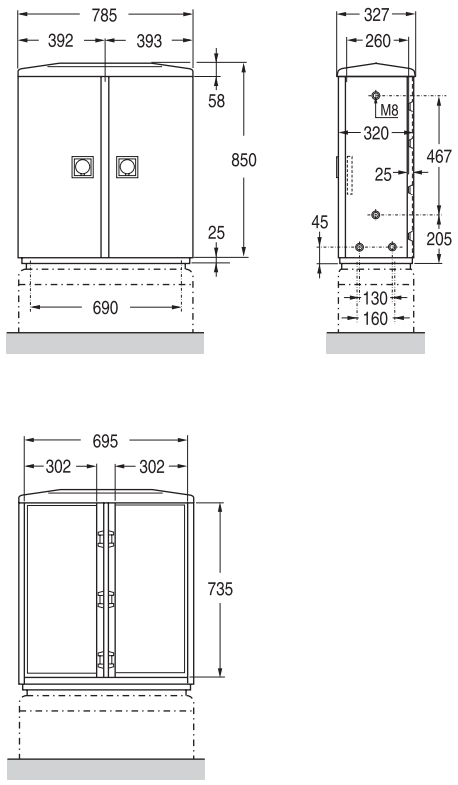
Placa inferior



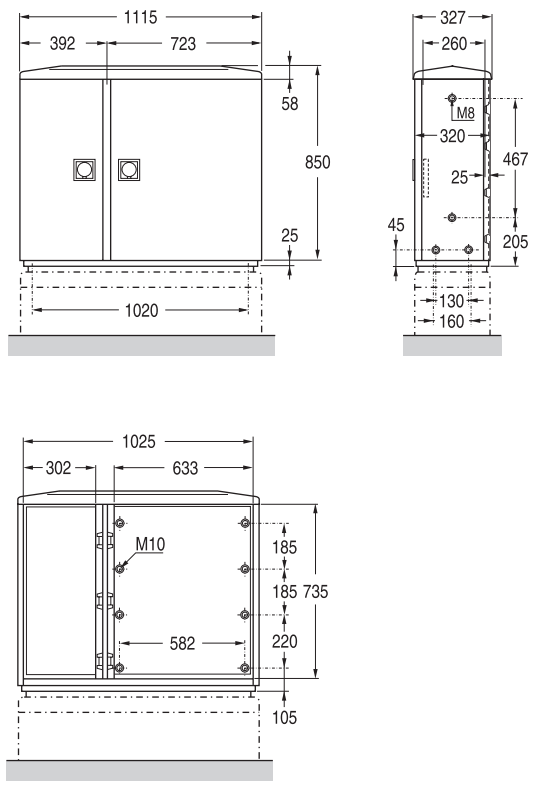
Montaje entre armario y zócalo DIN como placa de cierre armario

Dimensiones				
DIN	0	1	2	3
A	562	757	1086	1416
B	495	630	1020	1350

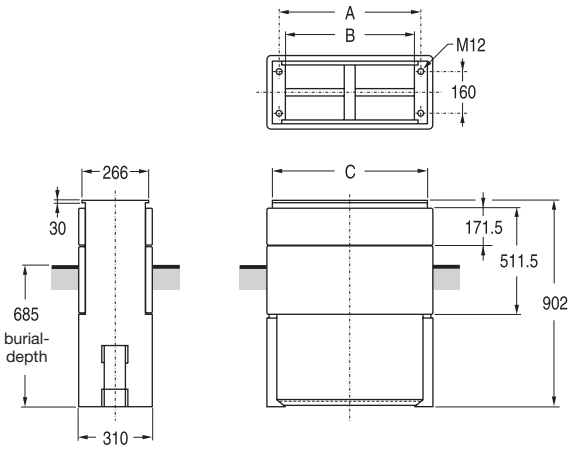
EH3/DC - 1



EH3/DC - 2



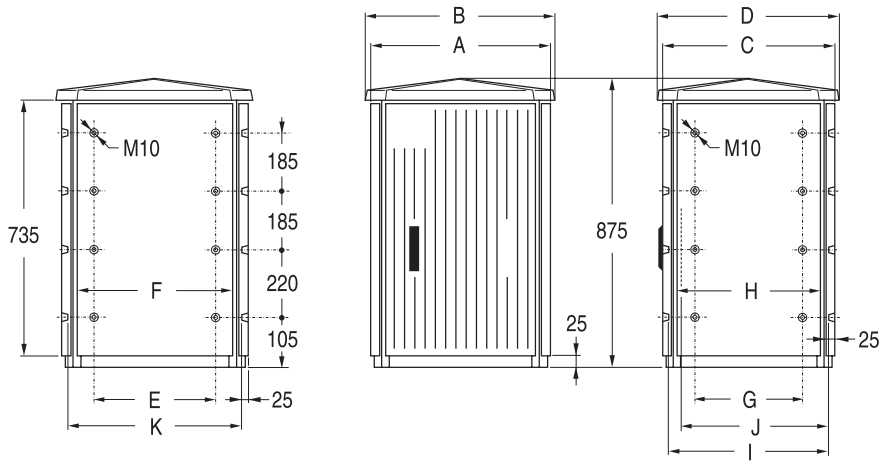
Zócolo DIN 1-2



Distancias de fijación del zócalo según DIN 43629.

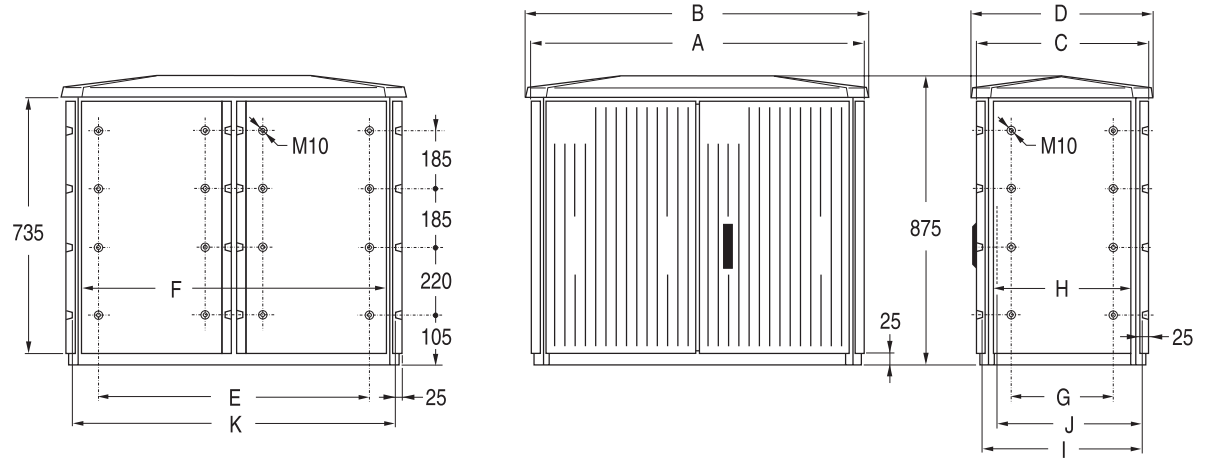
Dimensiones		
DIN	1	2
A	690	1020
B	652	982
C	738	1068

EH3/GD-AP 031 - EH3/GD-AP 041



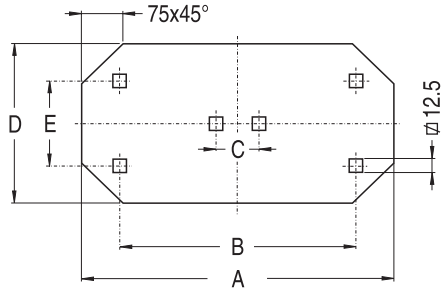
Dimensiones		
DIN	031	041
A	676	871
B	716	911
C	424	424
D	464	464
E	450	645
F	500	695
G	200	200
H	250	250
I	376	376
J	342	342
K	628	823

EH3/GD-AP 051



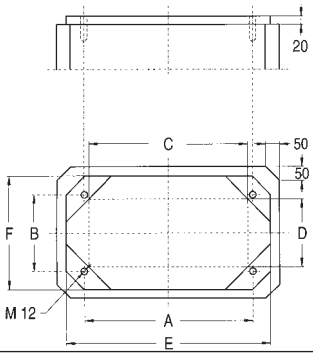
Dimensiones											
DIN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
051	1200	1240	424	464	972	1025	200	250	376	342	1152

Placa inferior



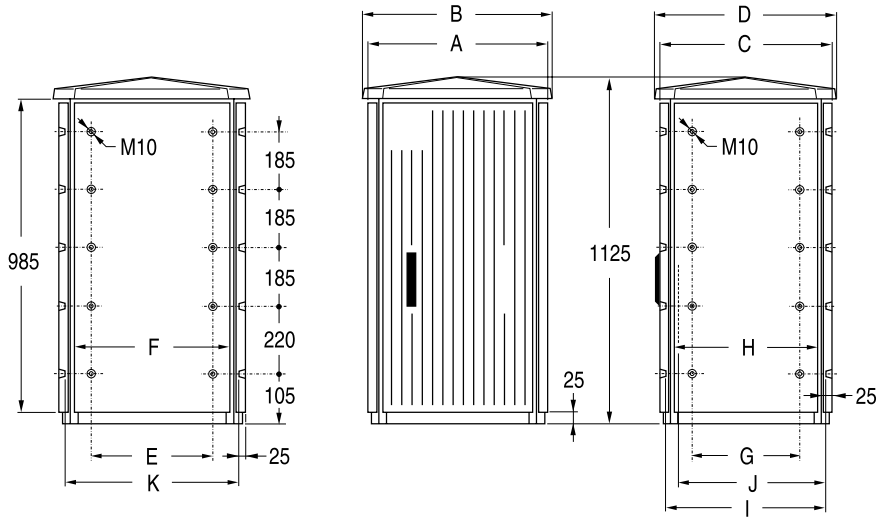
Dimensiones						
DIN	031	233	041	243	051	253
A	635	635	830	830	1158	1158
B	495.5	496.5	691.5	691.5	1021	1021
C	-	-	-	-	50	50
D	380	632	388	632	380	632
E	245	498	246	498	245	498
N° taladros	4	4	4	4	6	6

Zócalo de poliester



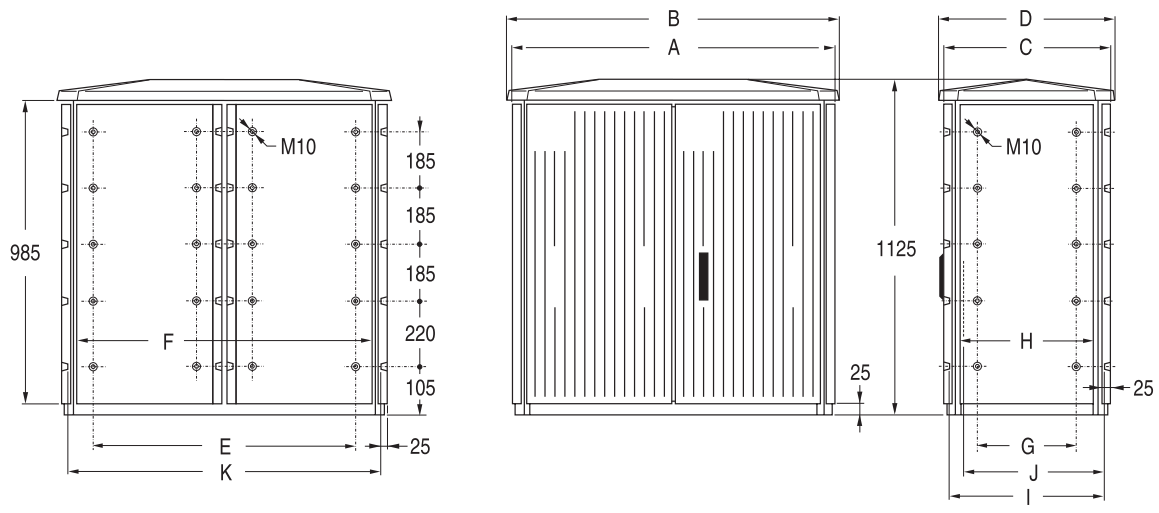
Dimensiones						
DIN	031	233	041	243	051	253
A	498	498	693	693	1022	1022
B	246	498	246	498	246	498
C	456	456	651	651	980	980
D	205	456	204	456	204	456
E	626	626	821	821	1150	1150
F	374	626	374	626	374	626

EH3/GD-AP 233 - EH3/GD-AP 243



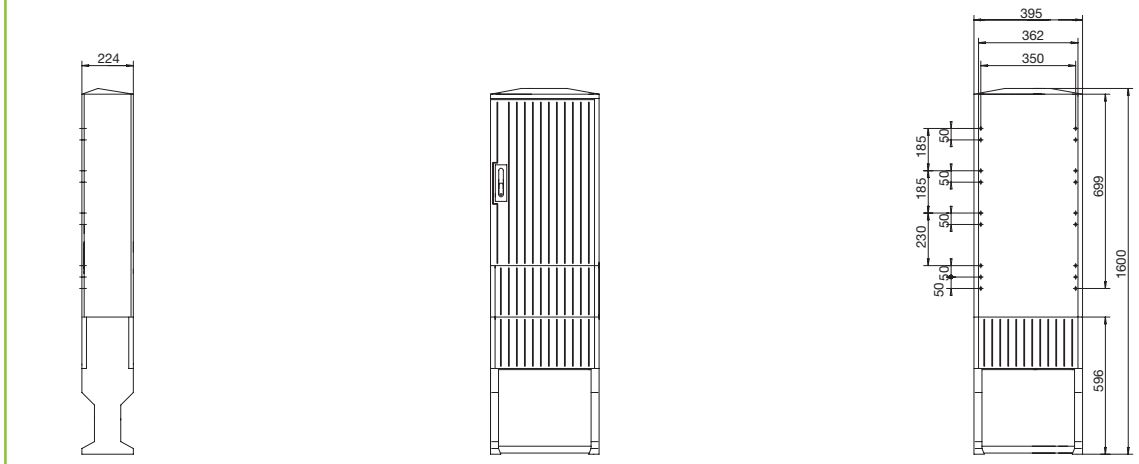
Dimensiones		
DIN	233	243
A	676	871
B	716	911
C	676	676
D	716	716
E	450	645
F	500	695
G	450	450
H	500	500
I	628	628
J	594	594
K	628	823

EH3/GD-AP 253

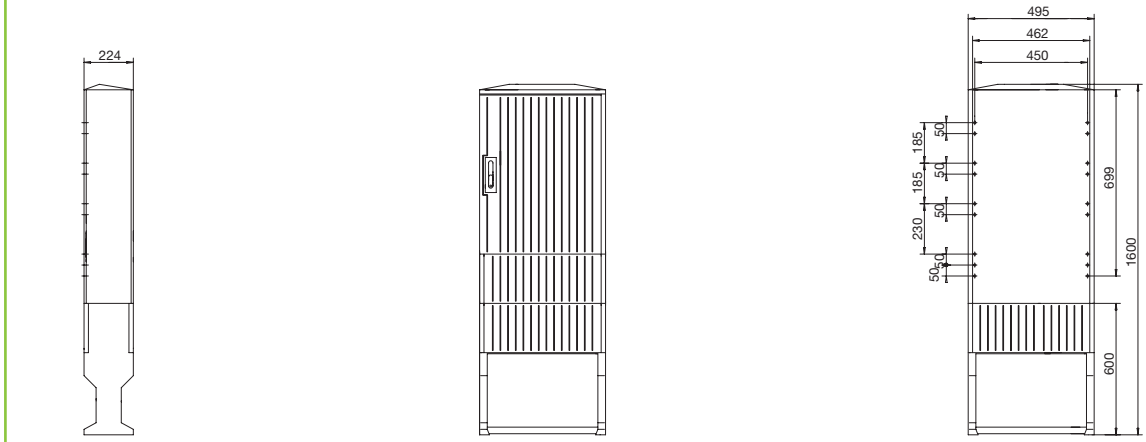


Dimensiones											
DIN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
253	1200	1240	676	716	972	1025	450	500	628	594	1152

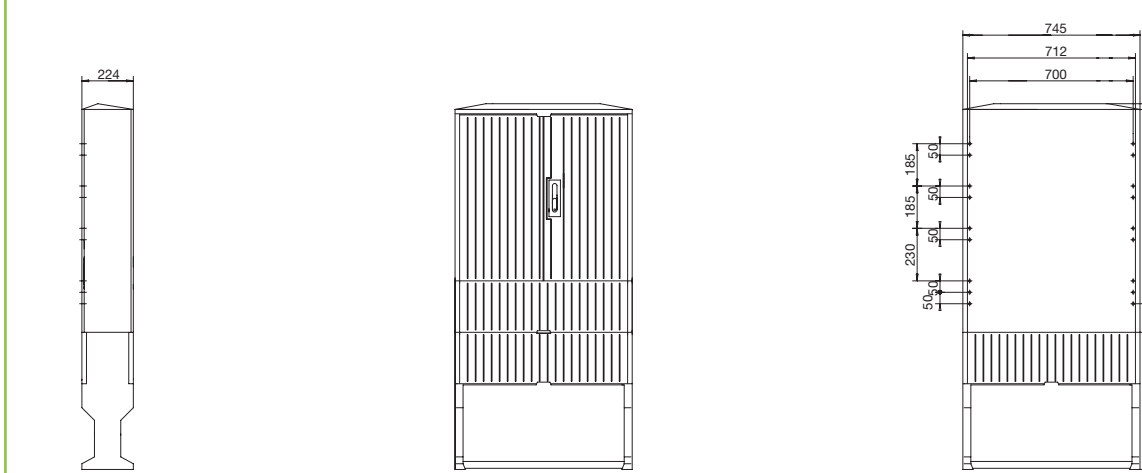
EH4 - 00



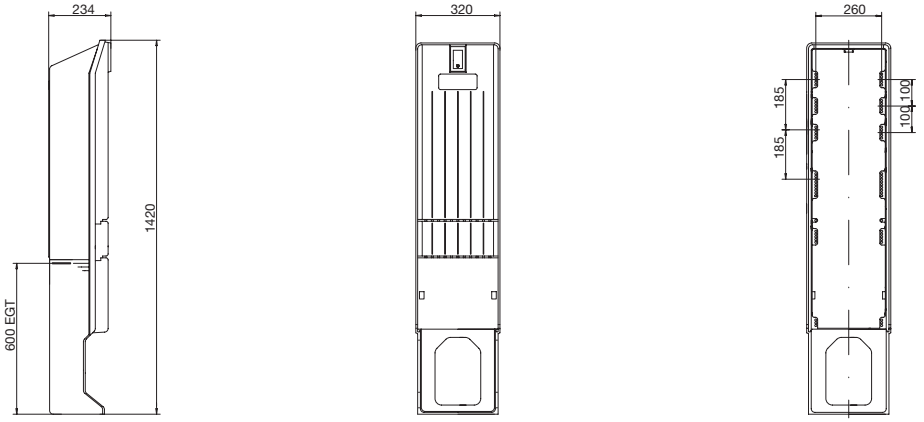
EH4 - 0



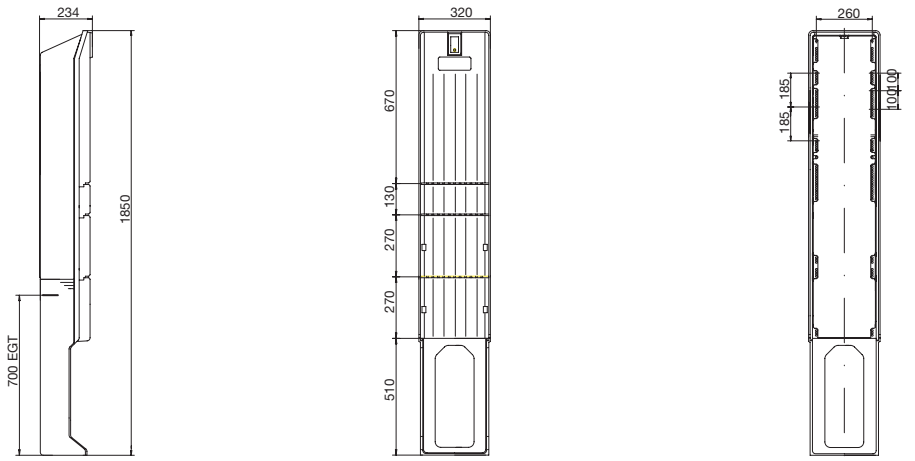
EH4 - 1



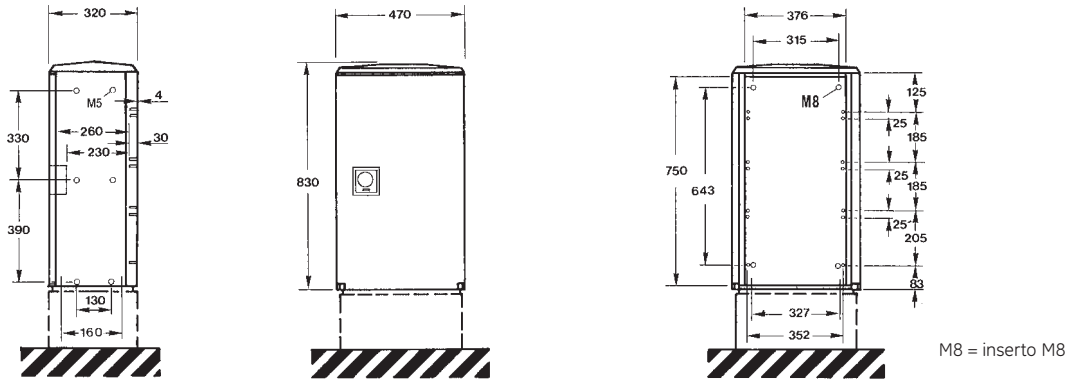
EH4 - S1


234
320
260
1420
600 EGT
185
185
100
100

EH4 - S2


234
320
260
1850
700 EGT
670
130
270
270
510
185
185
100
100

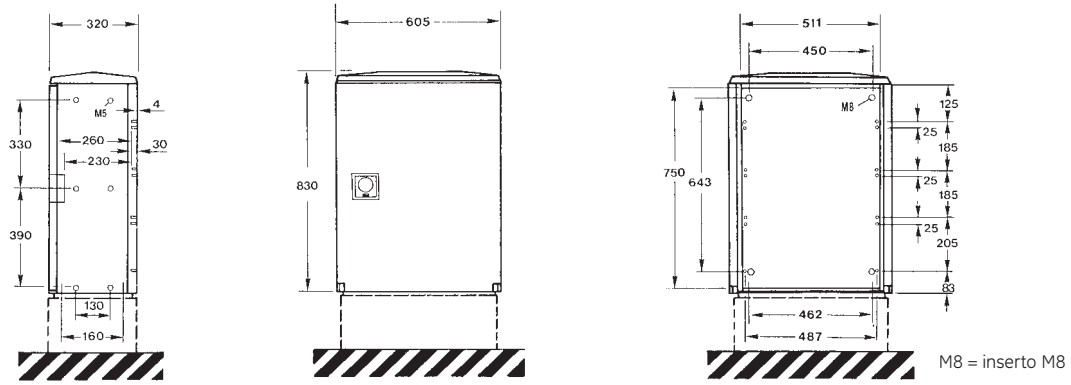
EH6-00



M5 = inserto M5

M8 = inserto M8

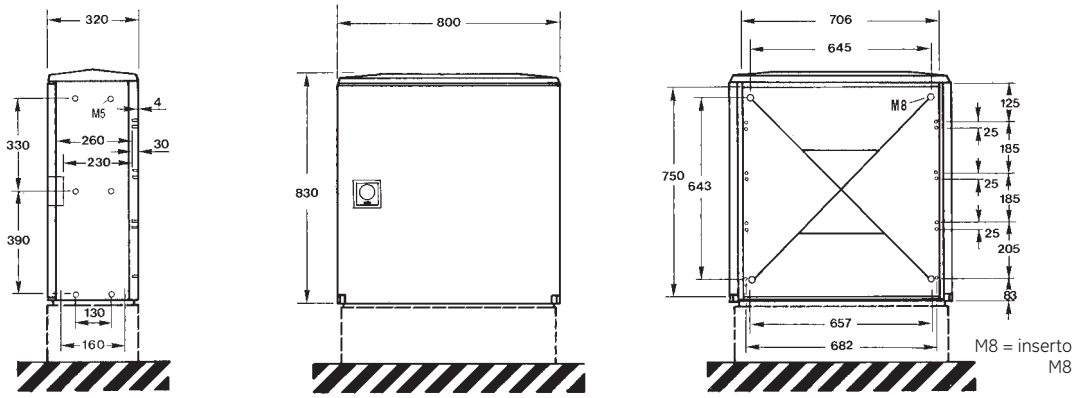
EH6-0



M5 = inserto M5

M8 = inserto M8

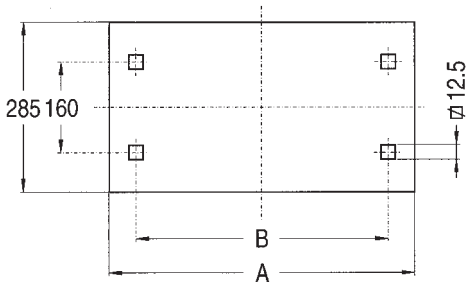
EH6-1



M5 = inserto M5

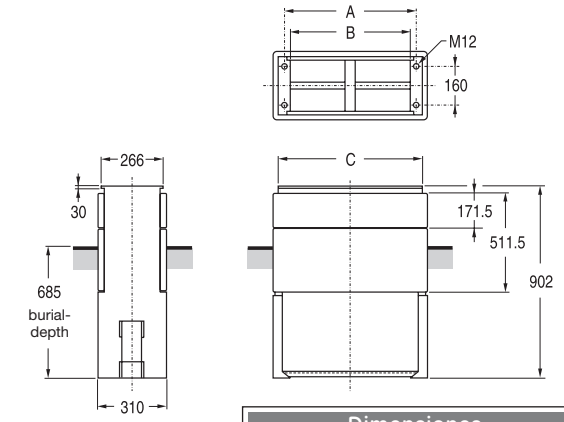
M8 = inserto M8

Placa inferior



Dimensiones			
DIN	00	0	1
A	427	562	757
B	359	495	690

Zócalo de poliester

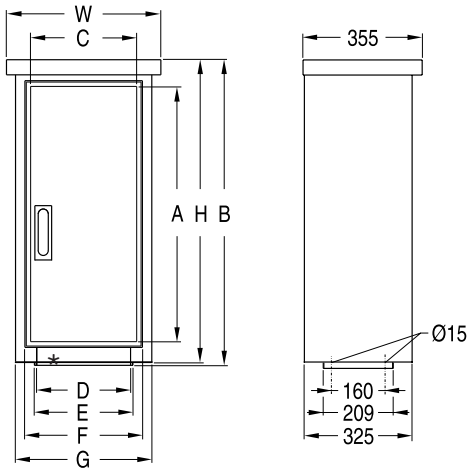


Distancias de fijación del zócalo según DIN 43629.

Dimensiones			
DIN	00	0	1
A	360	495	690
B	322	457	652
C	408	543	738

Notas

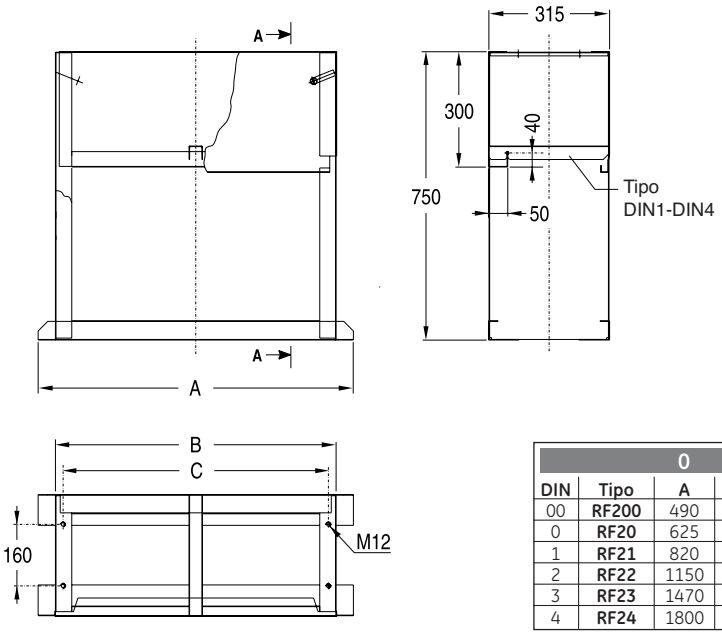
Armarios para intemperie de una puerta



*Armario para intemperie con perfil de base inferior extraíble

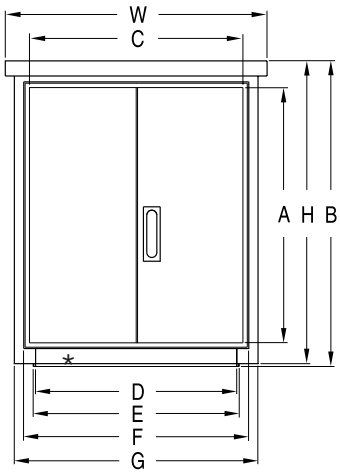
Dimensiones										
DIN	Tipo	H	W	A	B	C	D	E	F	G
00	**RVL 300**	652	460	540	669	316	240	294	360	410
00	**RVN 300**	902	460	790	919	316	240	294	360	410
0	**RVL 30**	652	595	540	669	451	375	429	495	545
0	**RVN 30**	902	595	790	919	451	375	429	495	545
0	**RVD 30**	1002	595	890	1019	451	375	429	495	545
1	**RVL 31**	652	790	540	669	646	570	624	690	740
1	**RVN 31**	902	790	790	919	646	570	624	690	740
1	**RVD 31**	1002	790	890	1019	646	570	624	690	740
1	**RVH 31**	1152	790	1040	1169	646	570	624	690	740

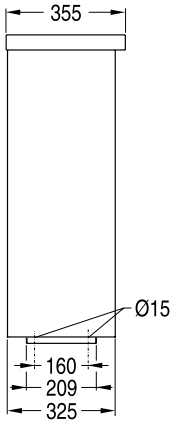
Base

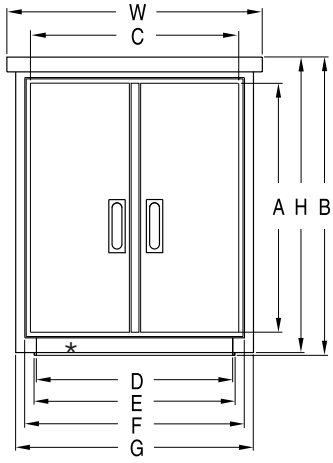


0				
DIN	Tipo	A	B	C
00	**RF200**	490	400	360
0	**RF20**	625	535	495
1	**RF21**	820	730	690
2	**RF22**	1150	1060	1020
3	**RF23**	1470	1390	1350
4	**RF24**	1800	1720	1680

Armarios para intemperie de dos puertas *Dos compartimentos*

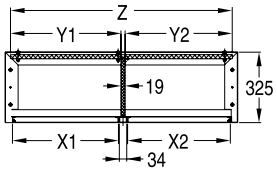






*Armario para intemperie con perfil de base inferior extraíble

Sección

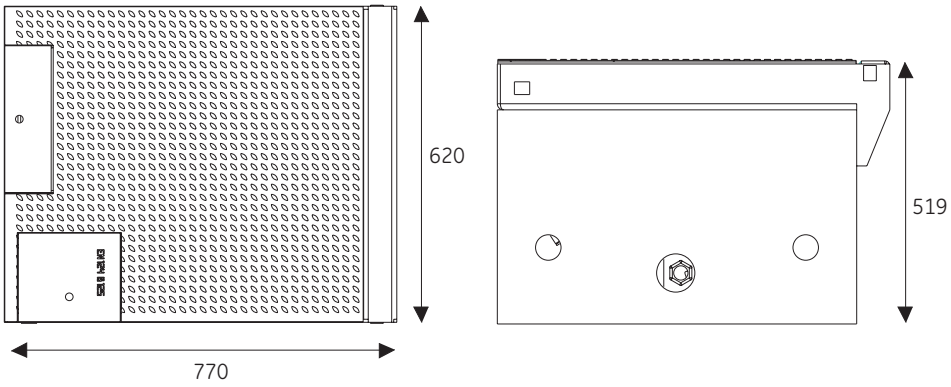


Dimensiones										
DIN	Tipo	H	W	A	B	C	D	E	F	G
2	**RVL 32**	652	1120	540	669	976	900	954	1020	1070
2	**RVN 32**	902	1120	790	919	976	900	954	1020	1070
2	**RVD 32**	1002	1120	890	1019	976	900	954	1020	1070
2	**RVH 32**	1152	1120	1040	1169	976	900	954	1020	1070
3	**RVN 33**	902	1450	790	919	1306	1230	1284	1350	1400
3	**RVD 33**	1002	1450	890	1019	1306	1230	1284	1350	1400
3	**RVH 33**	1152	1450	1040	1169	1306	1230	1284	1350	1400
3	**RVS 33**	1352	1450	1240	1369	1306	1230	1284	1350	1400
4	**RVN 34**	902	1780	790	919	1636	1560	1614	1680	1730
4	**RVD 34**	1002	1780	890	1019	1636	1560	1614	1680	1730
4	**RVH 34**	1152	1780	1040	1169	1636	1560	1614	1680	1730
4	**RVS 34**	1352	1780	1240	1369	1636	1560	1614	1680	1730

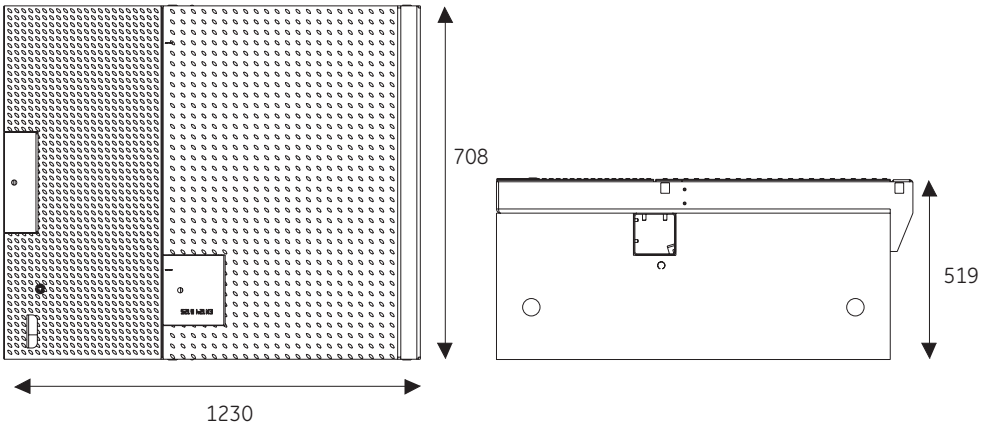
Dimensiones					
Tipo	X1	X2	Y1	Y2	Z
RVL 32 S1 ZZ	480	480	500	500	1020
RVN 32 S1 ZZ	480	480	500	500	1020
RVN 32 S2 ZZ	315	645	335	665	1020
RVN 32 S3 ZZ	645	315	665	335	1020
RVH 32 S1 ZZ	480	480	500	500	1020
RVH 32 S2 ZZ	315	645	335	665	1020
RVH 32 S3 ZZ	645	315	665	335	1020
RVN 33 S1 ZZ	645	645	665	665	1350
RVN 33 S2 ZZ	480	810	500	830	1350
RVN 33 S3 ZZ	810	480	830	500	1350
RVH 33 S1 ZZ	645	645	665	665	1350
RVH 33 S2 ZZ	480	810	500	830	1350
RVH 33 S3 ZZ	810	480	830	500	1350

Nota: otras dimensiones idénticas a RVL 32 / RVN 32 / RVN 33 / RVH 32 / RVH 33

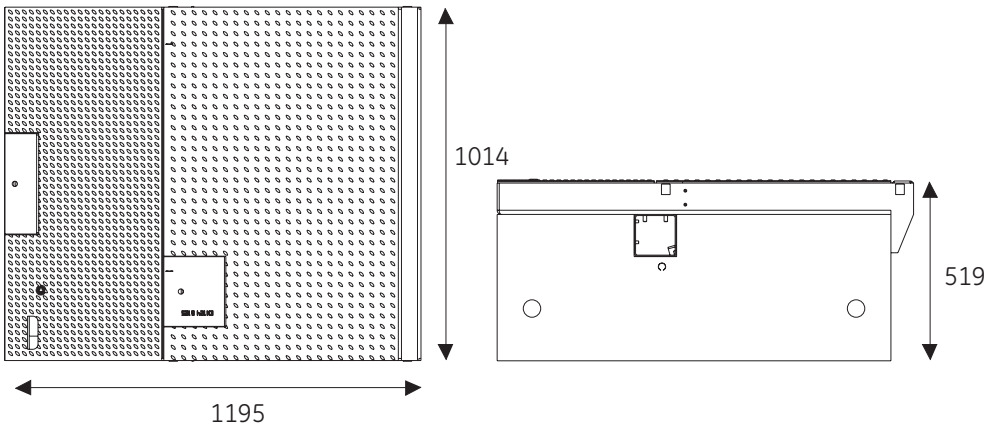
Tipo "Stadion"



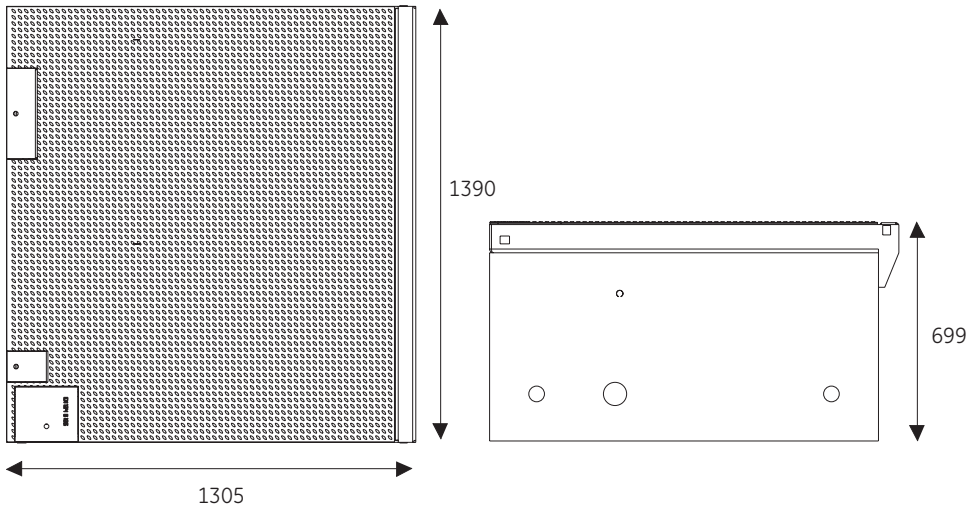
Tipo "Fair"



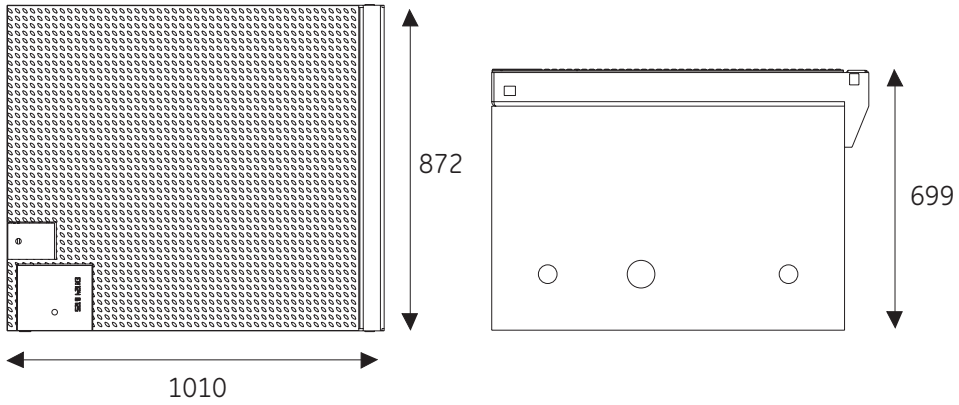
Tipo "Market"



Tipo "Event"



Tipo "Festival"

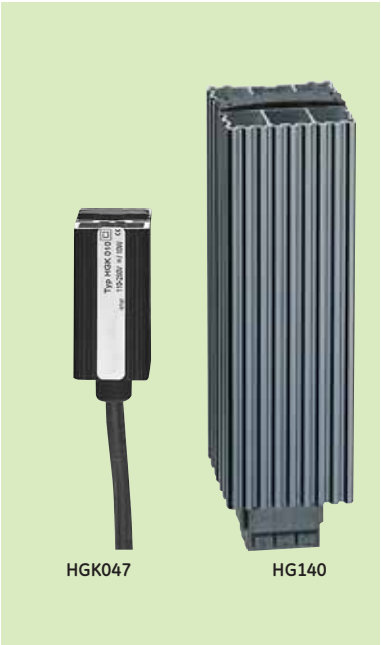


Protegemos p

Introducción
Aparamenta modular
Cajas y Armarios de distribución
Mecanismos
Distribución industrial
Equipos de reconexión y conmutación
Envolventes industriales
Sistemas de armarios
Armarios para intemperie
Accesorios para envolventes y armarios
Índice numérico

I.2 Climatización de los armarios
I.8 Ventilación y Refrigeración de los armarios
I.16 Accesorios generales

por naturaleza



Ventajas

- Economía de la energía
- Calor dinámico
- Autoregulado
- Limitador de temperatura
- Fijación rápida por engatillado
- Sin mantenimiento
- Larga vida eléctrica/mecánica
- Caja compacta

Normas

VDE 0700
IEC 60 335-1
UL bajo demanda

Aplicaciones

Armarios eléctricos, cajas con instrumentación, paneles y armarios de control, cajeros automáticos, sistemas de control de estacionamiento, etc

Montaje

Montaje rápido sobre carril DIN de 35mm (EN 50 022).
Instalado preferiblemente en la parte inferior del armario, aproximadamente a 40mm mínimo de la aparamenta propiamente dicha.

