



sentron

Siemens Aktiengesellschaft

Automation and Drives
Low-Voltage Controls and Distribution
Postfach 3240, D- 91050 Erlangen
República Federal de Alemania

www.siemens.de/energieverteilung

Nº de pedido: E86060-K1801-B401-A1-7800

SIEMENS

Simplicidad inteligente
SENTRON VL
SENTRON WL
SENTRON Comunicación



SIEMENS

Los catálogos del grupo Automation and Drives (A&D)

Para pedirlos, contacte con la agencia o sucursal Siemens correspondiente.
Las direcciones figuran en el Anexo de este catálogo.

Aparellaje de Baja Tensión		<i>Catálogo</i>
Control y Distribución	NS K	
Aparellaje de maniobra con capacidad de comunicación, Aparellaje para derivaciones de consumidores, Técnica de seguridad SIGUARD, Aparellaje de mando y señalización, Aparellaje para distribución de energía, Transformadores y fuentes de alimentación, Interruptores principales y de parada de emergencia, Interruptores de mando, Bornes de conexión		
SENTRON VL, SENTRON WL, Comunicación	NS VWL	
Comunicación industrial y dispositivos de campo		IK PI
Instrumentación de Procesos		
Instrumentación de campo para la automatización de procesos	FI 01	
Registradores de proceso	MP 20.1	
SIWAREX, Sistemas de pesaje	WT 01	
Sistemas para manejo y visualización SIMATIC HMI		ST 80
Sistemas de accionamientos		<i>Catálogo</i>
Convertidores MICROMASTER 410/420/430/440	DA 51.2	
SIMOVERT MASTERDRIVES VC 2,2 kW a 2300 kW	DA 65.10	
SIMOVERT MASTERDRIVES MC 0,55 kW a 250 kW	DA 65.11	
<i>PDF: Servomotores síncronos y asíncronos para SIMOVERT MASTERDRIVES</i>	DA 65.3	
Sistemas de automatización para máquinas de mecanización		
SINUMERIK & SIMODRIVE	NC 60	
Sistemas de automatización SIMATIC		
Sistemas de automatización SIMATIC S5/PC/505	ST 50	
Componentes para la Totally Integrated Automation	ST 70	
Systems Engineering		
Fuentes de alimentación SITOP power	KT 10.1	
Sistemas de identificación MOBY	KT 21	

PDF: Los catálogos no están disponibles en formato pdf.

SIEMENS

SENTRON VL y WL

Simplicidad inteligente

Catálogo NS VWL
Octubre 2002

Versión para América Latina

Interruptores automáticos
SENTRON VL

Interruptores automáticos
SENTRON WL

Interruptores automáticos
con capacidad
de comunicación

1

2

3

SETRON VL y SETRON WL

Simplicidad inteligente

En esta edición, les presentamos las líneas de interruptores automáticos Siemens de baja tensión SETRON 3VL y 3WL, diseñados para facilitarles las cosas en el mundo de la distribución eléctrica.

Nuestros accesorios universales se instalan en su emplazamiento con un solo click.

Esta flexibilidad significa que cualquier unidad de la serie SETRON puede readaptarse en campo con increíble facilidad.

Además para simplificar el inventario, con solo dos grupos de accesorios internos para los SETRON VL y un solo grupo para los SETRON WL se cubre completamente la demanda de los mismos.

Adaptables, intercambiables, con capacidad de equiparse con posterioridad.

Una serie que se adapta inmediatamente a sus necesidades en cada momento.

También hemos incluido un anexo titulado "Interruptores automáticos con capacidad de comunicación" donde podrán obtener todos los datos necesarios para comunicar los interruptores automáticos de Siemens.

Interruptores automáticos SENTRON VL

1

Panorama ampliado

1/2

Introducción

1/4

Descripción

1/5

Sistema de disparo por sobreintensidad - Visión general

1/6

Descripción

1/9

Disparadores y contactos auxiliares

1/10

Interruptores automáticos SENTRON VL

1/11

Datos de selección y pedido

SENTRON VL160X a VL630

3 polos, hasta 630 A

4 polos, hasta 630 A

1/12

1/18

SENTRON VL160 a VL800

3 polos, hasta 630 A

1/13

SENTRON VL160X a VL1600

3 polos, hasta 1600 A

1/14

4 polos, hasta 1600 A

1/17

3 y 4 polos, hasta 1600 A

1/19

1/22

SENTRON VL160X a VL400

con dispositivo de protección diferencial (RCD)

1/25

Sistema de adaptación de barras colectoras

1/36

Accesorios

Transformadores de intensidad para protección contra sobrecargas en el conductor N y para protección contra derivaciones a tierra, en sistemas de 3 y 4 conductores

1/14

Adaptador para el montaje de combinaciones auxiliares/de alarma

1/23

Bloque de contactos de combinaciones auxiliares/de alarma

1/23

Accesorios para equipamiento posterior

1/24

Accesorios – Accionamientos

1/26

Accesorios – Técnicas de conexión

1/28

Accesorios – Enclavamientos, cubiertas

1/32

Cubiertas

1/34

Datos técnicos

1/37

Curvas características

1/43

Curvas características de limitación de corriente

1/48

Curvas características de limitación de intensidad

1/51

Esquemas de conexión

1/52

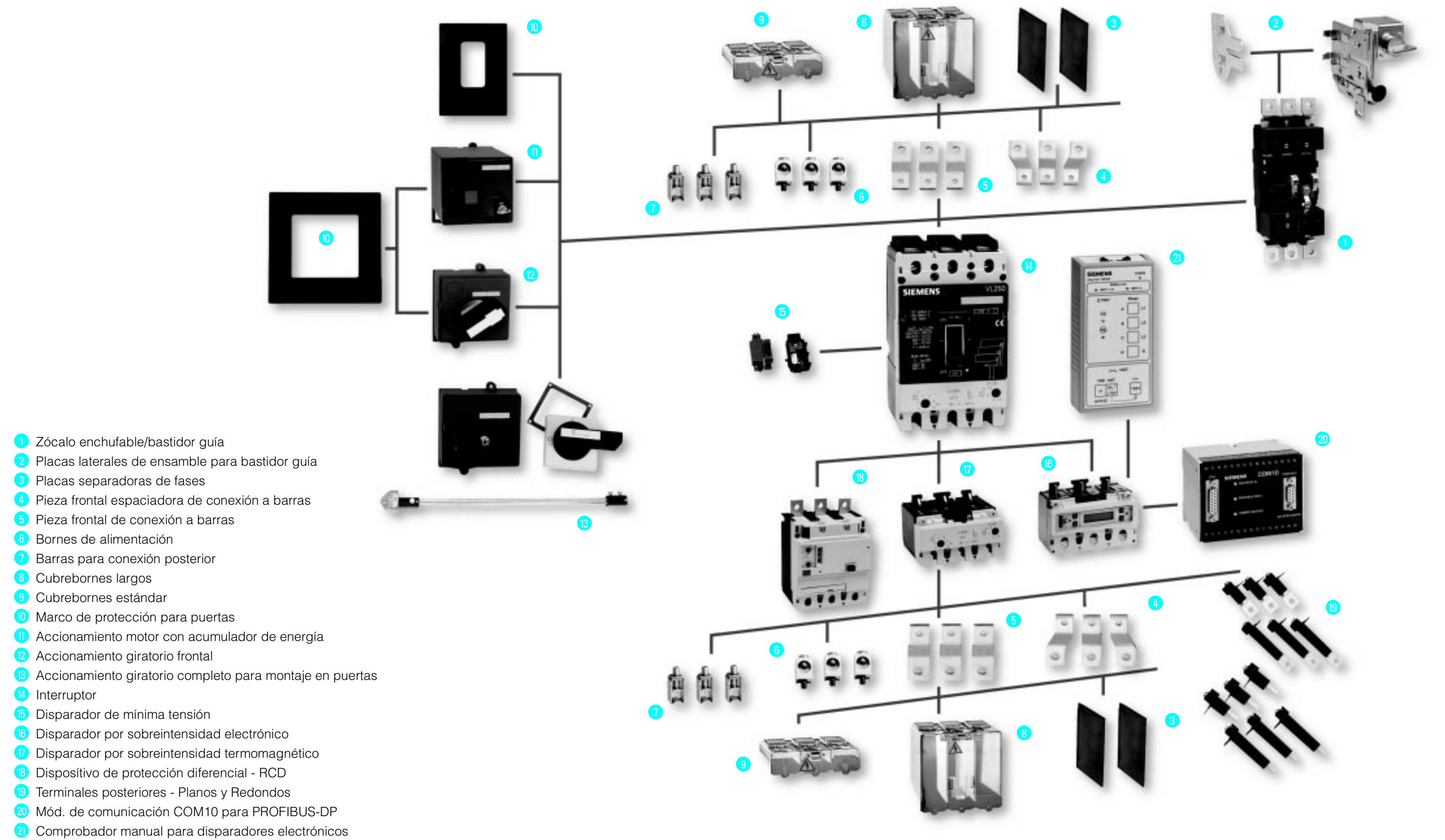
Dimensiones

1/56

Panorama ampliado: SENTRON VL con accesorios opcionales

Panorama ampliado: SENTRON VL con accesorios opcionales

Panorama ampliado: SENTRON VL con accesorios opcionales



Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

Introducción

La serie de interruptores automáticos de caja moldeada 3VL, de elevadas prestaciones, cumplen con todos los requerimientos actuales de los sistemas de distribución eléctrica.

Esta serie de interruptores automáticos ofrece una amplia gama de productos, tecnología avanzada, ahorro de espacio y fácil manejo.

Los interruptores automáticos 3VL están diseñados para proteger cables, conductores, barras colectoras, motores, transformadores, así como otros elementos y consumidores de una instalación contra sobrecargas y cortocircuitos.

Esta serie de interruptores automáticos está disponible tanto con disparadores por sobreintensidad termomagnéticos (16 A hasta 630 A) como con disparadores electrónicos digitales (26 A hasta 1600 A)

Visión general de la familia

Los interruptores automáticos 3VL se suministran en las siguientes versiones:

1. Para protección de distribuciones (en 3 y 4 polos).

Los disparadores por sobrecarga y cortocircuito se dimensionan para la protección de cables, conductores y consumidores no motorizados

2. Para protección de motores (en 3 polos)

Los disparadores por sobrecarga y cortocircuito se dimensionan para una protección óptima y para asegurar un arranque directo de motores trifásicos de jaula de ardilla.

Los interruptores para protección de motor tienen sensibilidad ante falta de fase y clase de inercia ajustable. Los disparadores por sobreintensidad funcionan a través de microprocesador.

3. Para combinaciones de arranque (en 3 polos)

Estos interruptores se encargan de la protección contra cortocircuito y de las funciones de seccionador, ambas necesarias para las combinaciones de arranque, las cuales están compuestas de interruptor automático de potencia, relé de sobrecarga y contactor. Estos interruptores automáticos de potencia tienen exclusivamente disparador por cortocircuito sin retardo ajustable.

4. Como interruptor seccionador (en 3 y 4 polos).

Estos interruptores se pueden utilizar como interruptores seccionadores, principales y de alimentación, sin protección contra sobrecarga. Poseen una protección integrada contra cortocircuito, de tal forma que se puede prescindir de los fusibles de protección preconnectados.

Todos los interruptores se suministran completos con disparadores por sobreintensidad integrados. Los interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600 tienen bornes de conexión tipo marco o piezas para la conexión de pletinas. Los contactos auxiliares, contactos de alarma y disparadores auxiliares pueden ser

Interruptores automáticos 3VL



Sinopsis

- Rango de intensidad asignada de 16 A a 1600 A
- Diferentes poderes de corte para cada tamaño
 - N estándar
 - H elevado
 - L muy elevado
- Sin reducción de potencia/derating hasta 50 °C
- Disparador de sobreintensidad electrónico a partir del tamaño 160 A (VL160), especialmente para selectividad de tiempo y protección contra defectos a tierra
- 2 gamas de accesorios internos
- Amplio abanico de accesorios externos como, por ejemplo, bornes de conexión también para cables de aluminio.

Campo de aplicación

Los interruptores automáticos 3VL, dependiendo de la ejecución, son adecuados como:

- como interruptores de alimentación y distribución para las instalaciones de distribución
- como equipos de protección y maniobra para motores, transformadores y condensadores

montados por el propio cliente en el lugar de la instalación o pueden venir montados de fábrica. El poder de corte está grabado en el frontal de cada interruptor automático.

- Poder de corte estándar:
 $I_{cu}=40$ a 50 kA a AC 380/415V 50/60Hz
- Poder de corte elevado:
 $I_{cu}=70$ kA a AC 380/415V 50/60Hz
- Poder de corte muy elevado:
 $I_{cu}=100$ kA a AC 380/415V 50/60Hz

Limitación de intensidad

Los interruptores automáticos de potencia trabajan según el principio de limitación de intensidad. Los contactos se abren antes de que el valor de intensidad máxima de cortocircuito se haya alcanzado. La limitación de intensidad del interruptor automático 3VL reduce considerablemente los esfuerzos térmicos y dinámicos que se producen en la parte de la instalación afectada, en caso de cortocircuito.

Aprobaciones

Los interruptores automáticos 3VL cumplen con las normas:

IEC 60 947-1, EN 60 947-1

IEC 60 947-2, EN 60 947-2

Para aprobaciones adicionales consultar a Siemens.

Condiciones de empleo

Los interruptores automáticos 3VL están diseñados para trabajar en locales cerrados en los cuales no existan condiciones de servicio adversas (p.ej., polvo, vapores o gases agresivos).

Para la instalación de los interruptores en locales polvorientos o húmedos, hay que prever los encapsulamientos adecuados

Categoría de empleo

Categoría A

Instalación

Los interruptores automáticos 3VL son aptos tanto para su utilización en cuadros abiertos, como para montarlos en armarios e instalaciones de distribución. Las posiciones de montaje recomendadas para los interruptores 3VL se muestran en las figuras en los "Datos técnicos".

Conexión

Los interruptores automáticos de la serie SENTRON VL160X a VL400 se suministran de fábrica con bornes de alimentación y salida aptos para la conexión directa con conductores de varios hilos, pletinas flexibles de cobre y conductores flexibles con casquillos terminales. Para interruptores SENTRON VL630 a VL1600 (tamaño 630 A a 1600 A) hay a disposición bornes de alimentación múltiples.

Para la conexión por tornillos de piezas de conexión de cobre sólidas y flexibles o de cables hay disponibles adaptadores para los interruptores SENTRON VL160X a VL1600.

Los interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600 pueden conectarse a través de piezas para la conexión de pletinas. Estos elementos están diseñados para la conexión a barras normalizadas y disponibles para realizar la conexión de forma frontal o posterior. Los interruptores SENTRON VL1600 se suministran con piezas frontales de conexión a barras.

La alimentación y la salida de los interruptores automáticos se pueden elegir de forma arbitraria. Los datos eléctricos de los interruptores automáticos no varían. Los interruptores automáticos con módulo de protección diferencial se alimentan desde la parte superior o inferior.

Los conductores y barras blancas de las conexiones superiores se deben aislar dentro de la cámara de extinción de arco voltaico. Para ello se pueden utilizar las plaquitas de separación entre fases o los cubrebornes.

Para los interruptores automáticos de las series SENTRON VL160X a VL1600 las conexiones para los accesorios montados (disparadores auxiliares, contactos auxiliares y de alarma) están disponibles con tornillos de conexión.

En todos los interruptores automáticos de la serie SENTRON VL, los disparadores auxiliares (disparador de apertura y disparador de mínima tensión) y los contactos auxiliares y de alarma se pueden conectar directamente y de forma sencilla, en el lugar de la instalación, a las conexiones de cada dispositivo.

Los accionamientos motor con acumulador de energía están siempre equipados con conexiones. Los accionamientos giratorios suministrados con contactos auxiliares se suministran siempre con conductores de conexión.

Grado de protección

Interruptor automático con marco de protección para puerta	IP 20
con cubrebornes	IP 40
con accionamiento giratorio frontal	IP 30
con accionamiento giratorio para acoplamiento a puerta	IP 40
con accionamiento motor	IP 65
con accionamiento motor y marco de protección para puerta	IP 30
con zócalo de enchufe/extraíble	IP 40
	IP 20

Constitución

Interrupidores automáticos SENTRON VL160X

Los componentes principales de los interruptores automáticos SENTRON VL160X son las tres vías de corriente con los terminales principales de alimentación y salida. Los contactos fijos y móviles están dispuestos de tal manera que se repelen dinámicamente por las fuerzas magnéticas en caso de cortocircuito. En unión con las cámaras de extinción, se genera una impedancia, que produce la limitación de la corriente que reduce los efectos destructivos de la energía I^2t y I_p creada durante los cortocircuitos.

El disparador se suministra montado de fábrica en dos versiones: con disparador por sobrecarga fijo y regulable, y disparador por cortocircuito siempre fijo en cada polo.

El interruptor tiene un mecanismo de disparo libre.

A la derecha y a la izquierda del mecanismo de cierre del interruptor hay un compartimento para accesorios aislado doble para los disparadores y contactos auxiliares.

SENTRON VL160 a VL630

La disposición de las vías de corriente, configuración de los contactos y el mecanismo del interruptor es idéntico al del interruptor automático SENTRON VL160X. La diferencia con respecto al SENTRON VL160X se encuentra en el disparador por sobreintensidad.

- Tanto el disparador termomagnético como el electrónico se pueden montar en lugar de la instalación sin necesidad de herramientas especiales.
- Tanto el disparador por sobrecarga como el disparador por cortocircuito son regulables.

SENTRON VL800 a VL 1600

La disposición de las vías de corriente y del mecanismo del interruptor es idéntica a la de los interruptores automáticos de la serie SENTRON VL160 a VL630.

La serie SENTRON VL800 a VL1600 sin embargo está disponible sólo con disparador por sobreintensidad electrónico.

Como con todos los diseños del disparador por sobreintensidad electrónico de los interruptores SENTRON VL de Siemens, los transformadores de intensidad están en el mismo hueco que contiene el disparador.

Estos suministran una señal proporcional a la intensidad de carga al sistema de disparo por sobreintensidad electrónico.

Todos los disparadores por sobreintensidad microprocesados miden valores de intensidad RMS reales. Este tipo de medida asegura que éste sea el modo más preciso de medir la intensidad en las instalaciones de distribución actuales llenas de armónicos.

Sistemas de disparo por sobreintensidad

1. Disparadores por sobreintensidad termomagnéticos de los interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL630

Los disparadores de cortocircuito y sobrecarga trabajan respectivamente con bimetales o bobinas electromagnéticas. Estos se pueden suministrar tanto con ajuste fijo como regulable.

El interruptor automático de 4 polos para protección de distribuciones se puede suministrar con disparadores de sobreintensidad en los 4 polos, o sin disparador de sobreintensidad en el 4º polo (N). A partir de 110 A de intensidad asignada, los disparadores se diseñan para que en el 4º polo (N) se soporte el 60% de la intensidad

que circula por los 3 conductores principales, para garantizar una protección segura de los cables del conductor N con sección reducida.

Los interruptores automáticos para combinación de arranque se utilizan en la práctica junto con un contactor y el correspondiente relé de sobrecarga.

Los interruptores automáticos seccionadores poseen una protección contra cortocircuitos integrada no regulable, de tal manera que no se necesitan conectar fusibles de protección por delante del interruptor. Estos interruptores no tienen protección contra sobrecargas y en los interruptores de 4 polos no existe en el 4º polo (N) ningún disparador por cortocircuito.

2. Disparadores por sobreintensidad de los interruptores automáticos SENTRON VL160 a VL630 para protección de motor

El sistema de disparo por sobreintensidad electrónico se compone de lo siguiente:

- 3 transformadores de intensidad
- electrónica de evaluación con microprocesador
- electroimán de disparo

Para el sistema de disparo no es necesario alimentación de tensión auxiliar.

Para la activación de los disparadores por sobreintensidad se necesita que haya una intensidad de carga mínima de aproximadamente un 20% de la intensidad asignada. En respectiva del interruptor automático.

A la salida del disparador por sobreintensidad electrónico hay un electroimán de disparo, que dispara el interruptor automático en caso de sobrecarga o cortocircuito.

Abreviaturas (funciones)

- L = Long Time Delay = protección contra sobrecarga
- S = Short Time Delay = protección contra cortocircuito (retardo breve)
- I = Instantaneous = protección contra cortocircuito (instantáneo)
- G = Ground Fault = protección contra defecto a tierra

Designaciones L, S, I y G según IEC 60947

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

Sistema de disparo por sobreintensidad - Visión general

Disparadores de sobreintensidad VL160X a VL1600

Protec. de distribuciones	Protección de motores (guardamotores)	Protección de generadores	Función	Posibilidades de regulación					Memoria térmica	Corte de fase	Con capacidad de comunicación	Disparador térmico-magnético (TM)	Disparador electrónico (ETU)	Disparador electrónico con visualizador LCD-ETU	Disparadores	Datos técnicos en la pág.
				L	S (i)	S (t)	I	G								
✓ ¹⁾			LI	1			10		✓			✓			TM ¹⁾	1/7
✓ ¹⁾			LI	0,8-1			10		✓			✓			TM ¹⁾	1/7
✓ ¹⁾			LI	0,8-1			5-10		✓			✓			TM ¹⁾	1/7
✓	✓	✓	LI	0,4-1			1,25-11		✓	✓			✓		ETU 10 M	1/8
✓			LI	0,4-1			1,25-11		✓				✓		ETU 10	1/7
✓			LIG	0,4-1			1,25-11	In	✓				✓		ETU 12	1/7
✓		✓	LSI	0,4-1	1,5-10	0-0,5	11		✓				✓		ETU 20	1/7
✓		✓	LSIG	0,4-1	1,5-10	0-0,5	11	In	✓				✓		ETU 22	1/8
✓	✓	✓	LSI	0,4-1	1,5-10	0-0,5	1,25-11		✓	✓	✓			✓	LCD ETU 40 M	1/8
✓			LI/LSI	0,4-1	1,5-10	0-0,5	1,25-11		✓					✓	LCD ETU 40	1/8
✓			LSIG	0,4-1	1,5-10	0-0,5	1,25-11	regulable	✓		✓			✓	LCD ETU 42	1/8

Sin reducción de la intensidad asignada hasta 50 °C
Protección regulable del neutro con LCD ETU 42

1) TM hasta 630 A

Protección contra defectos a tierra

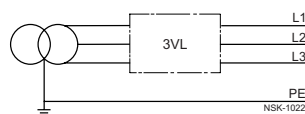
El disparador de efecto a tierra „G“ detecta corrientes que circulan a través de tierra y que pueden causar incendios en la instalación. Con el tiempo de retardo regulable se puede asignar una selectividad escalonada a varios interruptores conectados en serie.

Para medir las intensidades de neutro y de defecto a tierra se pueden aplicar los siguientes métodos:

Suma vectorial

Detección de defecto a tierra en sistemas con carga simétrica

Las tres intensidades de fase se evalúan por medio de la suma vectorial.

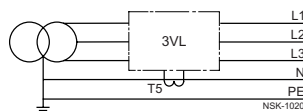


Detección de defecto a tierra en sistemas con carga asimétrica

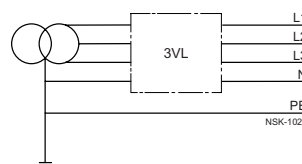
Se mide directamente la intensidad de neutro que, en los interruptores tripolares, se evalúa sólo para la protección contra defecto a tierra mientras que en los tetrapolares también se evalúa para la protección contra sobrecarga del neutro.

El disparador de sobreintensidad calcula con la suma vectorial la intensidad de defecto a tierra de las tres intensidades de fase y de la intensidad del neutro.

Interruptor tripolar, transformador de intensidad en el neutro.



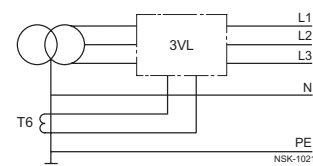
En los interruptores tetrapolares el 4º transformador de intensidad para el neutro es interno.



Medida directa de la intensidad de defecto a tierra con un transformador de intensidad en el punto neutro a tierra del transformador

El transformador de intensidad va instalado directamente en el punto neutro a tierra del transformador.

Interruptor tripolar, transformador de intensidad en el punto neutro a tierra del transformador



Para el módulo RCD ver página 1/25.
Para el transformador de intensidad externo ver página 1/14.

Protección de transformadores

Los interruptores SENTROL VL sirven para proteger instalaciones de distribución de energía en caso de sobrecarga y cortocircuito desde el lado de baja tensión del transformador de alimentación.

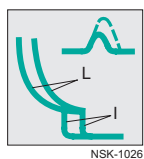
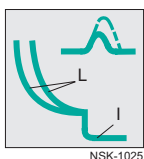
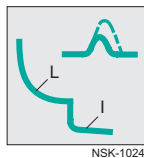
Equipados con disparadores de sobreintensidad térmico-magnéticos (TM) o electrónicos (ETU o LCD ETU), los interruptores SENTROL VL cumplen los requisitos relacionados con la selectividad de

intensidad y/o tiempo con plena fiabilidad.

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

Sistema de disparo por sobreintensidad Visión general

Disparadores por sobreintensidad termomagnéticos TM



Aplicación: protección de distribución - TM, Función LI

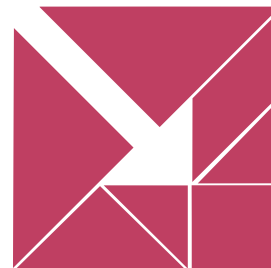
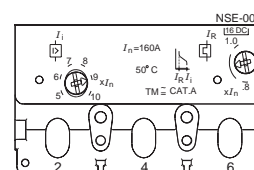
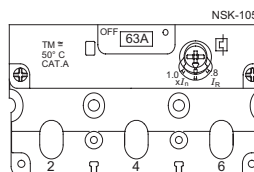
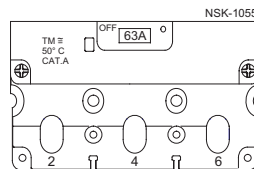
Protección contra sobrecargas con ajuste fijo, protección contra cortocircuitos con ajuste fijo, véase las tablas de selección, para tamaño VL160X, suministro montado en el interruptor.

Aplicación: protección de distribución - TM, Función LI

Protección contra sobrecargas con ajuste regulable $I_R = 0.8$ a $1 \times I_n$, protección contra cortocircuitos con ajuste fijo, véase las tablas de selección, para tamaño VL160X, suministro montado en el interruptor.

Aplicación: protección de distribución - TM, Función LI

Protección contra sobrecargas con ajuste regulable $I_R = 0.8$ a $1 \times I_n$, protección contra cortocircuitos con ajuste regulable $I_i = 5$ a $10 \times I_n$, para tamaños VL160 a VL630.



Cost Saving

Disparador por sobreintensidad electrónico ETU

Para tamaños VL160 a VL1600

General:

- No es necesaria una tensión auxiliar para el sistema de disparo.
- Todos los ETU tienen memoria térmica.
- El parpadeo de un LED verde indica el correcto funcionamiento del microprocesador.

- Un LED rojo permanentemente encendido indica un grado de sobrecarga ($I > 1.05 \times I_R$)
- Función de auto test integrada.
- Aparato de prueba enchufable

Aplicación: protección de distribución - ETU10, Función LI

Protección contra sobrecargas $I_R = 0.4; 0.45; 0.5$ a $0.95; 1 \times I_n$, clase de inercia $T_R = 2.5$ a 30 Protección contra cortocircuito sin retardo (instantánea) $I_i = 1.25$ to $11 \times I_n$ ¹⁾

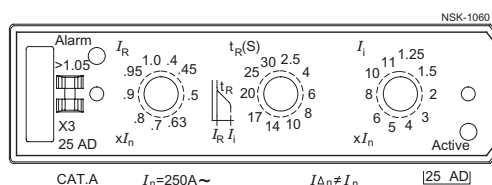
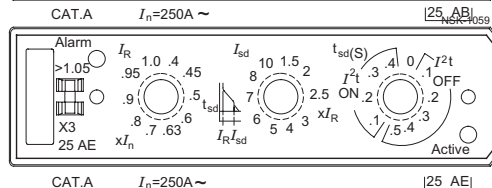
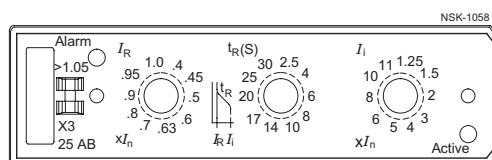
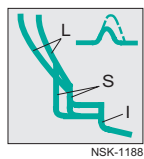
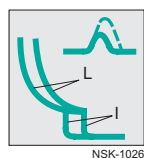
Aplicación: protección de distribución y de generador - ETU20, Función LSI

Protección contra sobrecargas $I_R = 0.4; 0.45; 0.5$ a $0.95; 1 \times I_n$, Protección contra cortocircuitos con breve retardo, $I_{sd} = 1.5$ a $10 \times I_R$, $t_{sd} = 0$ a 0.5 s., I^2t seleccionable off/on Protección contra cortocircuito sin retardo (instantánea) $I_i = 11 \times I_n$ (fijo)¹⁾

Aplicación: protección de distribución - ETU12, Función LIG

Protección contra sobrecargas $I_R = 0.4; 0.45; 0.5$ a $0.95; 1 \times I_n$, clase de inercia $T_R = 2.5$ a 30 Protección contra cortocircuito sin retardo (instantánea) $I_i = 1.25$ a $11 \times I_n$ ¹⁾ Protección contra derivaciones a tierra: método de medida n°. 1: (G_R) suma vectorial de las intensidades en las 3 fases / y en el conductor N (sistemas de 4 conductores) $I_{\Delta n} = I_n$, ejecuciones "AC", "AD", "BC", "BD" (complemento n° de pedido página 1/15 ó 1/20) método de medida n°. 2: (G_{ND}) Medida directa de la intensidad de derivación a tierra vía un transformador de intensidad instalado en el centro de la estrella, puesto a tierra, $I_G = I_n$ (sin retardo) versión "AJ" (complemento n° de pedido página 1/15)

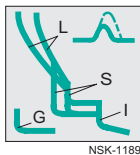
1) Dependiendo del tipo, ver página 1/13 (para 3 polos) y página 1/19 (para 4 polos).



Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

Sistema de disparo por sobreintensidad Visión general

Disparador por sobreintensidad electrónico ETU



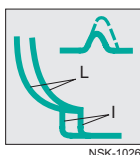
NSK-1189

Aplicación: protección de distribución y de generador - ETU22, Función LSiG

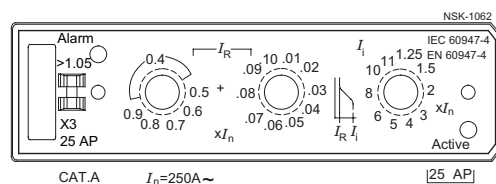
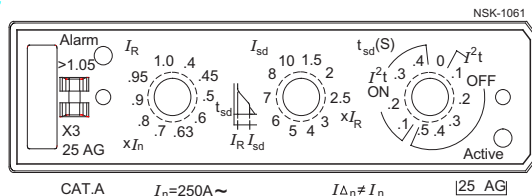
Protección contra sobrecargas $I_R = 0.4; 0.45; 0.5$ a $0.95; 1 \times I_n$,
Protección contra cortocircuitos con breve retardo $I_{sd} = 1.5$ a $10 \times I_R$, $t_{sd} = 0$ a 0.5 s, I^2t seleccionable off/on
Protección contra cortocircuito sin retardo (instantánea) $I_i = 11 \times I_n$ (fija)¹⁾
Protección contra derivaciones a tierra: método de medida n°. 1: (G_R) suma vectorial de las intensidades en las tres fases / y en el conductor N (sistemas de 4 conductores); $I_{\Delta n} = I_n$, ejecuciones "AG", "AH", "BG", "BH" (complemento n° de pedido página 1/15 ó 1/20) método de medida n°. 2: (G_{GND}) Medida directa de la intensidad de derivación a tierra vía un transformador de intensidad instalado en el centro de la estrella, puesto a tierra, $I_g = I_n$ (sin retardo); versión "AJ" (complemento n° de pedido página 1/15)

Aplicación: protección de motor - ETU10M, Función LI

Protección contra sobrecargas $I_R = 0.4; 0.41; 0.42$ a $0.98; 0.99; 1 \times I_n$, clase de inercia $T_R = 10$ (fija)
Memoria térmica
Protección contra cortocircuito sin retardo (instantánea) $I_i = 1.25$ a $11 \times I_n$ (fija)¹⁾
Con sensibilidad a falta de fase.



NSK-1026



Disparador por sobreintensidad electrónico con visualizador LCD ETU

General:

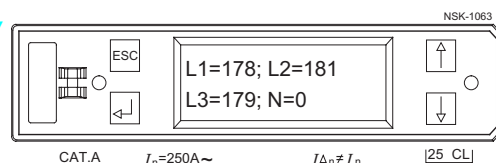
- No es necesaria una tensión auxiliar para el sistema de disparo.
- Indicador de intensidad.
- El parpadeo de un LED verde indica el correcto funcionamiento del microprocesador.
- El estado de sobrecarga ($I > 105\% I_R$) es indicado en el visualizador LCD con el mensaje: "Overload"
- Un guiado de menú de fácil utilización permite mediante unos cursores ajustar los parámetros de protección en valores absolutos de intensidad.
- Función de auto test integrada.
- Aparato para prueba/programación enchufable
- Para la integración en el bus de comunicación PROFIBUS-DP, ver capítulo 3.

Aplicación: protección de distribución - ETU40, con función LSI y protección de motor/generador - ETU40M, con función LSI

Protección contra sobrecargas $I_R = 0.4$ a $1 \times I_n$, clase de inercia $T_R = 2.5$ a 30
Memoria térmica seleccionable on/off
Protección contra cortocircuitos con breve retardo, $I_{sd} = 1.5$ a $10 \times I_R$, $t_{sd} = 0$ a 0.5 s, I^2t seleccionable off/on.
Protección contra cortocircuito sin retardo (instantánea) $I_i = 1.25$ a $11 \times I_n$ ¹⁾

Aplicación: protección de distribución - ETU42, Función LSiG

Protección contra sobrecargas $I_R = 0.4$ a $1 \times I_n$, clase de inercia $T_R = 2.5$ a 30
Memoria térmica seleccionable on/off
Protección contra cortocircuitos con breve retardo, $I_{sd} = 1.5$ a $10 \times I_R$, $t_{sd} = 0$ a 0.5 s, I^2t seleccionable off/on
Protección contra cortocircuito sin retardo (instantánea) $I_i = 1.25$ a $11 \times I_n$ ¹⁾
Protección contra derivaciones a tierra: método de medida n°. 1: (G_R) suma vectorial de las intensidades en las tres fases / y en el conductor N (sistemas de 4 conductores); $I_{\Delta n} = 0.4$ a $1 \times I_n$, ejecuciones "CL", "CM", "CN" (complemento n° de pedido página 1/15 ó 1/20)



método de medida n°. 2: (G_{GND}) Medida directa de la intensidad de derivación a tierra vía un transformador de intensidad instalado en el centro de la estrella, puesto a tierra, $I_g = 0.4$ a $1 \times I_n$, $t_g = 0.1$ a 0.5 s, versión "CM" (complemento n° de pedido página 1/15)

1) Dependiendo del tipo, ver página 1/13 (para 3 polos) y página 1/19 (para 4 polos).

Flexible

Los interruptores automáticos SENTRON VL pueden suministrarse completamente equipados con accesorios integrados (p.e., interruptores auxiliares y de alarma, disparadores de mínima tensión y a emisión de corriente) bajo demanda. Las ejecuciones posibles pueden verse en las tablas de datos de selección y pedido. Los accesorios acoplables (accionamientos giratorios, accionamientos motor, zócalos, bastidores y piezas de conexión a barras) se suministran siempre separadamente.

Ejecuciones para montaje fijo, enchufable o extraíble.

El interruptor automático para montaje fijo es la ejecución básica. Este se convierte fácilmente en enchufable o extraíble a través del juego de accesorios de conversión adecuado. Este juego contiene contactos de cuchilla, percutor de enclavamiento, y cubrebornes para la ejecución enchufable. El juego para la conversión a ejecución extraíble contiene además unos soportes. La versión extraíble es posible mediante la adición de un marco de protección para puerta y un soporte de palanca para cuando la puerta esté cerrada.

Mecanismos de maniobra

Los interruptores automáticos 3VL, en su ejecución básica, poseen una palanca basculante que actúa de accionamiento, la cual también sirve como señalizador de la posición de maniobra. Aparte de las posiciones de maniobra "CON" y "DES", es también posible de forma adicional la señalización de la posición "TRIPPED" (disparado).

La palanca basculante salta a la posición de TRIPPED cuando se activa el mecanismo interno de disparo debido a una sobrecarga, que puede ser una sobrecarga o un cortocircuito. La activación de un disparador de mínima tensión o de apertura causa también el salto a la posición de TRIPPED de la palanca basculante. Para poder rearmar el interruptor, hay que llevar la palanca basculante a la posición "DES" (RESET). Esto permite el reset del mecanismo interno de disparo y que el interruptor esté dispuesto de nuevo para el cierre de sus contactos principales (véase figura de la derecha).

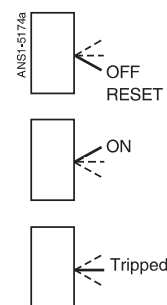
Con los interruptores SENTRON VL1250 y VL1600 se suministra también una prolongación de palanca. Para los interruptores SENTRON VL400 a VL800 se debe pedir este accesorio por separado.

Accionamiento giratorio frontal

Estos accionamientos están diseñados para el montaje directo sobre el interruptor automático y convierten el movimiento vertical de la palanca basculante en un movimiento giratorio.

Si el interruptor automático posee un contacto auxiliar de acción adelantada, entonces es posible poner bajo tensión el disparador de mínima tensión de forma adelantada y con ello dejar el interruptor preparado para conectar.

Posiciones de maniobra de la palanca basculante

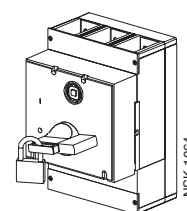


Accionamiento giratorio para acoplamiento a puertas. (accionamiento completo)

Para el montaje de un interruptor automático en un armario de distribución y maniobra se tienen a disposición los accionamientos giratorios de acoplamiento a puertas o tapas de protección desmontables. Estos accesorios se suministran como juegos completos, en los cuales se encuentra incluido el accionamiento de embrague.

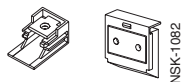
Todos los interruptores giratorios se pueden bloquear en la posición DES con candados.

Accionamiento giratorio bloqueado con candados



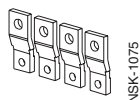
Conexiones principales, suministro básico y opciones

Interruptores automáticos SENTRON VL160X hasta VL1250



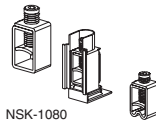
Placas terminales de conexión por tornillo (se puede realizar una conexión directa de terminales de cable en VL160X, VL160, VL250, VL400)

Interruptores automáticos SENTRON VL 1600



Terminales frontales de conexión a barras

Interruptores automáticos SENTRON VL



Terminales opcionales: Bornes tipo marco para cables de cobre o barras colectoras

Ver las secciones de conexión en la página 1/38.

Conexiones principales para alimentación y salida

Interruptor automático	Vista general de las conexiones				
	Bornes tipo marco	Placas terminales con tuerca rosca métrica	Conexiones de aluminio	Conexiones posteriores	Piezas frontales de conexión a barras
VL160X	x (España: ○)	○ (España: x)	x	x	x
VL160	x (España: ○)	○ (España: x)	x	x	x
VL250	x	○	x	x	x
VL400	x	○	x	x	x
VL630	—	○	x	x	x
VL800	—	○	x	x	x
VL1250	—	○	x	x	x
VL1600	—	—	—	x	○

○ = Volumen de suministro x = disponible — = no disponible

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

Descripción

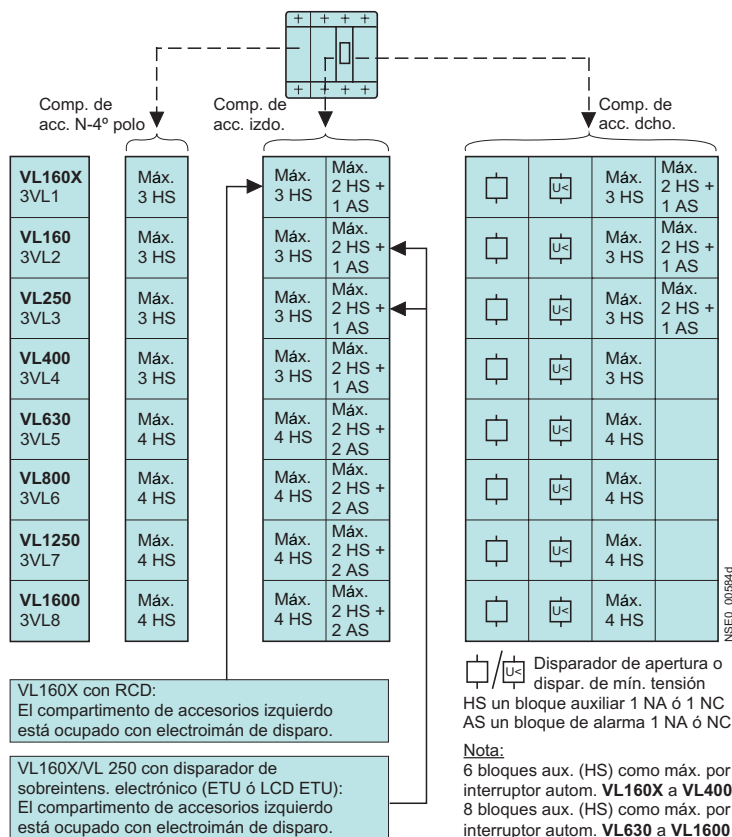
Accionamiento motor con acumulador de energía

Los interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600 (tamaños 160 a 1600) pueden ser equipados con accionamientos motor para realizar maniobras de conexión y desconexión remota durante el servicio.

Estos accionamientos motor con acumulador de energía para interruptores SENTRON VL160X a VL800 tienen un acumulador de energía (para sincronización) para una conexión rápida de $t_E \leq 100$ ms. Para interruptores SENTRON VL1250 y VL1600 la conexión es ($t_E \leq 5$ s). Estos también sirven para una desconexión remota normal. Los accionamientos motor con acumulador de energía vienen siempre equipados con un dispositivo de bloqueo por candados. Hay disponible, adicionalmente, un dispositivo de bloqueo por cerradura (por llave), para todos los accionamientos motor con acumulador de energía.

Estos dispositivos se pueden utilizar para realizar un bloqueo mecánico y eléctrico del accionamiento. Todos los accionamientos motor con acumulador de energía están equipados con un accionamiento manual para labores de mantenimiento.

Posibilidades de equipamiento de los interruptores automáticos SENTRON VL con contactos auxiliares y de alarma. Antes de efectuar el pedido, compruebe si se suministra la combinación deseada entre disparadores de tensión, disparadores por mínima tensión y contactos auxiliares/de alarma, según la siguiente tabla.



Disparadores y contactos auxiliares

Disparadores de mínima tensión, contactos auxiliares de acción adelantada

El interruptor automático se puede cerrar sólo si el disparador de mínima tensión está bajo tensión. Si se intenta conectar el interruptor estando el disparador de mínima tensión sin tensión, se produce una conexión en vacío.

Las conexiones en vacío frecuentes deben evitarse para no acortar la vida de los interruptores.

Todos los disparadores de mínima tensión han sido diseñados y ensayados según las exigencias de la norma IEC 60 947. (Tensión de activación: 0.70 hasta 0.35 U_e tensión de activación: 0.85 hasta 1.10 U_e).

Si el interruptor automático posee un contacto auxiliar de acción adelantada, entonces es posible poner bajo tensión el disparador de mínima tensión previamente y con ello dejar preparado el interruptor automático para la conexión.

En el caso de los interruptores automáticos SENTRON VL, los contactos auxiliares de acción adelantada pueden suministrarse junto con los accionamientos giratorios frontales y los accionamientos completos. Para más detalles consultar "accesorios" en las tablas de datos de selección y pedido.

Disparador de apertura

El disparador de apertura se emplea para la desconexión remota del interruptor automático.

La bobina del disparador de apertura está diseñada solo para servicios de breve duración. En la bobina hay un contacto integrado, que provoca su desconexión.

Estos dispositivos trabajan según las normas IEC 60 947 (tensión de activación 0.70 hasta 1.10 U_e).

No está permitido dar una orden de desconexión permanente al disparador de

apertura de un interruptor automático desconectado (abierto) para impedir su conexión.

Contactos auxiliares

Los contactos auxiliares (HS) se emplean para señalización y mando. Las diferentes funciones de los contactos auxiliares se indican claramente en la tabla superior

Contactos de alarma

El contacto de alarma (AS) conmuta al disparar el interruptor automático por cortocircuito o sobrecarga, pero también por desconexión a través del disparador de mínima tensión o el de apertura.

Contactos auxiliares de acción adelantada

Los contactos auxiliares de acción adelantada a la conexión y a la desconexión para accionamientos giratorios están disponibles como juego para montaje posterior.

Montaje de contactos auxiliares y de alarma

(Consultar la tabla superior)

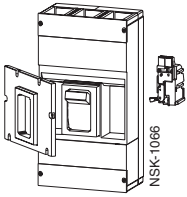
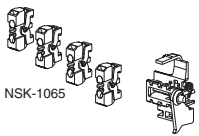
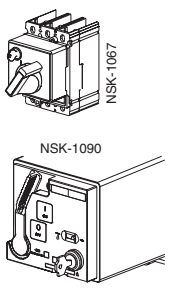

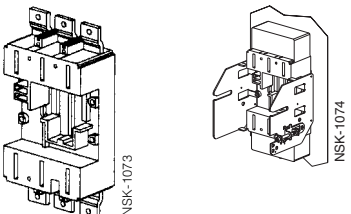
El equipamiento de un interruptor automático con contactos auxiliares y de alarma depende de la posición de montaje del contacto auxiliar o de alarma en el interruptor automático, y del tamaño constructivo (grupo de accesorios 1 ó 2) del interruptor automático.

Comunicación con PLC

Los bloques de contactos auxiliares y de alarma son aptos para la comunicación con PLC. Estos bloques de contactos se encuentran en la gama 3SB3 de Siemens.

Interrupidores automáticos SENTRON VL 160X hasta VL1600

Interrupidores automáticos SENTRON VL

Tipo de interruptor	VL160X	VL160 VL250	VL400	VL630	VL800	VL1250 VL1600
Accesorios internos  <ul style="list-style-type: none"> Disparador de apertura y mínima tensión Contactos auxiliares y de alarma 						
Accesorios externos  <ul style="list-style-type: none"> Accionamiento giratorio Accionamiento motor con acumulador de energía Accionamiento motorizado  <ul style="list-style-type: none"> Cubrebornes Marco para puertas 						
Caract. de protección <ul style="list-style-type: none"> Dispositivo de protección diferencial (RCD) Termomagnético (TM) Disp. electrónico (ETU) Opción; deriv. a tierra 						
Flexible/modificable  <ul style="list-style-type: none"> Montaje fijo Versión enchufable Versión extraíble 						

■ disponible
 – no disponible



Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL630

3 Polos, hasta 630 A

Versión para
América Latina

Datos de selección y pedido

Interruptores automáticos para montaje fijo Disparadores por sobreintensidad termomagnéticos

Tipo	Intensidad asignada I_n	Valor de ajuste para disparadores de sobreintensidad con retardo "L" I_R	Intensidad de activación de los disparadores por cortocircuito sin retardo "I" I_l	Poder de corte estándar N 40/45/50 kA a 380/415 V AC Consultar página 1/42 Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22	Poder de corte elevado H 70 kA at 380/415 V AC Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22	Poder de corte muy elevado L 100 kA at 380/415 V AC Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22
	A	A	A			



Interruptor automático para protección de distribución, TM, función LI con disparador por sobrecarga fijo y disparador por cortocircuito fijo

VL160X	16	16	300	3VL17 96-1DA36-....	3VL17 96-2DA36-....	—
	20	20	300	3VL17 02-1DA36-....	3VL17 02-2DA36-....	
	25	25	300	3VL17 25-1DA36-....	3VL17 25-2DA36-....	
	32	32	300	3VL17 03-1DA36-....	3VL17 03-2DA36-....	
	40	40	600	3VL17 04-1DA36-....	3VL17 04-2DA36-....	
	50	50	600	3VL17 05-1DA36-....	3VL17 05-2DA36-....	
	63	63	600	3VL17 06-1DA36-....	3VL17 06-2DA36-....	
	80	80	1000	3VL17 08-1DA36-....	3VL17 08-2DA36-....	
	100	100	1000	3VL17 10-1DA36-....	3VL17 10-2DA36-....	
	125	125	1000	3VL17 12-1DA36-....	3VL17 12-2DA36-....	
	160	160	1500	3VL17 16-1DA36-....	3VL17 16-2DA36-....	



Interruptor automático para protección de distribución, TM, función LI con disparador por sobrecarga regulable y disparador por cortocircuito fijo

VL160X	20	16-20	300	3VL17 02-1DD36-....	3VL17 02-2DD36-....	—
	32	26-32	300	3VL17 03-1DD36-....	3VL17 03-2DD36-....	
	40	32-40	600	3VL17 04-1DD36-....	3VL17 04-2DD36-....	
	50	40-50	600	3VL17 05-1DD36-....	3VL17 05-2DD36-....	
	63	50-63	600	3VL17 06-1DD36-....	3VL17 06-2DD36-....	
	80	63-80	1000	3VL17 08-1DD36-....	3VL17 08-2DD36-....	
	100	80-100	1000	3VL17 10-1DD36-....	3VL17 10-2DD36-....	
	125	100-125	1000	3VL17 12-1DD36-....	3VL17 12-2DD36-....	
	160	125-160	1500	3VL17 16-1DD36-....	3VL17 16-2DD36-....	



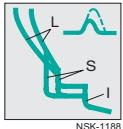
Interruptor automático para protección de distribución, TM, función LI con disparador por sobrecarga regulable y disparador por cortocircuito regulable

VL160	50	40-50	300-600	3VL27 05-1DC36-....	3VL27 05-2DC36-....	3VL27 05-3DC36-....
	63	50-63	300-600	3VL27 06-1DC36-....	3VL27 06-2DC36-....	3VL27 06-3DC36-....
	80	63-80	400-800	3VL27 08-1DC36-....	3VL27 08-2DC36-....	3VL27 08-3DC36-....
	100	80-100	500-1000	3VL27 10-1DC36-....	3VL27 10-2DC36-....	3VL27 10-3DC36-....
	125	100-125	625-1250	3VL27 12-1DC36-....	3VL27 12-2DC36-....	3VL27 12-3DC36-....
	160	125-160	800-1600	3VL27 16-1DC36-....	3VL27 16-2DC36-....	3VL27 16-3DC36-....
VL250	200	160-200	1000-2000	3VL37 20-1DC36-....	3VL37 20-2DC36-....	3VL37 20-3DC36-....
	250	200-250	1200-2500	3VL37 25-1DC36-....	3VL37 25-2DC36-....	3VL37 25-3DC36-....
VL400	200	160-200	1000-2000	3VL47 20-1DC36-....	3VL47 20-2DC36-....	3VL47 20-3DC36-....
	250	200-250	1200-2500	3VL47 25-1DC36-....	3VL47 25-2DC36-....	3VL47 25-3DC36-....
	315	250-315	1575-3150	3VL47 31-1DC36-....	3VL47 31-2DC36-....	3VL47 31-3DC36-....
	400	320-400	2000-4000	3VL47 40-1DC36-....	3VL47 40-2DC36-....	3VL47 40-3DC36-....
VL630	315	250-315	1575-3150	3VL57 31-1DC36-....	3VL57 31-2DC36-....	3VL57 31-3DC36-....
	400	315-400	2000-4000	3VL57 40-1DC36-....	3VL57 40-2DC36-....	3VL57 40-3DC36-....
	500	400-500	2500-5000	3VL57 50-1DC36-....	3VL57 50-2DC36-....	3VL57 50-3DC36-....
	630	500-630	3150-6300	3VL57 63-1DC36-....	3VL57 63-2DC36-....	3VL57 63-3DC36-....

Modificación a versión enchufable o extraíble con el „juego de montaje para zócalos“ o el juego de montaje para „versión extraíble“:
ver las páginas 1/9, 1/28 y 1/29.

Para el grado de protección IP 30 se recomienda utilizar también tapas cubrebornos (ver las páginas 1/30 y 1/31).

Interruptores automáticos para montaje fijo Disparadores por sobreintensidad magnéticos y electrónicos						
Tipo	Intensidad asignada I_n	Valor de ajuste para disparadores de sobreintensidad con retardo "L" I_R	Intensidad de activación de los disparadores por cortocircuito sin retardo "I" I_I	Poder de corte estándar N 40/45/50 kA a 380/415 V AC Consultar página 1/42 Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22	Poder de corte elevado H 70 kA at 380/415 V AC Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22	Poder de corte muy elevado L 100 kA at 380/415 V AC Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22
	A	A	A			



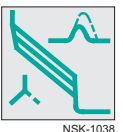
Interruptor automático para protección de distribución y generador, para selectividad por tiempo con disparador por sobreintensidad electrónico ETU20 con funciones LSI
(función S: $I_{sd} = 1.5 \text{ a } 10 \times I_R$, $t_{sd} = 0 \text{ a } 0.5 \text{ s.}$)

VL160	63	0,4-1,0 x I_n	11 x I_n	3VL27 06-1AE36-....	3VL27 06-2AE36-....	3VL27 06-3AE36-....
	100	0,4-1,0 x I_n	11 x I_n	3VL27 10-1AE36-....	3VL27 10-2AE36-....	3VL27 10-3AE36-....
	160	0,4-1,0 x I_n	11 x I_n	3VL27 16-1AE36-....	3VL27 16-2AE36-....	3VL27 16-3AE36-....
VL250	200	0,4-1,0 x I_n	11 x I_n	3VL37 20-1AE36-....	3VL37 20-2AE36-....	3VL37 20-3AE36-....
	250	0,4-1,0 x I_n	11 x I_n	3VL37 25-1AE36-....	3VL37 25-2AE36-....	3VL37 25-3AE36-....
VL400	315	0,4-1,0 x I_n	11 x I_n	3VL47 31-1AE36-....	3VL47 31-2AE36-....	3VL47 31-3AE36-....
	400	0,4-1,0 x I_n	11 x I_n	3VL47 40-1AE36-....	3VL47 40-2AE36-....	3VL47 40-3AE36-....
VL630	630	0,4-1,0 x I_n	10 x I_n	3VL57 63-1AE36-....	3VL57 63-2AE36-....	3VL57 63-3AE36-....
VL800	800	0,4-1,0 x I_n	8 x I_n	3VL67 80-1AE36-....	3VL67 80-2AE36-....	3VL67 80-3AE36-....
VL1250	1000	0,4-1,0 x I_n	11 x I_n	3VL77 10-1AE36-....	3VL77 10-2AE36-....	3VL77 10-3AE36-....
	1250	0,4-1,0 x I_n	10 x I_n	3VL77 12-1AE36-....	3VL77 12-2AE36-....	3VL77 12-3AE36-....
VL1600	1600	0,4-1,0 x I_n	9 x I_n	3VL87 16-1AE30-....	3VL87 16-2AE30-....	3VL87 16-3AE30-....



Interruptor automático para protección de motor/generador con disparador por sobreintensidad electrónico ETU10M, función LI
con grado de inercia fijo $t_R=10\text{s.}$ con sensibilidad contra el fallo de fase

VL160	63	25-63	1,25-11 x I_n	3VL27 06-1AP36-....	3VL27 06-2AP36-....	3VL27 06-3AP36-....
	100	40-100	1,25-11 x I_n	3VL27 10-1AP36-....	3VL27 10-2AP36-....	3VL27 10-3AP36-....
	160	64-160	1,25-11 x I_n	3VL27 16-1AP36-....	3VL27 16-2AP36-....	3VL27 16-3AP36-....
VL250	200	80-200	1,25-11 x I_n	3VL37 20-1AP36-....	3VL37 20-2AP36-....	3VL37 20-3AP36-....
	250	100-250	1,25-11 x I_n	3VL37 25-1AP36-....	3VL37 25-2AP36-....	3VL37 25-3AP36-....
VL400	315	125-315	1,25-11 x I_n	3VL47 31-1AP36-....	3VL47 31-2AP36-....	3VL47 31-3AP36-....
	400	160-400	1,25-11 x I_n	3VL47 40-1AP36-....	3VL47 40-2AP36-....	3VL47 40-3AP36-....
VL630	630	252-630	1,25-10 x I_n	3VL57 63-1AP36-....	3VL57 63-2AP36-....	3VL57 63-3AP36-....



Interruptor automático para protección de motor/generador con disparador por sobreintensidad electrónico LCD ETU40M, función LSI
con grado de inercia regulable t_R (5, 10, 15, 20, 30).
con sensibilidad contra el fallo de fase

VL160	63	25-63	1,25-11 x I_n	3VL27 06-1CP36-....	3VL27 06-2CP36-....	3VL27 06-3CP36-....
	100	40-100	1,25-11 x I_n	3VL27 10-1CP36-....	3VL27 10-2CP36-....	3VL27 10-3CP36-....
	160	64-160	1,25-11 x I_n	3VL27 16-1CP36-....	3VL27 16-2CP36-....	3VL27 16-3CP36-....
VL250	200	80-200	1,25-11 x I_n	3VL37 20-1CP36-....	3VL37 20-2CP36-....	3VL37 20-3CP36-....
	250	100-250	1,25-11 x I_n	3VL37 25-1CP36-....	3VL37 25-2CP36-....	3VL37 25-3CP36-....
VL400	315	125-315	1,25-11 x I_n	3VL47 31-1CP36-....	3VL47 31-2CP36-....	3VL47 31-3CP36-....
	400	160-400	1,25-11 x I_n	3VL47 40-1CP36-....	3VL47 40-2CP36-....	3VL47 40-3CP36-....
VL630	630	252-630	1,25-10 x I_n	3VL57 63-1CP36-....	3VL57 63-2CP36-....	3VL57 63-3CP36-....

Modificación a versión enchufable o extraíble con el „juego de montaje para zócalos“ o el juego de montaje para „versión extraíble“:
ver las páginas 1/9, 1/28 y 1/29.

Para el grado de protección IP 30 se recomienda utilizar también tapas cubrebornes (ver las páginas 1/30 y 1/31).

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

3 Polos, hasta 1600 A

Versión para
América Latina

Datos de selección y pedido

Interruptores automáticos para montaje fijo Disparadores por sobreintensidad magnéticos y electrónicos

Tipo	Intensidad asignada I_n	Valor de ajuste para disparadores de sobreintensidad con retardo "L" I_R	Intensidad de activación de los disparadores por cortocircuito sin retardo "I" I_i	Poder de corte estándar N 40/45/50 kA a 380/415 V AC Consultar página 1/42	Poder de corte elevado H 70 kA at 380/415 V AC	Poder de corte muy elevado L 100 kA at 380/415 V AC
				Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22	Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22	Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22
	A	A	A			



NSK-1039

Interruptor automático para combinaciones de arranque, función I
sin disparador de sobrecarga, con disparador de cortocircuito regulable

VL160	63	—	450-900	3VL27 06-1DK36-....	3VL27 06-2DK36-....	3VL27 06-3DK36-....
	100	—	750-1500	3VL27 10-1DK36-....	3VL27 10-2DK36-....	3VL27 10-3DK36-....
	160	—	1250-2500	3VL27 16-1DK36-....	3VL27 16-2DK36-....	3VL27 16-3DK36-....
VL250	250	—	2000-4000	3VL37 25-1DK36-....	3VL37 25-2DK36-....	3VL37 25-3DK36-....
VL400	200	—	1250-2500	3VL47 20-1DK36-....	3VL47 20-2DK36-....	3VL47 20-3DK36-....
	250	—	2000-4000	3VL47 25-1DK36-....	3VL47 25-2DK36-....	3VL47 25-3DK36-....
	400	—	2750-5500	3VL47 40-1DK36-....	3VL47 40-2DK36-....	3VL47 40-3DK36-....
VL630	315	—	2000-4000	3VL57 31-1DK36-....	3VL57 31-2DK36-....	3VL57 31-3DK36-....
	630	—	3150-6300	3VL57 63-1DK36-....	3VL57 63-2DK36-....	3VL57 63-3DK36-....



NSK-1040

Interruptores automáticos seccionadores con disparador por sobreintensidad magnético
sin disparador de sobrecarga, con disparadores de cortocircuito con ajuste fino (sólo para protección intrínseca)

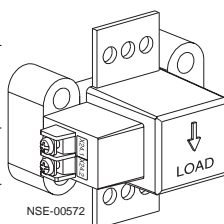
VL160X	100	—	2500	3VL17 10-1DE36-....	3VL17 10-2DE36-....	—
	160	—	2500	3VL17 16-1DE36-....	3VL17 16-2DE36-....	—
VL160	100	—	2500	3VL27 10-1DE36-....	3VL27 10-2DE36-....	3VL27 10-3DE36-....
	160	—	2500	3VL27 16-1DE36-....	3VL27 16-2DE36-....	3VL27 16-3DE36-....
VL250	250	—	3500	3VL37 25-1DE36-....	3VL37 25-2DE36-....	3VL37 25-3DE36-....
VL400	400	—	5500	3VL47 40-1DE36-....	3VL47 40-2DE36-....	3VL47 40-3DE36-....
VL630	630	—	6500	3VL57 63-1DE36-....	3VL57 63-2DE36-....	3VL57 63-3DE36-....
VL800	800	—	6500	3VL67 80-1DE36-....	3VL67 80-2DE36-....	3VL67 80-3DE36-....
VL1250	1250	—	12000	3VL77 12-1DE36-....	3VL77 12-2DE36-....	3VL77 12-3DE36-....
VL1600	1600	—	14400	3VL87 16-1DE30-....	3VL87 16-2DE30-....	3VL87 16-3DE30-....

Más versiones también para protección contra circuito y defecto a tierra, en la página 1/15.

Accesorios

Transformadores de intensidad para protección contra sobrecargas en el conductor N y para protección contra derivaciones a tierra, en sistemas de 3 y 4 conductores ¹⁾

Tipo	Intensidad asignada I_n	Nº de pedido	Precio	Tipo	Intensidad asignada I_n	Nº de pedido	Precio
VL160	63	3VL9 280-8TC00		VL630	630	3VL9 563-8TC00	
	100	3VL9 210-8TC00		VL800	800	3VL9 680-8TC00	
	160	3VL9 216-8TC00		VL1250	1000	3VL9 712-8TC00	
VL250	200	3VL9 320-8TC00			1250	3VL9 712-8TC00	
	250	3VL9 325-8TC00		VL1600	1600	3VL9 816-8TC00	
VL400	315	3VL9 440-8TC00					
	400	3VL9 440-8TC00					



NSE-00572

Modificación a versión enchufable o extraíble con el „juego de montaje para zócalos“ o el juego de montaje para „versión extraíble“:
ver las páginas 1/9, 1/28 y 1/29.

Para el grado de protección IP 30 se recomienda utilizar también tapas cubrebornes (ver las páginas 1/30 y 1/31)..

1) Observar la intensidad asignada del interruptor automático.

Interruptores automáticos SENTRON VL160 a VL1600

3 Polos, hasta 1600 A

Datos de selección y pedido

Interruptores automáticos para montaje fijo Disparadores por sobreintensidad electrónicos								
Tipo	Intensidad asignada I_n	Valor de ajuste para disparadores de sobreintensidad con retardo "L" I_R	Poder de corte estándar N 40/45/50 kA a 380/415 V AC Consultar página 1/42		Poder de corte elevado H 70 kA at 380/415 V AC		Poder de corte muy elevado L 100 kA at 380/415 V AC	
			Nº de pedido	Precio básico	Nº de pedido	Precio básico	Nº de pedido	Precio básico
	A	A	Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22		Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22		Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22	

Interrupción automática con disparadores por sobreintensidad electrónicos ETU

VL160	63	25-63	3VL27 06-1□□36-....	3VL27 06-2□□36-....	3VL27 06-3□□36-....
	100	40-100	3VL27 10-1□□36-....	3VL27 10-2□□36-....	3VL27 10-3□□36-....
	160	64-160	3VL27 16-1□□36-....	3VL27 16-2□□36-....	3VL27 16-3□□36-....
VL250	200	80-200	3VL37 20-1□□36-....	3VL37 20-2□□36-....	3VL37 20-3□□36-....
	250	100-250	3VL37 25-1□□36-....	3VL37 25-2□□36-....	3VL37 25-3□□36-....
VL400	315	128-315	3VL47 31-1□□36-....	3VL47 31-2□□36-....	3VL47 31-3□□36-....
	400	160-400	3VL47 40-1□□36-....	3VL47 40-2□□36-....	3VL47 40-3□□36-....
VL630	630	252-630	3VL57 63-1□□36-....	3VL57 63-2□□36-....	3VL57 63-3□□36-....
VL800	800	320-800	3VL67 80-1□□36-....	3VL67 80-2□□36-....	3VL67 80-3□□36-....
VL1250	1000	400-1000	3VL77 10-1□□36-....	3VL77 10-2□□36-....	3VL77 10-3□□36-....
	1250	500-1250	3VL77 12-1□□36-....	3VL77 12-2□□36-....	3VL77 12-3□□36-....
VL1600	1600	640-1600	3VL87 16-1□□30-....	3VL87 16-2□□30-....	3VL87 16-3□□30-....

Gama de disparadores ETU para interruptores de 3 polos



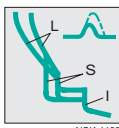
Protección de motor/generador con LI, ETU10M (VL160 a VL630)
hasta 630 A (VL160 a VL630)

Protección de distribución con LI, ETU10

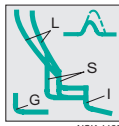


Protección de distribución con LIG, ETU12
derivación a tierra para sistemas de 3 cond. y 3 fases
derivación a tierra para sistemas de 4 cond. y 3 fases

Protección de distribución con LIG, ETU12
para aplicaciones de retorno de la corriente de defecto (protección diferencial)



Protección de distribución y generador con LSI, ETU20

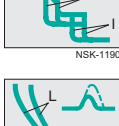


Protección de distribución y generador con LSIG, ETU22
derivación a tierra para sistemas de 3 cond. y 3 fases
derivación a tierra para sistemas de 4 cond. y 3 fases

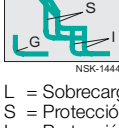
Protección de distribución y generador con LSIG, ETU22
para aplicaciones de retorno de la corriente de defecto



Motor/generador con LI, ETU40M
hasta 630 A (VL160 a VL630)
Protección de distribución con LI/LS/LSI, ETU40



Protección de distribución con LSI, ETU42
derivación a tierra para sistemas de 3 cond. y 3 fases²⁾
derivación a tierra para sistemas de 4 cond. y 3 fases¹⁾²⁾



L = Sobrecarga
S = Protección contra cortocircuito con breve retardo
I = Protección contra cortocircuitos sin retardo, instantáneo
G = Protección contra derivaciones a tierra

Comple-
mento
nº de
pedido

Sobre-
precio

Comple-
mento
nº de
pedido

Sobre-
precio

Comple-
mento
nº de
pedido

Sobre-
precio

AP
AB

AP
AB

AP
AB

AC
AD

AC
AD

AC
AD

AJ

AJ

AJ

AE

AE

AE

AG
AH

AG
AH

AG
AH

AK

AK

AK

CP

CP

CP

CH

CH

CH

CL

CL

CL

CM

CM

CM

1) Requiere transformador de intensidad externo, ver las pág. 1/6 y 1/14.

2) Suma vectorial de las intensidades.

Modificación a versión enchufable o extraíble con el „juego de montaje para zócalos“ o el juego de montaje para „versión extraíble“: ver las páginas 1/9, 1/28 y 1/29.

Para el grado de protección IP 30 se recomienda utilizar también tapas cubrebombes (ver las páginas 1/30 y 1/31).

Interrupidores automáticos SENTRON VL160 a VL1600

3 Polos, hasta 1600 A

Versión para
América Latina

Datos de selección y pedido

Interrupidores automáticos sin disparadores por sobreintensidad, cajas base

Tipo	Intensidad asignada I_n A	Poder de corte estándar N 40/45/50 kA at 380/415 V AC Consultar página 1/42	Poder de corte elevado H 70 kA at 380/415 V AC	Poder de corte muy elevado L 100 kA at 380/415 V AC
		Nº de pedido	Nº de pedido	Nº de pedido
VL160	25-160	3VL27 16-1AA34-0AA0	3VL27 16-2AA34-0AA0	3VL27 16-3AA34-0AA0
VL250	80-250	3VL37 25-1AA34-0AA0	3VL37 25-2AA34-0AA0	3VL37 25-3AA34-0AA0
VL400	126-400	3VL47 40-1AA34-0AA0	3VL47 40-2AA34-0AA0	3VL47 40-3AA34-0AA0
VL630	252-630	3VL57 63-1AA36-0AA0	3VL57 63-2AA36-0AA0	3VL57 63-3AA36-0AA0
VL800	320-800	3VL67 80-1AA36-0AA0	3VL67 80-2AA36-0AA0	3VL67 80-3AA36-0AA0
VL1250	400-1250	3VL77 12-1AA36-0AA0	3VL77 12-2AA36-0AA0	3VL77 12-3AA36-0AA0
VL1600	640-1600	3VL87 16-1AA30-0AA0	3VL87 16-2AA30-0AA0	3VL87 16-3AA30-0AA0

Disparadores por sobreintensidad como accesorio

Disparador por sobreintensidad ETU

Para conocer la función del disparador consulte la 10ª posición del nº de pedido del interruptor automático en las páginas previas.

Para interruptores Tipo	Valor de ajuste para disparadores de sobreintensidad con retardo "L" I_R A	Nº de pedido
VL160	25-63	3VL9 206-6A□35
	40-100	3VL9 210-6A□35
	64-160	3VL9 216-6A□35
VL250	80-200	3VL9 320-6A□35
	100-250	3VL9 325-6A□35
VL400	126-315	3VL9 431-6A□35
	160-400	3VL9 440-6A□35
VL630	252-630	3VL9 563-6A□30
VL800	320-800	3VL9 680-6A□30
VL1250	400-1000	3VL9 710-6A□30
	500-1250	3VL9 712-6A□30
VL1600	640-1600	3VL9 816-6A□30

P¹⁾ B¹⁾ C¹⁾ D¹⁾ J¹⁾ E¹⁾ G¹⁾ H¹⁾ K¹⁾

Disparador por sobreintensidad ETU10M ETU10 ETU12 ETU12 ETU12 ETU20 ETU22 ETU22 ETU22

Disparador por sobreintensidad LCD ETU

Para conocer la función del disparador consulte la 10ª posición del nº de pedido del interruptor automático en las páginas previas.

Para interruptores Tipo	Valor de ajuste para disparadores de sobreintensidad con retardo "L" I_R A	Nº de pedido
VL160	25-63	3VL9 206-6C□35
	40-100	3VL9 210-6C□35
	64-160	3VL9 216-6C□35
VL250	80-200	3VL9 320-6C□35
	100-250	3VL9 325-6C□35
VL400	126-315	3VL9 431-6C□35
	160-400	3VL9 440-6C□35
VL630	252-630	3VL9 563-6C□30
VL800	320-800	3VL9 680-6C□30
VL1250	400-1000	3VL9 710-6C□30
	500-1250	3VL9 712-6C□30
VL1600	640-1600	3VL9 816-6C□30

P¹⁾ H¹⁾ L¹⁾ M¹⁾

Disparador por sobreintensidad ETU40M ETU40 ETU42 ETU42

Después de ensamblar el interruptor automático con el disparador por sobreintensidad se recomienda realizar un ensayo con la unidad portátil de prueba para disparadores por sobreintensidad. (consultar las pgs. 1/7, 1/30, 1/31).

Modificación a versión enchufable o extraíble con el „juego de montaje para zócalos“ o el juego de montaje para „versión extraíble“: ver las páginas 1/9, 1/28 y 1/29.

Para el grado de protección IP 30 se recomienda utilizar también tapas cubrebornes (ver las páginas 1/30 y 1/31).

Cuando se pida un disparador por sobreintensidad, insertar la letra indicadora del tipo de disparador en el nº de pedido.

– = esta ejecución no es posible

1) Descripción, ver página 1/15.

Interruptores automáticos para montaje fijo Disparadores por sobreintensidad termomagnéticos y electrónicos

Tipo	Intensidad asignada I_n	Valor de ajuste para disparadores de sobreintensidad con retardo "L" I_R	Intensidad de activación de los disparadores por cortocircuito sin retardo "I" I_i	Poder de corte estándar N 40/45/50 kA a 380/415 V AC Consultar página 1/42 Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22	Poder de corte elevado H 70 kA at 380/415 V AC Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22	Poder de corte muy elevado L 100 kA at 380/415 V AC Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22
	A	A	A			



NSK-1034

VL160X

Interruptor automático para protección de distribución TM, función LI

con disparador por sobrecarga fijo y disparador por cortocircuito fijo
sin disparadores por sobrecarga y cortocircuito en el 4º polo (N)

16	16	300	3VL17 96-1EH46-....	3VL17 96-2EH46-....	—
20	20	300	3VL17 02-1EH46-....	3VL17 02-2EH46-....	
25	25	300	3VL17 25-1EH46-....	3VL17 25-2EH46-....	
32	32	300	3VL17 03-1EH46-....	3VL17 03-2EH46-....	
40	40	600	3VL17 04-1EH46-....	3VL17 04-2EH46-....	
50	50	600	3VL17 05-1EH46-....	3VL17 05-2EH46-....	
63	63	600	3VL17 06-1EH46-....	3VL17 06-2EH46-....	
80	80	1000	3VL17 08-1EH46-....	3VL17 08-2EH46-....	
100	100	1000	3VL17 10-1EH46-....	3VL17 10-2EH46-....	
125	125	1000	3VL17 12-1EH46-....	3VL17 12-2EH46-....	
160	160	1500	3VL17 16-1EH46-....	3VL17 16-2EH46-....	



NSK-1036

VL160

Interruptor automático para protección de distribución TM, función LI

con disparador por sobrecarga regulable y disparador por cortocircuito regulable
sin disparadores por sobrecarga y cortocircuito en el 4º polo (N)

50	40-50	300-600	3VL27 05-1EJ46-....	3VL27 05-2EJ46-....	3VL27 05-3EJ46-....
63	50-63	300-600	3VL27 06-1EJ46-....	3VL27 06-2EJ46-....	3VL27 06-3EJ46-....
80	63-80	400-800	3VL27 08-1EJ46-....	3VL27 08-2EJ46-....	3VL27 08-3EJ46-....
100	80-100	500-1000	3VL27 10-1EJ46-....	3VL27 10-2EJ46-....	3VL27 10-3EJ46-....
125	100-125	625-1250	3VL27 12-1EJ46-....	3VL27 12-2EJ46-....	3VL27 12-3EJ46-....
160	125-160	800-1600	3VL27 16-1EJ46-....	3VL27 16-2EJ46-....	3VL27 16-3EJ46-....
VL250	200	160-200	3VL37 20-1EJ46-....	3VL37 20-2EJ46-....	3VL37 20-3EJ46-....
	250	200-250	3VL37 25-1EJ46-....	3VL37 25-2EJ46-....	3VL37 25-3EJ46-....
VL400	200	160-200	3VL47 20-1EJ46-....	3VL47 20-2EJ46-....	3VL47 20-3EJ46-....
	250	200-250	3VL47 25-1EJ46-....	3VL47 25-2EJ46-....	3VL47 25-3EJ46-....
	315	250-315	3VL47 31-1EJ46-....	3VL47 31-2EJ46-....	3VL47 31-3EJ46-....
	400	315-400	3VL47 40-1EJ46-....	3VL47 40-2EJ46-....	3VL47 40-3EJ46-....
VL630	315	250-315	3VL57 31-1EJ46-....	3VL57 31-2EJ46-....	3VL57 31-3EJ46-....
	400	320-400	3VL57 40-1EJ46-....	3VL57 40-2EJ46-....	3VL57 40-3EJ46-....
	500	400-500	3VL57 50-1EJ46-....	3VL57 50-2EJ46-....	3VL57 50-3EJ46-....
	630	500-630	3VL57 63-1EJ46-....	3VL57 63-2EJ46-....	3VL57 63-3EJ46-....

Modificación a versión enchufable o extraíble con el „juego de montaje para zócalos“ o el juego de montaje para „versión extraíble“:
ver las páginas 1/9, 1/28 y 1/29.

Para el grado de protección IP 30 se recomienda utilizar también tapas cubrebornes (ver las páginas 1/30 y 1/31).

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL630

4 Polos, hasta 630 A

Versión para
América Latina

Datos de selección y pedido

Interruptores automáticos para montaje fijo Disparadores por sobreintensidad termomagnéticos

Tipo	Intensidad asignada I_n	Valor de ajuste para disparadores de sobreintensidad con retardo "L" I_R	Intensidad de activación de los disparadores por cortocircuito sin retardo "I" I_i	Poder de corte estándar N 40/45/50 kA a 380/415 V AC Consultar página 1/42	Poder de corte elevado H 70 kA at 380/415 V AC	Poder de corte muy elevado L 100 kA at 380/415 V AC
				Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22	Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22	Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22
	A	A	A			



NSK-1034

VL160X

Interruptor automático para protección de distribución, TM, función LIN
con disparador por sobrecarga fijo y disparador por cortocircuito fijo
con disparadores por sobrecarga y cortocircuito en el 4º polo (N)

16	16	300	3VL17 96-1EA46-....	3VL17 96-2EA46-....	—
20	20	300	3VL17 02-1EA46-....	3VL17 02-2EA46-....	
25	25	300	3VL17 25-1EA46-....	3VL17 25-2EA46-....	
32	32	300	3VL17 03-1EA46-....	3VL17 03-2EA46-....	
40	40	600	3VL17 04-1EA46-....	3VL17 04-2EA46-....	
50	50	600	3VL17 05-1EA46-....	3VL17 05-2EA46-....	
63	63	600	3VL17 06-1EA46-....	3VL17 06-2EA46-....	
80	80	1000	3VL17 08-1EA46-....	3VL17 08-2EA46-....	
100	100	1000	3VL17 10-1EA46-....	3VL17 10-2EA46-....	
125	125	1000	3VL17 12-1EA46-....	3VL17 12-2EA46-....	
160	160	1500	3VL17 16-1EA46-....	3VL17 16-2EA46-....	



NSK-1036

VL160

Interruptor automático para protección de distribución, TM, función LIN
con disparador por sobrecarga regulable y disparador por cortocircuito regulable
con disparadores por sobrecarga y cortocircuito en el 4º polo (N)

50	40-50	300-600	3VL27 05-1EC46-....	3VL27 05-2EC46-....	3VL27 05-3EC46-....
63	50-63	300-600	3VL27 06-1EC46-....	3VL27 06-2EC46-....	3VL27 06-3EC46-....
80	63-80	400-800	3VL27 08-1EC46-....	3VL27 08-2EC46-....	3VL27 08-3EC46-....
100	80-100	500-1000	3VL27 10-1EC46-....	3VL27 10-2EC46-....	3VL27 10-3EC46-....
125	100-125	625-1250	3VL27 12-1EC46-....	3VL27 12-2EC46-....	3VL27 12-3EC46-....
160	125-160	800-1600	3VL27 16-1EC46-....	3VL27 16-2EC46-....	3VL27 16-3EC46-....
VL250	200	160-200	3VL37 20-1EC46-....	3VL37 20-2EC46-....	3VL37 20-3EC46-....
	250	200-250	3VL37 25-1EC46-....	3VL37 25-2EC46-....	3VL37 25-3EC46-....
VL400	200	160-200	3VL47 20-1EC46-....	3VL47 20-2EC46-....	3VL47 20-3EC46-....
	250	200-250	3VL47 25-1EC46-....	3VL47 25-2EC46-....	3VL47 25-3EC46-....
	315	250-315	3VL47 31-1EC46-....	3VL47 31-2EC46-....	3VL47 31-3EC46-....
	400	320-400	3VL47 40-1EC46-....	3VL47 40-2EC46-....	3VL47 40-3EC46-....
VL630	315	250-315	3VL57 31-1EC46-....	3VL57 31-2EC46-....	3VL57 31-3EC46-....
	400	320-400	3VL57 40-1EC46-....	3VL57 40-2EC46-....	3VL57 40-3EC46-....
	500	400-500	3VL57 50-1EC46-....	3VL57 50-2EC46-....	3VL57 50-3EC46-....
	630	500-630	3VL57 63-1EC46-....	3VL57 63-2EC46-....	3VL57 63-3EC46-....

100 % protegido para $I_n \leq 100$ A

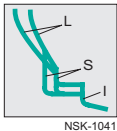
60 % protegido para $I_n \geq 125$ A

Modificación a versión enchufable o extraíble con el „juego de montaje para zócalos“ o el juego de montaje para „versión extraíble“:
ver las páginas 1/9, 1/28 y 1/29.

Para el grado de protección IP 30 se recomienda utilizar también tapas cubrebornes (ver las páginas 1/30 y 1/31).

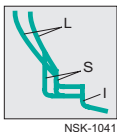
Interruptores automáticos para montaje fijo Disparadores por sobreintensidad magnéticos y electrónicos

Tipo	Intensidad asignada I_n	Valor de ajuste para disparadores de sobreintensidad con retardo "L" I_R	Intensidad de activación de los disparadores por cortocircuito sin retardo "I" I_i	Poder de corte estándar N 40/45/50 kA a 380/415 V AC Consultar página 1/42 Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22	Poder de corte elevado H 70 kA at 380/415 V AC Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22	Poder de corte muy elevado L 100 kA at 380/415 V AC Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22
	A	A	A			



Interruptor automático para protección de distribución y generador, para selectividad por tiempo con disparador por sobreintensidad electrónico ETU20, con función LSI
(función S: $I_{sd} = 1.5 a 10 \times I_R$, $t_{sd} = 0$ a 0.5 s.),
sin disparadores por sobrecarga y cortocircuito en el 4º polo (N)

VL160	63	$0,4-1,0 \times I_n$	$11 \times I_n$	3VL27 06-1BE46-....	3VL27 06-2BE46-....	3VL27 06-3BE46-....
	100	$0,4-1,0 \times I_n$	$11 \times I_n$	3VL27 10-1BE46-....	3VL27 10-2BE46-....	3VL27 10-3BE46-....
	160	$0,4-1,0 \times I_n$	$11 \times I_n$	3VL27 16-1BE46-....	3VL27 16-2BE46-....	3VL27 16-3BE46-....
VL250	200	$0,4-1,0 \times I_n$	$11 \times I_n$	3VL37 20-1BE46-....	3VL37 20-2BE46-....	3VL37 20-3BE46-....
	250	$0,4-1,0 \times I_n$	$11 \times I_n$	3VL37 25-1BE46-....	3VL37 25-2BE46-....	3VL37 25-3BE46-....
VL400	315	$0,4-1,0 \times I_n$	$11 \times I_n$	3VL47 31-1BE46-....	3VL47 31-2BE46-....	3VL47 31-3BE46-....
	400	$0,4-1,0 \times I_n$	$11 \times I_n$	3VL47 40-1BE46-....	3VL47 40-2BE46-....	3VL47 40-3BE46-....
VL630	630	$0,4-1,0 \times I_n$	$10 \times I_n$	3VL57 63-1BE46-....	3VL57 63-2BE46-....	3VL57 63-3BE46-....
VL800	800	$0,4-1,0 \times I_n$	$8 \times I_n$	3VL67 80-1BE46-....	3VL67 80-2BE46-....	3VL67 80-3BE46-....
VL1250	1000	$0,4-1,0 \times I_n$	$11 \times I_n$	3VL77 10-1BE46-....	3VL77 10-2BE46-....	3VL77 10-3BE46-....
	1250	$0,4-1,0 \times I_n$	$10 \times I_n$	3VL77 12-1BE46-....	3VL77 12-2BE46-....	3VL77 12-3BE46-....
VL1600	1600	$0,4-1,0 \times I_n$	$9 \times I_n$	3VL87 16-1BE40-....	3VL87 16-2BE40-....	3VL87 16-3BE40-....