Unidades calefactoras

Función

Las pequeñas unidades calefactoras para armarios son unos accesorios muy importantes ya que garantizan una operatividad fiable de las unidades de distribución y control.
Se utilizan principalmente para prevenir la formación de condensaciones o para mantener una temperatura mínima dentro del armario, esto es, unos grados por encima de la temperatura ambiente.

Principio de funcionamiento

Las pequeñas unidades calefactoras disponen de unas resistencias PTC.
La autoregulación y la limitación de temperatura de los elementos semi-conductores hacen que se mantenga una temperatura constante en la superficie de los elementos calefactores. Su caja de aluminio transmite ese calor al ambiente por radiación natural. Unos perfiles especiales aseguran que el calor se irradia totalmente.

Cálculo para determinar la potencia necesaria

Usando la fórmula: **P = A x Δ T x k**
P = potencia que suministra la resistencia (W)
A = superficie libre externa del armario (m^2)
ΔT = diferencia en temperatura entre la temperatura interna después de la calefacción y la temperatura externa, en ºK.
k = coeficiente de radiación: acero: 5.5 W/m^2K
poliester: 3.5 W/m^2K

Regla aproximada: se recomienda un valor de $100w/m^3$ de volumen del armario. Para instalación en el exterior, el poder calorífico ha de ser el doble. Varios calefactores de tamaño pequeño son preferibles a uno solo de mayor tamaño.



HGK047 HG140

Calefactores HGK047-HG140

Características técnicas

Tensión nominal	140-250V AC/DC (máx. 265V)
Potencia	10 hasta 150W
Elemento calefactor	Resistencia PTC autoregulable
Cuerpo calefactor	Aluminio anodizado
Clase de utilización	II, 4000V/3 seg.
Grado de protección	IP54
Conexión	Serie HGK047: cable de silicona 2 x 0,75 m^2 longitud 300 mm Serie HG040: con bornes 0,5 - 2,5 mm^2
Dimensiones (Al x P)	Serie HGK047: 25 x 60 mm Serie HG040: 70 x 60 mm

Referencias

	W[1]	I máx. (A)	Al (mm)	Peso (kg)	No. Cód.	Sum.
HGK047	10	0,8	50	0,10	**818105**	1
	20	1,0	60	0,11	**818106**	1
	30	1,5	70	0,12	**818107**	1
HG140	15	0,5	65	0,3	**818092**	1
	30	1,0	65	0,3	**818093**	1
	45	1,0	65	0,3	**818094**	1
	60	1,5	140	0,5	**818097**	1
	75	1,8	140	0,5	**818098**	1
	100	2,4	140	0,5	**818099**	1
	150	4,5	220	0,8	**818102**	1

(1) A temperatura ambiente de 20°C



Calefactores HGL046 con ventilador

Características técnicas

Tensión nominal	220/280V 50-60Hz
Potencia	250 y 400W
Elemento calefactor	Elemento calefactor tradicional con termostato integrado
Cuerpo calefactor	Aluminio anodizado
Temperatura de la superficie	±75°C
Clase de utilización	I
Grado de protección	IP20
Conexión	bornes P-N-E 2,5 mm^2
Montaje	en carril DIN de 35 mm
Ventilador	caudal: 35 m^3/h sin regulador vida: 30000h a 20°C

Con ventilación forzada mediante ventilador axial.
Previene la formación de condensación a niveles peligrosos, y mantiene una temperatura constante en el interior del armario.

Referencias

	W	An x P	Al (mm)	Peso (kg)	No. Cód.	Sum.
HGL046	250	80 x 80	178	0,95	**818103**	1
	400	80 x 80	252	1,30	**818104**	1

Climatización de los armarios



HV031: Elemento calefactor, extra compacto y plano.
Solo 22 mm de espesor.
HVL031: Elemento calefactor con ventilador axial que proporciona un rendimiento térmico óptimo. Aspira el aire fresco, mientras que expulsa el caliente. Si se produce un fallo del ventilador, el elemento calefactor se corta automáticamente para prevenir un sobrecalentamiento.

Aplicaciones

Armarios eléctricos, cajas con instrumentación, paneles y armarios de control, cajeros automáticos, sistemas de control de estacionamiento, etc



- Elemento calefactor con ventilador integrado CR 027 350/550W 230V
- La potencia calefactora se ajusta en función de la temperatura ambiente
- En caso de fallo, el sistema se corta
- Rango de temperatura ajustable

Unidades calefactoras HV031 y HVL031

Características técnicas

Tensión nominal	220/230V 50-60Hz
Potencia	100 - 150 - 200 - 300 - 400W
Elemento calefactor	elemento calefactor tradicional con termostato integrado
Cuerpo calefactor	aluminio anodizado
Conexión	5 bornes 2,5 mm^2
Temperatura de la superficie	45°C a una distancia de 50 mm
Montaje	en carril DIN
Clase de utilización	I
Caudal (sin regulación)	35 m^3/h (100 - 150W) 108 m^3/h (200 - 300 - 400W)
Dimensiones (Al x An x P)	80 x 112 x 22 mm (100 - 150W) 119 x 151 x 22 mm (200 - 300 - 400W)
Peso	240 g (100 - 150W) 490 g (200 - 300 - 400W)

Referencias

	Potencia	No. Cód.	Sum.
HV031	100W	**818177**	1
	150W	**818178**	1
	200W	**818091**	1
	300W	**818162**	1
	400W	**818163**	1
HVL031 con ventilador	100W	**818179**	1
	150W	**818180**	1
	200W	**811542**	1
	300W	**818164**	1
	400W	**818165**	1

Ventilador calefactor

Características técnicas

Tensión nominal	220/230V 50-60Hz
Potencia	350 / 550W
Consumo de intensidad	7,5A - 350W / 230V 8,5A - 550W / 230V
Elemento calefactor	resistencia PTC - autoregulable
Regulación de temperatura	regulable entre 0 - 60°C
Indicación óptica	estado de marcha
Caja	plástico, gris claro
Clase de utilización	II (aislamiento total)
Grado de protección	IP20
Conexión	4 bornes - 2,5 mm^2
Montaje	en carril DIN 35 mm
Ventilador axial	caudal 45 m^3/h 50.000 h a 25°C
Dimensiones	165 x 100 x 124 mm (Al x An x P)
Peso	1,1 kg
Aprobaciones	UL - E 204590

Referencias

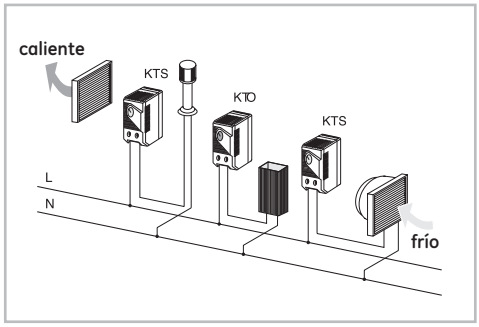
	No. Cód.	Sum.
CR 027	**818193**	1



Reguladores de temperatura (termostatos)

Función

Los dispositivos FZK 011, KTO y KTS regulan y controlan la temperatura en el interior del armario, a través de los elementos calefactores, ventiladores y unidades de refrigeración.



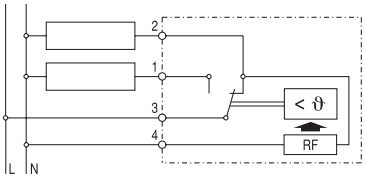
Características técnicas

Tipo	FZK 011	KTO	KTS	ZR 011
Gama de regulación				
Temperatura	10°C - 60°C	0°C - 60°C	0°C - 60°C	0°C - 60°C
Hystéresis	0,5K	7K	7K	7K
Tipo de contacto	Inversor	NC	NA	NA
Potencia(1)	NC 10A (4) 250V AC NA 5A (2) 250V AC cargas resistivas	10A (2) 250V AC cargas resistivas	10A (2) 250V AC cargas resistivas	10A (2) 250V AC cargas resistivas
Peso	100 g	36 g	36 g	90 g
Dimensiones (Al x An x P)	67 x 50 x 38	60 x 33 x 35	60 x 33 x 35	67 x 50 x 46
Esquema de conexionado	(ver abajo)	botón rojo: calefacción	botón azul: refrigeración, ventilación, señal de alarma	(ver abajo)
Grado de protección	IP20	IP20	IP20	IP20
Conexión	bornes de tornillo 2,5 mm^2			
Montaje	en carril DIN 35 mm (EN 50022)			
Caja	plástico según UL 94 VO			
EMC	N según VDE 0875			

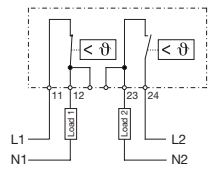
(1) Valores entre paréntesis: carga inductiva cos φ = 0,60

Esquema de conexionado

FZK 011



ZR 011



Carga 1: elemento calefactor
Carga 2: ventilador, elemento de refrigeración

Referencias

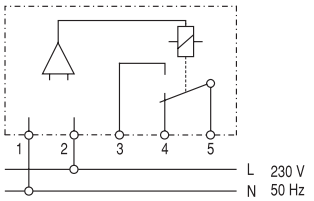
	No. Cód.	Sum.
FZK 011	818079	1
KTO	818080	1
KTS	818081	1
ZR 011	818217	1

Controlador de humedad



El regulador electrónico de temperatura y humedad ETF 012 controla tanto la temperatura como el grado de humedad del aire, independiente uno del otro, por la conmutación de cargas óhmicas e inductivas (ej.: pequeños calefactores y grupos de refrigeración).

ETF 012



Características técnicas

Gama de regulación:	
Temperatura	0°C - 60°C
Hystéresis	2K
Humedad	50 %-90 %
Tiempo de respuesta	160 seg.
Tensión de alimentación	230V/50-60Hz
Tipo de contacto	salida relé: contacto NA/NC
Potencia(1)	8A (4) 250V AC 0,5A 100V DC 8A 12V DC 5A 35V DC
Indicador marcha/paro	LED
Peso	140 g
Dimensiones (Al x An x P)	50 x 67 x 43
Grado de protección	IP20
Conexión	bornes de tornillo 2,5 mm^2
Montaje	en carril DIN 35 mm (EN 50022)
Caja	plástico según UL 94 VO
EMC	N según VDE 0875

Referencias

	No. Cód.	Sum.
ETF 012	818083	1

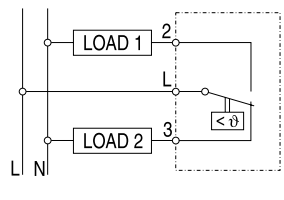
(1) Valores entre paréntesis: carga inductiva cos φ = 0,80

Higrómetro mecánico



Este dispositivo controla el grado de humedad del aire de manera que cuando alcanza el valor crítico del 65% de humedad, este controlador se dispara. De esta forma, el sistema previene eficazmente contra los riesgos de formación de condensaciones y por lo tanto de corrosión.

MFR 012



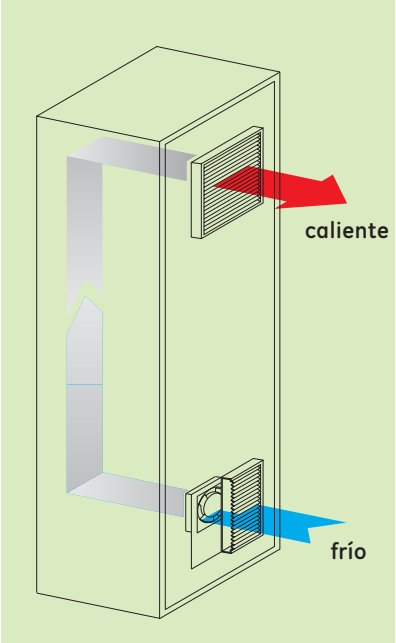
Características técnicas

Gama de regulación	35-95% de humedad
Tolerancia en la conmutación	± 3%
Tensión de alimentación	250V AC
Potencia conmut. carga máx.	
carga resistiva	5A 250V
carga inductiva cos φ 0,8	0,2A AC 250V
carga inductiva L/R = 3 ms	1A DC 50V - DC 75V
Potencia conmut. carga mín.	100mA DC/AC 20V
tipo de contacto	inversor NA/NC
Conexión	bornes de tornillo 3 x 2,5 mm^2
Caja	plástico, color gris
Montaje	carril DIN 35 mm
Grado de protección	IP20
Dimensiones	67 x 50 x 38 mm (Al x An xP)
Peso	60 g

Referencias

	No. Cód.	Sum.
MFR 012	818190	1

Notas



El aparellaje eléctrico montado en el interior de un armario, tales como contactores, transformadores, relés, componentes electrónicos, etc., generan una pérdida de calor en el ambiente.

Si esta pérdida de calor es importante, la temperatura en el interior del armario corre el riesgo de sobrepasar la temperatura máxima admisible para los componentes eléctricos, y en particular los electrónicos.

Con el fin de evitar este mal funcionamiento, deben de evacuarse estás pérdidas de calor. La ventilación natural, a través de tejadillos y rejas, no se recomienda debido a las partículas que se encuentran en el aire. Por otro lado, el grado de protección IP no se podría mantener.

En un gran número de casos, la ventilación forzada ofrece una solución adecuada mediante el uso de ventiladores y filtros. El aire más fresco del exterior es aspirado por la parte baja del armario, además de ser filtrado e introducido en el armario.

El cambio térmico se efectúa en el interior del armario y el aire más caliente se evacua por el filtro de salida colocado en la parte alta del armario. Simultáneamente tiene lugar una sobrepresión en el interior que impide que partículas de polvo se introduzcan por las pequeñas aberturas del armario. Por este motivo no se recomienda la aspiración forzada del aire caliente del interior del armario, ya que esta aspiración anularía este efecto de protección.

Ventilación de los armarios

Método para el cálculo de los ventiladores

El caudal de aire necesario para calcular el ventilador así como el filtro, está en función de la pérdida térmica total y la diferencia de temperatura ΔT entre la temperatura interior admitida por la aparamenta y la temperatura ambiente. El caudal de aire necesario se calcula de la forma siguiente:

$$V\ (m^3/h) = \frac{3{,}1\ P\ (W)}{\Delta T\ (K)} \times 1{,}15$$

V = caudal de aire necesario (m^3/h) - P = Calor disipado (W)
ΔT = diferencia de temperatura entre el aire entrante (temp. ambiente) y el aire expulsado, en Kelvin (ºK)

3,1 = este coeficiente es una constante, según varios datos técnicos de refrigeración
1,15 = 15% margen

Como se puede ver en el gráfico de selección (I.9) el caudal de aire (m^3/h) con pérdidas caloríficas hasta 3000W y las diferencias de temperatura ΔT situándose entre 5K y 25K, se encuentra el valor para el ventilador apropiado.
Se recomienda añadir un margen del 15%, para tener en cuenta filtros con suciedad o condiciones extremas de uso.
El caudal de aire indicado para ventilador + filtro está conforme a las exigencias de la norma DIN 24163. La tolerancia es de ±5% para una densidad de aire de 1,2 kg/m^3.

Composición del filtro

Los ventiladores con filtro y las rejillas de salida, utilizan fieltros estándar VILEDON P15/350S, P15/500S (según norma DIN) y fieltros finos T3/290S (según la norma DIN 24185). La materia primera se teje térmicamente para prevenir riesgos de incendios según la norma DIN 53438, clase F1.

El fieltro P15/350S filtra partículas de un tamaño mínimo de 10 micras con una tasa de filtración del 85%, mientras que el fieltro P15/500S filtra partículas de un tamaño mínimo de 5 micras con una tasa de filtración del 94%.

Si las partículas de polvo son extremadamente finas, puede utilizarse un fieltro T3/290S adicional. Se filtran las partículas de polvo hasta 5 micras con una tasa de filtración del 96% (atención: se reduce el caudal de aire).

Los filtro sucios pueden limpiarse mediante sacudidas, aire comprimido o enjuagarse en agua (no retorcer!)

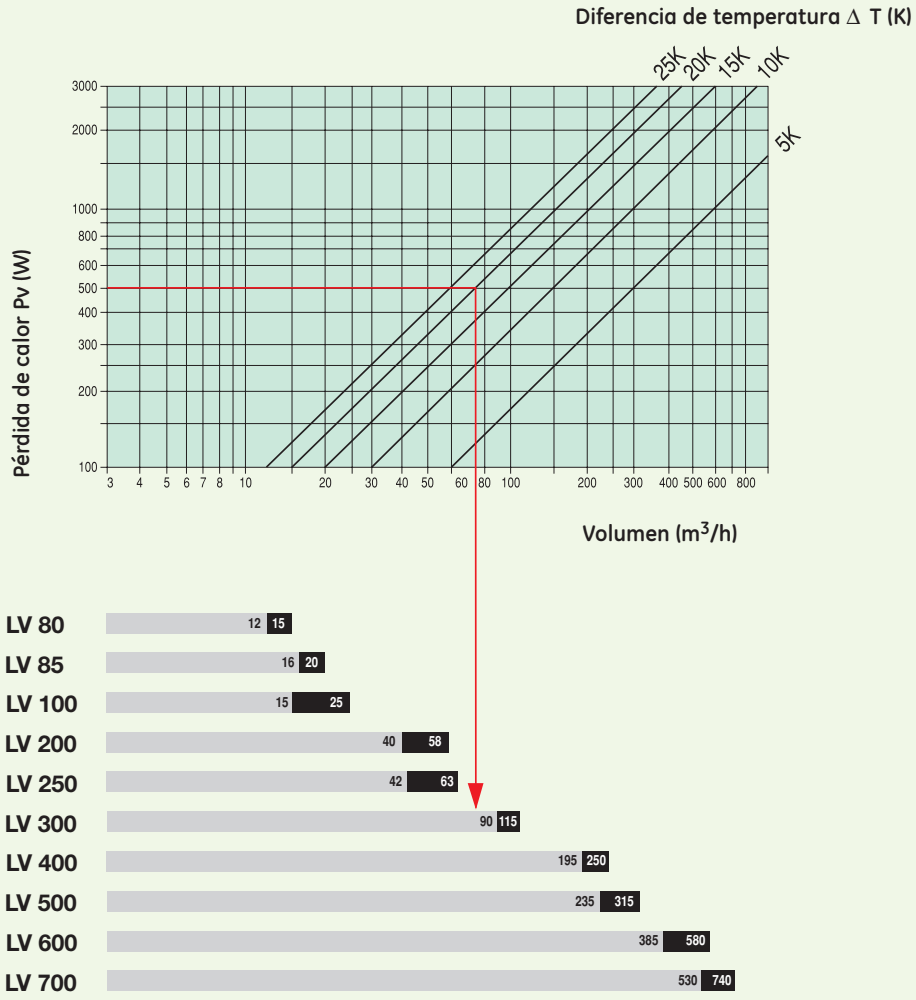
Caja

Las cajas son de material plástico ABS (-35ºC hasta +85ºC), autoextinguible según UL94VO, resistente a las corrientes de fuga (3kA). Color RAL 7032 gris. Otros colores bajo demanda.

Grado de protección

Nuestros ventiladores y filtros están conformes a las regulaciones de la CE. Protección contra contactos según DIN 31001. Protección contra cuerpos sólidos y líquidos IP54 (DIN 40050) obtenido mediante la combinación de una corriente de aire horizontal y el montaje de una junta de estanqueidad de caucho, disponible como accesorio.

Selección de ventilador con filtro y de la rejilla



Ejemplo

Parámetros

Pérdida de calor	500W
Diferencia de temperatura	20K

Selección

LV 300 + GV 300

Ventilación de los armarios

Ventiladores con filtro y rejilla

Suministro estándar

Ventiladores con filtro

230VAC - 50/60Hz
Incluye junta estanqueidad IP54
filtro estándar P15/350 S
RAL 7035



Rejilla con filtro

Incluye junta estanqueidad IP54
filtro estándar P15/350S
RAL 7035



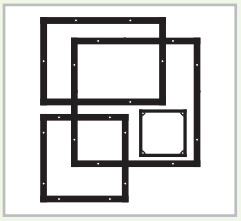
Tipo	No. Cód.	m³/h	Abertura en mm(3)	Tipo	No. Cód.	m³/h
LV 80(2)	**818195**	15	68 x 68	**GV 80**	**818200**	12
LV 85(1)(2)	**818196**	20	68 x 68	**GV 80**	**818200**	16
LV 100(2)	**818197**	25	92 x 92	**GV 100**	**818201**	15
LV 200	**818140**	58	116 x 116	**GV 200**	**818144**	40
LV 250	**818198**	63	125 x 125	**GV 250**	**818202**	42
LV 300	**818141**	115	177 x 177	**GV 300**	**818145**	90
LV 400	**818142**	250	223 x 223	**GV 400/500**	**818146**	195
LV 500	**818143**	315	223 x 223	**GV 400/500**	**818146**	235
LV 600	**818199**	580	292 x 292	**GV 600/700**	**818182**	385
LV 700	**818181**	740	292 x 292	**GV 600/700**	**818182**	530

(1) 24VDC (2) P15/150S (3) Dimensiones, ver Guía Técnica

Características técnicas

Ventilador con filtro 230V AC 50/60Hz		**818195**	**818196**	**818197**
Tipo		**LV 80**	**LV 85**	**LV 100**
Rejilla de salida		GV 80	GV 80	GV 100
Incluye junta de estanqueidad IP54		si	si	si
Caudal de aire	m³/h	15	20	25
Asociado con rejilla de salida	m³/h	12	16	15
Fieltro P 15/150 S (rendimiento 67 %)		si	si	si
Fieltro P 15/350 S (rendimiento 85 %)		-	-	-
Fieltro de recambio P 15/500 S (rendimiento 94 %)				
Caudal de aire	m³/h	-	-	-
Asociado con rejilla de salida	m³/h	-	-	-
Fieltro de recambio P 15/350 S + Fieltro fino T3/290 S (rendimiento 96 %)				
Caudal de aire	m³/h	-	-	-
Asociado con rejilla de salida	m³/h	-	-	-
Potencia absorbida 230VAC - 50/60Hz	W	5/4	3 (24VDC)	12
Intensidad 230VAC - 50/60Hz	A	22/16mA	130mA	70mA
Nivel sonoro	dB (A)	27	48,5	30
Endurancia	(horas)	40000	60000	37500
Velocidad de rotación	(rpm)	2550/3100	6850	2700/3200
Temperatura	-10°C a +55°C	-20°C ... +65°C	-20°C ... +65°C	si
Certificaciones	CE/UL/CSA	si	si	si
Transformación del ventilador, de ventilación a aspiración, mediante giro del motor de 180° (caudal de aire reducido)		si	si	si
La versión para aspiración puede suministrarse como estándar		-	-	-
115VAC	bajo demanda	-	-	si
400VAC	bajo demanda	-	-	-
24VDC	bajo demanda	si	estándar	si
12VDC	bajo demanda	si	si	si
Opciones				
Fieltro de recambio P15/350 S		-	-	si
Fieltro de recambio P15/500S		-	-	-
Fieltro fino T3/290S		-	-	-
Junta IP54		-	-	-

Dimensiones ● Pág. I.29

Junta de recambio	Fieltro de recambio								
IP54 Polietileno	P15/150S Rendimiento 67% Capacidad de filtr.(4) G2 (EU 2)		P15/350S Rendimiento 85% Capacidad de filtr.(4) G3 (EU 3)		P15/500S Rendimiento 94% Capacidad de filtr.(4) G4 (EU 4)		T3/290 S Rendimiento 96% Capacidad de filtr.(4) G4 (EU 4)		
									
Tipo	**No. Cód.**	**Tipo**	**No. Cód.**	**Tipo**	**No. Cód.**	**Tipo**	**No. Cód.**	**Tipo**	**No. Cód.**
D 80	**818203**	AM 815 P	**818206**		**-**		**-**		**-**
D 80	**818203**	AM 815 P	**818206**		**-**		**-**		**-**
D 100	**818204**	AM 115 P	**818207**		**-**		**-**		**-**
D 200	**818173**		**-**	AM 235 P	**818208**	AM 200 P	**818166**		**-**
D 250	**818205**		**-**	AM 0135 P	**818209**	AM 01 P	**818213**		**-**
D 300	**818174**		**-**	AM 335 P	**818210**	AM 300 P	**818167**	AM 300 T	**818170**
D 400	**818175**		**-**	AM 435 P	**818211**	AM 400 P	**818168**	AM 400 T	**818171**
D 400	**818175**		**-**	AM 435 P	**818211**	AM 400 P	**818168**	AM 400 T	**818171**
D 700	**818176**		**-**	AM 735 P	**818212**	AM 700 P	**818169**	AM 700 T	**818172**
D 700	**818176**		**-**	AM 735 P	**818212**	AM 700 P	**818169**	AM 700 T	**818172**

(4) DIN EN 779

818140	**818198**	**818141**	**818142**	**818143**	**818199**	**818181**
LV 200	**LV 250**	**LV 300**	**LV 400**	**LV 500**	**LV 600**	**LV 700**
GV 200	GV 250	GV 300	GV 400/500	GV 400/500	GV 600/700	GV 600/700
si	si	si	si	si	si	si
58	63	115	250	315	580	740
40	42	90	195	235	385	530
-	-	-	-	-	-	-
si	si	si	si	si	si	si
46	48	90	220	260	430	580
30	31	60	165	195	250	410
-	-	58	125	165	255	390
-	-	51	115	145	210	330
19/18	19/18	19/18	45/39	50/61	64/80	115/155
0,11	0,11	0,11	0,3	0,24/0,27	0,39/0,45	0,51/0,68
42	42	51	52	65	60	70
27500	27500	27500	40000	40000	40000	40000
2650/3100	2650/3100	2650/3100	2760/3030	2740/3120	2550/2800	2550/2750
si	si	si	si	si	si	-10°C ... +50°C
si	si	si	si	si	si	si
si	si	si	si	-	si	-
-	-	-	-	**818218**	-	**818194**
si	si	si	si	si	si	si
-	-	-	-	si	-	si
si	si	si	si	-	si	-
-	-	-	-	-	-	-
si	si	si	si	si	si	si
si	si	si	si	si	si	si
-	-	si	si	si	si	si
si	si	si	si	si	si	si

Ventilación de los armarios Optimal





Ventilador de techo

Campana con ventilador centrífugo para montaje en el techo.
Evacuación del aire caliente por el techo del armario.
Circulación óptima del aire, en combinación con las entradas de aire GV 400/500 o GV 600/700 colocadas en la parte baja del armario.
Altura reducida: 50mm
Fabricado en chapa de acero y pintado en color RAL 7035
El montaje del ventilador se realiza por la parte superior de la abertura del techo y se fija por el interior del armario mediante tornillos M6.
Conexión eléctrica enchufable.
El suministro comprende: Ventilador de techo, piezas de fijación, plano de aberturas y junta de estanqueidad.

Referencias

Tipo	No. Cód.	m^3/h	Abertura (mm)	Sum.
DL 400	**818214**	405	345 x 265	1
DL 420	**818215**	690	345 x 265	1

Características técnicas

Ventilador con filtro 230VAC 50/60Hz		**818214**	**818215**
Ventilador de techo		**DL 400**	**DL 420**
Caudal libre	m^3/h	405	690
Asociado con rejilla de salida GV 600/700	m^3/h	350	610
Potencia 230VAC - 50/60Hz	W	40/45	110/150
Intensidad 230VAC - 50/60Hz	A	0,20 / 0,21	0,55 / 0,73
Nivel sonoro	dB (A)	58 / 62	73 / 76
Temperatura	-10°C ... +60°C	•	•
115VAC	bajo demanda	•	•



Campana de techo

Misma construcción que el tipo DL pero sin el ventilador. Para una ventilación natural desde la parte superior del armario.
Se suministra con un filtro para reducir la penetración de polvo.
El suministro comprende: filtro de salida, piezas de fijación, plano de aberturas y junta de estanqueidad.

Referencias

Tipo	No. Cód.		Abertura (mm)	Sum.
DE 400	**818216**		345 x 265	1

Notas



Grupo refrigeración- Montaje en el techo

Características técnicas

Preservación del medio ambiente: Uso de gas refrigerante R134a.
Para montaje en el techo, refrigerando directamente la fuente de calor.
Grupo de refrigeración para uso industrial de larga vida de utilización.
Junta de estanqueidad con protección para los bordes de la abertura, con el fin de minimizar los trabajos suplementarios en los cortes.
Provisto de una conexión de alarma exterior
Previsto de pernos de elevación para un montaje fácil
Fijación al techo mediante 6 tornillos M6
Acabado: RAL 7035
Grado de protección: IP54 entre el armario y el grupo de refrigeración IP34 hacia el exterior (DIN 40050)
Tensión de alimentación: 115/230V 50Hz, 400/440V 50Hz, Aprobación UL 60Hz bajo demanda

Referencias

Al x An x P	Capacidad	Tensión	No. Cód.	Sum.
400 x 600 x 390	810W	115/230	**821820**	1
400 x 600 x 390	1150W	115/230	**821821**	1
400 x 600 x 390	1600W	115/230	**821822**	1
465 x 720 x 465	3000W	400/440	**821823**	1



Grupo de refrigeración - montaje en puerta o laterales

Características técnicas

Preservación del medio ambiente: Uso de gas refrigerante R134a.
Para montaje lateral
Junta de estanqueidad con protección para los bordes de la abertura, con el fin de minimizar los trabajos suplementarios en los cortes.
Provisto de una conexión de alarma exterior
Previsto de pernos de elevación para un montaje fácil
Fijación lateral mediante 4/6 tornillos M6
Acabado: RAL 7035
Grado de protección: IP54 entre el armario y el grupo de refrigeración IP34 hacia el exterior (DIN 40050)
Tensión de alimentación: 115/230V 50Hz, 400/440V 50Hz, Aprobación UL 60Hz bajo demanda

Referencias

Al x An x P	Capacidad	Tensión	No. Cód.	Sum.
330 x 375 x 190	220 W	115/230	**821824**	1
445 x 315 x 225	350 W	115/230	**821825**	1
580 x 320 x 210	470 W	230	**821826**	1
920 x 390 x 200	820 W	230	**821827**	1
1350 x 390 x 200	1400 W	230	**821828**	1
1350 x 390 x 140	1400 W	230	**821829**	1
1350 x 400 x 270	2000 W	400/440	**821830**	1
1350 x 390 x 140	1100 W	230	**821831**	1
1350 x 390 x 200	1100 W	230	**821832**	1
1350 x 400 x 270	2500 W	400/440	**821833**	1



Cambiador térmico Aire/Agua

Características técnicas

Para montaje vertical, con junta de estanqueidad con protección para los bordes de la abertura, con el fin de minimizar los trabajos suplementarios en los cortes.
Circuito de agua: presión de ensayo 30 bar
Regulación de la temperatura por medio de un termostato integrado
Circuito de agua: presión de trabajo 10 bar
Tensión de alimentación: 230V 50/60Hz
Acabado: RAL 7035

Referencias

Al x An x P	Capacidad	Tensión	No. Cód.	Sum.
Chapa de acero				
500 x 200 x 100	650W	230	**821834**	1
500 x 200 x 100	1000W	230	**821835**	1
587 x 390 x 114	2400W	230	**821836**	1
1350 x 390 x 140	3200W	230	**821837**	1
860 x 560 x 137	3550W	230	**821838**	1
Acero Inox*				
1350 x 390 x 140	3200W	230	**821839**	1

* Otras versiones bajo demanda



Grupo de refrigeración - montaje en puerta o laterales

Características técnicas

Preservación del medio ambiente: Uso de gas refrigerante R134a.
Montaje fácil e instantáneo, mediante engatillado
Construcción "ultra ligera"
Acabado: RAL 7035
Grado de protección: IP54 entre el armario y el grupo de refrigeración
IP34 hacia el exterior (DIN 40050)
Tensión de alimentación: 230V 50/60Hz, 400V 50/60Hz, Aprobación UL

Referencias

Al x An x P	Capacidad	Tensión	No. Cód.	Sum.
1543 x 485 x 240	1000W	230V	**821840**	1
1543 x 485 x 240	1500W	230V	**821841**	1
1543 x 485 x 240	2000W	400V	**821842**	1
1543 x 485 x 240	2500W	400V	**821843**	1



Cambiador térmico Aire/Agua

Características técnicas

Para montaje horizontal en el techo, con junta de estanqueidad con protección para los bordes de la abertura, con el fin de minimizar los trabajos suplementarios en los cortes.
Circuito de agua: presión de ensayo 30 bar
Circuito de agua: presión de trabajo 10 bar
Los circuitos del agua y del cambiador, pueden suministrarse en acero inoxidable (1.4571) bajo demanda
Tensión de alimentación: 230V 50/60Hz
Acabado: RAL 7035

Referencias

Al x An x P	Capacidad		No. Cód.	Sum.
140 x 600 x 390	1450-2150W		**821844**	1
190 x 720 x 465	2100-3200W max.		**821845**	1

Accesorios generales

Métricos

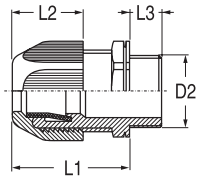
Prensaestopas - Métrico - IP68 de poliamida (RAL 7035)

Rosca métrica D2	Taladro ∅ (mm)	Sección del cable D1 (mm)	L1	L2	L3	E	Tamaño de la llave Sw (mm)		
M12	12,5	3 - 6,5	21	12	8	17	15	851650	50
M16	16,5	4 - 8	25	15	8	21	19	851651	50
M20	20,5	6 - 12	35	20	10	27	24	851652	50
M25	25,5	12 - 18	36	22	12	36	33	851653	25
M32	32,5	17 - 25	42	25	12	47	42	851654	10
M40	40,5	20 -32	46	30	13	58	53	851655	10
M50	50,5	32 - 38	47	30	13	66	60	851656	5
M63	63,5	37 - 44	47	30	14	71	65/68*	851657	5

*Cuerpo 68 /Tuerca 65

Temperatura: - 30° C a + 100° C



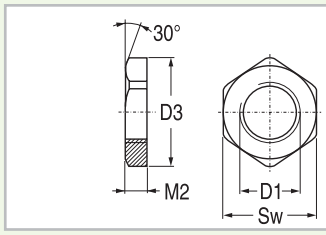


Tuercas de poliamida - Métrico - RAL 7035

		Rosca métrica D1	Alto D3	Espesor M2	Tamaño de la llave Sw (mm)
851664	100	M12	19	5	17
851665	100	M16	25	5	22
851666	100	M20	29	6	26
851667	100	M25	36	6	32
851668	50	M32	46	7	41
851669	25	M40	54	7	50
851670	25	M50	67	8	60
851671	25	M63	83	8	75

Temperatura : - 40° C a + 100° C



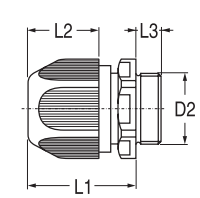


Prensaestopas - Métrico - IP54 de poliestireno (RAL 7035)

Rosca métrica D2	Taladro ∅ (mm)	Sección del cable D1 (mm)	L1	L2	L3	E	Tamaño de la llave Sw (mm)		
M12	12,5	3 -6	22	13.6	8	18	16	851658	50
M16	16,5	5 - 9,5	24	14.2	8	23	21	851659	50
M20	20,5	8 - 13	27	16.2	9.5	28	25	851660	50
M25	25,5	10 - 16	30	18.2	10	33	30	851661	50
M32	32,5	14 -20	35	21.5	12	40	36	851662	10
M40	40,5	19 - 27	43	24.5	12	51	46	851663	10

Temperatura : - 30° C a + 60° C



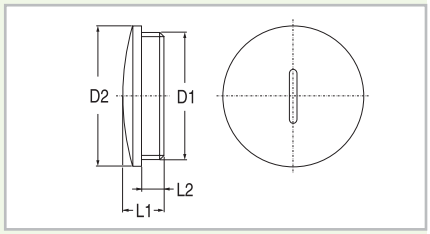


Tapones - Métrico - IP54 de poliamida (RAL 7035)

		Rosca métrica D1	Alto D2	Espesor L1	Longitud de rosca (mm)
851672	100	M12	15	10	6
851673	100	M16	20	10,5	6
851674	100	M20	24	10,5	6
851675	100	M25	30	13	8
851676	100	M32	37	13,5	8
851677	100	M40	46	14	8
851678	50	M50	56	16,5	10
851679	25	M63	70	18	12

Temperatura : - 40° C a + 100° C



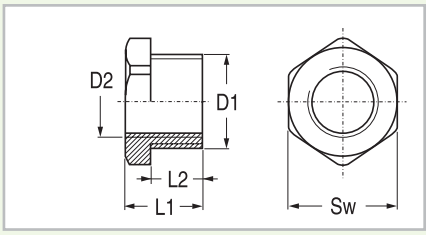


Reductores - Métrico - IP54 de poliamida (RAL 7035)

Rosca métrica D1 - D2	Espesor (mm) L1	L2	Tamaño de la llave Sw (mm)		
M20 - M16	12.5	8.5	24	851680	50
M25 - M20	14	8	29	851681	50
M32 - M25	16	10	36	851682	25
M40 - M32	16	10	46	851683	10
M50 - M40	18	12	55	851684	5
M63 - M50	18	12	68	851685	5

Temperatura: - 40° C a + 100° C





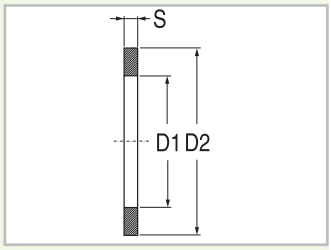
Arandela IP54...IP68 - Métrico - De polietileno

		Rosca métrica	S (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)
851691	100	M12	1.5	11.6	16
851692	100	M16	1.5	15.6	21
851693	100	M20	2	19.4	25
851694	100	M25	2	24.4	32
851695	100	M32	2	31.4	39
851696	100	M40	2	39.4	47
851697	100	M50	3	49.3	57
851698	100	M63	3	62.2	70

Temperatura: hasta + 70° C

Espesor S - diámetro D1 - diámetro D2



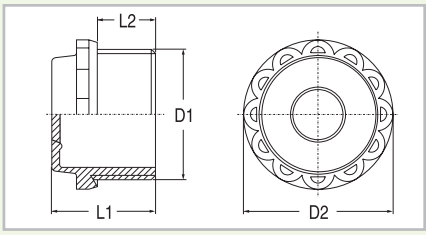


Entradas universales - Metrico - IP54 de polietileno (RAL 7035)

Rosca métrica D1	Sección del cable D2	(mm)	Rosca/Alto (mm) L1	L2		
M16	20	6 - 8	16	8	851686	100
M20	24	9 - 12	19	10	851687	100
M25	30	11 - 17	22	12	851688	50
M32	37	16 - 22	25	14	851689	25
M40	46	19 - 25	28	16	851690	10

Temperatura : - 40° C a + 80° C





Accesorios generales

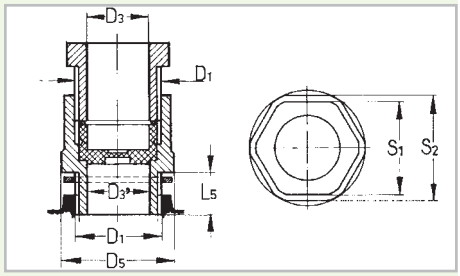
Prensaestopas - PG - IP54 de policarbonato

PG	D1 (mm)	Taladro Ø (mm)	D3	D5	L5	S1	S2		
11	18,6	19	11	24	8	19	22	**851038**	50
13.5	20,4	21	13	26,5	9	21	24	**851042**	50
16	22,5	23	16	29,5	10	23	27	**851046**	50
21	28,3	29	21	35	11	30	32	**851051**	25
29	37	38	27.5	45	11	41	42	**851056**	10
36	47	48	34	57	13	50	53	**851060**	5
42	54	55	42	64	12,5	55	60	**851062**	5
48	59,3	61	46	69,5	14	60	65	**851063**	5

Prensaestopas - PG - IP54 en poliestireno (negro)

PG	D1 (mm)	Taladro Ø (mm)	D3	D5	L5	S1	S2		
11	18.6	19	11	24	8	19	22	**851036**	50
13.5	20.4	21	13	26.5	9	21	24	**851040**	50
16	22.5	23	16	29.5	10	23	27	**851044**	50
21	28.3	29	21	35	11	30	32	**851049**	25
29	37	38	27.5	45	11	41	42	**851054**	10
36	47	48	34	57	13	50	53	**851058**	5





Prensaestopas - PG - IP54 con tuerca









Poliamida reforzada con fibra de vidrio

Gris

600504	25

Prensaestopas PG21 + tuerca

600505	25

Prensaestopas PG29 + tuerca

Marrón

600501	25

Prensaestopas PG21 de poliestireno resistente a los choques y tuerca de poliamida reforzada con fibra de vidrio

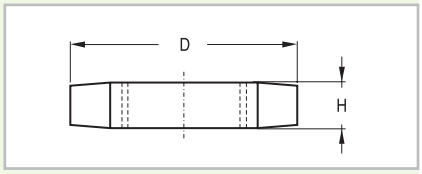
600502	25

Prensaestopas PG29 de poliestireno resistente a los choques y tuerca de poliamida reforzada con fibra de vidrio

Tuercas - Policarbonato (gris)

		PG	D	H
851075	50	**11**	25	5
851076	50	**13.5**	27.5	5.5
851077	50	**16**	31	6
600506	100	**21**	40	7
600507	50	**29**	46	7.5
851079	50	**36**	61.5	8.5
851080	50	**42**	69.3	9
851081	20	**48**	77.4	9.5

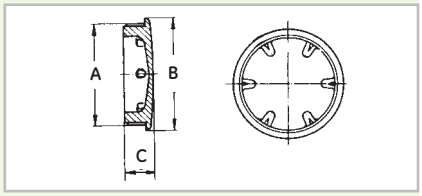




Tapones (negro)

		A	B	C
851053	50	**PG11**	21	13
851067	50	**PG13,5**	24	11
851064	50	**PG16**	26	11
851065	50	**PG21**	32	11.5
851066	50	**PG29**	41	13
851068	50	**PG36**	51	12.5

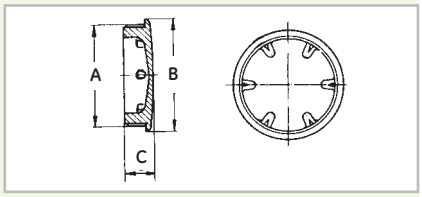




Tapones (RAL 7035)

		A	B	C
616915	20	**PG11**	21	13
616918	20	**PG13,5**	24	11
616916	20	**PG16**	26	11
616917	20	**PG21**	32	11.5
616920	20	**PG29**	41	13
616919	20	**PG36**	51	12.5





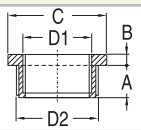
Reductores - Con rosca

Tipo	A	B	C	D1	D2	E	F		
2	10	13	24	PG11	PG13.5	10	14	851086	20
1	9,5	3	26	PG11	PG16	-	-	851087	20
2	11	13	26	PG13.5	PG16	10	16	851088	20
1	9,5	3	32	PG13.5	PG21	-	-	851089	20
1	9,5	3	32	PG16	PG21	-	-	851090	20
1	9,5	3	41	PG21	PG29	-	-	851091	20
1	9,5	3	51	PG29	PG36	-	-	851092	10

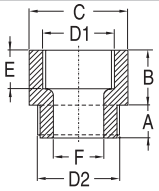




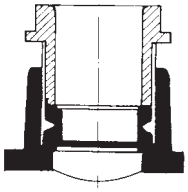
Tipo 1



Tipo 2



Rácor para prensaestopas de poliestireno (negro)



851037	20	PG11
851041	20	PG13,5
851045	20	PG16
851050	20	PG21
851055	10	PG29
851059	10	PG36

Rácor para prensaestopas de poliestireno (gris)



851039	20	PG11
851043	20	PG13,5
851047	20	PG16
851052	20	PG21
851057	10	PG29
851061	10	PG36

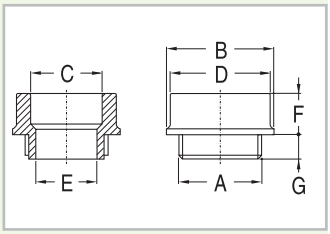
Entradas para tubos - Sin rosca (negro)

		Ø tubo	A	B	C	D	E	F	G
851069	20	5/8"	PG16	26	17	21	14.1	15	9
851070	20	3/4"	PG16	26	20	24	16	15	9
851071	20	3/4"	PG21	34	24	-	16	25	9
851072	10	1"	PG21	33	26,5	32	21	20	9
851073	10	1 1/4"	PG29	39	33	-	30	21	9
851074	20	1 1/2"	PG29	45	39	-	30	21	9

Entradas para tubos - Sin rosca (gris)

		Ø tubo	A	B	C	D	E	F	G
600933	25	5/8"	PG16	26	17	21	14,1	21	9
600934	25	3/4"	PG16	26	20	24	16	21	9





Entradas para tubos métricos - Ø16 y Ø20 (RAL 7035)

600346	25	Fijación M20

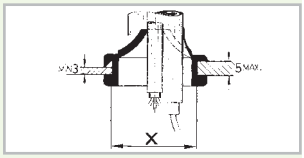


Accesorios generales

Entradas universales (gris)

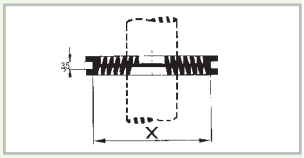
Cable Ø (máx.)	PG	Taladro Ø X (mm)	Color		
18	16	23	gris	610130	25
24	21	29	gris	610132	25
32	29	38	gris	610133	25
49	42	54	gris	852191	1





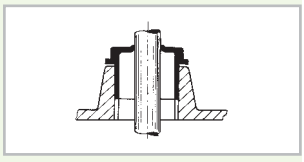
Cable Ø mín.	Cable Ø máx.	Taladro Ø X (mm)	Color		
12	48	55	gris	851096	20
12	30	35	gris	851097	20
12	36	45	gris	851098	20
22	66	75	gris	851099	10
22	58	65	gris	851100	10





Cable Ø (máx.)	PG	Color		
13,5	11	gris	851082	100
14	13,5	gris	851083	100
16,5	16	gris	851084	100
21	21	gris	851085	100

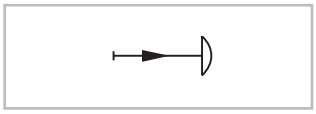


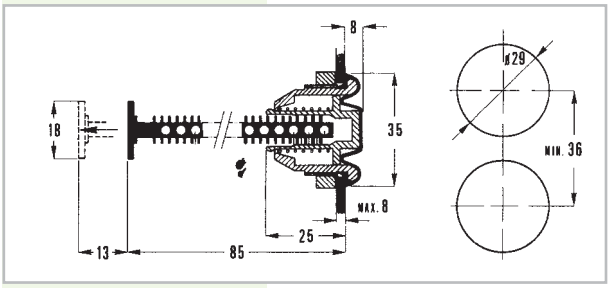


Botones pulsadores ▣ IP55

851007	10	Verde
851008	10	Rojo
851009	10	Negro

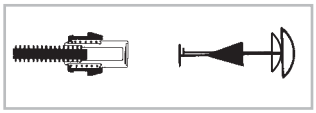


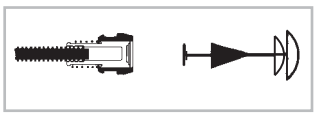


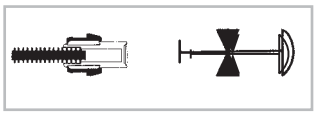


Botones pulsadores ▣

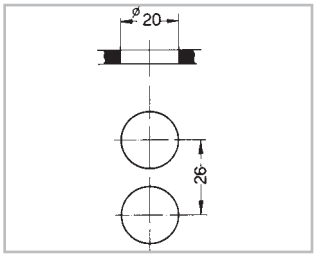
851011	10	Amarillo
851013	10	Rojo
851012	10	Amarillo
851014	10	Rojo
851010	10	Amarillo

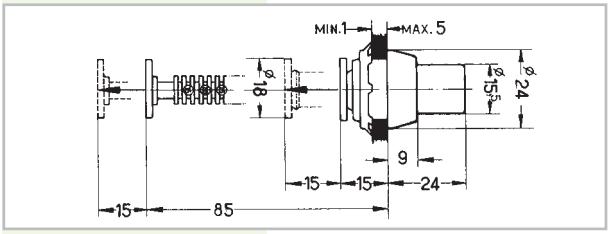












Juego de barras













610022	1/5	- Juego de barras RSTN - Sección de las barras 6,5 x 9 - In = 63A - Fijación en carril DIN - Icresta: 15kA (10 mseg.)
617992	1/5	- Juego de barras RSTN - In = 160A - Fijación en carril DIN - Icresta: 20kA (10 mseg.) - Icw: 6,2kA (1 seg.)
610020	112	- Juego de barras RSTN - Sección de las barras 12 x 5 - In = 160A - Fijación en carril DIN - Icresta: 35kA (10 mseg.)
610021	12	Pantalla de protección para 610020
610017	10	- Juego de barras 12 x 5 - Longitud 1,2m + 50 caballetes y 50 torn. - Máx. distancia entre soportes: 200mm - Para combinar con los soportes 610018
610018(1)	1	- Soporte de barras para 4 bornes 12x5 - Máx. distancia entre soportes: 200mm - Fijación sobre carril DIN - Para combinar con las barras indicadas arriba

(1) El conjunto 610017 y 610018 para una corriente de pico de 15kA (10mseg.)

Bornes de barra/cable





Con 4 conexiones posibles

- Un cable puede conectarse a los bornes
- Espesor máximo: 12mm
- Longitud: ilimitado

35-70 mm²

1 cable	**779220**	4
2 cables	**779221**	4
3 cables	**779222**	4

+ 4 derivaciones (16 mm²)

90-150 mm²

1 cable	**779217**	4
2 cables	**779218**	4
3 cables	**779219**	4

+ 4 derivaciones (25 mm²)

Tapón aislamiento de goma



779224	4	Para bornes de 35-70 mm²
779223	4	Para bornes de 95-150 mm²

Barras de conexiones















610185	4	Fase - negro 6 x 10 mm² y 2 x 16 mm² Para fijar en barras 12 x 2 mm
610186	4	Tierra - verde 6 x 10 mm² y 2 x 16 mm² Para fijar en barras 12 x 2 mm
610187	4	Neutro - azul 6 x 10 mm² y 2 x 16 mm² Para fijar en barras 12 x 2 mm
610065	4	14 x 16 mm² Fijación en carril DIN
851021	10	Barra de tierra 12 x 4 con 3 bornes Fijación por tornillos
851325	5	Borne de neutro - fijación por tornillo (también en barras 12x2mm)
851172	10	Borne de neutro - fijación por tornillo

Conexión barra/barra

		Barra principal	Barra secundaria	Espesor total de las barras Mín.	Máx.
851125	50	12	12	5	15
851120	10	20	15-20	5-4	26-24
851129	10	30	15-20-30	7-6-5	28-27-26



Conexión barra/cable

		Máx. Ø cable (mm²)	Espesor barra (mm)	Ancho barra (mm)
851117	10	10 a 50	5 a 6	30
851118	10	4 a 35	3 a 5	15
851121	10	16 a 120	2 a 5	5 a 12



Accesorios generales

Bloque de bornes para cables de Aluminio y Cobre 10-16mm²

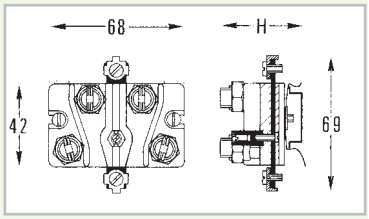
4 bones con capacidad máxima

Elemento simple de presión : 4 x 4 mm² - 4 x 6 mm² - 4 x 10 mm² - 3 x 16 mm²

Elemento doble de presión : suministro separado

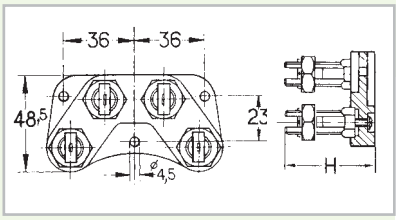
Fijación	Borne de tierra	H	10-16 mm²	
tornillos	sin	46	779212	5
carril DIN	sin	48	779213	5
tornillos	con	46	779214	5
carril DIN	con	48	779215	5





tornillos	sin	48	890705	5





Elemento doble de presión

779216 — 1

Juego de 4 tuercas de presión

Capuchón de aislamiento



890704 — 20

De goma

Borne pasante

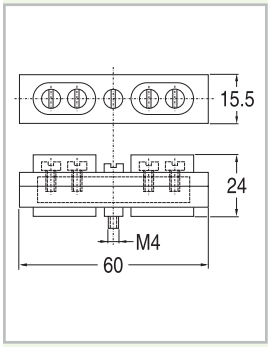


16 mm² con doble apriete

Conductores de 4 - 16 mm² - 500V

Conductores de aluminio de 4 - 25 mm²

601231 — 20



Bornes 25-35 mm²

Sin capuchón aislante

779201 — 10

1 tuerca de apriete - cable Al/Cu



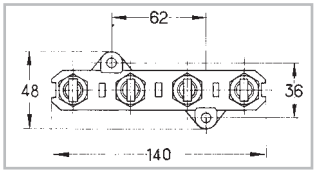
779202 — 10

2 tuercas de apriete - cable Al/Cu

Con capuchón aislante

779204 — 10

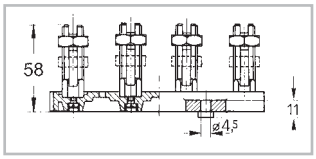
2 tuercas de apriete - cable Al/Cu



Con capuchón aislante y fijación carril DIN

779205 — 10

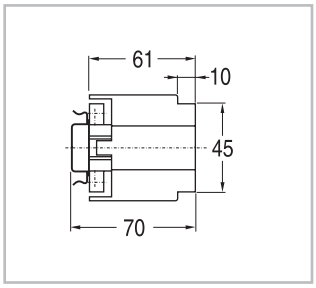
2 tuercas de apriete - cable Al/Cu



Capuchón aislante

890838 — 10





Elemento doble de presión

779203 — 10

Juego de 4 tuercas de presión

Llave

601222 — 1

Llave de tubo M20 aislada para 1000V

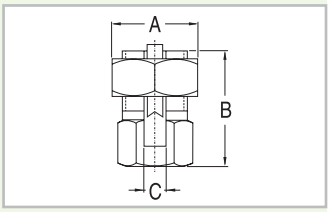
para bornes 25-35mm²



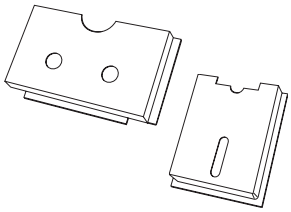
Conexión de líneas exteriores

		Sección	A	B	C
601227	100	10 mm²	14	24	4,5
601228	50	16 mm²	22	29	5,5
601229	25	35 mm²	25	35	7,5
601230	25	50 mm²	28	43,5	9,0





Porta planos



811516	1	
DIN A4	325 An x 180 Al	
Autoadhesivo - gris		
832000	1	
DIN A5	155 An x 225 Al	
Autoadhesivo - transparente		

Porta etiquetas



851321	1m
Autoadhesivo	

Placa de montaje de espuma de poliuretano



890500	1
Al x An x P = 1305 x 670 x 12	

Placa de recubrimiento en material aislante (color Naranja)



Espesor 3 mm

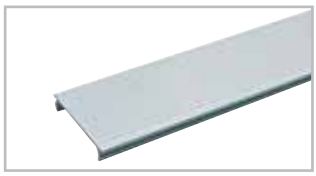
811096	1
1900 x 900 x 3 mm	

Placa obturadora

610142	4
Para 4 módulos, con precortes para 1/2 módulo	



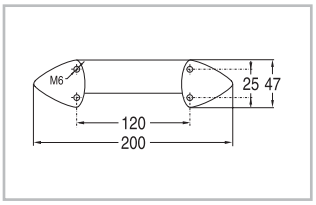
828056	1m
Placa plena para aberturas rectangulares	



Maneta

851244	1
Altura 50 mm	
Con moldura de refuerzo + tornillos de Vyncolite	





Iluminación de armarios

230V 50/60Hz 11W

Fijación magnética

355 x 65 x 65 mm

818192	1
Con toma "Schuko" 250V/16A sin tapa	



818112	1
Con toma "CEBEC" 250V/16A sin tapa	



818191	1
Tapa para lámpara	



Aireadores IP44

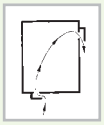


Juego de 2 piezas de poliamida

RAL 7035	**833677**	1
RAL 7036	**852001**	1

Para asegurar una ventilación satisfactoria y poder evitar la condensación. Se deben colocar dos aireadores, uno en la posición más alta y otro en la más baja.

Se suministra con plantilla de taladros y tornillos de fijación.

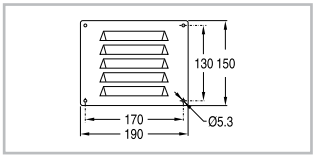


Rejilla de ventilación IP44



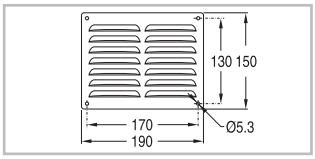
Conveniente para su colocación en las aberturas de ventilación. Se suministra con 2 rejillas y piezas de fijación

Aislamiento total



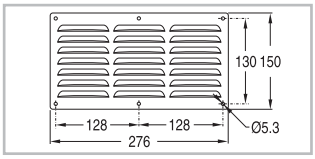
832019 1

Rejilla 2000 mm²



832743 1

Rejilla 3000 mm²



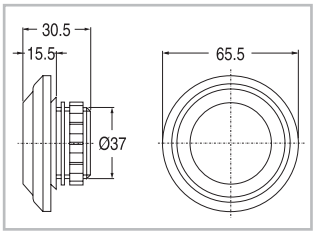
832744 1

Rejilla 4500 mm²

Tapón compensador de presión (RAL 7035 - gris)







Juego de 2 piezas

818078 1

En un armario totalmente cerrado, pueden producirse diferencias de presión en el caso de variaciones importantes de temperatura tales como sería entre el día y la noche. El riesgo de que puedan absorberse partículas y humedad se incrementa. Este tapón compensador permite el control en el cambiode la presión. Fácil instalación en los armarios.

Características técnicas

Dimensiones: Ø 65,5 mm x 30,5 mm

Taladro: Ø 37 mm

Fijación mediante rosca PG29 o tuerca

Material: ABS / PC - Toma de aire: ± 7 cm²

Grado de protección: IP45

Nota: para un control óptimo de la compensación de la presión, se recomienda el uso de dos tapones, y montados diagonalmente uno del otro.

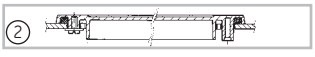
Ventanas ▣

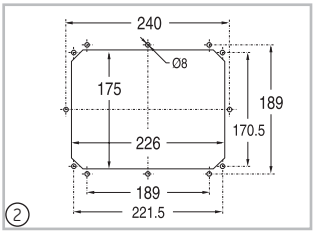
Se suministra con plantilla de taladros

①	**861395**	1	77 x 60 mm - 2 mod.
①	**861396**	1	77 x 96 mm - 4 mod.
①	**861397**	1	77 x 130 mm - 6 mod.
①	**861398**	1	77 x 163 mm - 8 mod.
②	**866001**	1	Atornillable ▣ IP67



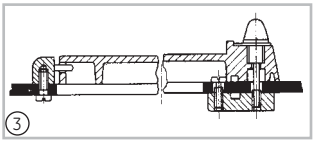
① 

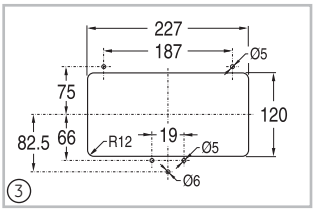
② 



③	**890837**	1	Con bisagras y junta ▣ IP55

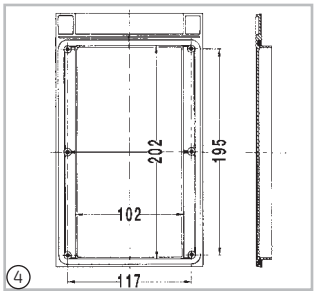






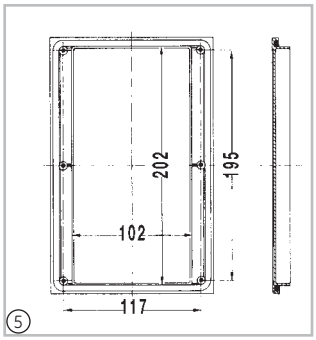
④	**866002**	1	Atornillable ▣ IP67, con porta etiquetas





⑤	**866003**	1	Atornillable ▣ IP67, sin porta etiquetas

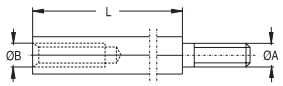




Columnas de elevación

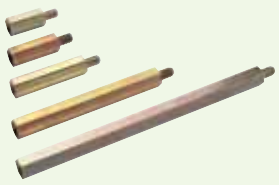
L (mm)	Ø A	Ø B	Tipo M4		
10	M4	M4		890800	50
15	M4	M4		890801	50
20	M4	M4		890802	50
25	M4	M4		890803	50
30	M4	M4		890804	50
60	M4	M4		890805	50
65	M4	M4		890806	50
97	M4	M4		890807	50
102	M4	M4		890808	50

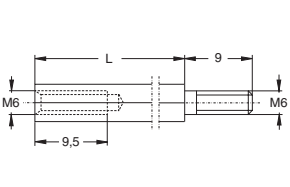




Columnas de elevación

L (mm)	Ø	Tipo M6		
15	M6-M6		811337	100
20	M6-M6		811338	100
25	M6-M6		811454	100
30	M6-M6		811339	100
35	M6-M6		811455	100
45	M6-M6		811456	100
55	M6-M6		811457	100
65	M6-M6		811458	100
70	M6-M6		811340	100
80	M6-M6		811460	100
100	M6-M6		811461	100
120	M6-M6		811341	100

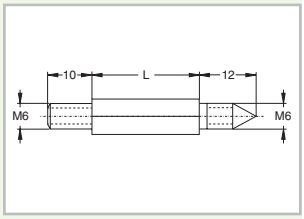




Columnas de elevación

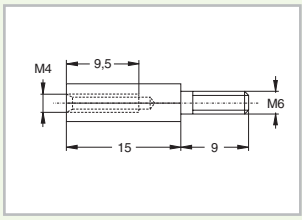
Tipo M6			L (mm)	Ø
	811342	100	60	M6-M6
	811343	100	30	M6-M6





Tipo M4-M6				
	811336	100	15	M6-M4

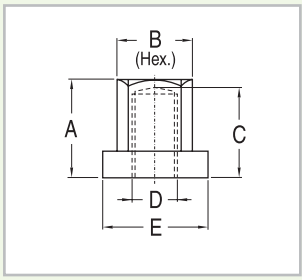




Tuercas aislantes (gris RAL 7035)

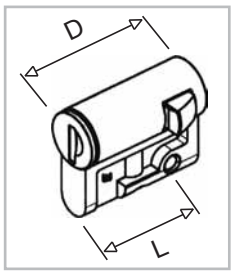
			A	B	C	D	ØE
601223	100	M4	15	13,2	8,5	M4	11
601224	100	M5	18	17,0	10	M5	14
601225	100	M6	22,3	20,4	9	M6	17
601226	50	M8	25,3	24,2	10	M8	20





Accesorios generales

Cerraduras de perfil semicilíndrico



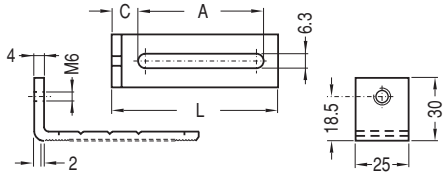
Estándar: D = 40 mm - L = 30.5 mm

Bajo demanda: D = 45 mm - L = 35,5 mm

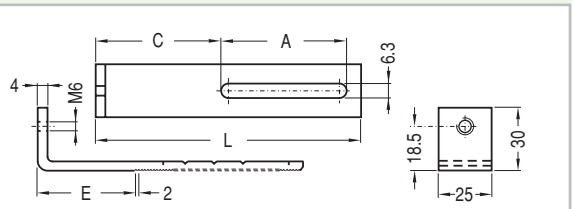
832030	1	Con 2 llaves V2432-E
832031	1	Con 2 llaves 1242-E
832465	1	Con 2 llaves 455-E
832466	1	Con 2 llaves 405-E
843435	1	Con 1 llave cuadrada, 6 mm
832032	1	Con 1 llave cuadrada, 8 mm
832033	1	Con 1 llave triangular, 8 mm
832034	1	Con 1 llave triangular, 11 mm
832029	1	Con 1 llave de doble pala, 3 mm

Escuadras

		L	A	C	E
811477	100	25	10	9,5	-
811478	100	40	24	9,5	-
811479	100	80	64	9,5	-



811480	100	120	64	49,5	41,5

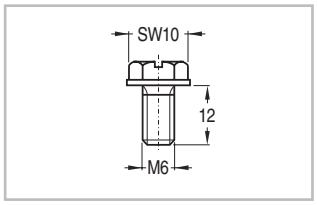


Llaves

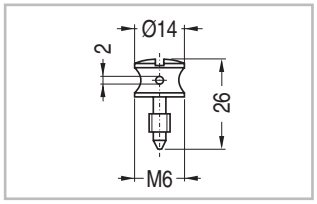


832022	2	Para cerradura de seguridad Nº V2432E
832026	1	Para cerradura de seguridad 8 mm cuadrada
832027	1	Para cerradura de seguridad 8 mm triangular
832072	1	Para cerradura de seguridad 11 mm triangular
832028	1	Para cerradura de seguridad doble pala 3 mm

Tornillos



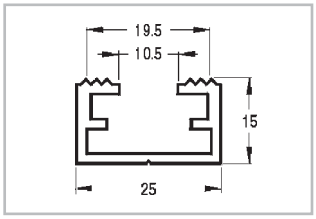
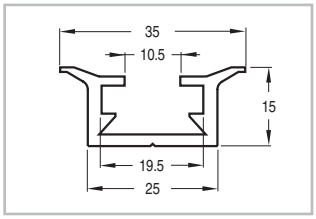
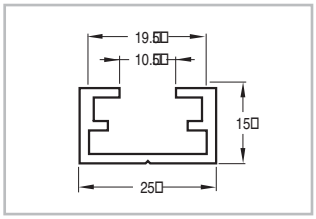
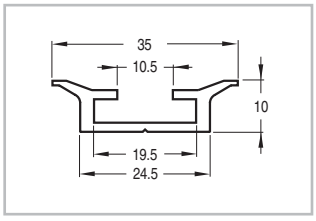
811483	100	Tornillo M6 con arandela



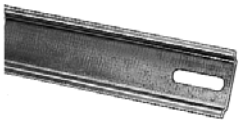
811451	100	Tornillo M6 de PVC para cubiertas de recubrimiento (precintables)

Perfiles de Aluminio

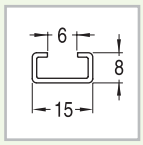
Longitud del perfil = 3 m

811417	1	
811501	1	
811421	1	
811502	1	

Perfiles galvanizados

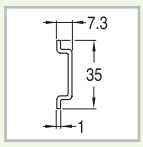


890848	1	Perfil C 15 x 8 x 1 Longitud: 3 m

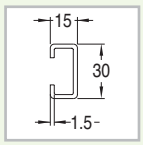




890847	1	Carril DIN 35 x 7.3 x 1 Longitud: 3 m



811619	1	Perfil C 30 x 15 x 1.5 Longitud: 3 m





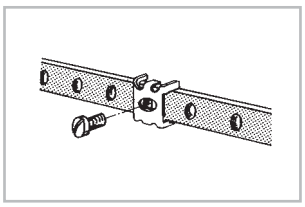
811363	25	Tuercas deslizantes para perfil C 30 x 15 M6