Interruptor automático para protección de distribución y generador, para selectividad por tiempo con disparador por sobreintensidad electrónico ETU20, con función LSIN
(función S: $I_{sd} = 1.5 a 10 \times I_R$, $t_{sd} = 0$ a 0.5 s.),
con protección contra sobrecargas y cortocircuito al 50% en el 4º polo (N)

VL160	63	$0,4-1,0 \times I_n$	$11 \times I_n$	3VL27 06-1BF46-....	3VL27 06-2BF46-....	3VL27 06-3BF46-....
	100	$0,4-1,0 \times I_n$	$11 \times I_n$	3VL27 10-1BF46-....	3VL27 10-2BF46-....	3VL27 10-3BF46-....
	160	$0,4-1,0 \times I_n$	$11 \times I_n$	3VL27 16-1BF46-....	3VL27 16-2BF46-....	3VL27 16-3BF46-....
VL250	200	$0,4-1,0 \times I_n$	$11 \times I_n$	3VL37 20-1BF46-....	3VL37 20-2BF46-....	3VL37 20-3BF46-....
	250	$0,4-1,0 \times I_n$	$11 \times I_n$	3VL37 25-1BF46-....	3VL37 25-2BF46-....	3VL37 25-3BF46-....
VL400	315	$0,4-1,0 \times I_n$	$11 \times I_n$	3VL47 31-1BF46-....	3VL47 31-2BF46-....	3VL47 31-3BF46-....
	400	$0,4-1,0 \times I_n$	$11 \times I_n$	3VL47 40-1BF46-....	3VL47 40-2BF46-....	3VL47 40-3BF46-....
VL630	630	$0,4-1,0 \times I_n$	$10 \times I_n$	3VL57 63-1BF46-....	3VL57 63-2BF46-....	3VL57 63-3BF46-....
VL800	800	$0,4-1,0 \times I_n$	$8 \times I_n$	3VL67 80-1BF46-....	3VL67 80-2BF46-....	3VL67 80-3BF46-....
VL1250	1000	$0,4-1,0 \times I_n$	$11 \times I_n$	3VL77 10-1BF46-....	3VL77 10-2BF46-....	3VL77 10-3BF46-....
	1250	$0,4-1,0 \times I_n$	$10 \times I_n$	3VL77 12-1BF46-....	3VL77 12-2BF46-....	3VL77 12-3BF46-....
VL1600	1600	$0,4-1,0 \times I_n$	$9 \times I_n$	3VL87 16-1BF40-....	3VL87 16-2BF40-....	3VL87 16-3BF40-....



Interruptores automáticos seccionadores con disparador por sobreintensidad magnético
sin disparador de sobrecarga con disparadores de cortocircuito con ajuste fino (sólo para protección intrínseca)

VL160X	100	—	2500	3VL17 10-1EE46-....	3VL17 10-2EE46-....	—
	160	—	2500	3VL17 16-1EE46-....	3VL17 16-2EE46-....	—
VL160	100	—	2500	3VL27 10-1EE46-....	3VL27 10-2EE46-....	3VL27 10-3EE46-....
	160	—	2500	3VL27 16-1EE46-....	3VL27 16-2EE46-....	3VL27 16-3EE46-....
VL250	250	—	3500	3VL37 25-1EE46-....	3VL37 25-2EE46-....	3VL37 25-3EE46-....
VL400	400	—	5500	3VL47 40-1EE46-....	3VL47 40-2EE46-....	3VL47 40-3EE46-....
VL630	630	—	6500	3VL57 63-1EE46-....	3VL57 63-2EE46-....	3VL57 63-3EE46-....
VL800	800	—	6500	3VL67 80-1EE46-....	3VL67 80-2EE46-....	3VL67 80-3EE46-....
VL1250	1250	—	12000	3VL77 12-1EE46-....	3VL77 12-2EE46-....	3VL77 12-3EE46-....
VL1600	1600	—	14400	3VL87 16-1EE40-....	3VL87 16-2EE40-....	3VL87 16-3EE40-....

Modificación a versión enchufable o extraíble con el „juego de montaje para zócalos“ o el juego de montaje para „versión extraíble“:
ver páginas 1/9, 1/28 y 1/29.

Para el grado de protección IP 30 se recomienda utilizar también tapas cubrebornes (ver páginas 1/30 y 1/31).

Interrupidores automáticos SENTRON VL160 a VL1600

4 Polos, hasta 1600 A

Versión para
América Latina

Datos de selección y pedido

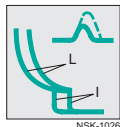
Interrupidores automáticos para montaje fijo Disparadores por sobreintensidad electrónicos

Tipo	Intensidad asignada I_n	Valor de ajuste para disparadores de sobreintensidad con retardo "L" I_R	Poder de corte estándar N 40/45/50 kA a 380/415 V AC Consultar página 1/42	Poder de corte elevado H 70 kA at 380/415 V AC	Poder de corte muy elevado L 100 kA at 380/415 V AC
			Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22	Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22	Nº de pedido Complemento en el nº de pedido consultar la página 1/22
	A	A			

Interruptor automático, con disparadores por sobreintensidad electrónico ETU

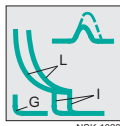
VL160	63	25-63	3VL27 06-1□□46-....	3VL27 06-2□□46-....	3VL27 06-3□□46-....
	100	40-100	3VL27 10-1□□46-....	3VL27 10-2□□46-....	3VL27 10-3□□46-....
	160	64-160	3VL27 16-1□□46-....	3VL27 16-2□□46-....	3VL27 16-3□□46-....
VL250	200	80-200	3VL37 20-1□□46-....	3VL37 20-2□□46-....	3VL37 20-3□□46-....
	250	100-250	3VL37 25-1□□46-....	3VL37 25-2□□46-....	3VL37 25-3□□46-....
VL400	315	128-315	3VL47 31-1□□46-....	3VL47 31-2□□46-....	3VL47 31-3□□46-....
	400	160-400	3VL47 40-1□□46-....	3VL47 40-2□□46-....	3VL47 40-3□□46-....
VL630	630	252-630	3VL57 63-1□□46-....	3VL57 63-2□□46-....	3VL57 63-3□□46-....
VL800	800	320-800	3VL67 80-1□□46-....	3VL67 80-2□□46-....	3VL67 80-3□□46-....
VL1250	1000	400-1000	3VL77 10-1□□46-....	3VL77 10-2□□46-....	3VL77 10-3□□46-....
	1250	500-1250	3VL77 12-1□□46-....	3VL77 12-2□□46-....	3VL77 12-3□□46-....
VL1600	1600	640-1600	3VL87 16-1□□40-....	3VL87 16-2□□40-....	3VL87 16-3□□40-....

Gama de disparadores ETU para interruptores de 4 polos



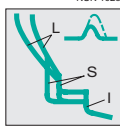
Protección de distribución con L/LIN, ETU10
con N no protegido
con N protegido (50%)

BB
BA



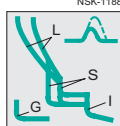
Protección de distribución con LIG/LING, ETU12
derivación a tierra para sistemas de 4 cond. y 3 fases
con N no protegido
con N protegido

BC
BD



Protección de distribución con LSI/LSIN, ETU20
con N no protegido
con N protegido (50%)

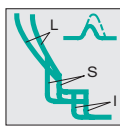
BE
BF



Protección de distribución con LSIG/LSING, ETU22
derivación a tierra para sistemas de 4 cond. y 3 fases
con N no protegido
con N protegido (50%)

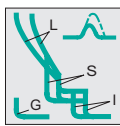
BG
BH

Gama de disparadores LCD ETU para interruptores de 4 polos



Protección de distribución con L/LSI/LIN/LSIN, ETU40
Polo N: protección ajustable (50-100%)
ó desconectado OFF (0%)
viene de fábrica con ajuste al 50%

CJ



Protección de distribución con LSIG/LSING, ETU42
derivación a tierra para sistemas de 4 cond. y 3 fases. Polo N: protección ajustable (50-100%) ó desconectado OFF (0%)
viene de fábrica con ajuste al 50%

CN

Modificación a versión enchufable o extraíble con el „juego de montaje para zócalos“ o el juego de montaje para „versión extraíble“:
ver páginas 1/9, 1/28 y 1/29.

Para el grado de protección IP 30 se recomienda utilizar también tapas cubrebornes (ver páginas 1/30 y 1/31).

Interruptores automáticos sin disparador por sobreintensidad, cajas base

Tipo	Intensidad asignada I_n	Poder de corte estándar N 40/45/50 kA at 380/415 V AC Consultar página 1/42	Poder de corte elevado H 70 kA at 380/415 V AC	Poder de corte muy elevado L 100 kA at 380/415 V AC
	A	Maniobra en todos los polos Nº de pedido	Maniobra en todos los polos Nº de pedido	Maniobra en todos los polos Nº de pedido
VL160	25-160	3VL27 16-1AA44-0AA0	3VL27 16-2AA44-0AA0	3VL27 16-3AA44-0AA0
VL250	80-250	3VL37 25-1AA44-0AA0	3VL37 25-2AA44-0AA0	3VL37 25-3AA44-0AA0
VL400	126-400	3VL47 40-1AA44-0AA0	3VL47 40-2AA44-0AA0	3VL47 40-3AA44-0AA0
VL630	252-630	3VL57 63-1AA46-0AA0	3VL57 63-2AA46-0AA0	3VL57 63-3AA46-0AA0
VL800	320-800	3VL67 80-1AA46-0AA0	3VL67 80-2AA46-0AA0	3VL67 80-3AA46-0AA0
VL1250	400-1250	3VL77 12-1AA46-0AA0	3VL77 12-2AA46-0AA0	3VL77 12-3AA46-0AA0
VL1600	640-1600	3VL87 16-1AA40-0AA0	3VL87 16-2AA40-0AA0	3VL87 16-3AA40-0AA0

Disparadores por sobreintensidad como accesorio

Disparador por sobreintensidad ETU

Para conocer la función del disparador consúltese la 10ª posición del nº de pedido del interruptor automático en las páginas previas.

Para interruptores Tipo	Valor de ajuste para disparadores de sobreintensidad con retardo "L" I_R	Nº de pedido
	A	
VL160	25-63 40-100 64-160	3VL9 206-6B□45 3VL9 210-6B□45 3VL9 216-6B□45
VL250	80-200 100-250	3VL9 320-6B□45 3VL9 325-6B□45
VL400	126-315 160-400	3VL9 431-6B□45 3VL9 440-6B□45
VL630	252-630	3VL9 563-6B□40
VL800	320-800	3VL9 680-6B□40
VL1250	400-1000 500-1250	3VL9 710-6B□40 3VL9 712-6B□40
VL1600	640-1600	3VL9 816-6B□40

Disparador por sobreintensidad B¹) A¹) C¹) D¹) E¹) F¹) G¹) H¹)
ETU10 ETU10 ETU12 ETU12 ETU20 ETU20 ETU22 ETU22

Disparador por sobreintensidad LCD ETU

Para conocer la función del disparador consúltese la 10ª posición del nº de pedido del interruptor automático en las páginas previas.

Para interruptores Tipo	Valor de ajuste para disparadores de sobreintensidad con retardo "L" I_R	Nº de pedido
	A Pólo izquierdo = N	
VL160	26-63 40-100 64-160	3VL9 206-6C□45 3VL9 210-6C□45 3VL9 216-6C□45
VL250	80-200 100-250	3VL9 320-6C□45 3VL9 325-6C□45
VL400	126-315 160-400	3VL9 431-6C□45 3VL9 440-6C□45
VL630	252-630	3VL9 563-6C□40
VL800	320-800	3VL9 680-6C□40
VL1250	400-1000 500-1250	3VL9 710-6C□40 3VL9 712-6C□40
VL1600	640-1600	3VL9 816-6C□40

Disparador por sobreintensidad J¹) N¹)
ETU40 ETU42

Después de ensamblar el interruptor automático con el disparador por sobreintensidad se recomienda realizar un ensayo con la unidad portátil de prueba para disparadores por sobreintensidad. (consultar las páginas 1/32, 1/33).

Modificación a versión enchufable o extraíble con el „juego de montaje para zócalos“ o el juego de montaje para „versión extraíble“: ver las páginas 1/9, 1/28 y 1/29.

Para el grado de protección IP 30 se recomienda utilizar también tapas cubrebornes (ver las páginas 1/30 y 1/31).

Cuando se pida un disparador por sobreintensidad, insertar la letra indicadora del tipo de disparador en el nº de pedido.

ETU: disp. por sobreintensidad en N ajustado al 100% para $I_R=26$ A a 100 A y 50% para 100 A a 1600 A

LCD: disp. por sobreintensidad en

N seleccionable in/out - ajustado de fábrica al 50%.

Interrupidores automáticos SENTRON VL160X a VL1600


3 y 4 Polos, hasta 1600 A

Complementos en el número de pedido

1.º complemento del n.º de pedido Disparadores de mínima tensión o bien de apertura Conectar directamente al accesorio

Tensión asignada de alimentación de los circuitos de mando U_g /Frecuencia AC 50/60 Hz DC		Complemento en el n.º de pedido 3VL.....-.....-□□.. 	Interrupitor automático								
			Tipo	VL160X Sobre precio	VL160 Sobre precio	VL250 Sobre precio	VL400 Sobre precio	VL630 Sobre precio	VL800 Sobre precio	VL1250 Sobre precio	VL1600 Sobre precio
Sin disparador auxiliar			0 A	sin	sin	sin	sin	sin	sin	sin	sin
Disparador de mínima tensión Sólo en el polo derecho											
AC V	DC V										
–	12	2 N	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
–	24	2 P	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
–	48	2 U	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
–	60	2 V	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
–	110-127	2 R	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
–	220-250	2 S	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
110-127	–	2 G	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
220-250	–	2 H	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
208	–	2 M	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
277	–	2 Q	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
380-415	–	2 J	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
440-480	–	2 K	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
500-525	–	2 L	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
600	–	2 T	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
Disparador de apertura Sólo en el polo derecho											
AC V	DC V										
–	12	8 B	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
–	24	8 C	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
–	48-60	8 J	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
–	110-127	8 K	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
–	220-250	8 Q	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
48-60	–	8 M	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
110-127	–	8 R	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
208-277	–	8 T	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x
380-600	–	8 V	x	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x

2.º complemento del n.º de pedido Contactos auxiliares (HS) y de alarma (AS) Polo izquierdo/derecho Conectar directamente al accesorio

Complemento		Complemento en el n.º de pedido	Interrupitor automático							
			Tipo							
HS = 1 contacto auxiliar	AS = 1 contacto auxiliar	3VL.....-.....-□□ 	VL160X Sobre precio	VL160 Sobre precio	VL250 Sobre precio	VL400 Sobre precio	VL630 Sobre precio	VL800 Sobre precio	VL1250 Sobre precio	VL1600 Sobre precio
Sin contacto auxiliar o de alarma		A 0	sin	sin	sin	sin	sin	sin	sin	sin
2 HS (1 NA + 1 NC)		B 1	x ²⁾	x ²⁾	x ²⁾	x	—	—	—	—
4 HS (2 NA + 2 NC)		C 1	—	—	—	—	x	x	x	x
1 AS (1 NA)		G 1	x ²⁾	x ²⁾	x ²⁾	x	—	—	—	—
2 HS (1 NA + 1 NC)+1 AS (1 NA)		D 1	x ²⁾	x ²⁾	x ²⁾	x	—	—	—	—
2 HS (1 NA + 1 NC)+1 AS (1 NA)		E 1	—	—	—	—	x	x	x	x

x = disponible
– = no disponible

1) Con los interruptores VL160/VL250 con disparador de sobreintensidad electrónico sólo se puede utilizar un disparador de mínima tensión o de apertura o una combinación de bloques de contactos auxiliares/de alarma.

2) Excepto el montaje en el compartimento de accesorios izquierdo de los interruptores SENTRON VL160X con módulo RCD y de los interruptores SENTRON VL160, VL250 con disparador de sobreintensidad ya que dicho compartimento está ocupado con el electroimán de disparo. A la derecha sólo se puede montar un disparador

auxiliar o una combinación de bloques de contactos auxiliares/de alarma (ver también la página 1/10). Únicamente para esta aplicación se puede instalar un adaptador 3SB en el polo N (sólo interruptores tetrapolares).

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

3 y 4 Polos, hasta 1600 A

Otras ejecuciones

Para pedido de interruptores en las ejecuciones siguientes:
Añadir "-Z" al número de pedido completo e indicar el (los) código(s) adicional(es)

Código	Nº de pedido con "-Z"	Sobreprecio
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	
	3VL -Z	
	y el(los) código(s) adicional(es)	
	□ □ □ +	

Indicativo para
Otras ejecuciones "-Z"

Para interruptores automáticos fijos (cableados de fábrica)

Accesorios internos

(contactos auxiliares, contacto de alarma, disp. auxiliares no forman parte del suministro) con conductores de conexión (2 m de long.) cond. accesibles por la parte posterior

VL160X, VL160, VL250, VL400
VL630, VL800, VL1250, VL1600

L 0 2 □ □ □

Cableado para accionamiento motor

(el accionamiento motor no forma parte del suministro, para el pedido ver página 1/28) con conductores de conexión (2 m de long.), conductores accesibles por la parte superior en VL160X hasta VL400, o bien por el lado derecho en VL630 hasta VL1600

VL160X, VL160, VL250,
VL400, VL630, VL800,
VL1250, VL1600

L 1 2 □ □ □

Accionamiento motor con acumulador de energía (AC/DC 220-250 V)

montado sobre el interruptor automático, (el accionamiento motor forma parte del suministro) Accesorios internos de el int. autom. (contactos auxiliares, contacto de alarma, disp. auxiliares no forman parte del suministro) con conductores de conexión (2 m de long.) cond. accesibles por la parte posterior

VL160X, VL160, VL250
VL400, VL630
VL800
VL1250, VL1600

M 2 2 □ □ □

Accesorios

Adaptador para el montaje de combinaciones auxiliares/de alarma

Para interruptor automático		Combinación máxima de contactos auxiliares (HS) y interruptores de alarma (AS)	Para montaje en el polo N del interruptor automático	Precio	Para montaje en el polo izdo. del interruptor automático	Precio	Para montaje en el polo dcho. del interruptor automático	Precio
Tipo	Grupo		N.º pedido		N.º pedido		N.º pedido	
VL160X, VL160, VL250, VL400	1	hasta 3 HS ¹⁾	3VL9 400-2AH00		3VL9 400-2AH00		3VL9 400-2AH00	
		2 HS + 1 AS ¹⁾²⁾	—		3VL9 400-2AJ10		3VL9 400-2AJ20 ²⁾	
VL630, VL800, VL1250, VL1600	2	hasta 4 HS	3VL9 816-2AL00		3VL9 816-2AL00		3VL9 816-2AL00	
		2 HS + 2 AS	—		3VL9 816-2AN10		—	

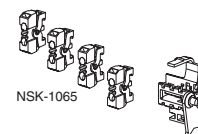
Cuando un cliente desee un contacto auxiliar o de alarma o un contacto auxiliar no incluido en el juego estándar ofrecido; el adaptador para el montaje indicado en la tabla superior, puede pedirse junto con la configuración de contactos deseada aparte:

1HS o 1AS con contacto NA: 3SB34 00-0J
1HS o 1AS con contacto NC: 3SB34 00-0K

Nota:

Puede haber un máximo de 6 bloques de contactos (HS) por interruptor VL160X, VL160, VL250, VL400 y un máximo de 8 bloques de contactos (HS) por interruptor VL630, VL800, VL1250, VL1600.

4 bloques de contactos auxiliares 3SB3 y 1 adaptador para el montaje (a la derecha), aptos para los interruptores VL630, VL800, VL1250, VL1600.



Bloque de contactos de combinaciones auxiliares/de alarma

Para bloques de contactos auxiliares/de alarma	PE Interrupt. automático	
	Tipo	
	VL160X a VL1600	
	Nº de pedido.	Precio
1 NA	3SB34 00-0J	
1 NC	3SB34 00-0K	

1) Excepto en el montaje en el polo izquierdo para los interruptores SENTRON VL160X con módulo RCD y para los interruptores SENTRON VL160, VL250 con disparador de sobreintensidad.

A la derecha sólo se puede montar un disparador auxiliar o una combinación de bloques de contactos auxiliares/de alarma (ver también la página 1/10). Únicamente para esta aplicación se puede ins-

talar un adaptador 3SB en el polo N (sólo interruptores tetrapolares).

2) En el caso de VL400: 3VL9 400-2AJ20 no es apto para montarlo en el compartimento de accesorios derecho.

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

Accesorios

Para equipamiento posterior (equipamiento posible, consultar la tabla superior de la página 1/10)

conexión directa al accesorio

Para VL160X a VL400

Para VL630 a VL1600

N.º pedido

Precio

N.º pedido

Precio

3 ó 4 polos

Contactos auxiliares HS y de alarma AS

para montaje en obra

Juegos

Lado de montaje

2 HS (1 NA+ 1 NC) N, izda.¹⁾, dcha.

4 HS (2 NA+ 2 NC) N, izda., dcha.

2 HS (1 NC+ 1 NA) + 1 AS (1 NA) (kit) izda., dcha.³⁾ izda.

1 AS (1 NC+ 1 NA)⁴⁾ izda.¹⁾, dcha.³⁾

Contactos adicionales

3VL9 400-2AB00

—

3VL9 400-2AD00

—

3VL9 400-2AG00

Grupo 1 ver la página 1/23.

—

3VL9 800-2AC00

—

3VL9 800-2AE00

—

Grupo 2 ver la página 1/23.

Disparador de apertura²⁾

para montaje en obra

AC V

DC V

— 12 Sólo polo dcho.

— 24 Sólo polo dcho.

— 48-60 Sólo polo dcho.

— 110-127 Sólo polo dcho.

— 220-250 Sólo polo dcho.

48-60 — Sólo polo dcho.

110-127 — Sólo polo dcho.

208-277 — Sólo polo dcho.

380-600 — Sólo polo dcho.

3VL9 400-1SB00

3VL9 400-1SC00

3VL9 400-1SJ00

3VL9 400-1SK00

3VL9 400-1SQ00

3VL9 400-1SM00

3VL9 400-1SR00

3VL9 400-1ST00

3VL9 400-1SV00

3VL9 800-1SB00

3VL9 800-1SC00

3VL9 800-1SJ00

3VL9 800-1SK00

3VL9 800-1SQ00

3VL9 800-1SM00

3VL9 800-1SR00

3VL9 800-1ST00

3VL9 800-1SV00

Disparador de mínima tensión

para montaje en obra

AC V

DC V

— 12 Sólo polo dcho.

— 24 Sólo polo dcho.

— 48 Sólo polo dcho.

— 60 Sólo polo dcho.

110-127 — Sólo polo dcho.

— 110-127 Sólo polo dcho.

208 — Sólo polo dcho.

220-250 — Sólo polo dcho.

— 220-250 Sólo polo dcho.

277 — Sólo polo dcho.

380-415 — Sólo polo dcho.

440-480 — Sólo polo dcho.

500-525 — Sólo polo dcho.

600 — Sólo polo dcho.

3VL9 400-1UN00

3VL9 400-1UP00

3VL9 400-1UU00

3VL9 400-1UV00

3VL9 400-1UG00

3VL9 400-1UR00

3VL9 400-1UM00

3VL9 400-1UH00

3VL9 400-1US00

3VL9 400-1UQ00

3VL9 400-1UJ00

3VL9 400-1UK00

3VL9 400-1UL00

3VL9 400-1UT00

3VL9 800-1UN00

3VL9 800-1UP00

3VL9 800-1UU00

3VL9 800-1UV00

3VL9 800-1UG00

3VL9 800-1UR00

3VL9 800-1UM00

3VL9 800-1UH00

3VL9 800-1US00

3VL9 800-1UQ00

3VL9 800-1UJ00

3VL9 800-1UK00

3VL9 800-1UL00

3VL9 800-1UT00

Aparato retardador para el disparador de mínima tensión (220 V a 250 V DC)

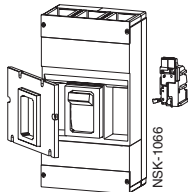
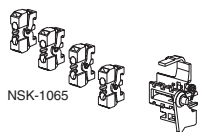
Tensión asignada de alimentación de los circuitos de mando U_s
220 V a 250 V AC/DC

Tiempo de retardo:

> 200 ms

3TX4 701-0AN1

3TX4 701-0AN1



1) Excepto el montaje en el compartimento de accesorios izquierdo de los interruptores SENTRON VL160X con módulo RCD y de los interruptores SENTRON VL160, VL250 con disparador de sobreintensidad ya que dicho compartimento está ocupado con el electroimán de disparo. Únicamente para esta aplicación se puede instalar un adaptador 3SB en el polo N (sólo interruptores tetrapolares).

2) En el caso de VL160X a VL400:
Disparador de apertura con contacto de corte (3SB3 para la posición ON/OFF) sin aislamiento galvánico (ver la página 1/54).
3) En el caso de VL 400:
No es apto para montarlo en el compartimento. Se recomienda el juego de montaje 3VL9 400-2AB00 sólo con bloques de contactos auxiliares.

4) Se puede montar un bloque de contactos.

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL400

Con dispositivo de protección diferencial (RCD)

Datos de selección y pedido

El módulo RCD está diseñado para su instalación por parte del cliente.

La combinación ensamblada de interruptor automático 3VL y módulo RCD puede alimentarse por la parte inferior.

Los interruptores automáticos 3VL (3 y 4 polos) con módulo RCD pueden tener instalados contactos auxiliares y de

alarma y disparadores auxiliares dependiendo del espacio disponible para accesorios.

Módulo RCD

3 y 4 polos	Intensidad asignada I_n	Intensidad Diferencial $I_{\Delta n}$ ajustable	Tiempo de retardo t_d ajustable	Tensión asignada de servicio U_e	Interruptor automático		Interruptor automático	
	A	A	s	AC V	3 polos N.º pedido	Precio	4 polos N.º pedido	Precio
VL160X (montaje inferior) ¹⁾ (montaje a la izda., sin kit RCD) ¹⁾²⁾	125	0.03	Sin retardo	127-480	3VL9 112-5GA30 3VL9 112-5GB30		3VL9 112-5GA40 3VL9 112-5GB40	
		0.10	0.06					
		0.30	0.10					
VL160	160	0.50	0.25	127-480 230-690	3VL9 216-5GC30 3VL9 216-5GD30		3VL9 216-5GC40 3VL9 216-5GD40	
		1.00	0.50					
		3.00	1.00					
VL250	250			127-480 230-690	3VL9 325-5GE30 3VL9 325-5GF30		3VL9 325-5GE40 3VL9 325-5GF40	
VL400	400			127-480 230-690	— —		3VL9 440-5GG40 3VL9 440-5GH40	

1) Sólo hay espacio disponible para accesorios a la derecha y en el neutro (4 polo), consultar página 1/11.

2) El módulo se compone de placa de montaje, cableado y tapas para interruptor y módulo DI. RCD adicional (3VL9112-5GA30/-5GA40) debe pedirse por separado.

El módulo RCD corresponde al módulo DI.

Aplicación

Protección de personas en redes TT, IT, y TN (ajuste para $I_{\Delta n} = 30$ mA, t_d sin retardo).

Protección de distribuciones y equipos contra sobrecarga o daños por derivaciones a tierra (protección contra derivaciones a tierra). Mediante la suma vectorial de todas las intensidades de los conductores, este dispositivo actúa sobre el interruptor automático abriéndolo cuando se produce un fallo de aislamiento y fluye una corriente de fallo por el conductor de tierra durante un tiempo suficiente, que al ser evaluada supera los valores de intensidad y tiempo ajustados.

(CBR, tipo de construcción A, conforme a DIN EN 60 957-2).

Características

- De fácil montaje para el cliente
- Dispositivo de montaje lateral según norma DIN50023 para VL160X, pedido bajo: 3VL9112-5GB30/3VL9112-5GB40.
- Un pulsador de disparo permite la comprobación del funcionamiento del módulo RCD
- Pulsador de rearme (no permite el rearme del interruptor automático hasta que no se desenclava, pulsándolo)

- Circuitos para el disparo remoto del disparador del interruptor automático, sin necesidad de una fuente de alimentación adicional externa (para SENTRON VL160 a VL400). El cliente suministra el interruptor para control remoto y un par de cables trenzados
- Control del módulo RCD por medio de LEDs de alarma:
 - Verde: $\leq 25 \% I_{\Delta n}$ de $I_{\Delta n}$
 - Verde + amarillo: $25 \% < I_{\Delta n} < 50 \%$ de la $I_{\Delta n}$ ajustada
 - Verde + amarillo + rojo: $I_{\Delta n} > 50 \%$ de la $I_{\Delta n}$ ajustada

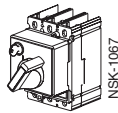
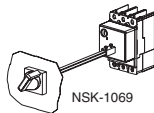
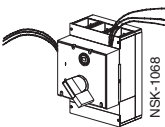

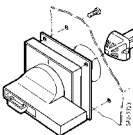
- Un contacto de alarma conmutado (CO) para SENTRON VL160 a VL400 indica si el módulo RCD ha producido el disparo del interruptor automático
- En los tipos SENTRON VL160 hasta VL400 es posible su utilización hasta $U_e = 690$ V AC
- La desconexión de la alimentación permite el control dieléctrico sin manipular los cables
- Las características de los interruptores automáticos no se ven afectadas al añadir el módulo RCD
- No es necesaria una fuente de alimentación externa.

Descripción

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

Accesorios

Accionamientos

		Para VL160X hasta VL250	
		N.º pedido	Precio
		3 ó 4 polos	
	<p>Accionamiento giratorio frontal¹⁾ para montaje en interruptor automático sin HS de acción adelantada, grado de protección IP 30²⁾, negro, máx. 3 candados de bloqueo</p> <p><u>Ejecución de emergencia</u> Maneta roja, plaquita de señalización amarilla</p> <p><u>Dispositivo de bloqueo por cerradura</u> consultar páginas 1/32 y 1/33.</p>	3VL9 300-3HA00 3VL9 300-3HC00	
	<p>Accionamiento giratorio completo¹⁾ para montaje en puertas y cubiertas Protección IP 65, aislamiento de protección, incluida maneta negra con carátula, plaquita de designación, acoplamiento de puerta, eje de prolongación de 300 mm y accionamiento giratorio frontal para el interruptor correspondiente, bloqueable con 3 candados como máximo, con enclavamiento de puerta.</p> <p><u>Ejecución de emergencia</u> Maneta roja, plaquita de señalización amarilla sin contactos auxiliares de acción adelantada</p> <p><u>Dispositivo de bloqueo por cerradura</u> consultar páginas 1/32 y 1/33.</p>	3VL9 300-3HF00 3VL9 300-3HG00	
	<p>Bloques de contactos auxiliares de acción anticipada para montar en accionamiento giratorio frontal o accionamiento giratorio para puerta Ejecución estándar o de EMERGENCIA</p> <p><u>Bloques de contactos auxiliares anticipados „de „OFF a ON“ al cerrar</u> T CO (cont. aux. conmutado) con cables de 1.5m. 2 CO con cables de 1.5 m</p> <p><u>Bloques de contactos auxiliares anticipados de „ON a OFF“ al abrir</u> Con HS de acción adelantada a la DES 1 CO con cables de 1.5 m. 2 CO con cables de 1.5 m</p>	3VL9 300-3AS10 3VL9 300-3AT10 3VL9 300-3AU10 3VL9 300-3AW10	
<p>Accionamiento giratorio para puerta (maneta-puerta-eje-pieza intermedia)</p> 	<p>Estribo de sujeción con dispositivo de bloqueo El estribo de sujeción se monta en el accionamiento, recomendado para ejes de prolongación de >250mm, dispositivo de bloqueo para 3 candados, posibilidad de bloqueo con la puerta abierta.</p>	3VL9 300-3HP00	
	<p>Accionamiento giratorio con muñón de eje sin maneta sin bloque de contactos auxiliares anticipados: ver estos bloques más arriba.</p>	3VL9 300-3HE00	

1) No es posible en VL160X con módulo RCD.

2) Grado de protección IP40 con un marco de protección para puerta adicional.

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

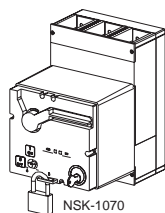
Accesorios

Para VL400		Para VL630 hasta VL800		Para VL1250 hasta VL1600	
N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio
3- ó 4-polos					
3VL9 400-3HA00		3VL9 600-3HA00		3VL9 800-3HA00	
3VL9 400-3HC00		3VL9 600-3HC00		3VL9 800-3HC00	
3VL9 400-3HF00		3VL9 600-3HF00		3VL9 800-3HF00	
3VL9 400-3HG00		3VL9 600-3HG00		3VL9 800-3HG00	
3VL9 400-3AS10		3VL9 600-3AS10		3VL9 800-3AS10	
3VL9 400-3AT10		3VL9 600-3AT10		3VL9 800-3AT10	
3VL9 400-3AU10		3VL9 600-3AU10		3VL9 800-3AU10	
3VL9 400-3AW10		3VL9 600-3AW10		3VL9 800-3AW10	
3VL9 400-3HP00		3VL9 600-3HP00		3VL9 800-3HP00	
3VL9 400-3HE00		3VL9 600-3HE00		3VL9 800-3HE00	

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

Accesorios

Accionamientos



NSK-1070

Accionamiento motor con acumulador de energía⁵⁾

Grado de protección IP30, con disposición de cierre para 3 candados

AC 50/60 Hz V	DC V
—	24
42-48	42-48
60	60
110-127	110-127
220-250	220-250

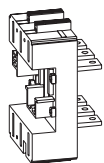
Con bloqueo por cerradura montado³⁾

—	24
42-48	42-48
60	60
110-127	110-127
220-250	220-250

Para VL160X hasta VL250

N.º pedido	Precio
3 ó 4 polos	
con acumulador por resorte $t_E < 100$ ms	
3VL9 300-3MJ00 3VL9 300-3ML00 3VL9 300-3MS00 3VL9 300-3MN00 3VL9 300-3MQ00	
3VL9 321-3MK00 3VL9 321-3MM00 3VL9 321-3MT00 3VL9 321-3MP00 3VL9 321-3MR00	

Técnicas de conexión



NSK-1071

Zócalo de enchufe

Incluye placa base, zócalos, cubierta para pletinas para protección IP20, tornillos de fijación, engranajes para la base. Placas separadoras de fases bajo demanda.

Para conexión posterior

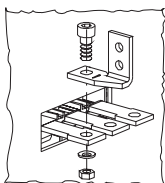
3-polos
3-polos con RCD
4-polos
4-polos con RCD

Adaptador de conexión, ángulo 90°

para conexión posterior, 3 polos
para conexión posterior, 4 polos

Para conexión frontal

3-polos
3-polos con RCD
4-polos
4-polos con RCD



NSE00581

Juego para conversión a extraíble

Utilizado para convertir un zócalo en un

bastidor guía	3-polos
incluyendo placas laterales y resto de hardware necesario	3-polos con RCD
	4-polos
	4-polos con RCD

Bastidor guía

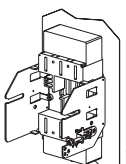
Con placa base/conexiones/manivela manual/engranajes para la base/placas necesarias

Para conexión posterior

3-polos
3-polos con RCD
4-polos
4-polos con RCD

Para conexión frontal

3-polos
3-polos con RCD
4-polos
4-polos con RCD



NSK-1074

Accesorios para zócalo

Para conductores auxiliares para conexión de interruptores montados en zócalos o bastidores guía.

8 posiciones

Contacto de señalización de posición
(conectado o desconectado)
para zócalos/bastidores guía juego de interruptores tipo 1 "contacto inversor", "C" cada dispositivo puede aceptar hasta 2 juegos

Para VL160X

N.º pedido	Precio
3 ó 4 polos	

Para VL160

N.º pedido	Precio
3 ó 4 polos	

Para VL250

N.º pedido	Precio
3 ó 4 polos	

3VL9 100-4PA30 3VL9 100-4PB30 3VL9 100-4PA40 3VL9 100-4PB40
--

3VL9 200-4PA30 3VL9 200-4PB30 3VL9 200-4PA40 3VL9 200-4PB40
--

3VL9 300-4PA30 3VL9 300-4PB30 3VL9 300-4PA40 3VL9 300-4PB40
--

3VL9 300-8PE30 3VL9 300-8PE40
--

3VL9 300-8PE30 3VL9 300-8PE40
--

3VL9 300-8PE30 3VL9 300-8PE40
--

3VL9 100-4PC30 3VL9 100-4PD30 3VL9 100-4PC40 3VL9 100-4PD40
--

3VL9 200-4PC30 3VL9 200-4PD30 3VL9 200-4PC40 3VL9 200-4PD40
--

3VL9 300-4PC30 3VL9 300-4PD30 3VL9 300-4PC40 3VL9 300-4PD40
--

—
—
—
—

3VL9 300-4WF30 3VL9 300-4WG30 3VL9 300-4WF40 3VL9 300-4WG40
--

3VL9 300-4WF30 3VL9 300-4WG30 3VL9 300-4WF40 3VL9 300-4WG40
--

—
—
—
—

3VL9 200-4WA30 3VL9 200-4WB30 3VL9 200-4WA40 3VL9 200-4WB40
--

3VL9 300-4WA30 3VL9 300-4WB30 3VL9 300-4WA40 3VL9 300-4WB40
--

—
—
—
—

3VL9 200-4WC30 3VL9 200-4WD30 3VL9 200-4WC40 3VL9 200-4WD40
--

3VL9 300-4WC30 3VL9 300-4WD30 3VL9 300-4WC40 3VL9 300-4WD40
--

¹⁾

3VL9 300-4PJ00

¹⁾

3VL9 300-4PJ00

¹⁾

3VL9 300-4PJ00

3VL9 000-4WL00

3VL9 000-4WL00

3VL9 000-4WL00

1) Se recomienda utilizar un máximo de 2 enchufes por interruptor (16 posiciones)

2) Se recomienda utilizar un máximo de 3 enchufes por interruptor (24 posiciones)

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

Accesorios

Para VL400		Para VL630 hasta VL800		Para VL1250 hasta VL1600	
N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio
3 ó 4 polos		con acumulador por resorte $t_E < 100$ ms		accionamiento motorizado (sin acumulador por resorte) $t_E < 5$ s	
3VL9 400-3MJ00 3VL9 400-3ML00 3VL9 400-3MS00 3VL9 400-3MN00 3VL9 400-3MQ00		3VL9 600-3MJ00 3VL9 600-3ML00 3VL9 600-3MS00 3VL9 600-3MN00 3VL9 600-3MQ00		3VL9 800-3MJ00 3VL9 800-3ML00 3VL9 800-3MS00 3VL9 800-3MN00 3VL9 800-3MQ00	
3VL9 415-3MK00 3VL9 415-3MM00 3VL9 415-3MT00 3VL9 415-3MP00 3VL9 415-3MR00		3VL9 615-3MK00 3VL9 615-3MM00 3VL9 615-3MT00 3VL9 615-3MP00 3VL9 615-3MR00		3VL9 815-3MK00 3VL9 815-3MM00 3VL9 815-3MT00 3VL9 815-3MP00 3VL9 815-3MR00	

Para VL400		Para VL630		Para VL800		Para VL1250		Para VL1600	
N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio
3 ó 4 polos									
3VL9 400-4PA30 ⁴⁾ 3VL9 400-4PA40 3VL9 400-4PB40		3VL9 500-4PA30 3VL9 500-4PA40		– – – –		– – – –		– – – –	
– –		– –		– –		– –		– –	
3VL9 400-4PC30 ⁴⁾ 3VL9 400-4PC40 3VL9 400-4PD40		3VL9 500-4PC30 3VL9 500-4PC40		– – – –		– – – –		– – – –	
3VL9 400-4WF30 ⁴⁾ 3VL9 400-4WF40 3VL9 400-4WG40		3VL9 500-4WF30 3VL9 500-4WF40		– – – –		– – – –		– – – –	
3VL9 400-4WA30 ⁴⁾ 3VL9 400-4WA40 3VL9 400-4WB40		3VL9 500-4WA30 3VL9 500-4WA40		3VL9 600-4WA30 3VL9 600-4WA40		3VL9 800-4WA30 3VL9 800-4WA40		3VL9 800-4WA30 3VL9 800-4WA40	
3VL9 400-4WC30 ⁴⁾ 3VL9 400-4WC40 3VL9 400-4WD40		3VL9 500-4WC30 3VL9 500-4WC40		3VL9 600-4WC30 3VL9 600-4WC40		3VL9 800-4WC30 3VL9 800-4WC40		3VL9 800-4WC30 3VL9 800-4WC40	
²⁾ 3VL9 400-4PJ00		²⁾ 3VL9 600-4PJ00		²⁾ 3VL9 600-4PJ00		²⁾ 3VL9 800-4PJ00		²⁾ 3VL9 800-4PJ00	
3VL9 000-4WL00		3VL9 000-4WL00		3VL9 000-4WL00		3VL9 000-4WL00		3VL9 000-4WL00	

3) Cerradura de seguridad a modo de juego de montaje para reequipamiento; ver las páginas 1/32 y 1/33.



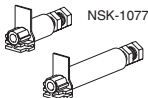
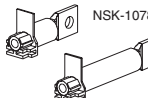

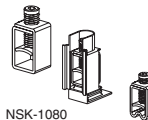
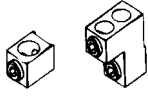
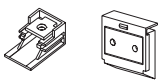



4) Para aplicaciones tripolares se ruega utilizar la ejecución extraíble de 3 polos con módulo RCD de 4 polos.

5) No es posible en VL160X con módulo RCD.

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

Accesorios

Técnicas de conexión

		Para VL160X		Para VL160		Para VL250	
		N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio
		3 ó 4 polos					
 NSK-1075	Piezas frontales de conexión a barras Se aconseja utilizar terminales para fijación de conexiones 3VL9.00-4TA00, consultar página 1/9. Standard						
	1 unidad	3VL9 200-4EA00				3VL9 300-4EA00	
	1 juego = 3 unidades 3-polos	3VL9 200-4EC30				3VL9 300-4EC30	
	1 juego = 4 unidades 4-polos	3VL9 200-4EC40				3VL9 300-4EC40	
 NSK-1076	Espaciadores 1 juego = 3 unidades 3-polos 1 juego = 4 unidades 4-polos	3VL9 200-4ED30				3VL9 300-4ED30	
		3VL9 200-4ED40				3VL9 300-4ED40	
 NSK-1077	Conexión posterior Perno redondo corto (1 unidad) Perno redondo largo (1 unidad)	3VL9 100-4RA00		3VL9 200-4RA00		3VL9 300-4RA00	
		3VL9 100-4RB00		3VL9 200-4RB00		3VL9 300-4RB00	
	Juego de pernos redondos (2 cortos + 1 largo) 3-polos	3VL9 100-4RC30		3VL9 200-4RC30		3VL9 300-4RC30	
	Juego de pernos redondos (2 cortos + 2 largo) 4-polos	3VL9 100-4RF40		3VL9 200-4RF40		3VL9 300-4RF40	
 NSK-1078	Perno plano corto (1 unidad) Perno plano largo (1 unidad)	3VL9 100-4RK00		3VL9 200-4RK00		3VL9 300-4RK00	
		3VL9 100-4RL00		3VL9 200-4RL00		3VL9 300-4RL00	
	Juego de conexiones planas (2 cortos + 1 largo) 3-polos	3VL9 100-4RM30		3VL9 200-4RM30		3VL9 300-4RM30	
	Juego de conexiones planas (2 cortos + 2 largo) 4-polos	3VL9 100-4RN40		3VL9 200-4RN40		3VL9 300-4RN40	
 NSK-1079	Pletinas planas (1 unidad) Juego de pletinas planas juego = 3 unidades 3-polos Juego de pletinas planas juego = 4 unidades 4-polos	—		—		—	
		—		—		—	
		—		—		—	
		—		—		—	
 NSK-1080	Bornes tipo marco <u>Para conexión de pletinas planas de cobre o cable,</u> consultar página 1/9. 1 pieza 1 juego = 3 unidades 1 juego = 4 unidades	3VL9 100-4TC00		3VL9 200-4TC00		3VL9 300-4TC00	
		3VL9 100-4TC30		3VL9 200-4TC30		3VL9 300-4TC30	
		3VL9 100-4TC40		3VL9 200-4TC40		3VL9 300-4TC40	
 NSK-1081	Borne de alimentación múltiple <u>Sólo para cable (AL o CU)</u> <u>Cuerpo de aluminio (estañado)</u> 1 pieza 1 juego = 3 unidades 1 juego = 4 unidades	3VL9 100-4TD00		3VL9 200-4TD00		3VL9 300-4TD00	
		3VL9 100-4TD30		3VL9 200-4TD30		3VL9 300-4TD30	
		3VL9 100-4TD40		3VL9 200-4TD40		3VL9 300-4TD40	
 NSK-1082	Placas terminales para fijación de conexiones Con aislantes necesarios - utilizar con piezas frontales para conexión a barras, pletinas flexibles y terminales de lengüeta en anillo, para conexión de cable (1 unidad)	3VL9 100-4TA00		3VL9 200-4TA00		3VL9 300-4TA00	
 NSK-1083	Cubrebornes (tapa cubrebornes) para interruptores Protección IP30 Para conexiones principales 1 juego = 2 unidades						
	Largo 3-polos			3VL9 300-8CA30			
	Estándar 3-polos			3VL9 300-8CB30			
	Largo 4-polos			3VL9 300-8CA40			
 NSK-1084	Estándar 4-polos			3VL9 300-8CB40			
 NSK-1085	Placa separadora de fases para interruptores automáticos, enchufables o extraíbles 1 juego = 2 unidades						
				3VL9 300-8CE00			

1) Se requieren placas terminales para fijación de conexiones, para los interruptores automáticos SENTRON VL160X, VL160, VL800 y VL1250, consultar página 1/9.

2) Borne de conexión para conductores redondos, con 2 entradas para 2 conductores de cobre o aluminio de 2 x 50-120 mm², cada uno
 1 unidad: 3VL9 400-4TF00
 3 unidades: 3VL9 400-4TF30
 4 unidades: 3VL9 400-4TF40

Interrupidores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

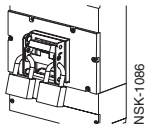
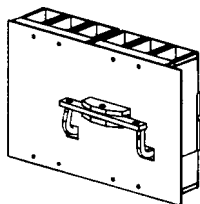
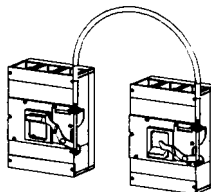
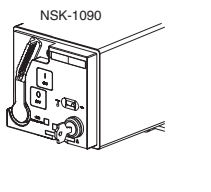

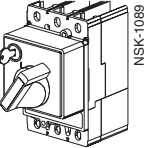
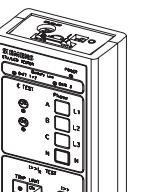
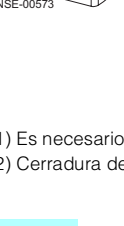

Accesorios

Para VL400		Para VL630		Para VL800		Para VL1250		Para VL1600	
N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio
3 ó 4 polos									
3VL9 400-4EA00		3VL9 500-4EA00		3VL9 600-4EA00		3VL9 800-4EA00			
3VL9 400-4EC30		3VL9 500-4EC30		3VL9 600-4EC30		3VL9 800-4EC30			
3VL9 400-4EC40		3VL9 500-4EC40		3VL9 600-4EC40		3VL9 800-4EC40			
3VL9 400-4ED30		3VL9 500-4ED30		3VL9 600-4ED30		—			
3VL9 400-4ED40		3VL9 500-4ED40		3VL9 600-4ED40		—			
3VL9 400-4RA00		—		—		—		—	
3VL9 400-4RB00		—		—		—		—	
3VL9 400-4RC30		—		—		—		—	
3VL9 400-4RF40		—		—		—		—	
3VL9 400-4RK00		—		—		—		—	
3VL9 400-4RL00		—		—		—		—	
3VL9 400-4RM30		—		—		—		—	
3VL9 400-4RN40		—		—		—		—	
—		3VL9 500-4RG00		3VL9 600-4RG00		3VL9 700-4RG00		3VL9 800-4RG00	
—		3VL9 500-4RH30		3VL9 600-4RH30		3VL9 700-4RH30		3VL9 800-4RH30	
—		3VL9 500-4RH40		3VL9 600-4RH40		3VL9 700-4RH40		3VL9 800-4RH40	
3VL9 400-4TC00		—		—		—		—	
3VL9 400-4TC30		—		—		—		—	
3VL9 400-4TC40		—		—		—		—	
²⁾ 3VL9 400-4TD00		3VL9 500-4TG00		3VL9 600-4TG00		3VL9 700-4TG00		—	
²⁾ 3VL9 400-4TD30		3VL9 500-4TG30		3VL9 600-4TG30		3VL9 700-4TG30		—	
²⁾ 3VL9 400-4TD40		3VL9 500-4TG40		3VL9 600-4TG40		3VL9 700-4TG40		—	
3VL9 400-4TA00		3VL9 500-4TA00		3VL9 600-4TA00		3VL9 700-4TA00			
3VL9 400-8CA30		3VL9 600-8CA30				3VL9 800-8CA30			
3VL9 400-8CB30		3VL9 600-8CB30				3VL9 800-8CB30			
3VL9 400-8CA40		3VL9 600-8CA40				3VL9 800-8CA40			
3VL9 400-8CB40		3VL9 600-8CB40				3VL9 800-8CB40			
		3VL9 600-8CE00				3VL9 800-8CE00			

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

Accesorios

Enclavamientos, cubiertas

	Para VL160X		Para VL160		Para VL250	
	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio
	3 ó 4 polos					
 <p>Dispositivo de bloqueo de maneta Para bloquear con hasta 3 candados de 5-8 mm de argolla la maneta del interruptor automático en la posición "DES". (los candados no se incluyen en el suministro)</p>					3VL9 300-3HL00	
 <p>Dispositivo de bloqueo trasero Para el enclavamiento mecánico recíproco de 2 interruptores adyacentes. Los interruptores deben ser del mismo tamaño.</p> <p>Interruptores para montaje fijo</p> <p>Interruptores enchufables / extraíbles</p>					3VL9 300-8LC00 3VL9 300-8LD00	
 <p>Dispositivo de bloqueo trasero para enclavamiento de cable Bowden¹⁾ Para el enclavamiento mecánico recíproco de 2 interruptores. El juego consiste en un módulo de enclavamiento para un sólo interruptor.</p>			Se pueden combinar los tamaños subsiguientes (ver número de pedido)		3VL9 300-8LA00	
 <p>Cable para enclavamiento mecánico para 2 interruptores automáticos - se requiere uno por juego¹⁾</p> <p>Cable de longitud de 0,5 m</p> <p>Cable de longitud de 1,0 m</p> <p>Cable de longitud de 1,5 m</p>					3VL9 000-8LH10 3VL9 000-8LH20 3VL9 000-8LH30	
 <p>Dispositivo de bloqueo por cerradura²⁾ Llave extraíble cuando el interruptor está en posición "DES" Para accionamientos giratorios</p> <p>Tipo de cerradura</p> <p>Ronis</p> <p>CES</p> <p>Cerraduras para accionamiento motor con acumulador</p> <p>Tipo de cerradura</p> <p>Ronis</p> <p>Filli Giussani</p>					3VL9 715-8HA00 3VL9 711-8HA00 — 3VL9 321-8HA00	
 <p>Juego de tornillos de fijación Incluye todo lo necesario para la fijación de interruptores de 3 y 4 polos a la superficie preparada por el cliente.</p> <p>Juego de 2 tornillos</p> <p>Juego de 4 tornillos</p>					3VL9 300-8SA20 3VL9 300-8SA40	
 <p>Tapa precintable sobre el disparador por sobreintensidad Para evitar el acceso no autorizado sobre la zona de ajuste de la regulación (precinto no incluido)</p> <p>Disparador electrónico</p> <p>Termomagnético</p>			— 3VL9 300-8BM00		3VL9 700-8BL00 3VL9 300-8BM00	
 <p>Unidad portátil de prueba para disparador electrónico Equipo de ensayo (con batería) Para disparadores ETU/LCD y con interfase para Laptop o PC</p>			—		3VL9 000-8AK00	
 <p>Fuente de alimentación (AC 120 - 240 V 50/60 Hz) Adaptador, para utilizar sin la batería de la unidad portátil de prueba.</p>			—		3VL9 000-8AL00	

1) Es necesario introducir dos dispositivos de bloqueo y un cable Bowden. No se puede combinar con accionamiento motor.

2) Cerradura de seguridad montada en el accionamiento motor, ver páginas 1/28 y 1/29.

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

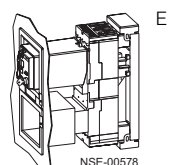
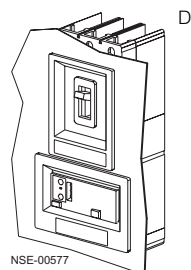
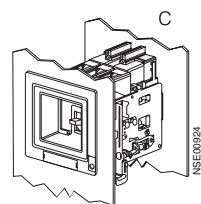
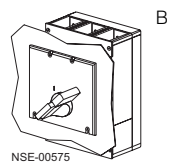
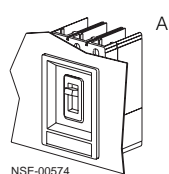
Accesorios

Para VL400		Para VL630		Para VL800		Para VL1250		Para VL1600	
N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio
3 ó 4 polos									
3VL9 400-3HL00		3VL9 600-3HL00				3VL9 800-3HL00			
3VL9 400-8LC00		3VL9 600-8LC00				3VL9 800-8LC00			
3VL9 400-8LD00		3VL9 600-8LD00				3VL9 800-8LD00			
3VL9 400-8LA00		3VL9 600-8LA00				3VL9 800-8LA00			
		—				—			
		3VL9 000-8LH20				—			
		3VL9 000-8LH30				3VL9 000-8LH30			
				3VL9 715-8HA00					
				3VL9 711-8HA00					
				3VL9 715-8HA00					
				—					
—				—		—			
3VL9 500-8SA40				3VL9 600-8SA40		3VL9 800-8SA40			
3VL9 700-8BL00		3VL9 700-8BL00		3VL9 700-8BL00		3VL9 700-8BL00			
3VL9 400-8BM00		3VL9 600-8BM00		—		—			
				3VL9 000-8AK00					
				3VL9 000-8AL00					

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

Accesorios

Cubiertas



		Para VL160X		Para VL160		Para VL250	
		N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio
		3 ó 4 polos					
Marco de protección para puertas							
A	Interruptor automático fijo o montado sobre zócalo			3VL9 300-8BC00			
B	Interruptor automático con accionamiento giratorio o accionamiento motor			3VL9 300-8BG00			
C	Interruptor automático montado en bastidor guía. El juego contiene el marco de protección y el cajetín de mando (incompatible con accionamiento motor o manual/accionamiento giratorio)	—		3VL9 300-8BH00			
D	Interruptor automático fijo o enchufable con RCD. Marco para interruptor			3VL9 300-8BD00			
	Marco para RCD			3VL9 300-8BD00			
E 1)	Interruptor automático montado con RCD y accionamiento giratorio. El juego contiene el marco y el cajetín de mando necesario.	—		3VL9 300-8BH00			
	Interruptor automático montado con RCD y accionamiento motor con acumulador de energía. El juego contiene el marco y el cajetín de mando necesario.	—		3VL9 300-8BJ00			
Prolongación de maneta		—					

1) Para bastidor guía IP 20.

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

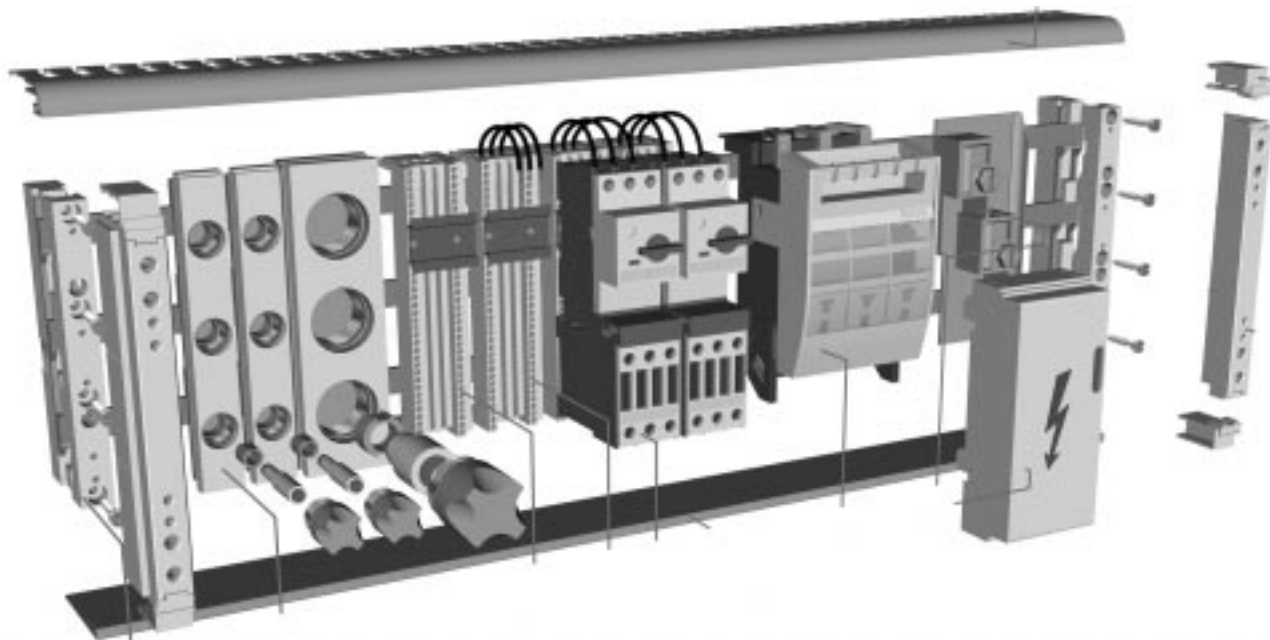
Accesorios

Para VL400		Para VL630		Para VL800		Para VL1250		Para VL1600	
N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio	N.º pedido	Precio
3 ó 4 polos									
3VL9 400-8BC00		3VL9 600-8BC00		3VL9 800-8BC00					
3VL9 400-8BG00		3VL9 600-8BG00		3VL9 800-8BG00					
3VL9 400-8BH00		3VL9 600-8BH00		3VL9 800-8BH00					
3VL9 400-8BC00		—		—					
3VL9 400-8BD00		—		—					
3VL9 400-8BH00		—		—					
3VL9 400-8BJ00		—		—					
—		3VL9 600-3HN00		3VL9 800-3HN00					

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL400

Sistemas de adaptación a barras colectoras 8US1

Datos de selección y pedido



Sistemas de adaptación a barras colectoras para distancias entre centros de barras de 40 mm o 60 mm, con componentes para tramos de barras colectoras, adaptadores y soportes de aparatos de libre dotación, aparatos con adaptador integrado, accesorios y cobre de barra colectora. Verifique la resistencia al cortocircuito del sistema de barras colectoras. Resistencias al cortocircuito superiores a 50 kA sobre demanda.

Para más información, póngase en contacto con nosotros

Sistema de 40 mm	Ejecución	N.º pedido	Precio	Peso ap. kg	Unidad
según DIN 43 870, parte 2, para barras colectoras de Cu con cantos vivos (DIN 1759) o redondeados (DIN 46 433), 12 mm y 15 mm de ancho, 5 mm y 10 mm de espesor	hasta 160 A adaptador de barras colectoras , longitud 175 mm con terminales de conexión, con tapabornes (clase de protección IP 10) ¹⁾ para 1 interruptor automático VL160X 108 mm de ancho	8US10 11-4SL01		0,56	1
Sistema de 60 mm	Ejecución	N.º pedido	Precio	Peso ap. kg	Unidad
para barras colectoras de Cu con cantos vivos (DIN 1759) o redondeados (DIN 46 433), de 12 mm a 30 mm de ancho, 5 mm y 10 mm de espesor, así como para perfiles en T y especiales en doble T	hasta 160 A adaptador de barras colectoras , longitud 175 mm con terminales de conexión, con tapabornes (clase de protección IP 10) ¹⁾ para 1 interr. autom. VL160X/VL160 108 mm de ancho hasta 250 A adaptador de barras colectoras , longitud 175 mm con terminales de conexión, con tapabornes (clase de protección IP 10) ¹⁾ para 1 interruptor automático VL250 108 mm de ancho	8US12 11-4SL01		0,6	1
		8US12 11-4SL00		0,66	1
8US12 11-4SL00	hasta 400 A adaptador de barras colectoras , longitud 320 mm con insertos roscados de M 4, M 6 y M 8 para distintos aparatos de distribución sin conductores de conexión, con tornillos de conexión M 10 arriba y abajo ¹⁾ Adaptador 185 mm de ancho	8US12 10-4AF00		2,7	1
8US12 10-4AF00	Placa de montaje para 8US12 10-4AF00 para interruptor automático VL400 (también para interruptores automáticos VL160X+RCD, VL160, VL250) Ejecútese el conductor de conexión adaptador/aparato según la corriente nominal en forma de conductor redondo, por ejemplo H07V-R, con terminal de cable, o conductor plano para conexión de perno roscado M 10 (adaptador).	8US19 27-4AF01		0,54	1

¹⁾ Para la clase de protección IP 30, pida las cubiertas de conexiones que se encuentran en la página 1/30. Según la corriente nominal, el usuario ha de ejecutar en forma de conductor redondo, por ejemplo H07V-R con terminal de cable, o bien en forma de conductor plano para la conexión de perno roscado M10, los conductores de conexión para la conexión adaptador/aparato.

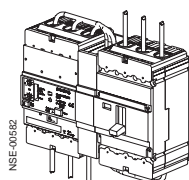
Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

3 y 4 polos

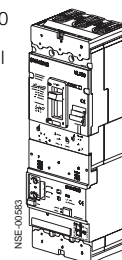
Datos técnicos

Tipo		VL160X 3VL1	VL160 3VL2	VL250 3VL3	VL400 3VL4	VL630 3VL5	VL800 3VL6	VL1250 3VL7	VL1600 3VL8
Intensidad asignada máxima I_n según la ejecución	A	160	160	250	400	630	800	1250	1600
Tensión asignada de aislamiento U_i según la norma IEC 60 947-2									
Vías principales de corriente	AC V	800	800	800	800	800	800	800	800
Circuito de mando	AC V	690	690	690	690	690	690	690	690
Tensión asignada soportada al impulso U_{imp}									
Vías principales de corriente	kV	8	8	8	8	8	8	8	8
Circuito de mando	kV	4	4	4	4	4	4	4	4
Tensión asignada de empleo U_e									
IEC	AC V	690	690	690	690	690	690	690	690
NEMA	AC V	600	600	600	600	600	600	600	600
Temperatura ambiente admisible	°C	-25 hasta +70	-25 hasta +70	-25 hasta +70	-25 hasta +70	-25 hasta +70	-25 hasta +70	-25 hasta +70	-25 hasta +70
Carga admisible a diferentes temperaturas ambiente directamente circundantes al interruptor, los valores están referidos a la intensidad asignada del interruptor									
– Interruptores para protección de distribuciones	a 40 °C %	100	100	100	100	100	100	100	100
	a 50 °C %	100	100	100	100	100	100	100	100
	a 60 °C %	93	93	93	93	93	95	95	95
	a 70 °C %	86	86	86	86	86	86	86	80
– Interruptores para protección de motores	a 40 °C %	–	100	100	100	100	–	–	–
	a 50 °C %	–	100	100	100	100	–	–	–
	a 60 °C %	–	93	93	93	93	–	–	–
	a 70 °C %	–	86	86	86	86	–	–	–
– Interruptores para combinaciones de arranque e interruptores seccionadores automáticos	a 40 °C %	100	100	100	100	100	100	100	100
	a 50 °C %	100	100	100	100	100	100	100	100
	a 60 °C %	93	93	93	93	93	95	95	95
	a 70 °C %	86	86	86	86	86	86	86	80
Poder asignado de corte en cortocircuito (corriente continua) con disparador eléctrico No para 3VL con ETU, ETU LCD Constante de tiempo $t = 15$ ms 1 vía de corriente 2 vías de corriente en serie 3 vías de corriente en serie									
para VL160X hasta VL1600 hasta 250 V DC 440 V DC	600 V DC	kA 30	30	30	30	30	– 1)	– 1)	– 1)
NEMA Constante de tiempo $t = 8$ ms 1 vía de corriente 2 vías de corriente en serie									
250 V DC	–	kA 30	30	30	30	30	– 1)	– 1)	– 1)
–	250 V DC	kA 30	30	30	30	30	– 1)	– 1)	– 1)
Peso interruptores automáticos de 3 polos									
Interruptor base sin disparador por sobreintensidad	kg	–	1,70	1,80	4,2	7,90	19,2	21	27,3
Disparador por sobreintensidad térmico-magnético	kg	–	1,00	1,00	1,5	1,55	–	–	–
Disparador por sobreintensidad electrónico	kg	–	1,15	1,15	1,7	1,94	1,8	4,0	4,0
Interruptor base con disp. por sobreintensidad térmico-magnético	kg	2,245	2,70	2,80	5,7	9,45	–	–	–
con disparador por sobreintensidad electrónico	kg	–	2,85	2,95	5,9	9,84	16,0	25,0	31,3
Peso interruptores automáticos de 4 polos									
Interruptor base sin disparador por sobreintensidad	kg	–	2,20	2,40	5,5	10,50	18,2	27,5	34,8
Disparador por sobreintensidad térmico-magnético	kg	–	1,20	1,20	1,9	2,05	–	–	–
Disparador por sobreintensidad electrónico	kg	–	1,45	1,45	2,1	2,50	2,3	6,0	6,0
Interruptor base con disp. por sobreintensidad térmico-magnético	kg	2,90	3,40	3,60	7,4	12,55	–	–	–
con disparador por sobreintensidad electrónico	kg	–	3,65	3,85	7,6	13,0	20,5	33,5	40,8
Poder asignado de corte en cortocircuito según la norma IEC 947-2 (corriente alterna 50/60 Hz)									
Poder asignado de corte en cortocircuito, consultar la página 1/42									

SETRON VL160X
con módulo DI (RCD)
montado lateralmente (izquierda) en
el interruptor



SETRON VL160X hasta VL400
con módulo DI (RCD)
montado en la parte inferior del
interruptor

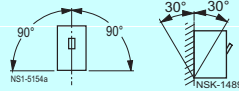


1) Interruptor no apto para corriente continua.

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

3 y 4 polos

Datos técnicos

Tipo		VL160X 3VL1	VL160 3VL2	VL250 3VL3	VL400 3VL4	VL630 3VL5	VL800 3VL6	VL1250 3VL7	VL1600 3VL8
Vida útil	Ciclos de maniobra	20000	20000	20000	20000	10000	5000	3000	3000
Frecuencia de maniobra	1/h	120	120	120	120	60	60	30	30
Secciones y clase de conexión para conductores principales (consultar página 1/9)	Bornes tipo marco	Bornes tipo marco	Bornes tipo marco	Conexión plana	Conexión plana	Conexión plana	Conexión plana	Conexión plana	Conexión plana
<u>Bornes tipo marco</u>									
Unifilar o multifilar sólo cobre	Cu	mm ² 2.5-70	2.5-70	25-150	50-240	–	–	–	–
Flexible con manguito	Cu	mm ² 2.5-50	2.5-50	25-120	50-185	–	–	–	–
Barra de conexión	Cu	mm 12 x 10	12 x 10	17 x 10	25 x 10	–	–	–	–
Par de apriete en los bornes tipo marco	Nm	4/8	4/8	12	25	–	–	–	–
<u>Conexiones de aluminio para cable</u>									
Unifilar o multifilar	Cu o Al.	mm ² 10-95	10-95	25-185	50-240	–	–	–	–
Borne de alimentación múltiple	Cu o Al.	mm ² –	–	–	2 piezas 50-120	2 piezas 50-240	3 piezas 50-240	4 piezas 120-240	–
Par de apriete para conexión de Al.	Cu o Al.	Nm 6/14	6/14	14/31	56/31	34	42	42	–
Par de apriete para tornillo de fijación	Nm	–	–	11	15/15	15	26	26	–
Pernos de conexión	Cu o Al.	mm 19 x 7	22 x 7	22 x 7	32 x 10	40 x 10	2 x 40 x 10	2 x 50 x 10	3 x 60 x 10
Pernos para utilizar con placas terminales para fijación de conexiones		M 5	M 5	M 8	M 8	M 6	M 8	M 8	–
Par de apriete en los tornillos de conexión a barras	Nm	5	5	11	15	15	26	26	–
Secciones de conexión para circuitos de mando con conexión por borne o regleta de bornes									
Unifilar	mm ²	0.75-1.5	0.75-1.5	0.75-1.5	0.75-1.5	0.75-1.5	0.75-1.5	0.75-1.5	0.75-1.5
Flexible con terminal	mm ²	0.75-1.0	0.75-1.0	0.75-1.0	0.75-1.0	0.75-1.0	0.75-1.0	0.75-1.0	0.75-1.0
Par de apriete de los tornillos de conexión	Nm	1	1	1	1	1	1	1	1
Consumo de potencia por interruptor con la intensidad asignada I_n máxima									
Para protección de distribuciones TM 0.8-1.0	W	12-70	15-48	32-80	60-175	85-230	–	–	–
Para protección de distribuciones ETU o LCD ETU	W	–	40	60	90	160	250	210	260
Para combinaciones de arranque o seccionador para protección del motor	W	40	40	60	90	160	–	–	–
	–	–	40	60	90	160	–	–	–
Posición de montaje admisible									
									
Contactos auxiliares y de alarma 3SB3400-0K-3SB3400-0J									
Intensidad térmica convencional al aire libre I_{th}	A	10	10	10	10	10	10	10	10
Poder asignado de cierre	A	10	10	10	10	10	10	10	10
Corriente alterna (AC-15)									
Tensión asignada de servicio	V	24	48	110	230	400	600		
Intensidad asignada de servicio	AC-12	A 10	10	10	10	10	10		
	AC-15	A 6	6	6	6	3	1		
Corriente continua (DC-13)									
Tensión asignada de servicio	V	24	48	110	230				
Intensidad asignada de servicio	DC-12	A 10	5	2.5	1				
	DC-13	A 3	1.5	0.7	0.3				
Fusible/pequeño int. automático	A	10 TDZ/10							
Aplicación especial: accionamiento giratorio con contacto auxiliar de acción adelantada									
Intensidad térmica convencional al aire libre I _{th}	A	2	2	2	2	2	2	2	2
Poder asignado de cierre	A	2 (ind. 0.5)	2 (ind. 0.5)	2 (ind. 0.5)	2 (ind. 0.5)	2 (ind. 0.5)	2 (ind. 0.5)	2 (ind. 0.5)	2 (ind. 0.5)
Tensión asignada de servicio	AC V	220	220	220	220	220	220	220	220
Intensidad asignada de servicio	A	2	2	2	2	2	2	2	2
Poder asignado de cierre, inductivo, cos. 0.7	A	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Poder asignado de cierre	A	2	2	2	2	2	2	2	2
Fusible (rápido)	A	2	2	2	2	2	2	2	2
Aplicación especial: contactos de indicación de posición en el bastidor guía									
Intensidad térmica convencional al aire libre I _{th}	A	16	16						
Poder asignado de cierre	A	16	10						
Tensión asignada de servicio	AC V	250	400						
Intensidad asignada de servicio	A	16	10						
Poder asignado de cierre, inductivo, cos. 0.7	A	4	4						
Poder asignado de cierre	A	16	10						
Fusible (rápido)	A	16	10						
Aplicación especial: contacto de alarma para RCD¹⁾									
Intensidad térmica convencional al aire libre I _{th}	A		2	2	2				
Poder asignado de cierre	A		2	2	2				
Tensión asignada de servicio	AC V		250	250	250				
Intensidad asignada de servicio	A		2	2	2				
Poder asignado de cierre, inductivo, cos. 0.7	A		0.5	0.5	0.5				
Poder asignado de cierre	A		2	2	2				
Fusible (rápido)	A		2	2	2				

1) 125V DC máximo, 5V DC mínimo con una carga de 50 mA

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

3 y 4 polos

Datos técnicos

Tipo	VL160X 3VL1	VL160 3VL2	VL250 3VL3	VL400 3VL4	VL630 3VL5	VL800 3VL6	VL1250 3VL7	VL1600 3VL8
Disparadores	Grupo N.º 1 – VL160X a VL400				Grupo N.º 2 – VL630 a VL1600			
Disparador de mínima tensión								
Tensión de activación:	U_s	U_s	U_s	U_s	U_s	U_s	U_s	U_s
Desactivado (interruptor se desconecta)	V 0,35-0,70	0,35-0,70	0,35-0,70	0,35-0,70	0,35-0,70	0,35-0,70	0,35-0,70	0,35-0,70
Activado (interruptor puede ser conectado)	V 0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1
Consumo de potencia (servicio continuado) a:								
110-127 V AC, 50/60 Hz	VA 1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	1,8	1,8	1,8
220-250 V AC, 50/60 Hz	VA 1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	1,8	1,8	1,8
208 V AC, 50/60 Hz	VA 1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	1,8	1,8	1,8
277 V AC, 50/60 Hz	VA 1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	1,8	1,8	1,8
380-415 V AC, 50/60 Hz	VA 1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	1,8	1,8	1,8
440-480 V AC, 50/60 Hz	VA 1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	1,8	1,8	1,8
500-525 V AC, 50/60 Hz	VA 1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	1,8	1,8	1,8
600 V AC, 50/60 Hz	VA 1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	1,8	1,8	1,8
12 V DC	W 0,8	0,8	0,8	0,8	1,5	1,5	1,5	1,5
24 V DC	W 0,8	0,8	0,8	0,8	1,5	1,5	1,5	1,5
48 V DC	W 0,8	0,8	0,8	0,8	1,5	1,5	1,5	1,5
60 V DC	W 0,8	0,8	0,8	0,8	1,5	1,5	1,5	1,5
110-127 V DC	W 0,8	0,8	0,8	0,8	1,5	1,5	1,5	1,5
220-250 V DC	W 0,8	0,8	0,8	0,8	1,5	1,5	1,5	1,5
Tiempo máximo de apertura	ms 50	50	50	50	50	50	50	80
Disparador de apertura								
Tensión de activación:	U_s	U_s	U_s	U_s	U_s	U_s	U_s	U_s
Activado (interruptor se desconecta)	V 0,7-1,1	0,7-1,1	0,7-1,1	0,7-1,1	0,7-1,1	0,7-1,1	0,7-1,1	0,7-1,1
Consumo de potencia (breve) a:								
48-60 V AC, 50/60 Hz	VA 158-200	158-200	158-200	158-200	300-480	300-480	300-480	300-480
110-127 V AC, 50/60 Hz	VA 136-158	136-158	136-158	136-158	302-353	302-353	302-353	302-353
208-277 V AC, 50/60 Hz	VA 274-350	274-350	274-350	274-350	330-349	330-349	330-349	330-349
380-600 V AC, 50/60 Hz	VA 158-237	158-237	158-237	158-237	243-384	243-384	243-384	243-384
12 V DC	W 110	110	110	110	110	110	110	110
24 V DC	W 110	110	110	110	360	360	360	360
48-60 V DC	W 110-172	110-172	110-172	110-172	500-820	500-820	500-820	500-820
110-127 V DC	W 220-254	220-254	220-254	220-254	302-353	302-353	302-353	302-353
220-250 V DC	W 97-110	97-110	97-110	97-110	348-397	348-397	348-397	348-397
Duración máxima bajo carga	ms 50	50	50	50	50	50	50	50
Tiempo máximo de apertura	s interrupción automática							

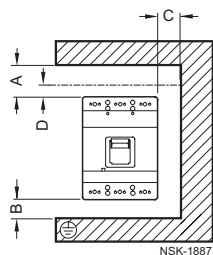
Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

3 y 4 polos

Datos técnicos

Tipo		VL160X 3VL1	VL160 3VL2	VL250 3VL3	VL400 3VL4	VL630 3VL5	VL800 3VL6	VL1250 3VL7	VL1600 3VL8
○ = Accionamiento motor x = Accionamiento motor sincronizable		x	x	x	x	x	x	○	○
Consumo de potencia	VA/W	<500							
Tensión asignada de activación U_s	50/60 Hz AC V	– 48 60 110–127 200–250							
	DC V	24 48 60 110–127 200–250							
Fusible									
Interruptor automático (de disparo lento)	A	20 16 10 6 2							
Zona de trabajo	V	0,85–1,1							
Duración mínima de la orden para U_s	ms	50							
Tiempo total en la conexión	ms	<100						<5000	<5000
Tiempo en la desconexión	s	<5							
Tiempo de tensado del acumulador	s	<5							
Reconexión después de aproximadamente	s	1						50	50
Frecuencia máxima de maniobra admisible	1/h	120	120	120	120	60	60	30	30
Duración máxima de la orden	ms	Orden de régimen discontinuo, de manipulación o permanente (según conmutación)							

Espacio necesario en la parte superior de la cámara apagachispas



Los conductores conectados en la parte superior del MCCB (terminales 1, 3, 5, & 7) han de aislarse por medio de barreras de interfase o cubiertas de terminales.

Nota: Para tensiones > 600 V AC ó 500 V DC, las cubiertas de terminales han de introducirse en la parte superior del MCCB (terminales 1, 3, 5 & 7).

Interruptor auto- mático	Poder de corte	Espacio Mínimo	A	A	A	B	C	D
		Volumen m ³	≤415 V sin tapas	>415–690 V sin tapas	con tapas	≤690 V	≤690 V	≤690 V
Tipo								
VL160X	Estándar Elevado	0.011	35	70	35	25	25	35
VL160	Estándar Elevado Muy elevado	0.011	50	100	50	25	25	35
VL250	Estándar Elevado Muy elevado	0.015	50	100	50	25	25	35
VL400	Estándar Elevado Muy elevado	0.036	50	100	50	25	25	35
VL630	Estándar Elevado Muy elevado	0.18	50	100	50	25	25	35
VL800	Estándar Elevado Muy elevado	0.22	50	100	50	25	25	35
VL1250	Estándar Elevado Muy elevado	0.22	70	100	70	30	30	50
VL1600	Estándar Elevado Muy elevado	0,264	100	100	100	100	30	100

Definiciones de las distancias de protección permitidas

Distancia desde el interruptor automático

A: con vías de corriente (metal desnudo y puesto a tierra) necesitan terminales covertedores > 600V AC o 500 V DC

B: conexiones del interruptor automático a pared del fondo

C: lateral del interruptor automático a paredes laterales (metal desnudo y puesto a tierra)

D: con partes que no estén bajo tensión, un aislante de mínimo de 3 mm de grosor (aislante, barra aislada, placa pintada)

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

3 y 4 polos

Datos técnicos

Maniobras con corriente continua DC

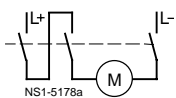
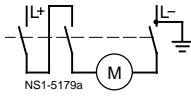
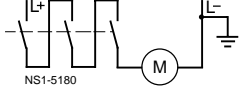
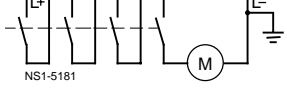
Los interruptores automáticos VL160X hasta VL630 para protección de distribuciones, también se pueden utilizar para las maniobras y protección (TM, arranque, seccionador) con corriente continua.

Los interruptores automáticos VL800 hasta VL1600 con disparadores por sobreintensidad digitales electrónicos no se pueden utilizar para corrientes DC

En la conexión de corriente continua se deberá tener en cuenta la tensión continua máxima permisible por cada vía de corriente.

En caso de tener tensiones por encima de 250 V, es necesario la conexión en serie de dos o tres vías de corriente.

Puesto que para mantener las curvas de característica de disparo de los relés térmicos, todas las vías de corriente deben conducir corriente, se aconsejan las conexiones representadas a continuación. Los valores de reacción de los disparadores por cortocircuito sin retardo ("disparadores I") aumentan para corriente continua en aprox. 30-40%.

Conexiones aconsejadas	Máxima tensión continua admisible U_e	Observaciones
Interruptor automático para 3 y 4 polos		
	250 V DC	2 polos conectados La tensión continua máxima admisible se puede llegar a 600 V en caso de que una derivación a tierra sea excluida o pueda ser eliminada de inmediato (vigilancia de derivación a tierra).
	440 V DC	2 polos conectados (sistema con puesta a tierra) El polo puesto a tierra está siempre situado en la vía de corriente, para que en caso de una derivación a tierra, estén siempre 2 vías de corriente en serie.
	600 V DC	1 polo conectado (sistema con puesta a tierra) 3 vías de corriente en serie. El polo puesto a tierra está situado en la vía de corriente no conectada.
	750 V DC	1 polo conectado (sistema con puesta a tierra) 4 vías de corriente en serie. El polo puesto a tierra está siempre situado en la vía de corriente no conectada.

Relación entre el poder de cierre en cortocircuito, el poder de corte en cortocircuito y el factor de potencia correspondiente (según IEC 947-2)

Poder de corte en cortocircuito I	Factor de potencia	Valor mínimo del poder de cierre en cortocircuito (n veces el poder de corte en cortocircuito)
A	p.f.	$n \times I$
$4500 < I \leq 6000$	0.7	$1.5 \times I$
$6000 < I \leq 10000$	0.5	$1.7 \times I$
$10000 < I \leq 20000$	0.3	$2.0 \times I$
$20000 < I \leq 50000$	0.25	$2.1 \times I$
$50000 < I$	0.2	$2.2 \times I$

Pej.: Para VL250 H ($I_{cu} = 70 \text{ KA} / \text{AC } 415 \text{ V}$)
 $I_{cm} = 2.2 \times 70000 = 154 \text{ KA (AC } 415 \text{ V)}$

Interrupidores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

3 y 4 polos

Datos técnicos

Poder asignado de corte en cortocircuito Poder asignado de corte último en cortocircuito I_{cu} y Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito I_{cs}

Interrupidores automáticos para protección de distribuciones e interruptores automáticos seccionadores

Tipo		VL160X				VL160				VL250				VL400				VL630				VL800				VL1250				VL1600			
Int. asignada I_n	A	160				160				250				400				630				800				1250				1600			
hasta 220/240 V AC																																	
I_{cu}	kA	65	100		65	100	150	65	100	200	65	100	200	65	100	200	65	100	200	65	75	200	65	100	200	65	100	200	65	100			
I_{cs}	kA	65	75		65	75	150	65	75	150	65	75	150	65	75	150	65	75	150	65	35	50	100	35	50	100	35	50	100	35	50		
hasta 380/415 V AC																																	
I_{cu}	kA	40	70		40	70	100	40	70	100	45	70	100	45	70	100	50	70	100	50	70	100	50	70	100	50	70	100	50	70			
I_{cs}	kA	40	70		40	70	75	40	70	75	45	70	75	45	70	75	50	70	75	25	35	50	25	35	50	25	35	50	25	35			
hasta 690 V AC																																	
I_{cu}	kA	8 ¹⁾	12 ¹⁾		12	12	12	12	12	20	22	25	20	30	35	20	30	35	20	30	35	20	30	35	20	30	35	20	30	35			
I_{cs}	kA	4 ¹⁾	6 ¹⁾		6	6	6	6	6	10	10	12	10	15	17	10	15	17	10	15	17	10	15	17	10	15	17	10	15	17			

Interrupidores automáticos para protección de motor y para combinaciones de arranque

Tipo		VL160			VL250			VL400			VL630		
Int. asignada I_n	A	160			250			400			630		
hasta 220/240 V AC													
I_{cu}	kA	65	100	150	65	100	200	65	100	200	65	100	200
I_{cs}	kA	65	75	150	65	75	150	65	75	150	65	75	150
hasta 380/415 V AC													
I_{cu}	kA	40	70	100	40	70	100	45	70	100	45	70	100
I_{cs}	kA	40	70	75	40	70	75	45	70	75	45	70	75
hasta 690 V AC													
I_{cu}	kA	12	12	12	12	12	12	20	22	25	20	30	35
I_{cs}	kA	6	6	6	6	6	6	10	10	10	10	15	17

NEMA rating

Tipo		VL160X		VL160/250			VL400			VL630			VL800			VL1250/1600		
Int. asignada I_n	A																	
480 V AC		18	42	25	50	65	25	50	65	25	50	65	25	50	65	25	50	65
600 V AC	kA	8 ¹⁾	12 ¹⁾	12	12	12	20	22	25	20	30	35	20	30	35	20	30	35

- = Poder de corte muy elevado L
- = Poder de corte elevado H
- = Poder de corte estándar N

1) Para intensidades asignadas a partir de 25 A. Las intensidades asignadas de 16 A/20 A no están disponibles para AC 690 V en VL160X.