811365	50	Tuercas deslizantes para perfil C 25 x 10 M6



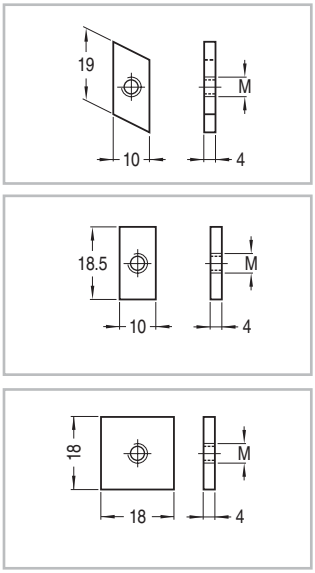
811263	1	Perfil Cu 12x5 con taladros roscados M5 Longitud: 3 m



851123	10	Caballete + tornillo M 5 x 13 Máx. 2 x 10 mm^2 por caballete

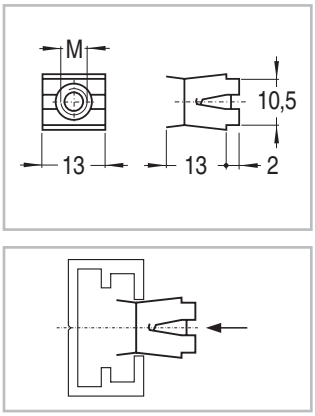
Tuercas metálicas

811435	100	M6
811438	100	M4
811442	100	M6
811446	100	M6
811447	100	M8



Tuercas de PVC

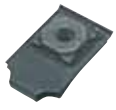
811443	100	M6



Tuercas deslizantes

Para placa de montaje perforada

831328	50	Rosca M4
831329	50	Rosca M5
831330	50	Rosca M6



Caballete de elevación

610312	10	Para montaje en carril DIN simétrico Altura 21 mm



Material de fijación



890835	10	Contacto deslizante + arandela + tornillo M4



890836	10	Contacto deslizante + arandela + tornillo M4



890842	10	Para fijación de contadores



890843	20	Tornillo M5 para contadores L = 11 mm

890844	20	Tornillo M5 para contadores L = 21 mm



890849	50	Tornillo M 4 x 8



890841	50	Tuerca deslizante M4



890850	20	Arandela M4



890840	20	Juego de acoplamiento

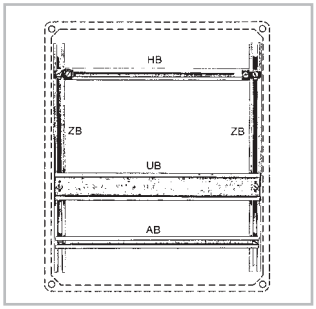


890839	25	Para perfil C en cruz

Perfiles

Tipo AB (C 15 x 8)

Ancho del perfil	Ancho del armario		
100 mm	150	**890809**	10
135 mm	185	**890812**	10
250 mm	300	**890817**	10
320 mm	370	**890822**	10
506 mm	555	**890827**	10
550 mm	600	**890831**	10



Tipo HB (C 15 x 8)

Ancho del perfil	Ancho del armario		
110 mm	185	**890813**	10
225 mm	300	**890818**	10
295 mm	370	**890823**	10
481 mm	555	**890828**	10
525 mm	600	**890832**	10

Tipo UB (1)

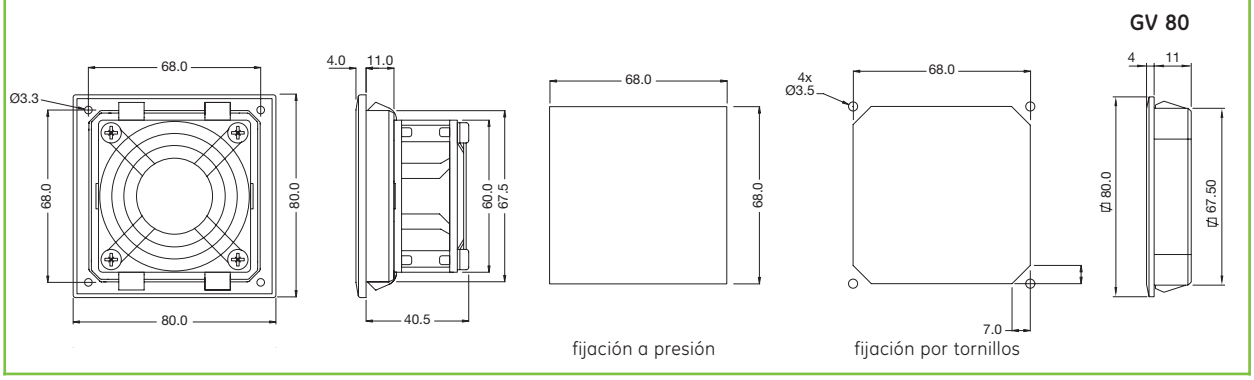
Ancho del perfil	Ancho del armario		
90 mm	150	**890810**	10
100 mm	150	**890811**	10
135 mm	185	**890814**	10
200 mm	250	**890816**	10
250 mm	300	**890820**	10
276 mm	300	**890819**	10
320 mm	370	**890824**	10
506 mm	355	**890829**	10
550 mm	600	**890833**	10

(1) DIN 46.277/bl.3

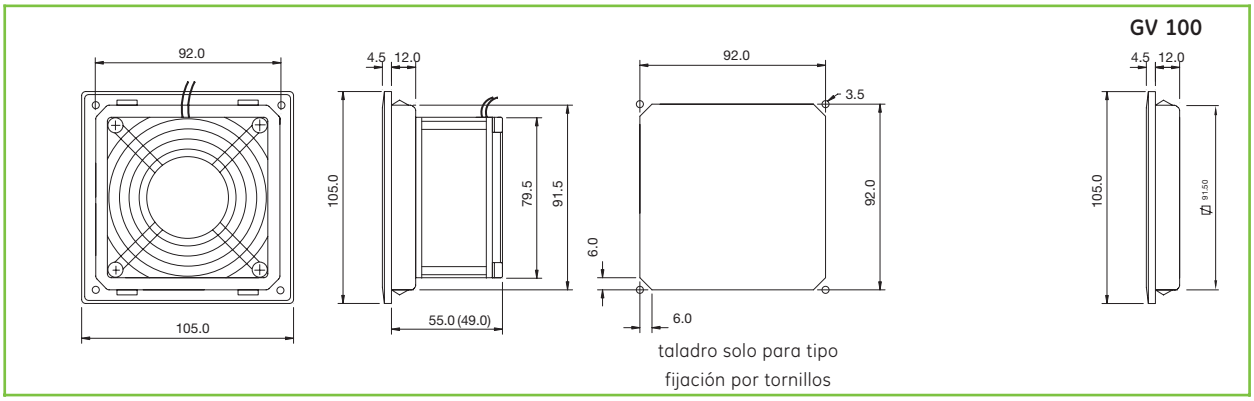
Tipo ZB (C 15 x 8)

Ancho del perfil	Ancho del armario		
105 mm	185	**890815**	10
220 mm	300	**890821**	10
290 mm	370	**890825**	10
405 mm	485	**890826**	10
476 mm	555	**890830**	10
520 mm	600	**890834**	10

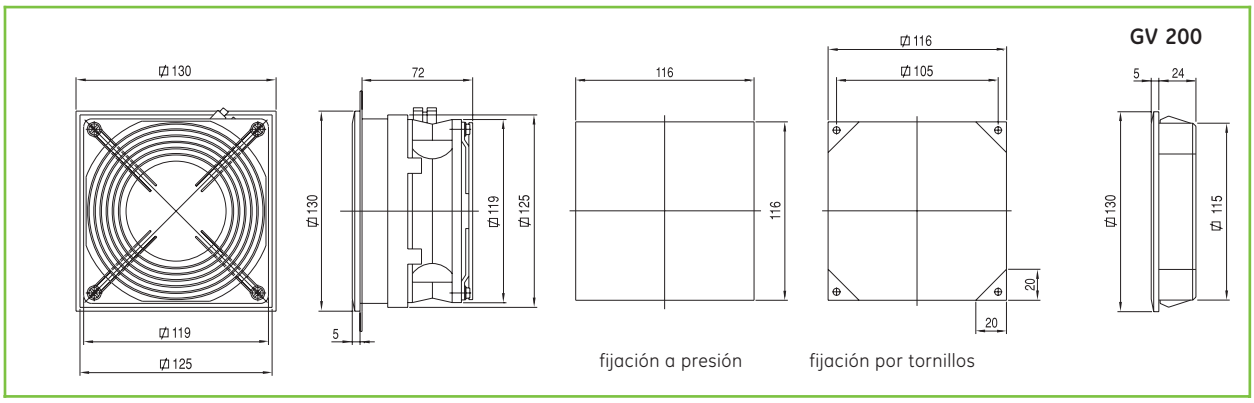
Ventilador con filtro LV 80 y LV 85



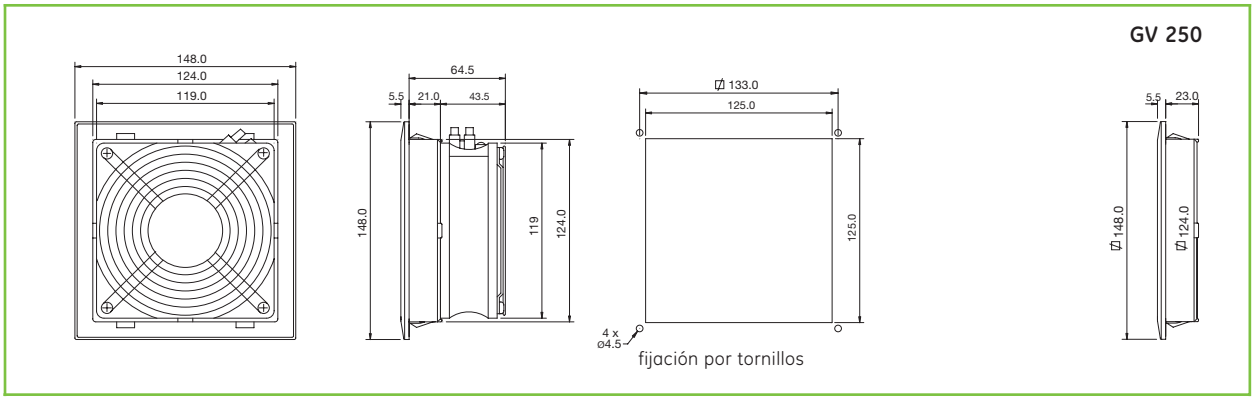
Ventilador con filtro LV 100



Ventilador con filtro LV 200



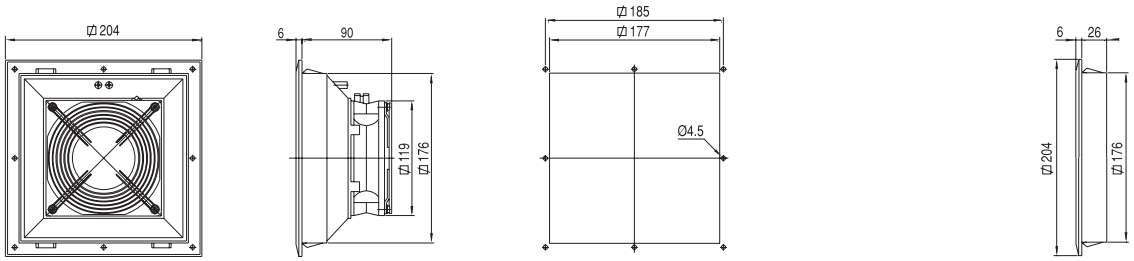
Ventilador con filtro LV 250



Ventilación de los armarios

Ventilador con filtro LV 300

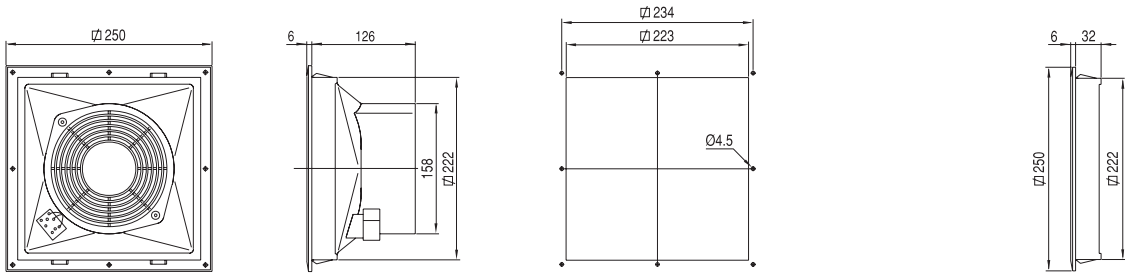
GV 300



taladro solo para tipo fijación por tornillos

Ventilador con filtro LV 400

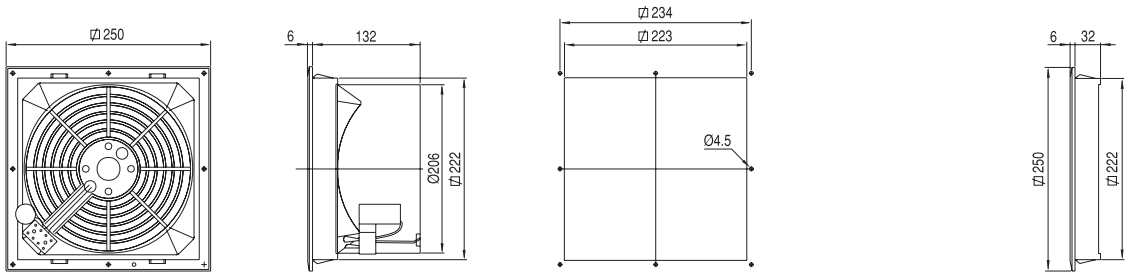
GV 400/500



taladro solo para tipo fijación por tornillos

Ventilador con filtro LV 500

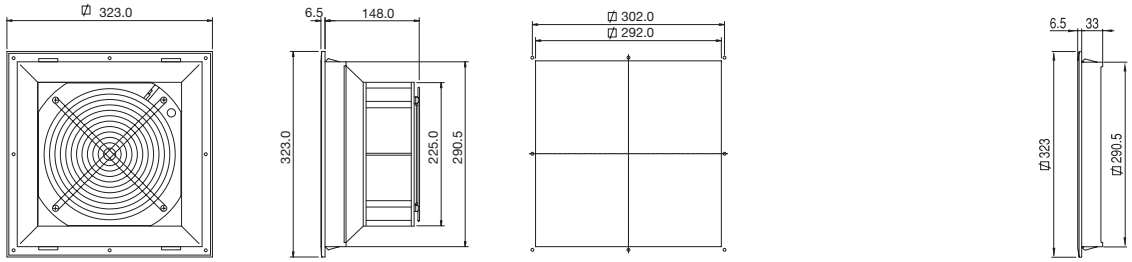
GV 400/500



taladro solo para tipo fijación por tornillos

Ventilador con filtro LV 600

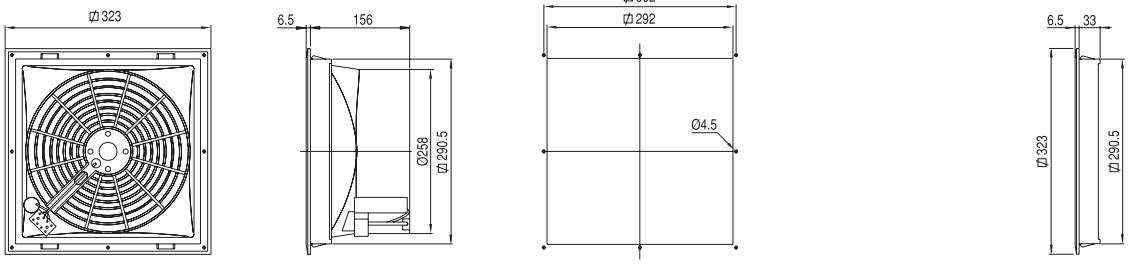
GV 600/700



taladro solo para tipo fijación por tornillos

Ventilador con filtro LV 700

GV 600/700



taladro solo para tipo
fijación por tornillos

Notas

Introducción Intro
Aparamenta modular A
Cajas y Armarios de distribución B
Mecanismos C
Distribución industrial D
Equipos de reconexión y conmutación E
Envolventes industriales F
Sistemas de armarios G
Armarios para intemperie H
Accesorios para envolventes y armarios I
Índice numérico X

Código	Pág.
18...	
187002	D.19
187003	D.19
40...	
403680	D.116
403681	D.116
404602	D.25
404604	D.25
404606	D.25
404610	D.25
404625	D.26
404626	D.26
404627	D.26
404628	D.26
404629	D.26
404630	D.26
404631	D.26
404634	D.26
404635	D.26
404636	D.26
404637	D.26
404638	D.26
405102	D.116
405103	D.116
405104	D.116
405105	D.116
405106	D.116
405107	D.116
405108	D.116
405109	D.116
405110	D.116
405111	D.116
405112	D.116
405113	D.116
405114	D.116
405115	D.116
405116	D.116
405117	D.116
405118	D.116
405119	D.116
405120	D.116
405121	D.116
405122	D.116
405123	D.116
405124	D.116
405125	D.116
405128	D.129
405129	D.129
405130	D.129
405131	D.129
405132	D.116
405133	D.116
405134	D.116
405135	D.116
405136	D.116
405137	D.116
405138	D.116
405139	D.116
405140	D.116
405141	D.116
405142	D.116
405143	D.116
405144	D.116
405145	D.116
405146	D.116
405147	D.116
405148	D.116
405149	D.116
405150	D.116
405151	D.116
405152	D.116
405153	D.116
405154	D.116
405155	D.116
405162	D.120
405163	D.120
405164	D.120
405165	D.120
405166	D.120
405167	D.120
405168	D.120
405169	D.120
405170	D.120
405171	D.120
405172	D.120
405173	D.120
405174	D.120
405175	D.120
405176	D.120
405177	D.120
405178	D.120
405179	D.120
405180	D.120
405181	D.120
405182	D.120
405183	D.120
405184	D.120
405185	D.120
405192	D.120
405193	D.120
405194	D.120
405195	D.120
405196	D.120
405197	D.120
405198	D.120
405199	D.120
405200	D.120
405201	D.120
405202	D.120
405203	D.120
405204	D.120
405205	D.120
405206	D.120
405207	D.120
405208	D.120
405209	D.120
405210	D.120
405211	D.120
405212	D.120
405213	D.120
405214	D.120
405215	D.120
405216	D.118
405217	D.118
405218	D.118
405219	D.118
405222	D.129
405223	D.129
405226	D.124
405227	D.124
405228	D.124
405229	D.124
405230	D.124
405231	D.124
405232	D.124
405233	D.124
405234	D.124
405235	D.124
405236	D.124
405237	D.124
405238	D.118
405239	D.118
405240	D.118
405241	D.118
405242	D.124
405243	D.124
405244	D.124
405245	D.124
405246	D.118
405247	D.118
405248	D.118
405249	D.118
405250	D.118
405251	D.118
405252	D.118
405253	D.118
405254	D.118
405255	D.118
405256	D.124
405257	D.124
405258	D.124
405259	D.124
405260	D.124
405261	D.124
405262	D.124
405263	D.124
405264	D.124
405265	D.124
405266	D.124
405267	D.124
405268	D.118
405269	D.118
405270	D.118
405271	D.118
405272	D.124
405273	D.124
405274	D.124
405275	D.124
405276	D.118
405277	D.118
405297	D.129
405299	D.129
405327	D.129
405329	D.129
405331	D.129
405340	D.117
405341	D.117
405342	D.117
405343	D.117
405344	D.121
405345	D.121
405346	D.121
405347	D.121
405348	D.121
405349	D.121
405350	D.122
405351	D.122
405352	D.122
405353	D.122
405354	D.117
405355	D.117
405356	D.125
405357	D.125
405358	D.125
405359	D.125
405360	D.122
405361	D.122
405362	D.122
405363	D.122
405364	D.117
405365	D.117
405380	D.130
405382	D.130
405386	D.130
405388	D.130
405389	D.130
405400	D.130
405402	D.130
405406	D.130
405407	D.130
405408	D.130
405409	D.130
405410	D.122
405411	D.130
405412	D.122
405413	D.130
405414	D.122
405415	D.122
405416	D.122
405417	D.122
405418	D.122
405419	D.122
405420	D.130
405422	D.130
405424	D.122
405425	D.122
405426	D.130
405428	D.130
405440	D.130
405442	D.130
405444	D.122
405445	D.122
405446	D.130
405448	D.130
405450	D.130
405451	D.130
405452	D.122
405453	D.122
405454	D.122
405455	D.122
405459	D.132
405461	D.132
405463	D.132
405465	D.132
405475	D.132
405477	D.132
405479	D.132
405481	D.132
405491	D.132
405493	D.132
405495	D.132
405497	D.132
405505	D.133
405511	D.132
405513	D.132
405515	D.132
405517	D.132
405530	D.129
405531	D.132
405532	D.132
405533	D.132
405534	D.129
405535	D.129
405537	D.129
405538	D.129
405540	D.129
405545	D.129
405547	D.129
405550	D.129
405551	D.129
405552	D.129
405553	D.124
405554	D.124
405555	D.124
405556	D.124
405557	D.121
405558	D.121
405559	D.121
405560	D.121
405561	D.121
405562	D.121
405563	D.121
405564	D.121
405565	D.124
405566	D.124
405567	D.124
405568	D.124
405569	D.133
405570	D.133
405571	D.133
405572	D.133
405573	D.133
405574	D.133
405575	D.129
405576	D.133
405578	D.133
405579	D.133
405580	D.130
405581	D.130
405600	D.116
405601	D.116
405603	D.116
405605	D.133
405606	D.133
405607	D.133
405609	D.116
405610	D.132
405611	D.132
405612	D.132
405613	D.132
405621	D.116
405656	D.122
405657	D.122
405658	D.122
405659	D.122
405660	D.117
405661	D.117
405662	D.117
405663	D.117
405664	D.117
405665	D.117
405680	D.122
405681	D.122
405683	D.134
405684	D.134
405685	D.134
405686	D.134
405687	D.134
405688	D.134
405689	D.134
405690	D.134
405703	D.134
405704	D.134
405705	D.134
405706	D.134
405707	D.134
405708	D.134
405709	D.134
405710	D.134
405713	D.134
405714	D.134
405715	D.134
405716	D.134
405717	D.134
405718	D.134
405720	D.122
405721	D.122
405723	D.134
405724	D.134
405725	D.134
405726	D.134
405727	D.134
405728	D.134
405730	D.122
405731	D.122
405732	D.122
405733	D.122
405734	D.122
405735	D.122
405736	D.122
405737	D.122
405738	D.134
405739	D.134
405740	D.134
405741	D.134
405742	D.134
405743	D.134
405744	D.134
405745	D.134
405746	D.134
405747	D.134
405769	D.134
405770	D.134
405771	D.134
405772	D.134
405773	D.134
405778	D.122
405779	D.122
405780	D.122
405781	D.122
405782	D.122
405783	D.122
405784	D.122
405785	D.122
405787	D.134
405788	D.134
405789	D.134
405790	D.134
405791	D.134
405792	D.134
405796	D.126
405797	D.126
405798	D.126
405799	D.126
405800	D.134
405801	D.126
405802	D.126
405803	D.117
405804	D.117
405805	D.117
405806	D.117
405807	D.117
405808	D.117
405809	D.117
405810	D.117
405811	D.117
405812	D.117
405813	D.117
405814	D.117
405815	D.117
405816	D.117
405817	D.117
405818	D.117
405819	D.117
405820	D.117
405821	D.117
405822	D.117
405823	D.117
405824	D.117
405825	D.117
405826	D.117
405828	D.126
405829	D.126
405830	D.126
405831	D.126
405833	D.121
405834	D.121
405835	D.121
405836	D.121
405837	D.121
405838	D.121
405839	D.121
405840	D.121
405841	D.121
405842	D.121
405843	D.121
405844	D.121
405845	D.121
405846	D.121
405847	D.121
405848	D.121
405849	D.121
405850	D.121
405851	D.121
405852	D.121
405853	D.121
405854	D.121
405855	D.121
405856	D.121
405858	D.126
405859	D.126
405860	D.126
405861	D.126
405862	D.126
405863	D.126
405867	D.125
405868	D.125
405869	D.125
405870	D.125
405871	D.125
405872	D.125
405873	D.125
405874	D.125
405875	D.125
405876	D.125
405877	D.125
405878	D.125
405880	D.126
405881	D.126
405883	D.125
405884	D.125
405885	D.125
405886	D.125
405888	D.126
405889	D.126
405890	D.126
405891	D.126
405892	D.126
405893	D.126
405894	D.126
405895	D.126
405896	D.126
405897	D.126
405898	D.126
405899	D.126
405900	D.126
405901	D.126
405905	D.119
405906	D.119
405907	D.119
405908	D.119
405909	D.119
405910	D.119
405911	D.119
405912	D.119
405913	D.119
405914	D.119
405915	D.119
405916	D.119
405917	D.130
405918	D.119
405919	D.119
405920	D.119
405921	D.116
405922	D.116
405923	D.116
405924	D.116
405925	D.116
405926	D.116
405927	D.116
405928	D.116
405929	D.119
405930	D.119
405931	D.119
405932	D.119
405933	D.117
405934	D.117
405935	D.117
405936	D.117
405937	D.117
405938	D.117
405939	D.117
405940	D.117
405941	D.119
405942	D.119
405943	D.119
405944	D.119
405945	D.120
405946	D.120
405947	D.120
405948	D.120
405949	D.120
405950	D.120
405951	D.120
405952	D.120
405953	D.123
405954	D.123
405955	D.123
405956	D.123
405957	D.121
405958	D.121
405959	D.121
405960	D.121
405961	D.121
405962	D.121
405963	D.121
405964	D.121
405965	D.123
405966	D.123
405967	D.123
405968	D.123
405969	D.123
405970	D.123
405971	D.123
405972	D.123
405973	D.124
405974	D.124
405975	D.124
405976	D.124
405977	D.123
405978	D.123
405979	D.123
405980	D.123
405981	D.123
405982	D.123
405983	D.123
405984	D.123
405985	D.124
405986	D.124
405987	D.124
405988	D.124
405989	D.123
405990	D.123
405991	D.123
405992	D.123
405995	D.119
405997	D.127
405998	D.127
405999	D.127
406000	D.127
406001	D.127
406002	D.127
406003	D.127
406004	D.127
406005	D.127
406006	D.127
406007	D.127
406008	D.127
406009	D.127
406010	D.127
406011	D.127
406012	D.127
406021	D.116
406022	D.116
406023	D.116
406024	D.116
406025	D.116
406026	D.116
406027	D.116
406028	D.116
406033	D.117
406034	D.117
406035	D.117
406036	D.117
406037	D.117
406038	D.117

Código	Pág.
406039	D.117
406040	D.117
406045	D.120
406046	D.120
406047	D.120
406048	D.120
406049	D.120
406050	D.120
406051	D.120
406052	D.120
406055	D.129
406056	D.129
406057	D.129
406058	D.129
406102	D.129
406103	D.129
406104	D.129
406105	D.129
406108	D.129
406109	D.129
406110	D.129
406111	D.129
406112	D.130
406177	D.118
406178	D.118
406179	D.118
406180	D.118
406181	D.118
406182	D.118
406183	D.118
406184	D.118
406185	D.118
406186	D.118
406187	D.118
406188	D.118
406189	D.118
406190	D.118
406191	D.118
406192	D.118
406193	D.118
406194	D.118
406195	D.118
406196	D.118
406197	D.118
406198	D.118
406199	D.118
406200	D.118
406322	D.130
406326	D.130
406335	D.133
406336	D.133
406337	D.133
406338	D.133
406339	D.133
406340	D.132
406341	D.132
406342	D.132
406343	D.132
406348	D.132
406349	D.132
406350	D.132
406351	D.132
406356	D.132
406357	D.132
406358	D.132
406359	D.132
406364	D.132
406365	D.132
406366	D.132
406367	D.132
406372	D.129
406373	D.129
406374	D.129
406375	D.129
406376	D.129
406377	D.129
406378	D.129
406393	D.133
406700	D.128
406702	D.128
406703	D.128
406707	D.131
406708	D.131
406709	D.131
406710	D.131
406712	D.131
406714	D.131
406717	D.131
406723	D.131
406724	D.131
406725	D.131
406726	D.131
406727	D.131
406729	D.131
406730	D.131
406731	D.131
406732	D.131
406733	D.131
406734	D.131
406735	D.131
406737	D.131
406741	D.131
406743	D.131
406744	D.131
406745	D.131
406746	D.131
406748	D.131
406749	D.131
406750	D.131
406751	D.131
406752	D.131
406753	D.131
406754	D.131
406755	D.131
406756	D.131
406757	D.131
406758	D.131
406760	D.132
406762	D.132
406767	D.133
406768	D.133
406769	D.133
406770	D.133
406771	D.133
406772	D.134
406774	D.134
406775	D.134
406776	D.134
406777	D.129
406879	D.129
406889	D.129
406890	D.129
406898	D.128
406899	D.128
406900	D.128
406910	D.129
406911	D.129
406966	D.132
406967	D.132
406968	D.132
406969	D.132
406970	D.132
406971	D.132
406972	D.132
406973	D.132
42...	
422841	H.26
422842	H.26
422843	H.26
422844	H.26
422845	H.26
422846	H.26
422847	H.26
422848	H.26
422849	H.26
422850	H.26
422851	H.26
422852	H.26
422853	H.26
422854	H.26
422855	H.26
422856	H.26
422857	H.26
422858	H.26
422859	H.26
422860	H.26
422861	H.26
422862	H.26
422863	H.26
422864	H.26
422865	H.26
422866	H.26
422867	H.26
422868	H.26
422869	H.26
422870	H.26
422871	H.26
422872	H.26
422873	H.26
422874	H.26
422875	H.26
422876	H.26
422877	H.26
422878	H.26
422879	H.26
422880	H.26
422881	H.26
422882	H.26
422883	H.26
422884	H.26
422892	H.26
422893	H.26
422894	H.26
422895	H.26
422896	H.26
422897	H.26
422898	H.26
422901	H.26
422906	H.27
422907	H.27
422908	H.27
422909	H.27
422910	H.27
422911	H.27
422912	H.27
422913	H.27
422914	H.27
422915	H.27
422916	H.27
422917	H.27
422918	H.27
424100	D.61
424415	H.29
424416	H.29
424417	H.29
424418	H.29
424419	H.29
424420	H.29
424421	H.29
424422	H.29
424423	H.30
424424	H.30
424425	H.30
424426	H.30
424427	H.30
424428	H.30
424429	H.30
424430	H.30
424431	H.31
424432	H.31
424433	H.31
424434	H.31
424435	H.31
424436	H.31
424437	H.31
424438	H.31
424439	H.31
424440	H.31
424441	H.31
424442	H.31
424443	H.31
424444	H.31
424445	H.31
424446	H.31
424447	H.32
424448	H.32
424449	H.32
424450	H.32
424451	H.32
424452	H.32
424453	H.33
424454	H.33
424455	H.33
43...	
430015	D.65
430016	D.65
430017	D.65
430018	D.65
430019	D.65
430020	D.64
430021	D.64
430022	D.64
430023	D.64
430024	D.64
430025	D.64
430026	D.64
430027	D.64
430028	D.64
430029	D.64
430030	D.64
430031	D.64
430032	D.65
430033	D.65
430034	D.65
430035	D.65
430036	D.65
430037	D.64
430038	D.64
430039	D.64
430040	D.64
430041	D.64
430042	D.64
430043	D.64
430044	D.64
430045	D.64
430046	D.64
430047	D.64
430048	D.64
430049	D.64
430050	D.64
430051	D.64
430052	D.64
430053	D.64
430054	D.64
430055	D.64
430056	D.64
430057	D.64
430058	D.64
430059	D.64
430060	D.64
430061	D.64
430062	D.64
430065	D.65
430066	D.65
430067	D.65
430068	D.66
430069	D.67
430070	D.64
430071	D.64
430072	D.64
430073	D.64
430074	D.64
430077	D.65
430078	D.65
430079	D.65
430082	D.64
430083	D.64
430084	D.64
430085	D.64
430086	D.64
430087	D.64
430088	D.104
430089	D.104
430090	D.64
430091	D.64
430092	D.64
430093	D.64
430094	D.64
430095	D.65
430096	D.65
430097	D.65
430098	D.65
430099	D.65
430100	D.64
430101	D.64
430102	D.64
430103	D.64
430104	D.64
430105	D.64
430106	D.56
430107	D.64
430108	D.64
430109	D.64
430110	D.64
430111	D.64
430112	D.65
430113	D.65
430114	D.65
430115	D.65
430116	D.65
430117	D.64
430118	D.64
430119	D.64
430120	D.64
430121	D.64
430122	D.64
430123	D.64
430124	D.64
430125	D.64
430126	D.64
430127	D.64
430128	D.64
430129	D.64
430130	D.64
430131	D.64
430132	D.64
430133	D.64
430134	D.64
430135	D.64
430136	D.64
430137	D.56
430138	D.64
430139	D.64
430140	D.64
430141	D.64
430142	D.64
430143	D.63
430144	D.63
430145	D.63
430146	D.63
430147	D.63
430148	D.63
430149	D.63
430150	D.65
430151	D.65
430161	D.63
430163	D.63
430165	D.63
430167	D.63
430169	D.63
430178	D.63
430224	D.63
430226	D.63
430228	D.63
430230	D.63
430232	D.63
430241	D.63
430318	D.65
430321	D.65
430338	D.64
430341	D.64
430344	D.64
430357	D.64
430360	D.64
430363	D.64
430376	D.65
430379	D.65
430396	D.64
430399	D.64
430402	D.64
430415	D.64
430418	D.64
430421	D.64
430426	D.64
430429	D.64
430432	D.64
430437	D.64
430440	D.64
430443	D.64
430460	D.64
430463	D.64
430466	D.64
430479	D.64
430482	D.64
430485	D.64
430498	D.65
430501	D.65
430504	D.104
430505	D.104
430506	D.104
430507	D.104
430518	D.64
430521	D.64
430524	D.64
430537	D.65
430540	D.65
430544	D.91
430545	D.91
430557	D.64
430560	D.64
430563	D.64
430568	D.64
430571	D.64
430574	D.64
430591	D.64
430594	D.64
430597	D.64
430610	D.65
430613	D.65
430630	D.56
430633	D.56
430636	D.56
430649	D.64
430652	D.64
430655	D.64
430668	D.65
430671	D.65
430688	D.64
430691	D.64
430694	D.64
430707	D.64
430710	D.64
430713	D.64
430718	D.64
430721	D.64
430724	D.64
430729	D.64
430732	D.64
430735	D.64
430752	D.56
430755	D.56
430758	D.56
430771	D.64
430774	D.64
430777	D.64
430794	D.63
430797	D.63
430800	D.63
430805	D.65
430810	D.65
430813	D.66
430815	D.57
430818	D.57
430821	D.68
430823	D.67
430824	D.67
430825	D.67
430826	D.67
430827	D.67
430828	D.57
430829	D.68
430830	D.67
430831	D.57
430832	D.67
430834	D.57
430837	D.57
430840	D.66
430843	D.103
430846	D.66
430849	D.103
430852	D.103
430855	D.57
430858	D.66
430861	D.103
430864	D.66
430867	D.103
430870	D.103
430873	D.57
430876	D.66
430877	D.66
430878	D.68
430879	D.68
430880	D.57
430883	D.67
430884	D.67
430885	D.67
430886	D.67
430887	D.67
430888	D.67
430889	D.57
430890	D.57
430891	D.57
430892	D.57
430893	D.56
430896	D.56
430899	D.67
430902	D.67
430905	D.67
430908	D.67
430920	D.57
430926	D.66
430929	D.66
430932	D.66
430935	D.66
430938	D.57
430941	D.68
430942	D.68
430944	D.56
430945	D.67
430951	D.67
430954	D.67
430957	D.67
430960	D.57
430963	D.57
430966	D.68
430967	D.68
430968	D.66
430969	D.78
430970	D.78
430971	D.66
430986	D.66
430987	D.79
431007	D.56
431021	D.56
431025	D.68
431026	D.68
431032	D.56
431038	D.56
431050	D.87
431058	D.74
431061	D.74
431064	D.56
431067	D.88
431073	D.88
431078	D.57
431084	D.57
431086	D.66
431088	D.66
431090	D.66
431091	D.85
431094	D.74
431095	D.57
431097	D.74
431101	D.66
431103	D.57
431106	D.56
431112	D.73
431116	D.75
431117	D.73
431118	D.78
431120	D.75
431123	D.75
431124	D.78
431126	D.76
431129	D.77
431132	D.56
431136	D.57
431138	D.72
431139	D.57
431141	D.56
431144	D.56
431145	D.78
431147	D.56
431150	D.87
431151	D.78
431153	D.88
431156	D.88
431159	D.57
431161	D.57
431163	D.89
431165	D.56
431168	D.85
431171	D.71
431172	D.57
431175	D.89
431177	D.71
431181	D.57
431183	D.71
431198	D.85
431201	D.73
431204	D.73
431207	D.75
431210	D.75
431213	D.76
431216	D.77
431225	D.72