Interrupidores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

3 y 4 polos

Curvas características

Los valores de disparo indicados para los disparadores térmicos por sobrecarga (disparadores L) son valores medidos de la banda de dispersión de todas las gamas de regulación tomadas uniforme de los circuitos.

Las curvas características de disparo de los disparadores de cortocircuito (electromagnéticos) sin retardo (disparadores I) están basados en la intensidad asignada de fase I_n , la cual es al mismo

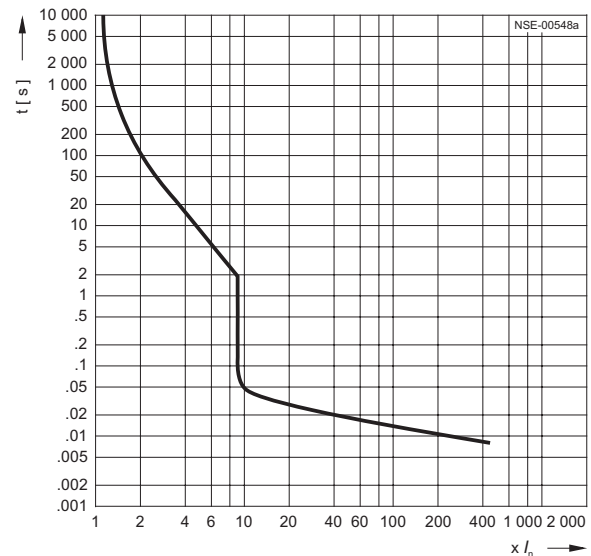
tiempo el valor superior de la gama de regulación en interruptores con disparadores de sobrecarga térmicos. Cuando la intensidad de regulación sea inferior, resulta un múltiplo con el valor correspondiente de la corriente de disparo del disparador "I".

"L" Disparador de sobrecarga térmico

"I" Disparador de cortocircuito sin retardo (electromagnético)

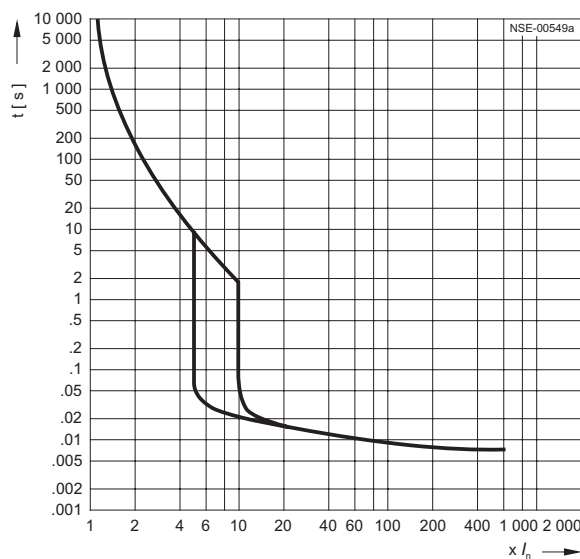
Interrupidores automáticos SENTRON VL160X

Curva característica de disparo para el interruptor automático para protección de distribuciones, I_{cu} 70 kA máximo, a 415 V, con disparador "I" fijo



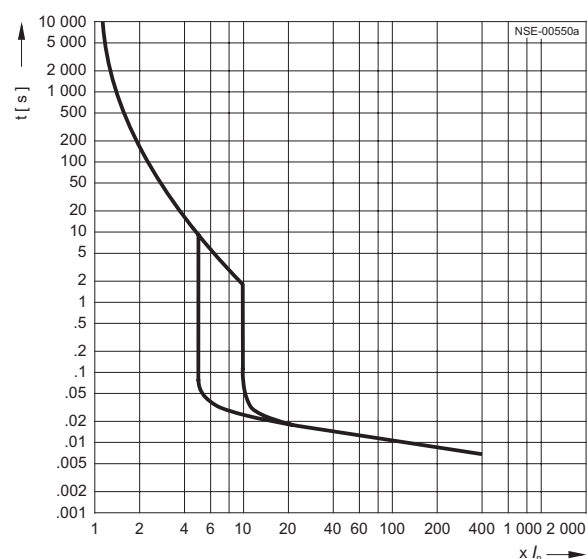
Interrupidores automáticos SENTRON VL160

Curva característica de disparo para el interruptor automático para protección de distribuciones, I_{cu} 100 kA máximo, a 415 V con disparador "I" regulable



Interrupidores automáticos SENTRON VL250

Curva característica de disparo para el interruptor automático para protección de distribuciones, I_{cu} 100 kA máximo, a 415 V, con disparador "I" regulable



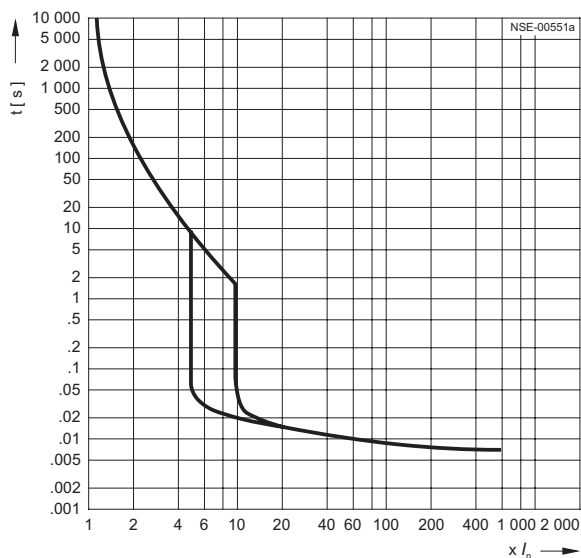
Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

3 y 4 polos

Curvas características

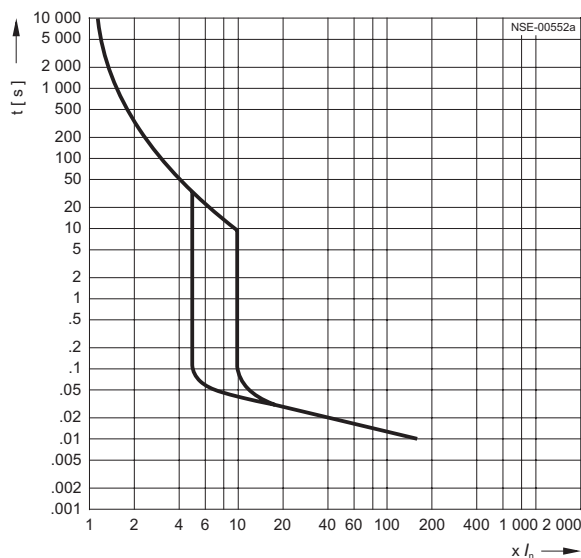
Interruptr automático SENTRON VL400

Curva característica de disparo para el interruptor automático para protección de distribuciones, I_{cu} 100 kA máximo, a 415 V, con disparador "I" regulable



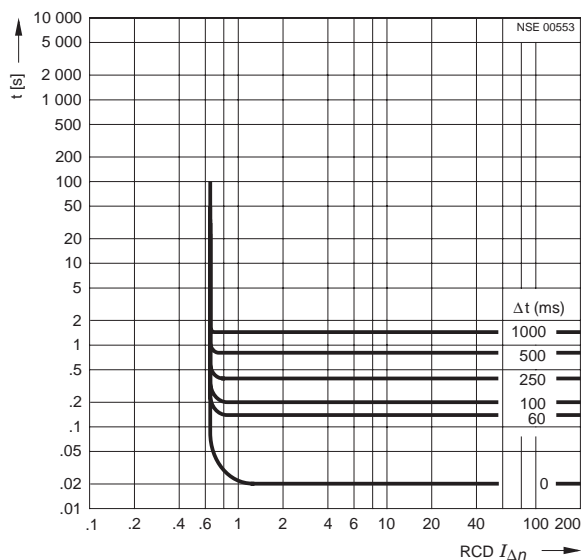
Interruptr automático SENTRON VL630

Curva característica de disparo para el interruptor automático para protección de distribuciones, I_{cu} 100 kA máximo, a 415 V con disparador "I" regulable



Dispositivo de protección diferencial (RCD)

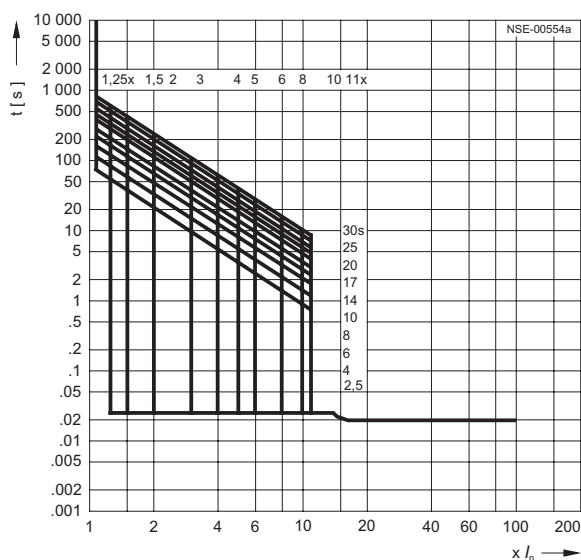
Curva característica de disparo del RCD, $I_{\Delta n}$ y $t_{\Delta n}$ regulable



ETU con protección de distribución

Curva característica de disparo para el interruptor automático con disparador por sobrecorriente electrónica, I_{cu} 100 kA máximo, a 415 V.

Aplicación determinada por la parte final de la curva



Interrupidores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

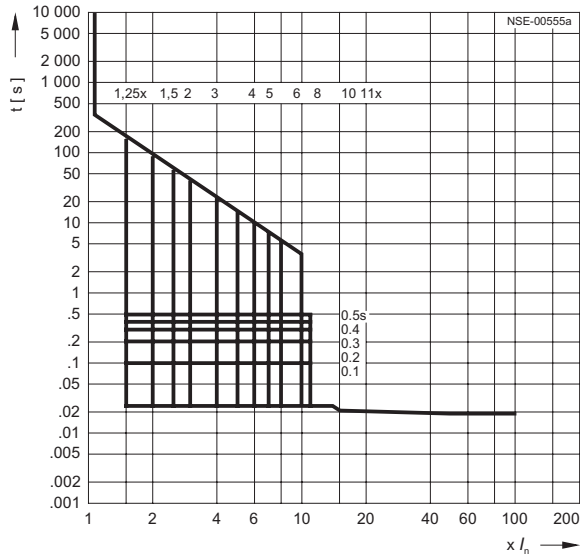
3 y 4 polos

Curvas características

ETU con LSI, I^2t OFF

Curva característica de disparo para el interruptor automático con disparador por sobreintensidad electrónico, I_{cu} 100 kA máximo, a 415 V.

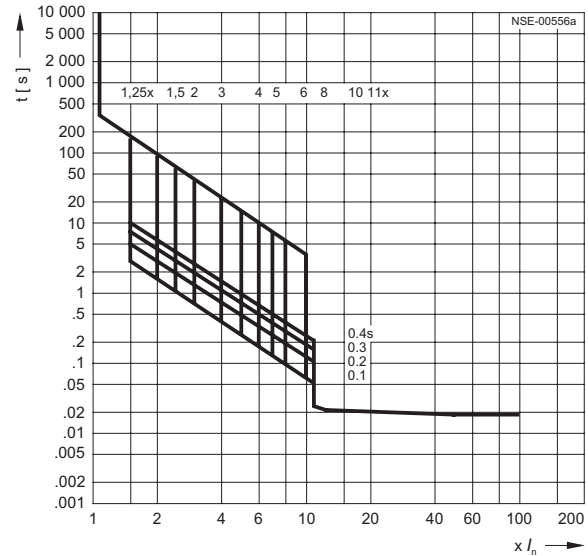
Aplicación determinada por la parte final de la curva.



ETU con LSI, I^2t ON

Curva característica de disparo para el interruptor automático con disparador por sobreintensidad electrónico, I_{cu} 100 kA máximo, a 415 V.

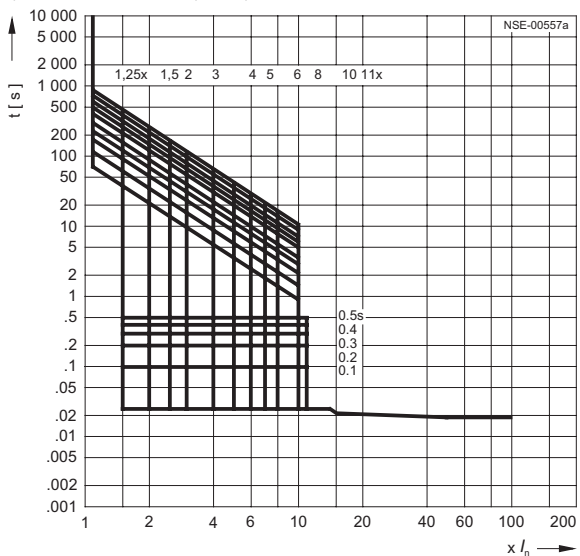
Aplicación determinada por la parte final de la curva.



LCD con LSI, I^2t OFF

Curva característica de disparo para el interruptor automático con disparador por sobreintensidad electrónico, I_{cu} 100 kA máximo, a 415 V.

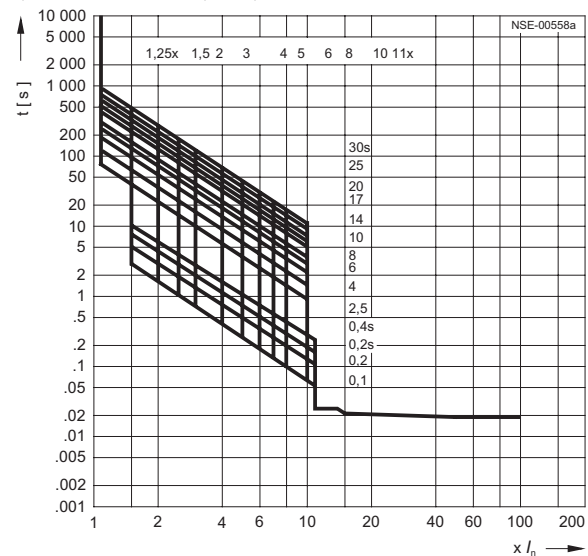
Aplicación determinada por la parte final de la curva.



LCD con LSI, I^2t ON

Curva característica de disparo para el interruptor automático con disparador por sobreintensidad electrónico, I_{cu} 100 kA máximo, a 415 V.

Aplicación determinada por la parte final de la curva.

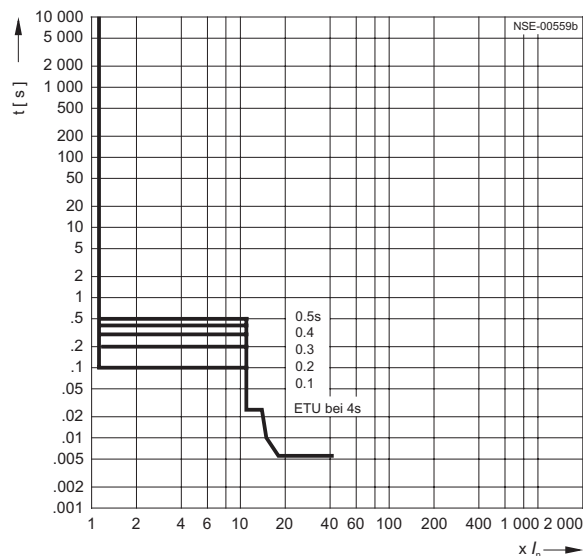


Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

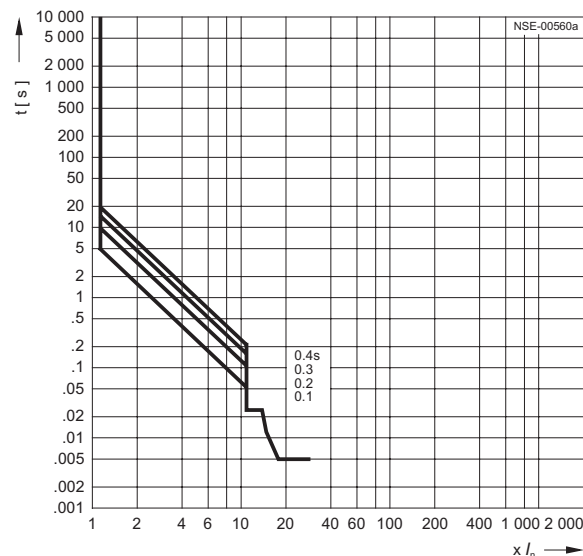
3 y 4 polos

Curvas características

LCD y ETU ($I_d = 400$ ms sólo) con protección contra derivaciones a tierra, I^2t OFF
Curva característica de disparo para el interruptor automático con disparador por sobreintensidad electrónico, I_{cu} 100 kA máximo, a 415 V



LCD con protección contra derivaciones a tierra, I^2t ON
Curva característica de disparo para el interruptor automático con disparador por sobreintensidad electrónico, I_{cu} 100 kA máximo, a 415 V

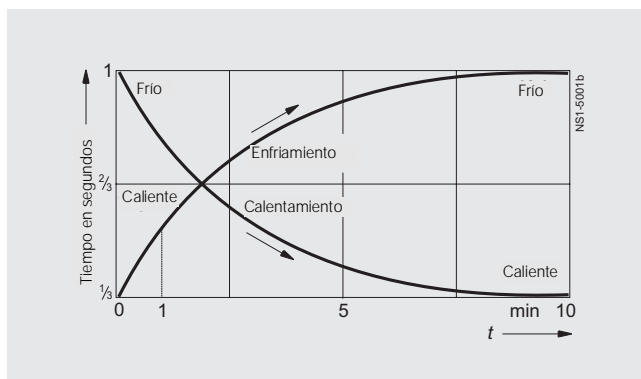


Curvas características para los interruptores automáticos VL160, VL250, VL400 y VL630 para protección de motor/generador con disparadores por sobreintensidad electrónicos.

Los tiempos del disparo por sobreintensidad retardadas en función de la intensidad son válidos en estado frío (sin carga previa). Estando en estado de temperatura de trabajo (después de la carga con intensidad asignada) los tiempos de disparo se reducen un 33% aproximadamente.

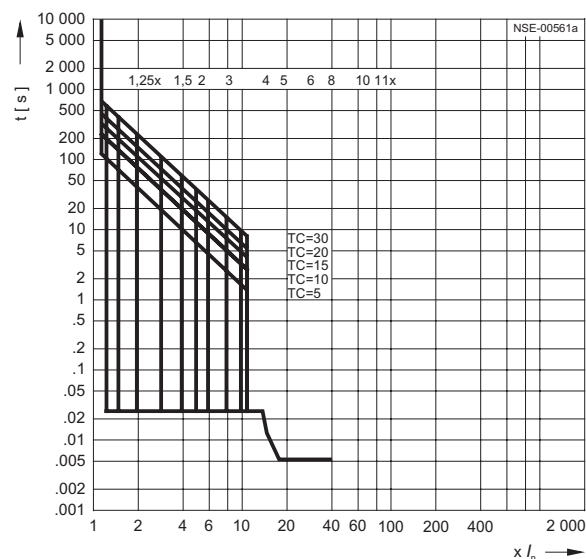
Después de un disparo por sobreintensidad, los tiempos de disparo se reduce en correspondencia con el comportamiento del tiempo de disparo (véase la figura de la derecha), de tal forma que hasta que se pueda realizar un nuevo arranque del motor es necesario esperar algunos minutos para que se produzca el enfriamiento necesario. Durante el primer minuto después de la desconexión, el interruptor automático permanece bloqueado para realizar conexiones.

Comportamiento para el tiempo de disparo (memoria térmica)



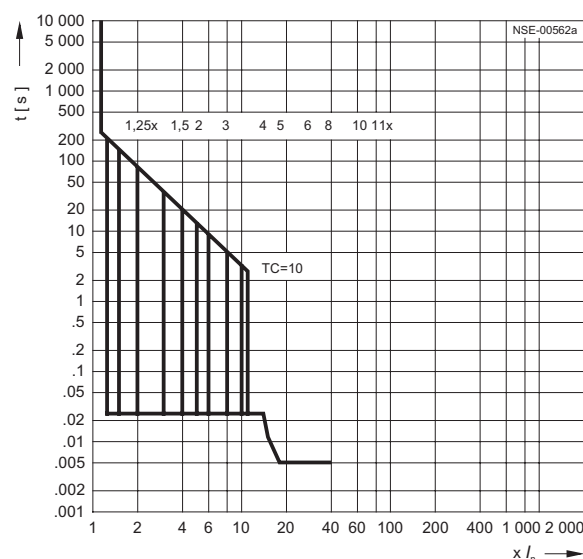
LCD con grado de inercia 5, 10, 15, 20, 30

Curva característica de disparo para el interruptor automático con disparador por sobreintensidad electrónico, I_{cu} 100 kA máximo, a 415 V.



ETU con grado de inercia 10

Curva característica de disparo para el interruptor automático con disparador por sobreintensidad electrónico, I_{cu} 100 kA máximo, a 415 V.



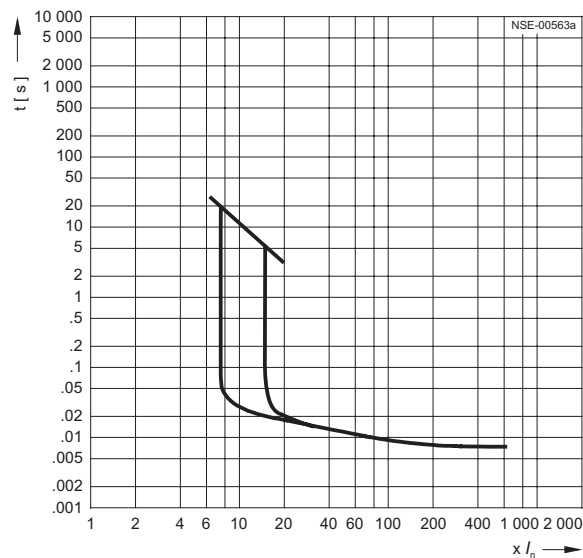
Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

3 y 4 polos

Curvas características

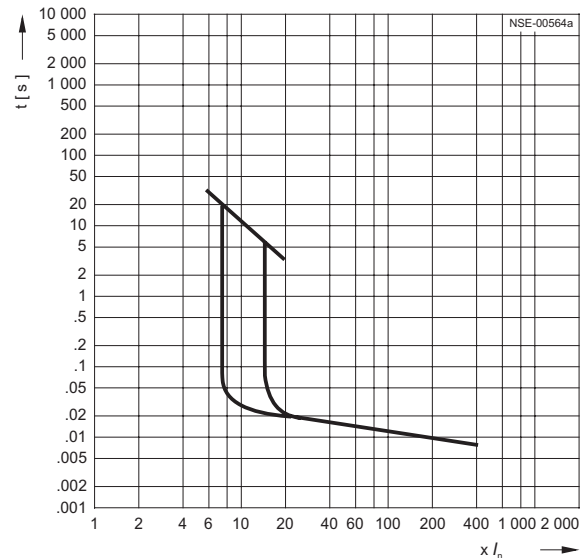
Interruptor automático SENTRON VL160

Curva característica de disparo para el interruptor automático para combinación de arranque, I_{cu} 40/70/100 kA.



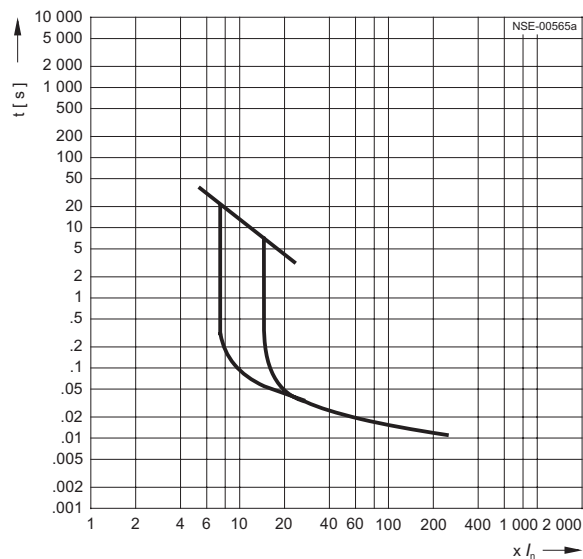
Interruptor automático SENTRON VL250

Curva característica de disparo para el interruptor automático para combinación de arranque, I_{cu} 40/70/100 kA.



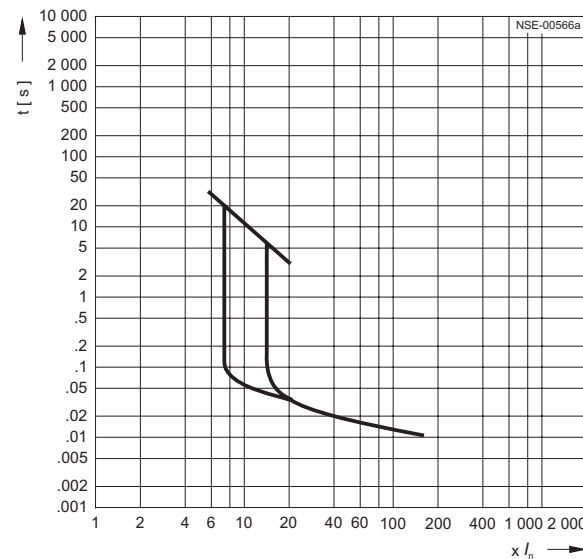
Interruptor automático SENTRON VL400

Curva característica de disparo para el interruptor automático para combinación de arranque, I_{cu} 100 kA. máximo a 415 V



Interruptores automáticos SENTRON VL630/800

Curva característica de disparo para el interruptor automático para combinación de arranque, I_{cu} 100 kA. máximo a 415 V

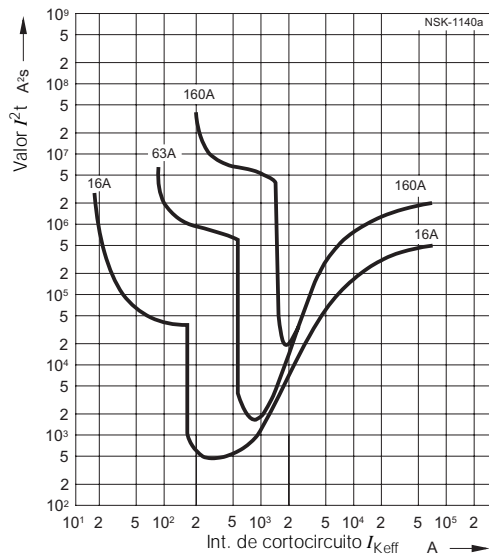


Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

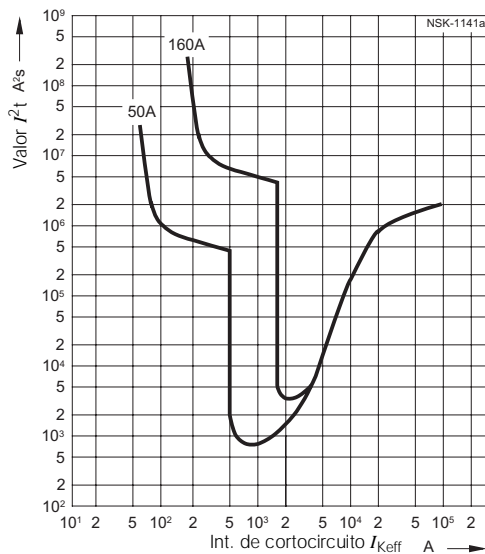
3 y 4 polos

Curvas características de limitación de corriente

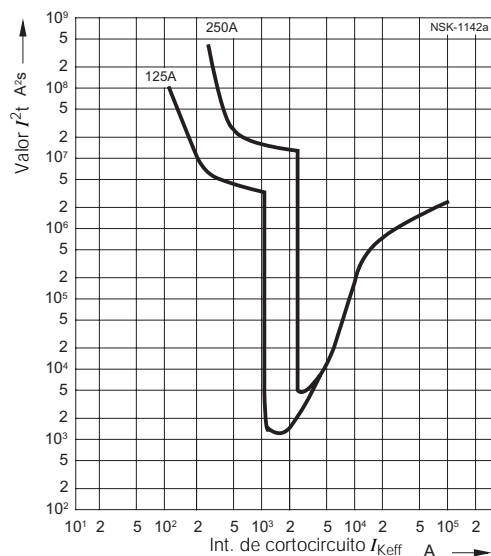
Interruptores automáticos SENTRON VL160X, 16 A hasta 160 A a 415 V
Disparadores por sobreintensidad termomagnéticos



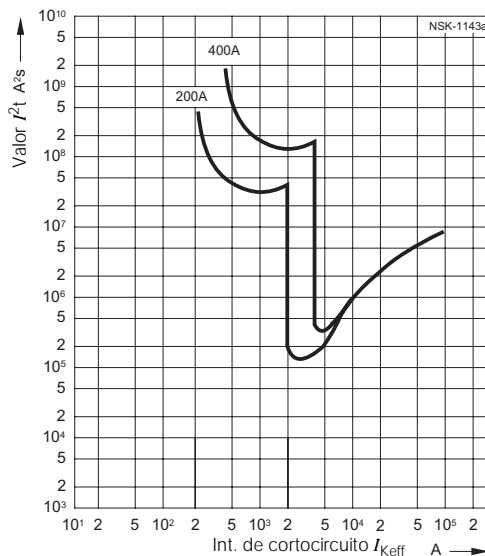
Interruptores automáticos SENTRON VL160, 50 A hasta 160 A a 415 V
Disparadores por sobreintensidad termomagnéticos



Interruptores automáticos SENTRON VL250, 125 A hasta 250 A a 415 V
Disparadores por sobreintensidad termomagnéticos



Interruptores automáticos SENTRON VL400, 200 A hasta 400 A a 415 V
Disparadores por sobreintensidad termomagnéticos

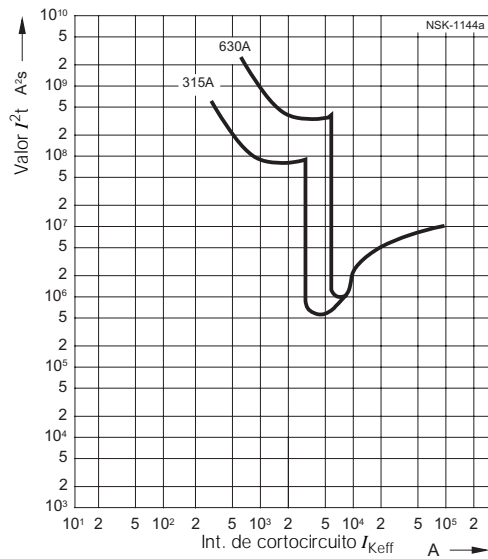


Interrupidores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

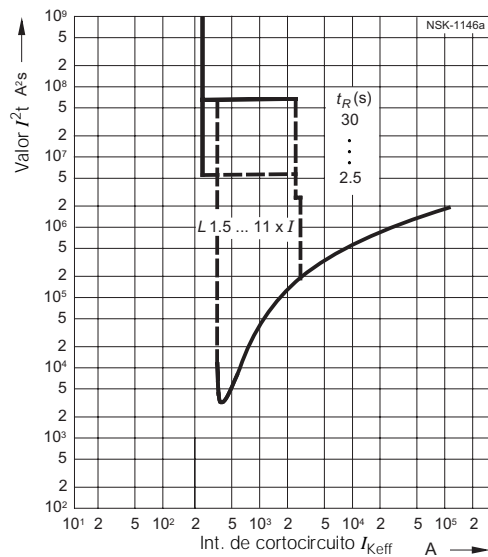
3 y 4 polos

Curvas características de limitación de corriente

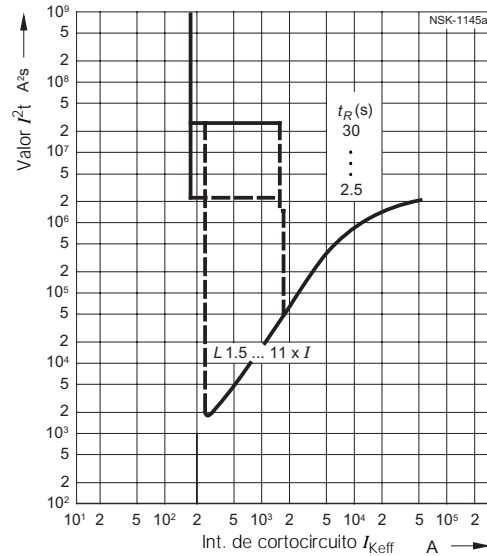
Interrupidores automáticos SENTRON VL630, 315 A hasta 630 A a 415 V
Disparadores por sobreintensidad termomagnéticos



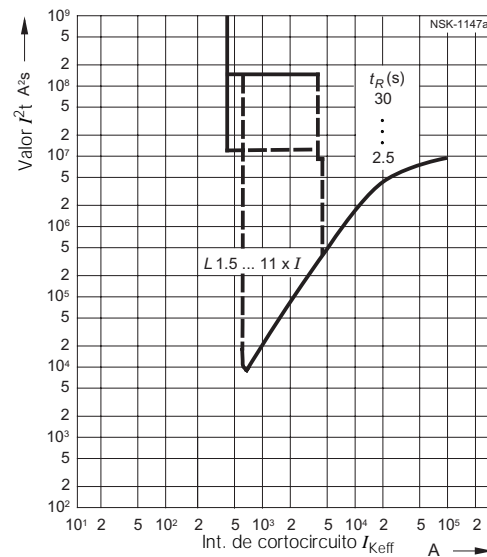
Interrupidores automáticos SENTRON VL250, 200 A hasta 250 A
Disparadores por sobreintensidad electrónico
Características mostradas para $I_R = 250$ A a 415 V, LSI con I^2t OFF



Interrupidores automáticos SENTRON VL160, 63 A hasta 160 A
Disparadores por sobreintensidad electrónico
Características mostradas para $I_R = 160$ A a 415 V, LSI con I^2t OFF



Interrupidores automáticos SENTRON VL400, 315 A hasta 400 A
Disparadores por sobreintensidad electrónico
Características mostradas para $I_R = 400$ A a 415 V, LSI con I^2t OFF

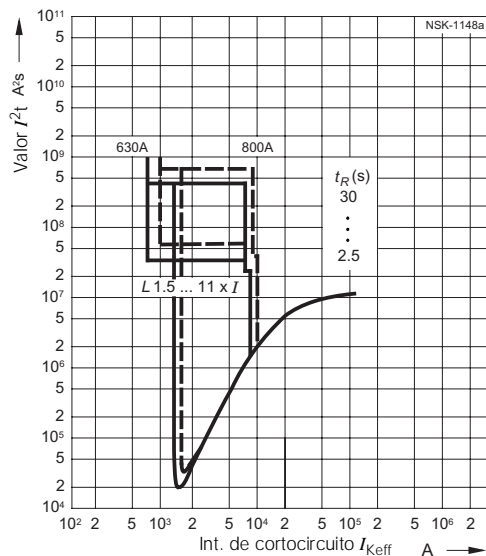


Interrupidores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

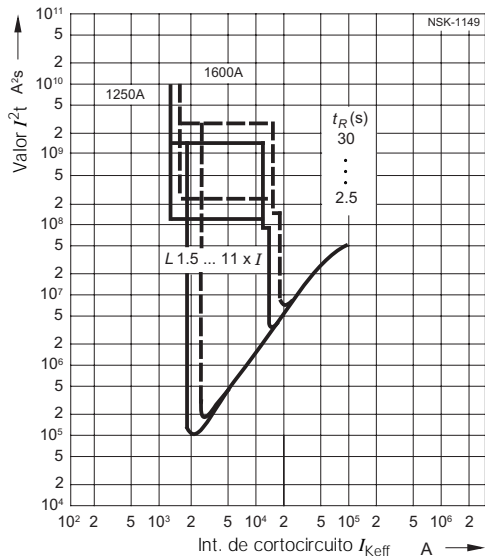
3 y 4 polos

Curvas características de limitación de corriente

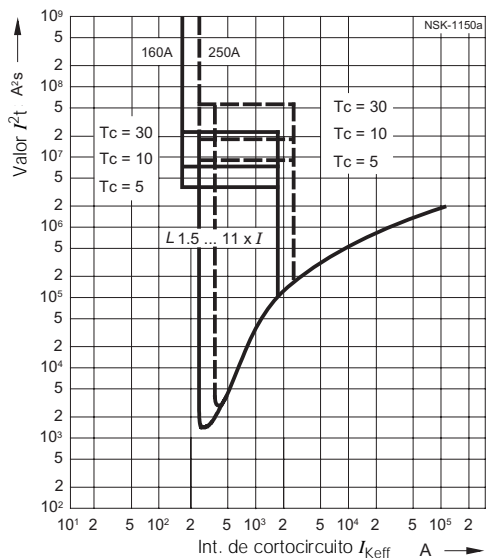
Interrupidores automáticos SENTRON VL630/VL800, 630 A hasta 800 A
Disparadores por sobretensión electrónica
Características mostradas para $I_R = 630$ A y $I_R = 800$ A a 415 V,
LSI con I^2t OFF



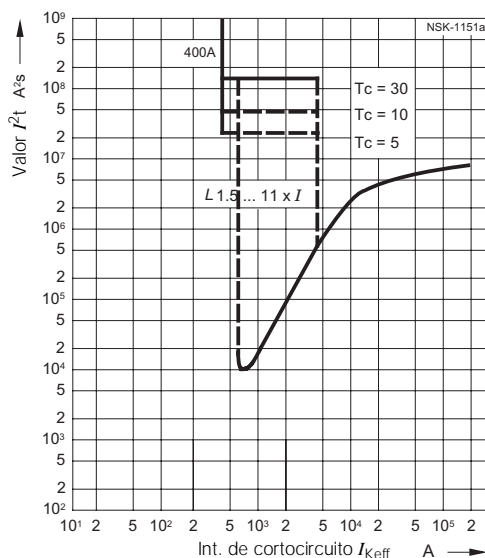
Interrupidores automáticos SENTRON VL1250/1600, 1000 A hasta 1600 A
Disparadores por sobretensión electrónica
Características mostradas para $I_R = 1250$ A y $I_R = 1600$ A a 415 V,
LSI con I^2t OFF



Interrupidores automáticos SENTRON VL160/250, 63 A hasta 250 A
Disparadores por sobretensión electrónica para protección de motor/generador
Características mostradas para $I_R = 160$ A y $I_R = 250$ A a 415 V, $T_c = 0.5-30$



Interrupidores automáticos SENTRON VL400, 315 A hasta 400 A
Disparadores por sobretensión electrónica para protección de motor/generador
Características mostradas para $I_R = 400$ A a 415 V, $T_c = 0.5-30$



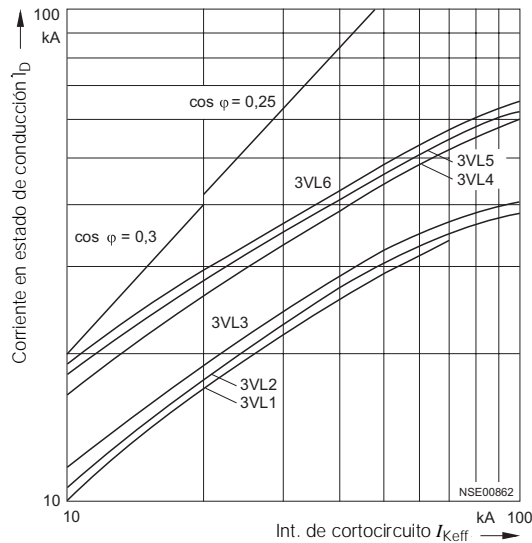
Interrupidores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

3 y 4 polos

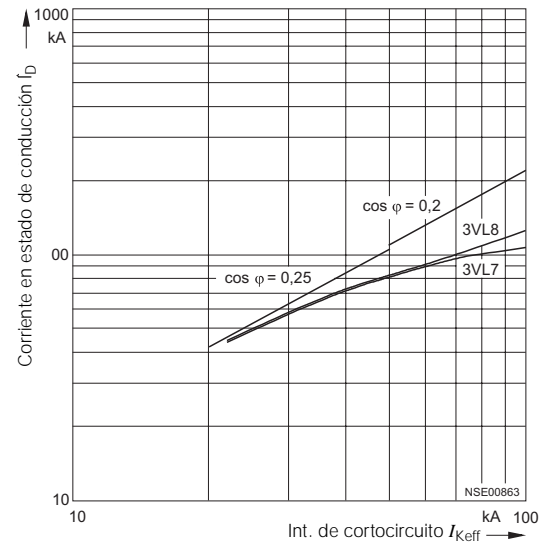
Curvas características de limitación de intensidad

Curvas características de limitación de intensidad para SENTRON VL160X (3VL1), hasta VL800 (3VL6), AC 50/60 Hz 415 V

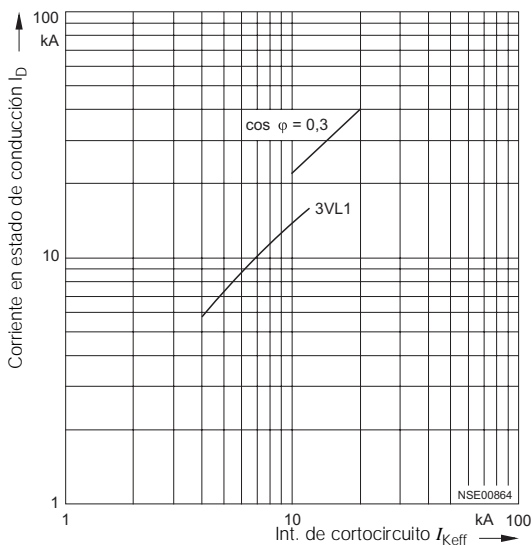
Corriente en estado de conducción



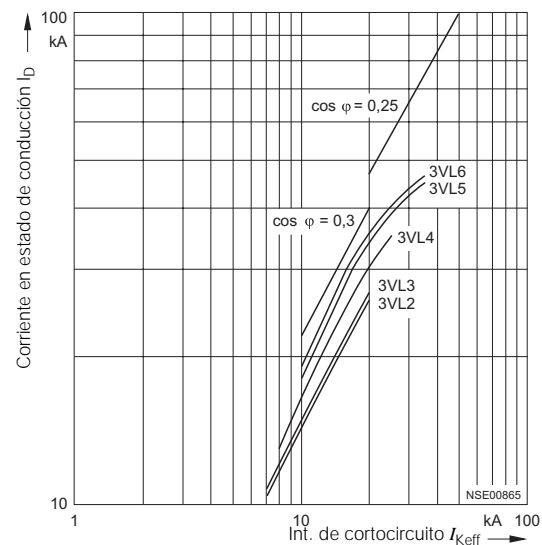
Curvas característica de limitación de intensidad para SENTRON VL1250 (3VL7) y VL1600 (3VL8), AC 50/60 Hz 415 V



Curvas característica de limitación de intensidad para SENTRON VL160X (3VL1), AC 50/60 Hz 690 V



Curvas característica de limitación de intensidad para SENTRON VL160 (3VL2), hasta VL800 (3VL6), AC 50/60 Hz 690 V



Interrupidores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

3 y 4 polos

Esquemas de conexión

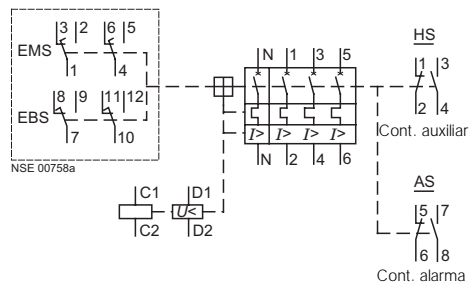
Los símbolos de conexión utilizados en los esquemas de conexión de aparatos ofrecen, según la norma DIN 40 713, sólo información acerca de la conexión y modo de trabajo de los aparatos, pero no acerca de su construcción.

Ya que aquí no se pueden representar todas las conexiones posibles, en caso de ejecuciones diferentes deberán modificarse los esquemas de conexión según corresponda.

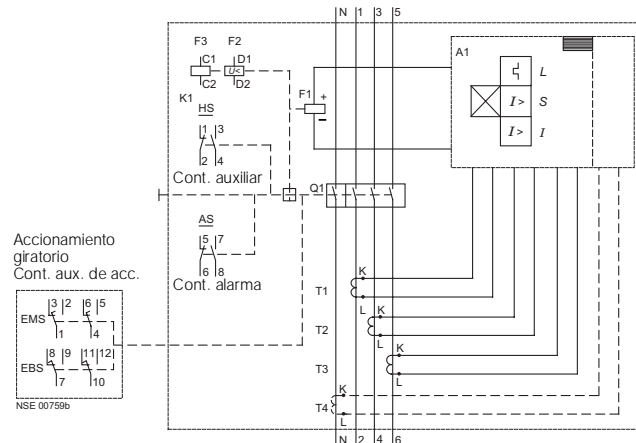
Sólo se indican esquemas desarrollados en la medida que sean necesarios para poder entender mejor el funcionamiento del aparato.

Esquema de conexión para los interruptores automáticos de potencia SENTRON VL160X a VL630 de 3 y 4 polos para protección de distribuciones con disparadores termomagnéticos

Accionamiento giratorio
Int. aux. de acc. adelantada

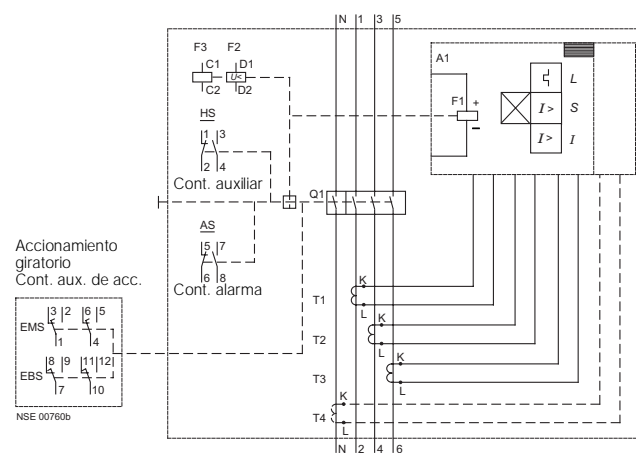


Esquema de funcionamiento para los interruptores SENTRON VL160 a VL250, 3 y 4 polos para protección de motor y distribución con disparador por sobreintensidad electrónico



- Q1 Contactos principales
- A1 Disparador de sobreintensidad electrónico
- F1 Disparador magnético para A1
- F2 Disparador de mínima tensión
- F3 Disparador de apertura
- HS Contacto auxiliar
- AS Contacto de alarma
- EBS Contactos auxiliares de acción adelantada a la CON (montados en el accionamiento giratorio)
- EMS Contactos auxiliares de acción adelantada a la DES (montados en el accionamiento giratorio)
- T1 ... T4 Transformadores de corriente

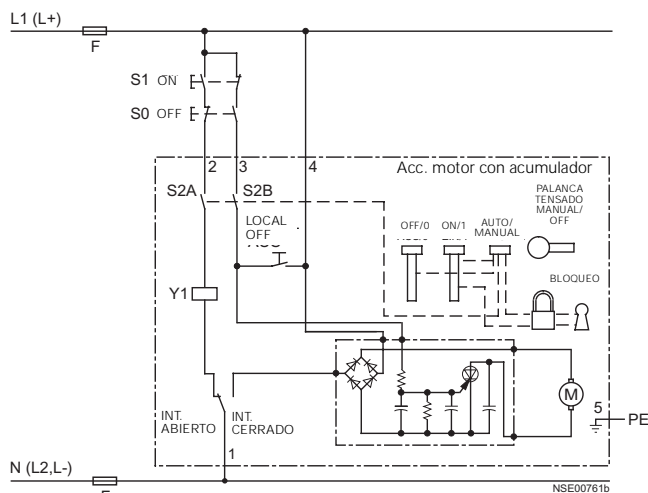
Esquema de funcionamiento para los interruptores SENTRON VL400 para protección de motor y SENTRON VL400 a VL1600, 3 y 4 polos para protección de distribución con disparador por sobreintensidad electrónico



3 y 4 polos

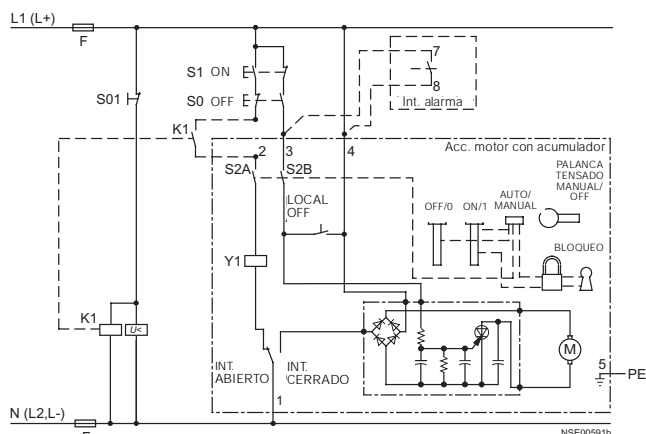
Esquemas de conexión

Mecanismo del accionamiento motor con acumulador de energía para SENTRON VL160X a VL250. No para utilizar con disparador de mínima tensión



- | | |
|----|---|
| S0 | DES ("OFF") (suministrado por el cliente) |
| S1 | CON ("ON") (suministrado por el cliente) |
| S2 | Selector Auto/Manual |
| F1 | Bobina del acumulador de energía |
| F | Fusible para el circuito de mando |

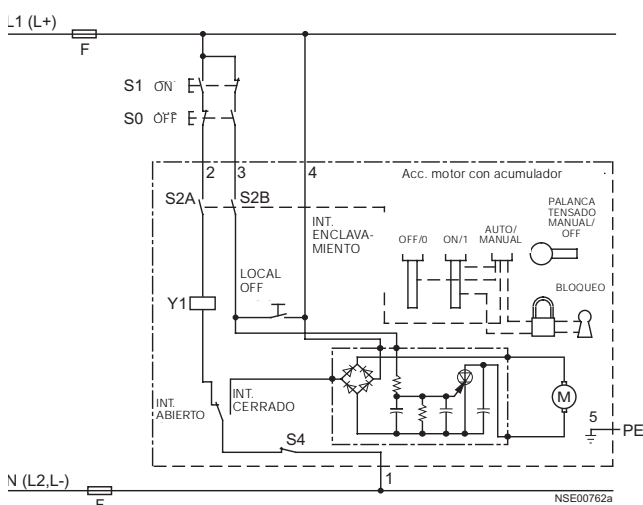
Mecanismo del accionamiento motor con acumulador de energía para SENTRON VL160X a VL250. Con disparador de mínima tensión



- | | |
|-----|---|
| S0 | DES ("OFF") (suministrado por el cliente) |
| S1 | CON ("ON") (suministrado por el cliente) |
| S2 | Selector Auto/Manual |
| F1 | Bobina del acumulador de energía |
| F | Fusible para el circuito de mando |
| S01 | Disparo remoto |
| K1 | Contacto auxiliar (suministrado por el cliente) |

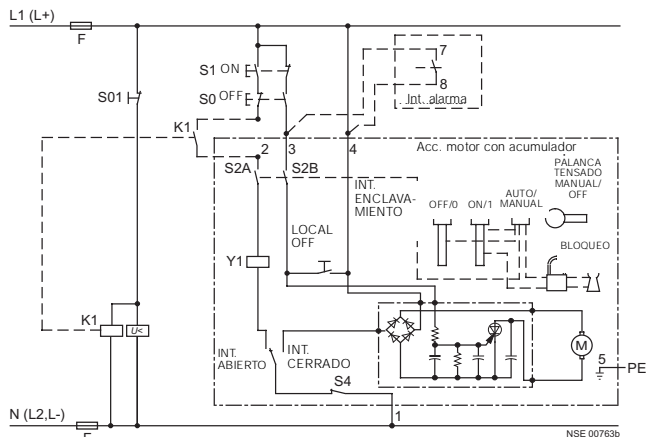
Nota: Se puede conectar un interruptor de alarma separado (7 - 8) para cargar el acumulador automáticamente después de un disparo ("TRIP"). No se recomienda el cierre automático de un interruptor automático disparado para evitar que este se produzca durante la existencia de una falta en el circuito a proteger.

Mecanismo del accionamiento motor con acumulador de energía para
SENTRON VL400 a VL800. No para utilizar con disparador de mínima tensión



- | | |
|----|--|
| S0 | DES ("OFF") |
| S1 | CON ("ON") |
| S2 | selector Auto/Manual |
| S4 | Interruptor de enclavamiento (bisagra abierta) |
| F1 | Bobina del acumulador de energía |
| F | Fusible para el circuito de mando |

Mecanismo del accionamiento motor con acumulador de energía para SENTRON VL400 a VL800. Con disparador de mínima tensión

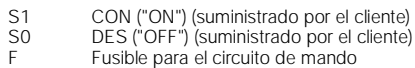


- | | |
|-----|---|
| S0 | DES ("OFF") |
| S1 | CON ("ON") |
| S2 | selector Auto/Manual |
| S4 | Interruptor de enclavamiento (bisagra abierta) |
| F1 | Bobina del acumulador de energía |
| F | Fusible para el circuito de mando |
| S01 | Disparo remoto |
| K1 | Contacto auxiliar (suministrado por el cliente) |

Nota: Se puede conectar un interruptor de alarma separado (7 - 8) para cargar el acumulador automáticamente después de un disparo ("TRIP"). No se recomienda el cierre automático de un interruptor automático disparado para evitar que este se produzca durante la existencia de una falta en el circuito a proteger.

3 y 4 polos

Mecanismo del accionamiento motor para interruptores automáticos SENTRON VL1250 y VL1600. Sin disparador de mínima tensión



S1	CON ("ON") (suministrado por el cliente)
S0	DES ("OFF") (suministrado por el cliente)
F	Fusible para el circuito de mando
S01	Disparo remoto
K1	Contacto auxiliar (suministrado por el cliente)

Nota: Se puede conectar un interruptor de alarma separado (7 - 8) para cargar el acumulador automáticamente después de un disparo ("TRIP").
No se recomienda el cierre automático cuando el interruptor está disparado para evitar el cierre cuando aún permanece la falta en el circuito a proteger.

El contacto "S" está integrado en el disparador de apertura

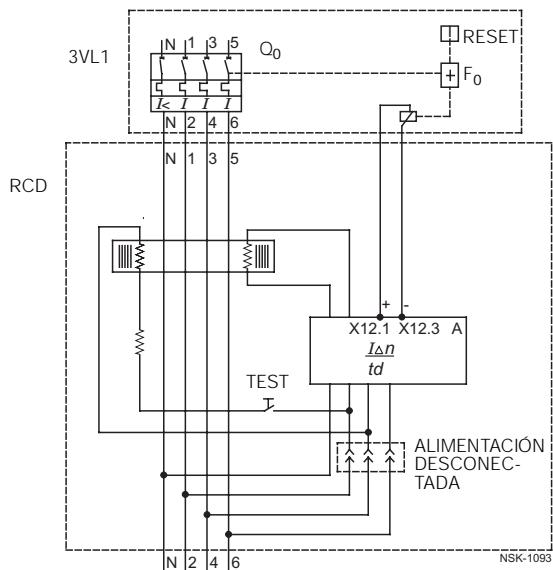
S01 Disparo retardado
S02 Dispara sin retardo para maniobras de desconexión de EMERGENCIA

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

3 y 4 polos

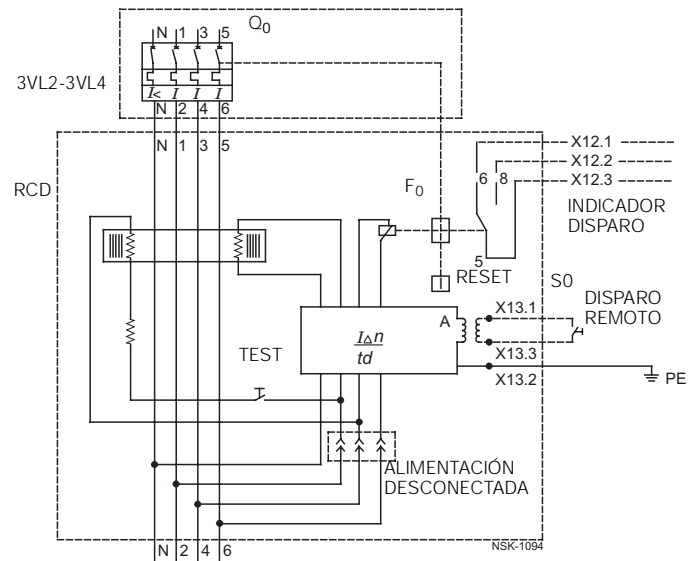
Esquemas de conexión

4 polos interruptor automático SENTRON VL160X con RCD
3 polos es similar, pero sin polo N



Q₀ Interruptor automático
A Electrónica de evaluación
F₀ Disparador de apertura con indicación local óptica y reset
Test Pulsador de prueba

Diagrama de interruptor automático 4 polos para SENTRON VL160, VL250 y VL400 con disparo remoto e indicación de disparo remoto. 3 polos es similar, pero sin polo N



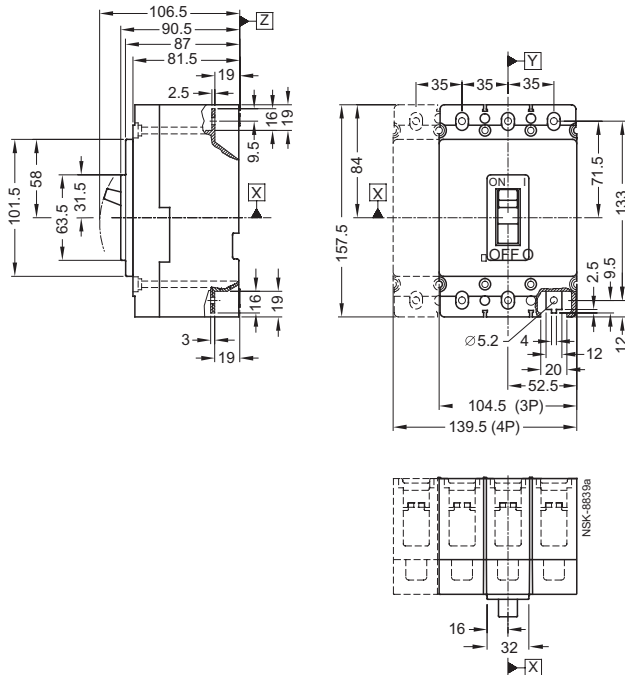
Q₀ Interruptor automático
A Electrónica de evaluación
F₀ Disparador de apertura con indicación local óptica y reset
Test Pulsador de prueba
S0 Disparo remoto (suministrado por el cliente)

Interruptores automáticos SENTRON VL160X, VL160 y VL250	Interruptores automáticos, 3 y 4 polos	1/57
	Accionamientos	1/58
	Conexiones y placas separadoras de fases	1/59
	Cubrebornes	1/60
	Accesorios	1/61
	Calados en panel	1/62
	Zócalo enchufable y accesorios	1/63
	Versión extraíble y accesorios – sólo para Sentron VL160 y VL250	1/65
Interruptores automáticos SENTRON VL400	Interruptores automáticos, 3 y 4 polos	1/67
	Accionamientos	1/67
	Conexiones y placas separadoras de fases	1/68
	Cubrebornes	1/69
	Accesorios	1/70
	Calados en panel	1/71
	Zócalo enchufable y accesorios	1/72
Interruptores automáticos SENTRON VL630	Interruptores automáticos, 3 y 4 polos	1/75
	Accionamientos	1/75
	Conexiones y placas separadoras de fases	1/76
	Cubrebornes	1/77
	Accesorios	1/78
	Calados en panel	1/79
	Zócalo enchufable y accesorios	1/80
Interruptores automáticos SENTRON VL800	Interruptores automáticos, 3 y 4 polos	1/83
	Accionamientos	1/83
	Conexiones y placas separadoras de fases	1/84
	Cubrebornes	1/85
	Accesorios	1/86
	Calados en panel	1/87
Interruptores automáticos SENTRON VL1250 y VL1600	Interruptores automáticos, 3 y 4 polos	1/88
	Accionamientos	1/89
	Conexiones y placas separadoras de fases	1/90
	Cubrebornes	1/91
	Accesorios	1/92
	Calados en panel	1/93
	Transformador de intensidad	1/93
Interruptores automáticos SENTRON VL160X y VL800	Enclavamiento con cable Bowden	1/94
Interruptores automáticos SENTRON VL160X y VL400	Sistema de adaptación a barras colectoras 8US1	1/95
Interruptores automáticos SENTRON VL160X con RCD	Interruptores automáticos, 3 y 4 polos	1/96
	Conexiones y placas separadoras de fases	1/97
	Cubrebornes	1/98
	Calados en panel	1/99
	Zócalo enchufable y accesorios	1/100
Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con RCD	Interruptores automáticos, 3 y 4 polos	1/101
	Conexiones y placas separadoras de fases	1/102
	Cubrebornes	1/103
	Calados en panel	1/104
	Zócalo enchufable y accesorios	1/105
Interruptores automáticos SENTRON VL400 con RCD	Interruptores automáticos, 4 polos	1/108
	Conexiones y placas separadoras de fases	1/109
	Cubrebornes	1/110
	Calados en panel	1/111
	Zócalo enchufable y accesorios	1/112

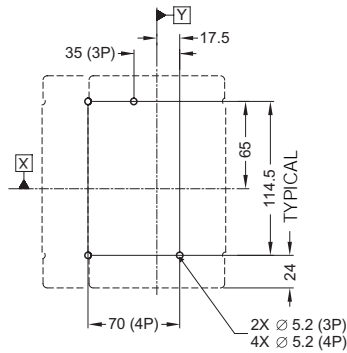
Interruptores automáticos SENTRON VL160X, VL160 y VL250

Interruptores automáticos, 3 y 4 polos

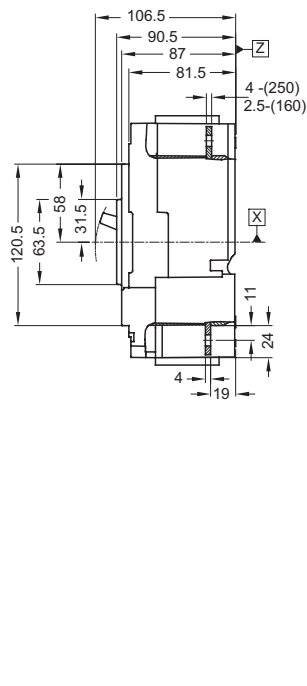
Interruptores automáticos SENTRON VL160X



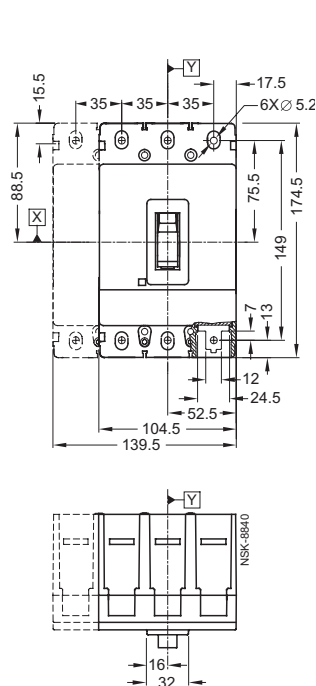
Detalle de montaje del interruptor automático



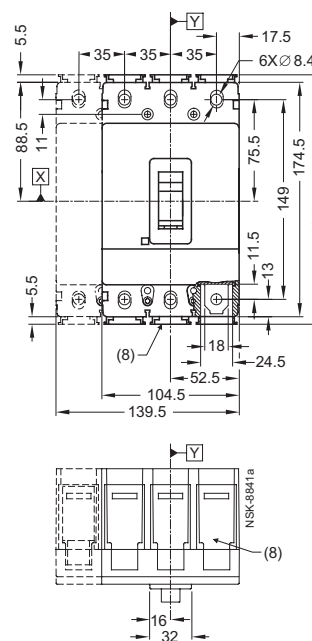
Interruptor automático SENTRON VL160/VL250



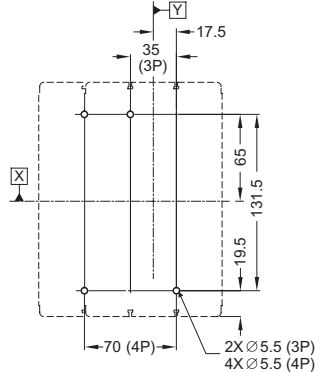
Interruptor automático SENTRON VL160



Interruptor automático SENTRON VL250



Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250

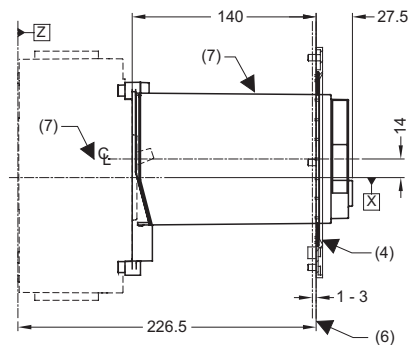
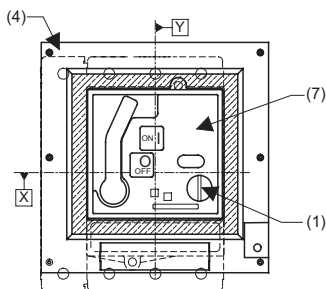
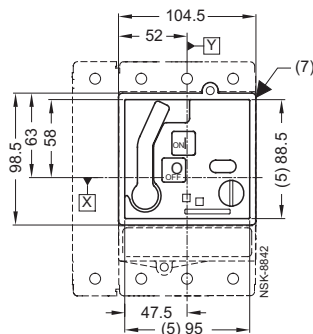


Nota: El incremento de 5.5 mm a cada extremo del interruptor automático sólo es aplicable cuando se utilizan terminales para cables de cobre o aluminio

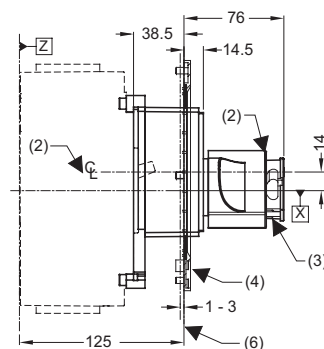
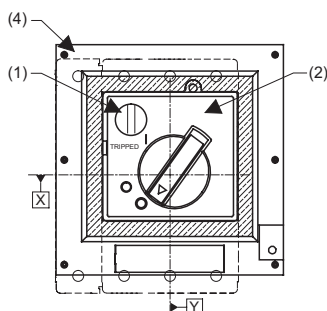
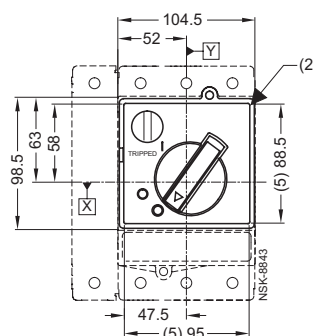
Interruptores automáticos SENTRON VL160X, VL160 y VL250

Accionamientos

Accionamiento motor con acumulador de energía



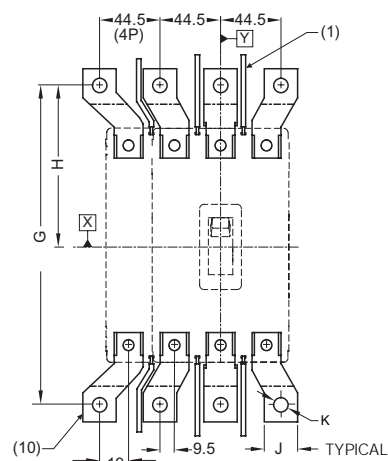
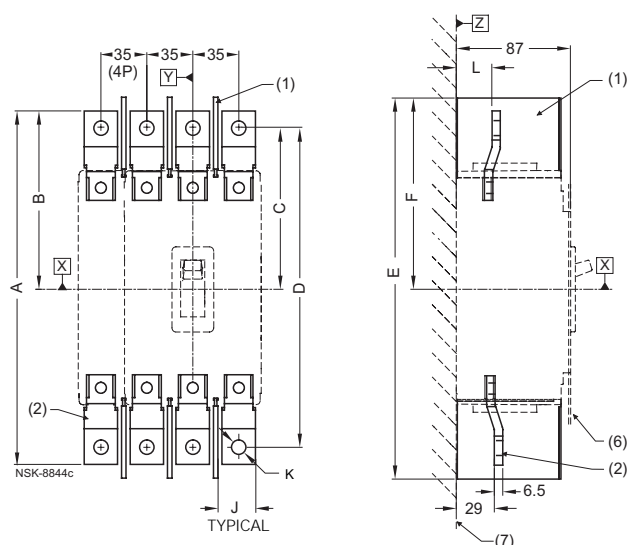
Accionamiento giratorio frontal



- (1) Bloqueo por cerradura
- (2) Maneta giratoria
- (3) Argolla del bloqueo por candados
- (4) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con accionamiento)
- (5) Parte del interruptor que sobresale por la puerta del armario
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Accionamiento motor con acumulador de energía
- (8) Aislamiento de bornes

Interruptores automáticos SENTRON VL160X, VL160, VL250

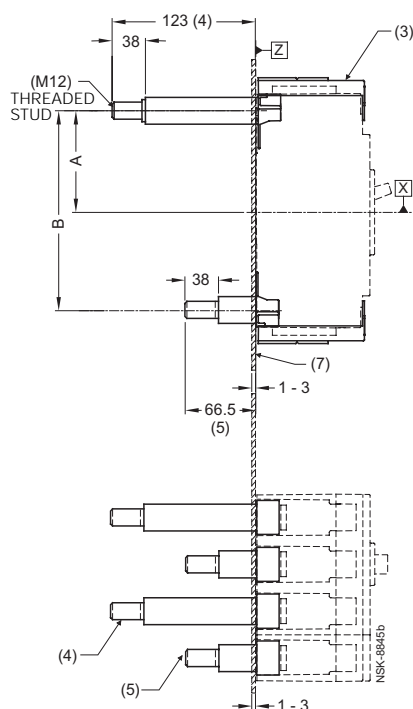
Conexiones y placas separadoras de fases



	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
VL160X	242	128.5	116	222	267.5	138.5	222	116	20	7
VL160	258	130	120	238	284	142.5	238	120	20	7
VL250	264	133	120	238	284	142.5	238	120	22	11

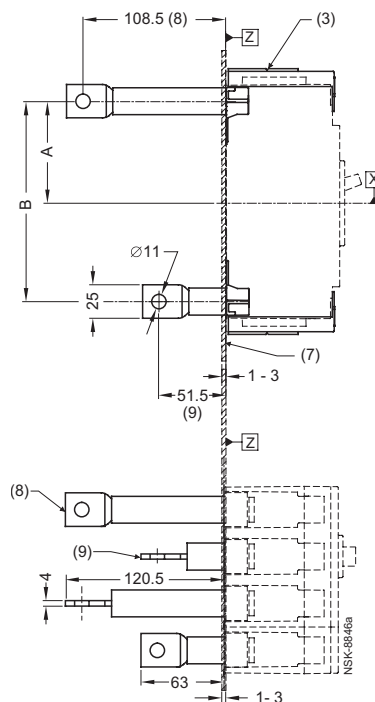
- (1) Placa separadora de fases
- (2) Piezas frontales para conexión a barras
- (3) Cubrebornes (estándar)
- (4) Pernos roscados para conexión posterior, redondo (largo)
- (5) Pernos roscados para conexión posterior, redondo (corto)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Pernos para conexión posterior, plano (largo)
- (9) Pernos para conexión posterior, plano (corto)
- (10) Espaciadores para conexión frontal a barras

Interrupor automático con pernos redondos para conexión posterior - largo y corto



	A	B
VL160X	71.5	133
VL160	75.5	149
VL250	75.5	149

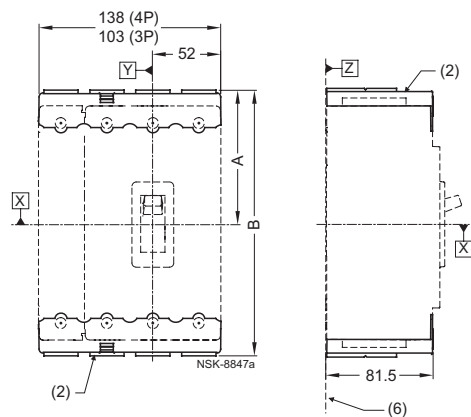
Interrupor automático con pernos planos - largo y corto



Interruptores automáticos SENTRON VL160X, VL160, VL250

Cubrebornes

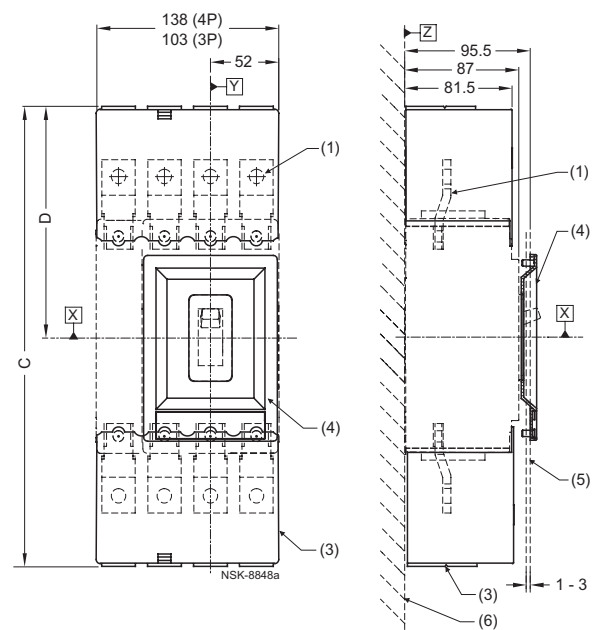
Cubrebornes corto



- (1) Piezas frontales para conexión a barras
- (2) Cubrebornes (estándar)
- (3) Cubrebornes (largo)
- (4) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con palanca basculante)
- (5) Superficie exterior de la puerta del armario
- (6) Superficie de montaje

	A	B	C	D
VL160X	96	182	326.5	168.5
VL160	100	198	343	172.5
VL250	100	198	343	172.5

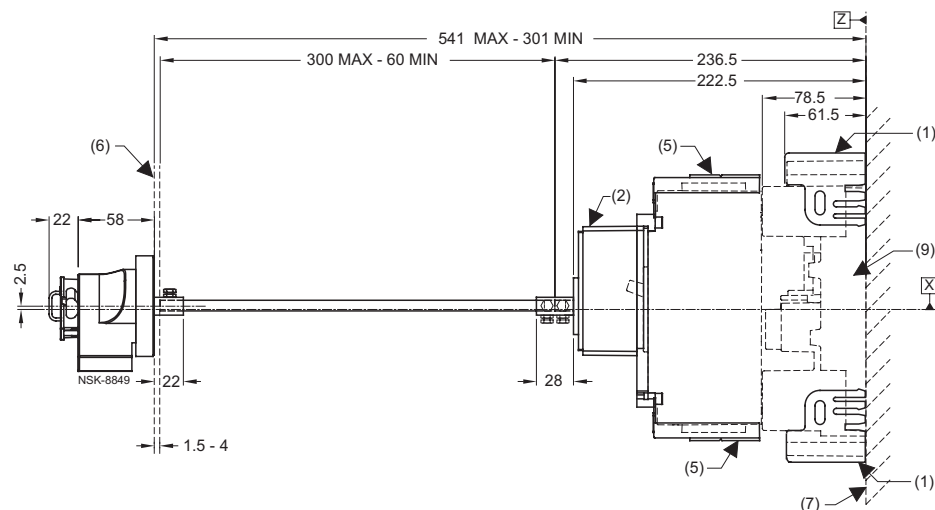
Cubrebornes largo



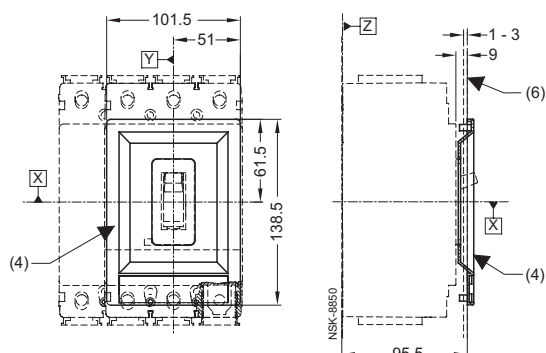
Interruptores automáticos SENTRON VL160X, VL160, VL250

Accesorios

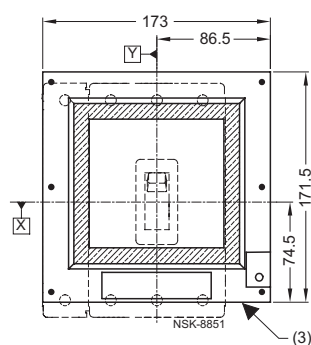
Interruptor automático con accionamiento giratorio completo



Marco de protección para puertas para interruptor automático con palanca basculante



Marco de protección para puertas con accionamiento

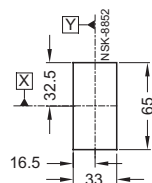


- (2) Accionamiento giratorio para puerta
- (3) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con accionamiento)
- (4) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con palanca basculante)
- (5) Tapas de conexiones
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (10) Soportes angulares

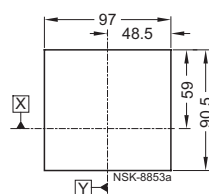
Interruptores automáticos SENTRON VL160X, VL160, VL250

Calados en panel (entallas)

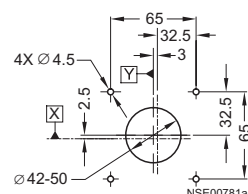
Calado en puerta para palanca basculante (sin marco de protección para puertas)



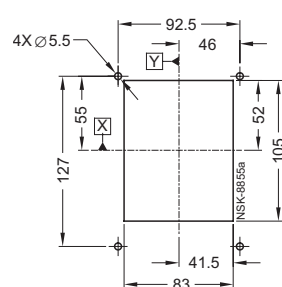
Calado en puerta para accionamiento giratorio y accionamiento motor con acumulador de energía (sin marco de protección para puertas)



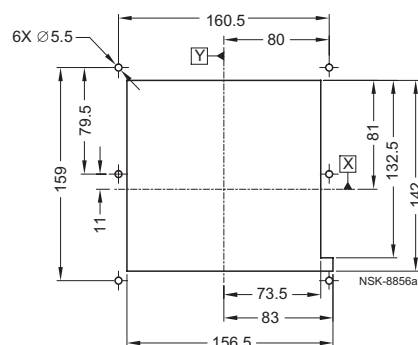
Calado en puerta para accionamiento giratorio completo para montaje en puertas



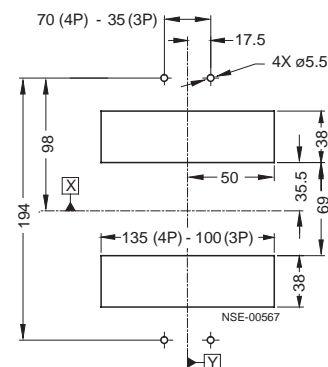
Calado en puerta para palanca basculante (con marco de protección para puertas)



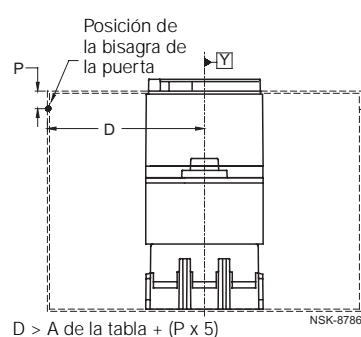
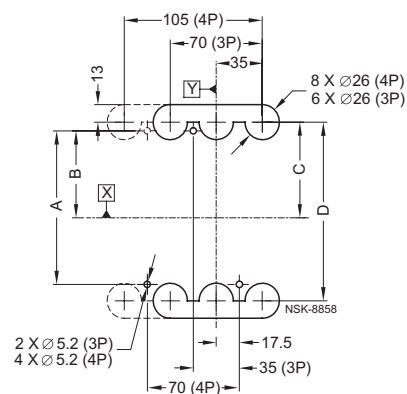
Calado en puerta para accionamiento giratorio, accionamiento motor con acumulador de energía y cajetín de mando (con marco de protección para puertas)



Plantilla para realización de orificios y calado para zócalo enchufable con piezas de conexión posterior a barras



Plantilla para realización de orificios y calado para pernos para conexión posterior



D > A de la tabla + (P x 5)

Nota: los calados requieren una distancia mínima entre el eje Y y la bisagra de la puerta

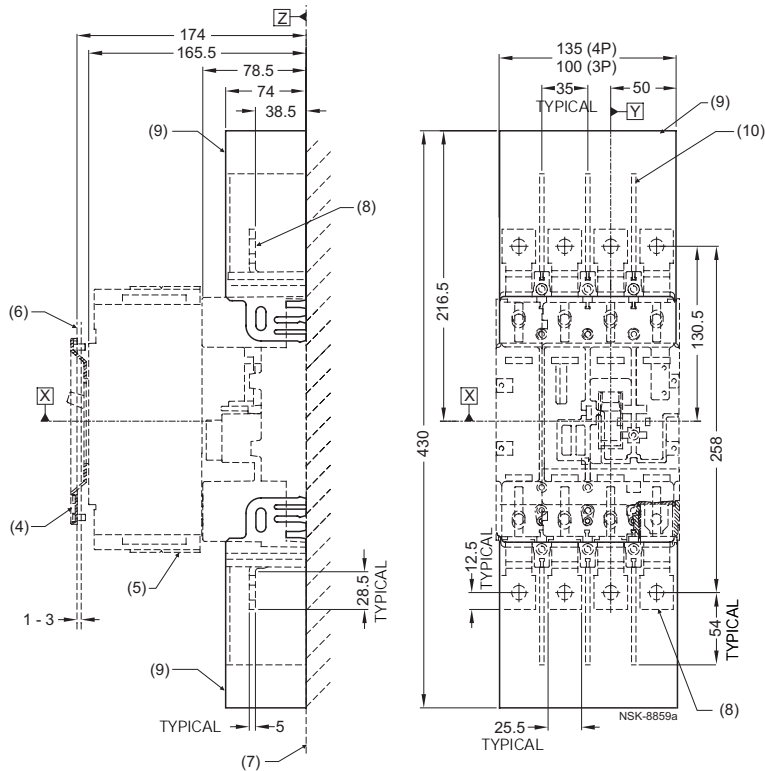
	A	B	C	D
VL160X	114.5	65	71.5	133
VL160	131.5	65	75.5	149
VL250	131.5	65	75.5	149