Código	Pág.	Código	Pág.	Código	Pág.	Código	Pág.	Código	Pág.	Código	Pág.	Código	Pág.
431228	D.72	431593	D.71	431983	D.90	432223	D.74	432504	D.76	432909	D.91	433262	D.63
431231	D.75	431596	D.85	431986	D.90	432225	D.73	432510	D.76	432910	D.90	433263	D.77
431234	D.75	431599	D.71	431988	D.73	432227	D.74	432513	D.77	432913	D.90	433268	D.63
431240	D.85	431605	D.71	431991	D.75	432228	D.73	432516	D.77	432921	D.71	433269	D.76
431246	D.83	431611	D.71	431994	D.73	432231	D.73	432528	D.76	432924	D.74	433272	D.76
431249	D.85	431626	D.85	431997	D.75	432240	D.75	432531	D.76	432927	D.71	433274	D.63
431252	D.71	431629	D.72	432000	D.57	432242	D.71	432537	D.76	432930	D.74	433275	D.76
431258	D.71	431632	D.72	432003	D.57	432243	D.75	432540	D.77	432933	D.74	433280	D.63
431261	D.87	431635	D.75	432004	D.77	432249	D.73	432543	D.77	432936	D.74	433284	D.77
431264	D.71	431638	D.75	432007	D.77	432250	D.71	432546	D.76	432945	D.56	433286	D.63
431267	D.88	431650	D.85	432010	D.68	432252	D.73	432549	D.76	432952	D.56	433287	D.77
431270	D.71	431656	D.71	432011	D.78	432254	D.74	432552	D.76	432953	D.56	433290	D.77
431282	D.88	431659	D.84	432012	D.78	432255	D.73	432555	D.76	432955	D.56	433292	D.63
431285	D.72	431662	D.71	432017	D.80	432258	D.73	432558	D.76	432958	D.56	433293	D.77
431288	D.72	431665	D.86	432018	D.79	432259	D.71	432561	D.76	432961	D.56	433296	D.76
431291	D.75	431668	D.71	432019	D.79	432261	D.73	432564	D.76	432962	D.56	433298	D.63
431294	D.75	431671	D.84	432020	D.79	432263	D.74	432567	D.76	432964	D.56	433304	D.63
431300	D.71	431674	D.71	432021	D.79	432266	D.74	432570	D.76	432967	D.56	433310	D.63
431306	D.71	431686	D.90	432022	D.79	432269	D.74	432573	D.71	432970	D.56	433311	D.76
431309	D.85	431687	D.86	432023	D.79	432270	D.75	432576	D.74	432971	D.56	433316	D.63
431312	D.71	431690	D.90	432024	D.79	432273	D.75	432582	D.76	432973	D.56	433322	D.63
431318	D.71	431691	D.90	432025	D.79	432276	D.73	432585	D.71	432976	D.56	433326	D.76
431330	D.83	431695	D.90	432026	D.79	432279	D.61	432588	D.74	432979	D.56	433328	D.63
431333	D.85	431696	D.90	432027	D.79	432282	D.73	432603	D.76	432982	D.56	433332	D.76
431336	D.56	431697	D.90	432028	D.57	432285	D.61	432606	D.76	432994	D.71	433334	D.63
431339	D.56	431698	D.73	432029	D.57	432287	D.56	432609	D.76	433001	D.71	433340	D.63
431342	D.56	431701	D.57	432032	D.57	432288	D.73	432612	D.76	433004	D.74	433346	D.63
431345	D.56	431702	D.57	432033	D.57	432291	D.73	432615	D.76	433007	D.71	433352	D.63
431351	D.87	431703	D.73	432034	D.56	432294	D.61	432618	D.74	433010	D.74	433357	D.67
431354	D.88	431706	D.75	432037	D.56	432296	D.56	432621	D.74	433013	D.74	433358	D.67
431357	D.88	431709	D.75	432040	D.79	432297	D.61	432636	D.76	433016	D.74	433364	D.66
431363	D.56	431712	D.76	432043	D.79	432300	D.56	432639	D.76	433028	D.71	433370	D.66
431369	D.71	431715	D.77	432046	D.79	432303	D.56	432642	D.76	433034	D.71	433373	D.66
431372	D.85	431718	D.87	432049	D.79	432306	D.75	432645	D.76	433037	D.74	433376	D.80
431375	D.71	431721	D.88	432052	D.78	432307	D.56	432648	D.76	433040	D.71	433377	D.101
431381	D.71	431724	D.72	432055	D.78	432309	D.61	432651	D.76	433043	D.74	433379	D.66
431393	D.56	431727	D.56	432058	D.78	432311	D.56	432654	D.76	433046	D.74	433400	D.67
431402	D.80	431730	D.56	432061	D.78	432312	D.61	432657	D.76	433049	D.74	433401	D.67
431403	D.89	431733	D.56	432064	D.57	432315	D.61	432660	D.76	433061	D.56	433406	D.90
431404	D.89	431736	D.88	432067	D.80	432316	D.56	432693	D.76	433067	D.56	433407	D.90
431405	D.73	431742	D.87	432068	D.80	432318	D.61	432696	D.76	433070	D.56	433412	D.90
431406	D.91	431745	D.88	432071	D.80	432321	D.61	432699	D.71	433073	D.56	433413	D.90
431408	D.91	431748	D.88	432073	D.80	432327	D.61	432705	D.77	433076	D.56	433415	D.97
431409	D.91	431751	D.56	432076	D.56	432330	D.73	432708	D.77	433079	D.56	433416	D.104
431410	D.73	431757	D.71	432079	D.80	432332	D.71	432711	D.77	433082	D.56	433417	D.98
431413	D.75	431763	D.71	432082	D.80	432333	D.73	432717	D.76	433142	D.85	433419	D.98
431416	D.75	431769	D.71	432085	D.80	432336	D.73	432720	D.76	433148	D.86	433420	D.97
431419	D.76	431787	D.73	432088	D.57	432339	D.73	432729	D.77	433151	D.56	433421	D.98
431422	D.77	431790	D.73	432091	D.57	432341	D.71	432732	D.77	433154	D.56	433422	D.97
431425	D.85	431793	D.75	432096	D.56	432344	D.74	432735	D.77	433157	D.56	433423	D.97
431431	D.72	431796	D.75	432099	D.78	432345	D.75	432741	D.76	433159	D.76	433425	D.97
431434	D.72	431799	D.76	432120	D.78	432348	D.73	432744	D.76	433160	D.86	433426	D.97
431437	D.75	431802	D.77	432156	D.79	432349	D.71	432747	D.71	433163	D.84	433427	D.97
431440	D.75	431811	D.72	432157	D.79	432351	D.73	432753	D.77	433164	D.76	433434	D.97
431449	D.85	431814	D.72	432158	D.79	432353	D.74	432756	D.77	433166	D.86	433436	D.97
431455	D.56	431817	D.75	432159	D.79	432354	D.73	432759	D.77	433168	D.76	433438	D.97
431458	D.71	431820	D.75	432160	D.79	432357	D.74	432774	D.76	433169	D.86	433439	D.97
431461	D.56	431824	D.75	432161	D.79	432360	D.75	432777	D.76	433172	D.86	433440	D.97
431464	D.71	431836	D.75	432162	D.80	432361	D.74	432780	D.74	433175	D.84	433442	D.97
431470	D.71	431838	D.71	432163	D.80	432363	D.61	432786	D.77	433178	D.86	433443	D.101
431473	D.87	431842	D.79	432168	D.79	432366	D.61	432789	D.77	433181	D.86	433444	D.101
431476	D.71	431844	D.71	432171	D.79	432369	D.61	432792	D.77	433182	D.77	433446	D.101
431488	D.88	431850	D.71	432174	D.73	432372	D.61	432796	D.90	433184	D.86	433449	D.101
431491	D.88	431856	D.71	432177	D.61	432374	D.71	432799	D.90	433186	D.77	433452	D.101
431494	D.73	431870	D.91	432180	D.73	432378	D.61	432811	D.89	433187	D.56	433455	D.101
431497	D.73	431871	D.72	432183	D.61	432391	D.76	432817	D.89	433190	D.56	433456	D.101
431500	D.75	431874	D.72	432184	D.79	432394	D.76	432820	D.89	433191	D.77	433458	D.101
431503	D.75	431877	D.75	432186	D.73	432397	D.76	432823	D.89	433193	D.56	433461	D.101
431506	D.76	431880	D.75	432188	D.79	432400	D.76	432826	D.89	433195	D.77	433464	D.101
431509	D.77	431886	D.71	432189	D.73	432403	D.76	432829	D.89	433201	D.76	433468	D.101
431518	D.72	431890	D.75	432190	D.79	432406	D.76	432834	D.71	433204	D.76	433474	D.101
431521	D.72	431892	D.71	432191	D.79	432409	D.76	432836	D.91	433207	D.76	433489	D.67
431524	D.75	431898	D.71	432192	D.61	432412	D.76	432838	D.91	433216	D.77	433492	D.67
431527	D.75	431904	D.71	432193	D.90	432414	D.76	432839	D.91	433219	D.77	433497	D.101
431530	D.85	431920	D.75	432194	D.90	432417	D.76	432840	D.91	433222	D.77	433500	D.80
431536	D.56	431922	D.56	432195	D.61	432420	D.76	432843	D.74	433225	D.77	433519	D.63
431539	D.56	431925	D.56	432198	D.71	432423	D.76	432846	D.91	433231	D.76	433522	D.63
431545	D.71	431928	D.56	432204	D.75	432426	D.77	432849	D.91	433234	D.76	433525	D.63
431548	D.87	431931	D.56	432205	D.71	432429	D.77	432852	D.91	433235	D.86	433527	D.63
431551	D.71	431938	D.75	432207	D.61	432432	D.76	432855	D.57	433239	D.76	433531	D.78
431554	D.88	431949	D.56	432209	D.74	432435	D.76	432858	D.57	433241	D.86	433539	D.68
431557	D.71	431955	D.71	432210	D.73	432438	D.76	432861	D.91	433246	D.63	433540	D.80
431560	D.88	431961	D.71	432213	D.73	432441	D.76	432864	D.91	433247	D.86	433541	D.91
431563	D.71	431965	D.56	432214	D.71	432444	D.77	432867	D.89	433252	D.77	433543	D.61
431578	D.72	431967	D.71	432216	D.73	432447	D.77	432868	D.74	433253	D.86	433572	D.56
431581	D.72	431980	D.56	432218	D.74	432495	D.76	432871	D.74	433255	D.63	433575	D.64
431584	D.75	431981	D.57	432219	D.73	432498	D.76	432907	D.71	433257	D.77	433578	D.64
431587	D.75	431982	D.57	432222	D.73	432501	D.76	432908	D.91	433260	D.77	433581	D.64

Código	Pág.
433584	D.64
433587	D.64
433590	D.56
433593	D.64
433599	D.63
433602	D.56
433604	D.56
433651	D.63
433653	D.63
433655	D.63
433657	D.63
433659	D.63
433661	D.56
433663	D.56
433665	D.56
433667	D.56
433669	D.56
433697	D.63
433699	D.63
433701	D.63
433703	D.63
433705	D.63
433707	D.63
433709	D.56
433711	D.56
433713	D.56
433715	D.56
433717	D.56
433892	D.89
434013	D.84
434028	D.86
434041	D.84
434042	D.84
434043	D.86
434044	D.86
434049	D.84
434050	D.84
434051	D.86
434052	D.86
434068	D.86
434073	D.84
434092	D.86
434098	D.61
434099	D.61
434100	D.61
434101	D.84
434105	D.84
434106	D.84
434107	D.84
434109	D.61
434111	D.61
434112	D.61
434201	D.87
434202	D.87
434203	D.88
434204	D.88
434205	D.87
434231	D.87
434232	D.83
434233	D.83
434234	D.87
434235	D.83
434236	D.83
434237	D.83
434238	D.83
434239	D.87
434240	D.83
434241	D.83
434242	D.87
434243	D.83
434244	D.83
434245	D.83
434246	D.83
434247	D.87
434248	D.83
434249	D.83
434250	D.87
434251	D.83
434252	D.83
434253	D.83
434254	D.83
434261	D.87
434263	D.88
434265	D.88
434303	D.84
434307	D.84
434311	D.84
434315	D.84

Código	Pág.
434319	D.87
434323	D.87
434337	D.84
434341	D.84
434345	D.84
434349	D.84
434353	D.84
434357	D.84
434361	D.84
434365	D.84
434393	D.84
434399	D.83
434408	D.83
434414	D.83
434420	D.84
434426	D.83
434432	D.85
434438	D.84
434444	D.83
434448	D.84
434453	D.83
434459	D.85
434462	D.83
434468	D.84
434471	D.61
434473	D.86
434474	D.83
434483	D.84
434489	D.83
434495	D.84
434497	D.86
434501	D.61
434504	D.83
434510	D.84
434512	D.86
434516	D.84
434521	D.86
434525	D.84
434530	D.86
434534	D.85
434537	D.84
434542	D.86
434561	D.85
434600	D.85
434606	D.86
434612	D.85
434621	D.85
434627	D.85
434630	D.85
434633	D.86
434636	D.85
434642	D.85
434645	D.85
434651	D.86
434657	D.85
434663	D.83
434666	D.85
434669	D.83
434672	D.85
434675	D.83
434678	D.85
434681	D.83
434684	D.85
434687	D.83
434690	D.85
434693	D.83
434696	D.85
434735	D.89
434736	D.76
434742	D.72
434745	D.72
434748	D.72
434751	D.72
434754	D.72
434757	D.72
434758	D.85
434763	D.72
434764	D.85
434766	D.74
434769	D.74
434770	D.85
434772	D.71
434775	D.71
434778	D.71
434781	D.71
434782	D.86
434784	D.56
434806	D.85

Código	Pág.
434808	D.71
434811	D.71
434812	D.85
434817	D.71
434820	D.74
434823	D.74
434824	D.86
434826	D.74
434829	D.72
434832	D.72
434835	D.85
434838	D.72
434841	D.74
434844	D.74
434847	D.71
434848	D.85
434850	D.71
434853	D.71
434856	D.71
434859	D.71
434860	D.85
434866	D.85
434871	D.71
434872	D.86
434883	D.71
434884	D.85
434886	D.71
434889	D.71
434892	D.71
434893	D.88
434895	D.56
434899	D.88
434902	D.87
434905	D.88
434908	D.87
434911	D.88
434919	D.71
434922	D.71
434928	D.71
434931	D.74
434934	D.74
434937	D.74
434940	D.72
434943	D.72
434946	D.72
434949	D.72
434952	D.72
434953	D.83
434955	D.72
434958	D.85
434960	D.83
434961	D.72
434964	D.74
434965	D.85
434967	D.74
434970	D.71
434971	D.83
434973	D.71
434976	D.71
434977	D.85
434979	D.71
434982	D.71
434983	D.83
434994	D.72
434997	D.72
435003	D.85
435004	D.72
435007	D.74
435010	D.74
435013	D.71
435016	D.71
435019	D.71
435022	D.71
435025	D.71
435037	D.71
435049	D.71
435052	D.71
435055	D.71
435058	D.71
435061	D.71
435065	D.83
435071	D.85
435073	D.72
435076	D.72
435077	D.83
435079	D.72
435082	D.72
435085	D.72

Código	Pág.
435088	D.72
435091	D.85
435094	D.72
435095	D.83
435097	D.74
435100	D.74
435103	D.71
435106	D.71
435107	D.90
435109	D.71
435112	D.71
435115	D.56
435116	D.90
435118	D.66
435120	D.66
435122	D.85
435128	D.83
435134	D.85
435139	D.71
435140	D.83
435142	D.71
435146	D.85
435148	D.71
435151	D.74
435152	D.83
435154	D.74
435157	D.74
435158	D.85
435160	D.72
435163	D.72
435164	D.83
435167	D.85
435169	D.72
435170	D.83
435172	D.74
435175	D.74
435176	D.85
435178	D.71
435181	D.71
435182	D.86
435184	D.71
435187	D.71
435188	D.86
435190	D.71
435194	D.86
435200	D.86
435202	D.71
435206	D.86
435212	D.86
435214	D.71
435217	D.71
435218	D.86
435220	D.71
435223	D.71
435224	D.86
435226	D.56
435230	D.88
435236	D.86
435250	D.71
435253	D.71
435254	D.86
435259	D.71
435260	D.86
435262	D.74
435265	D.74
435266	D.84
435268	D.74
435272	D.86
435273	D.95
435276	D.94
435277	D.83
435279	D.95
435280	D.83
435282	D.93
435285	D.93
435288	D.94
435294	D.94
435297	D.95
435300	D.93
435302	D.84
435303	D.93
435306	D.94
435309	D.86
435312	D.94
435315	D.95
435318	D.93
435321	D.93
435324	D.94

Código	Pág.
435330	D.94
435333	D.95
435336	D.93
435339	D.93
435342	D.94
435343	D.56
435348	D.94
435351	D.95
435354	D.93
435356	D.84
435357	D.93
435360	D.94
435366	D.94
435367	D.84
435369	D.95
435372	D.93
435375	D.93
435378	D.94
435381	D.95
435384	D.94
435387	D.95
435390	D.93
435393	D.93
435396	D.94
435397	D.56
435399	D.61
435400	D.84
435402	D.94
435405	D.95
435408	D.93
435410	D.84
435411	D.93
435412	D.84
435414	D.94
435419	D.86
435420	D.94
435423	D.95
435426	D.93
435427	D.86
435429	D.93
435432	D.94
435433	D.61
435435	D.84
435438	D.94
435441	D.95
435444	D.93
435447	D.93
435450	D.94
435456	D.94
435459	D.95
435462	D.93
435465	D.93
435468	D.94
435474	D.94
435477	D.95
435480	D.93
435483	D.93
435486	D.94
435489	D.95
435492	D.95
435495	D.95
435498	D.95
435501	D.95
435504	D.95
435534	D.93
435535	D.93
435537	D.93
435538	D.93
435539	D.93
435541	D.93
435542	D.93
435543	D.93
435545	D.94
435546	D.94
435547	D.94
435549	D.94
435550	D.94
435551	D.94
435553	D.94
435554	D.94
435555	D.94
435557	D.94
435558	D.94
435559	D.94
435561	D.94
435562	D.94
435563	D.94
435565	D.94

Código	Pág.
435566	D.94
435567	D.94
435569	D.94
435570	D.94
435571	D.94
435573	D.94
435574	D.97
435575	D.97
435577	D.97
435578	D.97
435678	D.96
435679	D.96
435680	D.96
435683	D.96
435686	D.96
435689	D.96
435692	D.96
435693	D.103
435694	D.96
435695	D.103
435696	D.103
435697	D.96
435698	D.103
435699	D.103
435700	D.96
435701	D.103
435702	D.96
435704	D.98
435706	D.97
435707	D.97
435708	D.97
435709	D.98
435710	D.97
435711	D.97
435712	D.97
435713	D.98
435714	D.98
435715	D.98
435716	D.98
435719	D.98
435722	D.98
435738	D.96
435745	D.96
435757	D.97
435758	D.97
435759	D.97
435760	D.97
435761	D.96
435762	D.98
435763	D.98
435764	D.98
435812	D.57
435821	D.64
435824	D.64
435827	D.64
435830	D.64
435833	D.64
435836	D.64
435839	D.64
435842	D.64
435845	D.64
435848	D.64
435851	D.64
435854	D.64
435857	D.73
435860	D.73
435863	D.73
435866	D.73
435869	D.73
435872	D.73
435875	D.73
435878	D.73
435881	D.73
435884	D.73
435887	D.73
435890	D.73
435893	D.72
435896	D.72
435899	D.72
435902	D.71
435903	D.71
435904	D.71
435905	D.74
435906	D.74
435907	D.74
435908	D.74
435909	D.74
435910	D.74

Código	Pág.
435923	D.71
435926	D.71
435932	D.71
435935	D.74
435938	D.74
435941	D.74
435944	D.71
435947	D.71
435950	D.71
435953	D.74
435956	D.74
435959	D.74
435962	D.71
435965	D.71
435968	D.71
435971	D.74
435974	D.74
435977	D.74
435992	D.71
435995	D.71
436002	D.71
436005	D.74
436008	D.74
436011	D.74
436014	D.71
436015	D.71
436016	D.71
436017	D.74
436018	D.74
436019	D.74
436020	D.71
436021	D.71
436022	D.71
436023	D.74
436024	D.74
436025	D.74
436026	D.71
436027	D.71
436028	D.71
436078	D.76
436150	D.84
436151	D.84
436152	D.86
436153	D.84
436154	D.84
436155	D.86
436156	D.84
436157	D.86
436158	D.86
436160	D.84
436161	D.86
436162	D.61
436177	D.84
436178	D.84
436179	D.86
436180	D.86
436181	D.61
436183	D.84
436185	D.84
436186	D.84
436187	D.84
436188	D.84
436189	D.84
436190	D.84
436191	D.84
436192	D.84
436197	D.84
436309	D.79
436310	D.79
436316	D.97
436327	D.72
436329	D.72
436331	D.72
436333	D.72
436335	D.72
436356	D.72
436358	D.76
436359	D.76
436361	D.72
436363	D.72
436365	D.72
436396	D.65
436398	D.65
436401	D.96
436409	D.65
436411	D.65
436426	D.57
436428	D.57

Código	Pág.
436449	D.105
436450	D.105
436451	D.105
436452	D.105
436453	D.105
436456	D.96
436457	D.96
436467	D.79
436468	D.79
436469	D.90
436470	D.90
436471	D.98
436472	D.66
436474	D.66
436475	D.66
436476	D.57
436477	D.57
436478	D.57
436479	D.57
436481	D.97
436482	D.97
436487	D.66
436488	D.66
436489	D.66
436490	D.66
436491	D.104
436492	D.78
436493	D.57
436494	D.57
436495	D.57
436496	D.57
436499	D.103
436500	D.78
436501	D.78
436502	D.78
436503	D.78
436504	D.104
436505	D.89
436506	D.57
436507	D.57
436509	D.57
436510	D.57
436512	D.103
436513	D.89
436514	D.89
436515	D.89
436516	D.89
436517	D.104
436518	D.96
436519	D.96
436520	D.96
436522	D.96
436524	D.96
436526	D.103
436527	D.96
436528	D.96
436530	D.96
436531	D.96
436579	D.80
436590	D.98
436651	D.97
436720	D.68
436754	D.74
436755	D.74
436756	D.74
436763	D.74
436764	D.74
436765	D.74
436778	D.77
436779	D.77
436798	D.74
436817	D.74
437000	D.105
437001	D.104
437003	D.105
437004	D.105
437005	D.104
437007	D.105
437008	D.105
437009	D.104
437010	D.105
437011	D.105
437014	D.105
437015	D.105
437016	D.104
437017	D.105
437018	D.103

Código	Pág.
44...	
440018	D.66
51...	
510712	C.7
510713	C.7
510714	C.7
510715	C.7
54...	
544331	A.125
545857	A.125
545879	A.125
547543	A.67
55...	
555402	A.31
56...	
560090	A.69
560174	A.125
560186	A.125
560300	A.67
560301	A.67
560302	A.67
560303	A.67
560304	A.67
560305	A.67
560306	A.67
560307	A.67
560308	A.67
560309	A.67
560310	A.67
560311	A.67
560312	A.67
560313	A.67
560314	A.67
560315	A.67
560316	A.67
560317	A.67
560318	A.67
560319	A.67
560320	A.67
560321	A.67
560322	A.67
560323	A.67
560324	A.67
560325	A.67
560326	A.67
560327	A.67
560328	A.67
560329	A.67
560330	A.67
560331	A.67
560332	A.67
560333	A.67
560334	A.67
560335	A.67
560336	A.67
560337	A.67
566526	A.17
566527	A.17
566528	A.17
566529	A.17
566530	A.17
566531	A.17
566532	A.17
566534	A.17
566535	A.17
566536	A.17
566537	A.17
566538	A.17
566539	A.17
566540	A.17
566566	A.17
566567	A.17
566568	A.17
566569	A.17
566570	A.17
566571	A.17
566572	A.17
566574	A.17
566575	A.17
566576	A.17
566577	A.17
566578	A.17
566579	A.17
566580	A.17
566606	A.17
566607	A.17
566608	A.17
566609	A.17

Código	Pág.
566610	A.17
566611	A.17
566612	A.17
566614	A.17
566615	A.17
566616	A.17
566617	A.17
566618	A.17
566619	A.17
566620	A.17
566646	A.17
566647	A.17
566648	A.17
566649	A.17
566650	A.17
566651	A.17
566652	A.17
566654	A.17
566655	A.17
566656	A.17
566657	A.17
566658	A.17
566659	A.17
566660	A.17
566686	A.17
566687	A.17
566688	A.17
566689	A.17
566690	A.17
566691	A.17
566692	A.17
566694	A.17
566695	A.17
566696	A.17
566697	A.17
566698	A.17
566699	A.17
566700	A.17
566766	A.19
566767	A.19
566768	A.19
566769	A.19
566770	A.19
566771	A.19
566772	A.19
566774	A.19
566775	A.19
566776	A.19
566777	A.19
566778	A.19
566779	A.19
566780	A.19
566806	A.19
566807	A.19
566808	A.19
566809	A.19
566810	A.19
566811	A.19
566812	A.19
566814	A.19
566815	A.19
566816	A.19
566817	A.19
566818	A.19
566819	A.19
566820	A.19
566846	A.19
566847	A.19
566848	A.19
566849	A.19
566850	A.19
566851	A.19
566852	A.19
566854	A.19
566855	A.19
566856	A.19
566857	A.19
566858	A.19
566859	A.19
566860	A.19
566886	A.19
566887	A.19
566888	A.19
566889	A.19
566890	A.19
566891	A.19
566892	A.19
566894	A.19

Código	Pág.
566895	A.19
566896	A.19
566897	A.19
566898	A.19
566899	A.19
566900	A.19
57...	
579962	B.17
58...	
582065	C.6
582066	C.6
582067	C.6
582070	C.6
582071	C.6
582073	C.6
582074	C.6
582075	C.6
582076	C.6
582077	C.6
582078	C.6
582079	C.6
582080	C.6
582085	C.6
582086	C.6
582092	C.6
582093	C.6
582095	C.6
582100	C.16
582101	C.16
582102	C.16
582103	C.16
582104	C.16
582105	C.16
582106	C.16
582107	C.16
582108	C.16
582109	C.16
582110	C.16
582111	C.16
582112	C.16
582113	C.16
582114	C.16
582115	C.16
582118	C.17
582119	C.17
582120	C.17
582121	C.17
582122	C.17
582123	C.17
582124	C.17
582125	C.17
582126	C.17
582127	C.18
582128	C.18
582129	C.18
582130	C.18
582131	C.18
582132	C.18
582133	C.18
582134	C.18
582135	C.18
582136	C.18
582137	C.18
582138	C.18
582139	C.18
582140	C.18
582141	C.18
582142	C.18
582145	C.8
582152	C.16
582153	C.16
582154	C.16
582155	C.16
582156	C.16
582157	C.16
582158	C.16
582159	C.16
582160	C.16
582161	C.16
582162	C.16
582163	C.16
582164	C.16
582165	C.16
582166	C.16
582167	C.16
582170	C.17
582171	C.17
582172	C.17

Código	Pág.
582173	C.17
582174	C.17
582175	C.17
582176	C.17
582177	C.17
582178	C.17
582179	C.18
582180	C.18
582181	C.18
582182	C.18
582183	C.18
582184	C.18
582185	C.18
582186	C.18
582187	C.18
582188	C.18
582189	C.18
582190	C.18
582191	C.18
582192	C.18
582193	C.18
582194	C.18
582196	C.14
582204	C.16
582205	C.16
582206	C.16
582207	C.16
582208	C.16
582209	C.16
582210	C.16
582211	C.16
582212	C.16
582213	C.16
582214	C.16
582215	C.16
582216	C.16
582217	C.16
582218	C.16
582219	C.16
582222	C.17
582223	C.17
582224	C.17
582225	C.17
582226	C.17
582227	C.17
582228	C.17
582229	C.17
582230	C.17
582231	C.18
582232	C.18
582233	C.18
582234	C.18
582235	C.18
582236	C.18
582237	C.18
582238	C.18
582239	C.18
582240	C.18
582241	C.18
582242	C.18
582243	C.18
582244	C.18
582245	C.18
582246	C.18
582248	C.14
582256	C.16
582257	C.16
582258	C.16
582259	C.16
582260	C.16
582261	C.16
582262	C.16
582263	C.16
582264	C.16
582265	C.16
582266	C.16
582267	C.16
582268	C.16
582269	C.16
582270	C.16
582271	C.16
582274	C.17
582275	C.17
582276	C.17
582277	C.17
582278	C.17
582279	C.17
582280	C.17

Código	Pág.
582281	C.17
582282	C.17
582283	C.18
582284	C.18
582285	C.18
582286	C.18
582287	C.18
582288	C.18
582289	C.18
582290	C.18
582291	C.18
582292	C.18
582293	C.18
582294	C.18
582295	C.18
582296	C.18
582297	C.18
582298	C.18
582300	C.14
582308	C.16
582309	C.16
582310	C.16
582311	C.16
582312	C.16
582313	C.16
582314	C.16
582315	C.16
582316	C.16
582317	C.16
582318	C.16
582319	C.16
582320	C.16
582321	C.16
582322	C.16
582323	C.16
582326	C.17
582327	C.17
582328	C.17
582329	C.17
582330	C.17
582331	C.17
582332	C.17
582333	C.17
582334	C.17
582335	C.18
582336	C.18
582337	C.18
582338	C.18
582339	C.18
582340	C.18
582341	C.18
582342	C.18
582343	C.18
582344	C.18
582345	C.18
582346	C.18
582347	C.18
582348	C.18
582349	C.18
582350	C.18
582352	C.14
582360	C.16
582361	C.16
582362	C.16
582363	C.16
582364	C.16
582365	C.16
582366	C.16
582367	C.16
582368	C.16
582369	C.16
582370	C.16
582371	C.16
582372	C.16
582373	C.16
582374	C.16
582375	C.16
582378	C.17
582379	C.17
582380	C.17
582381	C.17
582382	C.17
582383	C.17
582384	C.17
582385	C.17
582386	C.17
582387	C.18
582388	C.18

Código	Pág.
582389	C.18
582390	C.18
582391	C.18
582392	C.18
582393	C.18
582394	C.18
582395	C.18
582396	C.18
582397	C.18
582398	C.18
582399	C.18
582400	C.18
582401	C.18
582402	C.18
582404	C.14
582412	C.16
582413	C.16
582414	C.16
582415	C.16
582416	C.16
582417	C.16
582418	C.16
582419	C.16
582420	C.16
582421	C.16
582422	C.16
582423	C.16
582424	C.16
582425	C.16
582426	C.16
582427	C.16
582430	C.17
582431	C.17
582432	C.17
582433	C.17
582434	C.17
582435	C.17
582436	C.17
582437	C.17
582438	C.17
582439	C.18
582440	C.18
582441	C.18
582442	C.18
582443	C.18
582444	C.18
582445	C.18
582446	C.18
582447	C.18
582448	C.18
582449	C.18
582450	C.18
582451	C.18
582452	C.18
582453	C.18
582454	C.18
582681	C.3
582682	C.3
582683	C.3
582685	C.3
582686	C.3
582687	C.3
582688	C.3
582689	C.3
582690	C.3
582691	C.3
582692	C.3
582693	C.3
582694	C.3
582695	C.3
582696	C.3
582697	C.3
582698	C.3
582700	C.3
582701	C.3
582702	C.3
582730	C.3
582731	C.3
582732	C.3
582733	C.3
582734	C.3
582735	C.3
582736	C.3
582737	C.3
582740	C.3
582741	C.3
582745	C.3
582746	C.3

Código	Pág.
582747	C.3
582748	C.3
582749	C.3
582750	C.3
582751	C.3
582752	C.3
582753	C.3
582754	C.3
582755	C.3
582756	C.3
582757	C.3
582758	C.3
582761	C.3
582764	C.3
582800	C.3
582801	C.3
582802	C.3
582804	C.3
582805	C.3
582806	C.3
582807	C.3
582808	C.3
582812	C.3
582813	C.3
582814	C.3
582815	C.3
582816	C.3
582817	C.3
582818	C.3
582819	C.3
582820	C.3
582821	C.3
582825	C.3
582826	C.3
582827	C.3
582828	C.3
582829	C.3
582830	C.3
582831	C.3
582832	C.3
582833	C.3
584072	C.6
584100	C.25
584101	C.25
584102	C.25
584103	C.25
584104	C.25
584105	C.25
584106	C.25
584107	C.25
584108	C.25
584109	C.25
584110	C.25
584111	C.25
584112	C.25
584113	C.25
584114	C.25
584115	C.25
584116	C.25
584117	C.25
584118	C.25
584119	C.25
584120	C.25
584121	C.25
584122	C.25
584123	C.25
584124	C.25
584130	C.25
584151	C.25
584152	C.25
584300	C.25
584301	C.25
584303	C.25
584520	C.27
584521	C.27
584522	C.27
584523	C.27
584526	C.27
584535	C.27
584537	C.27
584539	C.27
584541	C.27
584543	C.27
584544	C.27
584550	C.26
584551	C.26
584552	C.26
584553	C.27
584554	C.27
584555	C.26
584557	C.26
584558	C.26
584559	C.26
584561	C.27
584562	C.26
584563	C.27
584564	C.27
584565	C.26
584566	C.26
584567	C.27
584568	C.27
584569	C.27
584570	C.26
584571	C.26
584572	C.26
584574	C.26
584577	C.26
584578	C.26
584579	C.26
584581	C.26
584582	C.26
584583	C.26
584585	C.27
584586	C.27
584587	C.27
584588	C.27
584591	C.27
584593	C.27
584594	C.27
584595	C.27
584596	C.27
584597	C.27
584598	C.27
584623	C.27
584624	C.27
584625	C.27
584682	C.6
584684	C.6
584685	C.6
584687	C.6
584688	C.6
584690	C.6
584692	C.6
584693	C.6
584695	C.6
584696	C.6
584697	C.6
584698	C.6
584699	C.6
584700	C.6
584701	C.6
584702	C.6
584703	C.6
584704	C.6
584710	C.6
584711	C.6
584712	C.6
584713	C.6
584714	C.6
584715	C.6
584716	C.6
584717	C.6
584718	C.6
584751	C.6
584752	C.6
584753	C.6
584755	C.6
584757	C.6
584758	C.6
584759	C.6
584762	C.6
584763	C.6
584764	C.6
584765	C.6
584766	C.6
584767	C.6
584768	C.6
584769	C.6
584770	C.6
584772	C.6
584773	C.6
584780	C.6
584781	C.6
584782	C.6
584783	C.6
584784	C.6
584785	C.6
584786	C.6
584787	C.6
584788	C.6
585104	C.5
585107	C.7
585126	C.5
585130	C.5
585131	C.7
585135	C.7
585136	C.7
585137	C.7
585138	C.7
585151	C.7
585153	C.7
585155	C.7
585159	C.7
585164	C.4
585166	C.7
585173	C.7
585176	C.4
585177	C.4
585178	C.4
585226	C.4
585231	C.7
585254	C.5
585279	C.4
585280	C.4
585283	C.4
585284	C.4
585285	C.4
585286	C.4
585288	C.4
585289	C.4
585290	C.5
585291	C.4
585296	C.4
585297	C.5
585299	C.5
585300	C.4
585301	C.4
585504	C.5
585529	C.4
585530	C.4
585532	C.4
585537	C.4
585538	C.4
585539	C.4
585543	C.5
585544	C.4
585546	C.4
585547	C.4
585548	C.4
585550	C.4
585551	C.4
585591	C.4
585603	C.4
585604	C.5
585606	C.5
585704	C.5
585729	C.4
585730	C.4
585732	C.4
585737	C.4
585738	C.4
585739	C.4
585743	C.5
585744	C.4
585746	C.4
585747	C.4
585748	C.4
585750	C.4
585751	C.4
585791	C.4
585803	C.4
585804	C.5
585806	C.5
586001	C.5
586029	C.7
586030	C.7
586032	C.7
586037	C.7
586039	C.7
586055	C.4
586074	C.5
586086	C.5
586091	C.7
586095	C.7
586096	C.7
586097	C.7
586098	C.7
586103	C.7
586107	C.4
586108	C.4
586109	C.4
586110	C.5
586111	C.19
586112	C.5
586113	C.19
586115	C.5
586118	C.5
586121	C.5
586123	C.5
586201	C.5
586229	C.7
586230	C.7
586232	C.7
586237	C.7
586239	C.7
586255	C.4
586274	C.5
586286	C.5
586291	C.7
586295	C.7
586296	C.7
586297	C.7
586298	C.7
586303	C.7
586307	C.4
586308	C.4
586309	C.4
586310	C.5
586311	C.19
586312	C.5
586313	C.19
586315	C.5
586318	C.5
586321	C.5
586323	C.5
586350	C.8
586351	C.8
586352	C.8
586353	C.8
586354	C.8
586390	C.8
586391	C.8
586392	C.8
586393	C.8
586394	C.8
586425	C.19
586426	C.19
586508	C.7
586538	C.7
586608	C.7
586638	C.7
586900	C.9
586901	C.9
586902	C.9
586903	C.9
586905	C.9
586906	C.9
586907	C.9
586909	C.9
586912	C.9
586914	C.9
586933	C.9
586935	C.9
586936	C.9
586939	C.9
586940	C.9
586942	C.9
586943	C.9
586945	C.4
586946	C.9
586947	C.19
586950	C.9
586951	C.9
586952	C.9
586953	C.9
586955	C.9
586956	C.9
586957	C.9
586959	C.9
586962	C.9
586964	C.9
586983	C.9
586985	C.9
586986	C.9
586989	C.9
586990	C.9
586992	C.9
586993	C.9
586995	C.4
586996	C.9
586997	C.19
587097	C.19
587687	C.9
587688	C.9
587691	C.9
587692	C.9
587693	C.9
588014	C.12
588015	C.12
588016	C.12
588017	C.12
588018	C.12
588022	C.12
588024	C.12
588026	C.12
588027	C.13
588028	C.13
588029	C.13
588030	C.13
588031	C.13
588032	C.13
588034	C.14
588035	C.14
588036	C.14
588037	C.13
588038	C.19
588039	C.19
588044	C.19
588045	C.14
588046	C.14
588047	C.14
588048	C.14
588049	C.14
588064	C.12
588065	C.12
588066	C.12
588067	C.12
588068	C.12
588072	C.12
588074	C.12
588076	C.12
588077	C.13
588078	C.13
588079	C.13
588080	C.13
588081	C.13
588082	C.13
588084	C.14
588085	C.14
588086	C.14
588087	C.13
588088	C.19
588089	C.19
588094	C.19
588095	C.14
588096	C.14
588097	C.14
588098	C.14
588099	C.14
588114	C.12
588115	C.12
588116	C.12
588117	C.12
588118	C.12
588122	C.12
588124	C.12
588126	C.12
588127	C.13
588128	C.13
588129	C.13
588130	C.13
588131	C.13
588132	C.13
588134	C.14
588135	C.14
588136	C.14
588137	C.13
588138	C.19
588139	C.19
588140	C.19
588144	C.19
588145	C.14
588146	C.14
588147	C.14
588148	C.14
588149	C.14
588164	C.12
588165	C.12
588166	C.12
588167	C.12
588168	C.12
588172	C.12
588174	C.12
588176	C.12
588177	C.13
588178	C.13
588179	C.13
588180	C.13
588181	C.13
588182	C.13
588184	C.14
588185	C.14
588186	C.14
588187	C.13
588189	C.19
588194	C.19
588195	C.14
588196	C.14
588197	C.14
588198	C.14
588199	C.14
588214	C.12
588215	C.12
588216	C.12
588217	C.12
588218	C.12
588222	C.12
588224	C.12
588226	C.12
588227	C.13
588228	C.13
588229	C.13
588230	C.13
588231	C.13
588232	C.13
588234	C.14
588235	C.14
588236	C.14
588237	C.13
588238	C.19
588239	C.19
588244	C.19
588245	C.14
588246	C.14
588247	C.14
588248	C.14
588249	C.14
588288	C.19
588289	C.19
588294	C.19
588338	C.19
588339	C.19
588344	C.19
588847	C.4
588854	C.7
588918	C.4
588924	C.7
588975	C.4
588976	C.4
589040	C.8
589041	C.8
589042	C.8
589043	C.8
589044	C.8
589050	C.8
589051	C.8
589052	C.8
589053	C.8
589054	C.8
589060	C.8
589061	C.8
589062	C.8
589063	C.8
589064	C.8
589071	C.8
589352	C.8
589680	C.11
589681	C.11
589682	C.11
589683	C.11
589684	C.11
589690	C.11
589691	C.12
589692	C.11
589693	C.11
589694	C.11
589695	C.11
589700	C.11
589701	C.12
589702	C.12
589703	C.12
589704	C.11
589720	C.11
589721	C.11
589722	C.11
589723	C.11
589724	C.11
589730	C.11
589731	C.12
589732	C.11
589733	C.11
589734	C.11
589735	C.11
589740	C.11
589741	C.12
589742	C.12
589743	C.12
589744	C.11
589760	C.11
589761	C.11
589762	C.11
589763	C.11
589764	C.11
589770	C.11
589771	C.12
589772	C.11
589773	C.11
589774	C.11
589775	C.11
589780	C.11
589781	C.12
589782	C.12
589783	C.12
589784	C.11
589800	C.11
589801	C.11
589802	C.11
589803	C.11
589804	C.11
589810	C.11
589811	C.12
589812	C.11
589813	C.11
589814	C.11
589815	C.11
589820	C.11
589821	C.12
589822	C.12
589823	C.12
589824	C.11
589840	C.11
589841	C.11
589842	C.11
589843	C.11
589844	C.11
589850	C.11
589851	C.12
589852	C.11
589853	C.11
589854	C.11
589855	C.11
589860	C.11
589861	C.12
589862	C.12
589863	C.12
589864	C.11
589912	C.8
589915	C.8
589916	C.8
589917	C.8
589918	C.8
589919	C.8
589920	C.8
589921	C.8
589922	C.8
589923	C.8

Código	Pág.
589924	C.8
589925	C.8
589926	C.8
589927	C.8
589928	C.8
589929	C.8
589931	C.7
589932	C.7
589993	C.7
589946	C.13
589947	C.13
589948	C.13
589949	C.13
589950	C.13
59...	
597956	B.17
597957	B.17
597958	B.17
597959	B.17
597960	B.17
597961	B.17
597963	B.17
597964	B.17
597965	B.17
597966	B.17
60...	
600232	A.47
600346	I.19
600501	I.18
600502	I.18
600504	I.18
600505	I.18
600506	I.18
600507	I.18
600509	B.28
600514	B.27
600515	B.27
600516	B.28
600517	B.27
600523	B.27
600524	B.27
600525	B.28
600526	B.28
600532	B.27
600539	B.27
600543	B.27
600544	B.28
600545	B.28
600573	B.19
600574	B.19
600575	B.19
600650	B.25
600651	B.25
600656	B.25
600933	B.25
600934	B.25
600945	B.25
600950	B.25
600952	B.25
601222	I.22
601223	I.25
601224	I.25
601225	F.39
601226	I.25
601227	I.22
601228	I.22
601229	I.22
601230	I.22
601231	I.22
604000	A.55
604001	A.55
604002	A.55
604003	A.55
604006	A.55
604007	A.55
604008	A.55
604011	A.55
604012	A.55
604013	A.55
604016	A.55
604017	A.55
604018	A.55
604021	A.55
604022	A.55
604023	A.55
604026	A.55
604027	A.55
604028	A.55
604030	A.55
604031	A.55
604032	A.55
604034	A.55
604035	A.55
604036	A.55
604038	A.55
604039	A.55
604040	A.55
604042	A.57
604044	A.57
604046	A.57
604050	A.55
604055	A.55
604060	A.55
604064	A.55
604065	A.55
604066	A.55
604069	A.55
604070	A.55
604071	A.55
604096	A.55
604097	A.55
604098	A.55
604101	A.55
604102	A.55
604103	A.55
604106	A.55
604107	A.55
604108	A.55
604111	A.55
604112	A.55
604113	A.55
604116	A.55
604117	A.55
604118	A.55
604122	A.55
604123	A.55
604124	A.55
604126	A.55
604127	A.55
604128	A.55
604130	A.55
604131	A.55
604132	A.55
604134	A.55
604135	A.55
604136	A.55
604137	A.57
604139	A.57
604141	A.57
604144	A.55
604149	A.55
604154	A.55
604158	A.55
604159	A.55
604160	A.55
604163	A.55
604164	A.55
604165	A.55
604193	A.55
604250	A.55
604251	A.55
604252	A.55
604253	A.55
604254	A.55
604255	A.55
604256	A.55
604257	A.55
604258	A.55
604259	A.55
604260	A.55
604261	A.55
604346	A.57
604347	A.57
604348	A.57
604349	A.57
604351	A.57
604352	A.57
604353	A.57
604354	A.57
604356	A.57
604357	A.57
604358	A.57
604359	A.57
604371	A.57
604372	A.57
604373	A.57
604374	A.57
604376	A.57
604377	A.57
604378	A.57
604379	A.57
604381	A.57
604382	A.57
604383	A.57
604384	A.57
607105	A.53
607106	A.53
607500	A.63
607501	A.63
607502	A.63
607506	A.63
607507	A.63
607508	A.63
607514	A.63
607515	A.63
607516	A.63
607520	A.63
607521	A.63
607522	A.63
607530	A.64
607536	A.63
607537	A.63
607538	A.63
607542	A.63
607543	A.63
607544	A.63
607584	A.63
607585	A.63
607586	A.63
607590	A.63
607591	A.63
607592	A.63
607598	A.63
607599	A.63
607600	A.63
607604	A.63
607605	A.63
607606	A.63
607608	A.64
607614	A.64
607620	A.63
607621	A.63
607622	A.63
607626	A.63
607627	A.63
607628	A.63
607668	A.63
607669	A.63
607670	A.63
607674	A.63
607675	A.63
607676	A.63
607680	A.63
607681	A.63
607682	A.63
607694	A.63
607695	A.63
607696	A.63
607700	A.63
607701	A.63
607702	A.63
607704	A.64
607716	A.64
607722	A.63
607723	A.63
607724	A.63
607728	A.63
607729	A.63
607730	A.63
607734	A.63
607735	A.63
607736	A.63
608035	A.65
608036	A.65
608037	A.65
608038	A.65
608039	A.65
608040	A.65
608041	A.65
608042	A.65
608043	A.65
608044	A.65
608045	A.65
608046	A.65
608047	A.65
608048	A.65
608049	A.65
608050	A.65
608051	A.65
608052	A.65
608053	A.65
608054	A.65
608055	A.65
608056	A.65
608057	A.65
608058	A.65
608059	A.65
608060	A.65
608061	A.65
608062	A.65
608063	A.65
608064	A.65
608067	A.65
608068	A.65
608070	A.65
608072	A.65
608081	A.65
608083	A.65
608095	A.65
608096	A.65
608097	A.65
608099	A.65
608551	A.59
608552	A.59
608553	A.59
608555	A.59
608556	A.59
608557	A.59
608558	A.59
608559	A.59
608561	A.59
608562	A.59
608563	A.59
608564	A.59
608565	A.59
608575	A.59
608576	A.59
608577	A.59
608579	A.59
608580	A.59
608581	A.59
608582	A.59
608583	A.59
608653	A.59
608654	A.59
608655	A.59
608657	A.59
608658	A.59
608659	A.59
608660	A.59
608661	A.59
608663	A.59
608664	A.59
608665	A.59
608666	A.59
608667	A.59
608677	A.59
608678	A.59
608679	A.59
608681	A.59
608682	A.59
608683	A.59
608684	A.59
608685	A.59
608857	A.61
608858	A.61
608859	A.61
608861	A.61
608862	A.61
608863	A.61
608864	A.61
608865	A.61
608867	A.61
608868	A.61
608869	A.61
608870	A.61
608871	A.61
608881	A.61
608882	A.61
608883	A.61
608885	A.61
608886	A.61
608887	A.61
608888	A.61
608889	A.61
61...	
610017	G.37
610018	I.21
610020	B.11
610021	B.11
610022	B.21
610065	I.21
610090	B.22
610091	B.22
610130	B.19
610132	I.20
610133	B.19
610142	B.11
610170	B.15
610185	F.25
610186	F.25
610187	F.25
610232	B.21
610233	B.11
610239	B.20
610240	B.20
610248	B.20
610249	B.20
610257	B.20
610264	B.15
610265	B.15
610275	B.15
610276	B.15
610285	B.15
610286	B.15
610295	B.15
610296	B.15
610303	B.15
610304	B.15
610312	I.27
610313	B.19
610314	B.19
610315	B.19
610316	B.19
610317	B.19
610318	B.19
610327	B.15
610328	B.20
610329	B.20
610330	B.20
610331	B.20
610332	B.20
610354	B.22
610355	B.22
610368	B.7
610369	B.7
610370	B.7
610371	B.7
610372	B.7
610373	B.7
610374	B.7
610375	B.7
610376	B.7
610377	B.7
610378	B.7
610379	B.7
610380	B.7
610381	B.7
610382	B.7
610383	B.7
610384	B.7
610385	B.15
610386	B.15
610387	B.15
610484	B.19
610508	B.7
610532	B.15
616061	A.98
616062	A.98
616063	A.98
616064	A.98
616065	A.98
616066	A.98
616068	A.98
616069	A.98
616070	A.98
616071	A.98
616072	A.98
616073	A.98
616075	A.98
616076	A.98
616077	A.98
616078	A.98
616079	A.98
616080	A.98
616082	A.98
616083	A.98
616084	A.98
616085	A.98
616086	A.98
616087	A.98
616089	A.98
616090	A.98
616091	A.98
616092	A.98
616093	A.98
616094	A.98
616096	A.98
616097	A.98
616098	A.98
616099	A.98
616100	A.98
616101	A.98
616103	A.98
616104	A.98
616105	A.98
616106	A.98
616107	A.98
616108	A.98
616109	A.98
616110	A.98
616111	A.98
616112	A.98
616119	A.99
616120	A.99
616121	A.99
616122	A.99
616123	A.99
616124	A.99
616125	A.99
616126	A.99
616127	A.99
616128	A.99
616129	A.99
616130	A.99
616170	A.99
616171	A.99
616172	A.99
616173	A.99
616174	A.99
616175	A.99
616177	A.99
616178	A.99
616179	A.99
616180	A.99
616181	A.99
616182	A.99
616184	A.99
616185	A.99
616186	A.99
616187	A.99
616188	A.99
616189	A.99
616915	I.18
616916	I.18
616917	I.18
616918	I.18
616919	I.18
616920	I.18
617904	B.5
617905	B.5
617906	B.5
617907	B.5
617908	B.5
617909	B.5
617910	B.5
617911	B.5
617912	B.5
617913	B.5
617914	B.5
617915	B.5
617916	B.5
617917	B.5
617918	B.5
617919	B.5
617920	B.5
617921	B.5
617922	B.5
617923	B.5
617934	B.9
617935	B.9
617936	B.9
617937	B.9
617938	B.9
617939	B.10
617940	B.10
617941	B.10
617942	B.10
617943	B.10
617944	B.10
617945	B.10
617946	B.10
617947	B.11
617948	B.11
617949	B.11
617952	B.7
617954	B.7
617955	B.7
617964	B.11
617965	B.11
617966	B.10
617967	B.10
617968	B.10
617969	B.10
617970	B.10
617988	B.7
617989	B.10
617992	B.11
619300	B.3
619301	B.3
619302	B.3
619303	B.3
619304	B.3
619305	B.3
619318	B.3
619319	B.13
619320	B.13
619321	B.13
619322	B.3
619323	B.13
619325	B.3
619326	B.3
619327	B.3
619328	B.3
619329	B.3
619330	B.3
619331	B.3
619332	B.3
619333	B.3
619334	B.3
619335	B.3
619337	B.3
619338	B.13
619339	B.3
619340	B.3
619341	B.3
619342	B.3
619343	B.3
619344	B.3
619345	B.3
619350	B.13
619351	B.3
619362	B.3
619368	B.3
619369	B.13
619370	B.13
619371	B.13
619372	B.13
619373	B.13
619374	B.13
619375	B.13
619376	B.13
619517	B.23
619518	B.23
619519	B.23
619520	B.23
62...	
624815	A.85
624856	A.84
624858	A.84
624890	A.85
624929	A.47
64...	
644812	A.85
644813	A.85
644814	A.85

Código	Pág.
644817	A.85
644819	A.83
644820	A.83
644821	A.84
644822	A.84
644829	A.83
644830	A.84
644831	A.83
644832	A.83
644833	A.83
644834	A.84
644835	A.84
644837	A.84
644840	A.83
644841	A.84
644842	A.83
644843	A.83
644844	A.83
644845	A.84
644846	A.84
644847	A.84
644848	A.83
644849	A.84
644852	A.84
644854	A.84
644862	A.85
644863	A.85
644864	A.85
644865	A.85
646087	A.85
646088	A.85
646089	A.85
646090	A.85
65...	
652016	D.9
652017	D.9
652018	D.9
652019	D.9
652020	D.9
652021	D.9
652022	D.9
652023	D.9
652024	D.9
652025	D.9
652026	D.9
652027	D.9
652028	D.9
652062	D.9
652063	D.9
66...	
666100	A.109
666101	A.109
666102	A.109
666104	A.109
666105	A.109
666109	A.109
666111	A.109
666112	A.109
666114	A.109
666126	A.93
666127	A.93
666128	A.93
666129	A.93
666131	A.93
666132	A.93
666133	A.93
666134	A.93
666135	A.93
666136	A.93
666137	A.93
666138	A.93
666139	A.93
666140	A.93
666142	A.93
666143	A.93
666144	A.93
666145	A.93
666146	A.93
666147	A.93
666148	A.93
666149	A.93
666151	A.93
666152	A.93
666153	A.93
666154	A.93
666155	A.93
666156	A.93
666157	A.93
666158	A.93
666159	A.93
666160	A.93
666161	A.93
666162	A.93
666163	A.93
666164	A.93
666165	A.93
666166	A.93
666167	A.93
666168	A.93
666169	A.93
666175	A.113
666176	A.113
666177	A.113
666178	A.113
666179	A.113
666180	A.111
666181	A.111
666182	A.111
666186	A.111
666187	A.111
666188	A.111
666189	A.111
666190	A.111
666191	A.111
666192	A.111
666193	A.111
666194	A.111
666195	A.111
666206	A.47
666207	A.95
666338	A.99
666340	A.91
666341	A.91
666342	A.91
666343	A.91
666344	A.91
666345	A.91
666346	A.91
666347	A.91
666358	A.115
666361	A.115
666362	A.115
666363	A.115
666364	A.115
666365	A.115
666375	A.123
666376	A.123
666377	A.123
666378	A.123
666379	A.123
666380	A.123
666381	A.123
666382	A.123
666383	A.123
666384	A.123
666385	A.123
666386	A.123
666387	A.123
666388	A.123
666389	A.123
666390	A.123
666391	A.123
666392	A.123
666393	A.123
666394	A.123
666395	A.123
666396	A.123
666397	A.123
666398	A.123
666399	A.123
666400	A.123
666401	A.123
666402	A.123
666404	A.123
666405	A.123
666406	A.123
666407	A.123
666408	A.121
666409	A.121
666410	A.121
666411	A.121
666412	A.121
666413	A.121
666414	A.121
666415	A.121
666416	A.121
666417	A.121
666418	A.121
666419	A.122
666420	A.122
666421	A.122
666422	A.122
666423	A.122
666424	A.122
666425	A.122
666426	A.122
666427	A.122
666428	A.122
666429	A.122
666430	A.122
666431	A.121
666432	A.121
666436	A.122
666456	A.95
666457	A.95
666458	A.95
666459	A.95
666463	A.95
666464	A.95
666465	A.95
666466	A.95
666470	A.95
666471	A.95
666472	A.95
666473	A.95
666477	A.95
666478	A.95
666479	A.95
666480	A.95
666484	A.95
666485	A.95
666486	A.95
666487	A.95
666499	A.91
666501	A.91
666505	A.125
666510	A.101
666518	A.101
666525	A.125
666526	A.125
666527	A.125
666529	A.125
666530	A.125
666531	A.125
666532	A.125
666533	A.125
666534	A.125
666535	A.125
666536	A.125
666537	A.125
666538	A.125
666539	A.125
666540	A.125
666541	A.125
666542	A.125
666543	A.125
666544	A.125
666545	A.125
666546	A.125
666547	A.125
666548	A.125
666549	A.125
666551	A.125
666552	A.125
666555	A.89
666556	A.89
666557	A.89
666558	A.89
666559	A.89
666560	A.89
666561	A.89
666562	A.89
666563	A.89
666564	A.89
666565	A.89
666566	A.89
666567	A.89
666568	A.89
666569	A.89
666570	A.89
666571	A.89
666572	A.89
666573	A.89
666574	A.89
666575	A.89
666576	A.89
666577	A.89
666578	A.89
666579	A.89
666580	A.89
666581	A.89
666582	A.89
666583	A.89
666584	A.89
666585	A.89
666586	A.89
666587	A.89
666588	A.89
666589	A.89
666590	A.89
666591	A.89
666592	A.89
666593	A.89
666594	A.89
666595	A.89
666596	A.89
666597	A.89
666598	A.89
666599	A.89
666600	A.89
666601	A.89
666602	A.89
666603	A.89
666604	A.89
666605	A.89
666606	A.89
666607	A.89
666608	A.89
666609	A.89
666614	A.89
666615	A.89
666616	A.89
666617	A.89
666620	A.103
666621	A.103
666622	A.103
666623	A.103
666624	A.103
666625	A.103
666627	A.103
666629	A.119
666630	A.119
666631	A.119
666632	A.119
666633	A.119
666634	A.119
666636	A.119
666637	A.119
666638	A.119
666641	A.119
666642	A.119
666643	A.119
666644	A.119
666650	A.119
666651	A.119
666652	A.119
666874	A.91
666875	A.91
666876	A.91
666877	A.91
666878	A.91
667641	A.21
667642	A.21
667643	A.21
667644	A.21
667645	A.21
667646	A.21
667648	A.21
667650	A.21
667651	A.21
667652	A.21
667653	A.21
667654	A.21
667655	A.21
667656	A.21
667657	A.21
667658	A.21
667659	A.21
667660	A.21
667661	A.21
667662	A.21
667664	A.21
667666	A.21
667667	A.21
667668	A.21
667669	A.21
667670	A.21
667671	A.21
667672	A.21
667673	A.21
667674	A.21
667675	A.21
667676	A.21
667677	A.21
667678	A.21
667680	A.21
667682	A.21
667683	A.21
667684	A.21
667685	A.21
667686	A.21
667687	A.21
667688	A.21
667689	A.21
667690	A.21
667691	A.21
667692	A.21
667693	A.21
667694	A.21
667696	A.21
667698	A.21
667699	A.21
667700	A.21
667701	A.21
667702	A.21
667703	A.21
667704	A.21
667710	A.21
667712	A.21
667714	A.21
667715	A.21
667716	A.21
667717	A.21
667718	A.21
667719	A.21
667720	A.21
667726	A.21
667728	A.21
667730	A.21
667731	A.21
667732	A.21
667733	A.21
667734	A.21
667735	A.21
667736	A.21
667758	A.21
667760	A.21
667762	A.21
667763	A.21
667764	A.21
667765	A.21
667766	A.21
667767	A.21
667768	A.21
669486	A.47
67...	
671504	A.27
671505	A.27
671506	A.27
671510	A.27
671511	A.27
671512	A.27
671516	A.27
671517	A.27
671518	A.27
671522	A.27
671523	A.27
671524	A.27
671528	A.27
671529	A.27
671530	A.27
671534	A.27
671535	A.27
671536	A.27
671540	A.27
671541	A.27
671542	A.27
671546	A.27
671547	A.27
671548	A.27
671552	A.27
671553	A.27
671554	A.27
671558	A.27
671559	A.27
671560	A.27
671564	A.27
671565	A.27
671566	A.27
671570	A.27
671571	A.27
671572	A.27
671574	A.28
671576	A.28
671581	A.28
671582	A.28
671584	A.28
671585	A.28
671589	A.28
671590	A.28
671592	A.28
671593	A.28
671597	A.29
671598	A.29
671599	A.29
671600	A.29
671602	A.29
672036	A.17
672037	A.17
672038	A.17
672039	A.17
672040	A.17
672041	A.17
672043	A.17
672045	A.17
672046	A.17
672047	A.17
672048	A.17
672049	A.17
672050	A.17
672051	A.17
672052	A.17
672053	A.17
672054	A.17
672055	A.17
672056	A.17
672068	A.17
672069	A.17
672070	A.17
672071	A.17
672072	A.17
672084	A.17
672085	A.17
672086	A.17
672087	A.17
672088	A.17
672100	A.17
672101	A.17
672102	A.17
672103	A.17
672104	A.17
672121	A.17
672123	A.17
672125	A.17
672126	A.17
672127	A.17
672128	A.17
672129	A.17
672130	A.17
672131	A.17
672137	A.17
672139	A.17
672141	A.17
672142	A.17
672143	A.17
672144	A.17
672145	A.17
672146	A.17
672147	A.17
672153	A.17
672155	A.17
672157	A.17
672158	A.17
672159	A.17
672160	A.17
672161	A.17
672162	A.17
672163	A.17
672169	A.17
672171	A.17
672173	A.17
672174	A.17
672175	A.17
672176	A.17
672177	A.17
672178	A.17
672179	A.17
672185	A.17
672187	A.17
672189	A.17
672190	A.17
672191	A.17
672192	A.17
672193	A.17
672194	A.17
672195	A.17
672198	A.13
672200	A.13
672201	A.13
672203	A.13
672205	A.13
672206	A.13
672207	A.13
672208	A.13
672211	A.23
672212	A.23
672214	A.23
672215	A.23
672217	A.23
672218	A.23
672219	A.23
672221	A.23
672223	A.23
672225	A.23
672227	A.23
672228	A.23
672230	A.23
672231	A.23
672233	A.23
672234	A.23
672235	A.23
672237	A.23
672239	A.23
672241	A.23
672242	A.19
672243	A.19
672244	A.19
672245	A.19
672246	A.19
672247	A.19
672249	A.19
672251	A.19
672252	A.19
672253	A.19
672254	A.19
672255	A.19
672256	A.19
672257	A.19
672274	A.19
672275	A.19
672276	A.19
672277	A.19
672278	A.19
672279	A.19
672281	A.19
672283	A.19
672284	A.19
672285	A.19
672286	A.19
672287	A.19
672288	A.19
672289	A.19
672290	A.19
672291	A.19
672292	A.19
672293	A.19
672294	A.19
672295	A.19
672297	A.19
672299	A.19
672300	A.19
672301	A.19
672302	A.19
672303	A.19
672304	A.19
672305	A.19

Código	Pág.	Código	Pág.	Código	Pág.	Código	Pág.	Código	Pág.	Código	Pág.	Código	Pág.
672306	A.19	672462	A.19	674010	A.17	674241	A.15	681474	A.37	681649	A.17	684593	A.41
672307	A.19	672463	A.19	674011	A.17	674242	A.15	681475	A.39	681651	A.17	684594	A.41
672308	A.19	672464	A.19	674012	A.17	674243	A.15	681476	A.39	681652	A.17	684595	A.41
672309	A.19	672465	A.19	674013	A.17	674244	A.15	681477	A.39	681653	A.17	684596	A.41
672310	A.19	672466	A.19	674014	A.17	674245	A.15	681478	A.39	681654	A.17	684597	A.41
672311	A.19	672467	A.19	674015	A.17	674246	A.15	681479	A.39	681656	A.17	684599	A.41
672313	A.19	672468	A.19	674016	A.17	674247	A.15	681480	A.39	681657	A.17	684601	A.41
672315	A.19	672469	A.19	674017	A.17	674248	A.15	681481	A.39	681658	A.17	684602	A.41
672316	A.19	672470	A.19	674018	A.17	674249	A.15	681482	A.39	681659	A.17	684603	A.41
672317	A.19	672471	A.19	674019	A.17	674250	A.15	681483	A.39	681660	A.17	684604	A.41
672318	A.19	672473	A.19	674020	A.17	674251	A.15	681484	A.39	681661	A.17	684605	A.41
672319	A.19	672475	A.19	674021	A.17	674252	A.15	681485	A.39	681662	A.17	684606	A.41
672320	A.19	672476	A.19	674022	A.17	674253	A.15	681486	A.39	681663	A.17	684607	A.41
672321	A.19	672477	A.19	674023	A.17	674254	A.15	681487	A.39	684500	A.41	684608	A.41
672327	A.19	672478	A.19	674024	A.17	674255	A.15	681488	A.39	684501	A.41	684609	A.41
672329	A.19	672479	A.19	674025	A.17	674256	A.15	681489	A.39	684502	A.41	684610	A.41
672331	A.19	672480	A.19	674026	A.17	674257	A.15	681490	A.39	684504	A.41	684612	A.41
672332	A.19	672481	A.19	674027	A.17	674258	A.15	681491	A.39	684505	A.41	684613	A.41
672333	A.19	672572	A.79	674028	A.17	674259	A.15	681492	A.39	684507	A.41	684615	A.41
672334	A.19	672573	A.79	674029	A.17	674260	A.15	681493	A.39	684509	A.41	684617	A.41
672335	A.19	672574	A.79	674030	A.17	674261	A.15	681494	A.39	684510	A.41	684618	A.41
672336	A.19	672575	A.79	674031	A.17	674262	A.15	681495	A.39	684511	A.41	684619	A.41
672337	A.19	672576	A.79	674032	A.17	674263	A.15	681496	A.39	684512	A.41	684620	A.41
672359	A.19	672577	A.79	674033	A.17	674264	A.15	681497	A.39	684513	A.41	684621	A.41
672361	A.19	672578	A.79	674034	A.17	676551	A.45	681498	A.39	684514	A.41	684622	A.41
672363	A.19	672580	A.80	674035	A.17	676552	A.45	681499	A.39	684515	A.41	684623	A.41
672364	A.19	672920	A.13	674050	A.11	676553	A.45	681500	A.39	684516	A.41	684624	A.41
672365	A.19	672922	A.13	674051	A.11	676554	A.45	681501	A.39	684517	A.41	684625	A.41
672366	A.19	672924	A.13	674052	A.11	676555	A.45	681502	A.39	684518	A.41	684626	A.41
672367	A.19	672925	A.13	674053	A.11	676556	A.45	681503	A.39	684520	A.41	684628	A.41
672368	A.19	672926	A.13	674054	A.11	676557	A.45	681504	A.39	684521	A.41	684629	A.41
672369	A.19	672927	A.13	674055	A.11	676558	A.45	681505	A.39	684523	A.41	684631	A.41
672375	A.19	673301	A.25	674056	A.11	676559	A.45	681506	A.39	684525	A.41	684633	A.41
672377	A.19	673302	A.25	674057	A.11	676560	A.45	681507	A.39	684526	A.41	684634	A.41
672379	A.19	673303	A.25	674058	A.11	676561	A.45	681508	A.39	684527	A.41	684635	A.41
672380	A.19	673304	A.25	674059	A.11	676562	A.45	681509	A.39	684528	A.41	684636	A.41
672381	A.19	673305	A.25	674060	A.11	676563	A.45	681510	A.39	684529	A.41	684637	A.41
672382	A.19	673306	A.25	674061	A.11	676564	A.45	681511	A.39	684530	A.41	684638	A.41
672383	A.19	673308	A.25	674062	A.11	676565	A.45	681512	A.39	684531	A.41	684639	A.41
672384	A.19	673310	A.25	674063	A.11	676566	A.45	681513	A.39	684532	A.41	684640	A.41
672385	A.19	673311	A.25	674064	A.13	676567	A.45	681514	A.39	684533	A.41	684641	A.41
672391	A.19	673312	A.25	674065	A.13	676568	A.45	681515	A.39	684534	A.41	684642	A.41
672393	A.19	673313	A.25	674066	A.13	676569	A.45	681516	A.39	684536	A.41	684644	A.41
672395	A.19	673314	A.25	674067	A.13	676570	A.45	681517	A.39	684537	A.41	684645	A.41
672396	A.19	673315	A.25	674068	A.13	676571	A.45	681518	A.39	684539	A.41	684647	A.41
672397	A.19	673316	A.25	674069	A.13	676572	A.45	681600	A.17	684541	A.41	684649	A.41
672398	A.19	673317	A.25	674070	A.13	676573	A.45	681601	A.17	684542	A.41	684650	A.41
672399	A.19	673318	A.25	674200	A.15	676574	A.45	681603	A.17	684543	A.41	684651	A.41
672400	A.19	673319	A.25	674201	A.15	676580	A.13	681604	A.17	684544	A.41	684652	A.41
672401	A.19	673320	A.25	674202	A.15	676583	A.13	681605	A.17	684545	A.41	684653	A.41
672402	A.19	673321	A.25	674203	A.15	676590	A.13	681606	A.17	684546	A.41	684654	A.41
672403	A.19	673322	A.25	674204	A.15	676591	A.13	681608	A.17	684547	A.41	684655	A.41
672404	A.19	673324	A.25	674205	A.15	676602	A.45	681609	A.17	684548	A.41	684656	A.41
672405	A.19	673326	A.25	674206	A.15	676900	A.45	681610	A.17	684549	A.41	684657	A.41
672406	A.19	673327	A.25	674207	A.15	676901	A.45	681611	A.17	684550	A.41	684658	A.41
672407	A.19	673328	A.25	674208	A.15	676903	A.45	681612	A.17	684552	A.41	684660	A.41
672409	A.19	673329	A.25	674209	A.15	676908	A.45	681613	A.17	684553	A.41	684661	A.41
672411	A.19	673330	A.25	674210	A.15	676909	A.45	681614	A.17	684555	A.41	684663	A.41
672412	A.19	673331	A.25	674211	A.15	676922	A.71	681615	A.17	684557	A.41	684665	A.41
672413	A.19	673332	A.25	674212	A.15	676923	A.71	681616	A.17	684558	A.41	684666	A.41
672414	A.19	673333	A.25	674213	A.15	676924	A.71	681617	A.17	684559	A.41	684667	A.41
672415	A.19	673334	A.25	674214	A.15	676925	A.71	681619	A.17	684560	A.41	684668	A.41
672416	A.19	673335	A.25	674215	A.15	677298	A.31	681620	A.17	684561	A.41	684669	A.41
672417	A.19	673336	A.25	674216	A.15	68...		681621	A.17	684562	A.41	684670	A.41
672434	A.19	673337	A.25	674217	A.15	680070	A.117	681622	A.17	684563	A.41	684671	A.41
672435	A.19	673338	A.25	674218	A.15	680073	A.117	681624	A.17	684564	A.41	684672	A.43
672436	A.19	673339	A.25	674219	A.15	681452	A.37	681625	A.17	684566	A.41	684673	A.43
672437	A.19	673340	A.25	674220	A.15	681453	A.37	681626	A.17	684568	A.41	684674	A.43
672438	A.19	673341	A.25	674221	A.15	681454	A.37	681627	A.17	684569	A.41	684676	A.43
672439	A.19	673342	A.25	674222	A.15	681455	A.37	681628	A.17	684570	A.41	684677	A.43
672441	A.19	673343	A.25	674223	A.15	681456	A.37	681629	A.17	684571	A.41	684679	A.43
672443	A.19	673344	A.25	674224	A.15	681457	A.37	681630	A.17	684572	A.41	684681	A.43
672444	A.19	673345	A.25	674225	A.15	681458	A.37	681631	A.17	684573	A.41	684682	A.43
672445	A.19	673346	A.25	674226	A.15	681459	A.37	681632	A.17	684574	A.41	684683	A.43
672446	A.19	673347	A.25	674227	A.15	681460	A.37	681633	A.17	684575	A.41	684684	A.43
672447	A.19	673348	A.25	674228	A.15	681461	A.37	681635	A.17	684577	A.41	684685	A.43
672448	A.19	673349	A.25	674229	A.15	681462	A.37	681636	A.17	684579	A.41	684686	A.43
672449	A.19	673350	A.25	674230	A.15	681463	A.37	681637	A.17	684580	A.41	684687	A.43
672450	A.19	674000	A.17	674231	A.15	681464	A.37	681638	A.17	684581	A.41	684688	A.43
672451	A.19	674001	A.17	674232	A.15	681465	A.37	681640	A.17	684582	A.41	684689	A.43
672452	A.19	674002	A.17	674233	A.15	681466	A.37	681641	A.17	684583	A.41	684690	A.43
672453	A.19	674003	A.17	674234	A.15	681467	A.37	681642	A.17	684584	A.41	684692	A.43
672454	A.19	674004	A.17	674235	A.15	681468	A.37	681643	A.17	684585	A.41	684693	A.43
672455	A.19	674005	A.17	674236	A.15	681469	A.37	681644	A.17	684586	A.41	684695	A.43
672457	A.19	674006	A.17	674237	A.15	681470	A.37	681645	A.17	684588	A.41	684697	A.43
672459	A.19	674007	A.17	674238	A.15	681471	A.37	681646	A.17	684590	A.41	684698	A.43
672460	A.19	674008	A.17	674239	A.15	681472	A.37	681647	A.17	684591	A.41	684699	A.43
672461	A.19	674009	A.17	674240	A.15	681473	A.37	681648	A.17	684592	A.41	684700	A.43