	A
	VL160X a VL250
Sólo interruptor automático	100
Interruptor automático + zócalo enchufable	100
+ accionamiento motor con acumulador de energía	
Interruptor automático + zócalo enchufable	200
+ accionamiento giratorio	
Interruptor automático + bastidor guía	200

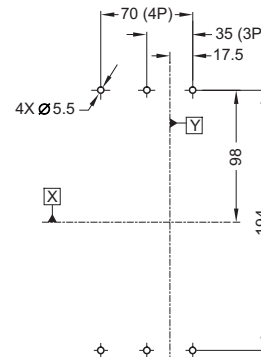
Interruptores automáticos SENTRON VL160X, VL160 y VL250

Zócalo enchufable y accesorios

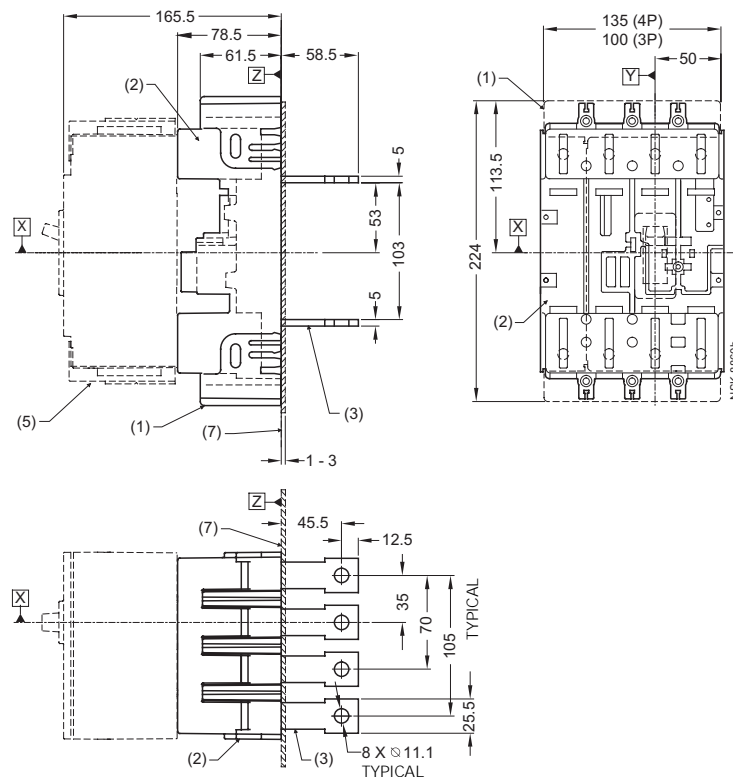
Zócalo enchufable con piezas frontales para conexión a barras



Plantilla para realización de orificios para el zócalo de enchufe con piezas frontales para conexión a barras



Zócalo enchufable para pletina plana para conexión posterior

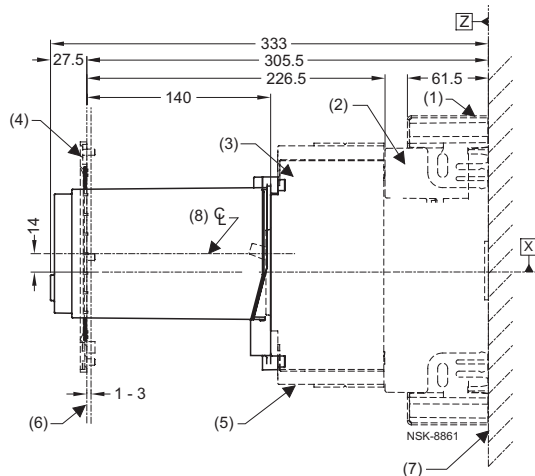


- (1) Zócalo enchufable con cubrebornes posterior
- (2) Zócalo enchufable
- (3) Zócalo enchufable con pletinas planas para conexión posterior
- (4) Marco de protección para puertas (para interruptores automáticos con palanca basculante)
- (5) Cubrebornes (estándar)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Zócalo enchufable con piezas frontales para conexión a barras
- (9) Zócalo enchufable con cubrebornes en el frontal
- (10) Placa separadora entre fases

Interruptores automáticos SENTRON VL160X

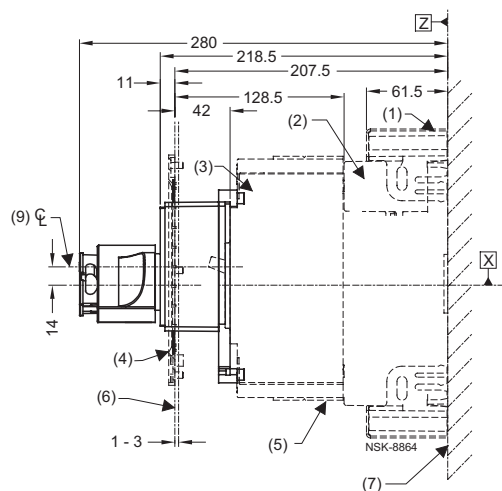
Zócalo enchufable y accesorios

Interrupor automático SENTRON VL160X con accionamiento motor con acumulador de energía, montado sobre un zócalo

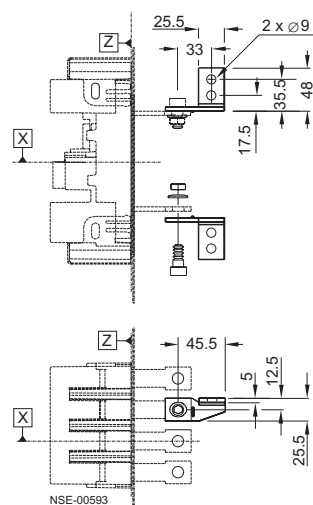


- (1) Zócalo enchufable con cubrebornes
- (2) Zócalo enchufable
- (3) Interruptor automático
- (4) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con accionamiento)
- (5) Cubrebornes (estándar)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje 15215215215215215
- (8) Accionamiento motor con acumulador de energía
- (9) Accionamiento giratorio

Interrupor automático SENTRON VL160X con accionamiento giratorio, montado sobre zócalo



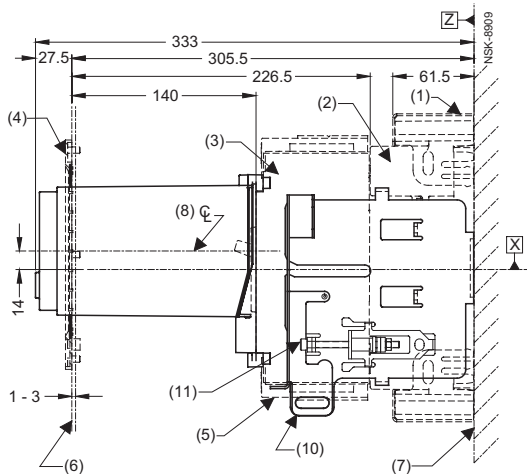
Adaptador de conexión para ángulo de 90°



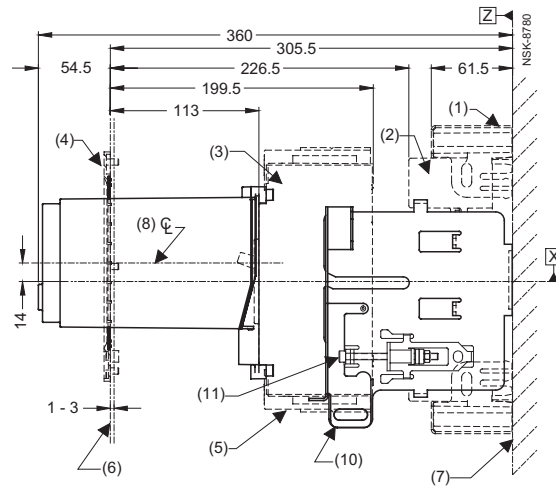
Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250

Versión extraíble y accesorios

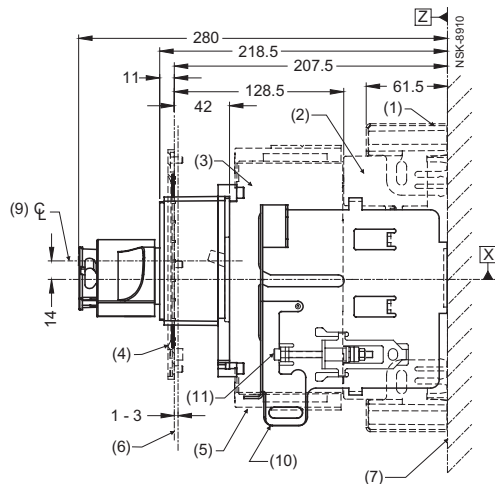
Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con accionamiento motor con acumulador de energía (posición de servicio)



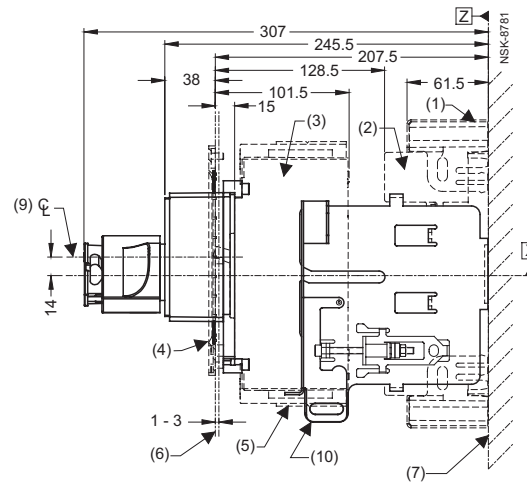
Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con accionamiento motor con acumulador de energía (posición extraído)



Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con accionamiento giratorio (posición de servicio)



Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con accionamiento giratorio (posición de seccionamiento)

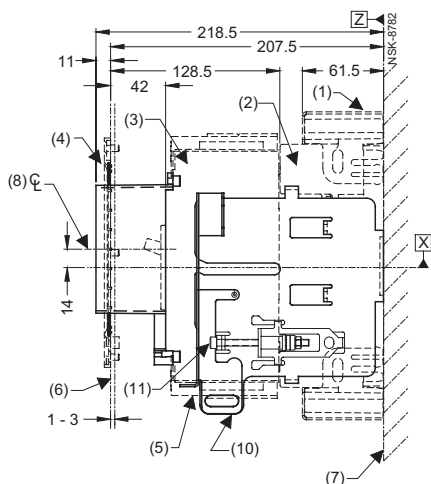


- (1) Zócalo enchufable con cubrebornes
- (2) Zócalo enchufable
- (3) Interruptor automático
- (4) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con accionamiento)
- (5) Cubrebornes estándar
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Accionamiento motor con acumulador
- (9) Accionamiento giratorio frontal
- (10) Bastidor guía
- (11) Localización de la manivela

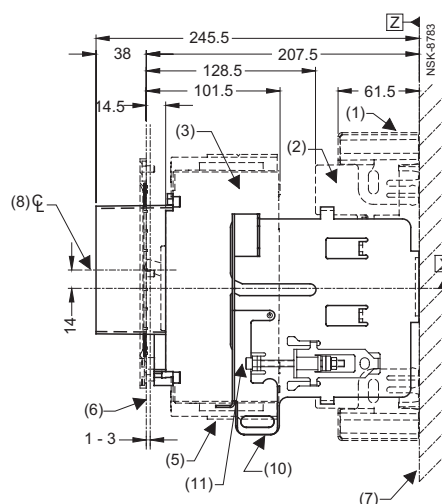
Interrupidores automáticos SENTRON VL160 y VL250

Versión extraíble y accesorios

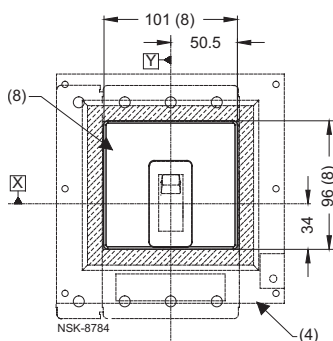
Interrupidores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con cajetín de mando (posición de servicio)



Interrupidores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con cajetín de mando (posición de seccionamiento)

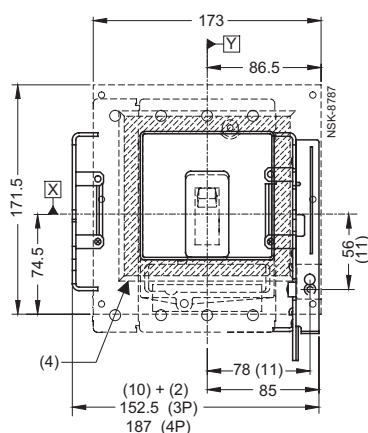


Dimensiones generales del cajetín de mando



- (1) Zócalo enchufable con cubrebornes
- (2) Zócalo enchufable
- (3) Interruptor automático
- (4) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con accionamiento)
- (5) Cubrebornes (estándar)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Cajetín de mando
- (10) Bastidor guía
- (11) Localización de la manivela

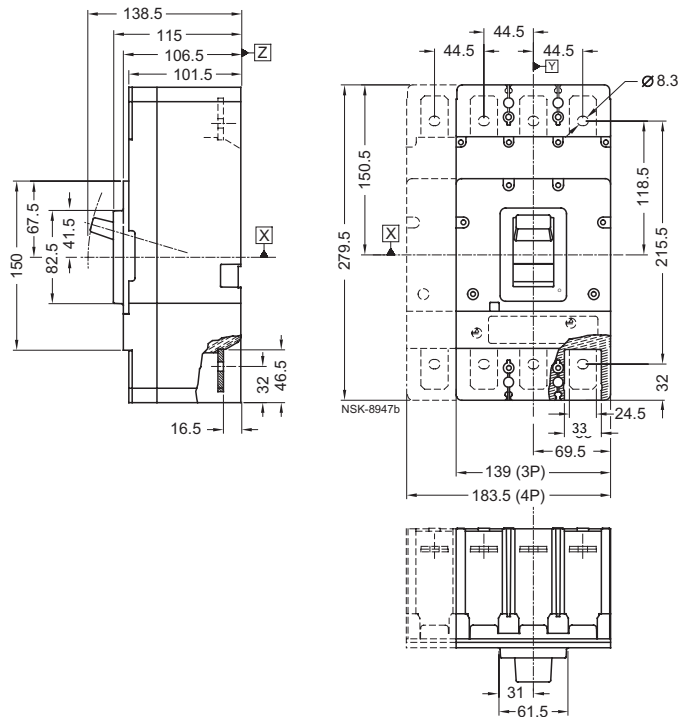
Versión extraíble (dimensiones generales)



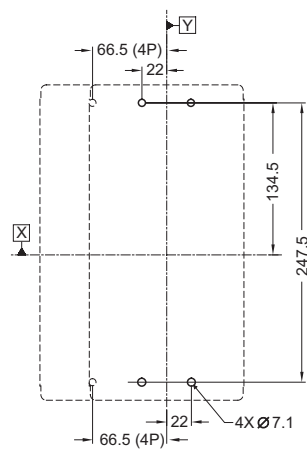
Interrupor automático SENTRON VL400

Interrupores automáticos, 3 y 4 polos

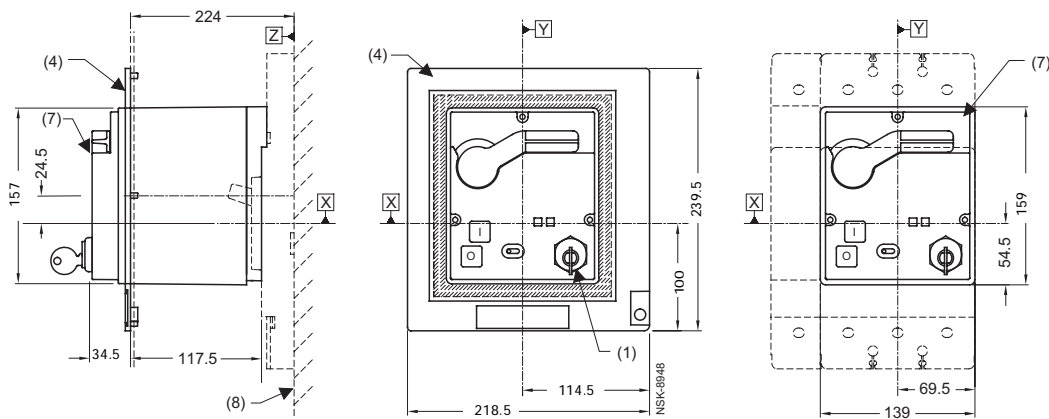
Interrupor automático SENTRON VL400



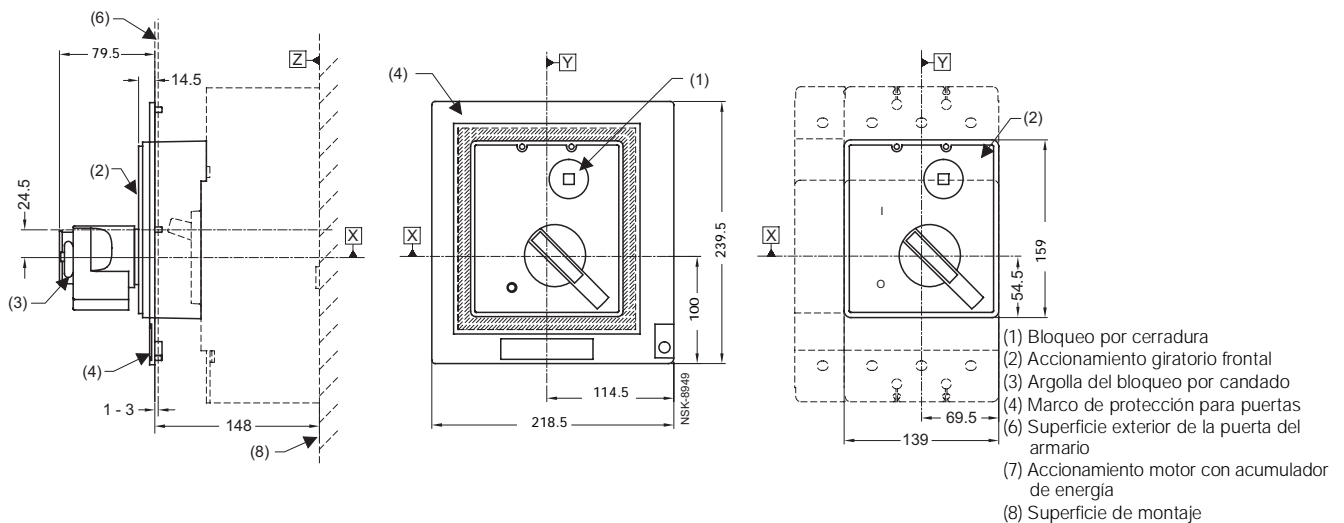
Detalle de montaje del interrupor automático



Accionamiento motor con acumulador de energía

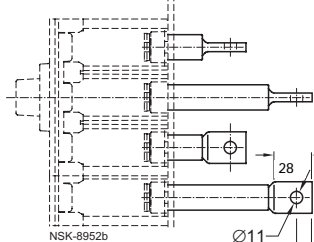
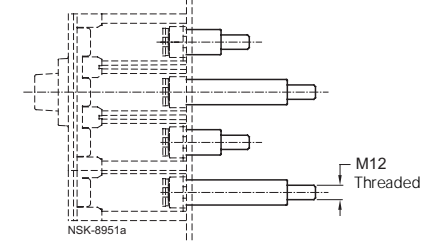
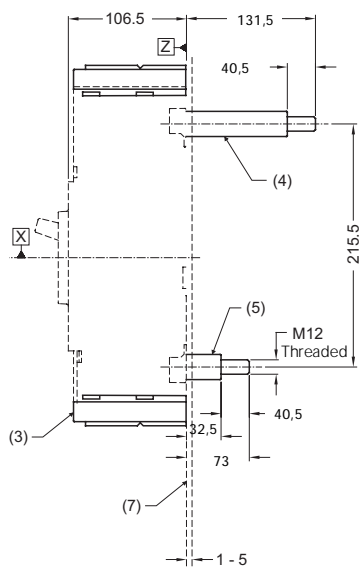
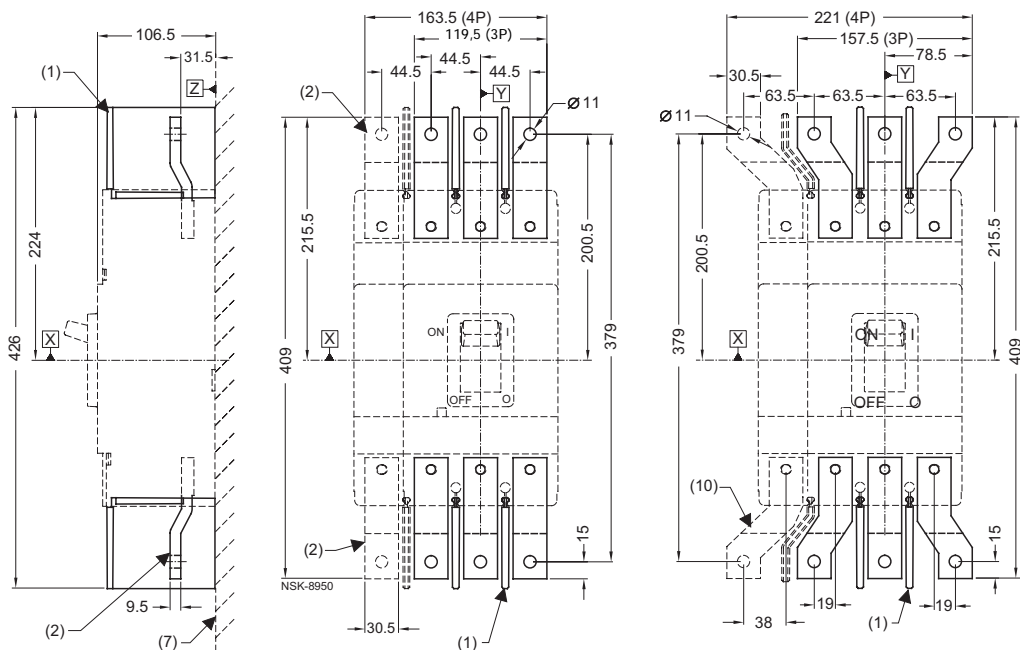


Accionamiento giratorio



Interruptores automáticos SENTRON VL400

Conexiones y placas separadoras de fases

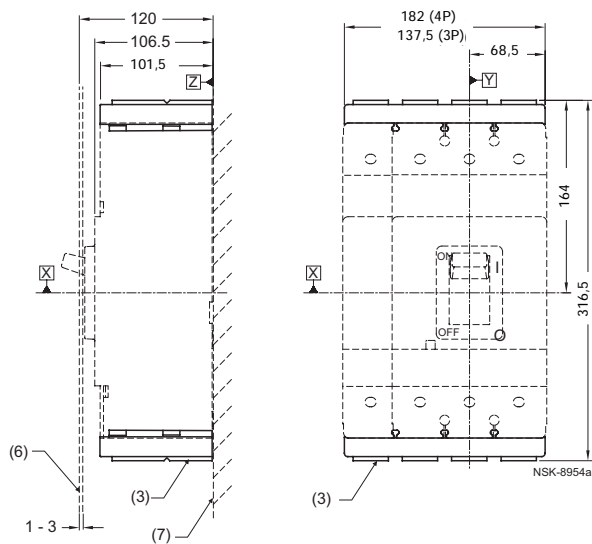
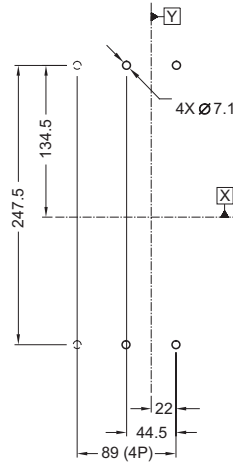
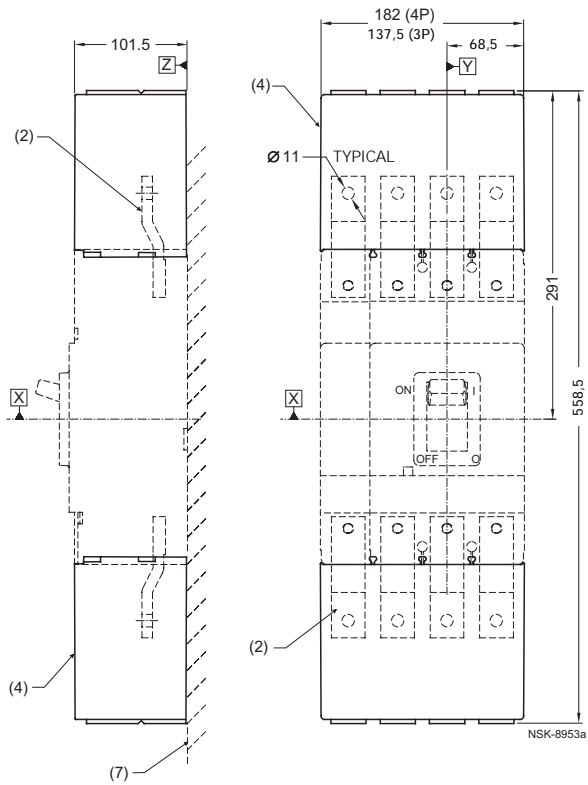


- (1) Placa separadora de fases
- (2) Piezas frontales de conexión a barras
- (3) Cubrebornes (estándar)
- (4) Pernos para conexión posterior (largo)
- (5) Pernos para conexión posterior (corto)
- (7) Superficie de montaje
- (8) Pernos planos para conexión posterior (largo)
- (9) Pernos planos para conexión posterior (corto)
- (10) Barras de conexión para alargar la distancia entre polos

Interruptores automáticos SENTRON VL400

Cubrebornes

Detalle de montaje del interruptor automático con piezas frontales de conexión a barras

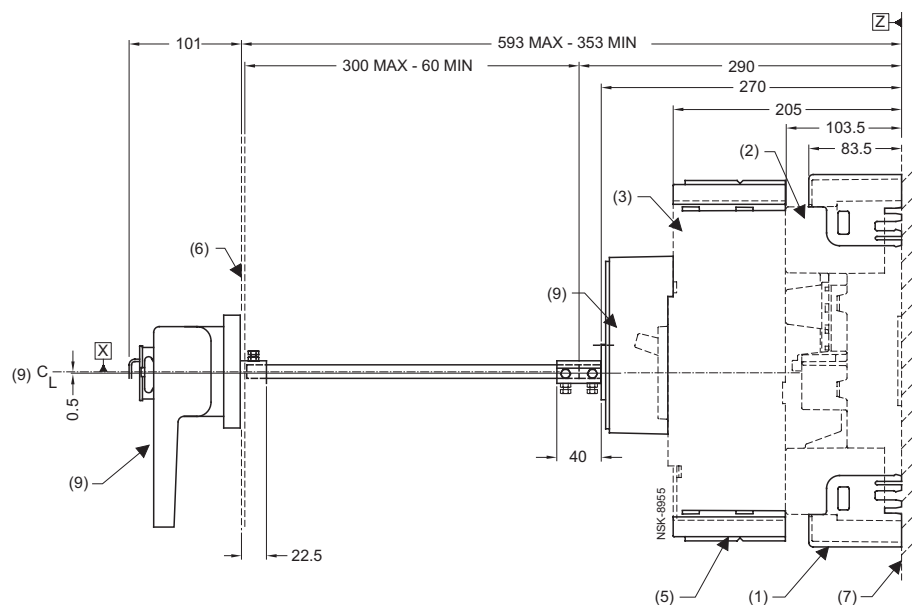


- (1) Piezas frontales de conexión a barras
- (2) Cubrebornes (estándar)
- (3) Cubrebornes (largos)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje

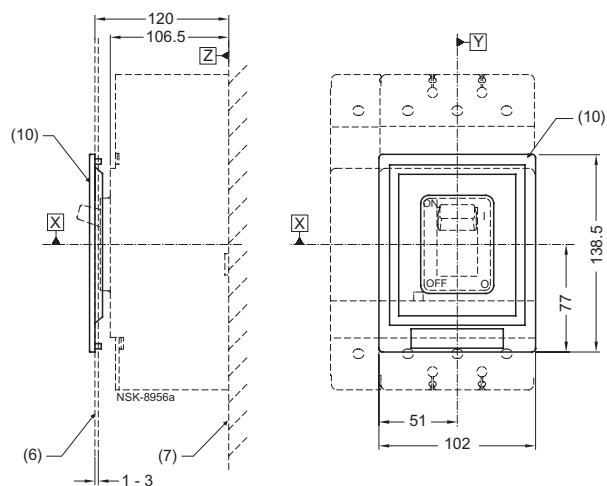
Interrupor automático SENTRON VL400

Accesorios

Zócalo enchufable con accionamiento giratorio completo



Marco de protección para puertas para interruptor automático con palanca basculante

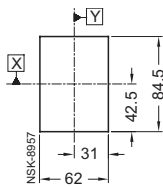


- (1) Zócalo enchufable con cubrebornes
- (2) Zócalo enchufable
- (3) Interruptor automático
- (5) Cubrebornes (estándar)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (9) Accionamiento giratorio completo
- (10) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con palanca
basculante)

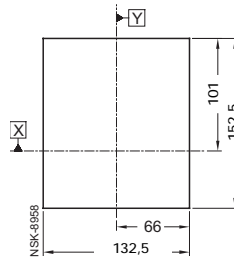
Interruptores automáticos SENTRON VL400

Calados en panel

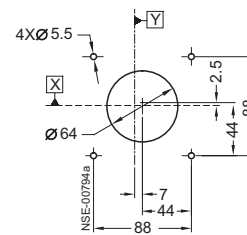
Calado en puerta para palanca basculante (sin marco de protección para puertas)



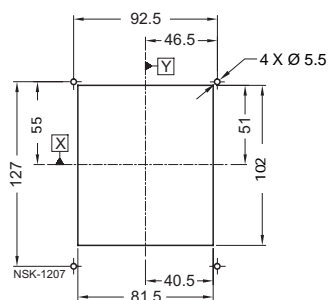
Calado en puerta para accionamiento giratorio y accionamiento motor con acumulador de energía (sin marco de protección para puertas)



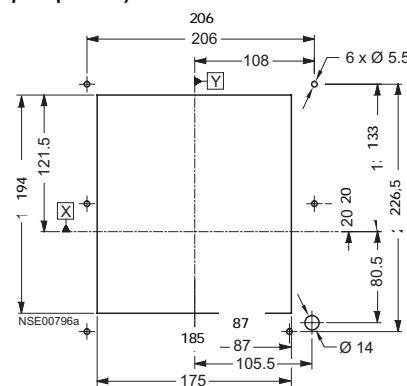
Calado en puerta para accionamiento giratorio completo para montaje en puertas



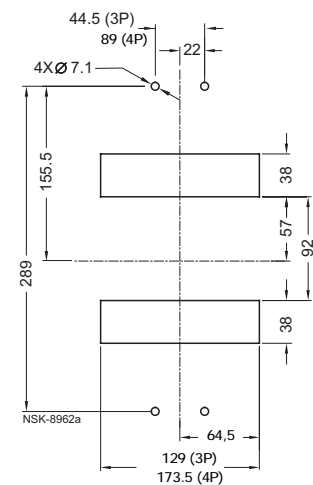
Calado en puertas para palanca basculante (con marco de protección para puertas)



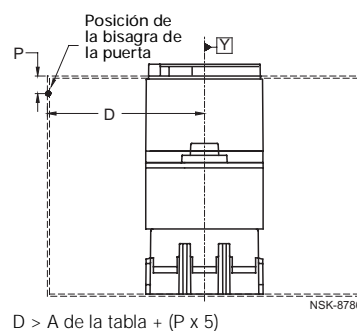
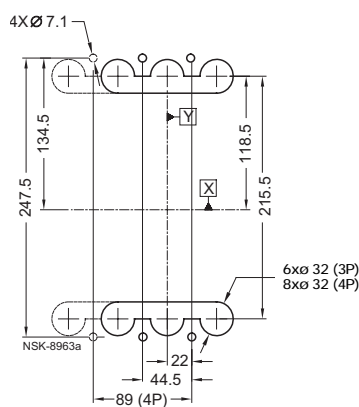
Calado en puerta para accionamiento giratorio, accionamiento motor con acumulador de energía y cajetín de mando (con marco de protección para puertas)



Plantilla para realización de orificios y calado para zócalo enchufable con pletinas planas para conexión posterior



Plantilla para realización de orificios y calado para pernos redondos para conexión posterior



$D > A \text{ de la tabla} + (P \times 5)$

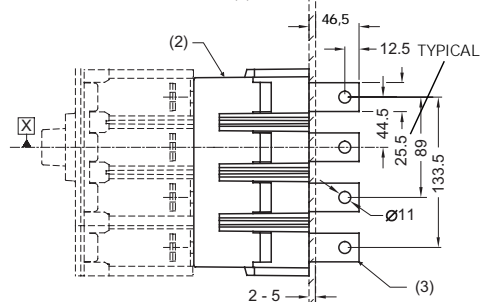
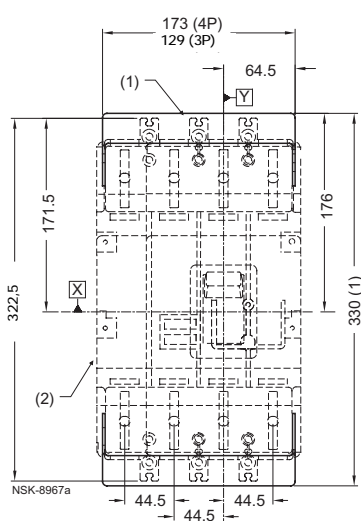
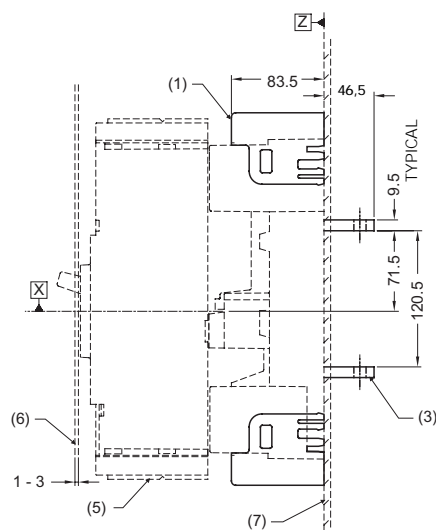
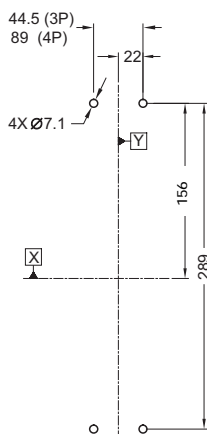
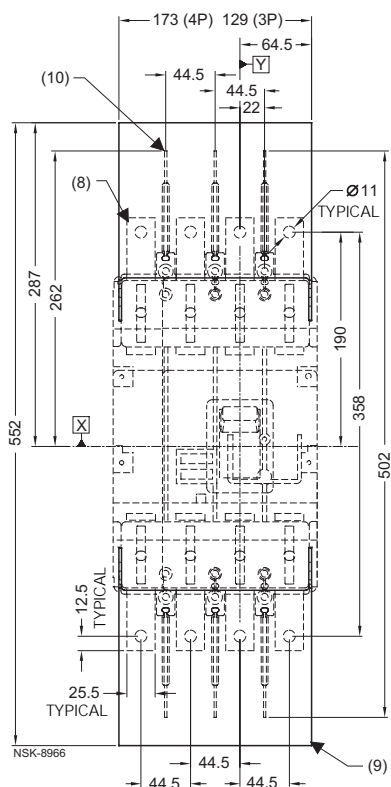
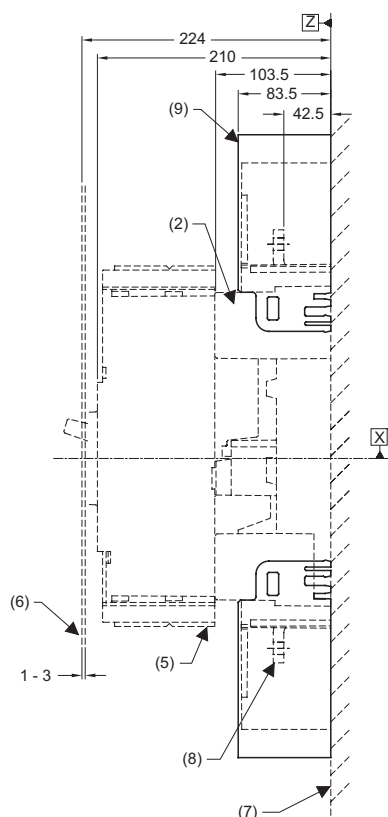
Nota: Los calados requieren una distancia mínima entre el eje Y y la bisagra de puerta

	A
Sólo interruptor automático	150
Interruptor automático + zócalo enchufable + accionamiento motor con acumulador de energía	150
Interruptor automático + zócalo enchufable + accionamiento giratorio	200
Interruptor automático + bastidor guía	200

Interruptores automáticos SENTRON VL400

Zócalo enchufable y accesorios

Plantilla para realización de orificios para zócalo enchufable con piezas frontales para conexión a barras

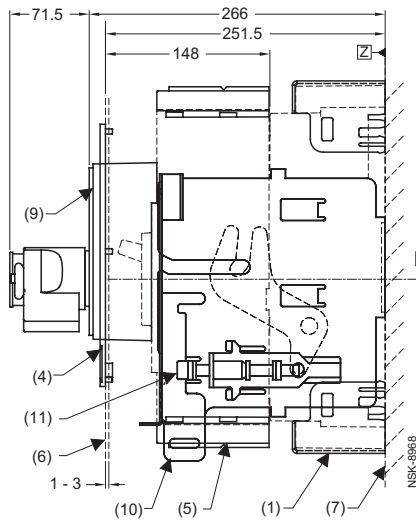


- (1) Zócalo enchufable con cubrebornes posterior
- (2) Zócalo enchufable
- (3) Zócalo enchufable con pletinas planas para conexión posterior
- (5) Cubrebornes (estándar)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Zócalo enchufable con piezas frontales de conexión a barras
- (9) Zócalo enchufable con cubrebornes en el frontal
- (10) Placa separadora de fases

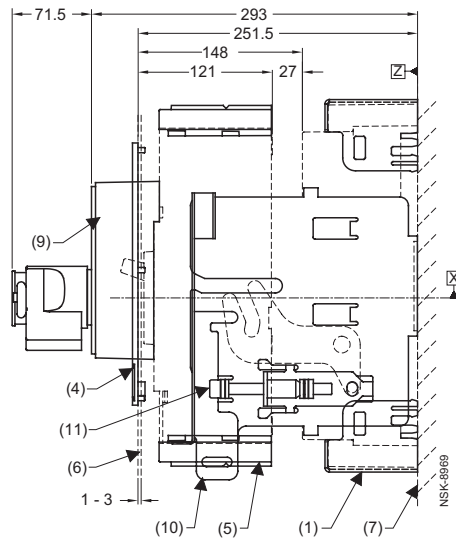
Interruptores automáticos SENTRON VL400

Zócalo enchufable y accesorios

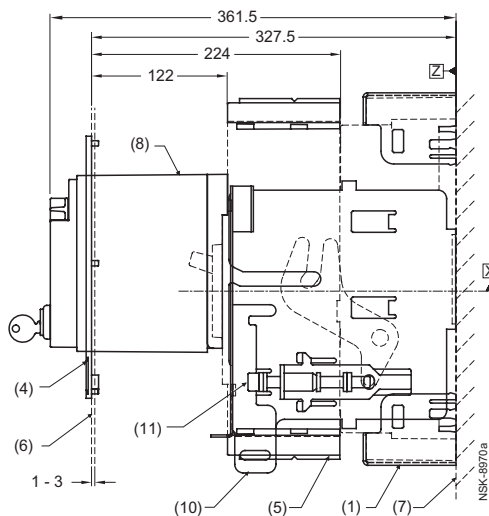
**Zócalo enchufable con accionamiento giratorio
(Posición de servicio)**



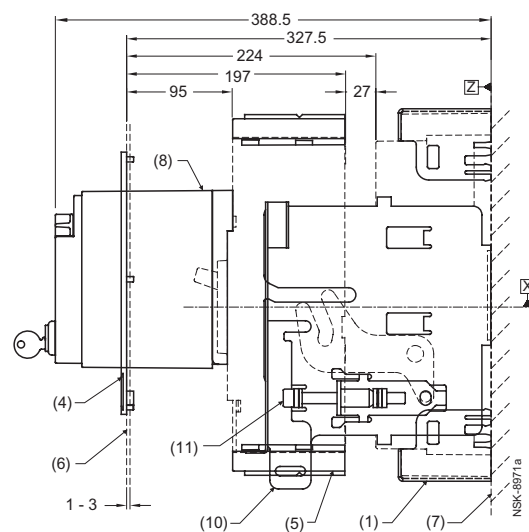
**Zócalo enchufable con accionamiento giratorio
(Posición de seccionamiento)**



**Zócalo enchufable con accionamiento motor con
acumulador de energía (Posición de servicio)**



**Zócalo enchufable con accionamiento motor con acumulador
de energía (Posición de seccionamiento)**

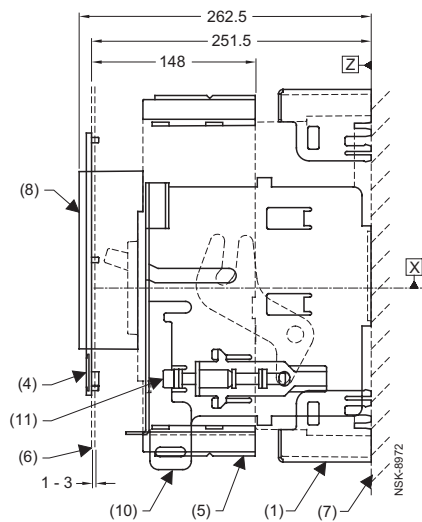


- (1) Zócalo enchufable con cubrebornes
- (4) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con accionamiento)
- (5) Cubrebornes (estándar)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Accionamiento motor con acumulador de energía
- (9) Accionamiento giratorio
- (10) Bastidor guía
- (11) Localización de la manivela

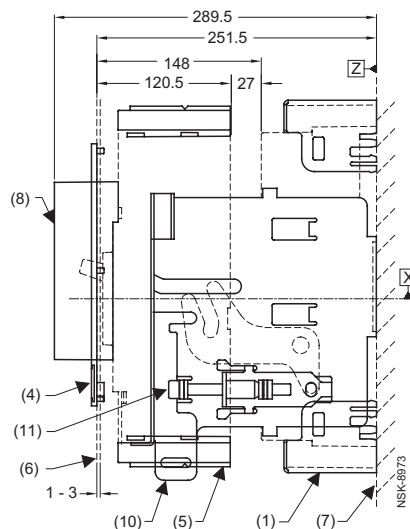
Interrupidores automáticos SENTRON VL400

Zócalo enchufable y accesorios

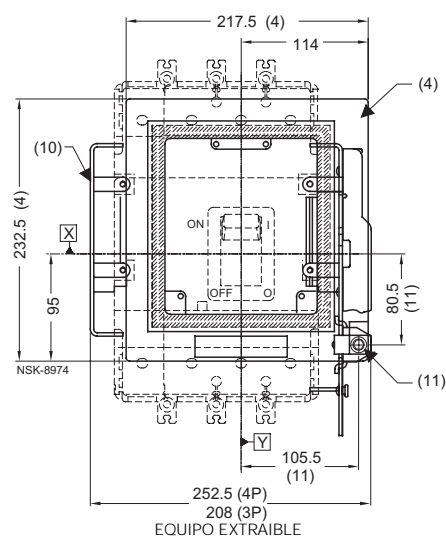
**Zócalo enchufable con cajetín de mando
(posición de servicio)**



**Zócalo enchufable con cajetín de mando
(posición de seccionamiento)**



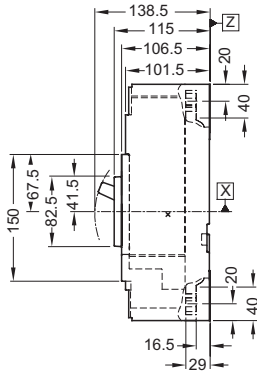
Cajetín de mando montado en bastidor guía



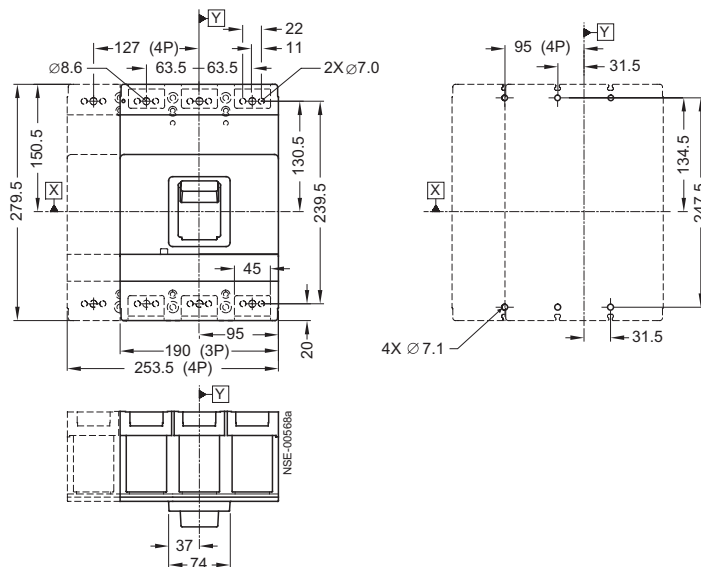
- (1) Zócalo enchufable con cubrebornes
- (4) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con accionamiento)
- (5) Cubrebornes (estándar)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Cajetín de mando
- (10) Bastidor guía
- (11) Localización de la manivela

Interruptores automáticos SENTRON VL630

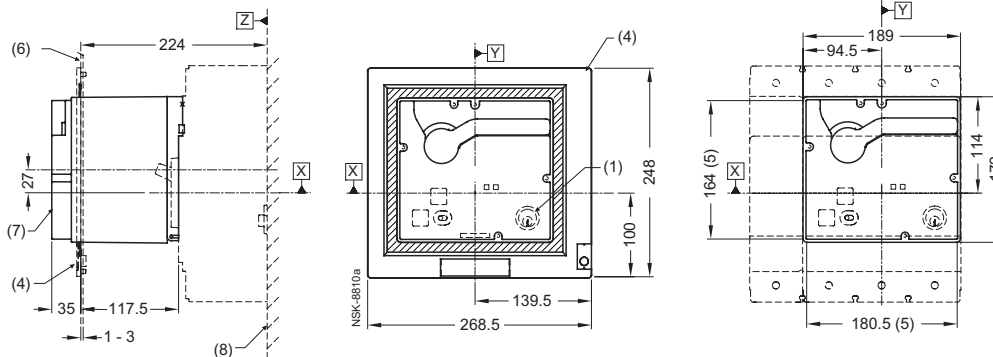
Interrupor automático SENTRON VL630



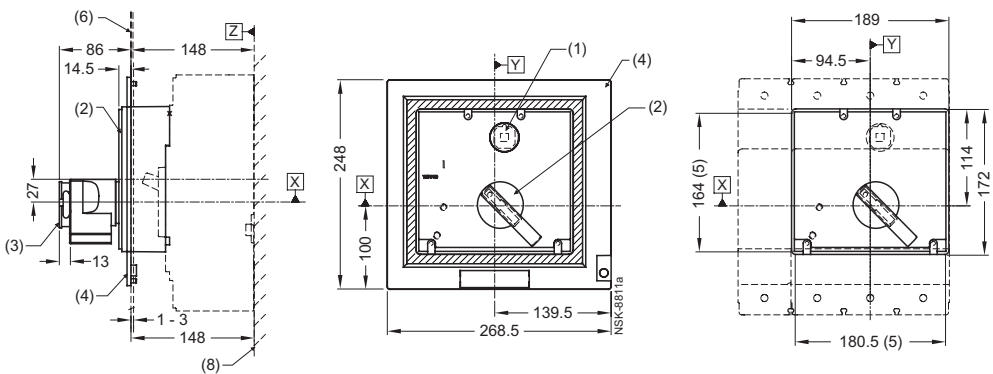
Detalle de montaje del interruptor automático



Accionamiento motor con acumulador de energía



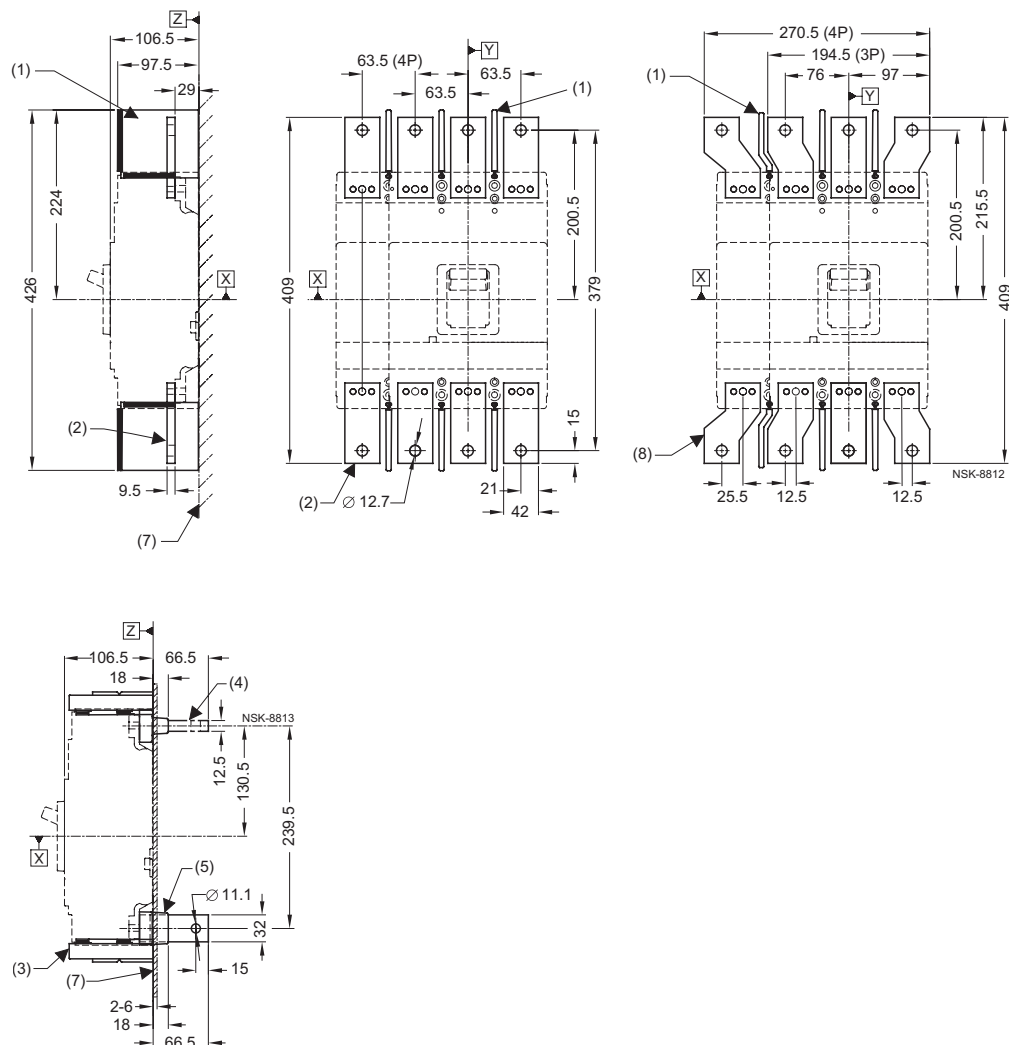
Accionamiento giratorio



- (1) Bloqueo por cerradura
- (2) Accionamiento giratorio
- (3) Argolla del bloqueo por candado
- (4) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con
accionamiento)
- (5) Parte del interruptor que sobresale
por la puerta del armario
- (6) Superficie exterior de la puerta del
armario
- (7) Accionamiento motor con
acumulador de energía
- (8) Superficie de montaje

Interruptores automáticos SENTRON VL630

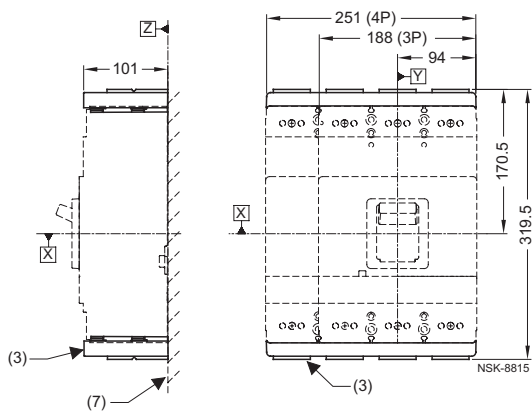
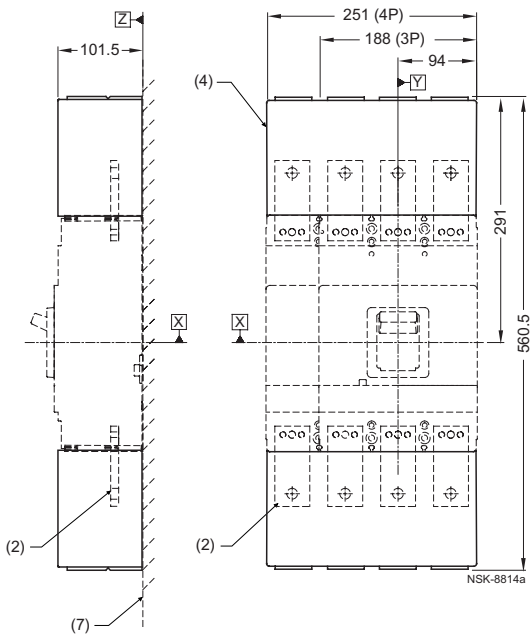
Conexiones y placas separadoras de fases



- (1) Placa separadora de fases
- (2) Piezas frontales de conexión a barras
- (3) Cubrebornes (estándar)
- (4) Pernos para conexión posterior (montados horizontalmente)
- (5) Pernos para conexión posterior (montados verticalmente)
- (7) Superficie de montaje
- (8) Barras de conexión para alargar la distancia entre polos

Interruptores automáticos SENTRON VL630

Cubrebornes

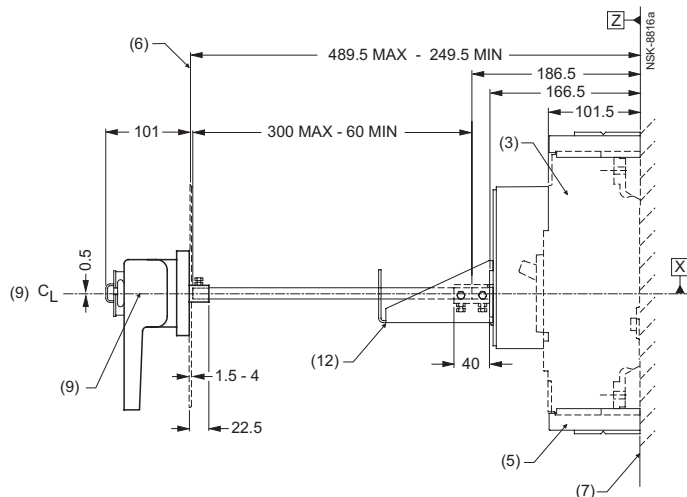


- (2) Piezas frontales de conexión a barras
- (3) Cubrebornes (estándar)
- (4) Cubrebornes (largo)
- (7) Superficie de montaje

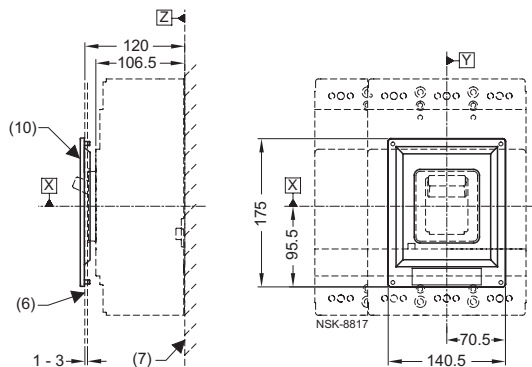
Interruptores automáticos SENTRON VL630

Accesorios

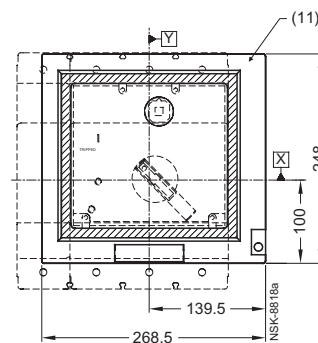
Accionamiento giratorio completo



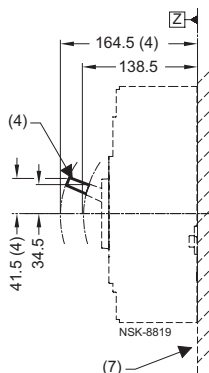
Marco de protección para puertas para interruptor automático con palanca basculante



Marco de protección para puertas para interruptor automático con accionamiento



Prolongación de PALANCA

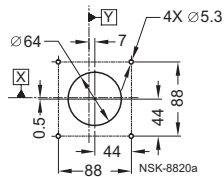


- (3) Interruptor automático
- (4) Prolongación de maneta
- (5) Tapas de conexiones (estándar)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (9) Accionamiento giratorio para puerta
- (10) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con palanca basculante)
- (11) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con accionamiento)
- (12) Soportes angulares

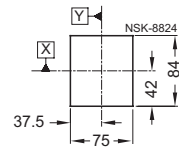
Interruptores automáticos SENTRON VL630

Calados en panel (entallas)

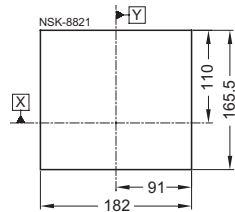
Calado en puerta para accionamiento giratorio completo



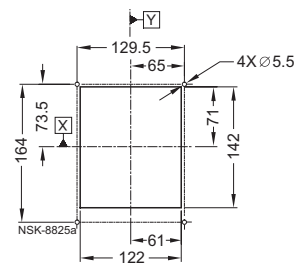
Calado en puerta para palanca basculante (sin marco de protección para puerta)



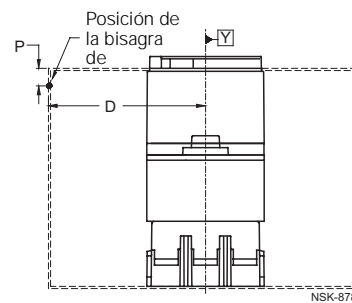
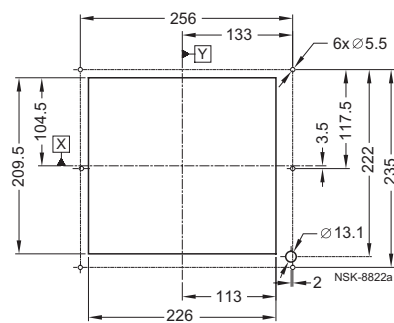
Calado en puerta para accionamiento giratorio, accionamiento motor con acumulador de energía y cajetín de mando (sin marco de protección para puertas)



Calado en puerta para palanca basculante (con marco de protección para puertas)



Calado en puerta para accionamiento giratorio, accionamiento motor con acumulador de energía y cajetín de mando (con marco de protección para puertas)

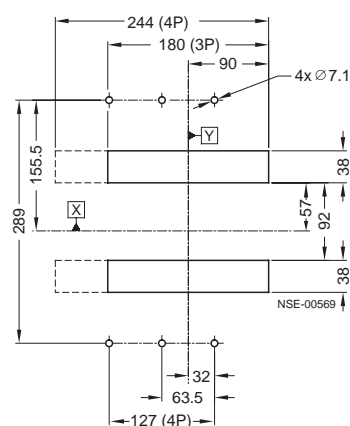


Nota: los calados requieren una distancia mínima entre el eje Y y la bisagra de la puerta

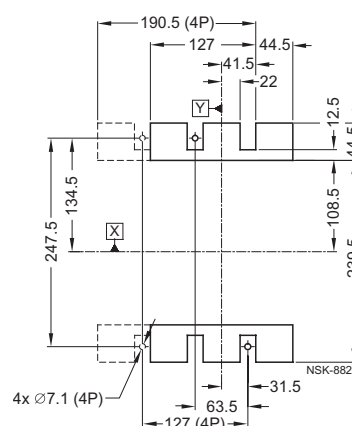
$D > A \text{ de la tabla} + (P \times 5)$

	A
Solo interruptor automático	150
Interruptor automático + zócalo enchufable + accionamiento motor con acumulador de energía	150
Interruptor automático + zócalo enchufable + accionamiento giratorio	200
Interruptor automático + bastidor guía	200

Plantilla para realización de orificios y calado para zócalo enchufable (con pletinas planas para conexión posterior)



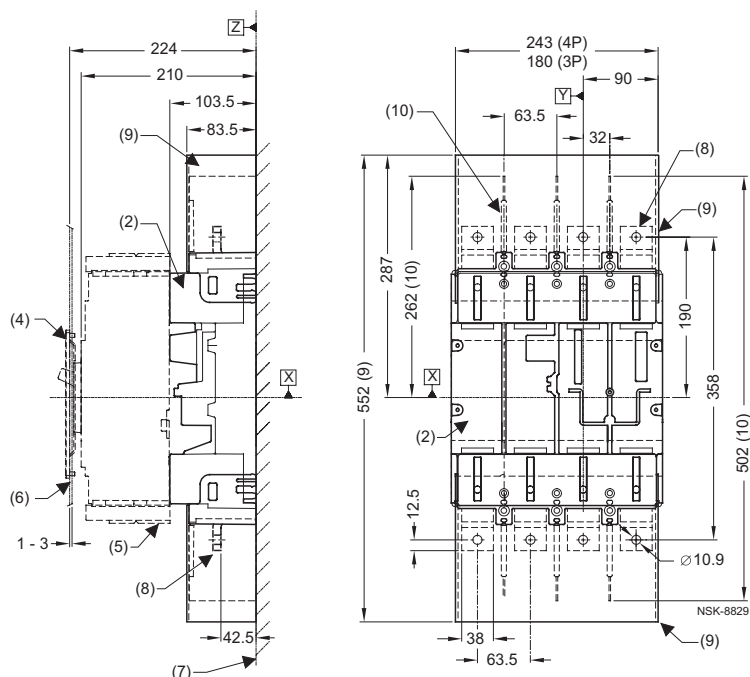
Plantilla para realización de orificios y calado para interruptor automático (con pletinas planas para conexión posterior)



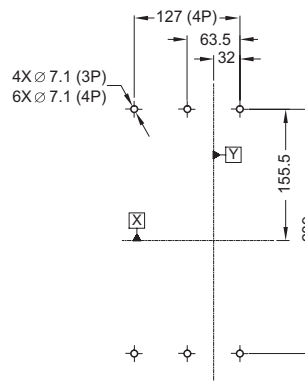
Interruptores automáticos SENTRON VL630

Zócalo enchufable y accesorios

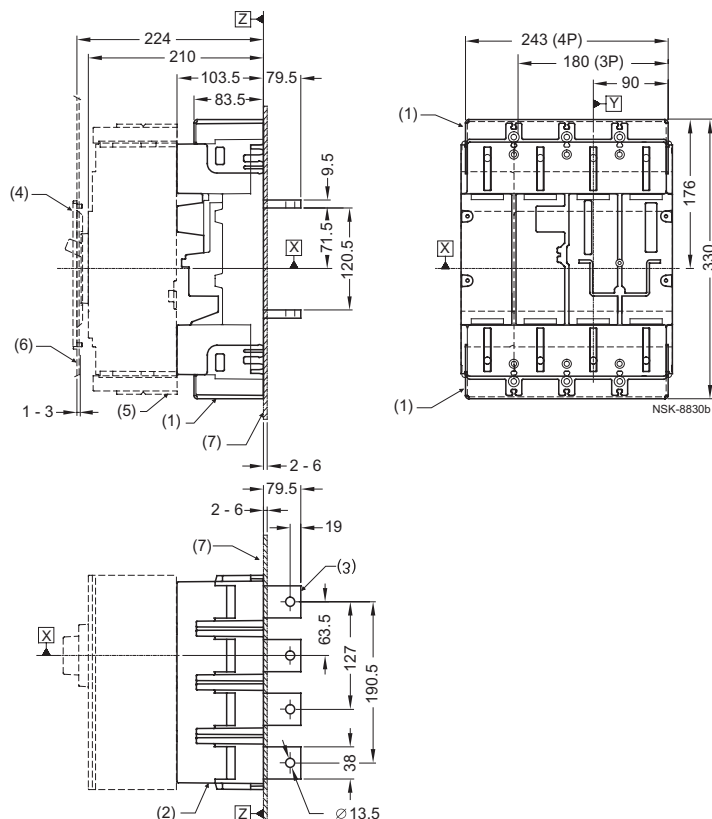
Zócalo enchufable con cubrebornes en el frontal



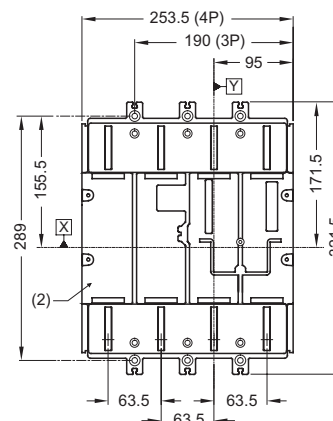
Plantilla para realización de orificios para zócalo enchufable y piezas frontales de conexión a barras



Zócalo enchufable, con cubrebornes posteriores



Zócalo enchufable

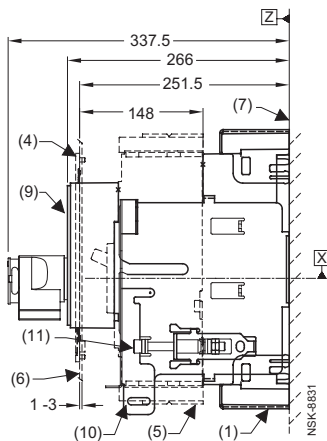


- (1) Zócalo enchufable con cubrebornes posterior
- (2) Zócalo enchufable
- (3) Zócalo enchufable con pletinas planas para conexión posterior
- (4) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con palanca basculante)
- (5) Cubrebornes (estándar)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Zócalo enchufable con piezas frontales de conexión a barras
- (9) Zócalo enchufable con cubrebornes en el frontal
- (10) Placa separadora de fases

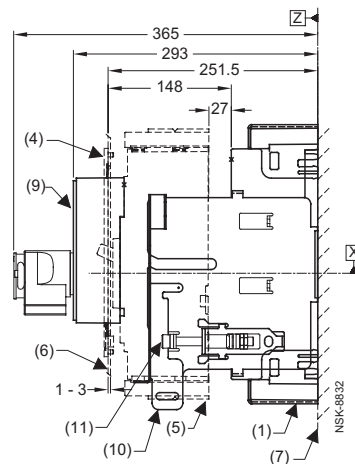
Interruptores automáticos SENTRON VL630

Versión extraíble y accesorios

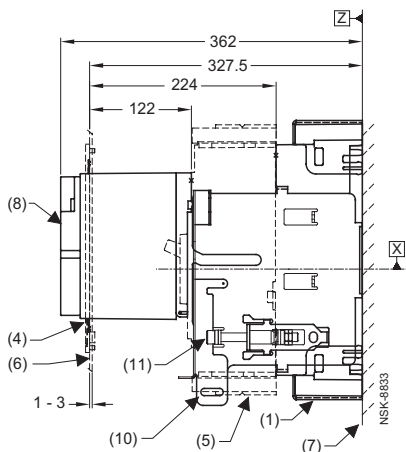
Interruptor automático SENTRON VL630 con accionamiento giratorio montado en el bastidor guía (posición de servicio)



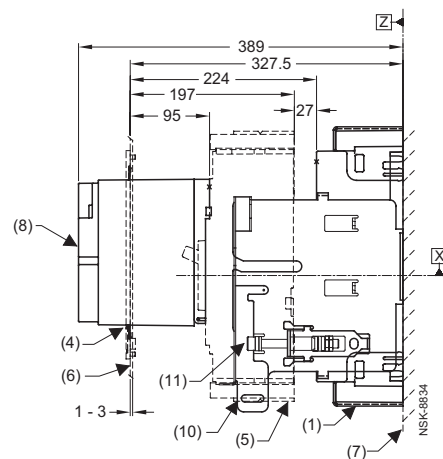
Interruptor automático SENTRON VL630 con accionamiento giratorio montado en el bastidor guía (posición de seccionamiento)



Interruptor automático SENTRON VL630 con accionamiento motor con acumulador de energía montado en el bastidor (posición de servicio)



Interruptor automático SENTRON VL630 con accionamiento motor con acumulador de energía montado en el bastidor guía (posición de seccionamiento)

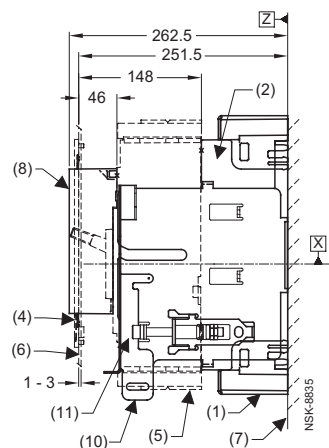


- (1) Zócalo enchufable con cubrebornes
- (4) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con accionamiento)
- (5) Cubrebornes (estándar)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Accionamiento motor con acumulador de energía
- (9) Accionamiento giratorio
- (10) Bastidor guía
- (11) Localización de la manivela

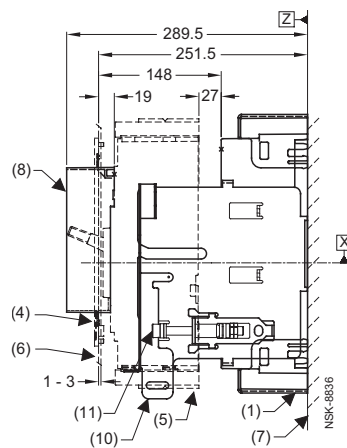
Interruptores automáticos SENTRON VL630

Versión extraíble y accesorios

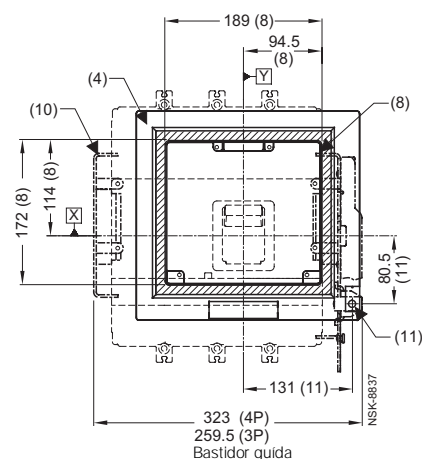
Interruptor automático SENTRON VL630 con cajetín de mando montado en el bastidor guía (posición de servicio)



Interruptor automático SENTRON VL630 con cajetín de mando montado en el bastidor guía (posición de seccionamiento)



Interruptor automático SENTRON VL630 con cajetín de mando montado en el bastidor guía

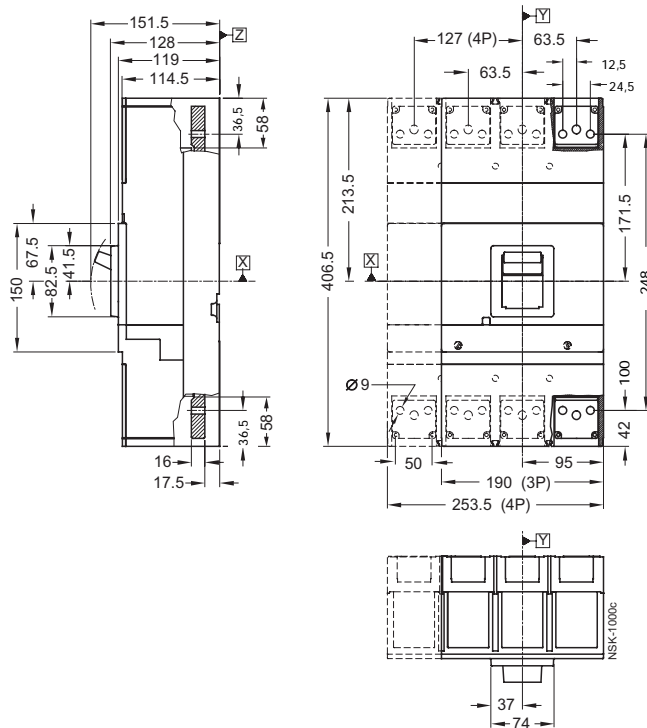


- (1) Zócalo enchufable con cubrebornes
- (2) Zócalo enchufable
- (4) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con accionamiento)
- (5) Cubrebornes (estándar)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Cajetín de mando
- (10) Bastidor guía
- (11) Utilización de la manivela

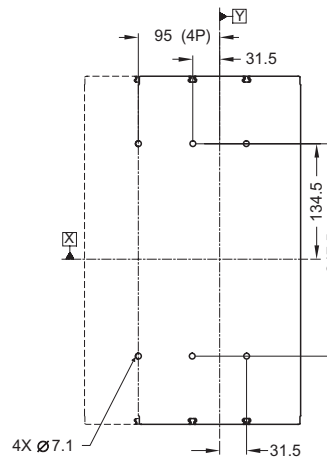
Interruptores automáticos SENTRON VL800

Interruptores automáticos, 3 y 4 polos

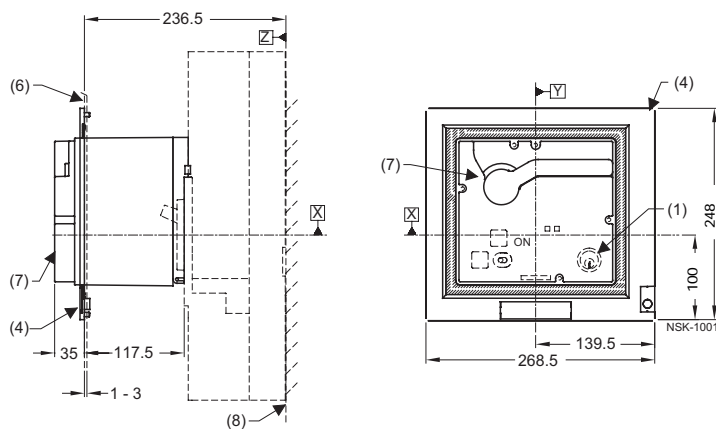
Interruptor automático SENTRON VL800



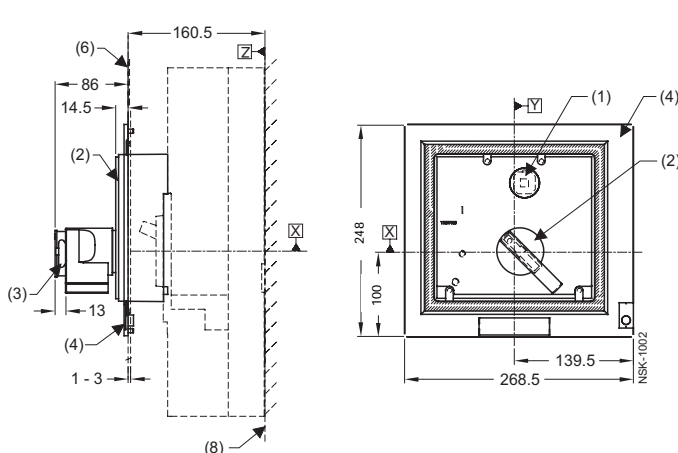
Detalle de montaje del interruptor automático



Accionamiento motor con acumulador de energía



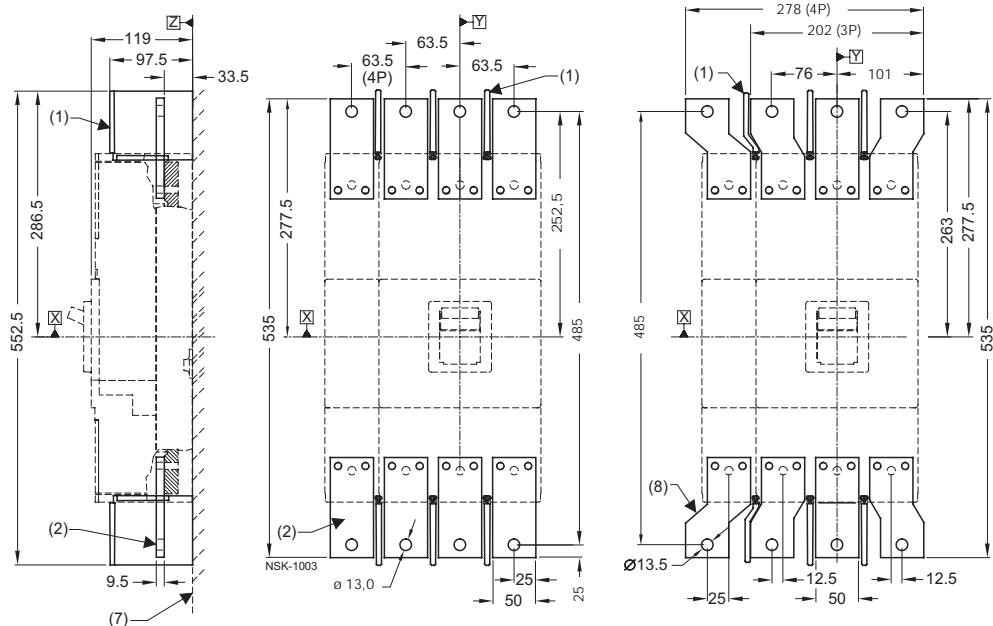
Accionamiento giratorio



- (1) Bloqueo por cerradura
- (2) Accionamiento giratorio
- (3) Argolla del bloqueo por candado
- (4) Marco de protección para puerta (para interruptor automático con accionamiento)
- (5) Saliente de interfase con la puerta
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Accionamiento motor con acumulador de energía
- (8) Superficie de montaje

Interruptores automáticos SENTRON VL800

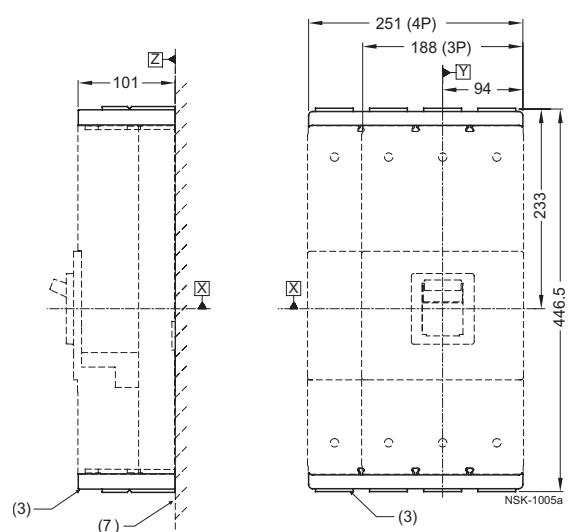
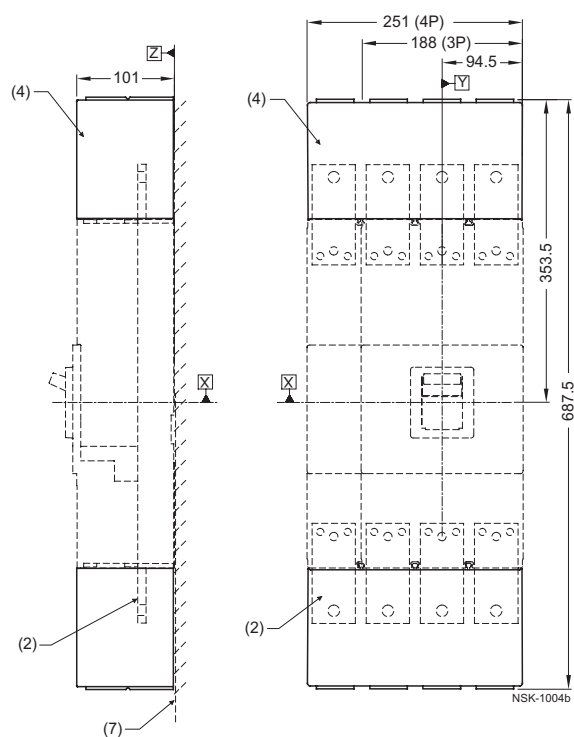
Conexiones y placas separadoras de fases



- (1) Placa separadora de fases
- (2) Piezas frontales de conexión a barras
- (7) Superficie de montaje
- (8) Barras de conexión para alargar la distancia entre polos

Interruptores automáticos SENTRON VL800

Cubrebornes

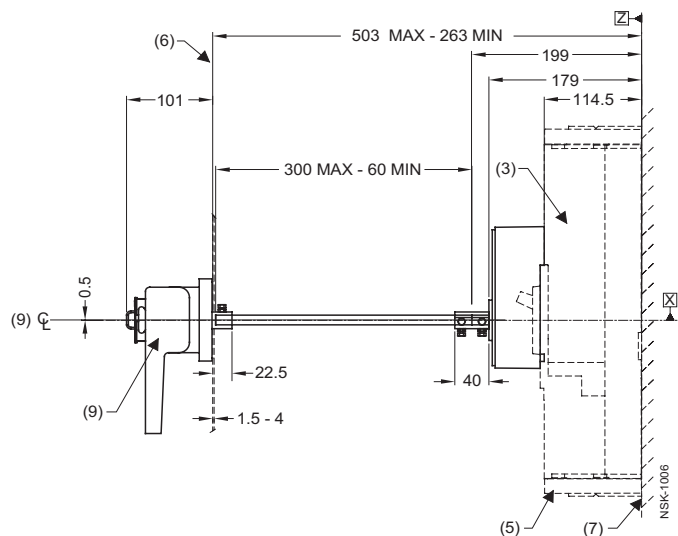


- (2) Piezas frontales de conexión a barras
- (3) Cubrebornes (estándar)
- (4) Cubrebornes (largo)
- (7) Superficie de montaje

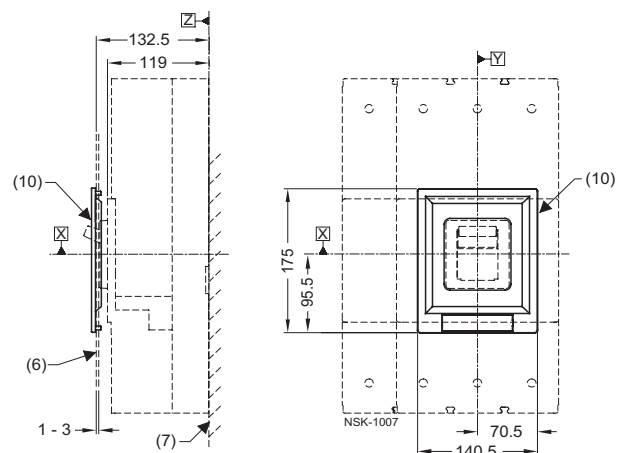
Interruptores automáticos SENTRON VL800

Accesorios

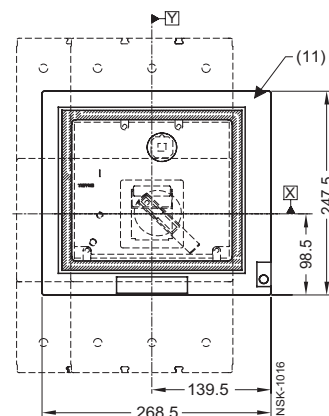
Accionamiento giratorio completo



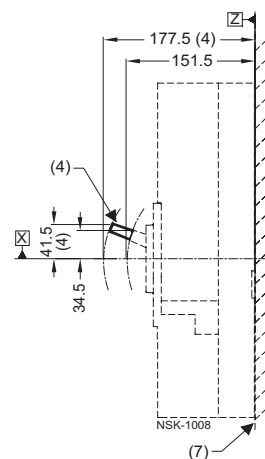
Marco de protección para puertas (para interruptor automático con palanca basculante)



Marco de protección para puertas (para interruptor automático con accionamiento)



Prolongación de palanca

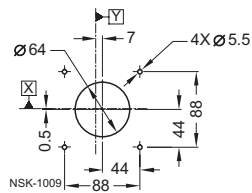


- (3) Interruptor automático
- (4) Prolongación de maneta
- (5) Cubrebornes (estándar)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (9) Accionamiento giratorio completo
- (10) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con palanca basculante)
- (11) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con accionamiento)

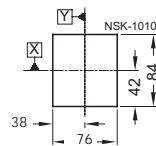
Interruptores automáticos SENTRON VL800

Calados en panel (entallas)

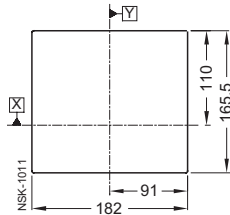
Calado en puerta para accionamiento giratorio completo



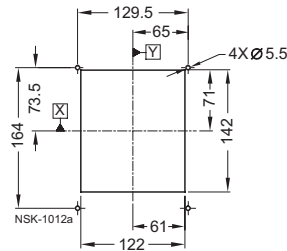
Calado en puerta para palanca basculante (sin marco de protección para puertas)



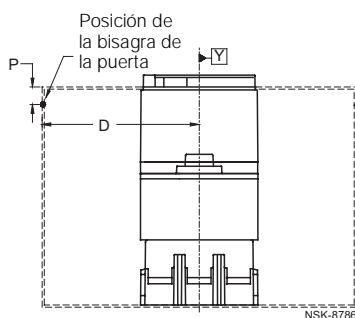
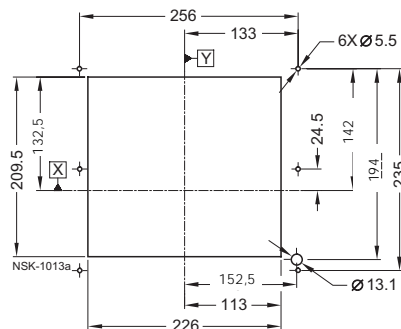
Calado en puerta para accionamiento giratorio, accionamiento con acumulador de energía y cajetín de mando (sin marco de protección para puertas)



Calado en puerta para palanca basculante (con marco de protección para puertas)



Calado en puerta para accionamiento giratorio, accionamiento motor con acumulador de energía y cajetín de mando (con marco de protección para puertas)



Nota: Los calados requieren una distancia mínima entre el eje Y y la bisagra de la puerta

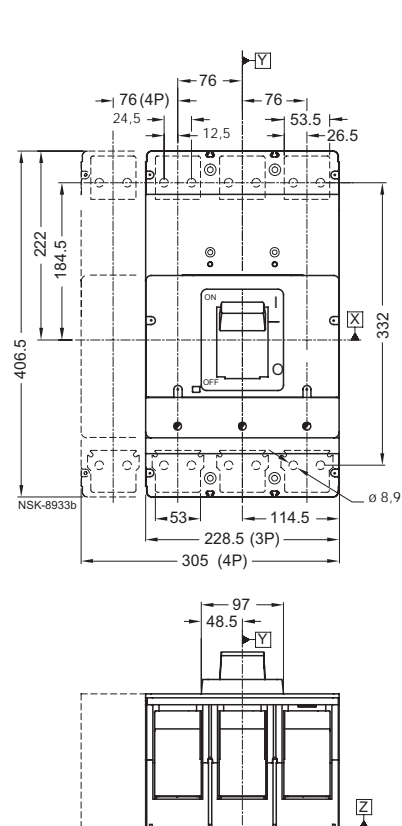
$D > A \text{ de la tabla} + (P \times 5)$

	A
Sólo interruptor automático	150
Interruptor automático + zócalo enchufable + accionamiento motor con acumulador de energía	150
Interruptor automático + zócalo enchufable + accionamiento giratorio	200
Interruptor automático + bastidor guía	200

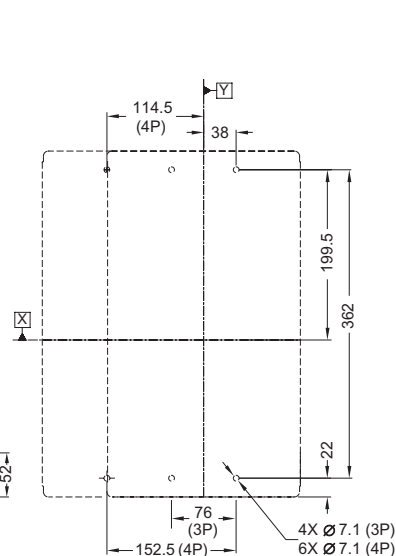
Interruptores automáticos SENTRON VL1250 y VL1600

Interruptores automáticos, 3 y 4 polos

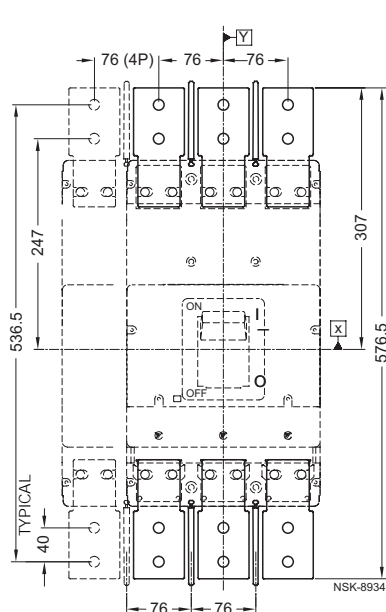
Interrupor automático SENTRON VL1250



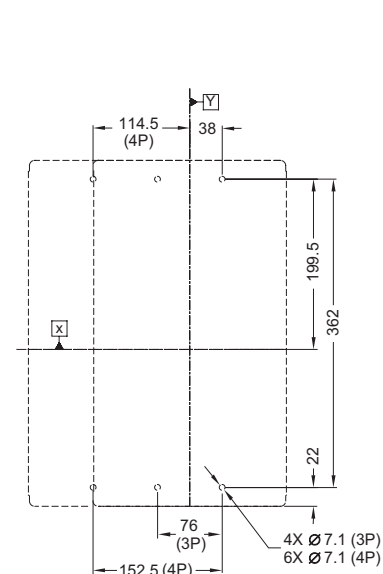
Detalle de montaje del interruptor automático



Interrupor automático SENTRON VL1600



Detalle de montaje del interruptor automático

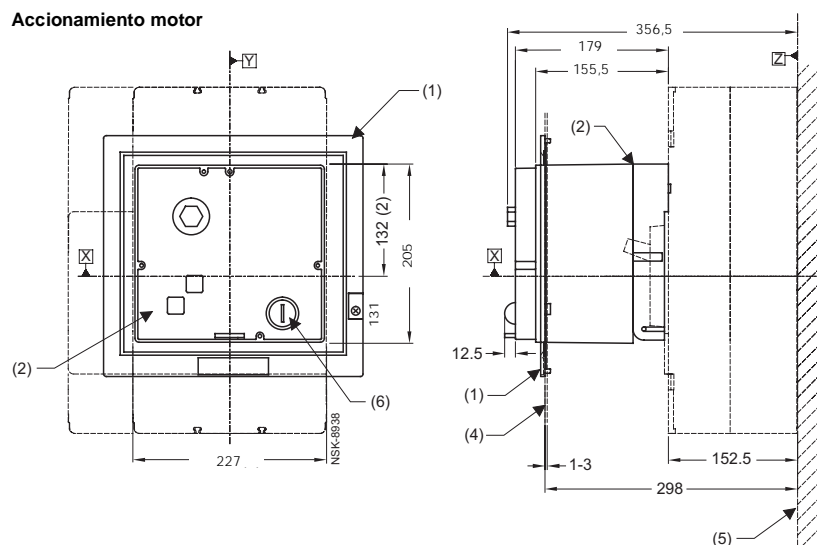


(1) Prolongación de maneta

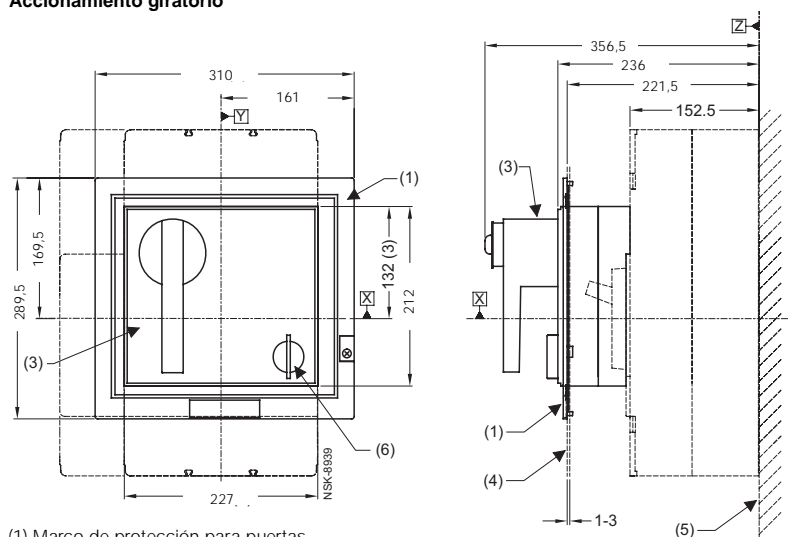
Interruptores automáticos SENTRON VL1250 y VL1600

Accionamientos

Accionamiento motor

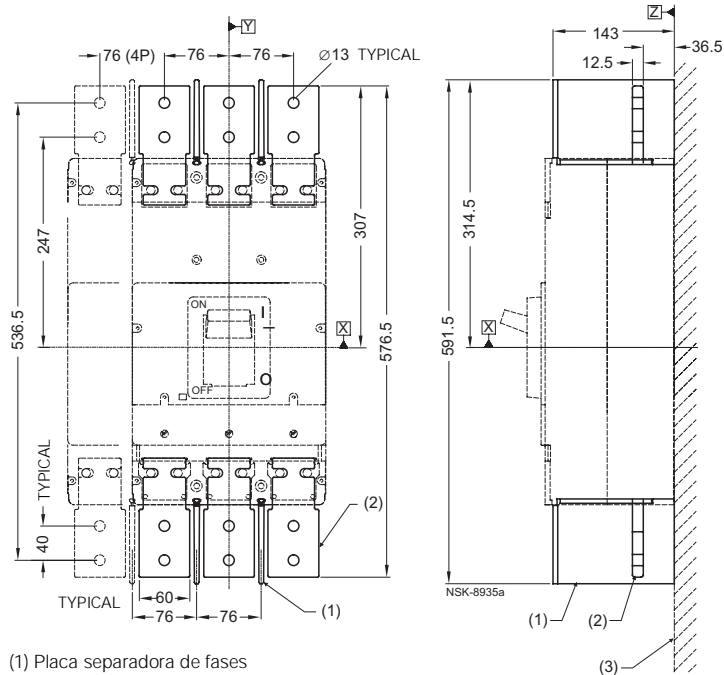


Accionamiento giratorio



- (1) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con accionamiento)
- (2) Accionamiento motor
- (3) Accionamiento giratorio
- (4) Superficie exterior de la puerta del armario
- (5) Superficie de montaje
- (6) Cerradura de seguridad

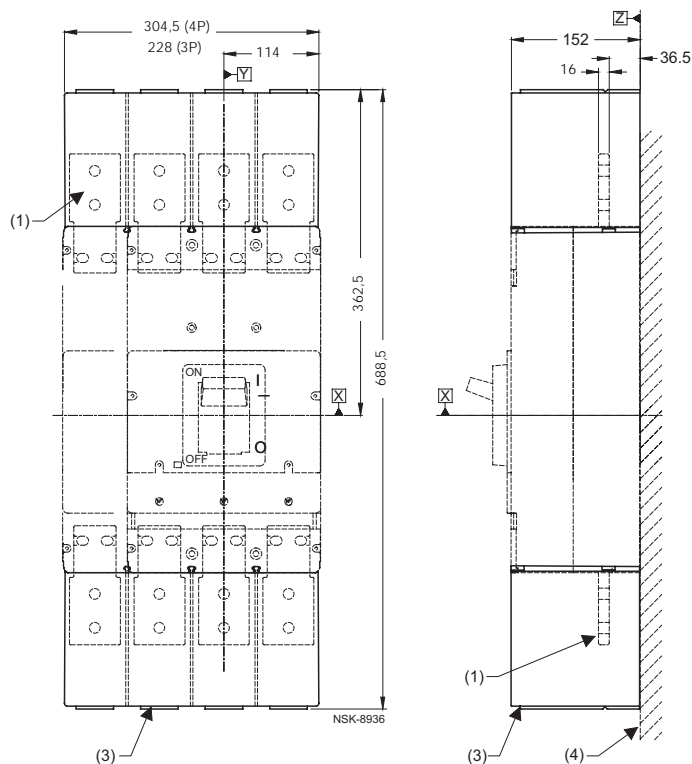
Interrupidores automáticos SENTRON VL1250 y VL1600



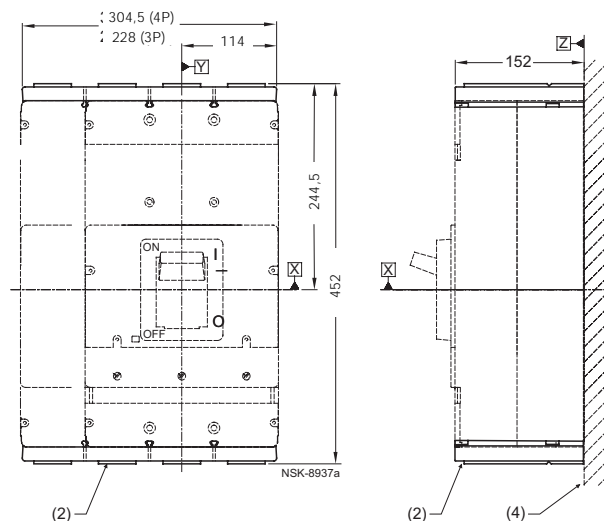
- (1) Placa separadora de fases
- (2) Piezas frontales de conexión a barras
- (3) Superficie de montaje

Interruptores automáticos SENTRON VL1250 y VL1600

Cubrebornes



Sólo interruptor automático Sentron VL 1250

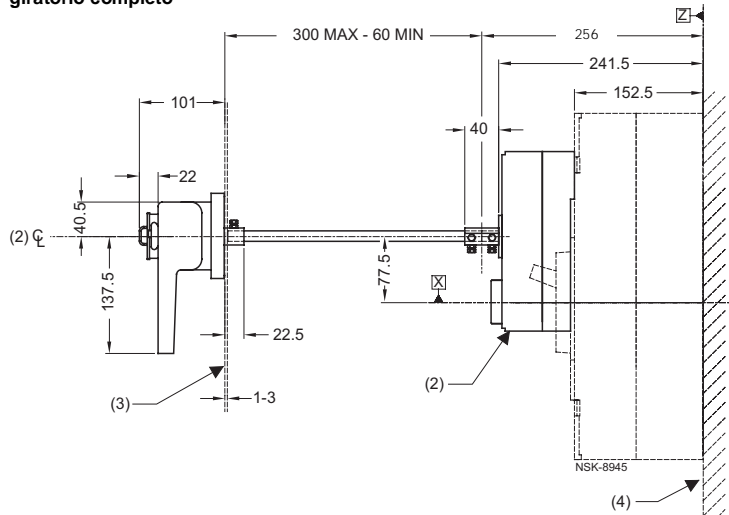


- (1) Piezas frontales de conexión a barras
- (2) Cubrebornes (cortos) -
Sólo para interruptores automáticos SENTRON VL1250
- (3) Cubrebornes (largos)
- (4) Superficie de montaje

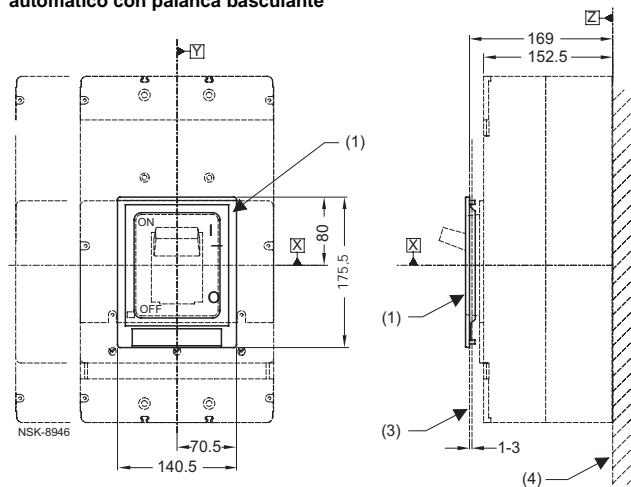
Interruptores automáticos SENTRON VL1250 y VL1600

Accesorios

Interruptor automático SENTRON VL1250 con accionamiento giratorio completo



Marco de protección para puertas para interruptor automático con palanca basculante

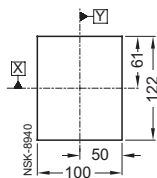


- (1) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con palanca basculante)
- (2) Accionamiento giratorio completo
- (3) Superficie exterior de la puerta del armario
- (4) Superficie de montaje

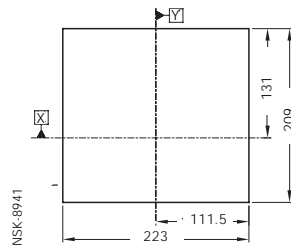
Interruptores automáticos SENTRON VL1250 y VL1600

Calados en panel

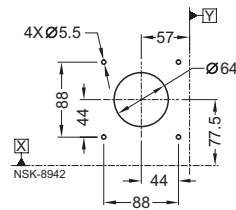
**Calado en puerta para palanca basculante
(sin marco de protección para puertas)**



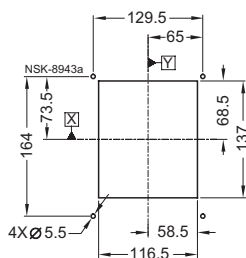
**Calado en puerta para accionamiento
giratorio y accionamiento motor
(sin marco de protección para puertas)**



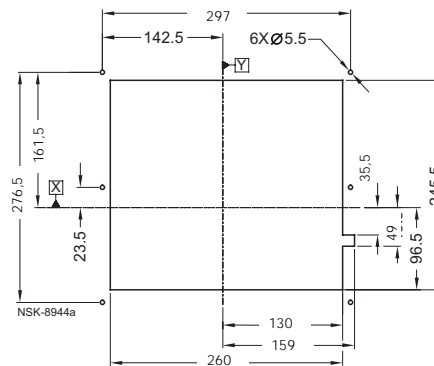
**Calado en puerta para accionamiento giratorio
completo**



**Calado en puerta para palanca basculante
(con marco de protección para puertas)**

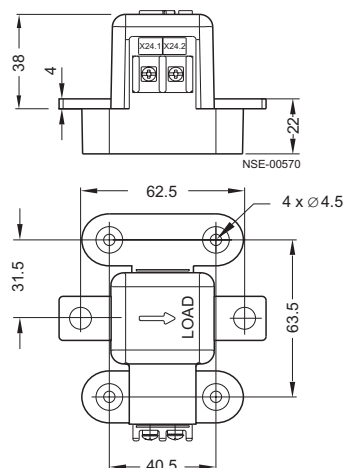


**Calado en puerta para accionamiento giratorio, accionamiento
motor y cajetín de mando
(con marco de protección para puerta)**

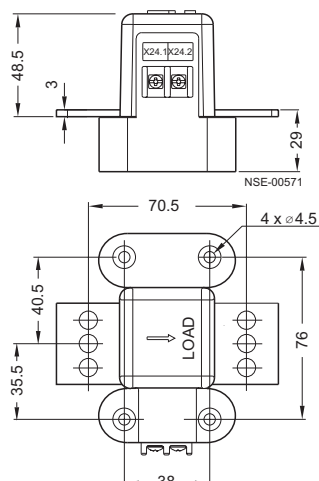


Transformador de intensidad

**Transformador de intensidad para conductor neutro
protección de tierra en sistemas de corriente trifásico
de 4 conductores para interruptores automáticos
SENTRON VL250**

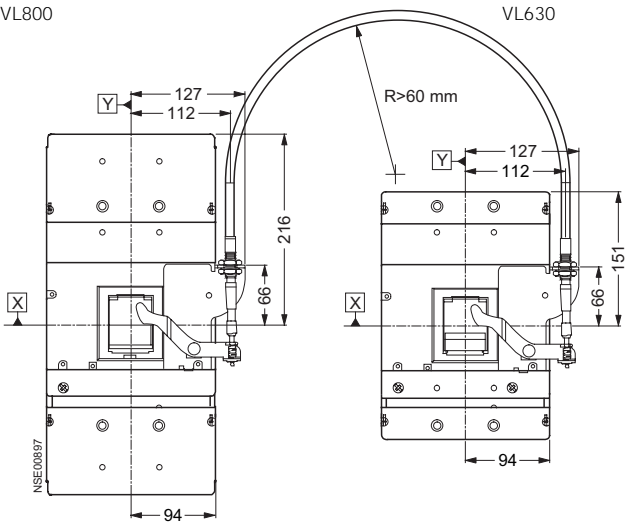
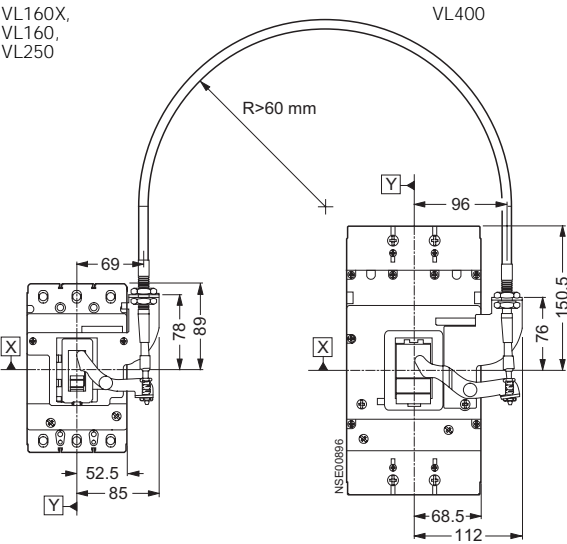


**Transformador de intensidad para conductor neutro
protección de tierra en sistemas de corriente trifásico
de 4 conductores para interruptores automáticos
SENTRON VL630**

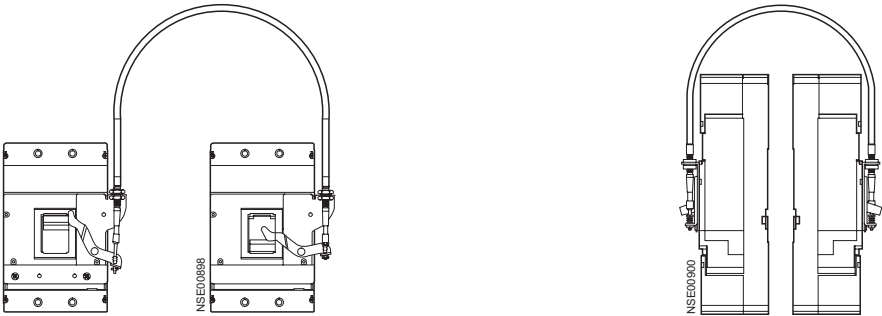


Interruptores automáticos SENTRON VL160X y VL800

Enclavamiento con cable Bowden



Combinaciones posibles



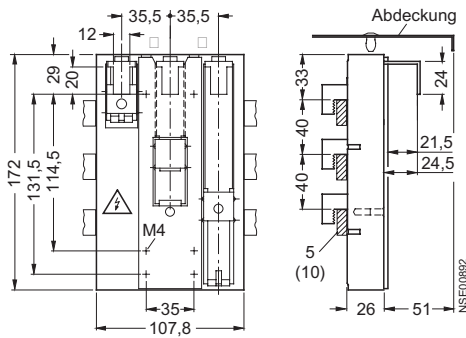
	3VL9 300-8LA00 para VL160X, VL160 o VL250	3VL9 400-8LA00 para VL400	3VL9 600-8LA00 para VL630 o VL800	3VL9 800-8LA00 para VL1250 o VL1600
3VL9 300-8LA00 para VL160X, VL160 o VL250				
3VL9 400-8LA00 para VL400				
3VL9 600-8LA00 para VL630 o VL800				
3VL9 800-8LA00 para VL1250 o VL1600				

Combinación admisible

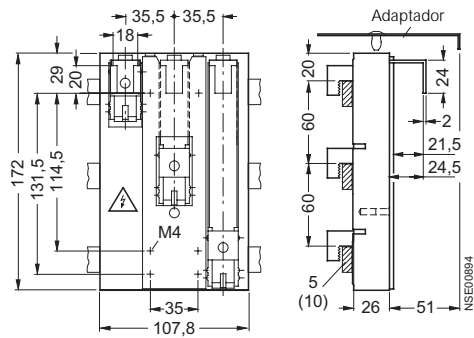
Interrupedores automáticos SENTRON VL160X y VL400

Sistema de adaptación a barras colectoras 8US1

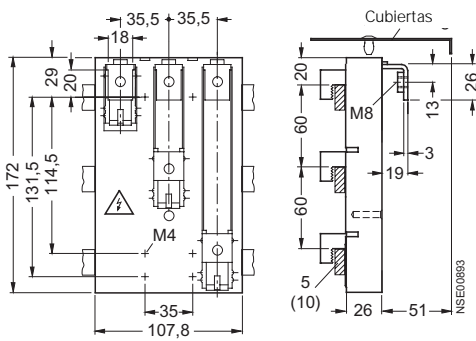
8US10 11-4SL01
(Sistema de 40 mm)



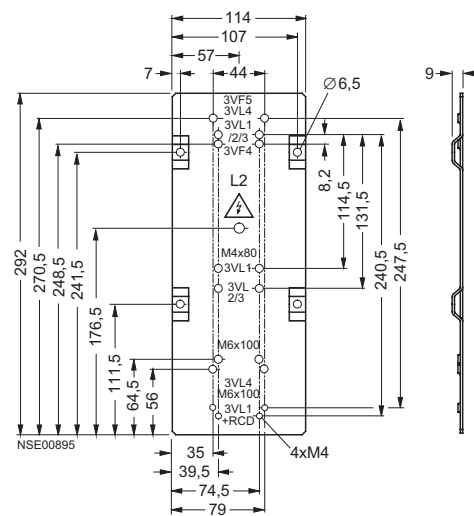
8US12 11-4SL01
(Sistema de 60 mm)



8US12 11-4SL00
(Sistema de 60 mm)

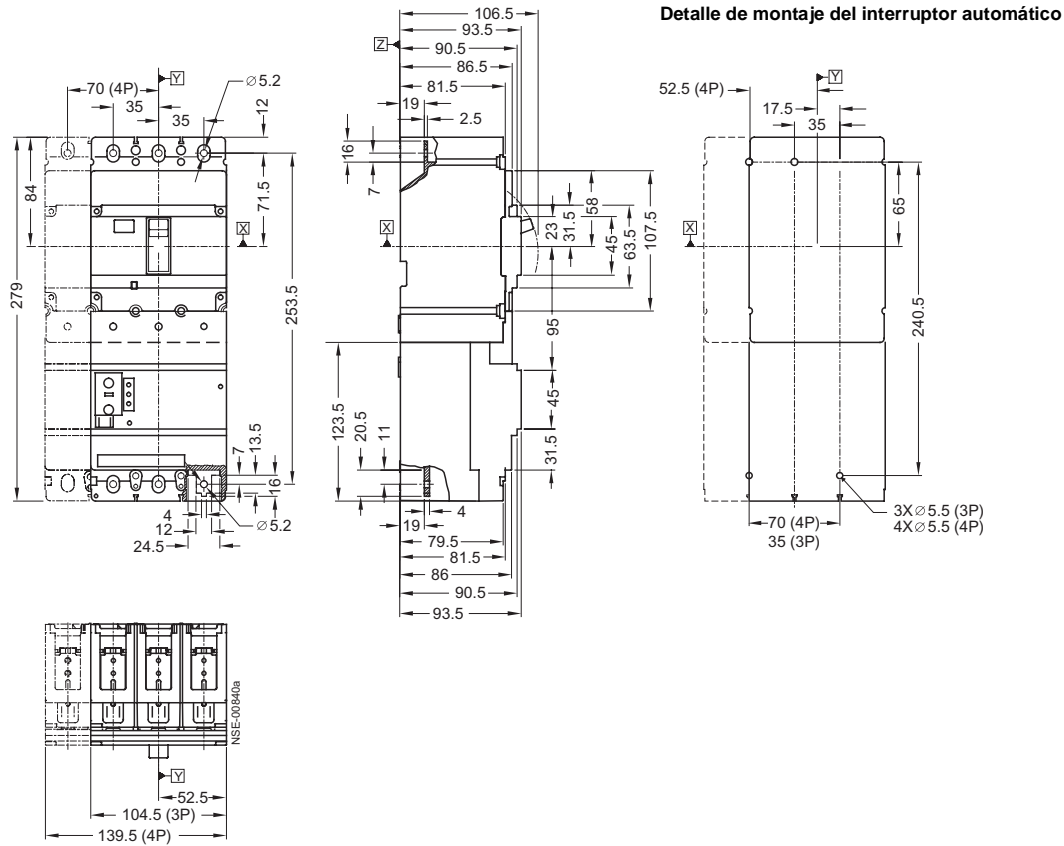


8US19 27-4AF01
(Sistema de 60 mm)



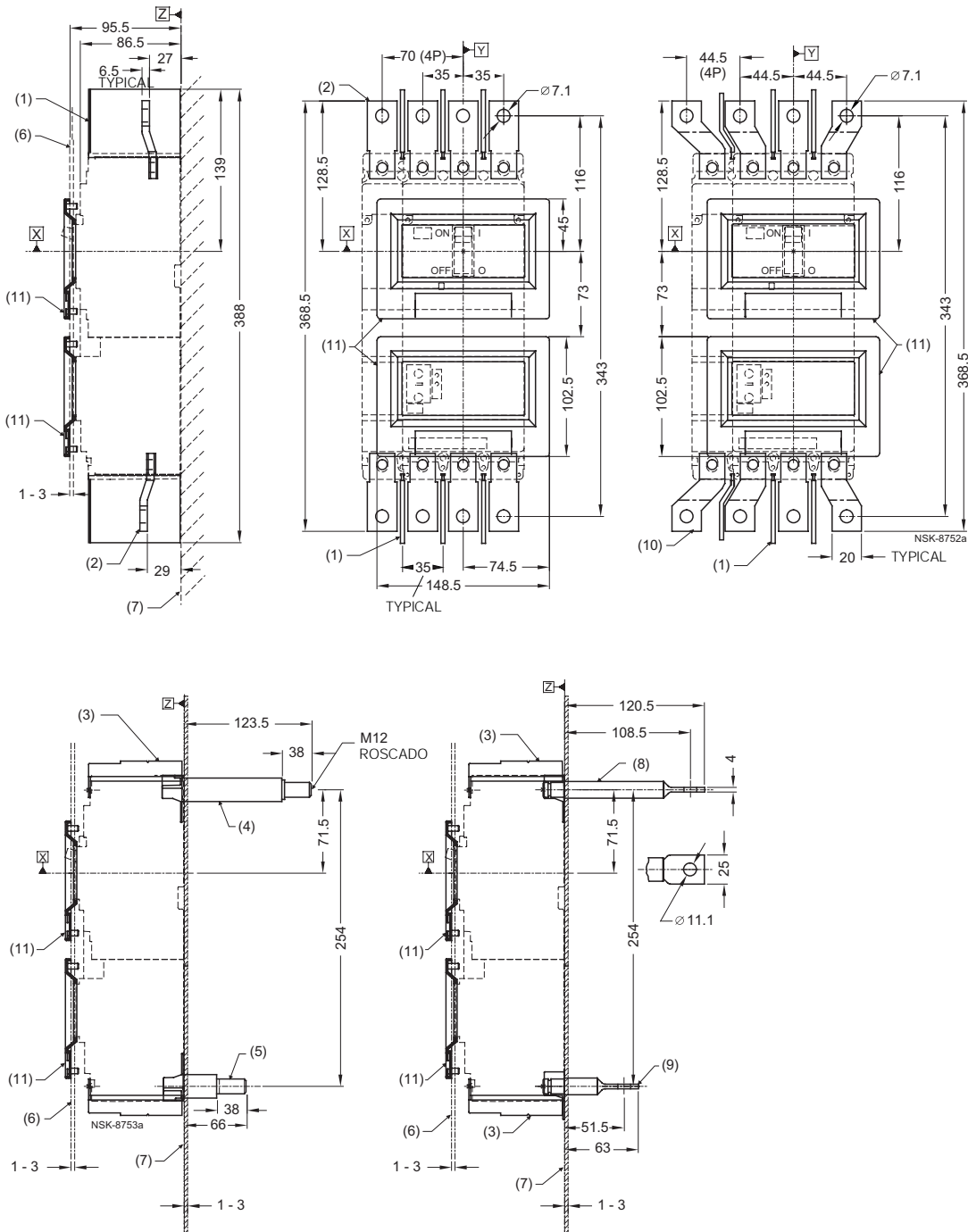
Interrupidores automáticos SENTRON VL160X con RCD

Interruptor automático SENTRON VL160X con RCD



Interruptores automáticos SENTRON VL160X con RCD

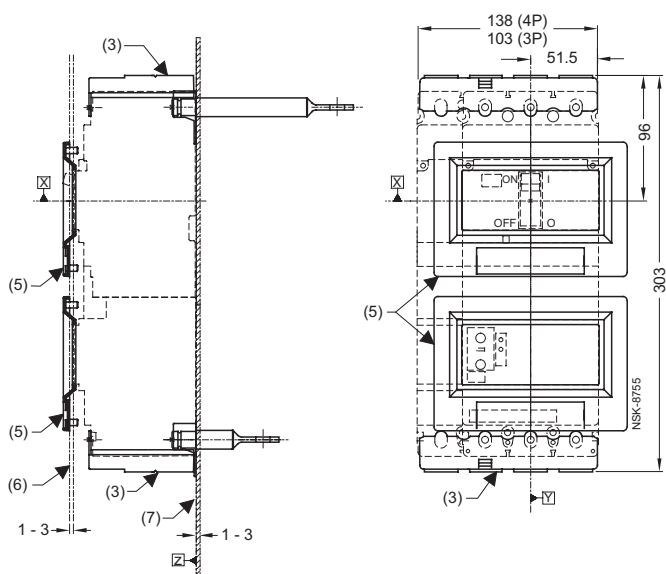
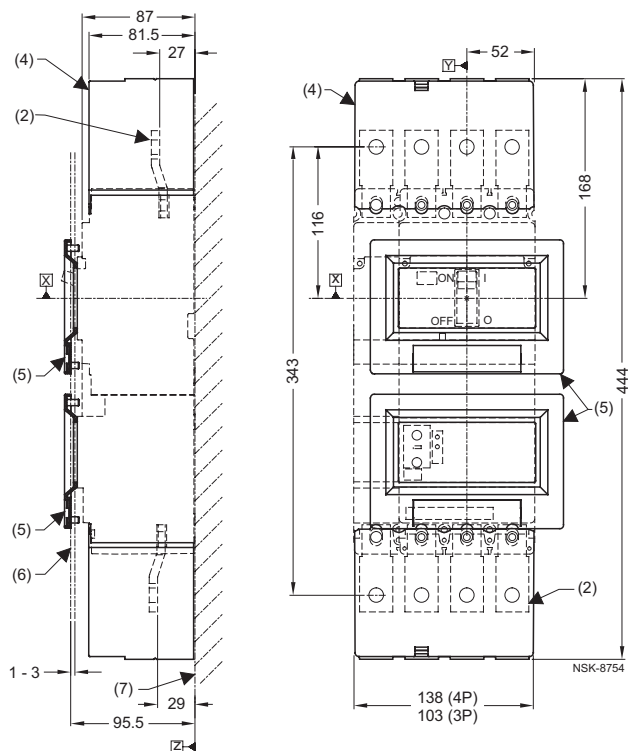
Conexiones y placas separadoras de fases



- (1) Placa separadora de fases
- (2) Piezas frontales de conexión a barras
- (3) Cubrebornes (estándar)
- (4) Pernos roscados para conexión posterior, (largos)
- (5) Pernos roscados para conexión posterior, (cortos)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Pernos para conexión posterior planos, (largos)
- (9) Pernos para conexión posterior planos, (cortos)
- (10) Espaciadores para conexión frontal a barras
- (11) Marco de protección para puerta
(para interruptor automático con
módulo RCD)

Interruptores automáticos SENTRON VL160X con RCD

Cubrebornes

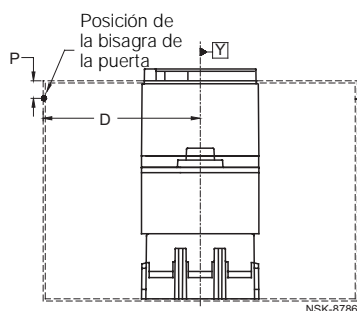
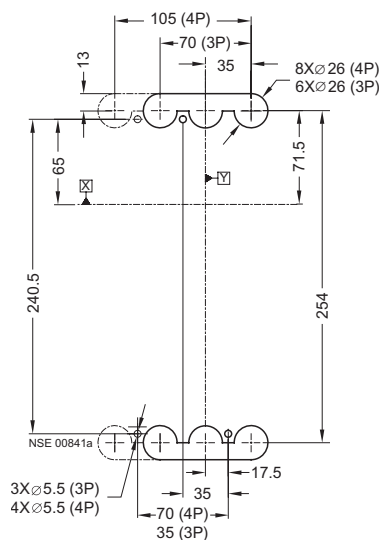


- (2) Piezas frontales de conexión a barras
- (3) Cubrebornes (estándar)
- (4) Cubrebornes (largo)
- (5) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con RCD)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje

Interruptores automáticos SENTRON VL160X con RCD

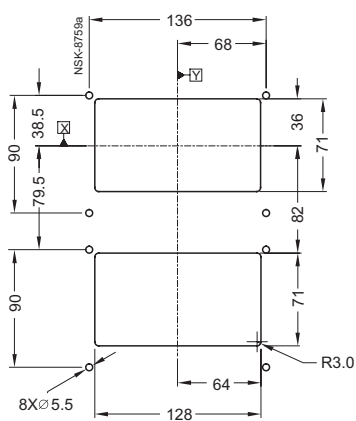
Calados en panel

Plantilla para realización de orificios con pernos para conexión posterior

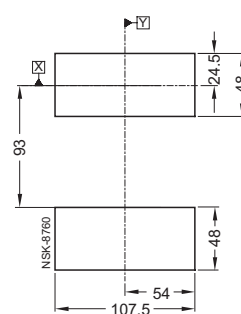


$D > A \text{ de la tabla} + (P \times 5)$

Calado en puerta para accionamiento por palanca basculante (con marco de protección para puertas)



Calado en puerta para accionamiento por palanca basculante (sin marco de protección para puertas)

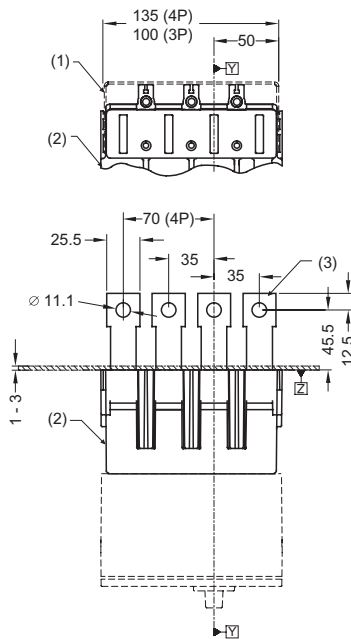
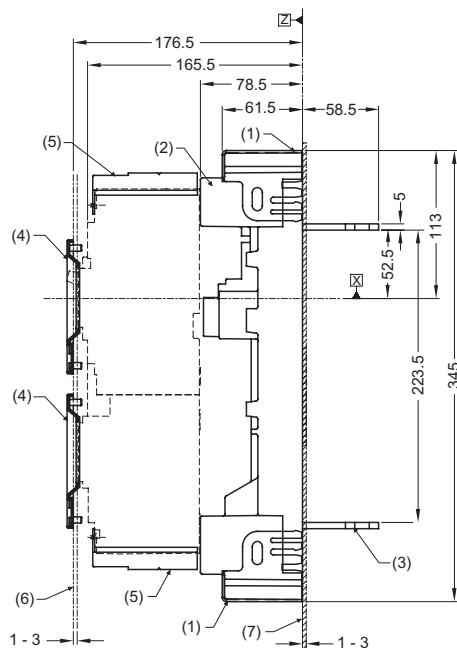


Nota: Los calados requieren una distancia mínima entre el eje Y y la bisagra de la puerta

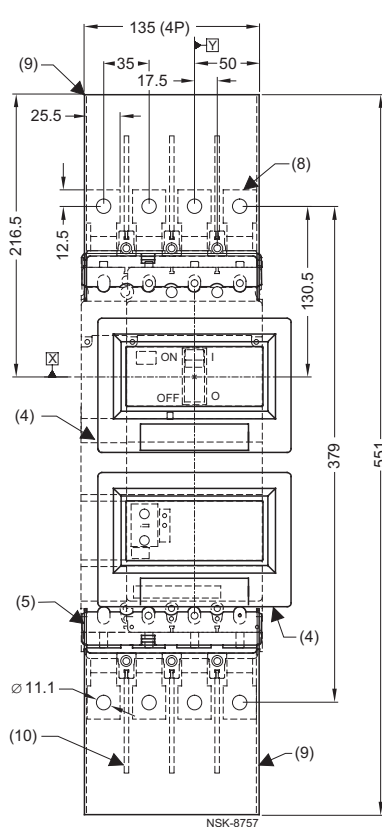
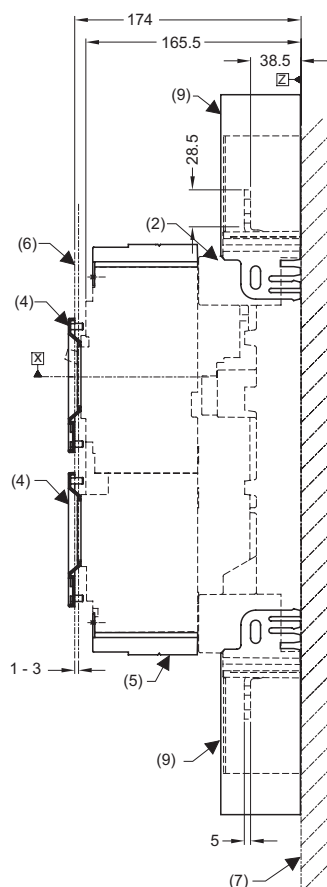
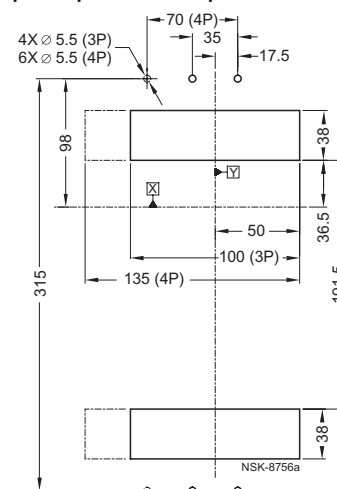
	A
Sólo interruptor automático	100
Interruptor automático + zócalo enchufable + accionamiento motor con acumulador de energía	100
Interruptor automático + zócalo enchufable + accionamiento giratorio	200
Interruptor automático + bastidor guía	200

Interruptores automáticos SENTRON VL160X con RCD

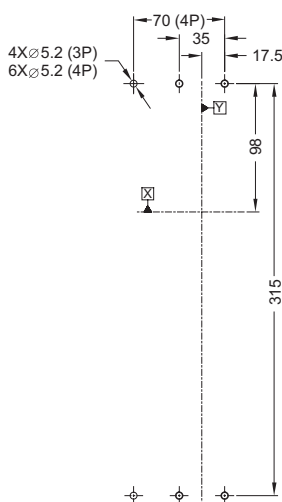
Zócalo enchufable y accesorios



Plantilla para realización de orificios y entalla para zócalo enchufable con pletinas planas para conexión posterior



Plantilla para realización de orificios para zócalo enchufable con piezas frontales para conexión a barras



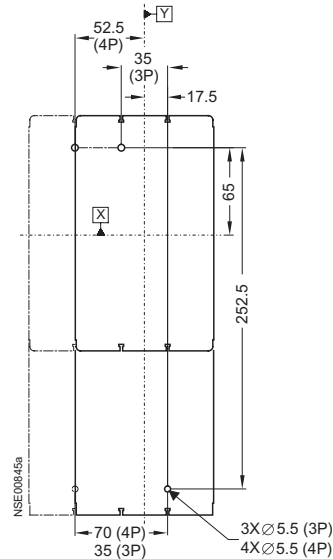
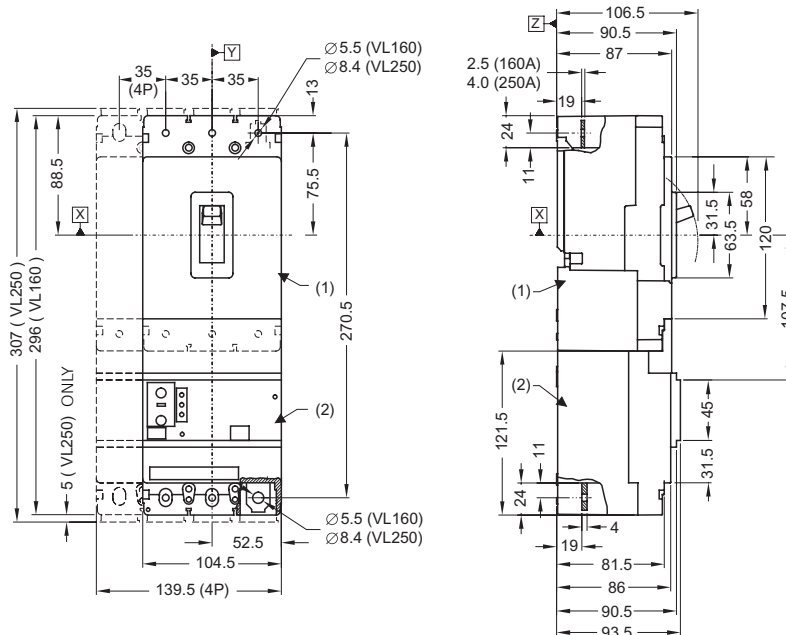
- (1) Zócalo enchufable con cubrebornes posterior
- (2) Zócalo enchufable para interruptor automático con módulo RCD
- (3) Zócalo enchufable con pletinas planas para conexión posterior
- (4) Marco de protección para puertas (para interruptor automático con RCD)
- (5) Cubrebornes (estándar)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Zócalo enchufable con piezas frontales de conexión a barras
- (9) Zócalo enchufable con cubrebornes en el frontal

Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con RCD

Interruptores automáticos, 3 y 4 polos

Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con RCD

Detalle de montaje del interruptor automático

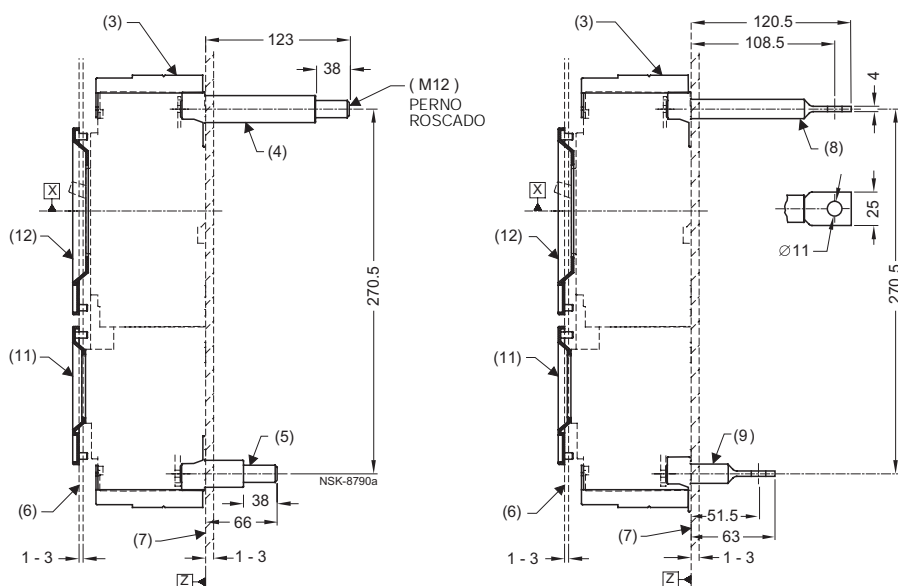
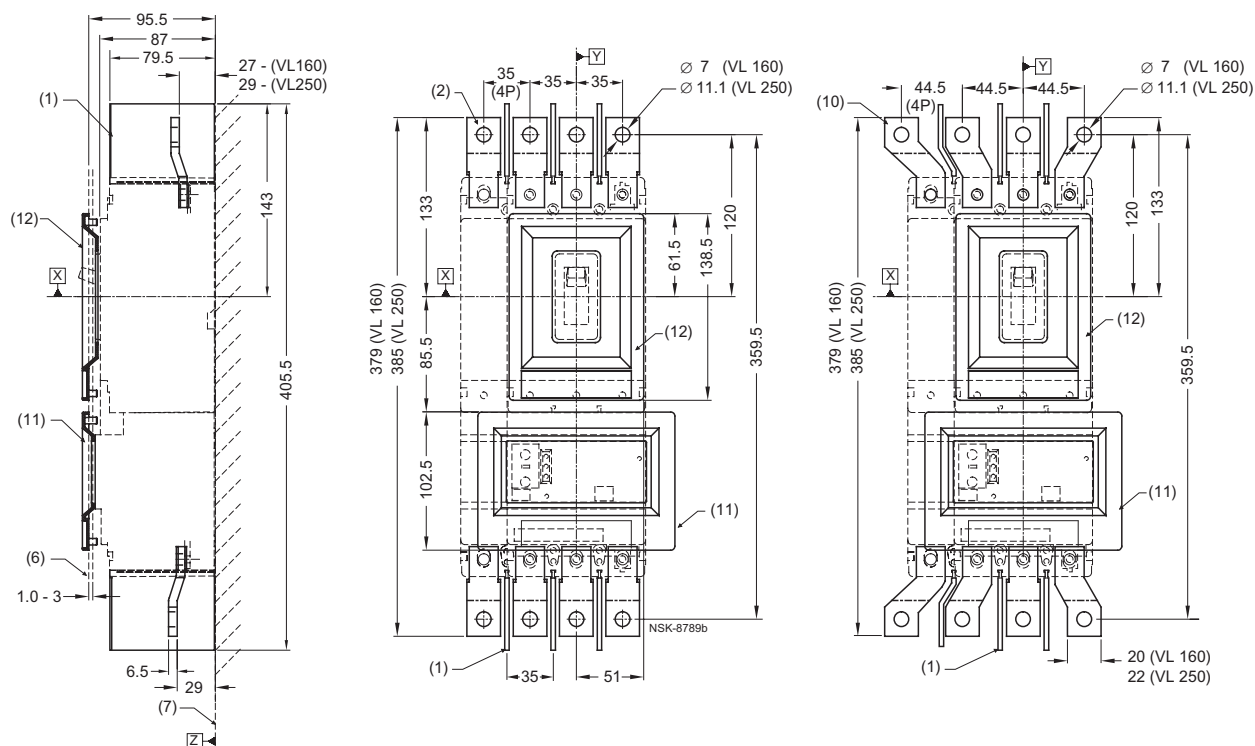


- (1) Interruptor automático
(2) RCD (Residual Current Device = Dispositivo de protección diferencial)

Nota para interruptores automáticos SENTRON VL250: El incremento de 5 mm (altura total 307 mm) a cada lado, es sólo aplicable cuando se utilizan terminales para cable de cobre o aluminio.

Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con RCD

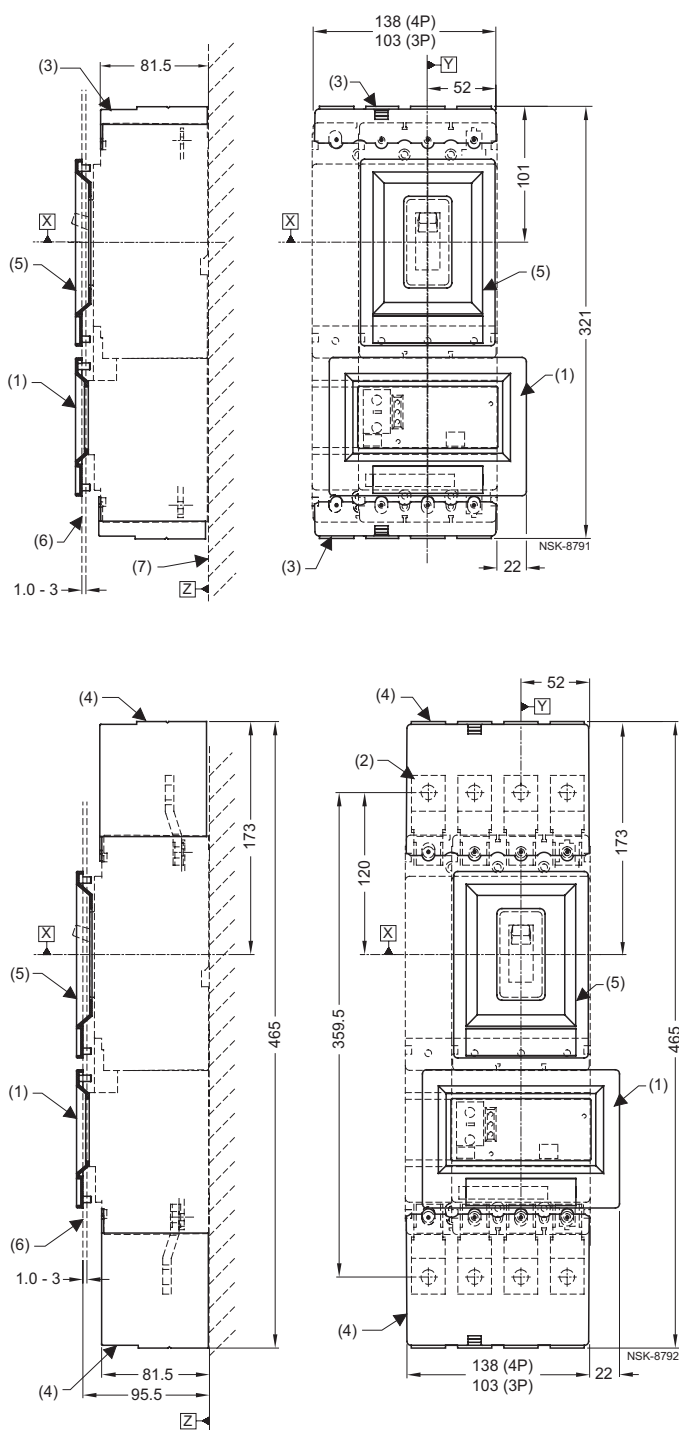
Conexiones y placas separadoras de fases



- (1) Placa separadora de fases
- (2) Piezas frontales de conexión a barras
- (3) Cubrebornes (estándar)
- (4) Pernos para conexión posterior (largos)
- (5) Pernos para conexión posterior (cortos)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Pernos planos para conexión posterior (largos)
- (9) Pernos planos para conexión posterior (cortos)
- (10) Espaciadores para conexión frontal a barras
- (11) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con RCD)
- (12) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con palanca basculante)

Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con RCD

Cubrebornes

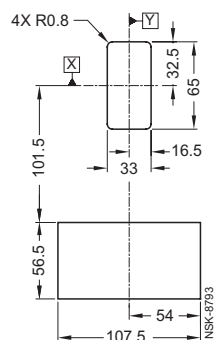


- (1) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con RCD)
- (2) Piezas frontales de conexión a barras
- (3) Cubrebornes (estándar)
- (4) Cubrebornes (largo)
- (5) Marco de protección para puertas
(para interruptor automático con palanca basculante)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje

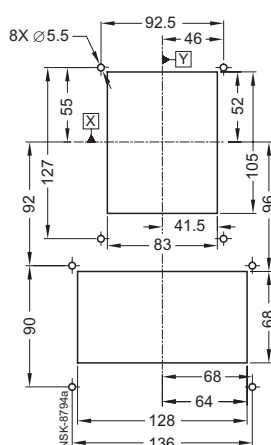
Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con RCD

Calados en panel (entallas)

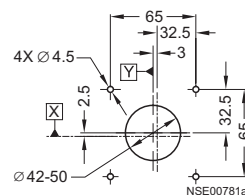
Calado en puerta para accionamiento por palanca basculante (sin marco de protección para puerta)



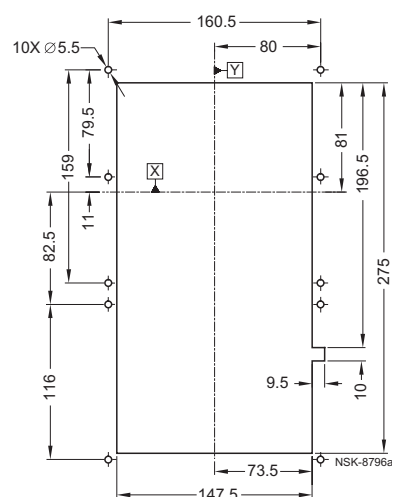
Calado en puerta para accionamiento por palanca basculante (con marco de protección para puerta)



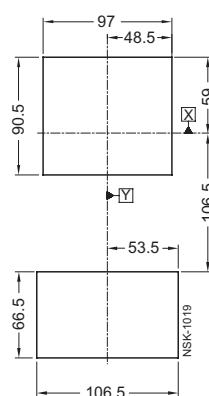
Calado en puerta para accionamiento giratorio completo



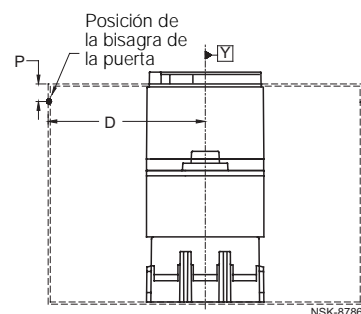
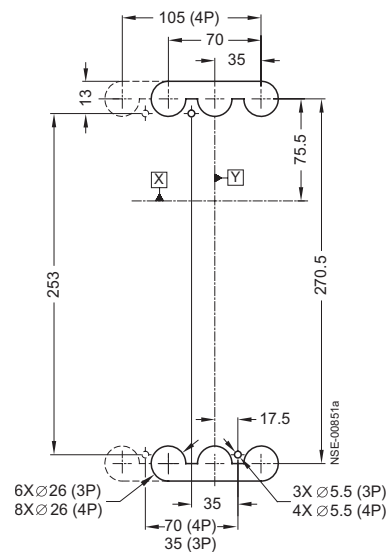
Calado en puerta para accionamiento giratorio y accionamiento motor con acumulador de energía (con marco de protección para puertas)



Calado en puerta con accionamiento giratorio (sin marco de protección para puertas)



Plantilla para realización de orificios para pernos para conexión posterior



Nota: Los calados requieren una distancia mínima entre el eje Y y la bisagra de la puerta

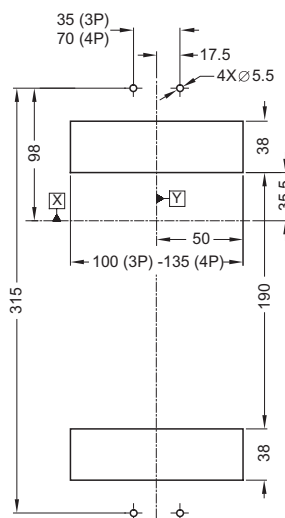
$D > A \text{ de la tabla} + (P \times 5)$

	A
	VL160X a VL250
Interruptor automático sólo	100
Int. automático + zócalo enchufable + acc. motor con acumulador	100
Int. automático + zócalo enchufable + acc. giratorio	200
Int. automático + bastidor guía	200

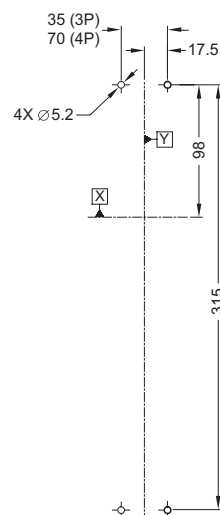
Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con RCD

Zócalo enchufable y accesorios

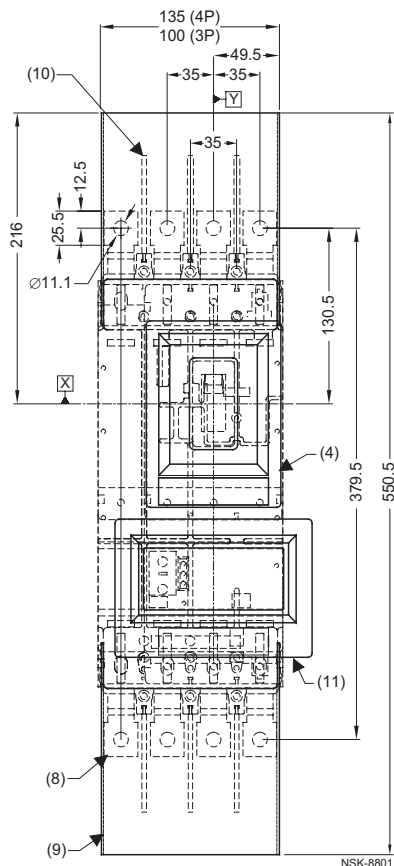
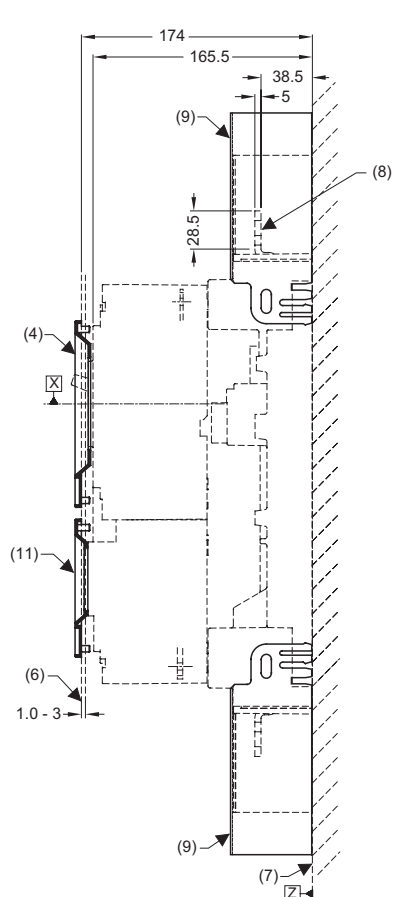
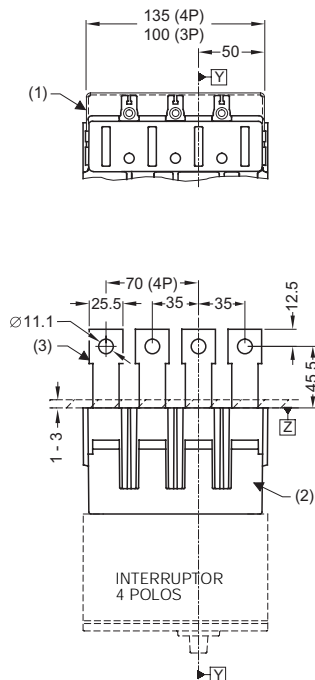
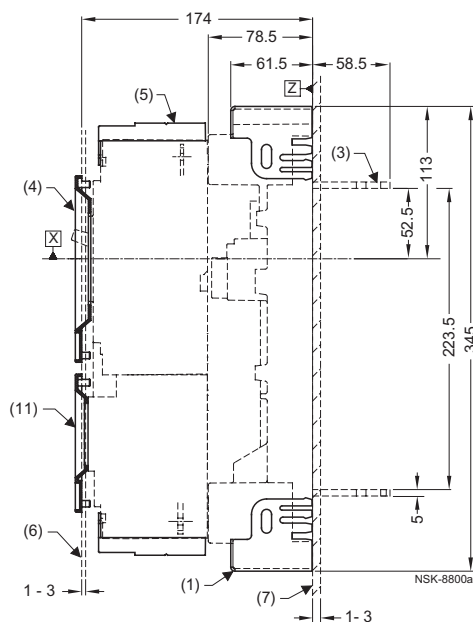
Plantilla para realización de orificios y calado para zócalo enchufable con pletinas planas para conexión posterior



Plantilla para realización de orificios y calados para zócalo enchufable con piezas frontales para conexión a barras



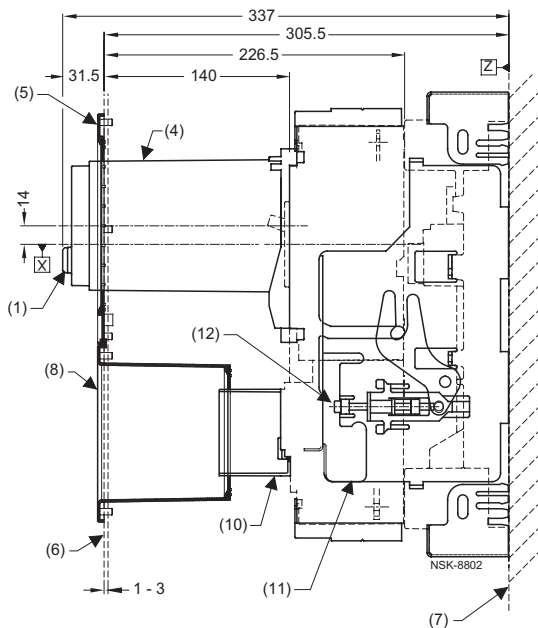
- (1) Zócalo enchufable con cubrebornes posterior
- (2) Zócalo enchufable
- (3) Zócalo enchufable con pletinas planas para conexión posterior
- (4) Marco de protección para puertas (para interruptor automático con palanca basculante)
- (5) Cubrebornes (estándar)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Zócalo enchufable con piezas frontales de conexión a barras
- (9) Zócalo enchufable con cubrebornes en el frontal
- (10) Placa separadora de fases
- (11) Marco de protección para puertas (para interruptor automático con módulo RCD)



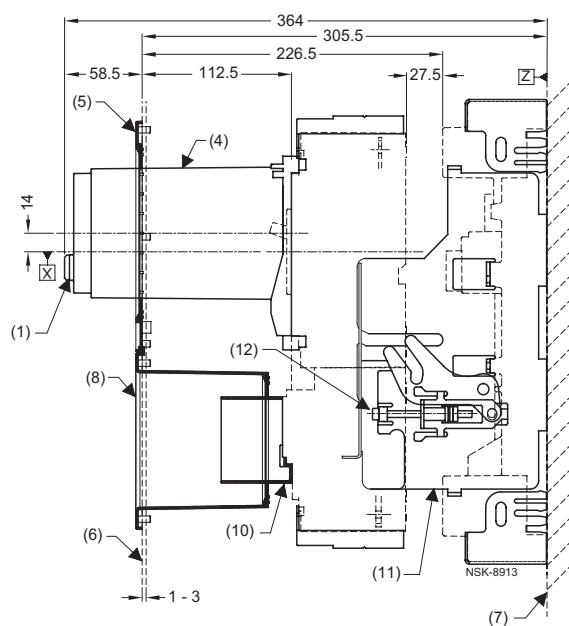
Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con RCD

Zócalo enchufable y accesorios

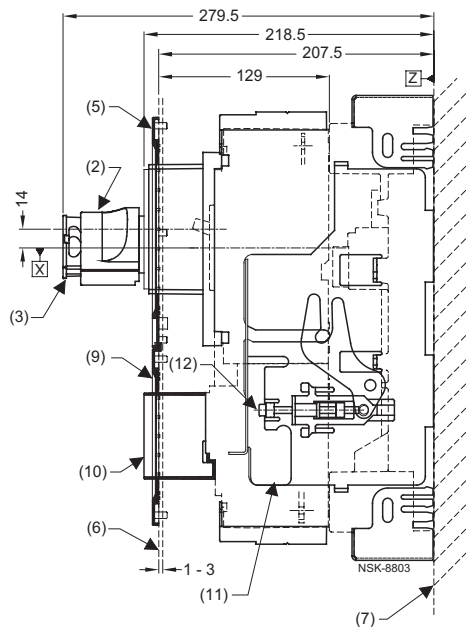
Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con RCD y accionamiento motor con acumulador de energía (posición de servicio)



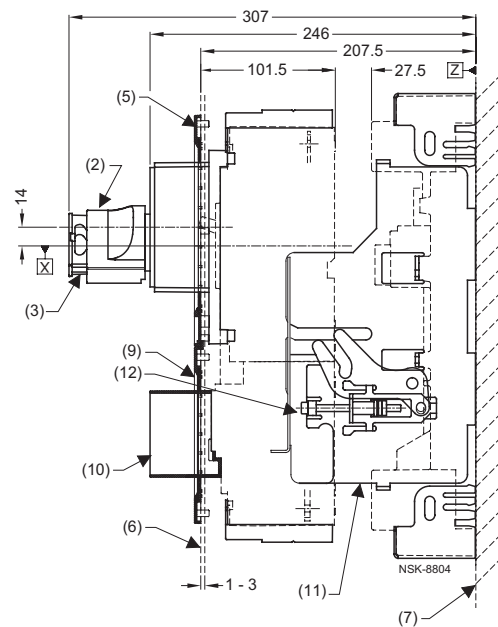
Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con RCD y accionamiento motor con acumulador de energía (posición de seccionamiento)



Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con RCD y accionamiento giratorio (posición de servicio)



Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con RCD y accionamiento giratorio (posición de seccionamiento)

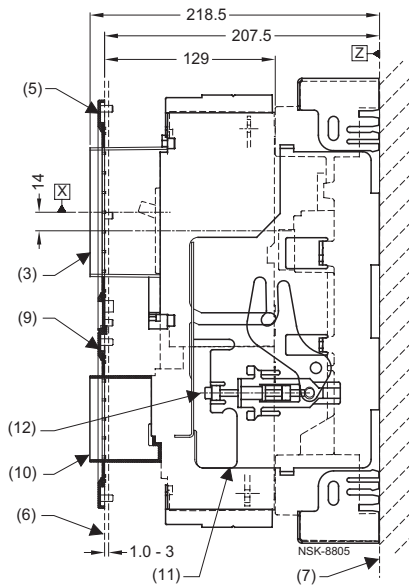


- (1) Cerradura de seguridad
- (2) Accionamiento giratorio
- (3) Argolla del bloqueo por candado
- (4) Accionamiento motor con acumulador de energía
- (5) Marco de protección para puerta (para interruptor automático con accionamiento)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Marco de protección para puerta (para interruptor automático con RCD, tipo acc. motor)
- (9) Marco de protección para puerta (para interruptor automático con RCD, tipo accionamiento manual)
- (10) Cajetín de mando para RCD
- (11) Bastidor guía
- (12) Utilización de la manivela

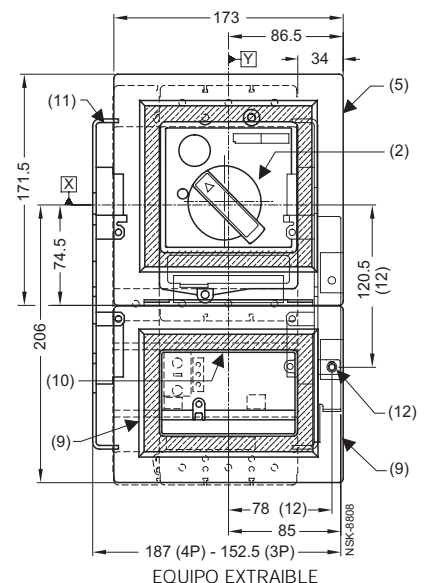
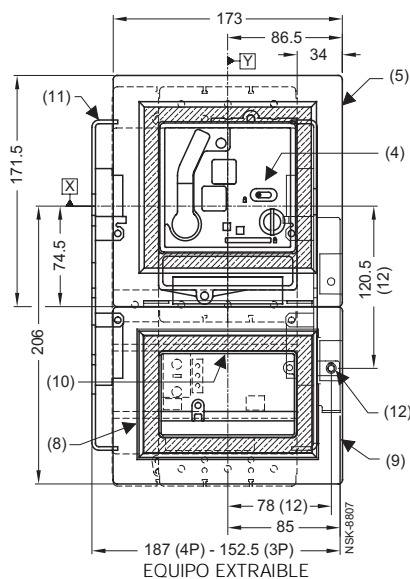
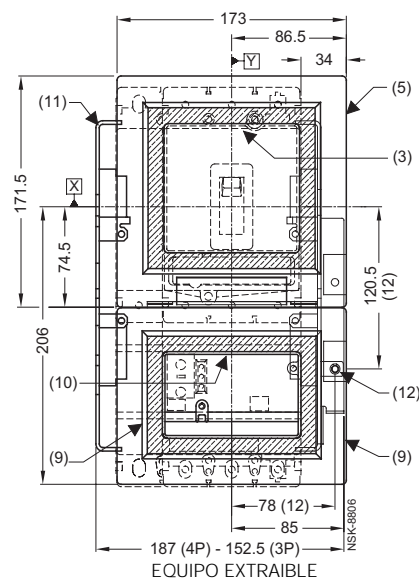
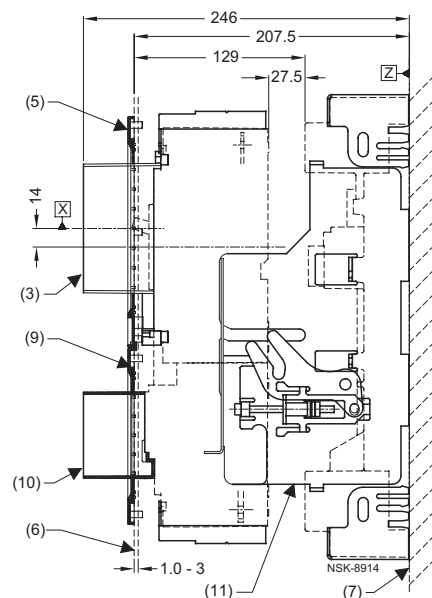
Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con RCD

Zócalo enchufable y accesorios

Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con RCD y cajetín de mando (posición de servicio)



Interruptores automáticos SENTRON VL160 y VL250 con RCD y cajetín de mando (posición de seccionamiento)

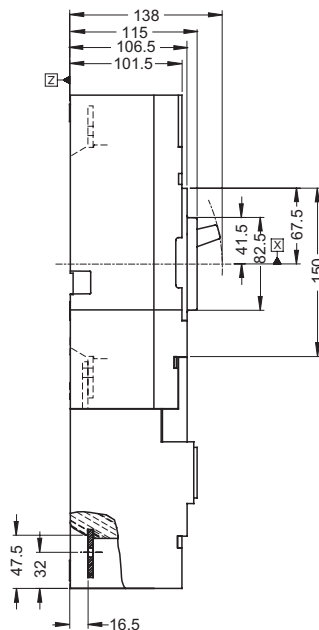
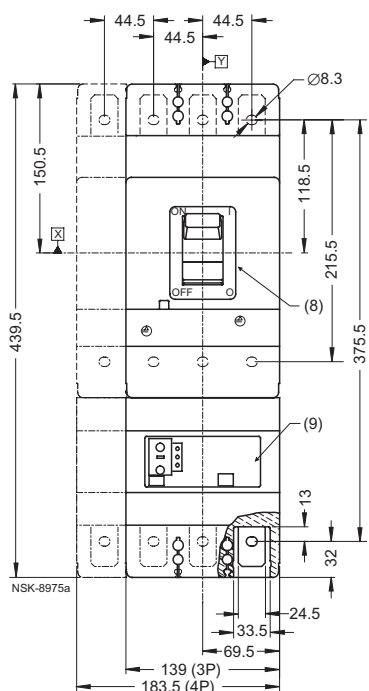


- (2) Accionamiento giratorio frontal
- (3) Interruptor automático con cajetín de mando
- (4) Accionamiento motor con acumulador de energía
- (5) Marco de protección para puerta
(para interruptor automático con accionamiento)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Marco de protección para puerta
(para interruptor automático con RCD,
tipo accionamiento motor)
- (9) Marco de protección para puerta
(para interruptor automático con RCD,
tipo accionamiento manual)
- (10) Cajetín de mando para RCD
- (11) Bastidor guía
- (12) Utilización de la manivela

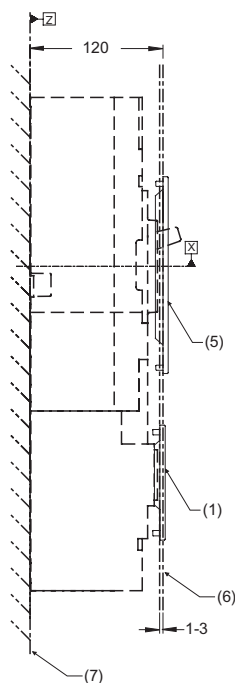
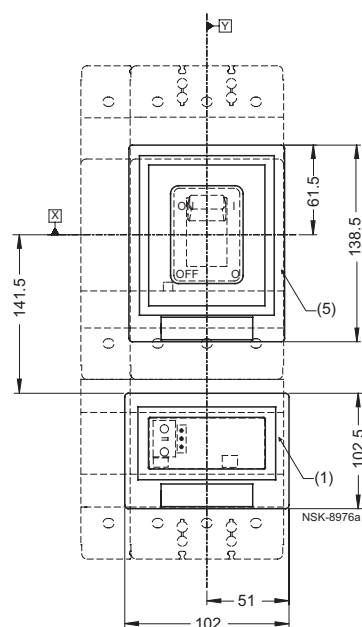
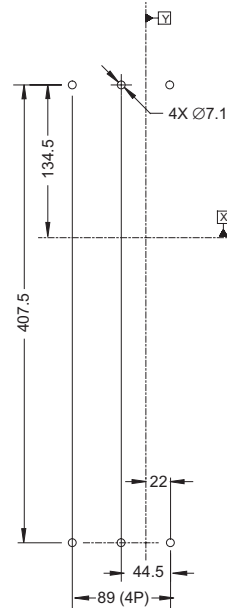
Interruptores automáticos SENTRON VL400 con RCD

Interruptores automáticos, 4 polos

Interruptores automático SENTRON VL400 con RCD



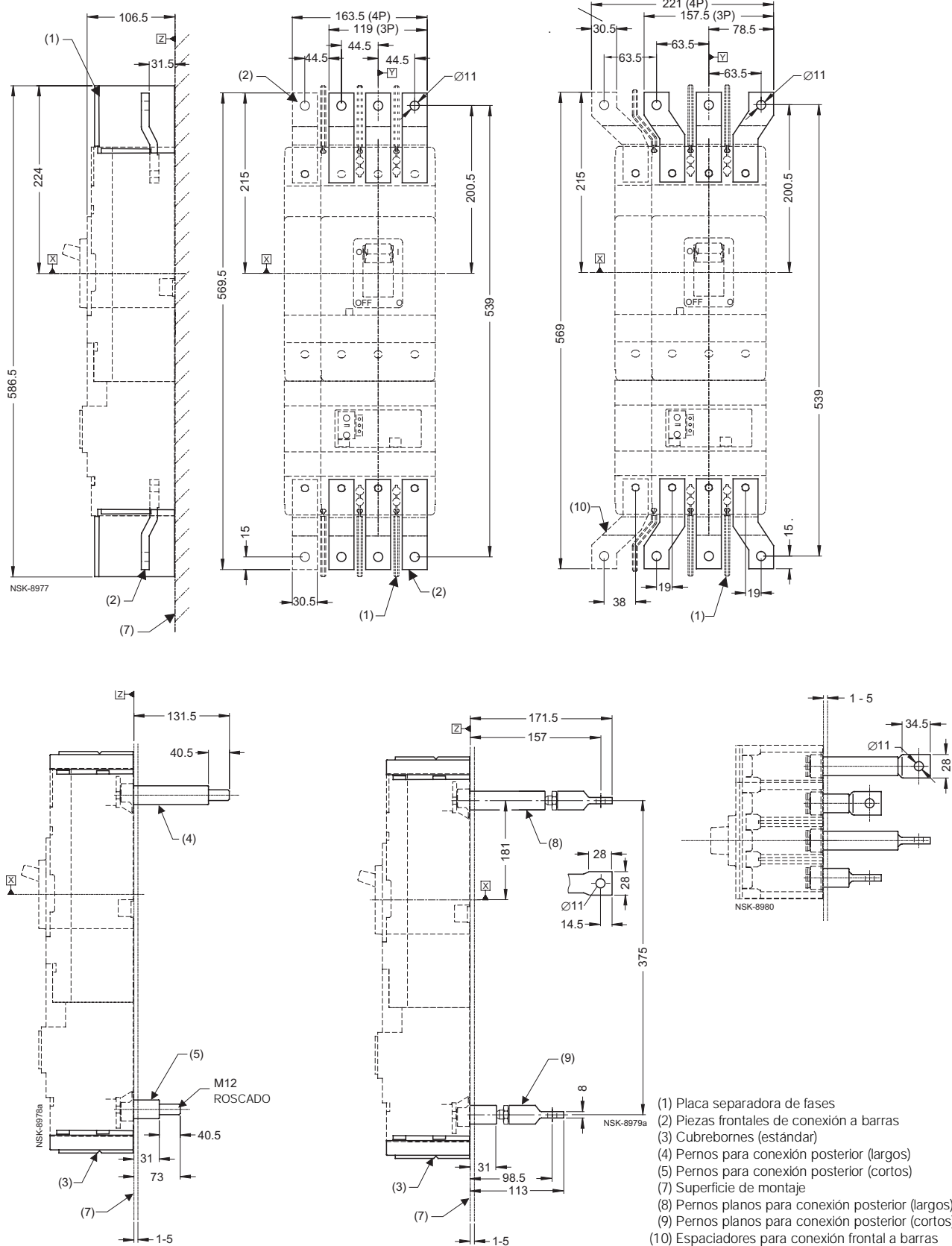
Plantilla de realización de orificios para interruptor automático VL400 con RCD con piezas frontales de conexión a barras



- (1) Marco de protección para puerta
(para interruptor automático con RCD)
- (5) Marco de protección para puerta
(para interruptor automático con palanca basculante)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Interruptor automático
- (9) RCD (dispositivo de protección diferencial)