Código	Pág.
684701	A.43
684702	A.43
684703	A.43
684704	A.43
684705	A.43
684706	A.43
684708	A.43
684709	A.43
684711	A.43
684713	A.43
684714	A.43
684715	A.43
684716	A.43
684717	A.43
684718	A.43
684719	A.43
684720	A.43
684721	A.43
684722	A.43
684724	A.43
684725	A.43
684727	A.43
684729	A.43
684730	A.43
684731	A.43
684732	A.43
684733	A.43
684734	A.43
684735	A.43
684736	A.43
684738	A.43
684740	A.43
684741	A.43
684742	A.43
684743	A.43
684744	A.43
684745	A.43
684746	A.43
684747	A.43
684749	A.43
684751	A.43
684752	A.43
684753	A.43
684754	A.43
684755	A.43
684756	A.43
684757	A.43
684758	A.43
684760	A.43
684762	A.43
684763	A.43
684764	A.43
684765	A.43
684766	A.43
684767	A.43
684768	A.43
684769	A.43
684771	A.43
684773	A.43
684774	A.43
684775	A.43
684776	A.43
684777	A.43
684778	A.43
684779	A.43
684780	A.43
684781	A.43
684782	A.43
684784	A.43
684785	A.43
684787	A.43
684789	A.43
684790	A.43
684791	A.43
684792	A.43
684793	A.43
684794	A.43
684795	A.43
684796	A.43
684797	A.43
684798	A.43
684800	A.43
684801	A.43
684803	A.43
684805	A.43
684806	A.43
684807	A.43
684808	A.43

Código	Pág.
684809	A.43
684810	A.43
684811	A.43
684812	A.43
684813	A.43
684814	A.43
684816	A.43
684817	A.43
684819	A.43
684821	A.43
684822	A.43
684823	A.43
684824	A.43
684825	A.43
684826	A.43
684827	A.43
684828	A.43
684829	A.43
684830	A.43
684832	A.43
684833	A.43
684835	A.43
684837	A.43
684838	A.43
684839	A.43
684840	A.43
684841	A.43
684842	A.43
684843	A.43
685518	A.31
685519	A.31
685520	A.31
685534	A.31
685535	A.31
685536	A.31
685537	A.31
685538	A.31
685539	A.31
685540	A.31
685541	A.31
685542	A.31
686601	A.33
686602	A.33
686605	A.33
686606	A.33
686607	A.33
686609	A.33
686610	A.33
686611	A.33
686613	A.33
686615	A.33
686616	A.33
686619	A.33
686620	A.33
686621	A.33
686623	A.33
686624	A.33
686625	A.33
686627	A.33
686629	A.33
686630	A.33
686633	A.33
686634	A.33
686635	A.33
686637	A.33
686638	A.33
686639	A.33
686641	A.33
686643	A.33
686644	A.33
686647	A.33
686648	A.33
686649	A.33
686651	A.33
686652	A.33
686653	A.33
686655	A.33
686656	A.33
686657	A.33
686658	A.33
686660	A.33
686662	A.33
686663	A.33
686666	A.33
686667	A.33
686668	A.33
686670	A.33
686671	A.33

Código	Pág.
686672	A.33
686674	A.33
686675	A.33
686676	A.33
686677	A.33
686679	A.33
686681	A.33
686682	A.33
686685	A.33
686686	A.33
686687	A.33
686689	A.33
686690	A.33
686691	A.33
686693	A.33
686694	A.33
686695	A.33
686696	A.33
686698	A.33
686700	A.33
686701	A.33
686704	A.33
686705	A.33
686706	A.33
686708	A.33
686709	A.33
686710	A.33
686712	A.33
686713	A.33
686714	A.33
686715	A.33
686717	A.33
686719	A.33
686720	A.33
686723	A.33
686724	A.33
686725	A.33
686727	A.33
686728	A.33
686729	A.33
686731	A.33
686732	A.33
686733	A.33
686734	A.33
686736	A.33
686738	A.33
686739	A.33
686742	A.33
686743	A.33
686744	A.33
686746	A.33
686747	A.33
686748	A.33
686750	A.33
686751	A.33
686752	A.33
686753	A.33
686755	A.33
686757	A.33
686758	A.33
686761	A.33
686762	A.33
686763	A.33
686765	A.33
686766	A.33
686767	A.33
686769	A.33
686770	A.33
686771	A.33
686772	A.33
686774	A.33
686776	A.33
686777	A.33
686780	A.33
686781	A.33
686782	A.33
686784	A.33
686785	A.33
686786	A.33
686788	A.33
686789	A.33
686790	A.33
686791	A.33
686793	A.33
686795	A.33
686796	A.33
686799	A.33
686800	A.33

Código	Pág.
686801	A.33
686803	A.33
686804	A.33
686805	A.33
686807	A.33
686809	A.35
686810	A.35
686813	A.35
686814	A.35
686815	A.35
686817	A.35
686818	A.35
686819	A.35
686821	A.35
686823	A.35
686824	A.35
686827	A.35
686828	A.35
686829	A.35
686831	A.35
686832	A.35
686833	A.35
686835	A.35
686837	A.35
686838	A.35
686841	A.35
686842	A.35
686843	A.35
686845	A.35
686846	A.35
686847	A.35
686849	A.35
686851	A.35
686852	A.35
686855	A.35
686856	A.35
686857	A.35
686859	A.35
686860	A.35
686861	A.35
686863	A.35
686864	A.35
686865	A.35
686866	A.35
686868	A.35
686870	A.35
686871	A.35
686874	A.35
686875	A.35
686876	A.35
686878	A.35
686879	A.35
686880	A.35
686882	A.35
686883	A.35
686884	A.35
686885	A.35
686887	A.35
686889	A.35
686890	A.35
686893	A.35
686894	A.35
686895	A.35
686897	A.35
686898	A.35
686899	A.35
686901	A.35
686902	A.35
686903	A.35
686904	A.35
686906	A.35
686908	A.35
686909	A.35
686912	A.35
686913	A.35
686914	A.35
686916	A.35
686917	A.35
686918	A.35
686920	A.35
686921	A.35
686922	A.35
686923	A.35
686925	A.35
686927	A.35
686928	A.35
686931	A.35
686932	A.35

Código	Pág.
686933	A.35
686935	A.35
686936	A.35
686937	A.35
686939	A.35
686940	A.35
686941	A.35
686942	A.35
686944	A.35
686946	A.35
686947	A.35
686950	A.35
686951	A.35
686952	A.35
686954	A.35
686955	A.35
686956	A.35
686958	A.35
686959	A.35
686960	A.35
686961	A.35
686963	A.35
686965	A.35
686966	A.35
686969	A.35
686970	A.35
686971	A.35
686973	A.35
686974	A.35
686975	A.35
686977	A.35
686978	A.35
686979	A.35
686980	A.35
686982	A.35
686984	A.35
686985	A.35
686988	A.35
686989	A.35
686990	A.35
686992	A.35
686993	A.35
686994	A.35
686996	A.35
686997	A.35
686998	A.35
686999	A.35
687001	A.35
687003	A.35
687004	A.35
687007	A.35
687008	A.35
687009	A.35
687011	A.35
687012	A.35
687013	A.35
687015	A.35
688026	A.25
688027	A.25
688028	A.25
688029	A.25
69...	
690200	A.25
70...	
704131	A.105
704154	A.69
704155	A.69
704156	A.69
704165	A.107
704167	A.107
704169	A.69
704175	A.69
704176	A.69
704177	A.69
704178	A.69
704179	A.69
704180	A.105
704181	A.107
704183	A.105
704184	A.107
73...	
730000	D.11
730004	D.11
730008	D.11
730012	D.11
730016	D.11
730020	D.11
730034	D.13

Código	Pág.
730042	D.13
730049	D.11
730050	D.11
730055	D.11
730056	D.11
730061	D.11
730067	D.11
730068	D.11
730073	D.11
730074	D.11
730088	D.13
730089	D.13
730096	D.13
730097	D.13
730117	D.11
730118	D.11
730123	D.11
730124	D.11
730129	D.11
730135	D.11
730136	D.11
730141	D.11
730142	D.11
730144	D.12
730157	D.13
730158	D.13
730165	D.13
730166	D.13
730185	D.11
730189	D.11
730193	D.11
730197	D.11
730201	D.11
730215	D.13
730223	D.13
730250	D.11
730252	D.11
730253	D.11
730255	D.11
730256	D.11
730257	D.11
730258	D.11
730260	D.11
730261	D.13
730262	D.13
730263	D.13
730281	D.13
730454	D.15
730455	D.15
730457	D.15
730458	D.15
730460	D.15
730461	D.15
730463	D.17
730464	D.17
730466	D.17
730467	D.17
730469	D.17
730470	D.17
730472	D.17
730474	D.19
730476	D.19
730478	D.19
730482	D.15
730483	D.15
730485	D.15
730486	D.15
730488	D.15
730489	D.15
730491	D.17
730492	D.17
730494	D.17
730495	D.17
730497	D.17
730498	D.17
730500	D.17
730502	D.19
730504	D.19
730506	D.19
730510	D.15
730513	D.15
730516	D.15
730519	D.17
730522	D.17
730525	D.17
730528	D.17
730530	D.19
730532	D.19

Código	Pág.
730534	D.19
730560	D.28
730561	D.28
730563	D.31
730564	D.31
730569	D.35
730570	D.35
730572	D.36
730576	D.28
730577	D.28
730579	D.31
730580	D.31
730585	D.35
730586	D.35
730588	D.36
730592	D.28
730595	D.31
730601	D.35
730604	D.36
730610	D.18
730611	D.18
730614	D.29
730615	D.18
730616	D.18
730617	D.32
730618	D.19
730619	D.19
730620	D.36
730625	D.18
730626	D.18
730627	D.18
730628	D.18
730629	D.18
730630	D.18
730633	D.19
730634	D.19
730635	D.19
730636	D.19
730649	D.15
730650	D.15
730651	D.15
730652	D.15
730653	D.19
730655	D.16
730656	D.16
730661	D.15
730662	D.15
730663	D.15
730664	D.15
730665	D.18
730666	D.18
730667	D.19
730668	D.35
730669	D.19
730773	D.41
730777	D.41
730805	D.12
730806	D.12
730821	D.28
730833	D.28
730845	D.28
730853	D.15
730854	D.15
730855	D.19
730857	D.21
730860	D.41
730861	D.41
730865	D.41
730867	D.41
730868	D.41
730869	D.41
730975	D.41
730984	D.7
730985	D.8
730986	D.7
730987	D.8
730988	D.7
730989	D.8
730990	D.7
730991	D.8
730992	D.7
730996	D.7
730997	D.7
730998	D.8
730999	D.8
731000	D.7
731001	D.8
731002	D.7

Código	Pág.
731003	D.7
731004	D.7
731005	D.8
731006	D.7
731007	D.7
731008	D.7
731009	D.8
731010	D.8
731011	D.8
731012	D.7
731013	D.8
731014	D.7
731015	D.8
731024	D.11
731056	D.15
731347	D.16
731348	D.18
731351	D.15
731352	D.19
731353	D.35
731404	D.7
731407	D.7
731410	D.7
731413	D.7
731415	D.11
731416	D.11
731420	D.35
731421	D.35
731436	D.28
731437	D.28
731453	D.16
731455	D.18
731457	D.19
731459	D.18
731461	D.19
731466	D.12
731467	D.12
731538	D.15
731539	D.15
731540	D.19
731552	D.16
731554	D.18
731557	D.21
731570	D.21
731571	D.21
731572	D.49
731574	D.43
731575	D.46
731576	D.47
731584	D.21
731585	D.21
731586	D.49
731588	D.43
731589	D.46
731590	D.47
731601	D.21
731602	D.49
731606	D.43
731607	D.46
731608	D.47
731618	D.23
731619	D.49
731621	D.43
731622	D.46
731625	D.47
731632	D.23
731635	D.49
731637	D.43
731638	D.46
731639	D.47
731646	D.23
731647	D.49
731648	D.46
731649	D.47
731656	D.46
731662	D.21
731663	D.21
731665	D.49
731667	D.43
731668	D.46
731669	D.47
731677	D.21
731678	D.21
731679	D.49
731681	D.43
731682	D.46
731683	D.47
731691	D.21
731692	D.21
731693	D.49
731695	D.43
731696	D.46
731697	D.47
731706	D.23
731707	D.49
731709	D.43
731711	D.46
731712	D.47
731719	D.23
731721	D.43
731723	D.46
731728	D.23
731729	D.46
731733	D.21
731734	D.21
731737	D.21
731738	D.21
731741	D.21
731742	D.21
731745	D.50
731747	D.50
731749	D.50
731752	D.23
731754	D.23
731755	D.49
731756	D.47
731761	D.23
731762	D.49
731763	D.47
731773	D.46
731786	D.21
731787	D.21
731788	D.21
731792	D.23
731794	D.21
731795	D.21
731798	D.23
731815	D.39
731818	D.43
731819	D.46
731845	D.39
731848	D.43
731849	D.46
731881	D.39
731882	D.21
731883	D.21
731884	D.21
731885	D.21
731895	D.21
731896	D.21
731897	D.39
731898	D.21
731903	D.39
731906	D.39
733024	A.31
733025	A.31
733026	A.31
733027	A.31
733028	A.31
733029	A.31
733030	A.31
733031	A.31
733032	A.31
733090	A.31
733091	A.31
733092	A.31
733093	A.31
733094	A.31
733095	A.31
733096	A.31
733097	A.31
733098	A.31
733200	A.31
733201	A.31
733202	A.31
733203	A.31
733204	A.31
733205	A.31
733206	A.31
733207	A.31
733208	A.31
733209	A.31
733210	A.31
733211	A.31
733212	A.31
733213	A.31
733214	A.31
733215	A.31
733216	A.31
733217	A.31
733218	A.31
733219	A.31
733220	A.31
733221	A.31
733222	A.31
733223	A.31
733224	A.31
733225	A.31
733226	A.31
733227	A.31
733228	A.31
733230	A.31
733231	A.31
733232	A.31
733233	A.31
733234	A.31
733235	A.31
736800	D.143
736820	D.143
736821	D.143
76...	
769080	D.15
77...	
778408	D.59
779201	I.22
779202	I.22
779203	I.22
779204	I.22
779205	I.22
779212	I.22
779213	I.22
779214	I.22
779215	I.22
779216	I.22
779217	I.21
779218	I.21
779219	I.21
779220	I.21
779221	I.21
779222	I.21
779223	I.21
779224	I.21
78...	
782671	D.59
782694	D.59
783148	F.36
79...	
797022	D.143
797025	D.143
797035	D.143
797038	D.145
797052	D.143
797055	D.143
797085	D.145
797086	D.145
81...	
811096	I.23
811176	F.55
811177	F.55
811258	G.35
811263	I.27
811325	B.21
811326	B.21
811327	B.21
811331	B.21
811336	F.40
811337	F.40
811338	F.40
811339	F.40
811340	F.40
811341	F.40
811342	F.40
811343	F.40
811363	F.55
811365	F.55
811417	F.39
811421	F.39
811435	F.39
811438	F.39
811442	F.39
811443	F.40
811446	F.39
811447	F.39
811451	F.39
811454	F.40
811455	F.40
811456	F.40
811457	F.40
811458	F.40
811460	F.40
811461	F.40
811462	F.39
811463	F.39
811477	F.40
811478	F.40
811479	F.40
811480	F.40
811483	F.39
811501	F.39
811502	F.39
811516	F.25
811542	I.4
811619	F.55
812157	A.105
813146	B.21
813152	F.54
813153	F.54
813154	F.54
813155	F.54
813156	B.21
813157	F.54
813168	F.54
815092	B.21
815093	B.21
815094	B.21
815105	B.21
818078	I.24
818079	I.5
818080	I.5
818081	I.5
818083	I.6
818091	I.4
818092	I.3
818093	I.3
818094	I.3
818097	I.3
818098	I.3
818099	I.3
818102	I.3
818103	I.3
818104	I.3
818105	I.3
818106	I.3
818107	I.3
818112	F.78
818140	I.10
818141	I.10
818142	I.10
818143	I.10
818144	I.10
818145	I.10
818146	I.10
818162	I.4
818163	I.4
818164	I.4
818165	I.4
818166	I.11
818167	I.11
818168	I.11
818169	I.11
818170	I.11
818171	I.11
818172	I.11
818173	I.11
818174	I.11
818175	I.11
818176	I.11
818177	I.4
818178	I.4
818179	I.4
818180	I.4
818181	I.10
818182	I.10
818190	I.6
818191	F.78
818192	F.78
818193	I.4
818195	I.10
818196	I.10
818197	I.10
818198	I.10
818199	I.10
818200	I.10
818201	I.10
818202	I.10
818203	I.11
818204	I.11
818205	I.11
818208	I.11
818209	I.11
818210	I.11
818211	I.11
818212	I.11
818213	I.11
818214	I.14
818215	I.14
818216	I.14
818217	I.5
82...	
821200	F.63
821201	F.63
821202	F.63
821203	F.63
821204	F.63
821205	F.63
821206	F.63
821207	F.63
821208	F.63
821209	F.63
821210	F.63
821211	F.63
821212	F.63
821213	F.63
821215	F.63
821216	F.63
821217	F.63
821218	F.63
821219	F.63
821220	F.63
821221	F.63
821222	F.63
821224	F.63
821225	F.63
821226	F.63
821227	F.63
821228	F.63
821229	F.63
821230	F.63
821231	F.63
821232	F.63
821233	F.63
821234	F.63
821235	F.63
821237	F.63
821238	F.63
821239	F.63
821240	F.63
821241	F.63
821242	F.63
821243	F.63
821244	F.63
821245	F.63
821246	F.63
821247	F.65
821248	F.65
821249	F.65
821250	F.65
821251	F.65
821252	F.65
821253	F.65
821254	F.65
821255	F.65
821256	F.65
821257	F.65
821258	F.65
821259	F.65
821260	F.65
821261	F.65
821263	F.65
821265	F.65
821267	F.65
821269	F.65
821270	F.65
821271	F.65
821272	F.65
821273	F.65
821274	F.65
821275	F.65
821276	F.65
821277	F.65
821278	F.65
821279	F.65
821280	F.65
821281	F.65
821282	F.65
821283	F.65
821285	F.65
821287	F.65
821289	F.65
821291	F.66
821292	F.66
821293	F.66
821294	F.66
821295	F.66
821296	F.66
821297	F.66
821298	F.66
821299	F.66
821300	F.66
821301	F.66
821302	F.66
821303	F.66
821304	F.66
821305	F.66
821306	F.66
821307	F.66
821308	F.66
821309	F.67
821310	F.67
821311	F.67
821312	F.67
821313	F.67
821314	F.67
821315	F.67
821316	F.67
821317	F.67
821318	F.67
821332	F.61
821333	F.61
821336	F.70
821337	F.68
821338	F.68
821339	F.70
821340	F.68
821341	F.68
821342	F.68
821343	F.68
821344	F.68
821345	F.68
821346	F.70
821347	F.70
821348	F.70
821349	F.68
821351	F.68
821353	F.68
821354	F.68
821355	F.68
821357	F.70
821358	F.70
821360	F.70
821361	F.70
821363	F.70
821364	F.70
821365	F.70
821366	F.68
821367	F.68
821368	F.68
821369	F.68
821371	F.71
821372	F.71
821373	F.71
821374	F.71
821375	F.71
821377	F.71
821379	F.68
821380	F.68
821381	F.68
821383	F.68
821384	F.68
821385	F.68
821387	F.68
821389	F.71
821390	F.70
821391	F.70
821392	F.70
821393	F.70
821394	F.82
821395	F.72
821396	F.72
821397	F.72
821398	F.72
821399	F.72
821400	F.72
821401	F.72
821402	F.72
821403	F.72
821404	F.72
821405	F.72
821406	F.72
821407	F.72
821408	F.72
821409	F.72
821410	F.72
821411	F.72
821412	F.72
821413	F.72
821414	F.72
821415	F.72
821416	F.69
821417	F.69
821418	F.69
821419	F.72
821420	F.73
821421	F.73
821422	F.73
821423	F.73
821424	F.73
821425	F.73
821426	F.73
821427	F.73
821428	F.73
821429	F.73
821430	F.73
821431	F.73
821432	F.69
821433	F.69
821434	F.69
821435	F.69
821436	F.73
821437	F.73
821438	F.73
821439	F.73
821440	F.73
821441	F.73
821442	F.73
821443	F.73
821444	F.73
821445	F.73
821446	F.73
821447	F.73
821448	F.73
821449	F.73
821450	F.73
821451	F.73
821452	F.74
821453	F.74
821454	F.74
821455	F.74
821456	F.48
821457	F.48
821458	F.48
821459	F.48
821460	F.48
821461	F.48
821462	F.48
821463	F.48
821464	F.48
821465	F.48
821466	F.73
821467	F.73
821468	F.73
821469	F.73
821470	F.73
821471	F.73
821472	F.73
821473	F.73
821474	F.74
821475	F.74
821476	F.74
821477	F.74
821478	F.74
821479	F.74
821480	F.51
821481	F.51
821482	F.51
821485	F.74

Código	Pág.
821486	F.74
821487	F.74
821488	F.74
821489	F.74
821490	F.74
821491	F.74
821492	F.75
821493	F.75
821494	F.75
821495	F.75
821496	F.75
821497	F.75
821498	F.75
821499	F.75
821500	F.75
821501	F.75
821502	F.75
821503	F.75
821504	F.75
821505	F.75
821506	F.75
821507	F.75
821508	F.76
821509	F.76
821510	F.76
821511	F.76
821512	F.76
821513	F.69
821514	F.69
821515	F.69
821516	F.69
821517	F.69
821518	F.76
821519	F.76
821520	F.76
821521	F.76
821522	F.76
821523	F.76
821524	F.76
821525	F.76
821526	F.76
821527	F.76
821528	F.76
821529	F.76
821530	F.76
821531	F.76
821532	F.76
821533	F.76
821534	F.76
821535	F.77
821536	F.77
821537	F.76
821538	F.76
821541	F.77
821542	F.77
821543	F.77
821544	F.77
821545	F.77
821557	F.77
821558	F.77
821561	F.77
821562	F.77
821563	F.77
821564	F.77
821565	F.77
821566	F.77
821567	F.77
821577	F.78
821609	F.77
821610	F.77
821611	F.77
821612	F.77
821613	F.78
821614	F.78
821615	F.78
821616	F.78
821617	F.77
821618	F.77
821619	F.78
821620	F.78
821621	F.78
821622	F.69
821623	F.69
821625	F.79
821626	F.79
821627	F.79
821628	F.79
821633	F.79
821634	F.79
821635	F.79
821636	F.79
821637	F.79
821638	F.79
821639	F.79
821640	F.79
821641	F.79
821642	F.79
821643	F.79
821644	F.79
821645	F.79
821646	F.79
821647	F.79
821648	F.79
821649	F.79
821650	F.80
821651	F.80
821652	F.80
821653	F.80
821654	F.80
821655	F.80
821656	F.80
821657	F.80
821658	F.80
821659	F.80
821660	F.80
821661	F.80
821662	F.80
821663	F.80
821664	F.80
821665	F.80
821666	F.80
821667	F.80
821668	F.80
821670	F.80
821671	F.80
821672	F.81
821675	F.81
821676	F.81
821677	F.81
821690	F.80
821706	F.80
821716	F.69
821717	F.69
821718	F.69
821719	F.69
821720	F.69
821721	F.69
821722	F.69
821723	F.69
821724	F.82
821725	F.69
821726	F.69
821727	F.69
821728	F.69
821729	F.69
821730	F.69
821731	F.69
821732	F.69
821733	F.81
821734	F.81
821735	F.81
821736	F.81
821737	F.81
821738	F.81
821739	F.81
821740	F.81
821746	F.82
821771	F.82
821772	F.82
821773	F.82
821774	F.82
821775	F.82
821776	F.82
821777	F.82
821778	F.82
821779	F.82
821780	F.82
821781	F.82
821782	F.69
821783	F.69
821785	F.69
821786	F.69
821787	F.69
821788	F.69
821789	F.69
821790	F.69
821792	F.83
821793	F.83
821794	F.83
821795	F.83
821796	F.83
821797	F.83
821798	F.83
821799	F.83
821800	F.83
821801	F.83
821802	F.83
821803	F.83
821804	F.83
821805	F.83
821810	F.84
821811	F.84
821812	F.84
821813	F.84
821820	I.14
821821	I.14
821822	I.14
821823	I.14
821824	I.14
821825	I.14
821826	I.14
821827	I.14
821828	I.14
821829	I.14
821830	I.14
821831	I.14
821832	I.14
821833	I.14
821834	I.15
821835	I.15
821836	I.15
821837	I.15
821838	I.15
821839	I.15
821840	I.15
821841	I.15
821842	I.15
821843	I.15
821844	I.15
821845	I.15
821862	F.81
821868	F.84
821869	F.84
821870	F.84
821871	F.84
821872	F.82
821873	F.82
821874	F.84
821885	F.81
821886	F.81
821887	F.81
821910	F.84
821911	F.84
821912	F.84
821913	F.84
822033	G.84
822035	G.84
822040	G.84
822042	G.84
822043	G.85
822044	G.88
822045	G.88
822046	G.85
822047	G.85
822048	G.85
822049	G.85
822050	G.85
822052	G.84
822053	G.84
822054	G.84
822055	G.84
822056	G.84
822057	G.84
822058	G.85
822104	G.84
822105	G.84
822109	G.84
822110	G.84
822111	G.84
822276	G.85
822277	G.85
822278	G.85
822279	G.85
822280	G.85
822281	G.85
822369	F.43
822372	F.43
822373	F.43
822375	F.43
822376	F.43
822377	F.43
822378	F.43
822380	F.43
822381	F.43
822382	F.43
822383	F.43
822384	F.43
822386	F.43
822387	F.43
822389	F.43
822390	F.43
822391	F.43
822392	F.43
822393	F.43
822394	F.43
822395	F.43
822396	F.43
822397	F.43
822398	F.43
822399	F.43
822400	F.43
822401	F.43
822402	F.43
822403	F.43
822404	F.43
822405	F.43
822406	F.43
822407	F.43
822408	F.43
822409	F.43
822410	F.43
822411	F.43
822412	F.43
822413	F.43
822414	F.43
822415	F.43
822416	F.43
822417	F.43
822418	F.43
822419	F.43
822420	F.43
822421	F.43
822422	F.43
822423	F.43
822424	F.43
822425	F.44
822428	F.44
822429	F.44
822431	F.44
822432	F.44
822433	F.44
822434	F.44
822436	F.44
822437	F.44
822438	F.44
822439	F.44
822440	F.44
822442	F.44
822443	F.44
822445	F.44
822446	F.44
822447	F.44
822448	F.44
822449	F.44
822450	F.44
822451	F.44
822452	F.44
822453	F.44
822454	F.44
822455	F.44
822456	F.44
822457	F.44
822458	F.44
822459	F.44
822460	F.44
822461	F.44
822462	F.44
822463	F.44
822464	F.44
822465	F.44
822466	F.44
822467	F.44
822468	F.44
822469	F.44
822470	F.44
822471	F.44
822472	F.44
822473	F.44
822474	F.44
822475	F.44
822476	F.44
822477	F.44
822478	F.44
822479	F.44
822480	F.44
822481	F.47
822482	F.47
822484	F.47
822485	F.47
822486	F.47
822487	F.47
822488	F.47
822489	F.47
822490	F.47
822492	F.47
822493	F.47
822494	F.47
822495	F.47
822496	F.47
822519	F.50
822520	F.50
822521	F.50
822522	F.50
822523	F.50
822524	F.50
822525	F.50
822526	F.50
822528	F.50
822529	F.50
822530	F.50
822531	F.50
822532	F.50
822533	F.50
822534	F.50
822535	F.50
822536	F.50
822537	F.50
822548	F.50
822549	F.50
822550	F.50
822551	F.50
822553	F.50
822554	F.50
822555	F.50
822556	F.50
822557	F.50
822558	F.50
822559	F.50
822560	F.50
822561	F.50
822562	F.50
822563	F.50
822564	F.50
822571	F.48
822572	F.48
822573	F.48
822574	F.48
822575	F.48
822576	F.51
822577	F.51
822578	F.51
822579	F.51
822580	F.48
822581	F.48
822582	F.48
822583	F.48
822584	F.48
822585	F.48
822586	F.48
822587	F.48
822588	F.48
822589	F.48
822590	F.48
822591	F.48
822592	F.48
822593	F.48
822594	F.48
822595	F.48
822596	F.48
822597	F.48
822598	F.48
822599	F.48
822600	F.48
822601	F.48
822602	F.48
822603	F.48
822604	F.48
822606	F.52
822622	F.52
822623	F.52
822624	F.52
822625	F.52
822626	F.52
822627	F.52
822628	F.52
822629	F.52
822630	F.52
822631	F.52
822632	F.52
822633	F.52
822634	F.52
822635	F.52
822636	F.52
822637	F.52
822638	F.50
822639	F.50
822640	F.50
822641	F.50
822642	F.50
822643	F.50
822644	F.50
822645	F.49
822646	F.49
822647	F.49
822648	F.49
822649	F.49
822650	F.49
822651	F.49
822652	F.49
822653	F.49
822654	F.49
822655	F.52
822656	F.52
822657	F.52
822658	F.52
822659	F.52
822660	F.52
822661	F.52
822662	F.52
822663	F.52
822664	F.52
822665	F.52
822666	F.52
822667	F.52
822668	F.52
822669	F.52
822670	F.52
822675	F.48
822676	F.48
822677	F.48
822678	F.48
822679	F.53
822680	F.48
822681	F.48
822682	F.48
822683	F.48
822684	F.48
822685	F.48
822686	F.48
822687	F.48
822688	F.48
822689	F.48
822753	F.53
822754	F.53
822755	F.54
822756	F.54
822757	F.54
822758	F.54
822759	F.54
822760	F.54
822761	F.54
822762	F.54
822763	F.54
822764	F.54
822765	F.54
822766	F.54
822767	F.54
822768	F.54
822769	F.54
822770	F.54
822771	F.54
822773	F.54
822774	F.54
822775	F.54
822783	F.49
822784	F.49
822785	F.49
822786	F.49
822787	F.49
822788	F.49
822789	F.49
822790	F.49
822791	F.49
822792	F.49
822793	F.49
822794	F.49
822795	F.49
822796	F.49
822797	F.49
822798	F.49
822799	F.49
822800	F.49
822801	F.49
822802	F.49
822803	F.49
822804	F.49
822805	F.49
822806	F.56
822816	F.56
822817	F.56
822818	F.56
822819	F.56
822820	F.56
822821	F.56
822822	F.56
822823	F.56
822836	F.56
822837	F.56
822838	F.56
822839	F.56
822840	F.56
822841	F.56
822842	F.56
822843	F.56
822844	F.56
822845	F.56
822846	F.56
822847	F.56
822848	F.56
822849	F.56
822850	F.56
822851	F.56
822852	F.56
822853	F.56
822854	F.56
822912	F.48
822913	F.48
822914	F.48
822915	F.48
822916	F.48
822917	F.48
822918	F.48
822919	F.48
822920	F.48
822921	F.48
822922	F.48
822923	F.48
822924	F.48
822925	F.48
822926	F.48
822927	F.48
822928	F.48
822929	F.48
823009	G.68
823010	G.68
823013	G.70
823015	G.70
823021	G.70
823023	G.70
823024	G.71
823037	G.68
823038	G.68
823041	G.70
823042	G.70
823047	G.70
823048	G.70

Código	Pág.
823049	G.71
823058	G.68
823060	G.70
823061	G.70
823065	G.70
823066	G.70
823067	G.71
823075	G.68
823076	G.68
823078	G.70
823080	G.70
823082	G.70
823084	G.70
823086	G.68
823089	G.70
823090	G.70
823092	G.70
823093	G.70
823096	G.68
823098	G.70
823099	G.70
823101	G.70
823102	G.70
823103	G.75
823108	G.78
823109	G.78
823110	G.78
823111	G.75
823113	G.74
823115	G.73
823116	G.73
823117	G.73
823118	G.73
823121	G.71
823122	G.71
823124	G.75
823125	G.74
823126	G.73
823129	G.78
823130	G.72
823131	G.72
823132	G.73
823138	G.71
823140	G.71
823148	G.74
823151	G.74
823152	G.76
823154	G.72
823155	G.72
823156	G.72
823157	G.72
823159	G.71
823162	G.72
823163	G.72
823176	G.74
823177	G.74
823359	G.71
823360	G.71
823361	G.71
823362	G.71
823363	G.71
823364	G.71
823470	G.72
823471	G.72
823472	G.72
823473	G.72
823474	G.72
823475	G.72
823476	G.72
823477	G.72
824004	G.98
824005	G.98
824006	G.98
824007	G.98
824008	G.92
824009	G.92
824017	G.90
824018	G.90
824019	G.90
824020	G.90
824031	G.98
824032	G.98
824033	G.90
824034	G.90
824035	G.90
824036	G.90
824037	G.92
824038	G.92

Código	Pág.
824083	G.92
824084	G.92
824085	G.90
824086	G.90
824087	G.90
824088	G.90
824112	G.92
824113	G.91
824114	G.91
824115	G.91
824116	G.91
824117	G.91
824118	G.91
824119	G.92
824120	G.93
824121	G.93
824122	G.98
824371	G.93
824372	G.93
824373	G.93
824374	G.93
824375	G.93
824376	G.94
824377	G.94
824378	G.94
824379	G.94
824409	G.92
824410	G.92
824411	G.97
824412	G.97
824418	G.95
824419	G.95
824420	G.95
824421	G.96
824422	G.96
824669	F.58
824670	F.58
824672	F.58
824673	F.58
824674	F.58
824675	F.58
824676	F.58
824677	F.58
824678	F.58
824679	F.58
824680	F.58
824681	F.58
824682	F.58
824683	F.58
824684	F.58
824685	F.58
824686	F.58
824687	F.58
824688	F.59
824689	F.59
824690	F.59
824709	F.60
824710	F.60
824714	F.60
824715	F.60
824716	F.60
824717	F.60
824718	F.60
824719	F.60
824720	F.60
824721	F.60
824722	F.60
824723	F.60
824724	F.60
824725	F.60
824726	F.60
824727	F.60
824728	F.60
828006	G.74
828008	G.99
828010	G.99
828011	G.99
828012	G.99
828013	G.99
828014	G.99
828015	G.99
828016	G.99
828017	G.99
828020	G.99
828021	G.100
828023	G.100
828024	G.100
828026	G.100

Código	Pág.
828027	G.100
828028	G.100
828029	G.100
828031	F.33
828047	G.99
828048	G.99
828049	G.99
828050	G.99
828051	G.99
828052	G.99
828053	G.99
828054	G.99
828056	B.11
828059	F.33
828060	F.33
828061	F.33
828062	F.33
828063	F.33
828064	F.33
828065	G.78
828092	G.99
828093	G.99
828094	G.99
828095	G.99
828096	G.99
828097	G.99
828098	G.99
828099	G.99
828106	G.100
828107	G.100
828108	G.100
828133	G.100
828136	G.100
828139	G.100
828140	G.100
828141	G.100
828142	G.77
828145	B.11
828146	B.11
828147	G.79
828148	G.79
828152	B.21
828153	B.21
828162	G.37
828163	G.37
828164	G.77
828165	G.77
828176	G.73
828256	G.38
828257	G.38
828298	G.92
828299	G.34
828324	D.58
828325	D.58
828326	D.58
828327	D.58
828328	D.58
828329	D.58
828330	D.58
828331	D.58
828332	D.58
828333	D.58
828334	D.58
828335	D.58
828336	D.58
828337	D.58
828345	D.101
83...	
831000	F.25
831001	F.25
831003	F.25
831004	F.25
831005	F.25
831006	F.25
831007	F.25
831008	F.25
831009	F.25
831010	F.25
831018	F.22
831019	F.22
831020	F.22
831021	F.23
831022	F.23
831023	F.23
831025	F.22
831026	F.22
831027	F.22
831028	F.22

Código	Pág.
831029	F.22
831030	F.22
831034	F.22
831035	F.22
831036	F.22
831037	F.22
831038	F.22
831039	F.22
831040	F.22
831041	F.22
831051	F.22
831052	F.22
831053	F.22
831054	F.22
831055	F.22
831056	F.22
831057	F.22
831064	F.22
831065	F.22
831066	F.22
831067	F.22
831068	F.22
831069	F.22
831070	F.22
831080	F.23
831081	F.23
831082	F.23
831083	F.23
831084	F.23
831085	F.23
831086	F.23
831097	F.23
831098	F.23
831099	F.23
831100	F.23
831101	F.23
831102	F.23
831103	F.23
831111	F.23
831112	F.23
831113	F.23
831114	F.23
831115	F.23
831116	F.23
831117	F.23
831128	F.22
831129	F.22
831130	F.22
831131	F.23
831132	F.23
831133	F.23
831152	F.25
831153	F.25
831180	F.25
831328	F.25
831329	F.25
831330	F.25
831332	F.22
831333	F.22
831334	F.22
831335	F.22
831336	F.23
831337	F.23
831338	F.23
831790	F.22
831791	F.22
831792	F.22
831793	F.23
831794	F.23
831795	F.23
831796	F.22
831797	F.22
831798	F.22
831799	F.22
831800	F.22
831801	F.22
831802	F.23
831803	F.23
831809	F.22
831810	F.22
831811	F.23
831812	F.22
831813	F.22
831814	F.23
831815	F.22
831821	F.25
831822	F.25
832000	B.11

Código	Pág.
832002	F.81
832003	F.81
832019	F.38
832022	F.54
832026	F.54
832027	F.54
832028	F.54
832029	F.36
832030	F.36
832031	F.36
832032	F.36
832033	F.36
832034	F.36
832072	F.54
832296	G.73
832297	G.73
832298	G.73
832299	G.73
832331	H.21
832465	F.36
832466	F.36
832743	I.24
832744	I.24
833000	F.30
833001	F.30
833004	F.30
833005	F.30
833008	F.30
833009	F.30
833012	F.30
833013	F.30
833016	F.30
833017	F.30
833020	F.31
833021	F.31
833024	F.31
833025	F.31
833028	F.31
833029	F.31
833032	F.31
833036	F.31
833037	F.31
833040	F.31
833041	F.31
833044	F.31
833045	F.31
833052	F.31
833053	F.31
833056	F.31
833057	F.31
833071	F.31
833264	F.32
833265	F.32
833266	F.32
833267	F.32
833268	F.32
833269	F.32
833270	F.32
833271	F.33
833272	F.33
833274	F.33
833275	F.33
833276	F.33
833277	F.33
833278	F.33
833280	F.33
833281	F.33
833282	F.33
833385	F.31
833386	F.31
833387	F.31
833500	F.30
833501	F.30
833502	F.30
833503	F.31
833504	F.30
833505	F.31
833506	F.31
833507	F.31
833508	F.30
833509	F.30
833510	F.30
833511	F.31
833512	F.30
833513	F.31
833514	F.31
833515	F.31
833516	F.30

Código	Pág.
833517	F.30
833518	F.30
833519	F.30
833520	F.30
833521	F.31
833522	F.31
833523	F.31
833524	F.31
833525	F.31
833526	F.31
833527	F.31
833528	F.36
833529	F.30
833530	F.30
833531	F.31
833532	F.31
833533	F.30
833534	F.30
833535	F.31
833536	F.31
833537	F.39
833538	F.39
833539	F.39
833540	F.39
833541	F.39
833542	F.39
833543	F.39
833544	F.39
833545	F.39
833546	F.39
833547	F.39
833548	F.39
833549	F.37
833550	F.37
833551	F.37
833552	F.37
833553	F.37
833554	F.37
833555	F.37
833556	F.38
833557	F.38
833558	F.38
833559	F.38
833561	F.38
833562	F.38
833566	F.30
833568	F.30
833570	F.30
833572	F.31
833574	F.30
833575	F.30
833576	F.30
833577	F.31
833582	F.30
833583	F.30
833584	F.30
833585	F.30
833586	F.30
833587	F.30
833588	F.30
833589	F.31
833590	F.31
833591	F.31
833592	F.31
833593	F.31
833594	F.31
833595	F.31
833608	F.37
833610	F.37
833612	F.37
833614	F.37
833624	F.36
833625	F.37
833626	F.37
833629	F.36
833630	F.36
833640	F.37
833641	F.37
833642	F.37
833643	F.37
833644	F.37
833645	F.37
833646	F.37
833647	F.37
833648	F.37
833649	F.36
833650	F.36
833651	F.36

Código	Pág.
833653	F.37
833655	F.39
833677	F.38
833680	F.38
833681	F.38
833682	F.38
833683	F.38
833684	F.38
833685	F.38
84...	
841016	H.5
841017	H.5
841022	H.5
841023	H.5
842000	H.7
842001	H.7
842002	H.9
842004	H.7
842044	H.7
842045	H.7
842056	H.7
842072	H.9
842073	H.9
842074	H.9
842075	H.9
842082	H.9
842083	H.9
842084	H.9
842085	H.9
842098	H.23
842099	H.11
842100	F.30
842101	F.30
843001	G.47
843002	G.47
843003	G.47
843010	H.13
843011	H.13
843024	H.11
843031	H.13
843035	H.13
843043	H.13
843044	H.11
843049	H.13
843055	H.13
843057	H.11
843063	H.13
843066	H.13
843067	H.11
843069	H.13
843070	H.11
843071	H.11
843072	H.11
843075	H.13
843080	H.13
843101	H.13
843104	H.13
843108	H.13
843112	H.13
843117	H.13
843120	H.13
843122	H.13
843124	H.13
843125	H.11
843127	H.11
843128	H.11
843129	H.11
843144	H.11
843150	H.11
843151	H.11
843152	H.11
843153	H.11
843154	H.11
843155	H.11
843156	H.11
843157	H.11
843192	H.15
843193	H.15
843194	H.15
843248	G.47
843250	H.16
843251	H.16
843256	H.11
843296	H.19
843299	H.23
843300	H.11
843301	H.11
843302	H.11

Código	Pág.
843303	H.11
843304	H.12
843356	H.19
843357	H.19
843358	H.19
843359	H.19
843360	H.19
843394	H.19
843396	H.19
843397	H.19
843399	H.19
843400	H.19
843402	H.19
843408	H.19
843409	H.19
843410	H.19
843411	H.19
843413	H.19
843425	H.19
843435	F.36
843440	H.23
843441	H.11
843442	H.11
843443	H.11
843445	H.13
843447	H.13
843452	H.13
843504	H.13
843505	H.13
843510	H.13
843511	H.13
843515	H.13
843516	H.13
843517	H.13
843518	H.13
843519	H.13
843521	H.13
843523	H.13
843524	H.13
843526	H.13
843527	H.13
843528	H.13
843530	H.13
843531	H.13
843533	H.13
843535	H.13
843536	H.13
843538	H.13
843539	H.13
843540	H.13
843542	H.13
843543	H.13
843545	H.13
843547	H.13
843548	H.13
843550	H.13
843551	H.13
843552	H.13
843554	H.13
843564	H.13
844000	H.23
844001	H.23
844003	H.23
844016	H.23
844039	H.12
844049	H.23
844050	H.23
844053	H.23
844057	H.23
844065	H.23
844070	H.23
844071	H.23
844074	H.23
844081	H.23
844093	H.23
844114	H.23
844130	H.21
844131	H.21
844132	H.21
844133	H.21
844134	H.21
844135	H.21
844152	H.21
844153	H.21
844154	H.21
844185	H.21
844186	H.21

Código	Pág.
85...	
851007	I.20
851008	I.20
851009	I.20
851010	I.20
851011	I.20
851012	I.20
851013	I.20
851014	I.20
851016	F.17
851021	I.21
851026	F.17
851027	F.17
851036	I.18
851037	I.19
851038	I.18
851039	I.19
851040	I.18
851041	I.19
851042	I.18
851043	I.19
851044	I.18
851045	I.19
851046	B.25
851047	I.19
851049	I.18
851050	I.19
851051	I.18
851052	I.19
851053	I.18
851054	I.18
851055	I.19
851056	I.18
851057	I.19
851058	I.18
851059	I.19
851060	I.18
851061	I.19
851062	I.18
851063	I.18
851064	I.18
851065	I.18
851066	I.18
851067	I.18
851068	I.18
851069	I.19
851070	I.19
851071	I.19
851072	I.19
851073	I.19
851074	I.19
851075	I.18
851076	I.18
851077	I.18
851079	I.18
851080	I.18
851081	I.18
851082	I.20
851083	I.20
851084	I.20
851085	I.20
851086	I.19
851087	I.19
851088	I.19
851089	I.19
851090	I.19
851091	I.19
851092	I.19
851096	I.20
851097	I.20
851098	I.20
851099	I.20
851100	I.20
851103	F.16
851105	F.15
851106	F.16
851110	F.15
851111	F.15
851112	F.16
851117	I.21
851118	I.21
851120	I.21
851121	I.21
851123	G.35
851125	G.13
851129	I.21
851170	F.13
851171	F.13

Código	Pág.
851172	I.21
851173	F.12
851176	F.12
851180	F.12
851181	F.12
851185	F.12
851186	F.12
851187	F.12
851188	F.12
851189	F.12
851190	F.12
851191	F.12
851193	F.13
851196	F.12
851244	I.23
851249	G.11
851253	G.11
851254	G.11
851255	F.17
851256	F.17
851258	F.17
851259	F.17
851260	F.17
851262	F.17
851266	F.16
851268	F.17
851277	F.12
851278	F.12
851279	F.12
851281	F.12
851282	F.13
851286	F.13
851287	F.13
851289	F.13
851290	F.13
851292	F.13
851321	F.18
851325	I.21
851326	F.18
851330	F.18
851336	F.18
851338	F.18
851345	F.18
851347	F.18
851353	F.18
851371	F.17
851372	H.22
851384	G.10
851385	G.10
851415	G.11
851650	I.16
851651	I.16
851652	I.16
851653	I.16
851654	I.16
851655	I.16
851656	I.16
851657	I.16
851658	I.16
851659	I.16
851660	I.16
851661	I.16
851662	I.16
851663	I.16
851664	I.16
851665	I.16
851666	I.16
851667	I.16
851668	I.16
851669	I.16
851670	I.16
851671	I.16
851672	I.16
851673	I.16
851674	I.16
851675	I.16
851676	I.16
851677	I.16
851678	I.16
851679	I.16
851680	I.17
851681	I.17
851682	I.17
851683	I.17
851684	I.17
851685	I.17
851686	I.17
851687	I.17

Código	Pág.
851688	I.17
851689	I.17
851690	I.17
851691	I.17
851692	I.17
851693	I.17
851694	I.17
851695	I.17
851696	I.17
851697	I.17
851698	I.17
852000	F.17
852001	F.16
852003	F.17
852004	F.17
852005	F.17
852006	F.17
852007	F.17
852008	F.17
852009	F.17
852011	F.15
852012	F.15
852013	F.15
852014	F.15
852016	F.17
852017	F.15
852018	F.15
852020	F.16
852021	F.16
852022	F.16
852023	F.16
852024	F.16
852025	F.16
852039	F.12
852042	F.12
852043	F.10
852048	F.12
852049	F.12
852050	F.12
852059	F.12
852060	F.12
852061	F.12
852062	F.10
852063	F.10
852070	F.12
852071	F.12
852072	F.12
852080	F.12
852081	F.12
852082	F.12
852083	F.10
852084	F.10
852089	F.13
852090	F.13
852091	F.13
852092	F.13
852093	F.13
852095	F.13
852098	F.13
852099	F.13
852100	F.13
852101	F.11
852102	F.11
852106	F.13
852107	F.13
852108	F.13
852118	F.13
852119	F.13
852120	F.13
852121	F.11
852122	F.11
852126	F.12
852127	F.12
852128	F.12
852137	F.12
852138	F.12
852139	F.12
852140	F.10
852141	F.10
852147	F.13
852148	F.13
852152	F.13
852153	F.13
852154	F.13
852155	F.11
852158	F.13
852159	F.13
852160	F.13

Código	Pág.
852166	F.13
852167	F.13
852168	F.13
852169	F.11
852173	F.13
852174	F.13
852175	F.13
852178	F.13
852180	F.13
852181	F.13
852182	F.13
852183	F.11
852186	F.15
852188	F.15
852191	I.20
852192	F.15
852193	F.15
852194	F.15
852195	F.15
852196	F.15
852197	F.10
852201	F.10
852207	F.10
852211	F.11
852214	F.11
852217	F.10
852222	F.11
852225	F.11
852228	F.11
852231	F.15
852233	F.15
852235	F.15
852236	F.15
852237	F.15
852238	F.15
852239	F.15
852241	F.15
852242	F.15
852243	F.10
852244	F.10
852245	F.10
852246	F.11
852247	F.11
852248	F.10
852249	F.11
852250	F.11
852251	F.11
852254	F.10
852255	F.10
852256	F.11
852257	F.11
852258	F.10
852259	F.11
852260	F.11
852280	F.13
852282	F.19
852283	F.18
852287	F.19
852288	F.19
852835	F.20
852836	F.20
852837	F.19
852838	F.19
852839	F.19
852840	F.19
852841	F.19
852874	F.12
852875	F.12
852876	F.12
852877	F.12
852878	F.13
852879	F.13
852880	F.13
852881	F.13
852882	F.13
852985	F.19
852986	F.20
853000	G.8
853001	G.8
853002	G.8
853003	G.8
853004	G.8
853005	G.8
853006	G.8
853007	G.8
853008	G.8
853009	G.8
853010	G.8

Código	Pág.
853011	G.8
853012	G.8
853013	G.8
853014	G.8
853015	G.8
853016	G.8
853017	D.59
853018	G.9
853019	G.9
853020	D.59
853021	G.9
853022	G.9
853023	G.9
853024	G.9
853025	G.9
853026	G.9
853027	D.59
853028	G.9
853029	G.9
853030	G.8
853031	G.8
853032	G.8
853033	G.8
853034	G.8
853035	G.9
853036	G.9
853037	G.9
853057	G.10
853058	G.10
853059	G.9
853060	G.9
853061	G.10
853062	G.9
853063	G.9
853064	G.10
853065	G.10
853066	G.10
853067	G.10
853068	G.8
853069	G.8
853070	G.8
853071	G.8
853072	G.8
853073	G.9
853074	G.9
853075	G.12
853076	G.12
853077	G.12
853082	G.9
853083	G.9
853094	G.10
853095	G.10
853096	G.10
853097	G.10
853098	G.10
853099	G.10
853100	G.10
853101	G.10
853102	G.10
853103	G.8
853104	G.8
853105	G.8
853106	G.8
853107	G.8
853113	G.8
853114	G.8
853115	G.8
853116	G.8
853117	G.8
853123	G.10
853124	G.15
853126	G.15
853128	G.15
853130	G.15
853132	G.15
853133	G.15
853134	G.15
853135	G.15
853136	G.15
853137	G.15
853138	G.15
853139	G.15
853140	G.16
853141	G.16
853159	G.18
853160	G.18
853161	G.18
853162	G.18

Código	Pág.
853163	G.18
853164	G.18
853165	G.18
853166	G.18
853167	G.18
853168	G.18
853170	G.16
853256	G.11
853340	G.10
853874	G.15
853875	G.15
853876	G.16
853877	G.16
853878	G.16
853879	G.16
854087	F.15
854088	F.15
854089	F.15
854090	F.15
854091	F.15
854092	F.15
854094	F.15
854097	F.15
854122	F.10
854123	F.10
854124	F.10
854125	F.10
854126	F.11
854127	F.11
854128	F.11
854129	F.11
854130	F.11
855029	G.9
855030	G.9
855032	G.9
855033	G.9
855034	G.9
855035	G.9
855036	G.9
855037	G.9
855038	G.9
855085	D.59
855087	D.59
855088	D.59
858003	G.14
858004	G.14
858005	G.14
858006	G.14
858007	G.14
858008	G.14
858010	G.14
858011	G.14
858013	G.14
858019	G.75
858020	G.76
858021	G.75
858025	G.13
858026	G.13
858027	G.13
858028	G.13
858029	G.13
858030	G.13
858031	G.13
858032	G.13
858033	G.13
858034	G.13
858035	G.13
858036	D.59
858037	D.59
858038	G.13
858039	D.59
858043	G.38
86...	
861395	I.24
861396	I.24
861397	I.24
861398	I.24
861500	F.6
861501	F.6
861502	F.6
861503	F.6
861504	F.6
861505	F.6
861506	F.6
861507	F.6
861508	F.6
861509	F.6
861510	F.6

Código	Pág.
861511	F.6
861512	F.6
861513	F.6
861514	F.6
861515	F.6
861516	F.6
861517	F.6
861518	F.6
861519	F.6
861520	F.6
861521	F.6
861522	F.6
861523	F.6
861524	F.6
861525	F.6
861526	F.6
861527	F.6
861528	F.7
861529	F.7
861530	F.7
861531	F.7
861532	F.7
861533	F.7
861534	F.7
861535	F.7
861536	F.7
861537	F.7
861538	F.7
861539	F.7
861542	F.7
861543	F.7
861544	F.7
861545	F.7
861546	F.7
861547	F.7
861550	F.7
861551	F.7
861552	F.7
861553	F.7
861556	F.6
861557	F.6
861558	F.6
861559	F.6
861560	F.6
861561	F.6
861562	F.6
861563	F.6
861564	F.6
861565	F.6
861566	F.6
861567	F.6
861568	F.6
861569	F.6
861570	F.6
861571	F.6
861572	F.6
861573	F.6
861574	F.6
861575	F.6
861576	F.6
861577	F.6
861578	F.6
861579	F.6
861580	F.6
861581	F.6
861582	F.6
861583	F.6
861584	F.7
861585	F.7
861586	F.7
861587	F.7
861588	F.7
861589	F.7
861590	F.7
861591	F.7
861592	F.7
861593	F.7
861594	F.7
861595	F.7
861598	F.7
861599	F.7
861600	F.7
861601	F.7
861602	F.7
861603	F.7
861606	F.7
861607	F.7
861608	F.7

Código	Pág.
861609	F.7
861612	F.6
861613	F.6
861614	F.6
861615	F.6
861616	F.6
861617	F.6
861618	F.6
861619	F.6
861620	F.6
861621	F.6
861622	F.6
861623	F.6
861624	F.6
861625	F.6
861626	F.6
861627	F.6
861628	F.6
861629	F.6
861630	F.6
861631	F.6
861632	F.6
861633	F.6
861634	F.6
861635	F.6
861636	F.6
861637	F.6
861638	F.6
861639	F.6
861640	F.7
861641	F.7
861642	F.7
861643	F.7
861644	F.7
861645	F.7
861646	F.7
861647	F.7
861648	F.7
861649	F.7
861650	F.7
861651	F.7
861654	F.7
861655	F.7
861656	F.7
861657	F.7
861658	F.7
861659	F.7
861662	F.7
861663	F.7
861664	F.7
861665	F.7
861668	F.6
861669	F.6
861670	F.6
861671	F.6
861672	F.6
861673	F.6
861674	F.6
861675	F.6
861676	F.6
861677	F.6
861678	F.6
861679	F.6
861680	F.6
861681	F.6
861682	F.6
861683	F.6
861684	F.6
861685	F.6
861686	F.6
861687	F.6
861688	F.6
861689	F.6
861690	F.6
861691	F.6
861692	F.6
861693	F.6
861694	F.6
861695	F.6
861696	F.7
861697	F.7
861698	F.7
861699	F.7
861700	F.7
861701	F.7
861702	F.7
861703	F.7
861704	F.7

Código	Pág.
861705	F.7
861706	F.7
861707	F.7
861710	F.7
861711	F.7
861712	F.7
861713	F.7
861714	F.7
861715	F.7
861718	F.7
861719	F.7
861720	F.7
861721	F.7
861724	F.8
861725	F.8
861726	F.8
861727	F.8
861728	F.8
861730	F.6
861731	F.6
861732	F.6
861733	F.6
861734	F.6
861735	F.6
861736	F.6
861737	F.7
861738	F.7
861739	F.7
861740	F.7
861741	F.6
861742	F.6
861743	F.6
861744	F.6
861745	F.6
861746	F.6
861747	F.6
861748	F.6
861749	F.7
861750	F.7
861751	F.8
861752	F.8
861753	F.8
861754	F.8
861755	F.8
861756	F.8
861757	F.8
861758	F.8
861759	F.8
861760	F.8
861761	F.8
861762	F.8
861763	F.8
861764	F.8
861765	F.8
861769	F.8
861770	F.8
861775	F.6
861776	F.6
861777	F.6
861778	F.6
861779	F.6
861780	F.6
861781	F.6
861782	F.6
861783	F.6
861784	F.6
861785	F.6
861786	F.6
861787	F.6
861788	F.6
861789	F.6
861790	F.6
861791	F.6
861792	F.6
861793	F.6
861794	F.6
861795	F.8
861796	F.8
866001	I.24
866002	I.24
866003	I.24
87...	
872031	E.12
872040	D.105
872049	D.143
872052	D.105
872064	E.12
872066	D.146

Código	Pág.
872067	D.143
872068	E.12
872069	D.105
872070	D.105
872074	D.105
872075	D.141
872076	D.141
872077	D.141
872078	D.141
872079	D.140
872086	D.143
872100	E.13
872105	E.13
872106	E.13
872107	E.13
872128	E.15
872136	E.15
872137	E.15
872140	D.105
872141	D.105
872143	E.15
872150	D.105
872158	A.107
872159	A.107
872160	A.107
872161	D.105
872162	D.105
872168	D.105
872172	E.11
872173	E.11
872174	E.11
872175	E.11
872176	E.11
872177	E.11
872178	E.11
872179	E.11
872182	E.11
872183	E.11
872192	E.11
872193	E.9
872195	D.105
872196	E.11
872215	A.107
872223	E.15
872224	A.69
872225	A.69
872226	A.69
872227	A.69
872228	D.139
872240	D.105
872242	D.105
872243	D.105
872249	D.105
872300	E.14
872301	E.14
872304	E.15
872305	E.15
872306	E.15
872307	E.15
872308	E.15
872309	E.15
872310	E.15
872311	E.15
872312	E.15
872313	E.15
872314	E.15
872315	E.15
872316	E.15
872317	E.15
872318	E.15
872319	E.15
872320	E.15
872321	E.15
872322	E.15
872323	E.15
872324	E.15
872325	E.15
872326	E.15
872327	E.15
872328	E.15
872329	E.15
872330	E.15
872331	E.15
872332	E.15
872333	E.15
872334	E.15
872335	E.15
872336	E.15

Código	Pág.
872337	E.15
872338	E.15
872339	E.15
872340	E.15
872341	E.15
872342	E.15
872343	E.15
872344	E.15
872345	E.15
872346	E.15
872347	E.15
872348	E.11
872349	E.11
872350	E.15
872376	E.15
872377	E.15
872378	E.15
872379	E.15
872380	E.15
872381	E.15
872382	E.15
872383	E.15
872384	E.15
872385	E.15
872386	E.15
872387	E.15
872388	E.15
872389	E.15
872390	E.15
872400	E.14
872402	E.15
872403	D.139
872404	D.139
872405	D.139
872406	D.139
872409	E.11
872410	E.11
872414	E.15
872415	E.15
872416	E.15
872417	E.15
872418	E.15
872419	E.15
872445	D.143
872446	D.139
872447	D.139
872448	D.139
872449	D.139
872450	D.139
872463	D.139
872473	E.15
872474	E.15
872475	E.15
872476	E.15
872477	E.15
872478	E.15
872479	E.15
872480	E.15
872481	E.15
872482	E.15
872483	E.15
872484	E.15
872485	E.15
872486	E.15
872487	E.15
872488	E.15
872489	E.15
872490	E.15
872491	E.15
872492	E.15
872493	E.15
872494	E.15
872495	E.15
872496	E.15
872526	E.15
872527	E.15
872528	E.15
872529	E.15
872530	E.15
872531	E.15
872532	E.15
872533	E.15
872540	E.14
872549	E.14
872550	E.14
872552	E.14
872553	E.14
872554	E.14

Código	Pág.
872555	E.14
872556	E.14
872559	E.14
872560	E.14
872564	E.14
872565	E.14
872567	E.14
872568	E.14
872569	E.14
872570	E.14
872574	E.14
872575	E.14
872576	E.14
872577	E.14
872578	E.14
872579	E.14
872580	E.14
872585	E.14
872586	E.14
872587	E.14
872588	E.14
872589	E.14
872590	E.14
872594	E.14
872595	E.14
872596	E.14
872597	E.14
872598	E.14
872599	E.14
872600	E.14
872605	E.14
872606	E.14
872607	E.14
872608	E.14
872609	E.14
872610	E.14
872613	E.14
872630	E.3
872631	E.5
872632	E.7
872633	E.7
872634	E.7
872637	E.7
872638	E.9
872641	E.14
872642	E.14
872643	E.14
872644	E.14
872645	E.14
872646	E.14
872647	E.14
872648	E.14
872649	E.14
872650	E.14
872676	E.14
872677	E.14
872678	E.14
872679	E.14
872680	E.3
872681	E.3
872682	E.7
872750	A.69
872752	A.69
872754	A.69
872755	A.69
872756	A.69
872757	A.69
872758	A.69
872759	A.69
872760	A.69
872761	A.69
872762	A.69
88...	
880614	G.37
880615	G.41
880617	G.61
880618	G.38
880619	G.38
880630	G.37
880635	G.37
880637	G.37
880638	G.37
880639	G.37
880654	G.40
880655	G.40
880656	G.40
880657	G.40
880658	G.40

Código	Pág.
880665	G.41
880669	B.11
880686	G.34
880693	G.42
880700	G.34
880701	G.34
880703	G.26
880704	G.26
880705	G.26
880706	G.26
880707	G.26
880708	G.26
880709	G.27
880712	G.34
880713	G.34
880714	G.27
880715	G.27
880716	G.27
880717	G.27
880718	G.27
880719	G.26
880722	G.27
880723	G.26
880724	G.26
880725	G.26
880726	G.26
880727	G.26
880728	G.26
880729	G.30
880730	G.40
880731	G.40
880732	G.30
880733	G.30
880734	G.30
880735	G.26
880736	G.26
880737	G.34
880738	G.38
880739	G.38
880740	G.38
880741	G.38
880742	G.37
880743	G.26
880749	G.26
880750	G.26
880751	G.26
880752	G.30
880753	G.30
880754	G.41
880755	G.41
880756	G.30
880757	G.41
880758	G.30
880766	G.40
880768	G.41
880775	G.37
880777	G.43
880785	G.28
880786	G.28
880787	G.28
880788	G.28
880789	G.29
880790	G.29
880791	G.29
880792	G.29
880793	G.30
880794	G.30
880795	G.30
880796	G.30
880797	G.40
880798	G.40
880799	G.40
880842	G.40
880843	G.40
880844	G.40
880845	G.38
880846	G.38
880847	G.38
880850	G.38
880851	G.38
880852	G.38
880860	G.34
880861	G.34
880863	G.41
880864	G.31
880865	G.41
880875	G.26
880876	G.39

Código	Pág.
880877	G.39
880878	G.39
880879	G.39
880880	G.39
880881	G.39
880882	G.27
880884	G.91
880885	G.91
880886	G.91
880887	G.36
880888	G.36
880889	G.36
880890	G.36
880891	G.36
880892	G.36
880893	G.36
880894	G.36
880895	G.36
880896	G.36
880897	G.27
880898	G.27
880899	G.27
880900	G.27
880901	G.27
880902	G.27
880903	G.30
880904	G.30
880905	G.30
880906	G.30
880907	G.34
880908	G.40
880909	G.34
880910	G.32
880911	G.32
880912	G.32
880913	G.32
880914	G.32
880915	G.32
880917	G.33
880919	G.33
880920	G.32
880921	G.32
880922	G.32
880923	G.34
880924	G.40
880925	G.35
880926	G.36
880927	G.36
880928	G.36
880929	G.36
880930	G.36
880931	G.36
880932	G.36
880933	G.36
880934	G.39
880935	G.39
880936	G.39
880937	G.39
880938	G.39
880942	G.35
880943	G.35
880944	G.35
880945	G.35
880946	G.35
880947	G.35
880949	G.35
880950	G.40
880951	G.40
880952	G.39
880953	G.39
880954	D.57
880955	D.57
880958	D.58
880959	D.58
880960	D.58
880961	D.58
880962	G.34
880963	D.58
880964	D.58
880965	D.58
880966	G.35
880967	G.35
880968	G.35
880969	D.58
880970	D.58
880971	D.58
880972	D.58
880974	D.59

Código	Pág.
880975	D.101
883059	G.63
883060	G.63
883163	G.56
883164	G.56
883617	G.38
883669	G.59
883670	G.59
883671	G.59
883672	G.59
883673	G.59
883675	G.60
883676	G.60
883678	G.60
883679	G.60
883681	G.60
883688	G.60
883758	G.49
883759	G.49
883760	G.49
883761	G.49
883762	G.49
883763	G.49
883764	G.49
883765	G.49
883766	G.48
883767	G.49
883768	G.49
883769	G.49
883770	G.49
883771	G.49
883772	G.49
883773	G.49
883774	G.49
883775	G.49
883776	G.48
883777	G.49
883778	G.48
883779	G.48
883780	G.48
883781	G.48
883782	G.49
883783	G.49
883788	G.49
883789	G.49
883846	G.54
883847	G.54
883848	G.54
883849	G.54
883850	G.54
883851	G.53
883852	G.53
883853	G.53
883854	G.53
883855	G.53
883856	G.53
883857	G.53
883859	G.53
883861	G.49
883862	G.49
883863	G.49
883864	G.49
883874	G.49
883878	G.49
883943	G.49
883944	G.49
883946	G.53
883947	G.53
883948	G.53
883949	G.53
883950	D.58
883951	D.58
883952	D.58
883953	D.58
883954	D.58
883955	D.58
883956	D.58
883957	D.58
883958	D.58
883959	D.58
883960	D.58
883961	D.58
883962	D.58
883963	D.58
883964	D.58
883965	D.58
883966	D.58
883967	D.58

Código	Pág.
883968	D.58
883969	D.58
883970	D.101
883972	D.58
883973	D.58
883974	D.58
883975	D.58
883976	D.58
883977	G.52
883979	G.52
883981	D.58
883982	D.58
883983	D.58
883984	D.58
883985	D.58
883986	D.58
883987	D.58
883988	G.51
883989	D.58
883990	D.58
883991	D.58
883992	D.58
883993	D.58
883994	D.58
883996	G.50
883997	G.48
883998	G.48
883999	D.101
884000	G.46
884001	G.46
884002	G.46
884003	G.46
884004	G.46
884005	G.46
884006	G.46
884007	G.46
884008	G.46
884009	G.46
884010	G.46
884011	G.46
884012	G.46
884013	G.46
884014	G.46
884018	G.46
884019	G.46
884020	G.46
884021	G.46
884022	G.46
884023	G.46
884024	G.46
884025	G.46
884026	G.46
884027	G.46
884028	G.46
884029	G.46
884030	G.46
884031	G.46
884032	G.46
884033	G.46
884034	G.46
884035	G.46
884036	G.46
884037	G.46
884038	G.46
884039	G.46
884040	G.46
884041	G.46
884042	G.56
884043	G.56
884044	G.56
884045	G.56
884048	G.47
884049	G.47
884050	G.47
884051	G.47
884052	G.47
884053	G.47
884054	G.47
884055	G.47
884056	G.47
884057	G.47
884058	G.47
884059	G.47
884060	G.47
884061	G.53
884062	G.53
884063	G.53
884064	G.53

Código	Pág.
884065	G.55
884066	G.55
884067	G.55
884068	G.55
884069	G.56
884070	G.56
884071	G.56
884072	G.56
884073	G.50
884074	G.50
884075	G.50
884076	G.52
884077	G.52
884078	G.54
884079	G.46
884080	G.46
884081	G.49
884082	G.49
884083	G.49
884084	G.49
884085	G.49
884086	G.49
884087	G.49
884088	G.49
884089	G.56
884090	G.56
884091	G.56
884092	G.56
884117	G.60
884118	G.60
884126	G.60
884127	G.60
886532	G.37
886609	G.41
89...	
890500	I.23
890510	F.16
890704	I.22
890705	I.22
890800	I.25
890801	I.25
890802	I.25
890803	I.25
890804	I.25
890805	I.25
890806	I.25
890807	I.25
890808	I.25
890809	I.28
890810	I.28
890811	I.28
890812	I.28
890813	I.28
890814	I.28
890815	I.28
890816	I.28
890817	I.28
890818	I.28
890819	I.28
890820	I.28
890821	I.28
890822	I.28
890823	I.28
890824	I.28
890825	I.28
890826	I.28
890827	I.28
890828	I.28
890829	I.28
890830	I.28
890831	I.28
890832	I.28
890833	I.28
890834	I.28
890835	I.28
890836	I.28
890837	I.24
890838	B.28
890839	I.28
890840	I.28
890841	I.28
890842	I.28
890843	I.28
890844	I.28
890845	H.12
890846	H.7
890847	F.55
890848	F.55

Código	Pág.
890849	I.28
890850	I.28
890851	H.22
891854	F.38

Servicio & Post Venta

Garantía de Servicio

En la actual era digital es imprescindible disponer de un suministro eléctrico fiable para el buen funcionamiento de las empresas y sus instalaciones.

Nuestra misión es el mantenimiento de sus instalaciones eléctricas, esenciales para el buen funcionamiento de cualquier negocio en la actualidad.

Nuestro Departamento de Servicios le ofrece el mantenimiento y el servicio especializados para instalaciones eléctricas en toda su amplitud, abarcando desde la acometida hasta las cargas más críticas. Nuestro objetivo es aumentar la "vida útil" de los equipos. Por consiguiente, la optimización del mantenimiento nos merece la máxima atención.

Ventajas y Beneficios

- ☑ Una potente organización compuesta por ingenieros y técnicos, con una larga experiencia en mantenimiento y reparaciones.
- ☑ Cobertura nacional con disponibilidad 24 horas los 7 días de la semana.
- ☑ Equipos de soporte para servicios suplementarios como montajes y puestas en marcha.
- ☑ Todo nuestro conocimiento y experiencia puesto a su servicio para ofrecerle una mayor seguridad de ejecución, básica para la calidad de sus productos y el crecimiento de su empresa.



NUESTRO OBJETIVO EN EL CENTRO DE SU NEGOCIO

Servicios Globales

Estamos especializados en servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de:

Sistemas de alimentación ininterrumpida

- ☑ Sistemas SAI
- ☑ Sistemas de Baterías
- ☑ Transferencias estáticas

Controladores industriales

- ☑ Variadores de velocidad
- ☑ Arrancadores estáticos
- ☑ PLCs

GE Digital Energy

imv

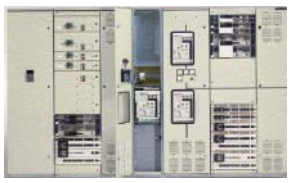
AEG
Niederspannungstechnik

Instalaciones de Baja Tensión

- ☑ Centros de distribución
- ☑ Centros de control de motores
- ☑ Interruptores de bastidor







Nuestra gama de Servicios

Servicios "in situ" y de emergencia

- ☑ Servicio de emergencias 24/7

Instalación, montaje y puesta en marcha
Reparaciones, modificaciones y actualizaciones
Evaluación, Inspección y Pruebas

Recambios y reparaciones

- ☑ Suministro de recambios

Servicio de reparaciones
Sustitución / Devolución
Suministro de componentes a través de Web
Alquiler de Equipos





Contratos de mantenimiento

- ☑ Contratos de Servicio / Mantenimiento

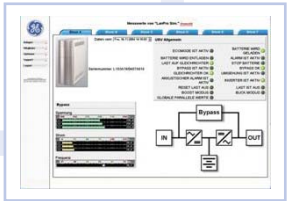
Extensión de garantía
Respuesta garantizada / Tiempo de intervención
Mantenimiento preventivo y planificado
Servicio técnico residente

Apoyo y Servicios "on-line"

- ☑ Asistencia técnica telefónica

Seguimiento y diagnóstico "on-line"
Actualizaciones de Software
Formación
Acceso privilegiado a información "on-line"





GE Consumer & Industrial
Servicios y Post Venta

Marqués de Comillas, 1
08225 Terrassa (Barcelona)
T +34 937 635 742
F +34 937 890 943
E service.e@ge.com

Anabel Segura, 16 - Edif. 3 - Planta 1
28108 Alcobendas (Madrid)
T +34 911 559 438
F +34 912 614 704
E service.e@ge.com

Notas

Notas

Notas

GE Power Controls se reserva el derecho a modificar, alterar o suprimir en cualquier momento y sin previo aviso los productos indicados en este catálogo, ya sea para mejorar, por motivos constructivos o de características.

Abril 2007
GE Power Controls

GE Consumer & Industrial
Power Protection

40676

Power Protection (antes GE Power Controls), una división de GE Industrial, es un proveedor de primera línea europeo de productos de baja tensión que incluye mecanismos, aparamenta modular e industrial, automatismos y control, cuadros y armarios. La mayor demanda de nuestros productos viene por parte de distribuidores de material eléctrico, fabricantes de maquinaria, cuadristas e instaladores de todo el mundo.

www.ge.com/es/powerprotection

GE POWER CONTROLS IBERICA, S.L.
Marqués de Comillas, 1
08225 Terrassa (Barcelona)
M gepcib.terr@ge.com

Asistencia al Cliente
T 900 993 625
F 900 993 622
M asistencia.al.cliente.consind@ge.com

GE imagination at work

690032
Ref. G/1240/S/S 5.0 Ed. 04/07
© Copyright GE Power Controls 2007