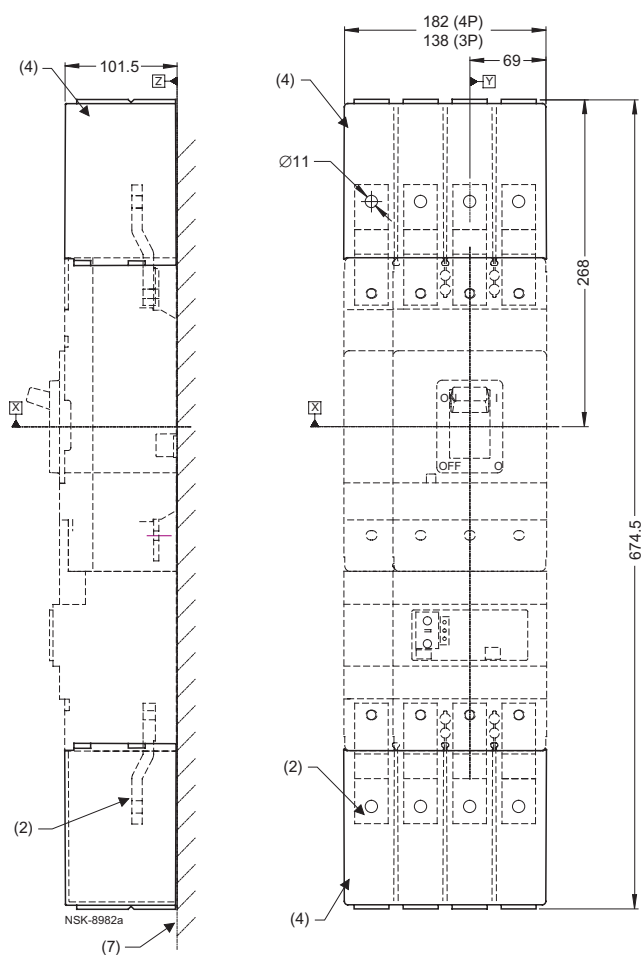
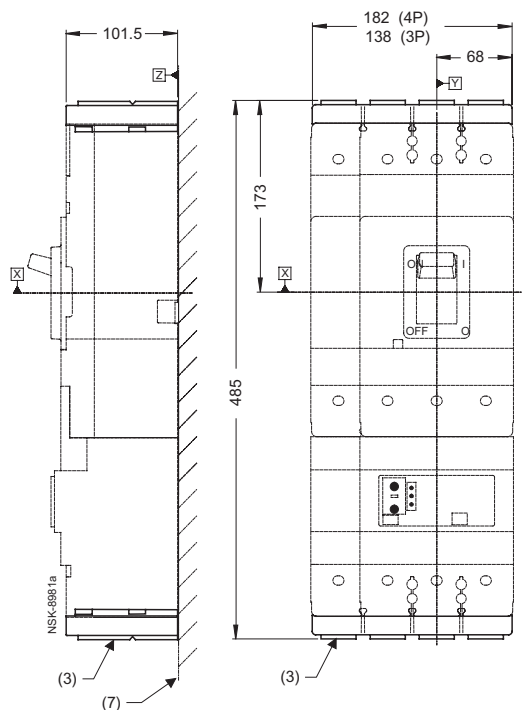
Interruptores automáticos SENTRON VL400 con RCD

Conexiones y placas separadoras de fases



Interruptores automáticos SENTRON VL400 con RCD

Cubrebornes

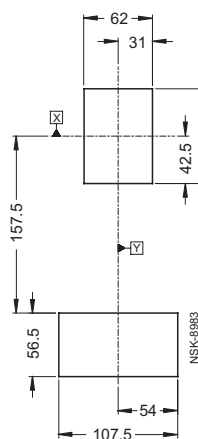


- (2) Piezas frontales de conexión a barras
- (3) Cubrebornes (estándar)
- (4) Cubrebornes (largos)
- (7) Superficie de montaje

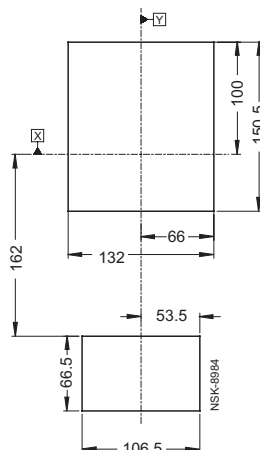
Interruptores automáticos SENTRON VL400 con RCD

Calados en panel

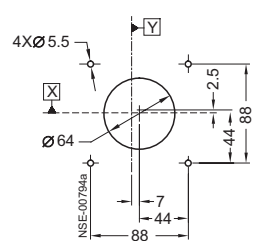
Calado en puerta con accionamiento por palanca basculante (con marco de protección para puertas)



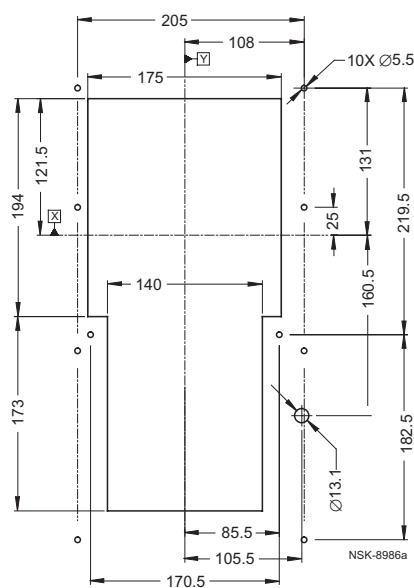
Calado en puerta con accionamiento giratorio (sin marco de protección para puerta)



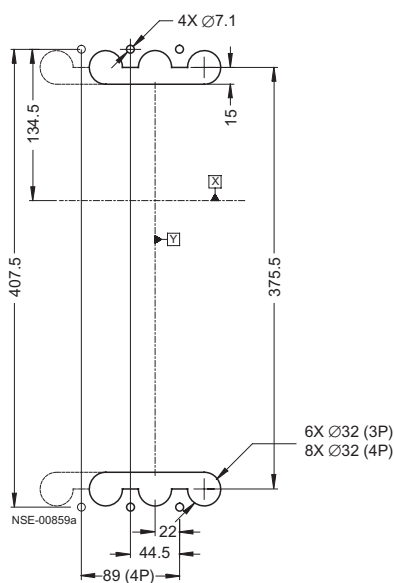
Calado en puerta con accionamiento giratorio completo



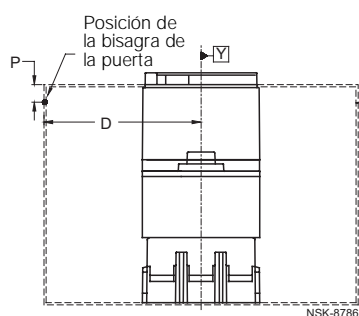
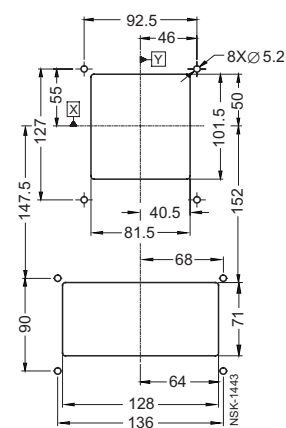
Calado en puerta con accionamiento giratorio, accionamiento motor con acumulador de energía y cajetín de mando (con marco de protección para puertas)



Plantilla de realización de orificios y calados para pernos para conexión posterior



Calado en puerta con accionamiento por palanca basculante (con marco de protección para puertas)



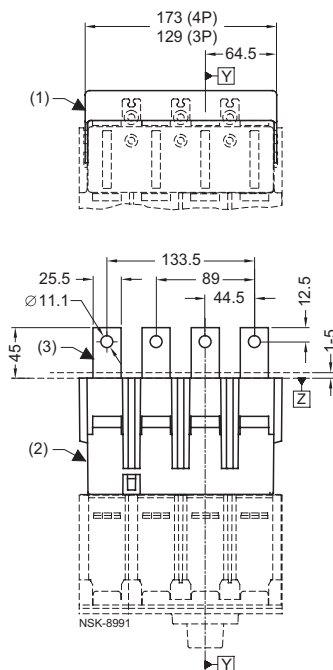
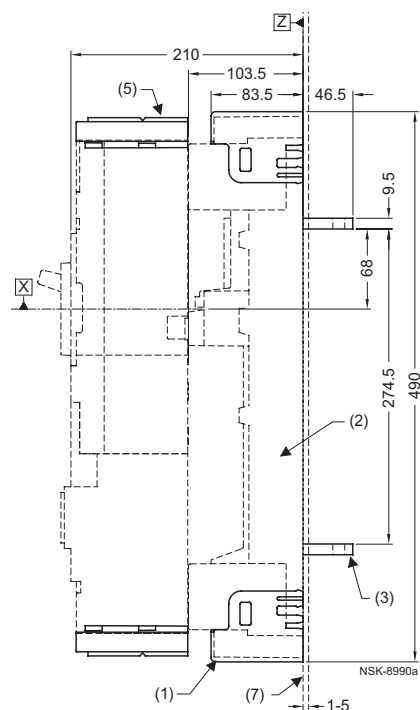
Nota: Los calados requieren una distancia mínima entre el eje Y y la bisagra de la puerta

$D > A \text{ de la tabla} + (P \times 5)$

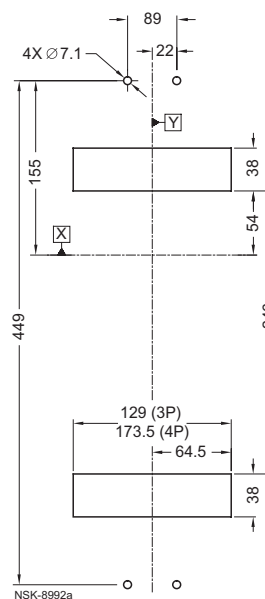
	A
Interruptor automático sólo	150
Interruptor automático + zócalo + acc. motor con acumulador	150
Interruptor automático + zócalo + acc. giratorio	200
Interruptor automático + bastidor	200

Interruptores automáticos SENTRON VL400 con RCD

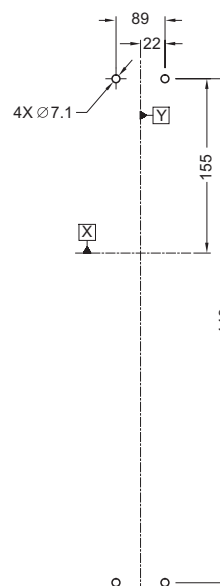
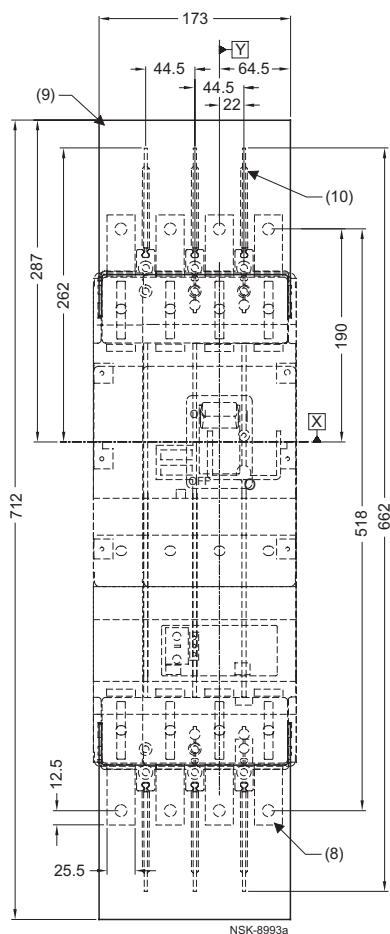
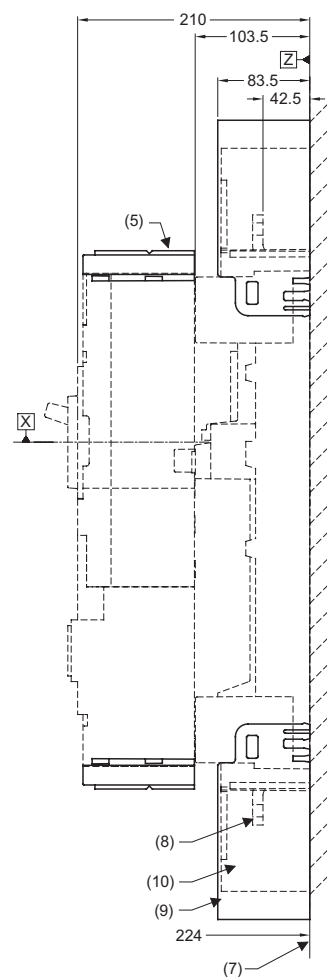
Zócalo enchufable y accesorios



Plantilla para realización de orificios y calados para zócalo enchufable, con pletinas planas para conexión posterior



Plantilla para realización de orificios para zócalo enchufable con piezas frontales de conexión a barras

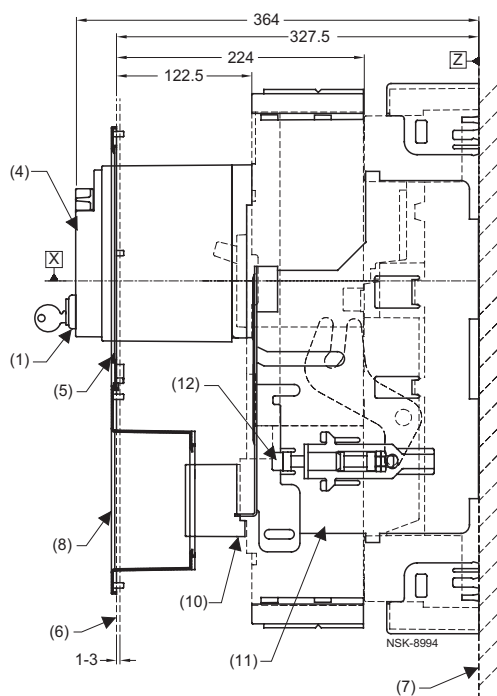


- (1) Zócalo enchufable con cubrebornes posterior
- (2) Zócalo enchufable
- (3) Zócalo enchufable con pletinas planas para conexión posterior
- (5) Cubrebornes (estándar)
- (7) Superficie de montaje
- (8) Zócalo enchufable con piezas frontales de conexión a barras
- (9) Zócalo enchufable con cubrebornes en el frontal
- (10) Placa separadora de fases

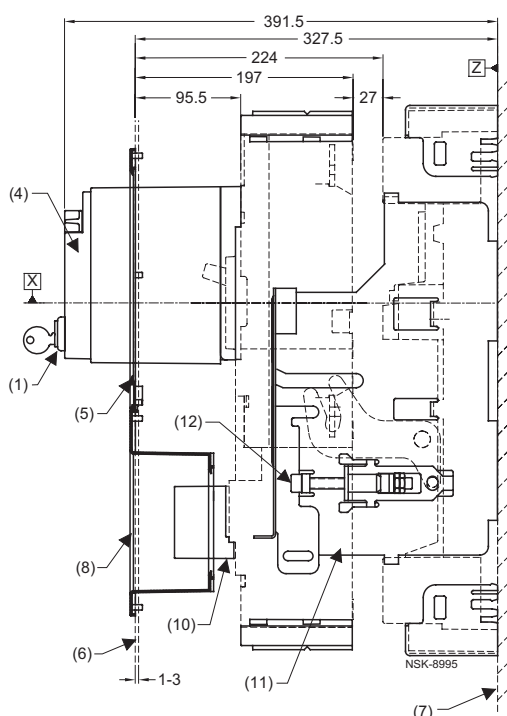
Interruptores automáticos SENTRON VL400 con RCD

Zócalo enchufable y accesorios

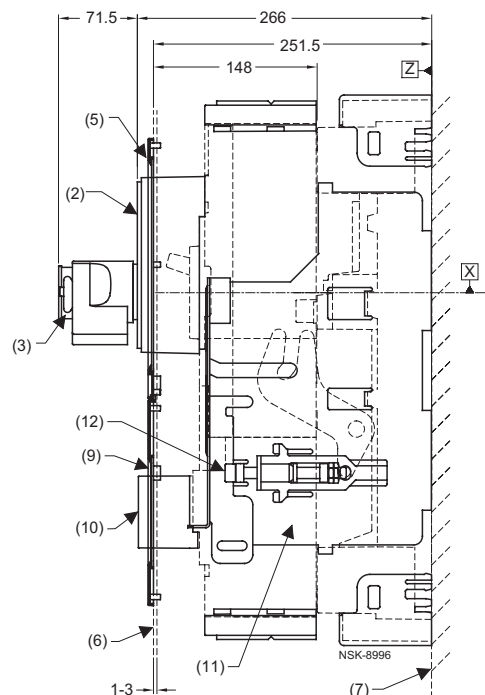
Interrupor automático SENTRON VL400 con módulo RCD con zócalo enchufable, con accionamiento motor con acumulador de energía (posición de servicio)



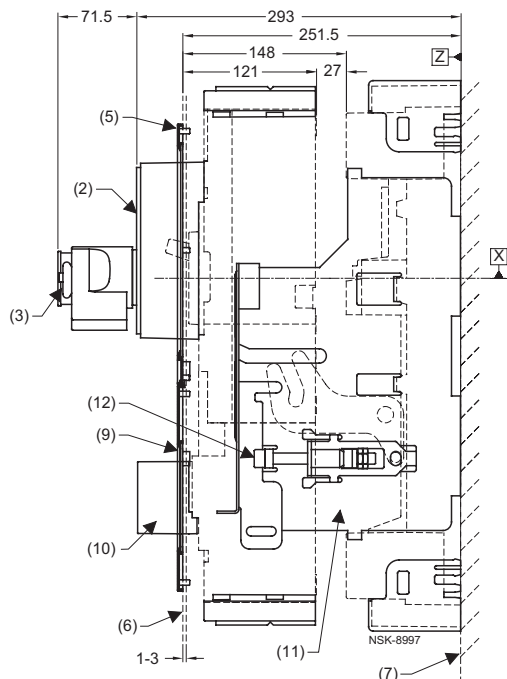
Interrupor automático SENTRON VL400 con módulo RCD con zócalo enchufable, con accionamiento motor con acumulador de energía (posición de seccionamiento)



Interrupor automático SENTRON VL400 con módulo RCD, con zócalo enchufable, con accionamiento giratorio (posición de servicio)



Interrupor automático SENTRON VL400 con módulo RCD, con zócalo enchufable, con accionamiento giratorio (posición de seccionamiento)



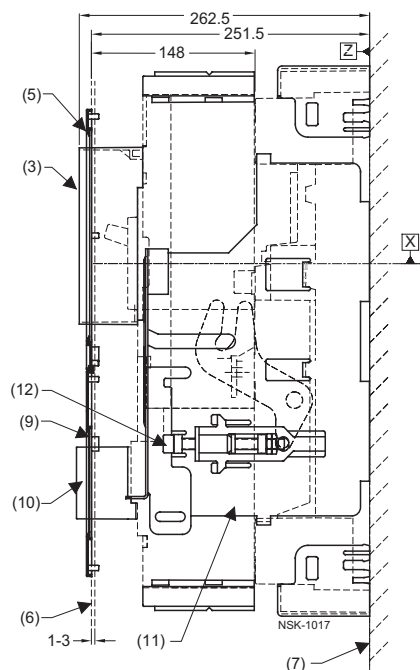
- (1) Bloqueo por cerradura
- (2) Accionamiento giratorio
- (3) Argolla del bloqueo por candado
- (4) Accionamiento motor con acumulador de energía
- (5) Marco de protección para puertas (para interruptor automático con accionamiento)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje

- (8) Marco de protección para puertas (para interruptor automático con RCD, con accionamiento motor)
- (9) Marco de protección para puertas (para interruptor automático con RCD, con accionamiento manual)
- (10) Cajetín de mando para RCD
- (11) Bastidor guía
- (12) Localización de la manivela

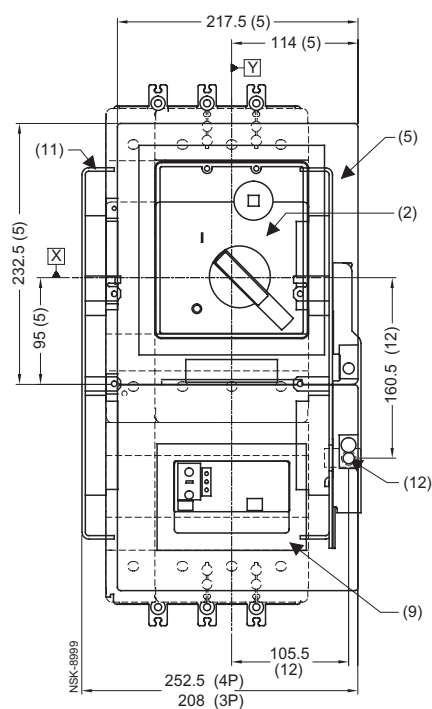
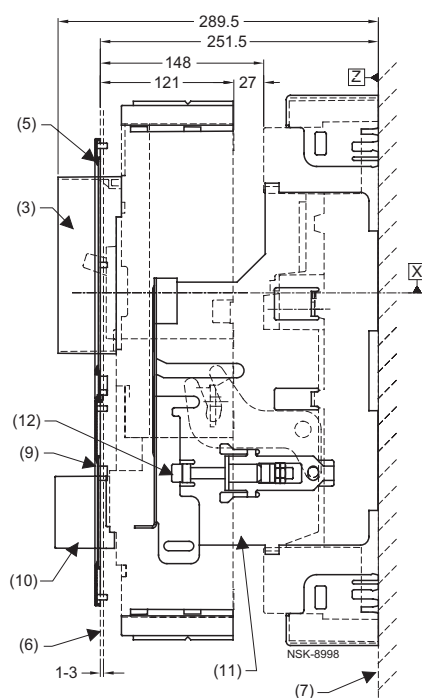
Interruptores automáticos SENTRON VL400 con RCD

Zócalo enchufable y accesorios

Interruptor automático SENTRON VL400 con RCD con zócalo enchufable, con cajetín de mando (posición de servicio)



Interruptor automático SENTRON VL400 con RCD con zócalo enchufable, con cajetín de mando (posición de seccionamiento)



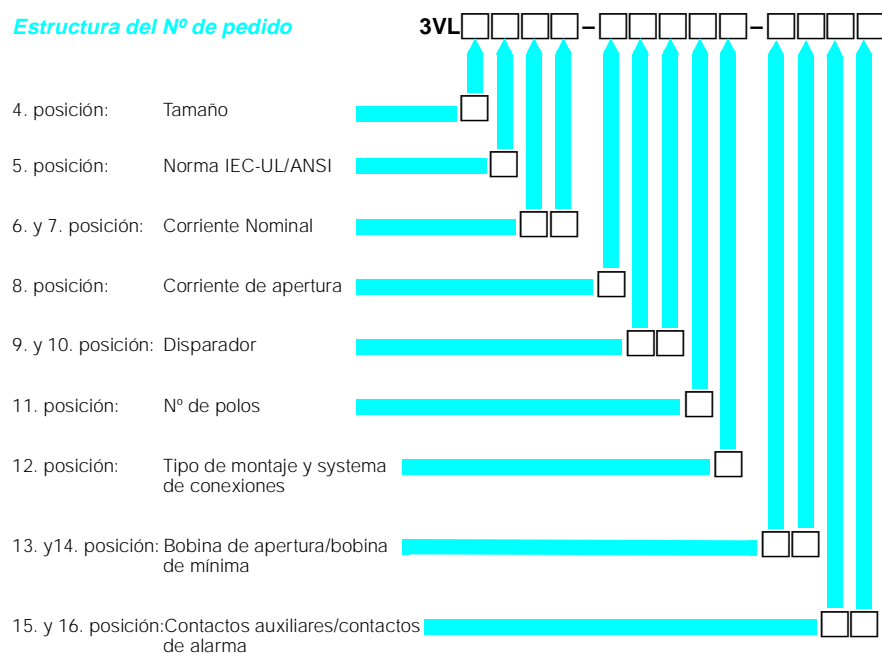
- (1) Cerradura de seguridad
- (2) Accionamiento giratorio
- (3) Interruptor automático con cajetín de mando
- (4) Accionamiento motor con acumulador de energía
- (5) Marco de protección para puertas (para interruptor automático con accionamiento)
- (6) Superficie exterior de la puerta del armario
- (7) Superficie de montaje
- (8) Marco de protección para puertas (para interruptor automático con RCD, con accionamiento motor)
- (9) Marco de protección para puertas (para interruptor automático con RCD, con accionamiento manual)
- (10) RCD con cajetín de mando
- (11) Bastidor guía
- (12) Localización de la manivela

Interruptores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

3 y 4 polos

Estructura de composición
del N° de pedido

Estructura del N° de pedido



Interrupedores automáticos SENTRON VL160X a VL1600

3 y 4 polos

Notas

Interruptores automáticos SENTRON WL

2



Datos de selección y pedido

Interrupor automático/interruptor seccionador SENTRON WL

3 polos, hasta 6300 A

Ejecución fija

2/8

Ejecución extraíble

2/10

4 polos, hasta 6300 A

Ejecución fija

2/12

Ejecución extraíble

2/14

3 y 4 polos, hasta 4000 A

Ejecución fija

2/16

Otras ejecuciones, accesorios y repuestos

Otras ejecuciones

2/19

Accesorios para un primer pedido y repuestos

Bastidores guía

2/27

Bastidores guía para interruptores automático DC

2/28

Accesorios: Sistema de disparo por sobreintensidad

2/29

Dispositivos de bloqueo, precintos, enclavamientos

2/30

Transformadores, módulo de adaptación a la intensidad asignada, señalizaciones, alarmas, elementos de mando, módulo de protección contra derivaciones a tierra.

2/31

Conexiones de circuitos auxiliares, disparadores auxiliares, accionamiento, contactos auxiliares.

2/32

Marcos para puerta, cubiertas, placas de obturación, cámaras apagachispas, codificación del bastidor, protección de tierra, soportes angulares.

2/33

Comunicación

2/34

Conexiones principales

2/35

Kit de conversión, contactos principales, aparato de prueba

2/37

Descripción

2/38,
2/46,
2/59

Datos técnicos

2/39

Curvas características de disparo

2/56

Esquemas de conexión

2/58

Dimensiones

2/60

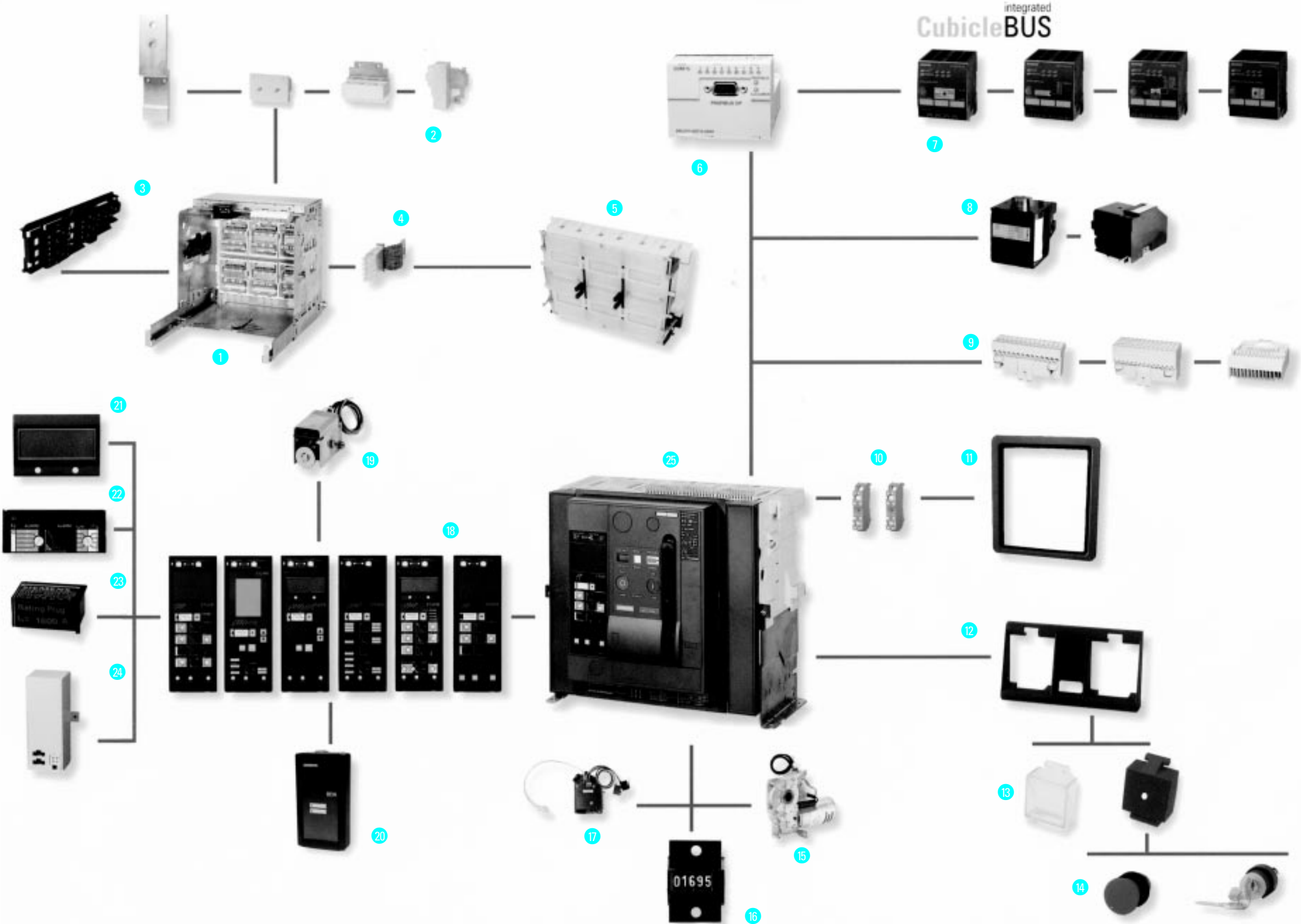
Interrupidores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Soluciones específicas del cliente: SENTRON WL con accesorios

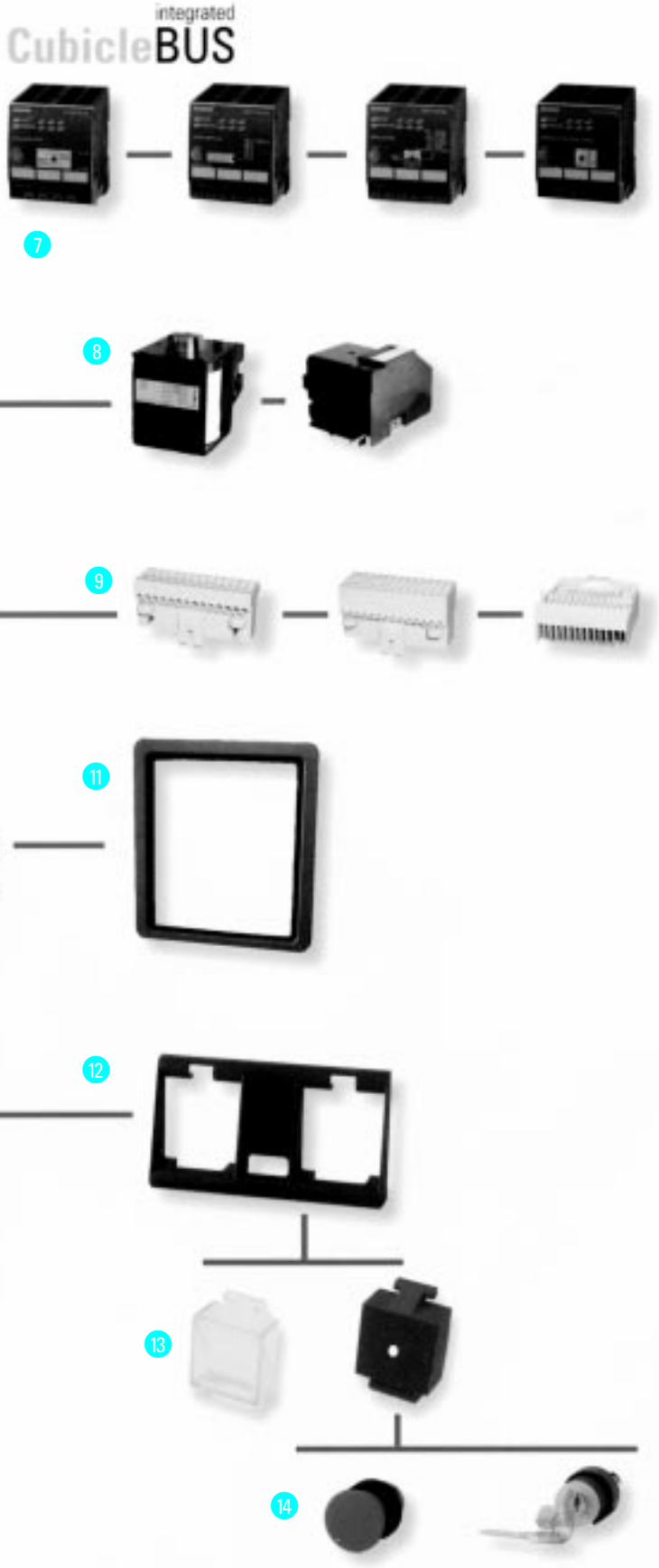
Desde productos individuales de la más alta calidad, integrados en sistemas homogéneos de distribución de energía, hasta soluciones industriales e infraestructurales específicas.

- 1 Bastidores guía
- 2 Conexiones principales en la parte frontal, por brida, horizontales, verticales
- 3 Interruptores de señalización de posición
- 4 Contactos a tierra de acción anticipada
- 5 Cortina (Shutter)
- 6 Módulo COM15 PROFIBUS
- 7 Módulos **CubicleBUS** externos
- 8 Electroimán de cierre, disparador auxiliar
- 9 Sistema de conexión de conductores auxiliares
- 10 Bloque de contactos auxiliares
- 11 Bastidor obturador para puerta
- 12 Set de enclavamiento, placa de base
- 13 Tapa de accionamiento, tapa transparente
- 14 Pulsador de parada de emergencia, con cerradura de seguridad
- 15 Accionamiento motorizado
- 16 Contador de ciclos de maniobra
- 17 Breaker Status Sensor (BSS)
- 18 Disparador de sobreintensidad (ETU)
- 19 Electroimán de reinicialización
- 20 Breaker Data Adapter (BDA)
- 21 Módulo LCD de cuatro líneas
- 22 Módulo de protección contra derivaciones a tierra
- 23 Módulo de adaptación a la intensidad asignada
- 24 Módulo de función de medida
- 25 Interruptor automático



Interrupidores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble



Interrupidores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Descripción

El incremento de la instalación de sistemas electrónicos ha aumentado las exigencias de los interruptores automáticos abiertos, especialmente las referentes al control y observación de las incidencias de la red.

La serie completa y uniforme de aparatos SENTRON, compuesta de interruptores de caja moldeada y abiertos, cubre todas las exigencias desde 16 hasta 6300 A.

Ámbito de utilización

- Como interruptores de alimentación, distribución, acoplamiento y salida para instalaciones eléctricas.
- Como equipos de protección y maniobra para motores, condensadores, generadores, transformadores, barras colectoras y cables.
- Como interruptor principal y de desconexión de emergencia en combinación con un dispositivo de desconexión de emergencia (DIN VDE 0113, IEC 60 204-1).

Ejecuciones

- Intensidades asignadas: 630 A hasta 6300 A
- 3 tamaños para diferentes intensidades asignadas (véase la página 2/5)
- Ejecuciones en 3 y 4 polos
- Tensión asignada de servicio hasta AC 690 V y DC 600 V. Disponible ejecución especial a AC 1000 V
- 3 poderes de corte diferentes, desde 50 kA hasta 100 kA para aplicaciones AC y un nivel de poder de corte DC.

Las versiones AC se suministran en ejecución de interruptor automático e interruptor seccionador. Las versiones DC sólo se suministran en ejecución de interruptor seccionador.

Los interruptores automáticos SENTRON WL son suministrados completos con accionamiento (accionamiento manual con acumulador de energía con activación mecánica), disparador por sobreintensidad e interruptores auxiliares (2 de cierre y 2 de apertura como estándar) y pueden, bajo demanda, equiparse con disparadores auxiliares.

Los interruptores seccionadores automáticos SENTRON WL se suministran sin sistema de disparo por sobreintensidad.

Tipos de montaje

Ejecución para montaje fijo o extraíble

Aprobaciones

Los interruptores automáticos SENTRON WL cumplen las siguientes normas:

- IEC 60 947-2
- DIN VDE 0660 Parte 101

- Resistencia al clima según DIN IEC 68 Parte 30-2

Condiciones de empleo

Los interruptores automáticos SENTRON WL son resistentes a los efectos climáticos según DIN IEC 68 Parte 30-2. Están diseñados para trabajar en locales cerrados en los cuales no existan condiciones de servicio adversas (p.ej., polvo, vapores corrosivos, gases agresivos).

Para la instalación de los interruptores en locales polvorientos o húmedos, hay que prever los envoltorios adecuados.

Dimensiones uniformes

Los interruptores automáticos SENTRON WL de igual tipo de montaje, se diferencian en cuanto a sus dimensiones únicamente en el ancho de sus aparatos, que depende del número de polos y del tamaño constructivo.

Según el tipo de ejecución, las dimensiones del aparato en la ejecución extraíble se ajustan a las del bastidor guía, que son un poco mayores.

Menor necesidad de espacio

Los aparatos SENTRON WL están contruidos para ahorrar espacio en extremo, sin que esto afecte a sus elevadas prestaciones. Los aparatos del tamaño constructivo 1 (hasta 1600 A) se adaptan a una celda de 400mm de ancho y ofrecen un poder de corte de $I_{cu}=65$ kA.

Disparador por sobreintensidad

El disparador por sobreintensidad electrónico es independiente de la tensión de mando y posibilita una adaptación a las diferentes exigencias de protección de las instalaciones de distribución, motores, transformadores y generadores.

Interruptor seccionador de potencia

Una ejecución especial del interruptor automático es el interruptor seccionador automático. Los interruptores seccionadores automáticos se construyen sin el sistema de disparo por sobreintensidad y no asumen por tanto ninguna función de protección de la instalación.

Una aplicación es su utilización como interruptor de acoplamiento en instalaciones con alimentación en paralelo.

Las ejecuciones y equipamientos pueden seleccionarse en correspondencia con el interruptor automático.

Conexiones principales

Todos los interruptores automá-

uticos, hasta 5000 A, están equipados de forma estándar con conexiones principales posteriores, horizontales.

Los interruptores automáticos con una intensidad asignada máxima de 6300 A están equipados con conexiones principales verticales.

Opcionalmente son posibles las siguientes variantes:

- Conexiones horizontales posteriores (estándar).
- Conexiones accesibles frontalmente con una hilera de perforaciones.
- Conexiones accesibles frontalmente con doble hilera de perforaciones (perforaciones conforme a DIN 43 673)
- Conexiones verticales posteriores.
- Conexiones planas

Capacidad de comunicación

El internacionalmente estandarizado PROFIBUS-DP transmite valores de intensidad, estados de maniobra, causas de disparo, etc. en tiempo real a un ordenador central.

En unión con la función de medida se registran datos y se posibilita la gestión de la energía, así como una reducción sensible de los costes.

Un nuevo bus interno en el interruptor automático posibilita la comunicación en la celda de maniobra entre el interruptor automático y los aparatos secundarios típicos de la celda del interruptor automático:

- Mando de los indicadores analógicos
- Posibilidad de comprobación del circuito de comunicación con el interruptor automático
- Indicación de interruptor desconectado y motivo.
- Módulo de entradas para la lectura de otras señales de la celda del interruptor automático y para la transmisión de estas señales a PROFIBUS-DP
- Módulos de salida diversos para la visualización de valores medidos.

No sólo es posible, por lo tanto, la supervisión a distancia del propio aparato, sino adicionalmente la transmisión de los valores actuales del conjunto de la instalación y su maniobra a distancia.

Accionamientos

Los interruptores se pueden suministrar opcionalmente con los siguientes accionamientos:

- Accionamiento manual con acumulador con activación mecánica (equipamiento estándar).
- Accionamiento manual con acumulador con activación mecánica y eléctrica.

- Accionamiento manual/motorizado con acumulador con activación mecánica y eléctrica.

Los accionamientos con activación eléctrica son apropiados para tareas de sincronización.

Conexiones auxiliares

La conexión de los interruptores auxiliares se realiza en correspondencia al tipo de montaje:

- Ejecución extraíble: Los interruptores auxiliares internos se conectan a la regleta de cuchillas del lado del interruptor automático. Este establece en la posición de extraído una unión con el módulo deslizante en el bastidor guía. Con ayuda de un adaptador (técnica de conexión por tornillo SL-GUT ó técnica de resorte) estos pueden cablearse de nuevo.
- Montaje fijo: En este caso se insertan los conectores auxiliares directamente al interruptor automático.

Modularidad

Muchos de sus componentes, como p.ej., disparador auxiliar, accionamiento motor, disparador por sobreintensidad, transformador de intensidad, interruptor de señalización y de alarma, dispositivo de rearme automático ó enclavamientos, permiten posteriormente su sustitución ó su nueva instalación de una manera sencilla, para de este modo poder adaptar el interruptor a nuevas y cambiantes exigencias.

Los contactos principales permiten su sustitución para aumentar la vida del interruptor automático.

Módulos accesorios para el disparador por sobreintensidad.

La modularidad es uno de las características a resaltar de los nuevos interruptores automáticos SENTRON WL. Para los propios disparadores por sobreintensidad, están a disposición para un posterior equipamiento LCDs especiales, módulos de protección contra derivación a tierra y módulos de comunicación.

Módulo de adaptación a la intensidad asignada.

Para efectuar cambios de la intensidad asignada, no debe realizarse ahora ningún cambio de los transformadores de intensidad. En vez de esto, se sustituyen los módulos de adaptación a la intensidad asignada (Rating-Plug), de fácil acceso e integrados en el disparador por sobreintensidad. De este modo, el interruptor automático no sólo se ajusta automáticamente a la nueva intensidad asignada, sino que también, ésta queda indicada

Siemens NS VWL - Octubre 2002

Interruptores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Descripción

Curva características $I^2t/t^{0.4}$ para protección contra sobrecargas

La protección contra sobrecargas L (Long time protection) en las ejecuciones ETU45B, ETU55B y ETU76B permite una conmutación de las curvas características entre Pt/I^2t .

La característica Pt/I^2t permite una mejor selectividad con interruptores automáticos y fusibles postconectados.

Panel de mando

El panel de mando está conformado de tal manera, que mediante la realización de un corte en la puerta, todos los elementos de mando e indicadores permanecen accesibles con la puerta del armario de maniobra cerrada. Los paneles de mando de todos los interruptores automáticos (técnica de montaje fijo y extraíble, 3/4 polos) son idénticos. El panel de mando ofrece un grado de protección IP20.

Protección del medio ambiente

Los materiales plásticos utilizados están libres de halógeno. El reciclaje de los aparatos se realiza sin problemas gracias a la gran calidad de los materiales seleccionados.

Seguridad

Para por una parte, proteger el interruptor automático y la instalación de maniobras no autorizadas y por otra parte, proteger al personal de servicio y de mantenimiento, se incluye una amplia cantidad de dispositivos de enclavamiento, que además pueden ser equipados de manera posterior. Otras características de seguridad son:

- Posibilidad de acometida tanto por arriba como por abajo.
- Posibilidad de bloquear de forma estándar el bastidor guía cuando se haya extraído el interruptor.
- Posibilidad de bloquear de forma estándar el interruptor extraíble contra su desplazamiento.
- Alto grado de protección con marco para puerta IP 55
- Bloqueo mecánico de rearme tras un disparo por sobrecarga o cortocircuito de forma estándar.
- El interruptor se suministra completamente equipado con el número necesario de conectores auxiliares

Ejecución estándar

Los interruptores automáticos SENTRON WL disponen de forma estándar del siguiente equipamiento:

- Pulsadores de conexión ON y de desconexión OFF, mecánicos
- Accionamiento manual con acumulador de energía y con activación mecánica
- Indicador de la posición de maniobra $\square/1$
- Indicador de la disponibilidad de conexión \square/OK
- Indicador del estado del acumulador de energía
- Interruptores auxiliares 2NA + 2NC
- Conexiones principales horizontales, posteriores, para montaje fijo y para técnica extraíble hasta 5000 A y conexiones principales posteriores verticales para 6300 A.
- Para interruptores de 4 polos, el 4 polo (N) está montado a la izquierda y tiene 100% de cargabilidad.
- Indicación de desgaste de los contactos principales.
- Sistema de conectores auxiliares con técnica de conexión por tornillo SI-GUT. El suministro incluye todos los conectores auxiliares según equipamiento interno, incluyendo un dispositivo de codificación contra intercambio por confusión de interruptores en montaje fijo.
- El suministro incluye todos los conectores auxiliares según equipamiento interno, incluyendo un dispositivo de

codificación contra intercambio por confusión de interruptores para montaje fijo.

- Indicación mecánica de interruptor disparado del sistema de disparo por sobreintensidad
- Bloqueo mecánico contra rearme después de un disparo. El panel de mando no puede ser retirado cuando el interruptor automático esté conectado.
- El panel de mando no puede ser retirado cuando el interruptor automático esté conectado.

Adicionalmente para la técnica extraíble:

- Contactos principales: contactos laminados en el bastidor guía, cuchillas de contacto en el interruptor automático extraíble.
- Indicador, sobre el panel de mando, de la posición del interruptor extraíble dentro del bastidor guía.
- Manivela imperdible para el desplazamiento del interruptor automático extraíble. Bastidor guía con guías abatibles, para una manipulación sencilla del interruptor automático extraíble.
- Bastidor guía con guías abatibles, para una manipulación sencilla del interruptor automático extraíble.
- Bloqueo contra el desplazamiento del interruptor automático extraíble.
- El interruptor automático extraíble no permite su desplazamiento al estar conectado.
- Dispositivo de codificación de intensidad asignada entre el bastidor guía y el interruptor automático extraíble.

	Máxima intensidad asignada I_n max (A)	Poderes de corte I_{cu} con 440 V AC (kA) o I_{cu} con 300 V DC (kA)	Dimensiones		
			Montaje fijo 3 / 4 polos	Extraíble 3 / 4 polos	
Tamaño III			704 / 914	704 / 914	Ancho
			434 / 434	460 / 460	Altura
			291 / 291	385 / 385	Profundidad
Tamaño II			460 / 590	460 / 590	Ancho
			434 / 434	460 / 460	Altura
			291 / 291	385 / 385	Profundidad
Tamaño I			320 / 410	320 / 410	Ancho
			434 / 434	460 / 460	Altura
			291 / 291	385 / 385	Profundidad

La medida de la profundidad del interruptor automático viene indicada desde el lado posterior del interruptor automático hasta la superficie interior de la puerta cerrada del armario.

NSF0 00887 a

Interrupidores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Descripción

Criterios de selección para interruptores automáticos SENTRON WL

Los criterios fundamentales para la selección de interruptores automáticos son:

- Intensidad de cortocircuito máxima $I''_{k\max}$ en el lugar de montaje del interruptor automático. Este valor determina el poder de corte o la capacidad de soportar un cortocircuito del interruptor automático.

Con los valores I_{CU} , I_{CS} , I_{CW} del interruptor, se coteja y determina en esencia el tamaño del mismo. Véase la tabla de la página 2/5.

- Intensidad asignada I_n que debe circular por la derivación respectiva. Este valor no puede ser mayor que la intensidad asignada máxima del interruptor. En el SENTRON WL, la intensidad asignada se ajusta mediante el módulo de adaptación a la intensidad asignada. Véase la tabla de la página 2/5.

- Temperatura ambiente del interruptor automático. Se toma como referencia la temperatura interna del armario de maniobra.

- Tipo de montaje del interruptor automático

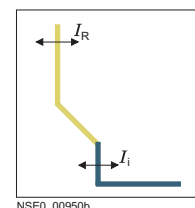
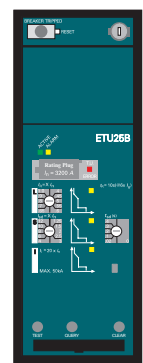
- Intensidad de cortocircuito mínima que circula a través del aparato de maniobra. El disparador debe reconocer este valor como cortocircuito y reaccionar frente a él con un disparo.

- Funciones de protección del interruptor automático. Esto queda fijado mediante la selección del correspondiente disparador por sobreintensidad. Véase la tabla adjunta.

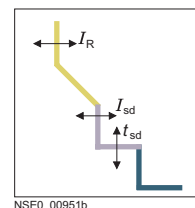
Otras informaciones

Informaciones actualizadas en internet bajo:
<http://www.siemens.de/sentron>

Funciones del disparador por sobreintensidad



NSE0_00950b



NSE0_00951b

ETU15B

ETU25B

Funciones básicas de protección

Protección contra sobrecargas	L	✓	✓
Protección contra cortocircuitos con retardo breve	S	–	✓
Protección contra cortocircuitos sin retardo	I	✓	✓
Protección del conductor neutro	N	–	–
Protección contra derivaciones a tierra	G	–	–

Funciones adicionales

Protección del conductor neutro con-/desconectable	–	–
Protección contra cortocircuitos con retardo breve con-/desconectable	–	–
Protección contra cortocircuitos sin retardo con-/desconectable	–	–
Memoria térmica con-/desconectable	–	–
Vigilancia de carga	–	–
Protección contra cortocircuitos con retardo breve conmutable a I^2t	–	–
Protección contra cortocircuitos sin retardo ajustable	✓	–
Protección contra sobrecargas conmutable a I^2t	–	–
Protección contra sobrecargas con-/desconectable	–	–
Protección del conductor neutro ajustable	–	–
Juegos de parámetros conmutables	–	–

Parametrización y visualización

Parametrización a través de potenciómetros giratorios (10 escalones)	✓	✓
Parametrización a través de comunicación (valores absolutos)	–	–
Parametrización a través de menú (valores absolutos)	–	–
Parametrización a través de menú (valores absolutos)	–	–
Parametrización a distancia de las funciones adicionales	–	–
LCD alfanumérico	–	–
LCD gráfico	–	–

Función de medida

Función de medida	–	–
Función de medida Plus	–	–

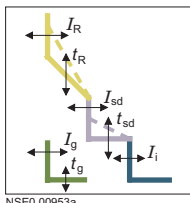
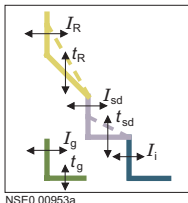
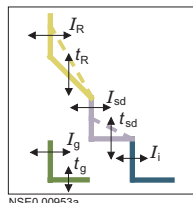
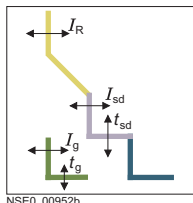
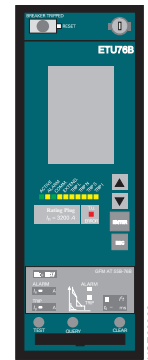
Comunicación

CubicleBUS	–	–
Comunicación vía PROFIBUS-DP	–	–
Comunicación vía Ethernet	–	–

✓ estándar – no existente ○ opcional

Información detallada de las funciones del disparador por sobreintensidad, véase las páginas 2/44 y 2/45.

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble



ETU27B

ETU45B

ETU55B

ETU76B

	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓
	✓	○	○	○
	✓	✓	✓	✓
	-	✓	✓	✓
	-	✓	✓	✓
	-	✓	✓	✓
	-	✓	✓	✓
	-	✓	✓	✓
	-	✓	✓	✓
	-	✓	✓	✓
	-	-	✓	✓
	-	✓	✓	✓
	-	-	✓	✓
	✓	✓	-	-
	-	-	✓	✓
	-	-	-	✓
	-	-	✓	✓
	-	✓	✓	✓
	-	○	-	-
	-	-	-	✓
	-	○	○	○
	-	○	○	○
	-	✓	✓	✓
	-	○	○	○
	-	○	○	○

Interruptores automáticos

Interruptores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL

NEW

3 polos, hasta 6300 A, montaje fijo

Datos de selección y pedido

Tamaño	Int. asign. máxima Int. máx. I_n A	Intensidad asignada ¹⁾ I_n A	Poder de corte ECO N, $I_{cu}/440$ V Nº de pedido Complemento al nº de pedido véase página 2/18 kA	Poder de corte estándar S, $I_{cu}/440$ V Nº de pedido Complemento al nº de pedido véase página 2/18 kA
--------	---	--	--	---

Interruptor automático fijo con conexiones principales posteriores, horizontales

I	630	630	50	3WL11 06-2□□32-....	65	3WL11 06-3□□32-....
I	800	800	50	3WL11 08-2□□32-....	65	3WL11 08-3□□32-....
I	1000	1000	50	3WL11 10-2□□32-....	65	3WL11 10-3□□32-....
I	1250	1250	50	3WL11 12-2□□32-....	65	3WL11 12-3□□32-....
I	1600	1600	50	3WL11 16-2□□32-....	65	3WL11 16-3□□32-....
II	800	800	—	—	80	3WL12 08-3□□32-....
II	1000	1000	—	—	80	3WL12 10-3□□32-....
II	1250	1250	—	—	80	3WL12 12-3□□32-....
II	1600	1600	—	—	80	3WL12 16-3□□32-....
II	2000	2000	55	3WL12 20-2□□32-....	80	3WL12 20-3□□32-....
II	2500	2500	55	3WL12 25-2□□32-....	80	3WL12 25-3□□32-....
II	3200	3200	—	—	80	3WL12 32-3□□32-....

Interruptor automático fijo con conexiones principales posteriores, verticales

I	630	630	50	3WL11 06-2□□31-....	65	3WL11 06-3□□31-....
I	800	800	50	3WL11 08-2□□31-....	65	3WL11 08-3□□31-....
I	1000	1000	50	3WL11 10-2□□31-....	65	3WL11 10-3□□31-....
I	1250	1250	50	3WL11 12-2□□31-....	65	3WL11 12-3□□31-....
I	1600	1600	50	3WL11 16-2□□31-....	65	3WL11 16-3□□31-....
II	800	800	—	—	80	3WL12 08-3□□31-....
II	1000	1000	—	—	80	3WL12 10-3□□31-....
II	1250	1250	—	—	80	3WL12 12-3□□31-....
II	1600	1600	—	—	80	3WL12 16-3□□31-....
II	2000	2000	55	3WL12 20-2□□31-....	80	3WL12 20-3□□31-....
II	2500	2500	55	3WL12 25-2□□31-....	80	3WL12 25-3□□31-....
II	3200	3200	—	—	80	3WL12 32-3□□31-....

Interruptor fijo, conexiones principales acces. frontalmente (una hilera de perforaciones arriba y abajo)

I	630	630	50	3WL11 06-2□□33-....	65	3WL11 06-3□□33-....
I	800	800	50	3WL11 08-2□□33-....	65	3WL11 08-3□□33-....
I	1000	1000	50	3WL11 10-2□□33-....	65	3WL11 10-3□□33-....
I	1250	1250	50	3WL11 12-2□□33-....	65	3WL11 12-3□□33-....
I	1600	1600	50	3WL11 16-2□□33-....	65	3WL11 16-3□□33-....
II	800	800	—	—	80	3WL12 08-3□□33-....
II	1000	1000	—	—	80	3WL12 10-3□□33-....
II	1250	1250	—	—	80	3WL12 12-3□□33-....
II	1600	1600	—	—	80	3WL12 16-3□□33-....
II	2000	2000	55	3WL12 20-2□□33-....	80	3WL12 20-3□□33-....
II	2500	2500	55	3WL12 25-2□□33-....	80	3WL12 25-3□□33-....
II	3200	3200	—	—	80	3WL12 32-3□□33-....

Interruptor fijo, conexiones acces. frontalmente según DIN 43 673 (doble hilera de perforaciones arriba y abajo)

I	630	630	50	3WL11 06-2□□34-....	65	3WL11 06-3□□34-....
I	800	800	50	3WL11 08-2□□34-....	65	3WL11 08-3□□34-....
I	1000	1000	50	3WL11 10-2□□34-....	65	3WL11 10-3□□34-....
I	1250	1250	50	3WL11 12-2□□34-....	65	3WL11 12-3□□34-....
I	1600	1600	50	3WL11 16-2□□34-....	65	3WL11 16-3□□34-....
II	800	800	—	—	80	3WL12 08-3□□34-....
II	1000	1000	—	—	80	3WL12 10-3□□34-....
II	1250	1250	—	—	80	3WL12 12-3□□34-....
II	1600	1600	—	—	80	3WL12 16-3□□34-....
II	2000	2000	55	3WL12 20-2□□34-....	80	3WL12 20-3□□34-....
II	2500	2500	55	3WL12 25-2□□34-....	80	3WL12 25-3□□34-....
II	3200	3200	—	—	80	3WL12 32-3□□34-....

Interruptor automático seccionador²⁾

sin disparador por sobreintensidad
sin disparador por sobreintensidad, comunicación
función de medida opcional³⁾

Complemento Nº pedido

AA
AB

Complemento Nº pedido

AA
AB

Disparador por sobreintensidad

Ejecución sin protección contra derivaciones a tierra

ETU15B: Funciones de protección LI
ETU25B: Funciones de protección LSI
ETU45B: Funciones de protección LSIN⁴⁾
ETU45B: Funciones de protección LSIN⁴⁾ con display de 4 líneas
ETU55B: Funciones de protección LSIN⁴⁾
ETU76B: Funciones de protección LSIN⁴⁾ con gran display gráfico

BB
CB
EB
FB
JB
NB

BB
CB
EB
FB
JB
NB

Ejecución con protección contra derivaciones a tierra

ETU27B: Funciones de protección LSING⁴⁾
ETU45B: Funciones de protección LSING⁴⁾⁵⁾
ETU45B: Funciones de protecc. LSING⁴⁾ con display de 4 líneas⁵⁾
ETU55B: Funciones de protección LSING⁴⁾⁵⁾
ETU76B: Func. s de protecc. LSING⁴⁾ con gran display gráfico⁵⁾

DG
EG
FG
JG
NG

DG
EG
FG
JG
NG

Complementos al nº de pedido estándar (otros complementos al nº de pedido, véase la página 2/18)

Accionamiento manual con activación mecánica
Sin 1 y 2 disparador auxiliar, con bloque de
contactos auxiliares 2 NC + 2 NA

1AA2

1AA2

- La intensidad asignada queda determinada por el módulo de adaptación a la intensidad asignada. La versión estándar integra un módulo que ofrece la máxima intensidad asignada del interruptor. Si prefiere una intensidad asignada inferior, especifique el valor deseado en el Complemento en la página 2/19.
- Intensidad asignada de corta duración admisible I_{cs} y poder asignado de cierre en cortocircuito I_{cn} para interruptor automático seccionador, véase la página 2/39.
- El accesorio necesario para la "conexión al bus de comunicación PROFIBUS" o a la "Función de medida PLUS" pídase con -Z- y complemento "F02" o "F05", véase página 2/20.
- Los transformadores de mando, para la suma vectorial de intensidades, o para protección del conductor neutro, y los transformadores de intensidad para la medición directa de la intensidad de derivación a tierra en el centro de estrella del transformador puesto a tierra, se piden por separado, véase página 2/31.
- ETU45B hasta ETU76B con módulo protección contra derivaciones a tierra GFM AT (alarma y disparo).

■ Bajo demanda



Interrupidores automáticos

Interrupidores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL

3 polos, hasta 6300 A, montaje fijo

Datos de selección y pedido

Tamaño	Int. asign. máxima $I_{n \text{ max.}}$	Intensidad asignada ¹⁾ I_n	Poder de corte elevado $H, I_{cu}/440 \text{ V}$	Nº de pedido
	A	A	kA	Complemento al nº de pedido véase página 2/18

Interruptor automático fijo con conexiones principales posteriores, horizontales

II	800	800	100	3WL12 08-4□□32-....
II	1000	1000	100	3WL12 10-4□□32-....
II	1250	1250	100	3WL12 12-4□□32-....
II	1600	1600	100	3WL12 16-4□□32-....
II	2000	2000	100	3WL12 20-4□□32-....
II	2500	2500	100	3WL12 25-4□□32-....
II	3200	3200	100	3WL12 32-4□□32-....
III ⁵⁾	4000	4000	100	3WL13 40-4□□32-....
III ⁵⁾	5000	5000	100	3WL13 50-4□□32-....

Interruptor automático fijo con conexiones principales posteriores, verticales

II	800	800	100	3WL12 08-4□□31-....
II	1000	1000	100	3WL12 10-4□□31-....
II	1250	1250	100	3WL12 12-4□□31-....
II	1600	1600	100	3WL12 16-4□□31-....
II	2000	2000	100	3WL12 20-4□□31-....
II	2500	2500	100	3WL12 25-4□□31-....
II	3200	3200	100	3WL12 32-4□□31-....
III ⁵⁾	4000	4000	100	3WL13 40-4□□31-....
III ⁵⁾	5000	5000	100	3WL13 50-4□□31-....
III ⁵⁾	6300	6300	100	3WL13 63-4□□31-....

Interruptor fijo, conexiones principales acces. frontalmente (una hilera de perforaciones arriba y abajo)

II	800	800	100	3WL12 08-4□□33-....
II	1000	1000	100	3WL12 10-4□□33-....
II	1250	1250	100	3WL12 12-4□□33-....
II	1600	1600	100	3WL12 16-4□□33-....
II	2000	2000	100	3WL12 20-4□□33-....
II	2500	2500	100	3WL12 25-4□□33-....
II	3200	3200	100	3WL12 32-4□□33-....
III ⁵⁾	4000	4000	100	3WL13 40-4□□33-....

Interruptor fijo, conexiones acces. frontalmente según DIN 43 673 (doble hilera de perforaciones arriba y abajo)

II	800	800	100	3WL12 08-4□□34-....
II	1000	1000	100	3WL12 10-4□□34-....
II	1250	1250	100	3WL12 12-4□□34-....
II	1600	1600	100	3WL12 16-4□□34-....
II	2000	2000	100	3WL12 20-4□□34-....
II	2500	2500	100	3WL12 25-4□□34-....
II	3200	3200	100	3WL12 32-4□□34-....
III ⁵⁾	4000	4000	100	3WL13 40-4□□34-....

Complemento Nº pedido

Interruptor automático seccionador²⁾

sin disparador por sobreintensidad

■ sin disparador por sobreintensidad, comunicación o función de medida opcional³⁾

Disparador por sobreintensidad

Ejecución sin protección contra derivaciones a tierra

ETU15B: Funciones de protección LI⁵⁾

ETU25B: Funciones de protección LSI

ETU45B: Funciones de protección LSIN⁴⁾

ETU45B: Funciones de protección LSIN⁴⁾ con display de 4 líneas

ETU55B: Funciones de protección LSIN⁴⁾

ETU76B: Funciones de protección LSIN⁴⁾ con gran display gráfico

Ausführung mit Erdschlussschutz

ETU27B: Funciones de protección LSING⁴⁾

ETU45B: Funciones de protección LSING⁴⁾ ⁶⁾

ETU45B: Funciones de protección LSING⁴⁾ con display de 4 líneas ⁶⁾

ETU55B: Funciones de protección LSING⁴⁾ ⁶⁾

ETU76B: Funciones de protección LSING⁴⁾ con gran display gráfico ⁶⁾

AA
AB

BB
CB
EB
FB
JB
NB

DG
EG
FG
JG
NG

Complementos al nº de pedido estándar (otros complementos al nº de pedido, véase la página 2/18)

Accionamiento manual con activación mecánica

Sin 1er y 2do disparador auxiliar, con bloque de contactos auxiliares 2 NC + 2 NA

1AA2

1) La intensidad asignada queda determinada por el módulo de adaptación a la intensidad asignada. La versión estándar integra un módulo que ofrece la máxima intensidad asignada del interruptor. Si prefiere una intensidad asignada inferior, especifique el valor deseado en el Complemento en la página 2/19.

2) Intensidad asignada de corta duración admisible I_{cs} y poder asignado de cierre en cortocircuito I_{cm} para interruptor automático seccionador véase la página 2/39.

3) El accesorio necesario para la "conexión al bus de comunicación PROFIBUS" o a la "Función de medida PLUS" pídase con -Z y complemento "F02" o "F05", véase página 2/20.

4) Los transformadores de mando, para la suma vectorial de intensidades, o para protección del conductor neutro, y los transformadores de intensidad para la medición directa de la intensidad de derivación a tierra en el centro de estrella del transformador puesto a tierra, se piden por separado, véase página 2/31.

5) En los interruptores automáticos del tamaño III no es posible con ejecución de disparador ETU15B.

6) ETU45B hasta ETU76B con módulo protección contra derivaciones a tierra GFM AT (alarma y disparo).

■ Bajo demanda

Interruptores automáticos

Interruptores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL

NEW

3 polos, hasta 6300 A, extraíble

Datos de selección y pedido

Tamaño	Int. asign. máxima $I_{n \max}$ A	Intensidad asignada ¹⁾ I_n A	Poder de corte ECO N, $I_{cu}/440$ V		Poder de corte estándar S, $I_{cu}/440$ V	
			kA	Nº de pedido Complemento al nº de pedido véase página 2/18	kA	Nº de pedido Complemento al nº de pedido véase página 2/18

Interruptor automático extraíble sin bastidor guía (bastidores guía véase la página 2/29)

I	630	630	50	3WL11 06-2□□35-....	65	3WL11 06-3□□35-....
I	800	800	50	3WL11 08-2□□35-....	65	3WL11 08-3□□35-....
I	1000	1000	50	3WL11 10-2□□35-....	65	3WL11 10-3□□35-....
I	1250	1250	50	3WL11 12-2□□35-....	65	3WL11 12-3□□35-....
I	1600	1600	50	3WL11 16-2□□35-....	65	3WL11 16-3□□35-....
II	800	800	—	—	80	3WL12 08-3□□35-....
II	1000	1000	—	—	80	3WL12 10-3□□35-....
II	1250	1250	—	—	80	3WL12 12-3□□35-....
II	1600	1600	—	—	80	3WL12 16-3□□35-....
II	2000	2000	55	3WL12 20-2□□35-....	80	3WL12 20-3□□35-....
II	2500	2500	55	3WL12 25-2□□35-....	80	3WL12 25-3□□35-....
II	3200	3200	—	—	80	3WL12 32-3□□35-....

Interruptor automático extraíble con bastidor guía, con conexiones principales posteriores horizontales

I	630	630	50	3WL11 06-2□□36-....	65	3WL11 06-3□□36-....
I	800	800	50	3WL11 08-2□□36-....	65	3WL11 08-3□□36-....
I	1000	1000	50	3WL11 10-2□□36-....	65	3WL11 10-3□□36-....
I	1250	1250	50	3WL11 12-2□□36-....	65	3WL11 12-3□□36-....
I	1600	1600	50	3WL11 16-2□□36-....	65	3WL11 16-3□□36-....
II	800	800	—	—	80	3WL12 08-3□□36-....
II	1000	1000	—	—	80	3WL12 10-3□□36-....
II	1250	1250	—	—	80	3WL12 12-3□□36-....
II	1600	1600	—	—	80	3WL12 16-3□□36-....
II	2000	2000	55	3WL12 20-2□□36-....	80	3WL12 20-3□□36-....
II	2500	2500	55	3WL12 25-2□□36-....	80	3WL12 25-3□□36-....
II	3200	3200	—	—	80	3WL12 32-3□□36-....

Interruptor automático extraíble con bastidor guía, con conexiones principales posteriores verticales

I	630	630	50	3WL11 06-2□□37-....	65	3WL11 06-3□□37-....
I	800	800	50	3WL11 08-2□□37-....	65	3WL11 08-3□□37-....
I	1000	1000	50	3WL11 10-2□□37-....	65	3WL11 10-3□□37-....
I	1250	1250	50	3WL11 12-2□□37-....	65	3WL11 12-3□□37-....
I	1600	1600	50	3WL11 16-2□□37-....	65	3WL11 16-3□□37-....
II	800	800	—	—	80	3WL12 08-3□□37-....
II	1000	1000	—	—	80	3WL12 10-3□□37-....
II	1250	1250	—	—	80	3WL12 12-3□□37-....
II	1600	1600	—	—	80	3WL12 16-3□□37-....
II	2000	2000	55	3WL12 20-2□□37-....	80	3WL12 20-3□□37-....
II	2500	2500	55	3WL12 25-2□□37-....	80	3WL12 25-3□□37-....
II	3200	3200	—	—	80	3WL12 32-3□□37-....

Interruptor automático extraíble con bastidor guía, con conexiones principales planas

I	630	630	50	3WL11 06-2□□38-....	65	3WL11 06-3□□38-....
I	800	800	50	3WL11 08-2□□38-....	65	3WL11 08-3□□38-....
I	1000	1000	50	3WL11 10-2□□38-....	65	3WL11 10-3□□38-....
I	1250	1250	50	3WL11 12-2□□38-....	65	3WL11 12-3□□38-....
I	1600	1600	50	3WL11 16-2□□38-....	65	3WL11 16-3□□38-....
II	800	800	—	—	80	3WL12 08-3□□38-....
II	1000	1000	—	—	80	3WL12 10-3□□38-....
II	1250	1250	—	—	80	3WL12 12-3□□38-....
II	1600	1600	—	—	80	3WL12 16-3□□38-....
II	2000	2000	55	3WL12 20-2□□38-....	80	3WL12 20-3□□38-....
II	2500	2500	55	3WL12 25-2□□38-....	80	3WL12 25-3□□38-....
II	3200	3200	—	—	80	3WL12 32-3□□38-....

Interruptor automático seccionador²⁾

sin disparador por sobreintensidad
sin disparador por sobreintensidad, comunicación o
función de medida opcional³⁾

Complemento Nº pedido

AA
AB

Complemento Nº pedido

AA
AB

Disparador por sobreintensidad

Ejecución sin protección contra derivaciones a tierra

ETU15B: Funciones de protección LI
ETU25B: Funciones de protección LSI
ETU45B: Funciones de protección LSIN⁴⁾
ETU45B: Funciones de protección LSIN⁴⁾ con display de 4 líneas
ETU55B: Funciones de protección LSIN⁴⁾
ETU76B: Funciones de protección LSIN⁴⁾ con gran display gráfico

BB
CB
EB
FB
JB
NB

BB
CB
EB
FB
JB
NB

Ejecución con protección contra derivaciones a tierra

ETU27B: Funciones de protección LSING⁴⁾
ETU45B: Funciones de protección LSING⁴⁾⁵⁾
ETU45B: Funciones de protección LSING⁴⁾ con display de 4 líneas⁵⁾
ETU55B: Funciones de protección LSING⁴⁾⁵⁾
ETU76B: Funciones de protección LSING⁴⁾ con gran display gráfico⁵⁾

DG
EG
FG
JG
NG

DG
EG
FG
JG
NG

Complementos al nº de pedido estándar (otros complementos al nº de pedido para el interruptor y el bastidor, véase la página 2/18)

Accionamiento manual con activación mecánica

Sin 1er y 2do disparador auxiliar, con bloque de
contactos auxiliares 2 NC + 2 NA

1AA2

1AA2

1) La intensidad asignada queda determinada por el módulo de adaptación a la intensidad asignada. La versión estándar integra un módulo que ofrece la máxima intensidad asignada del interruptor. Si prefiere una intensidad asignada inferior, especifique el valor deseado en el Complemento en la página 2/19.

2) Intensidad asignada de corta duración admisible I_{cu} y poder asignado de cierre en cortocircuito I_{cs} para interruptor automático seccionador véase la página 2/39.

3) El accesorio necesario para la "conexión al bus de comunicación PROFIBUS" o a la "Función de medida PLUS", pídase con -Z, y complemento "F02" o "F05", véase página 2/20.

4) Los transformadores de mando, para la suma vectorial de intensidades, o para protección del conductor neutro, y los transformadores de intensidad para la medición directa de la intensidad de derivación a tierra en el centro de estrella del transformador puesto a tierra, se piden por separado, véase página 2/31.

5) ETU45B hasta ETU76B con módulo protección contra derivaciones a tierra GFM AT (alarma y disparo). ■ Bajo demanda



Interrupidores automáticos

Interrupidores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL

3 polos, hasta 6300 A, extraíble

Datos de selección y pedido

Tamaño	Int. asign. máxima I_n max.	Intensidad asignada ¹⁾ I_n	Poder de corte elevado H, $I_{cu}/440$ V Nº de pedido	Complemento al nº de pedido véase página 2/18
A	A	A	kA	
Interruptor automático extraíble sin bastidor guía (bastidores guía véase la página 2/29)				
II	800	800	100	3WL12 08-4□□35-....
II	1000	1000	100	3WL12 10-4□□35-....
II	1250	1250	100	3WL12 12-4□□35-....
II	1600	1600	100	3WL12 16-4□□35-....
II	2000	2000	100	3WL12 20-4□□35-....
II	2500	2500	100	3WL12 25-4□□35-....
II	3200	3200	100	3WL12 32-4□□35-....
III ⁵⁾	4000	4000	100	3WL13 40-4□□35-....
III ⁵⁾	5000	5000	100	3WL13 50-4□□35-....
III ⁵⁾	6300	6300	100	3WL13 63-4□□35-....
Interruptor automático extraíble con bastidor guía, con conexiones principales posteriores horizontales				
II	800	800	100	3WL12 08-4□□36-....
II	1000	1000	100	3WL12 10-4□□36-....
II	1250	1250	100	3WL12 12-4□□36-....
II	1600	1600	100	3WL12 16-4□□36-....
II	2000	2000	100	3WL12 20-4□□36-....
II	2500	2500	100	3WL12 25-4□□36-....
II	3200	3200	100	3WL12 32-4□□36-....
III ⁵⁾	4000	4000	100	3WL13 40-4□□36-....
III ⁵⁾	5000	5000	100	3WL13 50-4□□36-....
Interruptor automático extraíble con bastidor guía, con conexiones principales posteriores verticales				
II	800	800	100	3WL12 08-4□□37-....
II	1000	1000	100	3WL12 10-4□□37-....
II	1250	1250	100	3WL12 12-4□□37-....
II	1600	1600	100	3WL12 16-4□□37-....
II	2000	2000	100	3WL12 20-4□□37-....
II	2500	2500	100	3WL12 25-4□□37-....
II	3200	3200	100	3WL12 32-4□□37-....
III ⁵⁾	4000	4000	100	3WL13 40-4□□37-....
III ⁵⁾	5000	5000	100	3WL13 50-4□□37-....
III ⁵⁾	6300	6300	100	3WL13 63-4□□37-....
Interruptor automático extraíble con bastidor guía, con conexiones principales planas				
II	800	800	100	3WL12 08-4□□38-....
II	1000	1000	100	3WL12 10-4□□38-....
II	1250	1250	100	3WL12 12-4□□38-....
II	1600	1600	100	3WL12 16-4□□38-....
II	2000	2000	100	3WL12 20-4□□38-....
II	2500	2500	100	3WL12 25-4□□38-....
II	3200	3200	100	3WL12 32-4□□38-....
III ⁵⁾	4000	4000	100	3WL13 40-4□□38-....

Complemento Nº pedido

Interruptor automático seccionador²⁾

- sin disparador por sobreintensidad
- sin disparador por sobreintensidad, comunicación o función de medida opcional³⁾

AA
AB

Disparador por sobreintensidad

Ejecución sin protección contra derivaciones a tierra

- ETU15B: Funciones de protección LI⁵⁾
- ETU25B: Funciones de protección LSI
- ETU45B: Funciones de protección LSIN⁴⁾
- ETU45B: Funciones de protección LSIN⁴⁾ con display de 4 líneas
- ETU55B: Funciones de protección LSIN⁴⁾
- ETU76B: Funciones de protección LSIN⁴⁾ con gran display gráfico

BB
CB
EB
FB
JB
NB

Ejecución con protección contra derivaciones a tierra

- ETU27B: Funciones de protección LSING⁴⁾
- ETU45B: Funciones de protección LSING⁴⁾ ⁶⁾
- ETU45B: Funciones de protección LSING⁴⁾ con display de 4 líneas ⁴⁾
- ETU55B: Funciones de protección LSING⁴⁾ ⁶⁾
- ETU76B: Funciones de protección LSING⁴⁾ con gran display gráfico ⁶⁾

DG
EG
FG
JG
NG

Complementos al nº de pedido estándar (otros complementos al nº de pedido para el interruptor y el bastidor, véase la página 2/18)

- Accionamiento manual con activación mecánica
- Sin 1er y 2do disparador auxiliar, con bloque de contactos auxiliares 2 NC + 2 NA

1AA2

- La intensidad asignada queda determinada por el módulo de adaptación a la intensidad asignada. La versión estándar integra un módulo que ofrece la máxima intensidad asignada del interruptor. Si prefiere una intensidad asignada inferior, especifique el valor deseado en el Complemento en la página 2/19.
 - Intensidad asignada de corta duración admisible I_{cs} y poder asignado de cierre en cortocircuito I_{cm} para interruptor automático seccionador véase la página 2/39.
 - El accesorio necesario para la "conexión al bus de comunicación PROFIBUS" o a la "Función de medida PLUS", pídase con -Z y complemento "F02" o "F05", véase página 2/20.
 - Los transformadores de mando, para la suma vectorial de intensidades, o para protección del conductor neutro, y los transformador de intensidad para la medición directa de la intensidad de derivación a tierra en el centro de estrella del transformador puesto a tierra, se piden por separado, véase página 2/31.
 - En los interruptores automáticos del tamaño III no es posible con ejecución de disparador ETU15B.
 - ETU45B hasta ETU76B con módulo protección contra derivaciones a tierra GFM AT (alarma y disparo).
- Bajo demanda

Interruptores automáticos

Interruptores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL

NEW

4 polos, hasta 6300 A, montaje fijo

Datos de selección y pedido

Tamaño	Int. asign. máxima I_n max. A	Intensidad asignada ¹⁾ I_n A	Poder de corte N, $I_{cu}/440$ V Nº de pedido Complemento al nº de pedido véase página 2/18 kA	Poder de corte estándar S, $I_{cu}/440$ V Nº de pedido Complemento al nº de pedido véase página 2/18 kA
--------	---------------------------------------	--	--	---

Interruptor automático fijo con conexiones principales posteriores, horizontales

I	630	630	50	3WL11 06-2□□42-....	65	3WL11 06-3□□42-....
I	800	800	50	3WL11 08-2□□42-....	65	3WL11 08-3□□42-....
I	1000	1000	50	3WL11 10-2□□42-....	65	3WL11 10-3□□42-....
I	1250	1250	50	3WL11 12-2□□42-....	65	3WL11 12-3□□42-....
I	1600	1600	50	3WL11 16-2□□42-....	65	3WL11 16-3□□42-....
II	800	800	—	—	80	3WL12 08-3□□42-....
II	1000	1000	—	—	80	3WL12 10-3□□42-....
II	1250	1250	—	—	80	3WL12 12-3□□42-....
II	1600	1600	—	—	80	3WL12 16-3□□42-....
II	2000	2000	55	3WL12 20-2□□42-....	80	3WL12 20-3□□42-....
II	2500	2500	55	3WL12 25-2□□42-....	80	3WL12 25-3□□42-....
II	3200	3200	—	—	80	3WL12 32-3□□42-....

Interruptor automático fijo con conexiones principales posteriores, verticales

I	630	630	50	3WL11 06-2□□41-....	65	3WL11 06-3□□41-....
I	800	800	50	3WL11 08-2□□41-....	65	3WL11 08-3□□41-....
I	1000	1000	50	3WL11 10-2□□41-....	65	3WL11 10-3□□41-....
I	1250	1250	50	3WL11 12-2□□41-....	65	3WL11 12-3□□41-....
I	1600	1600	50	3WL11 16-2□□41-....	65	3WL11 16-3□□41-....
II	800	800	—	—	80	3WL12 08-3□□41-....
II	1000	1000	—	—	80	3WL12 10-3□□41-....
II	1250	1250	—	—	80	3WL12 12-3□□41-....
II	1600	1600	—	—	80	3WL12 16-3□□41-....
II	2000	2000	55	3WL12 20-2□□41-....	80	3WL12 20-3□□41-....
II	2500	2500	55	3WL12 25-2□□41-....	80	3WL12 25-3□□41-....
II	3200	3200	—	—	80	3WL12 32-3□□41-....

Interruptor fijo, conexiones principales acces. frontalmente (una hilera de perforaciones arriba y abajo)

I	630	630	50	3WL11 06-2□□43-....	65	3WL11 06-3□□43-....
I	800	800	50	3WL11 08-2□□43-....	65	3WL11 08-3□□43-....
I	1000	1000	50	3WL11 10-2□□43-....	65	3WL11 10-3□□43-....
I	1250	1250	50	3WL11 12-2□□43-....	65	3WL11 12-3□□43-....
I	1600	1600	50	3WL11 16-2□□43-....	65	3WL11 16-3□□43-....
II	800	800	—	—	80	3WL12 08-3□□43-....
II	1000	1000	—	—	80	3WL12 10-3□□43-....
II	1250	1250	—	—	80	3WL12 12-3□□43-....
II	1600	1600	—	—	80	3WL12 16-3□□43-....
II	2000	2000	55	3WL12 20-2□□43-....	80	3WL12 20-3□□43-....
II	2500	2500	55	3WL12 25-2□□43-....	80	3WL12 25-3□□43-....
II	3200	3200	—	—	80	3WL12 32-3□□43-....

Interruptor fijo, conexiones acces. frontalmente según DIN 43 673 (doble hilera de perforaciones arriba y abajo)

I	630	630	50	3WL11 06-2□□44-....	65	3WL11 06-3□□44-....
I	800	800	50	3WL11 08-2□□44-....	65	3WL11 08-3□□44-....
I	1000	1000	50	3WL11 10-2□□44-....	65	3WL11 10-3□□44-....
I	1250	1250	50	3WL11 12-2□□44-....	65	3WL11 12-3□□44-....
I	1600	1600	50	3WL11 16-2□□44-....	65	3WL11 16-3□□44-....
II	800	800	—	—	80	3WL12 08-3□□44-....
II	1000	1000	—	—	80	3WL12 10-3□□44-....
II	1250	1250	—	—	80	3WL12 12-3□□44-....
II	1600	1600	—	—	80	3WL12 16-3□□44-....
II	2000	2000	55	3WL12 20-2□□44-....	80	3WL12 20-3□□44-....
II	2500	2500	55	3WL12 25-2□□44-....	80	3WL12 25-3□□44-....
II	3200	3200	—	—	80	3WL12 32-3□□44-....

Interruptor automático seccionador²⁾

sin disparador por sobreintensidad
sin disparador por sobreintensidad, comunicación o
función de medida opcional³⁾

Complemento Nº pedido

AA
AB

Complemento Nº pedido

AA
AB

Disparador por sobreintensidad

Ejecución sin protección contra derivaciones a tierra

ETU15B: Funciones de protección LI
ETU25B: Funciones de protección LSI
ETU45B: Funciones de protección LSIN⁴⁾
ETU45B: Funciones de protección LSIN⁴⁾ con display de 4 líneas
ETU55B: Funciones de protección LSIN⁴⁾
ETU76B: Funciones de protección LSIN⁴⁾ con gran display gráfico

Ejecución con protección contra derivaciones a tierra

ETU27B: Funciones de protección LSING⁴⁾
ETU45B: Funciones de protección LSING⁴⁾ ⁵⁾
ETU45B: Funciones de protección LSING⁴⁾ con display de 4 líneas ⁵⁾
ETU55B: Funciones de protección LSING⁴⁾ ⁵⁾
ETU76B: Funciones de protección LSING⁴⁾ con gran display gráfico ⁵⁾

BB
CB
EB
FB
JB
NB

DG
EG
FG
JG
NG

BB
CB
EB
FB
JB
NB

DG
EG
FG
JG
NG

Complementos al nº de pedido estándar (otros complementos al nº de pedido, véase la página 2/18)

Accionamiento manual con activación mecánica

Sin 1er y 2do disparador auxiliar, con bloque de
contactos auxiliares 2 NC + 2 NA

1AA2

1AA2

1) La intensidad asignada queda determinada por el módulo de adaptación a la intensidad asignada. La versión estándar integra un módulo que ofrece la máxima intensidad asignada del interruptor. Si prefiere una intensidad asignada inferior, especifique el valor deseado en el Complemento en la página 2/19.

2) Intensidad asignada de corta duración admisible I_{cs} y poder asignado de cierre en cortocircuito I_{cm} para interruptor automático seccionador véase la página 2/39.

3) El accesorio necesario para la "conexión al bus de comunicación PROFIBUS" o a la "Función de medida PLUS", pídase con -Z y complemento "F02" o "F05", véase página 2/20.

4) Los transformadores de mando, para la suma vectorial de intensidades, o para protección del conductor neutro, y los transformadores de intensidad para la medición directa de la intensidad de derivación a tierra en el centro de estrella del transformador puesto a tierra, se piden por separado, véase página 2/31.

5) ETU45B hasta ETU76B con módulo protección contra derivaciones a tierra GFM AT (alarma y disparo).

■ Bajo demanda



Interrupidores automáticos

Interrupidores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL

4 polos, hasta 6300 A, montaje fijo

Datos de selección y pedido

Tamaño	Int. asign. máxima I_n max.	Intensidad asignada ¹⁾ I_n	Poder de corte elevado $H, I_{cu}/440$ V Nº de pedido Complemento al nº de pedido véase página 2/18
A	A	kA	
Interruptor automático fijo con conexiones principales posteriores, horizontales			
II	800	800	100 3WL12 08-4□□42-....
II	1000	1000	100 3WL12 10-4□□42-....
II	1250	1250	100 3WL12 12-4□□42-....
II	1600	1600	100 3WL12 16-4□□42-....
II	2000	2000	100 3WL12 20-4□□42-....
II	2500	2500	100 3WL12 25-4□□42-....
II	3200	3200	100 3WL12 32-4□□42-....
III ⁵⁾	4000	4000	100 3WL13 40-4□□42-....
III ⁵⁾	5000	5000	100 3WL13 50-4□□42-....
Interruptor automático fijo con conexiones principales posteriores, verticales			
II	800	800	100 3WL12 08-4□□41-....
II	1000	1000	100 3WL12 10-4□□41-....
II	1250	1250	100 3WL12 12-4□□41-....
II	1600	1600	100 3WL12 16-4□□41-....
II	2000	2000	100 3WL12 20-4□□41-....
II	2500	2500	100 3WL12 25-4□□41-....
II	3200	3200	100 3WL12 32-4□□41-....
III ⁵⁾	4000	4000	100 3WL13 40-4□□41-....
III ⁵⁾	5000	5000	100 3WL13 50-4□□41-....
III ⁵⁾	6300	6300	100 3WL13 63-4□□41-....
Interruptor fijo, conexiones principales acces. frontalmente (una hilera de perforaciones arriba y abajo)			
II	800	800	100 3WL12 08-4□□43-....
II	1000	1000	100 3WL12 10-4□□43-....
II	1250	1250	100 3WL12 12-4□□43-....
II	1600	1600	100 3WL12 16-4□□43-....
II	2000	2000	100 3WL12 20-4□□43-....
II	2500	2500	100 3WL12 25-4□□43-....
II	3200	3200	100 3WL12 32-4□□43-....
III ⁵⁾	4000	4000	100 3WL13 40-4□□43-....
Interruptor fijo, conexiones acces. frontalmente según DIN 43 673 (doble hilera de perforaciones arriba y abajo)			
II	800	800	100 3WL12 08-4□□44-....
II	1000	1000	100 3WL12 10-4□□44-....
II	1250	1250	100 3WL12 12-4□□44-....
II	1600	1600	100 3WL12 16-4□□44-....
II	2000	2000	100 3WL12 20-4□□44-....
II	2500	2500	100 3WL12 25-4□□44-....
II	3200	3200	100 3WL12 32-4□□44-....
III ⁵⁾	4000	4000	100 3WL13 40-4□□44-....

Complemento N° pedido

Interruptor automático seccionador²⁾

sin disparador por sobreintensidad

■ sin disparador por sobreintensidad, comunicación o función de medida opcional³⁾

Disparador por sobreintensidad

Ejecución sin protección contra derivaciones a tierra

ETU15B: Funciones de protección LI⁵⁾

ETU25B: Funciones de protección LSI

ETU45B: Funciones de protección LSIN⁴⁾

ETU45B: Funciones de protección LSIN⁴⁾ con display de 4 líneas

ETU55B: Funciones de protección LSIN⁴⁾

ETU76B: Funciones de protección LSIN⁴⁾ con gran display gráfico

Ejecución con protección contra derivaciones a tierra

ETU27B: Funciones de protección LSING⁴⁾

ETU45B: Funciones de protección LSING⁴⁾ ⁶⁾

ETU45B: Funciones de protección LSING⁴⁾ con display de 4 líneas ⁶⁾

ETU55B: Funciones de protección LSING⁴⁾ ⁶⁾

ETU76B: Funciones de protección LSING⁴⁾ con gran display gráfico ⁶⁾

AA

AB

BB

CB

EB

FB

JB

NB

DG

EG

FG

JG

NG

Complementos al n° de pedido estándar (otros complementos al n° de pedido, véase la página 2/18)

Accionamiento manual con activación mecánica

Sin 1er y 2do disparador auxiliar, con bloque de contactos auxiliares 2 NC + 2 NA

1AA2

1) La intensidad asignada queda determinada por el módulo de adaptación a la intensidad asignada. La versión estándar integra un módulo que ofrece la máxima intensidad asignada del interruptor. Si prefiere una intensidad asignada inferior, especifique el valor deseado en el Complemento en la página 2/19.

2) Intensidad asignada de corta duración admisible I_{cs} y poder asignado de cierre en cortocircuito I_{cm} para interruptor automático seccionador véase la página 2/39.

3) El accesorio necesario para la "conexión al bus de comunicación PROFIBUS" o a la "Función de medida PLUS", pídase con -Z y complemento "F02" o "F05", véase página 2/20.

4) Los transformadores de mando, para la suma vectorial de intensidades, o para protección del conductor neutro, y los transformador de intensidad para la medición directa de la intensidad de derivación a tierra en el centro de estrella del transformador puesto a tierra, se piden por separado, véase página 2/31.

5) En los interruptores automáticos del tamaño III no es posible con ejecución de disparador ETU15B.

6) ETU45B hasta ETU76B con módulo protección contra derivaciones a tierra GFM AT (alarma y disparo).

■ Bajo demanda

Interrupidores automáticos

Interrupidores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL

NEW

4 polos, hasta 6300 A, extraíble

Datos de selección y pedido

Tamaño	Int. asign. máxima $I_{n \max}$ A	Intensidad asignada ¹⁾ I_n A	Poder de corte N, $I_{cu}/440$ V		Poder de corte estándar S, $I_{cu}/440$ V	
			Nº de pedido	Complemento al nº de pedido véase página 2/18	Nº de pedido	Complemento al nº de pedido véase página 2/18

Interruptor automático extraíble sin bastidor guía (bastidores guía véase la página 2/29)

I	630	630	50	3WL11 06-2□□45-....	65	3WL11 06-3□□45-....
I	800	800	50	3WL11 08-2□□45-....	65	3WL11 08-3□□45-....
I	1000	1000	50	3WL11 10-2□□45-....	65	3WL11 10-3□□45-....
I	1250	1250	50	3WL11 12-2□□45-....	65	3WL11 12-3□□45-....
I	1600	1600	50	3WL11 16-2□□45-....	65	3WL11 16-3□□45-....
II	800	800	—	—	80	3WL12 08-3□□45-....
II	1000	1000	—	—	80	3WL12 10-3□□45-....
II	1250	1250	—	—	80	3WL12 12-3□□45-....
II	1600	1600	—	—	80	3WL12 16-3□□45-....
II	2000	2000	55	3WL12 20-2□□45-....	80	3WL12 20-3□□45-....
II	2500	2500	55	3WL12 25-2□□45-....	80	3WL12 25-3□□45-....
II	3200	3200	—	—	80	3WL12 32-3□□45-....

Interruptor automático extraíble con bastidor guía, con conexiones principales posteriores horizontales

I	630	630	50	3WL11 06-2□□46-....	65	3WL11 06-3□□46-....
I	800	800	50	3WL11 08-2□□46-....	65	3WL11 08-3□□46-....
I	1000	1000	50	3WL11 10-2□□46-....	65	3WL11 10-3□□46-....
I	1250	1250	50	3WL11 12-2□□46-....	65	3WL11 12-3□□46-....
I	1600	1600	50	3WL11 16-2□□46-....	65	3WL11 16-3□□46-....
II	800	800	—	—	80	3WL12 08-3□□46-....
II	1000	1000	—	—	80	3WL12 10-3□□46-....
II	1250	1250	—	—	80	3WL12 12-3□□46-....
II	1600	1600	—	—	80	3WL12 16-3□□46-....
II	2000	2000	55	3WL12 20-2□□46-....	80	3WL12 20-3□□46-....
II	2500	2500	55	3WL12 25-2□□46-....	80	3WL12 25-3□□46-....
II	3200	3200	—	—	80	3WL12 32-3□□46-....

Interruptor automático extraíble con bastidor guía, con conexiones principales posteriores verticales

I	630	630	50	3WL11 06-2□□47-....	65	3WL11 06-3□□47-....
I	800	800	50	3WL11 08-2□□47-....	65	3WL11 08-3□□47-....
I	1000	1000	50	3WL11 10-2□□47-....	65	3WL11 10-3□□47-....
I	1250	1250	50	3WL11 12-2□□47-....	65	3WL11 12-3□□47-....
I	1600	1600	50	3WL11 16-2□□47-....	65	3WL11 16-3□□47-....
II	800	800	—	—	80	3WL12 08-3□□47-....
II	1000	1000	—	—	80	3WL12 10-3□□47-....
II	1250	1250	—	—	80	3WL12 12-3□□47-....
II	1600	1600	—	—	80	3WL12 16-3□□47-....
II	2000	2000	55	3WL12 20-2□□47-....	80	3WL12 20-3□□47-....
II	2500	2500	55	3WL12 25-2□□47-....	80	3WL12 25-3□□47-....
II	3200	3200	—	—	80	3WL12 32-3□□47-....

Interruptor automático extraíble con bastidor guía, con conexiones principales planas

I	630	630	50	3WL11 06-2□□48-....	65	3WL11 06-3□□48-....
I	800	800	50	3WL11 08-2□□48-....	65	3WL11 08-3□□48-....
I	1000	1000	50	3WL11 10-2□□48-....	65	3WL11 10-3□□48-....
I	1250	1250	50	3WL11 12-2□□48-....	65	3WL11 12-3□□48-....
I	1600	1600	50	3WL11 16-2□□48-....	65	3WL11 16-3□□48-....
II	800	800	—	—	80	3WL12 08-3□□48-....
II	1000	1000	—	—	80	3WL12 10-3□□48-....
II	1250	1250	—	—	80	3WL12 12-3□□48-....
II	1600	1600	—	—	80	3WL12 16-3□□48-....
II	2000	2000	55	3WL12 20-2□□48-....	80	3WL12 20-3□□48-....
II	2500	2500	55	3WL12 25-2□□48-....	80	3WL12 25-3□□48-....
II	3200	3200	—	—	80	3WL12 32-3□□48-....

Interruptor automático seccionador²⁾

sin disparador por sobreintensidad
sin disparador por sobreintensidad, comunicación o
función de medida opcional³⁾

Complemento Nº pedido

AA
AB

Complemento Nº pedido

AA
AB

Disparador por sobreintensidad

Ejecución sin protección contra derivaciones a tierra

ETU15B: Funciones de protección LI
ETU25B: Funciones de protección LSI
ETU45B: Funciones de protección LSIN⁴⁾
ETU45B: Funciones de protección LSIN⁴⁾ con display de 4 líneas
ETU55B: Funciones de protección LSIN⁴⁾
ETU76B: Funciones de protección LSIN⁴⁾ con gran display gráfico

Ejecución con protección contra derivaciones a tierra

ETU27B: Funciones de protección LSING⁴⁾
ETU45B: Funciones de protección LSING⁴⁾ ⁵⁾
ETU45B: Funciones de protección LSING⁴⁾ con display de 4 líneas ⁵⁾
ETU55B: Funciones de protección LSING⁴⁾ ⁵⁾
ETU76B: Funciones de protección LSING⁴⁾ con gran display gráfico ⁵⁾

BB
CB
EB
FB
JB
NB

DG
EG
FG
JG
NG

BB
CB
EB
FB
JB
NB

DG
EG
FG
JG
NG

Complementos al nº de pedido estándar (otros complementos al nº de pedido para el interruptor y el bastidor, véase la página 2/18)

Accionamiento manual con activación mecánica

Sin 1er y 2do disparador auxiliar, con bloque de
contactos auxiliares 2 NC + 2 NA

1AA2

1AA2

1) La intensidad asignada queda determinada por el módulo de adaptación a la intensidad asignada. La versión estándar integra un módulo que ofrece la máxima intensidad asignada del interruptor. Si prefiere una intensidad asignada inferior, especifique el valor deseado en el Complemento en la página 2/19.

2) Intensidad asignada de corta duración admisible I_{cu} y poder asignado de cierre en cortocircuito I_{cs} para interruptor automático seccionador véase la página 2/39.

3) El accesorio necesario para la "conexión al bus de comunicación PROFIBUS" o a la "Función de medida PLUS", pídase con -Z y complemento "F02" o "F05", véase página 2/20.

4) Los transformadores de mando, para la suma vectorial de intensidades, o para protección del conductor neutro, y los transformadores de la intensidad para la medición directa de la intensidad de derivación a tierra en el centro de estrella del transformador puesto a tierra, se piden por separado, véase página 2/31.

5) ETU45B hasta ETU76B con módulo protección contra derivaciones a tierra GFM AT (alarma y disparo). ■ Bajo demanda



Interrupidores automáticos

Interrupidores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL

4 polos, hasta 6300 A, extraíble

Datos de selección y pedido

Tamaño	Int. asign. máxima I_n max.	Intensidad asignada ¹⁾ I_n	Poder de corte elevado H, I_{cu} / 440 V Nº de pedido	Complemento al nº de pedido véase página 2/18
A	A	A	kA	
Interruptor automático extraíble sin bastidor guía (bastidores guía véase la página 2/29)				
II	800	800	100	3WL12 08-4□□45-....
II	1000	1000	100	3WL12 10-4□□45-....
II	1250	1250	100	3WL12 12-4□□45-....
II	1600	1600	100	3WL12 16-4□□45-....
II	2000	2000	100	3WL12 20-4□□45-....
II	2500	2500	100	3WL12 25-4□□45-....
II	3200	3200	100	3WL12 32-4□□45-....
III ⁵⁾	4000	4000	100	3WL13 40-4□□45-....
III ⁵⁾	5000	5000	100	3WL13 50-4□□45-....
III ⁵⁾	6300	6300	100	3WL13 63-4□□45-....
Interruptor automático extraíble con bastidor guía, con conexiones principales posteriores horizontales				
II	800	800	100	3WL12 08-4□□46-....
II	1000	1000	100	3WL12 10-4□□46-....
II	1250	1250	100	3WL12 12-4□□46-....
II	1600	1600	100	3WL12 16-4□□46-....
II	2000	2000	100	3WL12 20-4□□46-....
II	2500	2500	100	3WL12 25-4□□46-....
II	3200	3200	100	3WL12 32-4□□46-....
III ⁵⁾	4000	4000	100	3WL13 40-4□□46-....
III ⁵⁾	5000	5000	100	3WL13 50-4□□46-....
Interruptor automático extraíble con bastidor guía, con conexiones principales posteriores verticales				
II	800	800	100	3WL12 08-4□□47-....
II	1000	1000	100	3WL12 10-4□□47-....
II	1250	1250	100	3WL12 12-4□□47-....
II	1600	1600	100	3WL12 16-4□□47-....
II	2000	2000	100	3WL12 20-4□□47-....
II	2500	2500	100	3WL12 25-4□□47-....
II	3200	3200	100	3WL12 32-4□□47-....
III ⁵⁾	4000	4000	100	3WL13 40-4□□47-....
III ⁵⁾	5000	5000	100	3WL13 50-4□□47-....
III ⁵⁾	6300	6300	100	3WL13 63-4□□47-....
Interruptor automático extraíble con bastidor guía, con conexiones principales planas				
II	800	800	100	3WL12 08-4□□48-....
II	1000	1000	100	3WL12 10-4□□48-....
II	1250	1250	100	3WL12 12-4□□48-....
II	1600	1600	100	3WL12 16-4□□48-....
II	2000	2000	100	3WL12 20-4□□48-....
II	2500	2500	100	3WL12 25-4□□48-....
II	3200	3200	100	3WL12 32-4□□48-....
III ⁵⁾	4000	4000	100	3WL13 40-4□□48-....

Complemento N° pedido

Interruptor automático seccionador²⁾

sin disparador por sobreintensidad

sin disparador por sobreintensidad, comunicación o función de medida opcional³⁾

Disparador por sobreintensidad

Ejecución sin protección contra derivaciones a tierra

ETU15B: Funciones de protección LI⁵⁾

ETU25B: Funciones de protección LSI

ETU45B: Funciones de protección LSIN⁴⁾

ETU45B: Funciones de protección LSIN⁴⁾ con display de 4 líneas

ETU55B: Funciones de protección LSIN⁴⁾

ETU76B: Funciones de protección LSIN⁴⁾ con gran display gráfico

Ejecución con protección contra derivaciones a tierra

ETU27B: Funciones de protección LSING⁴⁾

ETU45B: Funciones de protección LSING⁴⁾ ⁶⁾

ETU45B: Funciones de protección LSING⁴⁾ con display de 4 líneas ⁶⁾

ETU55B: Funciones de protección LSING⁴⁾ ⁶⁾

ETU76B: Funciones de protección LSING⁴⁾ con gran display gráfico ⁶⁾

AA
AB

BB
CB
EB
FB
JB
NB

DG
EG
FG
JG
NG

Complementos al nº de pedido estándar (otros complementos al nº de pedido para el interruptor y el bastidor, véase la página 2/18)

Accionamiento manual con activación mecánica

Sin 1er y 2do disparador auxiliar, con bloque de contactos auxiliares 2 NC + 2 NA

1AA2

1) La intensidad asignada queda determinada por el módulo de adaptación a la intensidad asignada. La versión estándar integra un módulo que ofrece la máxima intensidad asignada del interruptor. Si prefiere una intensidad asignada inferior, especifique el valor deseado en el Complemento en la página 2/19.

2) Intensidad asignada de corta duración admisible I_{cs} y poder asignado de cierre en cortocircuito I_{cm} para interruptor automático seccionador véase la página 2/39.

3) El accesorio necesario para la "conexión al bus de comunicación PROFIBUS" o a la "Función de medida PLUS", pídase con -Z y complemento "F02" o "F05", véase página 2/20.

4) Los transformadores de mando, para la suma vectorial de intensidades, o para protección del conductor neutro, y los transformador de intensidad para la medición directa de la intensidad de derivación a tierra en el centro de estrella del transformador puesto a tierra, se piden por separado, véase página 2/31.

5) En los interruptores automáticos del tamaño III no es posible con ejecución de disparador ETU15B.

6) ETU45B hasta ETU76B con módulo protección contra derivaciones a tierra GFM AT (alarma y disparo).



■ Bajo demanda

Interrupidores automáticos

Interrupidores seccionadores SENTRON WL para aplicaciones DC

3 y 4 polos, hasta 4000 A, montaje fijo

Datos de selección y pedido

Tamaño	Int. asign. máxima $I_{n \text{ max.}}$ A	Intensidad asignada ¹⁾ I_n A	3 polos interruptores seccionadores	4 polos interruptores seccionadores
			Nº de pedido Complemento al nº de pedido véase página 2/18	Nº de pedido Complemento al nº de pedido véase página 2/18
Interruptor automático fijo con conexiones principales posteriores, horizontales				
II	1000	1000	3WL12 10-8□□32-....	3WL12 10-8□□42-....
II	2000	2000	3WL12 20-8□□32-....	3WL12 20-8□□42-....
II	4000	4000 ²⁾	3WL12 40-8□□32-....	3WL12 40-8□□42-....
Interruptor automático fijo con conexiones principales posteriores, verticales				
II	1000	1000	3WL12 10-8□□31-....	3WL12 10-8□□41-....
II	2000	2000	3WL12 20-8□□31-....	3WL12 20-8□□41-....
II	4000	4000 ²⁾	3WL12 40-8□□31-....	3WL12 40-8□□41-....
Interruptor fijo, conexiones principales acces. frontalmente (una hilera de perforaciones arriba y abajo)				
II	1000	1000	3WL12 10-8□□33-....	3WL12 10-8□□43-....
II	2000	2000	3WL12 20-8□□33-....	3WL12 20-8□□43-....
Interruptor fijo, conexiones acces. frontalmente según DIN 43 673 (doble hilera de perforaciones arriba y abajo)				
II	1000	1000	3WL12 10-8□□34-....	3WL12 10-8□□44-....
II	2000	2000	3WL12 20-8□□34-....	3WL12 20-8□□44-....
Interruptor automático seccionador³⁾			Complemento Nº pedido	Complemento Nº pedido
sin disparador por sobreintensidad			AA 	AA 
Complementos al nº de pedido estándar (otros complementos al nº de pedido, véase la página 2/18)				
Accionamiento manual con activación mecánica			1AA2	1AA2

1) Otras intensidades asignadas medidas véase „Otras ejecuciones“, página 2/19.

2) Las medidas necesarias para la disipación del calor han de realizarse en la propia instalación.

3) Para la intensidad asignada de corta duración admisible I_{cw} y el poder de corte en cortocircuito I_{cc} de interruptores automáticos, ver página 2/39.



Interruptores automáticos

Interruptores seccionadores SENTRON WL para aplicaciones DC

3 y 4 polos, hasta 4000 A, extraíble

Datos de selección y pedido

Tamaño	Int. asign. máxima $I_{n \text{ max.}}$ A	Intensidad asignada ¹⁾ I_n A	3 polos interruptores seccionadores	4 polos interruptores seccionadores
			Nº de pedido Complemento al nº de pedido véase página 2/18	Nº de pedido Complemento al nº de pedido véase página 2/18
Interruptor automático extraíble sin bastidor guía (bastidores guía véase la página 2/29)				
II	1000	1000	3WL12 10-8□□35-....	3WL12 10-8□□45-....
II	2000	2000	3WL12 20-8□□35-....	3WL12 20-8□□45-....
II	4000	4000 ²⁾	3WL12 40-8□□35-....	3WL12 40-8□□45-....
Interruptor automático extraíble con bastidor guía, con conexiones principales posteriores horizontales				
II	1000	1000	3WL12 10-8□□36-....	3WL12 10-8□□46-....
II	2000	2000	3WL12 20-8□□36-....	3WL12 20-8□□46-....
II	4000	4000 ²⁾	3WL12 40-8□□36-....	3WL12 40-8□□46-....
Interruptor automático extraíble con bastidor guía, con conexiones principales posteriores verticales				
II	1000	1000	3WL12 10-8□□37-....	3WL12 10-8□□47-....
II	2000	2000	3WL12 20-8□□37-....	3WL12 20-8□□47-....
II	4000	4000 ²⁾	3WL12 40-8□□37-....	3WL12 40-8□□47-....
Interruptor automático extraíble con bastidor guía, con conexiones principales planas				
II	1000	1000	3WL12 10-8□□38-....	3WL12 10-8□□48-....
II	2000	2000	3WL12 20-8□□38-....	3WL12 20-8□□48-....
II	4000	4000 ²⁾	3WL12 40-8□□38-....	3WL12 40-8□□48-....
Interruptor automático seccionador ³⁾			Complemento Nº pedido	Complemento Nº pedido
sin disparador por sobreintensidad			AA	AA
Complementos al nº de pedido estándar (otros complementos al nº de pedido, véase la página 2/18)				
Accionamiento manual con activación mecánica			1AA2	1AA2

1) Otras intensidades asignadas medidas véase „Otras ejecuciones“, página 2/19.

2) Las medidas necesarias para la disipación del calor han de realizarse en la propia instalación.

3) Para la intensidad asignada de corta duración admisible I_{cw} y el poder de corte en cortocircuito I_{cc} de interruptores automáticos, ver página 2/39.

Interruptores automáticos

Interruptores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL

NEW

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Complemento del nº de pedido

Complemento del nº de pedido				Complemento del nº de pedido
				3WL 1...-.....-□□□□
Accionamiento				
Accionamiento manual con acumulador de energía con activación mecánica				1
Accionamiento manual con acumulador de energía con activación mecánica y eléctrica. La bobina de cierre está diseñada para su excitación continua, 100% ED.				
Bobina de cierre				
AC 50/60 Hz V		DC V		
110		110		2
230		220		3
Para la selección de diferentes valores de tensión para accionamiento motorizado y electroimán de cierre, inserte un "1" en la 13ª posición del nº de pedido y complementos, ver página 2/20.				
Accionamiento manual/motorizado con acumulador de energía con activación mecánica y eléctrica La bobina de cierre está diseñada para su excitación continua, 100% ED.				
Motor		Bobina de cierre		
AC 50/60 Hz V		DC V		
208-240	220-250	230	220	4
110-127	110-125	110	110	5
-	24	-	24	6
1. disparador auxiliar				
sin 1 disparador auxiliar				A
Disparador de apertura diseñado para su excitación continua, 100% ED				
AC 50/60 Hz V		DC V		
-		24		B
-		30		C
-		48		D
-		60		E
110		110		F
230		220		G
2. disparador auxiliar				
sin 2 disparador auxiliar				A
Disparador de apertura diseñado para su excitación continua, 100% ED				
AC 50/60 Hz V		DC V		
-		24		B
-		30		C
-		48		D
-		60		E
110		110		F
230		220		G
Disparador de mínima tensión, de retardo breve (80 ó 200 ms)				
AC 50/60 Hz V		DC V		
-		24		J
-		30		K
-		48		L
110-127	110-125			M
208-240	220-250			N
380-415	-			P
Disparador de mínima tensión, retardable 0.2 hasta 3.2 s				
AC 50/60 Hz V		DC V		
-		48		Q
110-127	110-125			R
208-240	220-250			S
380-415	-			T
Interruptores auxiliares				
1er Bloque de contactos auxiliares				2
2 NA + 2 NC				
1er + 2do Bloque de contactos auxiliares				4
4 NA + 4 NC				7
6 NA + 2 NC				8
5 NA + 3 NC				



Interruptores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Otras ejecuciones

Añadir "-Z" al número de pedido completo e indicar el (los) código(s) adicional(es).

Complemento N° de pedido con "-Z"
3WL 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
y el (los) código(s) adicional(es)
□□□ + . . . + . . .

Indicativo para
"otras ejecuciones"-Z

3 polos

4 polos

Tensión asignada 1000 V

Tamaño II 4)

hasta 2000 A
hasta 2500 A
hasta 3200 A

Tamaño III 4)

hasta 4000 A
hasta 5000 A
hasta 6300 A

A05

□□□

Módulo de adaptación a la intensidad asignada

3 y 4 polos

	Tamaño I	Tamaño II	Tamaño III	Intensidad asignada I_n A
Sólo es posible un módulo por interruptor automático (no posible para el disparador ETU15B)	x	x	—	250
Por defecto, los disparadores por sobreintensidad integran un módulo de adaptación a la intensidad asignada. El módulo de adaptación a la intensidad asignada suministrada ofrece la máxima intensidad asignada del interruptor	x	x	—	315
	x	x	—	400
	x	x	—	500
	x	x	—	630
	x	x	—	700
	x	x	—	800
	x	x	—	1000
	x	x	x	1250
	x	x	x	1600
	—	x	x	2000
	—	x	x	2500
	—	x	x	3200
	—	—	x	4000
	—	—	x	5000
	—	—	x	6300

B02

B03

B04

B05

B06

B07

B08

B10

B12

B16

B20

B25

B32

B40

B50

B63

□□□

Visualización/alarma/elementos de mando

Contador de ciclos de maniobra de 5 dígitos 1)

C01

□□□

Pulsador ON eléctrico en el panel de mando sólo posible con interruptores con bobina de cierre

Pulsador con tapa para precintar

C11

Cerradura con llave CES

C12

Cerradura con llave IKON

C14

con tapa, con orificio Ø 6.35 mm

C15

□□□

Interruptor de señalización del estado del acumulador de energía (S21) 2)

1 Contacto NA

C20

□□□

Interruptor de señalización de disponibilidad para la conexión

1 Contacto NA

C22

Interruptor de señalización 2)

para el primer disparador auxiliar (S22)

C26

para el segundo disparador auxiliar (S23)

C27

□□□

Interruptor del motor en el panel de mando 3)

S25

□□□

Pulsador de desconexión de emergencia

Pulsador de emergencia en lugar del pulsador DES mecánico

S24

□□□

Transformador para el conductor neutro

4 polos

Transformador interno para el conductor neutro

Tamaño I

F20

Tamaño II

F21

Tamaño III

F22

□□□

1) Sólo es posible con accionamiento motor.

2) No es posible con la opción de conexión a PROFIBUS "F02".

3) Sólo para interruptores automáticos con accionamiento motor, no es posible con los complementos "C11", "C12", "C14" y "C15".

4) Si se piden en unidades independientes el interruptor extraíble y el bastidor guía, añadir el complemento "A05" a los respectivos números de pedido.

x disponible

— no disponible

Interrupidores automáticos

Interrupidores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL

NEW

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Otras ejecuciones

Añadir "-Z" al número de pedido completo e indicar el (los) código(s) adicional(es)

Complemento N° de pedido con "-Z" 3 y 4 polos

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
3WL - - - - Z
y el (los) código(s) adicional(es)
□ □ □ + . . . + . . .

Indicativo para
"otras ejecuciones"-Z

Bloqueo mecánico contra rearme y rearme a distancia

Dispositivo de rearme automático para el bloqueo mecánico contra rearme

K01

Interruptor de señalización de disparo¹⁾ 1 conmutado

K07

Bobina para rearme a distancia y pulsador de señalización y rearme, incluyendo el dispositivo de rearme automático para el bloqueo mecánico contra rearme

AC 50/60 Hz V DC V

-	24
-	48
120	125
220-240	250

K10
K11
K12
K13

Accionamiento motor y bobina de cierre

Accionamiento motor

Sólo posible si la pos. 13 del N° de pedido = "1"

Motor

AC 50/60 Hz V DC V

-	24-30
-	48-60
110-127	110-125
208-240	220-250

M01
M03
M05
M06

Bobina de cierre apropiada para servicio continuo 100% ED: Sólo posible si la pos. 13 del N° de pedido = 1

Bobina de cierre

AC 50/60 Hz V DC V

-	24
-	30
-	48
-	60
110	110
230	220

M21
M22
M23
M24
M25
M26

Bobina de cierre²⁾ - no apropiada para servicio continuo 5% ED: Sólo posible si la pos. 13 del N° de pedido = 1

Bobina de cierre

AC 50/60 Hz V DC V

-	24
-	48
110-127	110-125
208-240	220-250

M31
M33
M35
M36

Comunicación y funciones de medida³⁾

Conexión Breaker Status Sensor (BSS)

F01

Conexión a PROFIBUS⁵⁾

F02

Incluyendo COM15 y Breaker Status Sensor (BSS)

F04

Función de medida (sin interfase de comunicación PROFIBUS)⁴⁾

F05

Función de medida Plus

(sin interfase de comunicación PROFIBUS)⁴⁾

F05

1) No es posible con la opción conexión a PROFIBUS, complemento "F02".

2) Excitada, es decir, tiempo de cierre 25 ms (estándar 60 ms).

3) Información ampliada, véase parte 3.

4) Para la conexión de las funciones de medida son necesarios transformadores de tensión adicionales (véase página 2/34).

5) Si se piden en unidades independientes el interruptor extraíble y el bastidor guía, añadir el complemento "A02" al número de pedido del interruptor extraíble.

6) Adicionalmente, incluye un cable CubicleBUS de 2 m.



Interruptores automáticos

Interruptores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Otras ejecuciones

Añadir "-Z" al número de pedido completo e indicar el (los) código(s) adicional(es)

Nº de pedido con "-Z"

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

3WL -Z
y el (los) código(s) adicional(es)

□□□

Indicativo para
"otras ejecuciones" -Z

Complemento
para montaje
fijo

montaje fijo

Complemento
para extraíble

extraíble

Enclavamientos, tapas e interruptores de señalización de posición

Enclavamiento mecánico mutuo

(módulo de enclavamiento con cable mecánico de transmisión de 2 m)

Interruptor de montaje fijo

S 5 5

□□□

-

Para interruptor extraíble
con bastidor guía

-

R 5 5

Para bastidor guía

-

R 5 6

Para interruptor extraíble

-

R 5 7

Tapa para la cámara apagachispas

3 polos

Tamaño I

Tamaño II

Tamaño III

-

-

-

R 1 0

R 1 0

R 1 0

4 polos

Tamaño I

Tamaño II

Tamaño III

-

-

-

R 1 0

R 1 0

R 1 0

Placa de obturación

Dividida en 2 mitades

Bloqueable

con candados¹⁾

3 polos

Tamaño I

Tamaño II

Tamaño III

-

-

-

R 2 1

R 2 1

R 2 1

4 polos

Tamaño I

Tamaño II

Tamaño III

-

-

-

R 2 1

R 2 1

R 2 1

Interruptor de señalización de posición para bastidores guía

Posición
de servicio

Posición
de test

Posición
de secc.

1 Conm.

1 Conm.

1 Conm.

-

R 1 5

3 Conm.

2 Conm.

1 Conm.

-

R 1 6

1) Los candados no están incluidos en el suministro.

Interruptores automáticos

Interruptores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL



3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Otras ejecuciones

Añadir "-Z" al número de pedido completo e indicar el (los) código(s) adicional(es)		Complemento	Nº de pedido con "-Z" 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 3WL - - -Z y el (los) código(s) adicional(es) □ □ □																Indicativo para "otras ejecuciones"-Z														
		Complemento para montaje fijo	montaje fijo		Complemento para extraíble		extraíble																										
Dispositivos de bloqueo																																	
Dispositivo de bloqueo contra conexión no autorizado Dispositivo para seccionamiento de red, cumple la condición de interruptor principal según EN 60 204 (VDE 0113)	Marca CES	S 0 1	□ □ □	■	S 0 1	■																											
	Marca IKON	S 0 3					S 0 3																										
	Kit de montaje FORTRESS o Castell ¹⁾	S 0 5					S 0 5																										
	Marca KIRK-Key	S 0 6					S 0 6																										
	Kit de montaje para candados ²⁾	S 0 7					S 0 7																										
	Marca Ronis	S 0 8					S 0 8																										
	Marca Profalux	S 0 9					S 0 9																										
Pulsador de desconexión de emergencia	Pulsador de emergencia en lugar del pulsador mecánico DES	S 2 4	□ □ □		S 2 4																												
Dispositivo de bloqueo contra conexión no autorizado, Dispositivo para seccionamiento de red, cumple la condición de interruptor princi- pal según EN 60 204 (VDE 0113), consistente en una cerradura para la puerta del armario, efectiva en la posición de servicio, en caso de sustitución del interruptor la función se mantiene.	Marca CES	-	■		R 6 1	■																											
	Marca IKON	-			R 6 3																												
	Marca Ronis	-			R 6 8																												
	Marca Profalux	-			R 6 0																												
	Marca KIRK-Key	-			R 6 6																												
Dispositivo de bloqueo para la palanca de tensado con candado ²⁾		S 3 3	□ □ □		S 3 3																												
Dispositivo de bloqueo para manivela (cerradura situada en el interruptor)	Marca CES	-	■		S 7 1	■																											
	Marca IKON	-			S 7 3																												
	Marca O.M.R.	-			S 7 7																												
	Marca Profalux	-			S 7 5																												
	Marca Ronis	-			S 7 6																												
	Marca KIRK-Key	-			S 7 4																												
Dispositivos de enclavamiento																																	
Dispositivo de enclavamiento contra desplazamiento del interruptor extraíble en la posición de seccionamiento compuesto de cable mecánico de transmisión y cerradura en la puerta del armario.	Marca CES	-	■		R 8 1	■																											
	Marca IKON	-			R 8 3																												
	Marca O.M.R.	-			R 8 4																												
	Marca Profalux	-			R 8 5																												
	Marca Ronis	-			R 8 6																												
	Kit de montaje para candado ²⁾	-			R 8 8																												
Dispositivo de enclavamiento	contra la apertura de la puerta del armario en: Posición ON (montaje fijo)/ en la posición de servicio (extraíble)	S 3 0	□ □ □	■	R 3 0	■																											
	bloqueo de conexión con la puerta del armario abierta (para interruptor extraí- ble efectivo en la posición de servicio)	S 4 0			R 4 0																												
	contra desplazamiento con la puerta del armario abierta	-			R 5 0																												

1) Las cerraduras son suministradas por el fabricante.
2) El candado no está contenido en el suministro.

■ Bajo demanda.



Interrupidores automáticos

Interrupidores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A, extraíble

Otras ejecuciones

Añadir “-Z” al número de pedido completo e indicar el (los) código(s) adicional(es)

Comple-
mento

Nº de pedido con “-Z”

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
3WL - - -Z
y el (los) código(s) adicional(es)

□□□

Indicativo para
“otras ejecuciones”-Z

Para interruptores extraíbles con bastidor o bastidores

Para la selección de esta técnica de conexión se debe de insertar un “6” en la posición 12 del número pedido

Comple-
mento
para 3 y
4 polos

3 polos

4 polos

Técnica de conexión para conexiones principales

parte superior e inferior:
acceso desde parte frontal,
taladro único

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 0 0

parte superior e inferior:
acceso desde parte frontal,
taladro doble

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 0 1

parte superior:
acceso desde parte frontal,
taladro doble
parte inferior:
acceso desde parte frontal,
taladro único

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 0 6

parte superior:
parte posterior, horizontal,
taladro doble
parte inferior:
acceso desde parte frontal,
taladro único

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 0 7

parte superior:
parte posterior, vertical
parte inferior:
acceso desde parte frontal,
taladro único

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 0 8

parte superior:
brida de conexión
parte inferior:
acceso desde parte frontal,
taladro único

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 0 9

parte superior:
acceso desde parte frontal,
taladro único
parte inferior:
acceso desde parte frontal,
taladro doble

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 1 1

parte superior:
parte posterior, horizontal
parte inferior:
acceso desde parte frontal,
taladro doble

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 1 2

parte superior:
parte posterior, vertical
parte inferior:
acceso desde parte frontal,
taladro doble

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 1 3

parte superior:
brida de conexión
parte inferior:
acceso desde parte frontal,
taladro doble

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 1 4

parte superior:
acceso desde parte frontal,
taladro único
parte inferior:
parte posterior, horizontal

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 1 6

Interrupidores automáticos

Interrupidores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL NEW

3 y 4 polos, hasta 6300 A, extraíble

Otras ejecuciones

Añadir “-Z” al número de pedido completo e indicar el (los) código(s) adicional(es)

Comple-
mento

Nº de pedido con “-Z”

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

3WL - - -Z
y el (los) código(s) adicional(es)

□ □ □

Indicativo para
„otras ejecuciones“-Z

Para interruptores extraíbles con bastidor o bastidores

Para la selección de esta técnica de conexión se debe de insertar un “6” en la posición 12 del número pedido

Comple-
mento
para 3 y
4 polos

3 polos

4 polos

Técnica de conexión para conexiones principales

parte superior:
acceso desde parte frontal,
taladro doble
parte inferior:
parte posterior, horizontal

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 1 7

parte superior:
parte posterior, vertical
parte inferior:
parte posterior, horizontal

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A
Tamaño III, hasta 5000 A

P 1 8

parte superior:
brida de conexión
parte inferior:
parte posterior, horizontal

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 1 9

parte superior:
acceso desde parte frontal,
taladro único
parte inferior:
parte frontal, vertical

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 2 1

parte superior:
acceso desde parte frontal,
taladro doble
parte inferior:
parte posterior, vertical

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 2 2

parte superior:
parte posterior, horizontal
parte inferior:
parte posterior, vertical

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A
Tamaño III, hasta 5000 A

P 2 3

□ □ □

parte superior:
brida de conexión
parte inferior:
parte posterior, vertical

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 2 4

parte superior:
acceso desde parte frontal,
taladro único
parte inferior:
brida de conexión

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 2 6

parte superior:
acceso desde parte frontal,
taladro doble
parte inferior:
brida de conexión

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 2 7

parte superior:
parte posterior, horizontal
parte inferior:
brida de conexión

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 2 8

parte superior:
parte posterior, vertical
parte inferior:
brida de conexión

Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

P 2 9



Interruptores automáticos

Interruptores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A, montaje fijo

Otras ejecuciones

Añadir “-Z” al número de pedido completo e indicar el (los) código(s) adicional(es)

Comple-
mento

Nº de pedido con “-Z”

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

3WL -Z
y el (los) código(s) adicional(es)

□ □ □

Indicativo para
„otras ejecuciones“-Z

Para interruptores de montaje fijo

Para la selección de esta técnica de conexión se debe de insertar un “2” en la posición 12 del número pedido

Comple-
mento
para 3 y
4 polos

3 polos

4 polos

Técnica de conexión para conexiones principales

parte superior:
acceso desde parte frontal,
taladro doble
parte inferior:
acceso desde parte frontal,
taladro único
Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

N 1 0

parte superior:
parte posterior, horizontal
parte inferior:
acceso desde parte frontal,
taladro único
Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

N 1 1

parte superior:
parte posterior, vertical
parte inferior:
acceso desde parte frontal,
taladro único
Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

N 1 2

parte superior:
acceso desde parte frontal,
taladro único
parte inferior:
acceso desde parte frontal,
taladro doble
Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

N 1 4

parte superior:
parte posterior, horizontal
parte inferior:
acceso desde parte frontal,
taladro doble
Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

N 1 5

parte superior:
parte posterior, vertical
parte inferior:
acceso desde parte frontal,
taladro doble
Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

N 1 6

□ □ □

parte superior:
acceso desde parte frontal,
taladro único
parte inferior:
parte frontal, horizontal
Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

N 1 8

parte superior:
acceso desde parte frontal,
taladro doble
parte inferior:
parte posterior, horizontal
Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

N 1 9

parte superior:
parte posterior, vertical
parte inferior:
parte frontal, horizontal
Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A
Tamaño III, hasta 5000 A

N 2 0

parte superior:
acceso desde parte frontal,
taladro único
parte inferior:
parte posterior, vertical
Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

N 2 2

parte superior:
acceso desde parte frontal,
taladro doble
parte inferior:
parte posterior, vertical
Tamaño I, hasta 1000 A
Tamaño I, hasta 1600 A
Tamaño II, hasta 2000 A
Tamaño II, hasta 2500 A
Tamaño II, hasta 3200 A
Tamaño III, hasta 4000 A

N 2 3

Interruptores automáticos

Interruptores automáticos/interruptores seccionadores SENTRON WL

NEW

3 y 4 polos, hasta 6300 A

Montaje fijo y extraíble

Otras ejecuciones

Añadir "-Z" al número de pedido completo e indicar el (los) código(s) adicional(es)		Comple-mento	Nº de pedido con "-Z" 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 3WL - - -Z y el (los) código(s) adicional(es) □□□																Indicativo para "otras ejecuciones"-Z			
Para interruptor automático extraíble con bastidor guía		Comple-mento para 3 y 4 polos	3 polos																4 polos			
Técnica de conexión para conexiones principales		parte superior: parte posterior, horizontal parte inferior: parte posterior, vertical	Tamaño I, hasta 1000 A Tamaño I, hasta 1600 A Tamaño II, hasta 2000 A Tamaño II, hasta 2500 A Tamaño II, hasta 3200 A Tamaño III, hasta 4000 A Tamaño III, hasta 5000 A																N24			
Para montaje fijo con el interruptor extraíble		Complemento para montaje fijo	Montaje fijo																Complemento para extraíble		Extraíble	
Técnica de conexión para circuitos auxiliares		Conexión para técnica de conexión sin tornillos (conexión por resorte)	N61																P61			



Interrupedores automáticos

Interrupedores automáticos/interrupedores seccionadores SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A, extraíble

Accesorios para el pedido inicial y para equipamiento:

Bastidores guía para interruptores automáticos/interrupedores seccionadores AC

Tamaño	Int. asign. máxima I_n max. A	Bastidores guía para interruptores automáticos/ interrupedores seccionadores de 3 polos N° de pedido (Complementos al N° de pedido necesarios, véase debajo de la tabla)	Bastidores guía para interruptores automáticos/ interrupedores seccionadores de 4 polos N° de pedido (Complementos al N° de pedido necesarios, véase debajo de la tabla)
--------	--	--	--

Bastidores guía con conexiones principales accesibles frontalmente (1 perforación arriba y abajo)

I	1000	3WL9 211-1AA□□-□□A 1	3WL9 211-1BA□□-□□A 1
I	1600	3WL9 211-2AA□□-□□A 1	3WL9 211-2BA□□-□□A 1
II	2000	3WL9 212-3AA□□-□□A 1	3WL9 212-3BA□□-□□A 1
II	2500	3WL9 212-4AA□□-□□A 1	3WL9 212-4BA□□-□□A 1
II	3200	3WL9 212-5AA□□-□□A 1	3WL9 212-5BA□□-□□A 1
III	4000	3WL9 213-6AA□□-□□A 1	3WL9 213-6BA□□-□□A 1

Bastidores guía con conexiones principales accesibles frontalmente según DIN 43 673 (2 hileras de perforaciones arriba y abajo)

I	1000	3WL9 211-1AB□□-□□A 1	3WL9 211-1BB□□-□□A 1
I	1600	3WL9 211-2AB□□-□□A 1	3WL9 211-2BB□□-□□A 1
II	2000	3WL9 212-3AB□□-□□A 1	3WL9 212-3BB□□-□□A 1
II	2500	3WL9 212-4AB□□-□□A 1	3WL9 212-4BB□□-□□A 1
II	3200	3WL9 212-5AB□□-□□A 1	3WL9 212-5BB□□-□□A 1
III	4000	3WL9 213-6AB□□-□□A 1	3WL9 213-6BB□□-□□A 1

Bastidores guía con conexiones principales posteriores, horizontales

I	1000	3WL9 211-1AC□□-□□A 1	3WL9 211-1BC□□-□□A 1
I	1600	3WL9 211-2AC□□-□□A 1	3WL9 211-2BC□□-□□A 1
II	2000	3WL9 212-3AC□□-□□A 1	3WL9 212-3BC□□-□□A 1
II	2500	3WL9 212-4AC□□-□□A 1	3WL9 212-4BC□□-□□A 1
II	3200	3WL9 212-5AC□□-□□A 1	3WL9 212-5BC□□-□□A 1
III	4000	3WL9 213-6AC□□-□□A 1	3WL9 213-6BC□□-□□A 1
III	5000	3WL9 213-7AC□□-□□A 1	3WL9 213-7BC□□-□□A 1

Bastidores guía con conexiones principales posteriores, verticales

I	1000	3WL9 211-1AD□□-□□A 1	3WL9 211-1BD□□-□□A 1
I	1600	3WL9 211-2AD□□-□□A 1	3WL9 211-2BD□□-□□A 1
II	2000	3WL9 212-3AD□□-□□A 1	3WL9 212-3BD□□-□□A 1
II	2500	3WL9 212-4AD□□-□□A 1	3WL9 212-4BD□□-□□A 1
II	3200	3WL9 212-5AD□□-□□A 1	3WL9 212-5BD□□-□□A 1
III	4000	3WL9 213-6AD□□-□□A 1	3WL9 213-6BD□□-□□A 1
III	5000	3WL9 213-7AD□□-□□A 1	3WL9 213-7BD□□-□□A 1
III	6300	3WL9 213-8AD□□-□□A 1	3WL9 213-8BD□□-□□A 1

Bastidores guía con conexiones planas

I	1000	3WL9 211-1AE□□-□□A 1	3WL9 211-1BE□□-□□A 1
I	1600	3WL9 211-2AE□□-□□A 1	3WL9 211-2BE□□-□□A 1
II	2000	3WL9 212-3AE□□-□□A 1	3WL9 212-3BE□□-□□A 1
II	2500	3WL9 212-4AE□□-□□A 1	3WL9 212-4BE□□-□□A 1
II	3200	3WL9 212-5AE□□-□□A 1	3WL9 212-5BE□□-□□A 1
III	4000	3WL9 213-6AE□□-□□A 1	3WL9 213-6BE□□-□□A 1

Cantidad de conectores auxiliares

sin	0
1 conector	1
2 conectores	2
3 conectores	3
4 conectores	4
Cantidad necesaria de conectores auxiliares, véase página 2/58	

Tipo de las conexiones de los circuitos auxiliares

sin	0
con técnica de conexión por tornillo (SIGUT)	1
con técnica de conexión sin tornillos (conexión por resorte)	2

Interruptor de señalización de posición

sin	0
Opción 1 Posición de servicio: 1 conmutado, Posición de test: 1 conmutado, Posición de seccionamiento: 1 conmutado.	1
Opción 2 Posición de servicio: 3 conmutado, Posición de test: 2 conmutado, Posición de seccionamiento: 1 conmutado.	2

Placas de obturación

sin	A
Con placas, 2 partes, bloqueable	B
Tamaño I	
Tamaño II	
Tamaño III	

Otros accesorios se piden con "-Z" y el complemento correspondiente, véase las páginas 2/19 hasta 2/26.

Interrupidores automáticos

Interrupidores seccionadores SENTRON WL para aplicaciones DC

NEW

3 y 4 polos, hasta 4000 A, extraíble

Accesorios para el pedido inicial y para equipamiento: Bastidores guía para interruptores seccionadores DC

Tamaño	Int. asign. máxima I_n max. A	Bastidores guía para interruptores seccionadores de 3 polos Nº de pedido (Complementos al Nº de pedido necesarios, véase debajo de la tabla)	Bastidores guía para interruptores seccionadores de 4 polos Nº de pedido (Complementos al Nº de pedido necesarios, véase debajo de la tabla)
Bastidores guía con conexiones principales accesibles frontalmente (1 perforación arriba y abajo)			
II	2000	3WL9 212-3DA□□-□□A 1	3WL9 212-3EA□□-□□A 1
Bastidores guía con conexiones principales accesibles frontalmente según DIN 43 673 (2 hileras de perforaciones arriba y abajo)			
II	2000	3WL9 212-3DB□□-□□A 1	3WL9 212-3EB□□-□□A 1
Bastidores guía con conexiones principales posteriores, horizontales			
II	2000	3WL9 212-3DC□□-□□A 1	3WL9 212-3EC□□-□□A 1
II	4000	3WL9 212-6DC□□-□□A 1	3WL9 212-6EC□□-□□A 1
Bastidores guía con conexiones principales posteriores, verticales			
II	2000	3WL9 212-3DD□□-□□A 1	3WL9 212-3ED□□-□□A 1
II	4000	3WL9 212-6DD□□-□□A 1	3WL9 212-6ED□□-□□A 1
Bastidores guía con conexiones planas			
II	2000	3WL9 212-3DE□□-□□A 1	3WL9 212-3EE□□-□□A 1
II	4000	3WL9 212-6DE□□-□□A 1	3WL9 212-6EE□□-□□A 1

Cantidad de conectores auxiliares

sin
1 conector
2 conectores
3 conectores
4 conectores
Cantidad necesaria de conectores
auxiliares, véase página 6/50

0
1
2
3
4

0
1
2
3
4

Tipo de las conexiones de los circuitos auxiliares

sin
con técnica de conexión por tornillos SIGUT
con bornes de conexión de resorte

0
1
2

0
1
2

Interruptor de señalización de posición

sin
Opción 1
Servicio 1 conmutador,
Test 1 conmutador,
Seccionamiento 1 conmutador
Opción 2
Servicio 3 conmutadores,
Test 2 conmutadores,
Seccionamiento 1 conmutador

0
1

0
1

2

2

Placas de obturación

sin
Con placas, 2 partes, bloqueable

A
B

A
B

Para la selección de los demás accesorios, inserte una "-Z" al complemento.



Interrupedores automáticos

Interrupedores seccionadores SENTRON WL para aplicaciones DC

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Accesorios: Sistema de disparo por sobreintensidad

			Complemento del N° de pedido															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			3WL9	31.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Disparador por sobreintensidad			con función de protección															
ETU15B	LI		1	5														
ETU25B	LSI		2	5														
ETU27B	LSING		2	7														
ETU45B (sin Display)	LSIN(G)		4	5														
ETU45B (con Display)	LSIN(G)		4	6														
ETU55B	LSIN(G)		5	5														
ETU76B	LSIN(G)		7	6														
Módulo de protección contra derivaciones a tierra																		
sin																		
GFM A 45B, alarma (sólo para ETU45B)																		
GFM AT 45B, alarma (sólo para ETU45B)																		
GFM A 55B-76B, alarma (sólo para ETU55B, ETU76B)																		
GFM AT 55B-76B, alarma (sólo para ETU55B, ETU76B)																		
Número de polos																		
Para interruptores automáticos de 3 ó 4 polos sin transformador en el conductor neutro																		
Para interruptores automáticos de 4 polos con transformador interno en el conductor neutro																		
Para interruptores automáticos de 4 polos con transformador externo en el conductor neutro																		
Función de medida																		
Sin función de medida																		
Con función de medida																		
Con función de medida Plus																		
Intensidad asignada I_n (A)																		
	ETU15B	ETU25B hasta ETU76B																
	Int. asignada	Intensidad asignada																
	ajustada fija	variable mediante el módulo de adaptación a la int. asignada																
	sin módulo de adapt. de la int. asignada	sin módulo de adaptación de la int. asignada																
250	-	250																
315	-	315																
400	-	400																
500	-	500																
630	630	630																
800	800	800																
1000	1000	1000																
1250	1250	1250																
1600	1600	1600																
2000	2000	2000																
2500	2500	2500																
3200	3200	3200																
4000	-	4000																
5000	-	5000																
6300	-	6300																
Interr. señalización de disparo																		
sin																		
1 conmutador																		
Electroimán de reinicialización remota y bloqueo mecánico contra rearme																		
sin rearme automático del bloqueo mecánico contra rearme																		
con rearme automático del bloqueo mecánico contra rearme																		
con rearme automático del bloqueo mecánico contra rearme y electroimán de reinicialización remota DC 24 V para señalización de disparo mecánica																		
con rearme automático del bloqueo mecánico contra rearme y electroimán de reinicialización remota DC 48 V para señalización de disparo mecánica																		
con rearme automático del bloqueo mecánico contra rearme y electroimán de reinicialización remota AC 120 V/DC 125 V para señalización de disparo mecánica																		
con rearme automático del bloqueo mecánico contra rearme y electroimán de reinicialización remota AC 220-240 V/DC 250 V para señalización de disparo mecánica																		

Interruptores automáticos

Interruptores seccionadores SENTRON WL para aplicaciones DC

NEW

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

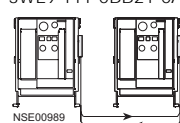
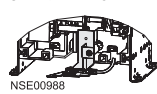
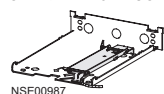
Accesorios para el pedido inicial y para equipamiento

	Designación	Nº de pedido	
3WL9 111-0BA22-0AA0	Dispositivo de bloqueo Tapa de protección para CON/DES mecánico compuesto respectivamente de 2 tapas transparentes para precinto o para enganchar candados ²⁾ , Tapa con orificio de 6,35 mm (accionamiento mediante herramienta), soporte de cerradura para accionamiento por llave	sin cerradura Marca CES Marca IKON	3WL9 111-0BA21-0AA0 3WL9 111-0BA22-0AA0 3WL9 111-0BA24-0AA0
3WL9 111-0BA31-0AA0	Dispositivo de bloqueo contra acceso no autorizado, en el panel de mando dispositivo de seccionamiento de red cumple las condiciones de interruptor principal según EN 60 204 (VDE 0113)	Kit de montaje FORTRESS o CASTELL ¹⁾ Marca Ronis Marca KIRK-Key Marca Profalux Marca CES Marca IKON Kit de montaje para candados ²⁾	3WL9 111-0BA31-0AA0 3WL9 111-0BA33-0AA0 3WL9 111-0BA34-0AA0 3WL9 111-0BA35-0AA0 3WL9 111-0BA36-0AA0 3WL9 111-0BA38-0AA0 3WL9 111-0BA41-0AA0
3WL9 111-0AB53-0AA0	Dispositivo de bloqueo contra conexión no autorizada, para el interruptor extraíble Dispositivo de seccionamiento de red que cumple la condición de interruptor principal según EN 60 204 (VDE 0113), consistente en una cerradura para la puerta del armario, efectiva en la posición de servicio, en caso de sustitución del interruptor la función se mantiene.	Marca CES Marca IKON Kit de montaje KIRK-Key Marca Ronis Marca Profalux	3WL9 111-0BA51-0AA0 3WL9 111-0BA53-0AA0 3WL9 111-0BA57-0AA0 3WL9 111-0BA58-0AA0 3WL9 111-0BA50-0AA0
	Tapa precintable	para ETU15B hasta ETU55B para ETU76	3WL9 111-0AT45-0AA0 3WL9 111-0AT46-0AA0
	Dispositivo de bloqueo para la palanca de tensado con candado²⁾		3WL9 111-0BA71-0AA0
3WL9 111-0AT45-0AA0	Dispositivo de bloqueo contra desplazamiento del interruptor extraíble cerradura para montaje en el interruptor	Marca CES Marca IKON Marca Profalux Marca Ronis Marca O.M.R. Marca KIRK-Key	3WL9 111-0BA73-0AA0 3WL9 111-0BA75-0AA0 3WL9 111-0BA76-0AA0 3WL9 111-0BA77-0AA0 3WL9 111-0BA78-0AA0 3WL9 111-0BA80-0AA0
	Dispositivos de enclavamiento		
	contra desplazamiento del interruptor extraíble en posición de seccionamiento , compuesto de un cable mecánico de transmisión y una cerradura en la puerta del armario	Marca CES Marca IKON Marca O.M.R. Marca Profalux Marca Ronis Kit de montaje para candados ²⁾	3WL9 111-0BA81-0AA0 3WL9 111-0BA83-0AA0 3WL9 111-0BA84-0AA0 3WL9 111-0BA85-0AA0 3WL9 111-0BA86-0AA0 3WL9 111-0BA87-0AA0
	contra conexión con la puerta del armario abierta (sin posibilidad de engaño del dispositivo)	Montaje fijo	3WL9 111-0BB11-0AA0
3WL9 111-0BA71-0AA0	contra la apertura de la puerta del armario en pos. CON (con posibilidad de engaño del dispositivo)	Montaje fijo	3WL9 111-0BB12-0AA0
	contra apertura de la puerta del armario (con posibilidad de engaño del dispositivo)	Bastidor	3WL9 111-0BB13-0AA0
	contra conexión con la puerta del armario abierta (sólo en posición de servicio)	Bastidor	3WL9 111-0BB14-0AA0
	contra desplazamiento con la puerta del armario abierta	Bastidor	3WL9 111-0BB15-0AA0
	Enclavamiento		
	Enclavamiento mecánico mutuo , con cable mecánico de transmisión de 2000 mm	Montaje fijo Bastidor guía Módulo para interruptor extraíble Para interruptor extraíble con bastidor Adaptador para tamaño III interruptor extraíble	3WL9 111-0BB21-0AA0 3WL9 111-0BB22-0AA0 3WL9 111-0BB23-0AA0 3WL9 111-0BB24-0AA0 3WL9 111-0BB30-0AA0
3WL9 111-0BA76-0AA0	Cable mecánico de transmisión	2000 mm 3000 mm 4500 mm 6000 mm	3WL9 111-0BB25-0AA0 3WL9 111-0BB26-0AA0 3WL9 111-0BB27-0AA0 3WL9 111-0BB28-0AA0

3WL9 111-0BA83-0AA0

3WL9 111-0BB12-0AA0

3WL9 111-0BB21-0AA0



1) Las cerraduras son suministradas por el fabricante.

2) El candado no está contenido en el suministro.

■ Bajo demanda.

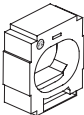
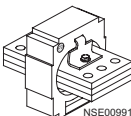
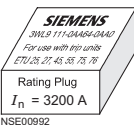
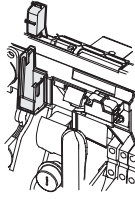
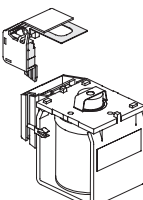
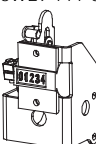
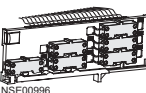
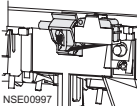
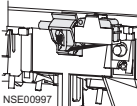
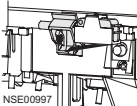


Interruptores automáticos

Interruptores seccionadores SENTRON WL para aplicaciones DC

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Accesorios para el pedido inicial y para equipamiento

Designación		Nº de pedido	
Transformadores			
 NSE00990 3WL9 111-0AA3.-0AA0	Transformadores internos para conductor N incluyendo juego de cableado	Tamaño I Tamaño II Tamaño III	3WL9 111-0AA11-0AA0 3WL9 111-0AA12-0AA0 3WL9 111-0AA13-0AA0
	Transformadores externos para conductor N (T5, véase página 2/26)	Tamaño I Tamaño II Tamaño III	3WL9 111-0AA21-0AA0 3WL9 111-0AA22-0AA0 3WL9 111-0AA23-0AA0
	Transformadores externos para conductor N (T5, véase página 2/26) con piezas de conexión de cobre	Tamaño I Tamaño II Tamaño III	3WL9 111-0AA31-0AA0 3WL9 111-0AA32-0AA0 3WL9 111-0AA33-0AA0
Transformador externo para conductor de tierra Se pueden instalar transformadores usuales en el comercio con una intensidad asignada en el primario I_{PN} = 1200 A y una intensidad del secundario I_{SN} = 1 A con una potencia de P_n = 15 VA, Pe. 4NC33 32-0CK03.			
 NSE00991 3WL9 111-0AA64-0AA0			
 NSE00992 3WL9 111-0AH01-0AA0	Módulo de adaptación a la intensidad asignada/Rating Plug	Intensidad asignada I_n (A)	
		250 315 400 500 630 800 1000 1250 1600 2000 2500 3200 4000 5000 6300	3WL9 111-0AA51-0AA0 3WL9 111-0AA52-0AA0 3WL9 111-0AA53-0AA0 3WL9 111-0AA54-0AA0 3WL9 111-0AA55-0AA0 3WL9 111-0AA56-0AA0 3WL9 111-0AA57-0AA0 3WL9 111-0AA58-0AA0 3WL9 111-0AA61-0AA0 3WL9 111-0AA62-0AA0 3WL9 111-0AA63-0AA0 3WL9 111-0AA64-0AA0 3WL9 111-0AA65-0AA0 3WL9 111-0AA66-0AA0 3WL9 111-0AA67-0AA0
 NSE00993 3WL9 111-0AH02-0AA0	Señalizaciones, alarmas, elementos de mando		
 NSE00994 3WL9 111-0AH07-0AA0	Interruptor de señalización de disponibilidad para la conexión		3WL9 111-0AH01-0AA0
	Interruptor de señalización⁴⁾	1 y 2 disparador auxiliar	3WL9 111-0AH02-0AA0
	Interruptor de alarma de disparo⁴⁾		3WL9 111-0AH04-0AA0
	Contador de maniobras, mecánico³⁾		3WL9 111-0AH07-0AA0
	Interruptor de señalización de capacidad de memoria		3WL9 111-0AH08-0AA0
 NSE00995 3WL9 111-0AH12-0AA0	Interruptor de señalización de posición	1 bloque (3 microinterrupt.) 2 bloque (6 microinterrupt.)	3WL9 111-0AH11-0AA0 3WL9 111-0AH12-0AA0
	Pulsador eléctrico ON¹⁾ 4) (pulsador + cableado)	Con tapa precintable Con kit de montaje CES Con kit de montaje BKS Con kit de montaje IKON	3WL9 111-0AJ02-0AA0 3WL9 111-0AJ03-0AA0 3WL9 111-0AJ04-0AA0 3WL9 111-0AJ05-0AA0 3WL9 111-0AJ06-0AA0
 NSE00996 3WL9 111-0AJ0.-0AA0	Interruptor del motor²⁾ (montaje en el panel de mando)		3WL9 111-0AK01-0AA0
 NSE00997 3WL9 111-0BA72-0AA0	Rearme automático del bloqueo mecánico de rearme		3WL9 111-0AK03-0AA0
	Bobina de rearme a distancia para señalización mecánica de disparo	DC 24 V DC 48 V AC 120 V/DC 125 V AC 220-240 V/DC 250 V	3WL9 111-0AK04-0AA0 3WL9 111-0AK05-0AA0 3WL9 111-0AK06-0AA0
	Pulsador de desconexión de emergencia. Pulsador de emergencia en lugar del pulsador de desconexión OFF, mecánico		3WL9 111-0BA72-0AA0
	Módulo de protección contra derivaciones a tierra		
 NSE00997 3WL9 111-0AT51-0AA0	GFM A 45B (sólo para ETU45B) sólo alarma		3WL9 111-0AT53-0AA0
	GFM AT 45B (sólo para ETU45B) alarma y disparo		3WL9 111-0AT54-0AA0
	GFM A 55B-76B (sólo para ETU55B, ETU76B) sólo alarma		3WL9 111-0AT56-0AA0
	GFM AT 55B-76B (sólo para ETU55B, ETU76B) alarma y disparo		
 NSE00997 3WL9 111-0AT81-0AA0	Display Display de 4 líneas para ETU45B		3WL9 111-0AT81-0AA0

- 1) No es posible con interruptor del motor.
2) No es posible con pulsador de conexión ON eléctrico.

- 3) Sólo en unión con el accionamiento motor.
4) No se suministra con la opción de interfase de comunicación, complemento N° de pedido "F02".

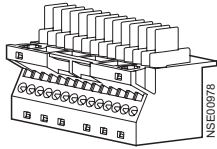
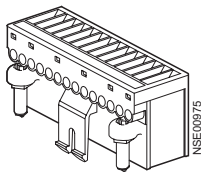
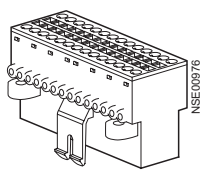


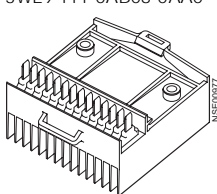
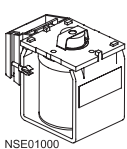
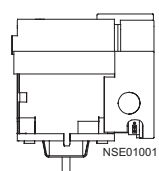
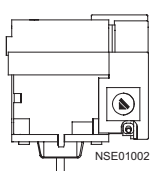
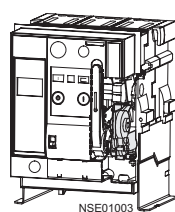
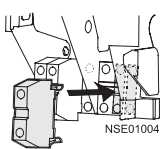
Interrupidores automáticos

Interrupidores seccionadores SENTRON WL para aplicaciones DC

NEW

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Accesorios para el pedido inicial y para equipamiento

	Designación	Nº de pedido		
3WL9 111-0AB01-0AA0	Conexión de circuitos auxiliares			
	Regleta de cuchillas para interruptor automático Regleta de cuchillas para interruptor automático para AC 1000 V Conector manual para interruptor automático o bastidor	3WL9 111-0AB01-0AA0 3WL9 111-0AB02-0AA0 3WL9 111-0AB03-0AA0 3WL9 111-0AB04-0AA0	Técnica de conexión por tornillo (SIGUT) Técnica de conexión sin tornillo a (conexión por resorte)	
3WL9 111-0AB03-0AA0	Kit de codificación para montaje fijo (X5 hasta X8) Módulo de contactos deslizantes para bastidor Bloque ciego para interruptor automático	3WL9 111-0AB07-0AA0 3WL9 111-0AB08-0AA0 3WL9 111-0AB12-0AA0		
	Disparadores auxiliares			
3WL9 111-0AB04-0AA0	Bobina de cierre/disparador de apertura			
	DC 24 V DC 30 V DC 48 V DC 60 V DC 110 V/AC 110 V DC 220 V/AC 230 V	3WL9 111-0AD01-0AA0 3WL9 111-0AD02-0AA0 3WL9 111-0AD03-0AA0 3WL9 111-0AD04-0AA0 3WL9 111-0AD05-0AA0 3WL9 111-0AD06-0AA0	100% ED	
3WL9 111-0AB07-0AA0	DC 24 V DC 48 V DC 110-125 V/AC 110-127 V DC 220-250 V/AC 208-240 V	3WL9 111-0AD11-0AA0 3WL9 111-0AD12-0AA0 3WL9 111-0AD13-0AA0 3WL9 111-0AD14-0AA0	5% ED	
	Bobina de mínima tensión			
	Sin retardo DC 24 V DC 30 V DC 48 V DC 110-125 V/AC 110-127 V DC 220-250 V/AC 208-240 V DC 380-415 V	3WL9 111-0AE01-0AA0 3WL9 111-0AE02-0AA0 3WL9 111-0AE03-0AA0 3WL9 111-0AE04-0AA0 3WL9 111-0AE05-0AA0 3WL9 111-0AE06-0AA0		
	Con retardo DC 24 V DC 110-125 V/AC 110-127 V DC 220-250 V/AC 208-240 V DC 380-415 V	3WL9 111-0AE11-0AA0 3WL9 111-0AE12-0AA0 3WL9 111-0AE13-0AA0 3WL9 111-0AE14-0AA0		
3WL9 111-0AB08-0AA0	Accionamiento			
	Accionamiento motor	3WL9 111-0AF01-0AA0 3WL9 111-0AF02-0AA0 3WL9 111-0AF03-0AA0 3WL9 111-0AF04-0AA0		
	Contactos auxiliares			
	Bloque de contactos auxiliares	3WL9 111-0AG01-0AA0 3WL9 111-0AG02-0AA0 3WL9 111-0AG03-0AA0	2 NA + 2 NC 2 NA 1 NA + 1 NC	
3WL9 111-0AD06-0AA0	3WL9 111-0AE0.-0AA0	3WL9 111-0AE1.-0AA0	3WL9 111-0AF0.-0AA0	3WL9 111-0AG03-0AA0
				
NSE01000	NSE01001	NSE01002	NSE01003	NSE01004

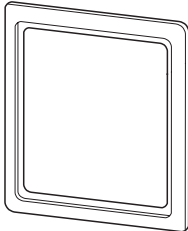
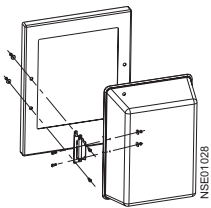
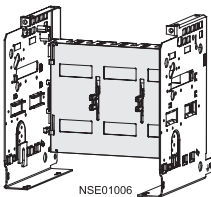
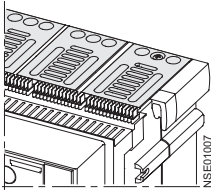
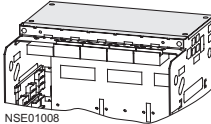
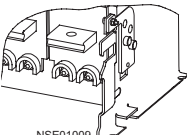
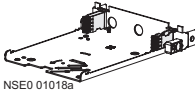
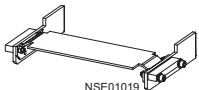



Interrupidores automáticos

Interrupidores seccionadores SENTRON WL para aplicaciones DC

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Accesorios para el pedido inicial y para equipamiento

	Designación	Nº de pedido	
3WL9 111-0AP01-0AA0	Marcos para puerta, cubiertas, placas de obturación		
 NSE01020	Marcos de puerta	3WL9 111-0AP01-0AA0	
	Cubierta de plexiglas, IP 55 No se puede utilizar en combinación con bastidor obturador para puerta. Cubierta desmontable y para abrir desde ambos lados.	3WL9 111-0AP02-0AA0	
	Placas de obturación		
	3 polos	Tamaño I Tamaño II Tamaño III	3WL9 111-0AP04-0AA0 3WL9 111-0AP06-0AA0 3WL9 111-0AP07-0AA0
	4 polos	Tamaño I Tamaño II Tamaño III	3WL9 111-0AP08-0AA0 3WL9 111-0AP11-0AA0 3WL9 111-0AP12-0AA0
3WL9 111-0AP02-0AA0	Cámaras apagachispas		
 NSE01028	Cámara apagachispas		
	690 V	Tamaño I Tamaño II Tamaño III	3WL9 111-0AS01-0AA0 3WL9 111-0AS02-0AA0 3WL9 111-0AS03-0AA0
	1000 V	Tamaño II Tamaño III	3WL9 111-0AS05-0AA0 3WL9 111-0AS06-0AA0
3WL9 111-0AP0-0AA0	Tapa para cámara apagachispas Juego de piezas para bastidor guía		
 NSE01006	3 polos	Tamaño I Tamaño II Tamaño III	3WL9 111-0AS32-0AA0 3WL9 111-0AS36-0AA0 3WL9 111-0AS38-0AA0
	4 polos	Tamaño I Tamaño II Tamaño III	3WL9 111-0AS42-0AA0 3WL9 111-0AS44-0AA0 3WL9 111-0AS46-0AA0
3WL9 111-0AS0-0AA0	Codificador para bastidor Por parte del cliente, para 36 variantes de codificación		3WL9 111-0AR12-0AA0
 NSE01007	Protección de tierra		
	Protección de tierra entre el bastidor guía y el interruptor extraíble Para el 30 kA del poder de corte ¹⁾ Módulo de contactos para bastidor guía	Tamaño I, II Tamaño III	3WL9 111-0BA01-0AA0 3WL9 111-0BA02-0AA0
	Módulo de contactos para interruptor extraíble		
	3 polos	Tamaño I Tamaño II Tamaño III	3WL9 111-0BA05-0AA0 3WL9 111-0BA06-0AA0 3WL9 111-0BA07-0AA0
	4 polos	Tamaño I Tamaño II Tamaño III	3WL9 111-0BA08-0AA0 3WL9 111-0BA04-0AA0 3WL9 111-0BA10-0AA0
3WL9 111-0AS3-0AA0	Soportes angulares		
 NSE01008	Soportes angulares Para el montaje de interruptores para montaje fijo a una superficie vertical, sólo para tamaños I y II (1 kit = 2 piezas)		3WL9 111-0BB50-0AA0
3WL9 111-0AR12-0AA0			
 NSE01009			
	3WL9 111-0BA02-0AA0	 NSE0 01018a	
	3WL9 111-0BA07-0AA0	 NSE01019	
	3WL9 111-0BB50-0AA0	 NSE01022	

1) El 60 kA del poder de corte se consigue con 2 módulos.

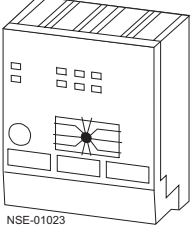
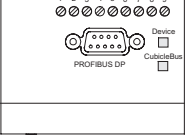
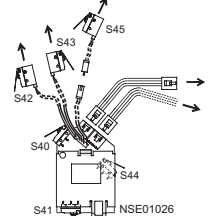
Interrupidores automáticos

Interrupidores seccionadores SENTRON WL para aplicaciones DC

NEW

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Accesorios para el pedido inicial y para equipamiento. Comunicación

	Designación	Nº de pedido
 <p>3WL9 111-0AT23-0AA0 NSE-01023</p>	Módulo CubicleBUS¹⁾ Módulos de salidas digitales con potenciómetro giratorio, con salidas a optoacoplador Módulos de salidas digitales con potenciómetro giratorio, con salidas relé Módulos de salidas digitales configurable, con salidas a optoacoplador Módulos de salidas digitales configurable, con salidas a relé Módulo de entradas digitales Módulo de salidas analógicas Módulo ZSS	3WL9 111-0AT25-0AA0 3WL9 111-0AT26-0AA0 3WL9 111-0AT30-0AA0 3WL9 111-0AT20-0AA0 3WL9 111-0AT27-0AA0 3WL9 111-0AT23-0AA0 3WL9 111-0AT21-0AA0
	Sistemas para parametrización Breaker Data Adapter (BDA)	Parametrización, mando, diagnosis y test de los interruptores automáticos SENTRON a través de las interfaces locales; Breaker Data Adapter, cable de unión al interruptor automático SENTRON y a un aparato de programación (p.ej., PC portátil); trabaja con Internet Explorer con JAVA2 VM 3WL6 111-0AB01
	BDA Plus	Como el BDA, añadiendo una interfase a Ethernet para la conexión a Ethernet/Intranet/Internet 3WL6 111-0AB02
	Software de parametrización Switch ES Power	Parametrización, mando, diagnosis y test de los interruptores automáticos SENTRON a través de PROFIBUS-DP; trabaja con Windows95, Windows 98, Windows NT, Windows 2000 y Windows XP. Necesita adicionalmente tarjetas PROFIBUS, p.ej., CP5613 3WL6 111-0AS01
	Accesorios para comunicación Conductores de serie para el módulo CubicleBUS	0,2 m de longitud 1 m de longitud 2 m de longitud 3WL9 111-0BC04-0AA0 3WL9 111-0BC02-0AA0 3WL9 111-0BC03-0AA0
	Manual SENTRON soluciones para comunicación	Descripción detallada, de las funciones de comunicación de los interruptores automáticos SENTRON, del montaje, de la conexión y de la puesta en marcha, incluyendo la descripción del Switch ES Power y del BDA. Se puede descargar sin coste en la dirección: WWW.siemens.de/energieverteilung 3WL9 998-0AA51-0AA0
 <p>3WL9 111-0AT15-0AA0 NSE-01025</p>	Transformadores de tensión para SENTRON WL con función de medida y función de medida <i>Plus</i>	230 V/100 V Clase 0,5 380 - 440 V/100 V Clase 0,5 500 - 690 V/100 V Clase 0,5 910 - 1000 V/100V Clase 0,5 3WL9 111-0BB70-0AA0 3WL9 111-0BB63-0AA0 3WL9 111-0BB64-0AA0 Bajo demanda
	Equipamiento posterior y repuestos Kit para equipamiento posterior a PROFIBUS	Juego para equipamiento posterior de la comunicación a PROFIBUS incluyendo COM15, BSS y juego de cables para todos los interruptores automáticos SENTRON WL con los disparadores ETU45B, ETU55B y ETU76B ²⁾ Módulo PROFIBUS COM15 ²⁾ Breaker Status Sensor (BSS) Función de medida, sin transformador de tensión Función de medida <i>Plus</i> , sin transformador de tensión 3WL9 111-0AT12-0AA0 3WL9 111-0AT15-0AA0 3WL9 111-0AT16-0AA0 3WL9 111-0AT02-0AA0 3WL9 111-0AT03-0AA0
 <p>3WL9 111-0AT16-0AA0 NSE01026</p>	Todos los componentes para la comunicación, módulo CubicleBUS , y funciones de medida, están disponibles para los disparadores ETU45B, ETU55B y ETU76B.	

- 1) Todos los módulos **CubicleBUS** se suministran con un cable de serie de 0,2 m.
2) Contiene adicionalmente un cable para **CubicleBUS** de 2 m.
■ Bajo demanda.

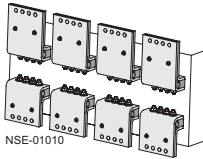
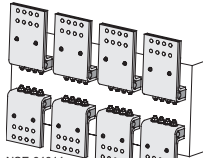
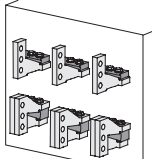


Interruptores automáticos

Interruptores seccionadores SENTRON WL para aplicaciones DC

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Accesorios para el pedido inicial y para equipamiento

Designación		Nº de pedido
 <p>3WL9 111-0AL06-0AA0</p> <p>NSE-01010</p> <p>3WL9 111-0AL56-0AA0</p>	Conexiones principales para montaje fijo	
	Indicación por conexión	
	Conexiones principales para acceso frontal	
	1 hilera de perforaciones por arriba	Tam. I, hasta 1000 A 3WL9 111-0AL01-0AA0
		Tam. I, 1250 A hasta 1600 A 3WL9 111-0AL02-0AA0
		Tam. II, hasta 2000 A 3WL9 111-0AL03-0AA0
		Tam. II, hasta 2500 A 3WL9 111-0AL04-0AA0
		Tam. II, hasta 3200 A 3WL9 111-0AL05-0AA0
		Tam. III, hasta 4000 A 3WL9 111-0AL06-0AA0
	Conexiones principales para acceso frontal	
1 hilera de perforaciones por abajo	Tam. I, hasta 1000 A 3WL9 111-0AL51-0AA0	
	Tam. I, 1250 A hasta 1600 A 3WL9 111-0AL52-0AA0	
	Tam. II, hasta 2000 A 3WL9 111-0AL53-0AA0	
	Tam. II, hasta 2500 A 3WL9 111-0AL54-0AA0	
	Tam. II, hasta 3200 A 3WL9 111-0AL55-0AA0	
	Tam. III, hasta 4000 A 3WL9 111-0AL56-0AA0	
 <p>3WL9 111-0AL14-0AA0</p> <p>NSE-01011</p> <p>3WL9 111-0AL64-0AA0</p>	Conexiones principales para acceso frontal según DIN 43 673	
	2 hileras de perforaciones por arriba	Tam. I, hasta 1000 A 3WL9 111-0AL07-0AA0
		Tam. I, 1250 A hasta 1600 A 3WL9 111-0AL08-0AA0
		Tam. II, hasta 2000 A 3WL9 111-0AL11-0AA0
		Tam. II, hasta 2500 A 3WL9 111-0AL12-0AA0
		Tam. II, hasta 3200 A 3WL9 111-0AL13-0AA0
		Tam. III, hasta 4000 A 3WL9 111-0AL14-0AA0
	Conexiones principales para acceso frontal según DIN 43 673	
	2 hileras de perforaciones por abajo	Tam. I, hasta 1000 A 3WL9 111-0AL57-0AA0
		Tam. I, 1250 A hasta 1600 A 3WL9 111-0AL58-0AA0
	Tam. II, hasta 2000 A 3WL9 111-0AL61-0AA0	
	Tam. II, hasta 2500 A 3WL9 111-0AL62-0AA0	
	Tam. II, hasta 3200 A 3WL9 111-0AL63-0AA0	
	Tam. III, hasta 4000 A 3WL9 111-0AL64-0AA0	
 <p>3WL9 111-0AM03-0AA0</p> <p>NSE-01012</p>	Conexiones principales verticales, posteriores	
		Tam. I ¹⁾ , hasta 1600 A 3WL9 111-0AM01-0AA0
		Tam. II ²⁾ , hasta 3200 A 3WL9 111-0AM02-0AA0
		Tam. III, hasta 6300 A 3WL9 111-0AM03-0AA0

Tam. = Tamaño constructivo

1) Para la conexión vertical, tamaño I, hasta 1000 A se necesita una conexión vertical 3WL9 111-0AM01-0AA0; hasta 1600 A se necesitan 2 piezas de conexión vertical 3WL9 111-0AM01-0AA0.

2) Para la conexión vertical, tamaño II, hasta 2500 A se necesita una conexión vertical 3WL9 111-0AM02-0AA0; hasta 1600 A se necesitan 2 piezas de conexión vertical 3WL9 111-0AM02-0AA0.

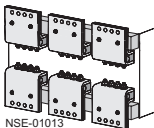
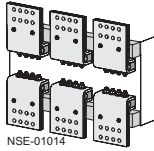
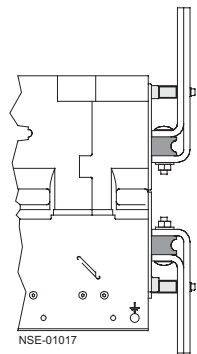

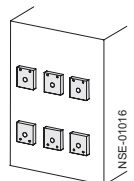
Interrupidores automáticos

Interrupidores seccionadores SENTRON WL para aplicaciones DC



3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Accesorios para el pedido inicial y para equipamiento

	Designación	Nº de pedido	
 <p>3WL9 111-0AN06-0AA0 NSE-01013</p>	Conexiones principales para ejecución extraíble		
	Indicación por conexión		
 <p>3WL9 111-0AN14-0AA0 NSE-01014</p>	Conexiones principales para acceso frontal 1 hilera de perforaciones arriba y abajo	Tam. I, hasta 1000 A Tam. I, 1250 A hasta 1600 A Tam. II, hasta 2000 A Tam. II, hasta 2500 A Tam. II, hasta 3200 A Tam. III, hasta 4000 A	3WL9 111-0AN01-0AA0 3WL9 111-0AN02-0AA0 3WL9 111-0AN03-0AA0 3WL9 111-0AN04-0AA0 3WL9 111-0AN05-0AA0 3WL9 111-0AN06-0AA0
	Conexiones principales para acceso frontal según DIN 43 673 Doble hilera de perforaciones por arriba y por abajo	Tam. I, hasta 1000 A Tam. I, 1250 A hasta 1600 A Tam. II, hasta 2000 A Tam. II, hasta 2500 A Tam. II, hasta 3200 A Tam. III, hasta 4000 A	3WL9 111-0AN07-0AA0 3WL9 111-0AN08-0AA0 3WL9 111-0AN11-0AA0 3WL9 111-0AN12-0AA0 3WL9 111-0AN13-0AA0 3WL9 111-0AN14-0AA0
 <p>3WL9 111-0AN41-0AA0 NSE-01017</p>	Aislador soporte para conexiones principales frontales para acceso frontal		
	3 polos para 3 barras	Tam. I Tam. II Tam. III	3WL9 111-0AN41-0AA0 3WL9 111-0AN42-0AA0 3WL9 111-0AN43-0AA0
 <p>3WL9 111-0AN23-0AA0 NSE-01015</p>	4 polos para 4 barras	Tam. I Tam. II Tam. III	3WL9 111-0AN44-0AA0 3WL9 111-0AN45-0AA0 3WL9 111-0AN46-0AA0
	Conexiones principales verticales, posteriores	Tam. I, hasta 1000 A Tam. I, 1250 A hasta 1600 A Tam. II, hasta 2000 A Tam. II, hasta 2500 A Tam. II, hasta 3200 A Tam. III, hasta 5000 A Tam. III, hasta 6300 A (3 piezas de conexión para interruptores de 3 polos) Tam. III, hasta 6300 A (4 piezas de conexión para interruptores de 4 polos) Tam. III, hasta 6300 A (4 piezas de conexión para interruptores de 4 polos)	3WL9 111-0AN15-0AA0 3WL9 111-0AN16-0AA0 3WL9 111-0AN17-0AA0 3WL9 111-0AN18-0AA0 3WL9 111-0AN21-0AA0 3WL9 111-0AN22-0AA0 3WL9 111-0AN23-0AA0 3WL9 111-0AN20-0AA0 3WL9 111-0AN10-0AA0
 <p>3WL9 111-0AN24-0AA0 NSE-01016</p>	Conexiones principales Posteriores Horizontales	Tam. I, hasta 1000 A Tam. I, 1250 A hasta 1600 A Tam. II, hasta 2000 A Tam. II, hasta 2500 A Tam. II, hasta 3200 A Tam. III, hasta 5000 A	3WL9 111-0AN32-0AA0 3WL9 111-0AN33-0AA0 3WL9 111-0AN34-0AA0 3WL9 111-0AN35-0AA0 3WL9 111-0AN36-0AA0 3WL9 111-0AN37-0AA0
	Conexión plana	Tam. I, hasta 1000 A Tam. I, 1250 A hasta 1600 A Tam. II, hasta 2000 A Tam. II, hasta 2500 A Tam. II, hasta 3200 A Tam. III, hasta 4000 A	3WL9 111-0AN24-0AA0 3WL9 111-0AN25-0AA0 3WL9 111-0AN26-0AA0 3WL9 111-0AN27-0AA0 3WL9 111-0AN28-0AA0 3WL9 111-0AN31-0AA0

Para utilización de conexiones principales para acceso frontal (interruptores extraíbles) son necesarios los aisladores soporte.

Tam. = Tamaño constructivo

Accesorios para el pedido inicial y para equipamiento

Designación	Nº de pedido	
Kit de conversión		
Para la conversión de montaje fijo a extraíble		
Los bastidores guía y los módulos de contactos deslizantes se piden por separado		
3 polos	Tamaño I	3WL9 111-0BC11-0AA0
	Tamaño II	3WL9 111-0BC12-0AA0
	Tamaño III	3WL9 111-0BC13-0AA0
4 polos	Tamaño I	3WL9 111-0BC14-0AA0
	Tamaño II	3WL9 111-0BC15-0AA0
	Tamaño III	3WL9 111-0BC16-0AA0

Contactos principales

Indicaciones por contacto (hay que pedir 3 ó 4 piezas dependiendo del número de polos del interruptor automático)

Para tipo básico del interruptor Tam.	I_n max.	Clase de poder de corte	Nº polos	
3WL11 06- ... 10	$\begin{array}{c} \square \\ 2 \\ 3 \end{array} \dots \begin{array}{c} \square \\ 3 \\ 4 \end{array} \dots$	I hasta 1000 A N/S	3/4	3WL9 111-0AM50-0AA0
3WL11 12- ... 16	$\begin{array}{c} \square \\ 2 \\ 3 \end{array} \dots \begin{array}{c} \square \\ 3 \\ 4 \end{array} \dots$	I hasta 1600 A N/S	3/4	3WL9 111-0AM51-0AA0
3WL12 08- ... 20	$\begin{array}{c} \square \\ 2 \\ 3 \end{array} \dots \begin{array}{c} \square \\ 3 \\ 3 \end{array} \dots$	II hasta 2000 A N/S	3	3WL9 111-0AM52-0AA0
3WL12 25- ... 30	$\begin{array}{c} \square \\ 2 \\ 3 \end{array} \dots \begin{array}{c} \square \\ 3 \\ 3 \end{array} \dots$	II hasta 2500 A N/S	3	3WL9 111-0AM54-0AA0
3WL12 32- ... 40	$\begin{array}{c} \square \\ 2 \\ 3 \end{array} \dots \begin{array}{c} \square \\ 3 \\ 3 \end{array} \dots$	II hasta 3200 A N/S	3	3WL9 111-0AM56-0AA0
3WL12 08- ... 20	$\begin{array}{c} \square \\ 2 \\ 3 \end{array} \dots \begin{array}{c} \square \\ 4 \\ 4 \end{array} \dots$	II hasta 2000 A N/S/H	4	3WL9 111-0AM53-0AA0
3WL12 25- ... 30	$\begin{array}{c} \square \\ 2 \\ 3 \end{array} \dots \begin{array}{c} \square \\ 4 \\ 4 \end{array} \dots$	II hasta 2500 A N/S/H	4	3WL9 111-0AM55-0AA0
3WL12 32- ... 40	$\begin{array}{c} \square \\ 2 \\ 3 \end{array} \dots \begin{array}{c} \square \\ 4 \\ 4 \end{array} \dots$	II hasta 3200 A N/S/H	4	3WL9 111-0AM57-0AA0
3WL12 08- ... 20	$\begin{array}{c} \square \\ 4 \\ 4 \end{array} \dots \begin{array}{c} \square \\ 3 \\ 4 \end{array} \dots$	II hasta 2000 A H	3/4	3WL9 111-0AM53-0AA0
3WL12 25- ... 30	$\begin{array}{c} \square \\ 4 \\ 4 \end{array} \dots \begin{array}{c} \square \\ 3 \\ 4 \end{array} \dots$	II hasta 2500 A H	3/4	3WL9 111-0AM55-0AA0
3WL12 32- ... 40	$\begin{array}{c} \square \\ 4 \\ 4 \end{array} \dots \begin{array}{c} \square \\ 3 \\ 4 \end{array} \dots$	II hasta 3200 A H	3/4	3WL9 111-0AM57-0AA0
3WL13 40- ... 50	$\begin{array}{c} \square \\ 4 \\ 4 \end{array} \dots \begin{array}{c} \square \\ 3 \\ 4 \end{array} \dots$	III hasta 5000 A H	3/4	3WL9 111-0AM58-0AA0
3WL13 63- ... 80	$\begin{array}{c} \square \\ 4 \\ 4 \end{array} \dots \begin{array}{c} \square \\ 3 \\ 4 \end{array} \dots$	III hasta 6300 A H	3/4	3WL9 111-0AM60-0AA0

Aparatos de prueba

Aparato de prueba para disparadores por sobreintensidad ETU15B hasta ETU76B

Para comprobación de las funciones del disparador por sobreintensidad

3WL9 111-0AT31-0AA0

Aparato de prueba de funciones para comprobación de las características de disparo

Para disparadores por sobreintensidad ETU15B hasta ETU76B

3WL9 111-0AT44-0AA0

Acumulador de energía	Tensión asignada de alimentación de mando / Tensión asignada de servicio		
	AC 50/60 Hz V	DC V	
	110-127	110-115	3WL9 111-0BA13-0AA0
	220-240	220-250	3WL9 111-0BA14-0AA0

Tam. = Tamaño

Interrupidores automáticos

Interrupidores automáticos/Interrupidores seccionadores SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Descripción

Estructura del N° de pedido

Ejemplo

5. posición:	Tamaño	Tamaño II, hasta 3200 A	2
6. y 7. posición:	Int. asign. máxima I_n max	I_u y I_n max = 2000 A	2 0
8. posición:	Poder de corte	Poder de corte elevado „H“: 100 kA	4
9. posición:	Disparador por sobreintensidad	ETU76 con display gráfico completo ...	N
10. posición:	Disparador por sobreint. adicional	... con protección contra derivaciones a tierra	G
11. posición:	N° de polos	3 polos	3
12. posición:	Tipo de montaje	Montaje fijo, conexiones principales, posteriores, horizontales	1
13. posición:	Accionamiento	Accionamiento manual con activación mecánica	1
14. posición:	1. disparador	Disparador de apertura AC 50/60 Hz 110 V	F
15. posición:	2. disparador	sin 2 do disparador auxiliar	A
16. posición:	Contactos auxil.	2 NA + 2 NC	2

Una premisa importante para completar el pedido es seguir los puntos individuales que lo complementan.

Estos sirven como medio de entendimiento claro para:

- Realización de ofertas: selección y proyecto
- Realización de pedidos:
- pedidos, confirmación de pedidos, consulta de aparatos de almacén, trabajo de pedidos en el lugar de suministro, suministro y envío
- Reporte y planificación
- Servicio y garantía

Mediante la estructura uniforme queda asegurada, la asignación para cada aparato de un solo número de pedido.

Esto ahorra tiempo y trabajo en la planificación, proyecto, pedido, almacenamiento y sobre todo costes.

En la figura adjunta se aclara mediante un ejemplo las posiciones individuales del número de pedido.

Accesorios para el pedido inicial (los componentes vienen ya montados)

Ejemplo

3WL1 2 1 6 - 4 J G 3 1 - 1 F A 3 - Z F 0 2

Complemento -Z

para comunicación "estándar"
+ Breaker Status Sensor (BSS)
+ módulo de comunicación COM15
para la conexión a PROFIBUS-DP

Los componentes de accesorios adicionales se pueden pedir ya montados.

Estos complementos se piden con -Z

También se pueden pedir estos componentes adicionales a través de un número de pedido.

Accesorios para equipamiento posterior (Componentes para el montaje posterior)

Ejemplo

3WL9 1 1 1 - 0 B A 2 1 - 0 A A 0

Tapa de protección para ON/OFF mecánico sin cerradura

Los accesorios adicionales, que no se deben montar en fábrica, como quizás un repuesto para almacén, se pueden pedir también con independencia del interruptor automático.

Los accesorios para equipamiento posterior se caracterizan con el tronco del N° de pedido 3WL9.

Documentación

Instrucciones de servicio Alemán/Inglés
Kit completo

N° de pedido:

3ZX18 12-0WL00-0ANO

Interruptores automáticos

Interruptores automáticos/Interruptores seccionadores SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Datos técnicos

Poder de corte		I		II		III	
Tamaño		3WL11		3WL12		3WL13 ⁵⁾	
Tipo		N		S		H	
Clase de poder de corte		N		S		H	
hasta AC 415 V							
I_{cu}	kA	50	65	55	80	100	100
I_{cs}	kA	50	65	55	80	100	100
I_{cm}	kA	105	143	121	176	220	220
hasta AC 440 V							
I_{cu}	kA	50	65	55	80	100	100
I_{cs}	kA	50	65	55	80	100	100
I_{cm}	kA	105	143	121	176	220	220
hasta AC 690 V							
I_{cu}	kA	42	50	50	75	85	85
I_{cs}	kA	42	50	50	75	85	85
I_{cm}	kA	88	105	105	165	187	187
hasta AC 1000 V							
I_{cu}	kA	–	–	–	–	45	50
I_{cs}	kA	–	–	–	–	45	50
I_{cm}	kA	–	–	–	–	95	105
hasta DC 300 V							
I_{cc}	kA	–	–	–	–	–	30
hasta DC 600 V							
I_{cc}	kA	–	–	–	–	–	25

Intensidad asignada de corta duración admisible I_{cw}		I		II		III	
Tamaño constructivo		3WL11		3WL12		3WL13	
Tipo		N		S		H	
Clase de poder de corte		N		S		H	
0,5 s	kA	42	65	55	80	85	85 ³⁾ /100 ⁴⁾
1 s	kA	42	50	55	65	65 ¹⁾ /80 ²⁾	80 ³⁾ /100 ⁴⁾
2 s	kA	29,5	35	39	46	46 ¹⁾ /56 ²⁾	56 ³⁾ /70 ⁴⁾
3 s	kA	24	29	32	37	37 ¹⁾ /46 ²⁾	46 ³⁾ /57 ⁴⁾
4 s	kA	21	25	27	32	32 ¹⁾ /40 ²⁾	40 ³⁾ /50 ⁴⁾

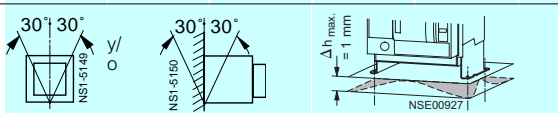
- 1) Tamaño II con $I_{n \max.} \leq 2500$ A.
- 2) Tamaño II con $I_{n \max.} \leq 3200$ A.
- 3) Tamaño III con $I_{n \max.} \leq 5000$ A.
- 4) Tamaño III con $I_{n \max.} \leq 6300$ A.
- 5) Poder de corte en el polo N = 60%.
- 6) Con $U_e = 300$ V
- 7) Con $U_e = 600$ V

Interruptores automáticos

Interruptores automáticos/Interruptores seccionadores SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Datos técnicos

Tamaño		I			II				
Tipo		hasta 3WL11 10	3WL11 12	3WL11 16	3WL12 08	3WL12 10	3WL12 12	3WL12 16	3WL12 20
Intensidad asignada I_n para 40 °C, para 50/60 Hz conductores principales conductor neutro (sólo para 4 polos)		A hasta 1000 A hasta 1000	1250 1250	1600 1600	800 800	1000 1000	1250 1250	1600 1600	2000 2000
Tensión asignada de servicio U_n para 50/60 Hz (1000 V ejecución propia véase página 2/19)		AC V hasta 690	hasta 690	hasta 690	hasta 690/ 1000	hasta 690/ 1000	hasta 690/ 1000	hasta 690/ 1000	hasta 690/ 1000
Tensión asignada de aislamiento U_i		AC V 1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensión asignada soportada al impulso U_{imp}									
vías de corriente principales	kV	12	12	12	12	12	12	12	12
conductores auxiliares	kV	4	4	4	4	4	4	4	4
circuitos de mando	kV	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Función de seccionamiento DIN EN 60947-2		sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Categoría de empleo		B (excepto categoría DC)							
Temperatura ambiente admisible									
en servicio (para servicio con LCD máx. 55°C)	°C	-25/+70	-25/+70	-25/+70	-25/+70	-25/+70	-25/+70	-25/+70	-25/+70
en almacén (téngase en cuenta las condiciones especiales para LCD's)	°C	-40/+70	-40/+70	-40/+70	-40/+70	-40/+70	-40/+70	-40/+70	-40/+70
Carga admisible									
para conexiones hasta 55 °C (Cu limpias)	A	1000	1250	1600	800	1000	1250	1600	2000
hasta 60 °C (Cu limpias)	A	1000	1250	1600	800	1000	1250	1600	2000
principales horizontales hasta 70 °C (Cu pintadas de negro)	A	1000	1210	1490	800	1000	1250	1600	2000
Consumo de potencia para I_n									
con carga trifásica simétrica									
interruptor automático fijo	W	100	105	150	40	45	80	85	180
interruptor extraíble	W	195	205	350	85	95	165	175	320
Tiempos de maniobra									
tiempo de conexión	ms	35	35	35	35	35	35	35	35
tiempo de desconexión	ms	38	38	38	34	34	34	34	34
tiempo de conex. eléct. (med. bobina de cierre) ²⁾	ms	80	80	80	100	100	100	100	100
tiempo de conex. eléct. (med. disp. de apertura)	ms	73	73	73	73	73	73	73	73
tiempo de desconexión eléctrica (disparador de mínima tensión sin retardo)	ms	73	73	73	73	73	73	73	73
tiempo de desconexión a través de ETU por disparo por cortocircuito instantáneo	ms	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾
Duración de servicio									
mecánica (sin mantenimiento)	Ciclos de maniobra	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
mecánica (con mantenimiento)	Ciclos de maniobra	20 000	20 000	20 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
eléctrica (sin mantenimiento)	Ciclos de maniobra	10 000	10 000	10 000	7500	7500	7500	7500	7500
ejecución 1000 V	Ciclos de maniobra	—	—	—	1000	1000	1000	1000	1000
eléctrica (con mantenimiento)	Ciclos de maniobra	20 000	20 000	20 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Frecuencia de maniobra									
Ejecución 690 V	1/h	60	60	60	60	60	60	60	60
Ejecución 1000 V	1/h	—	—	—	20	20	20	20	20
Pausa mínima									
entre desconexión vía disparador por sobreintensidad y la desconexión siguiente del interruptor automático (sólo con rearme mecánico automático del bloqueo mecánico contra rearme)	ms	80	80	80	80	80	80	80	80
Posición de montaje									
Grado de protección		sin puerta de amario: IP 20, con bastidor para puertas IP 30, con cubierta: IP 55							
Sección mínima de los conductores principales		pletinas CU limpias	Pieza mm ² 1 x 60 x 10	2 x 40 x 10	2 x 50 x 10	1 x 50 x 10	1 x 60 x 10	2 x 40 x 10	2 x 50 x 10
		pletinas CU pintadas de negro	Pieza mm ² 1 x 60 x 10	2 x 40 x 10	2 x 50 x 10	1 x 50 x 10	1 x 60 x 10	2 x 40 x 10	2 x 50 x 10
Conductores auxiliares (Cu)		Con. estándar = abraza. de tracc. sin manguito terminal con manguito terminal según DIN 46228 parte 2	2 x 0,5 mm ² (AWG 20) hasta 2 x 1,5 mm ² (AWG 16); 1 x 2,5 mm ² (AWG 14)						
		cantidad máx. de conductores auxiliares x sección (uni-/multifilar)	2 x 0,5 mm ² (AWG 20) hasta 2 x 1,5 mm ² (AWG 16)						
		Con. op. = abrazaderas de tracc. sin manguito terminal con manguito terminal según DIN 46228 parte 2	2 x 0,5 mm ² (AWG 20) hasta 2 x 1,5 mm ² (AWG 16)						
Pesos									
3 polos	Interruptor fijo	kg	43	43	43	56	56	56	56
	Interrup. extraíble	kg	45	45	45	60	60	60	60
	Bastidor guía	kg	25	25	25	31	31	31	31
4 polos	Interruptor fijo	kg	50	50	50	67	67	67	67
	Interrup. extraíble	kg	54	54	54	72	72	72	72
	Bastidor guía	kg	30	30	30	37	37	37	37

1) Tiempo de desconexión para disparo por cortocircuito sin retardo con ETU15B = 85 ms.

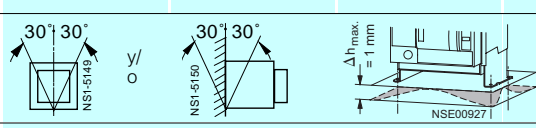
2) Tiempo de conexión por medio de electroimán de liberación para la sincronización (excitación f instantánea), 50 ms.

Interrupidores automáticos

Interrupidores automáticos/Interrupidores seccionadores SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Datos técnicos

Tamaño		II		III		
Tipo		3WL12 25	3WL12 32	3WL13 40	3WL13 50	3WL13 63
Intensidad asignada I_n para 40 °C, para 50/60 Hz						
conductores principales		A 2500	3200	4000	5000	6300
conductor neutro (sólo para 4 polos)		A 2500	3200	4000	5000	6300
Tensión asignada de servicio U_e para 50/60 Hz (1000 V ejecución propia véase página 2/19)		AC V hasta 690/1000	hasta 690/1000	hasta 690/1000	hasta 690/1000	hasta 690/1000
Tensión asignada de aislamiento U_i		AC V 1000	1000	1000	1000	1000
Tensión asignada soportada al impulso U_{imp}						
vías de corriente principales		kV 12	12	12	12	12
conductores auxiliares		kV 4	4	4	4	4
circuitos de mando		kV 2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Función de seccionamiento DIN EN 60 947-2		sí	sí	sí	sí	sí
Categoría de empleo B (excepto categoría DC)						
Temperatura ambiente admisible						
en servicio (para servicio con LCD máx. 55°C)		°C -25/+70	-25/+70	-25/+70	-25/+70	-25/+70
en almacén (téngase en cuenta las condiciones especiales para LCD's)		°C -40/+70	-40/+70	-40/+70	-40/+70	-40/+70
Carga admisible		hasta 55 °C (Cu limpias)	A 2500	3200	4000	5000
		hasta 60 °C (Cu limpias)	A 2500	3020	4000	5000
		hasta 70 °C (Cu pintadas de negro)	A 2280	2870	4000	5000
Consumo de potencia para I_n						
con carga trifásica simétrica						
interrupor automático fijo		W 270	410	520	630	900
interrupor extraíble		W 520	710	810	1050	1600
Tiempos de maniobra						
tiempo de conexión		ms 35	35	35	35	35
tiempo de desconexión		ms 34	34	34	34	34
tiempo de conex. eléct. (med. bobina de cierre) ²⁾		ms 100	100	100	100	100
tiempo de conex. eléct. (med. disp. de apertura)		ms 73	73	73	73	73
tiempo de desconexión eléctrica		ms 73	73	73	73	73
(disparador de mínima tensión sin retardo)						
tiempo de desconexión a través de ETU por disparo por cortocircuito instantáneo		ms 50 ¹⁾	50 ¹⁾	50	50	50
Duración de servicio						
mecánica (sin mantenimiento)		Ciclos de maniobra	10000	10000	5000	5000
mecánica (con mantenimiento)		Ciclos de maniobra	15000	15000	10000	10000
eléctrica (sin mantenimiento)		Ciclos de maniobra	7500	4000	2000	2000
ejecución 1000 V		Ciclos de maniobra	1000	1000	1000	1000
eléctrica (con mantenimiento)		Ciclos de maniobra	15000	15000	10000	10000
Frecuencia de maniobra						
Ejecución 690 V		1/h 60	60	60	60	60
Ejecución 1000 V		1/h 20	20	20	20	20
Pausa mínima		ms 80	80	80	80	80
entre desconexión vía disparador por sobreintensidad y la desconexión siguiente del interruptor automático (sólo con rearme mecánico automático del bloqueo mecánico contra rearme)						
Posición de montaje						
Grado de protección sin puerta de amario: IP 20, con bastidor para puertas IP 30, con cubierta: IP 55						
Sección mínima de los conductores principales						
pletinas CU limpias		Pieza mm²	2 x 100 x 10	3 x 100 x 10	4 x 100 x 10	6 x 100 x 10
pletinas CU pintadas de negro		Pieza mm²	2 x 100 x 10	3 x 100 x 10	4 x 100 x 10	6 x 100 x 10
Conductores auxiliares (Cu)						
Con. estándar. = abraza. de tracc. sin manguito terminal según DIN 46228 parte 2			2 x 0,5 mm² (AWG 20) hasta 2 x 1,5 mm² (AWG 16); 1 x 2,5 mm² (AWG 14)			
cantidad máx. de conductores auxiliares x sección (uni-/multifilar)			1 x 0,5 mm² (AWG 20) hasta 1 x 1,5 mm² (AWG 16)			
Con. op. = abrazaderas de tracc. sin manguito terminal con manguito terminal según DIN 46228 parte 2			2 x 0,5 mm² (AWG 20) hasta 2 x 1,5 mm² (AWG 16)			
			2 x 0,5 mm² (AWG 20) hasta 2 x 2,5 mm² (AWG 14)			
			2 x 0,5 mm² (AWG 20) hasta 2 x 1,5 mm² (AWG 16)			
Pesos						
3 polos		Interruptor fijo	kg 59	64	82	90
		Interrup. extraíble	kg 63	68	88	96
		Bastidor guía	kg 39	45	60	70
4 polos		Interruptor fijo	kg 71	77	99	108
		Interrup. extraíble	kg 76	82	106	108
		Bastidor guía	kg 47	54	84	119

1) Tiempo de desconexión para disparo por cortocircuito sin retardo con ETU15B = 85 ms.

2) Tiempo de conexión por medio de electroimán de liberación para la sincronización (excitación f instantánea), 50 ms.

Interrupidores automáticos

Interrupidores automáticos/Interrupidores seccionadores SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Datos técnicos

Tamaño					I hasta III	
Accionamiento manual con acumulador de energía con activación mecánica						
Conexión/ tensado del acumulador	Fuerza máxima necesaria para mover la palanca de activación Cantidad necesaria de carreras para la palanca				N ≤ 230 9	
Accionamiento manual con acumulador de energía con activación mecánica y eléctrica						
Tensado del acumulador						
Bobina de cierre (CC)	Zona de trabajo				0,85 hasta $1,1 \times U_s$	
	Zona de trabajo ampliada para alimentación por batería			para DC 24 V, DC 48 V DC 60 V, DC 110 V DC 220 V	0,7 hasta $1,26 \times U_s$	
	Consumo de potencia		AC/DC	VA/W	15/15	
	Duración mínima del comando para la bobina de cierre para U_s				ms 60	
	Protección contra cortocircuitos Fusible DIAZED mínimo permitido (clase de servicio gL)/ automático con característica C				1 A TDz (lento)/1 A	
Accionamiento motorizado/manual con acumulador de energía con activación mecánica y eléctrica						
Accionamiento manual						
Motor	Zona de trabajo				0,85 hasta $1,1 \times U_s$	
	Zona de trabajo ampliada para alimentación por batería			para DC 24 V, DC 48 V DC 60 V, DC 110 V DC 220 V	0,7 hasta $1,26 \times U_s$	
	Consumo de potencia del motor		AC/DC	VA/W	110/110	
	Tiempo necesario para el tensado a $1 \times U_s$				s ≤ 10	
Bobina de cierre						
Para motor y bobina de cierre	Protección contra cortocircuitos Motor y bobina de cierre para las mismas tensiones asignadas de alimentación de mando				2 A TDz (lento)/1 A	
	Fusible DIAZED mínimo permitido (clase de servicio gL)/ automático con característica C			para $U_s = 24-30$ V para $U_s = 48-60$ V para $U_s = 110-127$ V para $U_s = 220-250$ V	2 A 2 A 1 A 1 A	
Señalizaciones del disparador por sobreintensidad						
Precisión de medida del disparador por sobreintensidad					Funciones de protección según EN60 947; indicación de intensidad ≤ 5%; funciones de medida de magnitudes básicas ≤ 1%; funciones de medida de magnitudes secundarias ≤ 4%	
Disparadores auxiliares						
Disparador de apertura (ST) (F1, F2)	Para comando permanente (100 % ED), apto para bloqueos típicos	Valor de activación	Activación		$> 0,7 \times U_s$ (interruptor se dispara)	
		Zona de trabajo				0,85 hasta $1,1 \times U_s$
		Zona de trabajo ampliada para alimentación por batería			para DC 24 V, DC 48 V DC 60 V, DC 110 V DC 220 V	0,7 hasta $1,26 \times U_s$
	Con acumulador de energía compuesto por disparador de apertura y acumulador de energía	Tensión asignada de alimentación de mando U_s	AC 50/60 Hz DC	V V	110; 230 24; 30; 48; 60; 110; 220	
		Consumo de potencia		AC/DC	VA/W	15/15
		Duración mínima de comando para U_s				ms 60
		Tiempo de apertura del interruptor para $U_s = 100\%$		para AC/DC	ms	80
		Protección contra cortocircuitos Fusible DIAZED mínimo permitido (clase de servicio gL)/ automático con característica C				1 A TDz (lento)/1 A
		Tensión asignada de alimentación de mando U_s	AC 50/60 Hz DC	V V	110; 230 110; 220	
		Zona de trabajo				0,85 hasta $1,1 \times U_s$
		Consumo de potencia		AC/DC	VA/W	1/1
		Tiempo de acumulación para U_s /tiempo de recarga para U_s				max. 5 min/min. 5 s
		Tiempo de apertura del interruptor, protección contra cortocircuitos				como para "orden permanente"

Interrupidores automáticos

Interrupidores automáticos/Interrupidores seccionadores SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Datos técnicos

Tamaño			I hasta III
Disparadores auxiliares			
Disparador de mínima tensión UVR (F3) y UVR- t_d (F4)	Valor de activación	Activación	$\geq 0,85 \times U_s$ (el interruptor puede conectarse)
		Desactivación	$0,35$ hasta $0,7 \times U_s$ (el interruptor se desconecta)
	Zona de trabajo		0,85–1,1
	Zona de trabajo ampliada para alimentación por batería	para DC 24 V, DC 30 V, DC 48 V, DC 110 V, DC 220 V	0,85–1,26
	Tensión asignada de alimentación de mando U_s	AC 50/60 HzV DCV	110–127/208–240/380–415 24/30/48/110/220–250 ¹⁾
	Consumo de potencia	ACVA DCW	(200 = reacción) 5 (200 = reacción) 5
Tiempo de apertura del interruptor para AC/DC $U_s = 0$			ms 200
Ejecución UVR (F3)			ms 80
sin retardo			ms 200
Ejecución UVR- t_d (F8)			s 0,2 hasta 3,2
con retardo, $t_d = 0,2$ hasta 3,2 s			ms ≤ 100
rearme vía contacto NC, desconexión directa			
Protección contra cortocircuitos			1 A TDz (lento) 1 A
Fusible DIAZED mínimo permitido (clase de servicio gL)/ automático con característica C			

Interrupidores automáticos dependientes de la posición del interruptor automático (S1, S2, S3, S4, S7, S8)

Tensión asignada de aislamiento U_i			AC/DCV	500			
Tensión asignada de servicio U_e			AC/DCV	500			
Poder de corte	Corriente alterna 50/60 Hz	Tensión asignada de servicio U_e Intens. asignada de servicio $I_e/AC-12$ $I_e/AC-15$	V	24 hasta 230 380/400			500
			A	10	10	10	
			A	4	3	2	
	Corriente continua	Tensión asignada de servicio U_e Intens. asignada de servicio $I_e/DC-12$ $I_e/DC-13$	V	24	48	110	220
			A	10	8	3,5	1
			A	8	4	1,2	0,4
Protección contra cortocircuito	Fusible DIAZED máximo permitido (clase de servicio gL) Automático con característica C máximo permitido			10 A TDz, 10 A Dz 10 A			

Interruptor de señalización de disponibilidad de conexión (S20) (según DIN VDE 0630)

Poder de corte	Corriente alterna	Tensión asignada de servicio U_e Intens. asignada de servicio I_e	V A	110 0,14	220 0,1
	Corriente continua	Tensión asignada de servicio U_e Intens. asignada de servicio I_e	V A	24 0,2	220 0,1
Protección contra cortocircuitos	Fusible DIAZED máximo permitido (clase de servicio gL)			2 A	Dz (flink)
Interrup. de señal. de disparo	Duración de la señalización tras el disparo				Bajo demanda

Interruptor de señalización de disparo (S24) (según DIN VDE 0630)

Poder de corte	Corriente alterna	Tensión asignada de servicio U_o Intens. asignada de servicio $I_o/AC-12$	V A	230 6		
	Corriente continua	Tensión asignada de servicio U_o Intens. asignada de servicio $I_o/DC-12$	V A	24 6	110 0,4	220 0,2
Protección contra cortocircuitos	Fusible DIAZED máximo permitido (clase de servicio gL)			6 A	Dz (rápido)	
Interruptor de señalización de disparo	Duración de la señalización tras el disparo			hasta reset manual o eléctrico a distancia (opción)		

Interruptor de señalización de posición en el bastidor guía

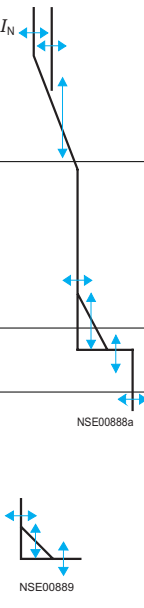
Composición de contactos	Señalización:	"Interruptor en posición de servicio"	3 Conm.	1 Conm.
		"Interruptor en posición de prueba"	2 Conm. ó 1 Conm.	1 Conm. 1 Conm.
Tensión asignada de aislamiento U_i			AC 50/60 Hz V DC V	440 250
			V	250
Tensión asignada de servicio U_e			V	250
Poderes de corte	Intensidad asignada de servicio I_e	$I_e/AC-12$		110/127 V 13 A, 220/230 V 13 A, 320/400 V 0,6 A
		$I_e/AC-15$		110/127 V 5 A, 220/230 V 4 A, 320/440 V 3 A
		$I_e/DC-12$		24 V 13 A, 30 V 10 A, 48 V 2,5 A, 110 V 0,8 A, 220/250 V 0,6 A
		$I_e/DC-13$		24 V 3,0 A, 220/250 V 0,1 A
Protección contra cortocircuitos	Fusible DIAZED máximo permitido (clase de servicio gL) Automático con característica C máximo permitido			8 A TDz (lento) 8 A TDz (lento)

1) 24 V y 30 V sólo para disparadores de mínima tensión UVR (F3).

Interrupidores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Vista general de funciones del disparador por sobreintensidad electrónico

Funciones básicas		ETU15B	ETU25B	ETU27B
	Protección contra sobrecargas Función conectable/desconectable Ajuste de la $I_R = I_n \times \dots$	✓ 0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-1	✓ 0,4-0,45-0,5-0,55-0,6-0,65-0,7-0,8-0,9-1	✓ 0,4-0,45-0,5-0,55-0,6-0,65-0,7-0,8-0,9-1
	L Protección contra sobrecargas conmutable (función dependiente de Pt o I^2t) Ajuste del grado de inercia I_R para Pt Ajuste del grado de inercia I_R para I^2t Memoria térmica Sensibilidad frente a la falta de fase	- 10 s fijo - - -	- 10 s fijo - - para $t_{sd} = 20$ ms (M)	- 10 s fijo - - para $t_{sd} = 20$ ms (M)
	N Protección del conductor N Función conectable/desconectable Ajuste de la intensidad $I_N = I_n \times \dots$	- - -	- - -	✓ ✓ (por conmutador deslizante) 1
	S Protección contra cortocircuito con retardo breve Función conectable/desconectable Ajuste de la intensidad de activación $I_{sd} = I_n \times \dots$ Ajuste del tiempo de retardo t_{sd} Protección contra cortocircuito con retardo breve conmutable (función dependiente de Pt) Ajuste del tiempo de retardo t_{sd} para Pt Función ZSS	- - - - - -	✓ 1,25-1,5-2-2,5-3-4-6-8-10-12 0-M-100-200-300-400 - -	✓ 1,25-1,5-2-2,5-3-4-6-8-10-12 0-M-100-200-300-400 - -
	I Protección contra cortocircuitos sin retardo Función conectable/desconectable Ajuste de la intensidad de activación $I_I = I_n \times \dots$	✓ - 2-3-4-5-6-7-8	✓ - fijo para $I \geq 20 \times I_n$, max. 50 kA	✓ - fijo para $I \geq 20 \times I_n$, max. 50 kA
	G Protección contra derivaciones a tierra Función de alarma y disparo Función de disparo conectable/desconectable Función de alarma conectable/desconectable Medición de la intensidad de derivación a tierra mediante suma vectorial con transformador de intensidad, externo o interno, en el conductor N Medición de la intensidad de derivación a tierra mediante un transformador externo instalado en un conductor de puesta a tierra Ajuste de la intensidad de activación I_g para disparo Ajuste de la intensidad de activación I_g para alarma Ajuste del tiempo de retardo t_g Protección contra derivaciones a tierra conmutable (función dependiente de Pt) Ajuste del tiempo de retardo t_g para Pt Función g-ZSS	- - - - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - -	✓ montado fijo ✓ (por potenciómetro giratorio) ✓ - A-B-C-D-E 100-200-300-400-500 ms - - -
	Juegos de parámetros			
	LCD			
	Comunicación			
	Función de medida			
	Señalización vía LED			
	Alarmas vía un interruptor de alarma con módulos CubicleBUS externos (opto o relé)			
	Alarma por sobrecarga	-	-	-
	Desconexión de la carga, conexión de la carga	-	-	-
	Prealarma de sobrecarga 200 ms	-	-	-
	Alarma de temperatura	-	-	-
	Asimetría de fases	-	-	-
	Disparo por cortocircuito sin retardo	-	-	-
	Disparo por cortocircuito con retardo breve	-	-	-
	Disparo por sobrecarga	-	-	-
	Disparo por sobreintensidad por el neutro	-	-	-
	Disparo por derivación a tierra	-	-	-
	Alarma por derivación a tierra	-	-	-
	Relé auxiliar	-	-	-
	Función de fallo del disparador	-	-	-

Incrementos para el ajuste menú/com. o com.

de ... hasta	incremento	de ... hasta	incremento
0 ... 1	0,1	1 000 ... 1 600	50
1 ... 100	1	1 600 ... 10 000	100
100 ... 500	5	10 000 ... máx	1 000
500 ... 1 000	10		

Indicación del tiempo de retardo en ms.
M = Protección de motor, corresponde 20 ms.
Com. = ajuste vía Breaker Data Adapter o vía PROFIBUS-DP.
Menú = Ajuste de guía de menú vía entrada directa sobre el disparador.

✓ disponible.
- no disponible.
○ opcional.

Interrupidores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Funciones básicas	ETU45B	ETU55B	ETU76B
Protección contra sobrecargas	✓	✓	✓
Función conectable/desconectable	-	✓ (con/des para com.)	✓
Ajuste de la $I_R = I_n \times \dots$	0,4-0,45-0,5-0,55-0,6-0,65-0,7-0,8-0,9-1	0,4 hasta 1	0,4 hasta 1
Protección contra sobrecargas conmutable (función dependiente de I^2t o I^2t)	✓ (por conmutador deslizante)	✓ (por com.)	✓
Ajuste del grado de inercia I_R para I^2t	2-3-5-5,5-8-10-14-17-21-25-30 s	2 hasta 30 s	2 hasta 30 s
Ajuste del grado de inercia I_R para I^2t	1-2-3-4-5 s	1 hasta 5 s	1 hasta 5 s
Memoria térmica	✓ (con/des por conmut. deslizante)	✓ (con/des por com.)	✓ (con/des por menú/com.)
Sensibilidad frente a la falta de fase	✓ (con/des por com.)	✓ (con/des por com.)	✓ (con/des por menú/com.)
Protección del conductor N	✓	✓	✓
Función conectable/desconectable	✓ por conmutador deslizante	✓ (por com.)	✓ (por menú/com.)
Ajuste de la intensidad $I_N = I_n \times \dots$	0,5 hasta 1	0,5 hasta 2	0,5 hasta 2
Protección contra cortocircuito con retardo breve	✓	✓	✓
Función conectable/desconectable	✓ (por potenciómetro giratorio)	✓ (por com.)	✓ (por menú/com.)
Ajuste de la intensidad de activación $I_{sd} = I_n \times \dots$	1,25-1,5-2-2,5-3-4-6-8-10-12	1,25 hasta $0,8 \times I_{cw}$ (Comm)	1,25 hasta $<0,8 \times I_{cw}$
Ajuste del tiempo de retardo t_{sd}	M-100-200-300-400 ms	M-80 hasta 4000 ms	M-80 hasta 4000 ms
Protección contra cortocircuito con retardo breve conmutable (función dependiente de I^2t)	✓ (por potenciómetro giratorio)	✓ (por com.)	✓ (por menú/com.)
Ajuste del tiempo de retardo t_{sd} para I^2t	100-200-300-400 ms	100 hasta 400 ms	100 hasta 400 ms
Función ZSS	por módulo CubicleBUS	por módulo CubicleBUS	por módulo CubicleBUS
Protección contra cortocircuitos sin retardo	✓	✓	✓
Función conectable/desconectable	✓ (por potenciómetro giratorio)	✓ (por com.)	✓ (por menú/com.)
Ajuste de la intensidad de activación $I_I = I_n \times \dots$	1,5-2,2-3-4-6-8-10-12-0,8 $\times I_{cs}$	$1,5 \times I_n$ hasta $0,8 \times I_{cs}$	$1,5 \times I_n$ hasta $0,8 \times I_{cs}$
Protección contra derivaciones a tierra	○ Módulo equipable post.	○ Módulo equipable post.	○ Módulo equipable post.
Función de alarma y disparo	✓	✓ (por com.)	✓
Función de disparo conectable/desconectable	✓ (por potenciómetro giratorio)	✓ (por com.)	✓ (por menú/com.)
Función de alarma conectable/desconectable	-	✓ (por com.)	✓ (por menú/com.)
Medición de la intensidad de derivación a tierra mediante suma vectorial con transformador de intensidad, externo o interno, en el conductor N	✓	✓	✓
Medición de la intens. de derivación a tierra mediante un transf. externo instalado en un conductor de puesta a tierra	✓	✓	✓
Ajuste de la intensidad de activación I_g para disparo	A-B-C-D-E	A hasta E	A hasta E
Ajuste de la intensidad de activación I_g para alarma	A-B-C-D-E	A hasta E	A hasta E
Ajuste del tiempo de retardo t_g	100-200-300-400-500 ms	100 hasta 500 ms	100 hasta 500 ms
Protección contra derivaciones a tierra conmutable (función dependiente de I^2t)	✓	✓	✓
Ajuste del tiempo de retardo t_g para I^2t	100-200-300-400-500 ms	100 hasta 500 ms	100 hasta 500 ms
Función g-ZSS	por módulo CubicleBUS	por módulo CubicleBUS	por módulo CubicleBUS
Juegos de parámetros			
Conmutable entre juegos de parámetros A y B	-	✓	✓
LCD			
LCD alfanumérico (4 líneas)	○	-	-
LCD gráfico	-	-	✓
Comunicación			
CubicleBUS integrado	✓	✓	✓
Comunicación vía PROFIBUS-DP	✓	✓	✓
Función de medida			
Capac. de medida con Func. de medida/Func. de medida PLUS	✓	✓	✓
Señalización vía LED			
Disparador por sobreintensidad activo	✓	✓	✓
Alarma	✓	✓	✓
Fallo interno del disparador	✓	✓	✓
Disparo L	✓	✓	✓
Disparo S	✓	✓	✓
Disparo I	✓	✓	✓
Disparo N	✓	✓	✓
Disparo G	✓ (sólo con mód. contra deriv. tierra)	✓ (sólo con mód. contra deriv. tierra)	✓ (sólo con mód. contra deriv. tierra)
Alarma G	✓ (sólo con mód. contra deriv. tierra)	✓ (sólo con mód. contra deriv. tierra)	✓ (sólo con mód. contra deriv. tierra)
Disparo a través de una señal externa	✓	✓	✓
Comunicación	✓	✓	✓
Alarmas vía un interruptor de alarma con módulos CubicleBUS externos (opto o relé)			
Alarma por sobrecarga	✓	✓	✓
Desconexión de la carga, conexión de la carga	✓	✓	✓
Prealarma de sobrecarga 200 ms	✓	✓	✓
Alarma de temperatura	✓	✓	✓
Asimetría de fases	✓	✓	✓
Disparo por cortocircuito sin retardo	✓	✓	✓
Disparo por cortocircuito con retardo breve	✓	✓	✓
Disparo por sobrecarga	✓	✓	✓
Disparo por sobreintensidad por el neutro	✓	✓	✓
Disparo por derivación a tierra	✓ (sólo con mód. contra deriv. tierra)	✓ (sólo con mód. contra deriv. tierra)	✓ (sólo con mód. contra deriv. tierra)
Alarma por derivación a tierra	✓ (sólo con mód. contra deriv. tierra)	✓ (sólo con mód. contra deriv. tierra)	✓ (sólo con mód. contra deriv. tierra)
Relé auxiliar	✓	✓	✓
Función de fallo del disparador	✓	✓	✓

Ajuste de la intensidad de activación I_g		
	Tam. I y Tam. II	Tam. III
A	100 A	400 A
B	300 A	600 A
C	600 A	800 A
D	900 A	1000 A
E	1200 A	1200 A

Interruptores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Descripción

Disparador por sobreintensidad electrónico ETU

También para el desarrollo del disparador por sobreintensidad se hizo, en consecuencia, un especial hincapié en la modularidad. Entre otros, los módulos siguientes se pueden equipar de modo sencillo y en cualquier momento:

Módulo de protección contra derivaciones a tierra, comunicación, función de medida, displays, módulo de adaptación a la intensidad asignada (Rating Plug)

Esto posibilita una rápida adaptación in-situ a nuevas condiciones de la red. Al mismo tiempo se aportan funciones nuevas e innovadoras en los ETU's.

Módulo de adaptación a la intensidad asignada / Rating Plug

El módulo de adaptación a la intensidad asignada es un módulo intercambiable, el cual ofrece al usuario la posibilidad de una reducción de la intensidad asignada del aparato, para una adaptación óptima a la instalación; p.ej., para la puesta en servicio de una instalación parcial. El módulo de adaptación a la intensidad asignada debe de estar de tal modo seleccionado, que corresponda a la intensidad asignada aproximada de la instalación.

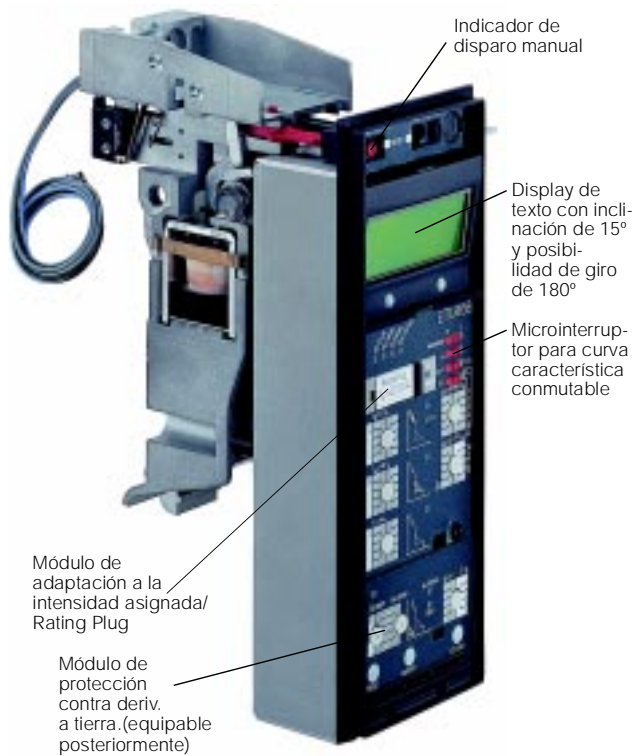
Curva característica I^2t o I^4t conmutable, para el rango de sobrecargas

La mejor protección posible de toda la instalación se consigue mediante el óptimo ajuste de las curvas características de disparo. Para lograr una óptima selectividad a los fusibles pre-conectados o a los dispositivos de protección de media tensión, permite la conmutación de la inclinación de la curva característica en el rango de sobrecargas.

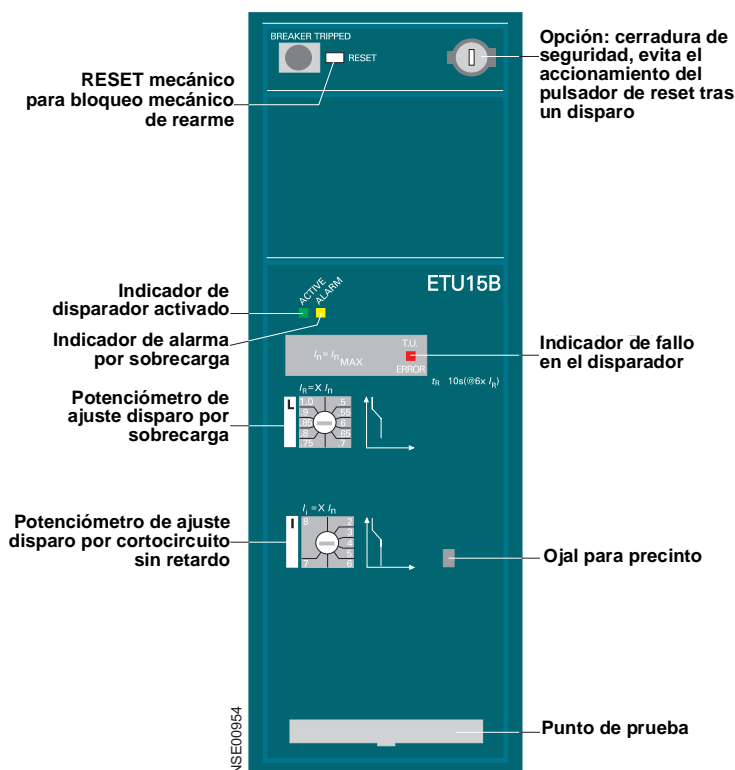
Parámetros conmutables

Para el caso de una variación inmediata de las condiciones de la red, p.ej., conmutación del servicio a través de transformador a servicio a través de generador o desconexión de una parte de la red de alimentación para un relevo, existe ahora la posibilidad con el SENTRON WL de adaptar los parámetros de protección exigidos rápidamente a las nuevas realidades. En los ETU's se incluyen dos curvas características de disparo (juegos de parámetros) independientes entre sí. La conmutación se realiza dentro de un espacio de tiempo de 100 ms mediante una señal externa.

Ejemplo de configuración ETU45B



Disparador por sobreintensidad ETU15B



Utilización:

Protección sencilla de edificios e instalaciones sin escalonamiento selectividad-tiempo hasta 3200 A

Características:

- Protección contra sobrecargas con característica I^2t con ajuste fijo del tiempo de retardo $t_R = 10$ segundos para $6 \times I_n$
- Protección contra cortocircuitos, sin retardo, ajustable desde $2 \dots 8 \times I_n$
- Ajuste de las funciones de protección vía un potenciómetro giratorio

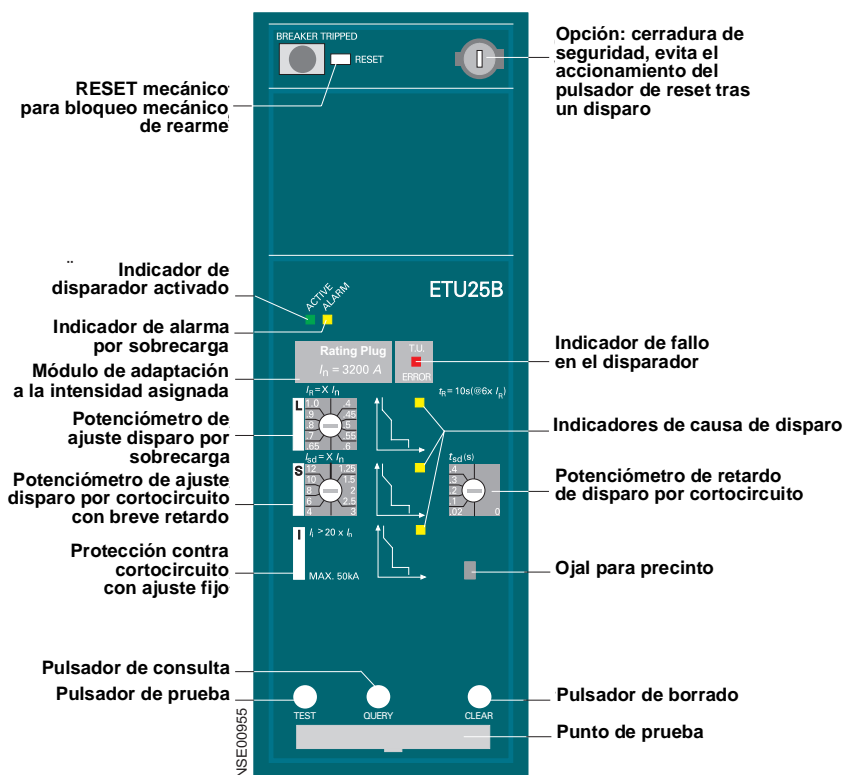
Detalles técnicos, véase las tablas de las páginas 2/44 y 2/45.

Interruptores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Descripción

Disparador por sobreintensidad ETU25B



Utilización:

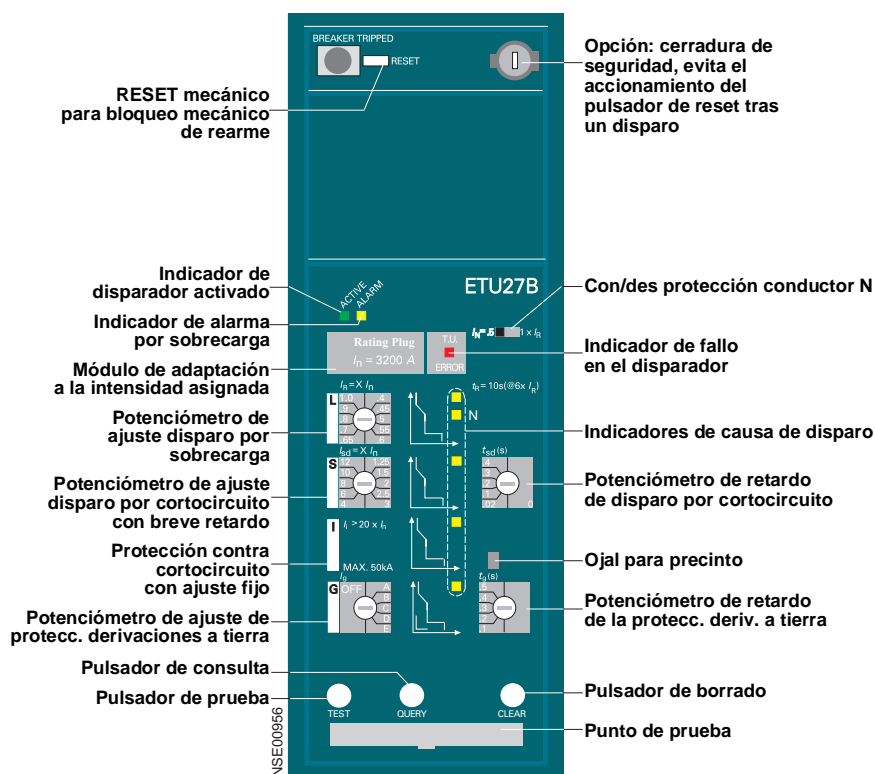
Protección clásica para edificios, motores e instalaciones con escalonamiento selectividad-tiempo hasta 6300 A

Características:

- Protección contra sobrecargas con característica I^2t con ajuste fijo del tiempo de retardo $t_R = 10$ segundos para $6 \times I_n$
- Protección contra cortocircuitos, con retardo breve, ajustable desde $1,25 \dots 12 \times I_n$ y
- Protección contra cortocircuitos, sin retardo, ajustado fijo a $20 \times I_n/\max. 50 \text{ kA}$
- Vía el módulo de adaptación a la intensidad asignada, en todo momento existe la capacidad de adaptación a la intensidad de la instalación exigida, para asegurar la protección contra sobrecargas, desde 100 hasta 6300 A.
- Indicador de sobrecarga
- Indicador de causa de disparo vía LED
- Posibilidad de test del disparador
- Ajuste de las funciones de protección vía un potenciómetro giratorio

Detalles técnicos, véase las tablas de las páginas 2/44 y 2/45.

Disparador por sobreintensidad ETU27B



Utilización:

Protección clásica de edificios, motores e instalaciones con escalonamiento selectividad-tiempo hasta 6300 A

Características:

Como ETU25B y adicionalmente

- Protección del conductor neutro conmutable
- Protección contra derivaciones a tierra, integrada fija, para el cálculo de la intensidad de derivación a tierra mediante suma vectorial de intensidades.

Detalles técnicos, véase las tablas de las páginas 2/44 y 2/45.

Interrupidores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Descripción

Disparador por sobreintensidad ETU45B



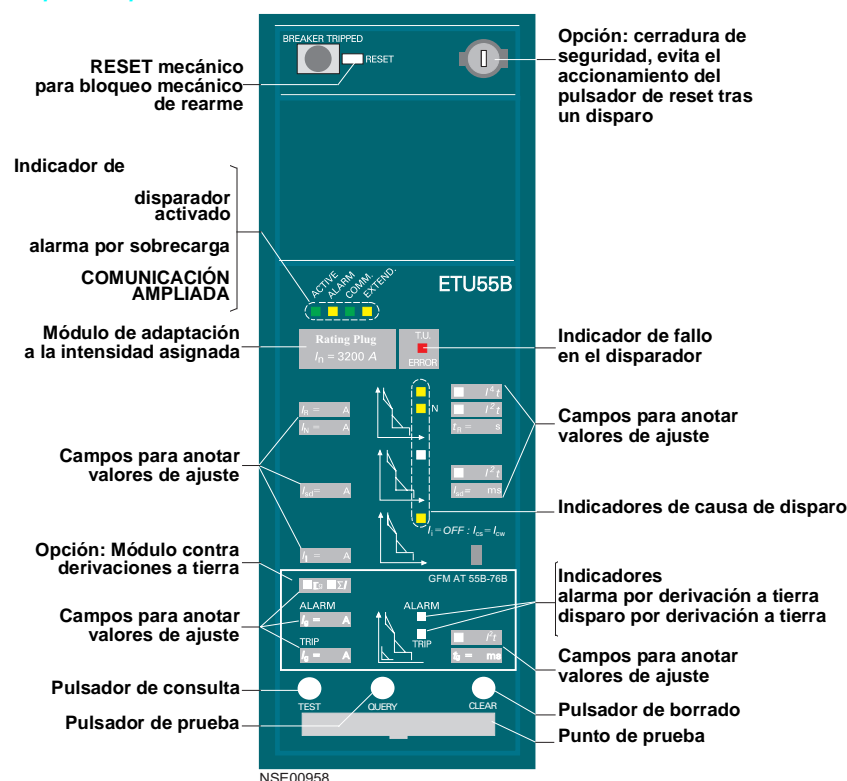
Utilización:

Apto para múltiples aplicaciones en edificios inteligentes y en toda clase de industrias. **CubicleBUS** integrado

Características:

- Como ETU25B y adicionalmente
 - Protección contra sobrecargas con grado de inercia ajustable
 - Características conmutables de las protecciones contra cortocircuito con retardo breve y contra sobrecargas (selectividad) para un ajuste de la selectividad más preciso respecto a los fusibles o aparatos de protección pre-conectados.
 - Memoria térmica, como protección contra el rearranque en caso de disparo de salidas de motor.
 - Protección del conductor neutro ajustable y desconectable.
 - Módulo de protección contra derivaciones a tierra modular, con funciones de disparo y alarma ajustables separadas.
 - Con capacidad de comunicación y con "Función de medida Plus". Conexión a un módulo externo como opción, o para equipamiento posterior.
 - Display opcional con ajuste del ángulo de visión, con fuerte contraste
 - Ajuste de las funciones de protección vía un potenciómetro giratorio o vía conmutador deslizante
- Detalles técnicos, véase las tablas de las páginas 2/44 y 2/45.

Disparador por sobreintensidad ETU55B



Utilización:

Este disparador está recomendado para exigencias de seguridad especiales debido a que el acceso al ajuste de los parámetros es exclusivamente externo, para su utilización en la industria y la protección de motores y generadores. Con **CubicleBUS** integrado.

Características:

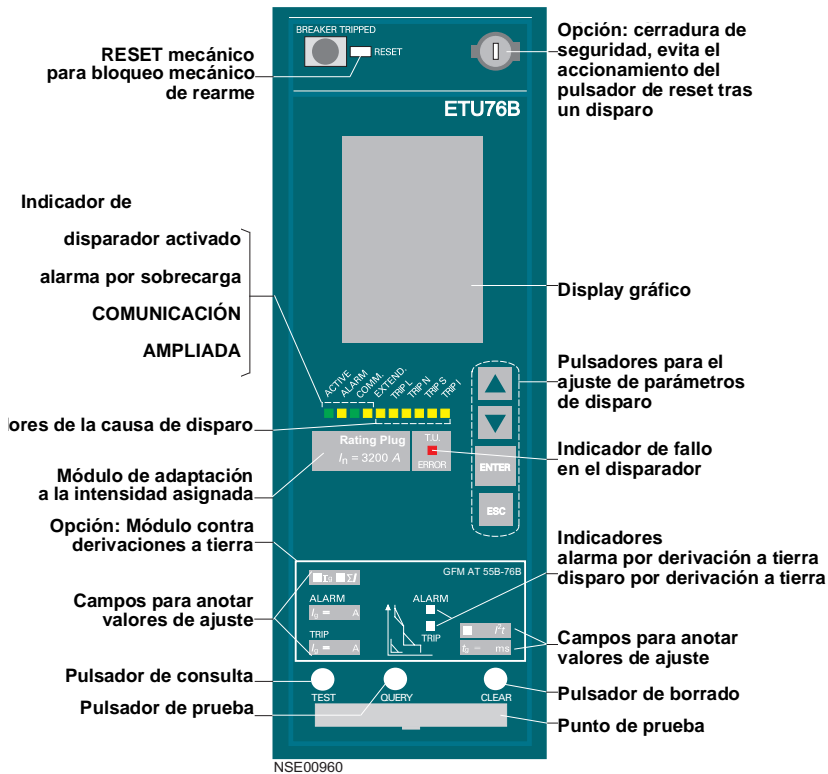
- Como ETU45B y adicionalmente
 - Detección de la dirección del flujo de energía
 - Posibilidad de almacenar dos juegos de parámetros de protección separados (la conmutación se produce a través de una señal externa)
 - Con protección contra sobrecargas desconectable para su integración en la técnica moderna de accionamientos.
 - Retardo ajustable de la protección contra cortocircuitos con breve retardo hasta 4000 ms
 - Protección del conductor N hasta $I_N = 2 \times I_n$
 - Ajuste de la función de protección vía "Breaker Data Adapter" o mediante conexión a comunicación
- Detalles técnicos, véase las tablas de las páginas 2/44 y 2/45.

Interruptores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Descripción

Disparador por sobreintensidad ETU76B



Utilización:

El multitasking con display gráfico para análisis de redes. Con **CubicleBus** integrado

Características:

Como ETU55B y adicionalmente

- Indicación gráfica de todos los parámetros e incidentes/cursos de curvas
- Almacenamiento de incidentes y causas de disparo para el análisis de fallos específicos
- Display gráfico con iluminación de fondo para fuerte contraste y con modo standby

Detalles técnicos, véase las tablas de las páginas 2/44 y 2/45.

Interrupidores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Descripción

Protección contra derivaciones a tierra

El disparador contra derivación a tierra "G" capta las intensidades de defecto que se derivan a tierra, y que pueden ocasionar incendios en la instalación. La posibilidad, de ajustar el tiempo de retardo de actuación, permite escalar selectivamente varios interruptores conectados sucesivamente.

Para el ajuste de parámetros sobre el disparador por sobreintensidad, se puede elegir entre "señalizar" (Alarm) y entre "disparar" (Trip) tras exceder el valor umbral de la intensidad. La causa del disparo se indica, después de accionar la tecla (Query), por medio de un LED.

Módulos

Las ejecuciones del disparador por sobreintensidad ETU45, ETU55 y ETU76 pueden equiparse posteriormente con un módulo de protección contra derivaciones a tierra.

En el caso del disparador ETU27, este módulo viene montado fijo.

Se pueden pedir dos versiones:
- GFM AT: Alarma y disparo
- GFM A: Sólo alarma.

Métodos de medida

Suma vectorial de intensidades

La intensidad por el conductor N se mide directamente y se evalúa para la protección contra sobrecarga en el conductor N.

A partir de la suma vectorial de las 3 intensidades por las fases y el conductor N, el disparador calcula la intensidad de derivación a tierra.

Medida directa de la intensidad de derivación a tierra

Un transformador de intensidad con una relación de transformación 1200 A/ 1 A se utiliza para la medida de la intensidad de derivación a tierra. El transformador se puede instalar directamente en el centro de estrella, puesto a tierra, del transformador.

Ajuste

Dependiendo del tipo de método de medida (véase arriba) se debe de ajustar el módulo:

Método de medida 1: en posición Sum I

Método de medida 2: en posición G

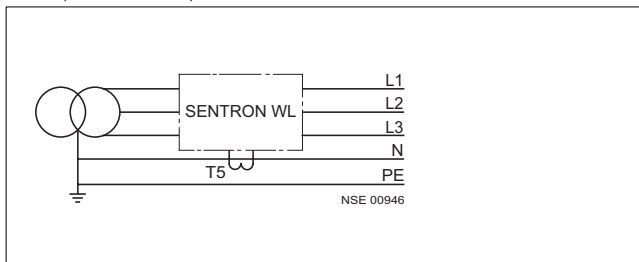
Para los disparadores ETU55 y ETU76 se puede realizar este ajuste a través de Menú/comunicación.

Protección contra derivaciones a tierra con curva característica I^2t

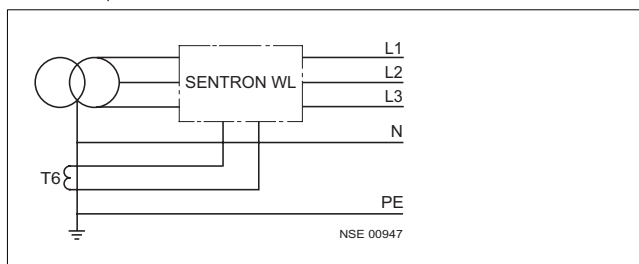
A excepción del disparador por sobreintensidad ETU27, todas las otras ejecuciones del módulo contra derivaciones a tierra se suministran con una curva característica I^2t conectable.

Esta característica reduce, en caso de derivación a tierra con disparo retardado, la carga térmica del conductor PE.

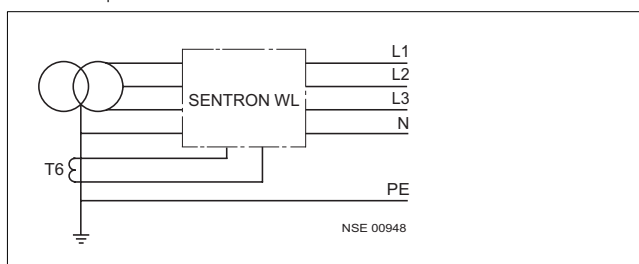
Interrup. autom. de 3 polos, transf. de intens. montado en el conductor N



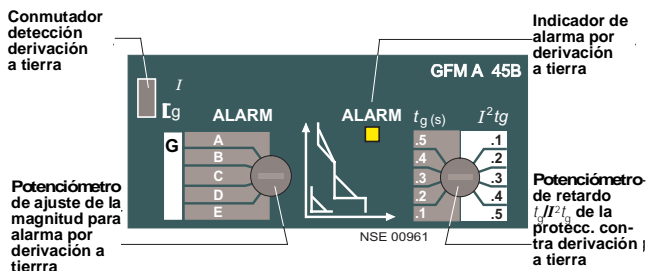
Interruptor automático de 3 polos, transformador de intensidad en el centro de estrella, puesta a tierra del transformador



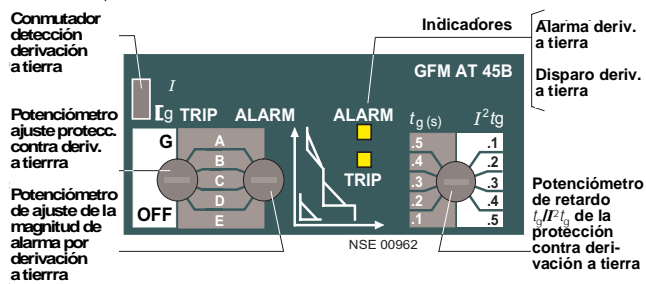
Interruptor automático de 4 polos, transformador de intensidad en el centro de estrella, puesta a tierra, del transformador



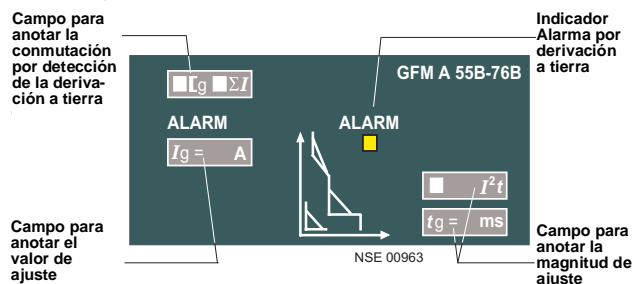
Módulo de protección contra derivaciones a tierra GFM A 45B



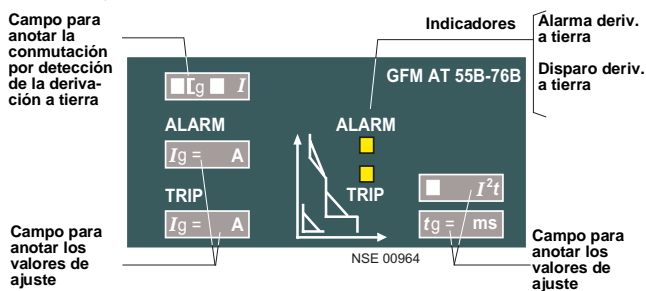
Módulo de protección contra derivaciones a tierra GFM AT 45B



Módulo de protección contra derivaciones a tierra GFM 55B - 76B



Módulo de protección contra derivaciones a tierra GFM AT 55B-76B

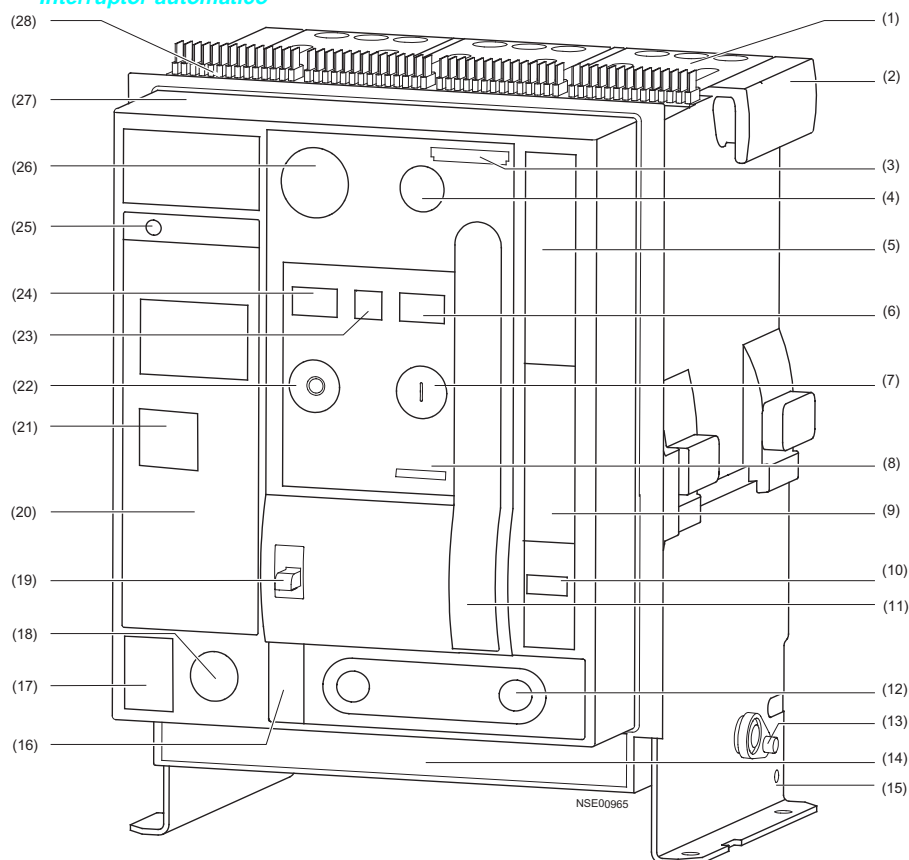


Interruptores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

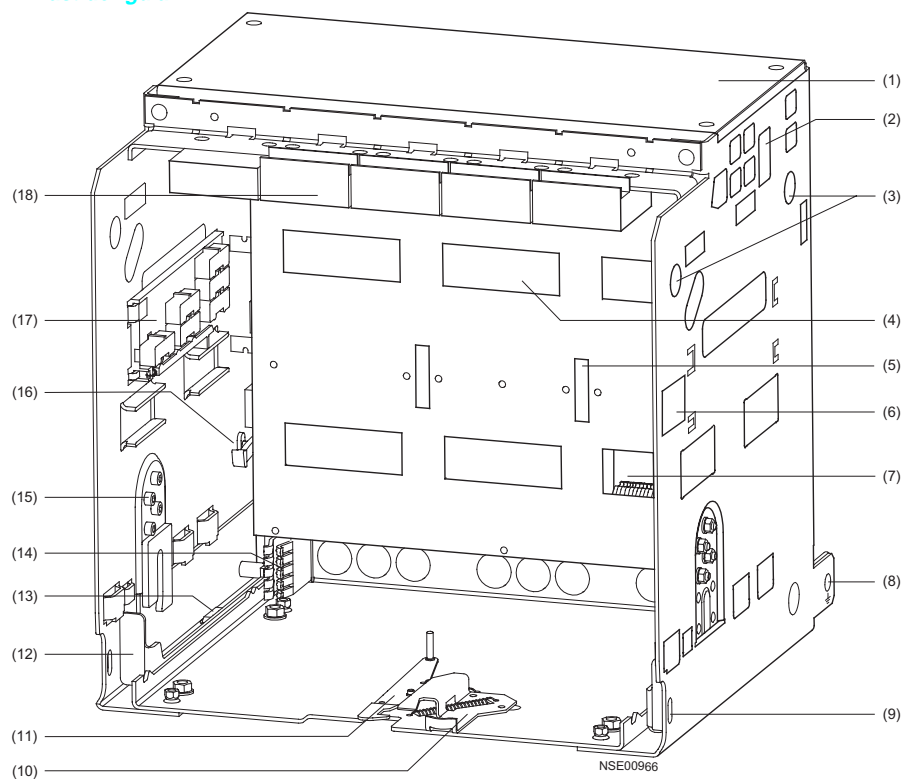
Descripción

Interruptor automático



- ① Cámara apagachispas
- ② Asa de transporte
- ③ Placa de identificación
- ④ Inter. de desc. del motor (opción) o puls. de conexión ON, eléc. (opción)
- ⑤ Placa de características del interruptor automático
- ⑥ Indicador del estado del acumulador de energía
- ⑦ Pulsador de conexión ON, mecánico
- ⑧ Indicador de la intensidad asignada
- ⑨ Pictograma sobre el proceso de extracción
- ⑩ Contador de maniobras (opción)
- ⑪ Palanca de tensado
- ⑫ Manivela
- ⑬ Eje de desplazamiento en el bastidor
- ⑭ Placa de equipamiento
- ⑮ Conexión a tierra
- ⑯ Indicador de posición
- ⑰ Tabla de protección contra derivaciones a tierra
- ⑱ Cerradura de seguridad de la manivela (opción)
- ⑲ Enclavamiento mecánico de la manivela (opción)
- ⑳ Disparador por sobreintensidad
- ㉑ Módulo para la adaptación a la intensidad asignada
- ㉒ Pulsador de desconexión OFF, mecánico o pulsador de emergencia para desconexión de emergencia (opción)
- ㉓ Ind. de la disponibilidad de conexión
- ㉔ Indicador de la posición de maniobra
- ㉕ Indicador de disparo (pulsador de rearme)
- ㉖ Dispositivo de bloqueo de "desconexión OFF segura" (opción)
- ㉗ Panel de mando
- ㉘ Regleta de cuchillas para las conexiones de los circuitos auxiliares

Bastidor guía



- ① Tapa para la cámara apagachispas (opción)
- ② Orificios de salida
- ③ Orificios para los ganchos de grúa
- ④ Placa de obturación (opción)
- ⑤ Dispositivo de bloqueo de la placa de obturación
- ⑥ Placa de características del bastidor guía
- ⑦ Contactos de seccionamiento
- ⑧ Conexión a tierra \varnothing 14 mm
- ⑨ Dispositivo de bloqueo de las guías
- ⑩ Dispositivo de enclavamiento contra desplazamiento con la puerta del armario de maniobra abierta (opción)
- ⑪ Enclavamiento de puerta del bastidor guía (opción)
- ⑫ Guías de desplazamiento
- ⑬ Codificación de la intensidad asignada de fábrica
- ⑭ Contacto deslizante para la puesta a tierra del interruptor (opción)
- ⑮ Codificación según equipamiento (opción)
- ⑯ Accionamiento para las placas de obturación (opción)
- ⑰ Interruptor de señalización de posición (opción)
- ⑱ Módulo de contactos deslizantes de los conductores auxiliares (cantidad dependiente del equipamiento)

Interrupidores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Descripción

Tipos de conexiones

Diferentes componentes del interruptor automático según el tipo de montaje:

Conexiones principales

Independientemente del tipo de montaje, hay en principio tres tipos diferentes de conexiones posibles: conexión horizontal, frontal y vertical.

Para los interruptores automáticos extraíbles se puede utilizar una conexión plana.

Las conexiones principales se realizan, hasta 5000 A, en versión posterior horizontal de estándar. Estas posibilitan una conexión horizontal a las conexiones del lado de la instalación.

Otros tipos de conexión:

- Conexiones accesibles frontalmente con una hilera de perforaciones para conexiones dispuestas verticalmente
- Conexiones accesibles frontalmente con doble hilera de perforaciones (perforaciones según DIN 43673) para conexiones dispuestas verticalmente.
- Conexiones verticales posteriores para conexiones del lado de la instalación dispuestas de canto (estándar para 6300 A).
- Conexiones planas para conexión directa al bastidor guía (hasta 4000 A)

Conexión de circuitos auxiliares

En interruptores automáticos en ejecución fija la conexión se realiza a través de conectores manuales. Los conectores están provistos con clavijas para utilizarlas como codificadores y que impidan intercambiar los lugares de conexión.

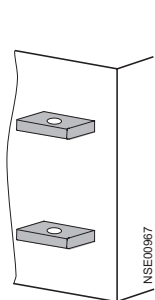
En la ejecución extraíble, las conexiones de circuitos auxiliares contactan de forma automática al introducir el interruptor automático extraíble en el bastidor guía.

Para las conexiones de circuitos auxiliares existen diferentes modelos de conexión (véase las figuras adjuntas).

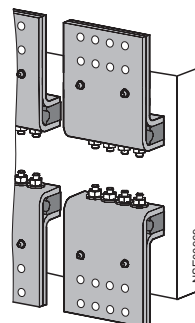
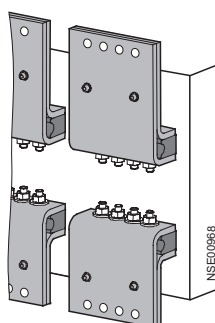
Tipos de conexión

Interruptores para montaje fijo

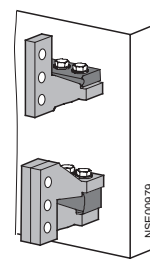
Conexión horizontal (equipamiento básico)



Conexión frontal con hilera sencilla o doble de taladros según DIN 43673

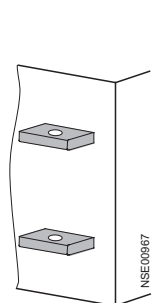


Conexión vertical

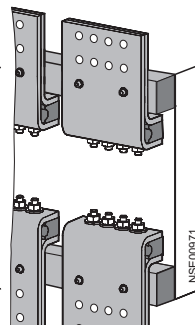
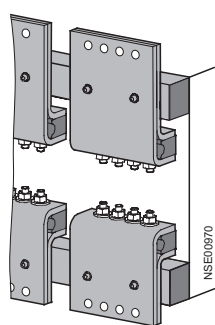


Interruptores extraíbles

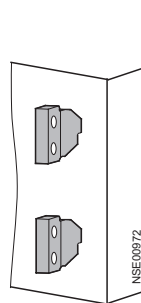
Conexión horizontal (equipamiento básico)



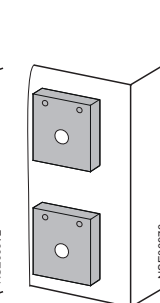
Conexión frontal con hilera sencilla o doble de perforaciones según DIN 43673



Conexión vertical

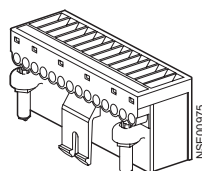


Conexión plana

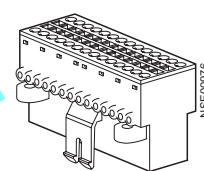


Posibilidades de conexión de los conectores auxiliares para la ejecución extraíble

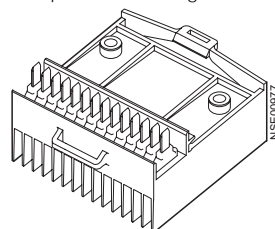
Conexión por técnica SIGUT de conexión por tornillo (estándar)



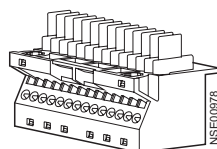
Técnica de conexión sin tornillos (por resorte) (opción)



Módulo corredizo para el bastidor guía



Regleta portacuchillas en el interruptor fijo / extraíble



Codificación

Descripción

Disparadores auxiliares

Se pueden instalar al mismo tiempo hasta dos disparadores auxiliares, a elección entre las siguientes opciones:

1 disparador de apertura
ó 1 disparador de mínima tensión
ó 2 disparadores de apertura
ó 1 disparador de apertura
+ 1 disparador de mínima tensión

Disparador de apertura

El disparador de apertura provoca, al aplicar la tensión de servicio, la desconexión inmediata del interruptor automático. El disparador de apertura "F1" está disponible en la variante para 5%ED de excitación y para excitación continua 100%ED. De este modo es posible el típico bloqueo del interruptor automático contra conexión.

Un acumulador de energía para disparadores de apertura permite la conexión del interruptor aunque no se disponga ya de la tensión de mando.

Disparador de mínima tensión

El disparador de mínima tensión provoca la desconexión del interruptor automático cuando la tensión de servicio cae por debajo de un valor determinado, o bien no se aplica. El interruptor automático no se puede conectar, ni manual, ni vía una orden de conexión eléctrica, si el disparador de mínima tensión no se encuentra bajo la tensión asignada. El disparador de mínima tensión "F3" se suministra de estándar sin retardo y el cliente puede conmutar un retardo entre $t_d < 80$ ms y $t_d < 200$ ms.

Como ejecución adicional está disponible un disparador de mínima tensión con retardo desde 0,2 hasta 3,2 s.

Interruptor de señalización para el disparador auxiliar

Para consultar la posición de maniobra del disparador auxiliar está disponible para cada disparador auxiliar un contacto de señalización.

Bobina de conexión

Se utiliza para la conexión eléctrica del interruptor automático vía una orden eléctrica ON local o remota.

Accionamiento motor

Para el tensado automático de los resortes del acumulador.

Se conecta, cuando los resortes del acumulador no están tensados y exista tensión de mando.

Se desconecta de forma automática tras el tensado.

Elementos de señalización, aviso y mando

Kit de enclavamiento

El kit de enclavamiento es necesario, cuando el manejo de los pulsadores para conexión ON y desconexión OFF, mecánica, se deba adaptar a las exigencias especiales del servicio de la instalación de maniobra (p.ej., cerraduras de seguridad, bloqueos de acceso para accionamiento mediante una herramienta, sellados) mediante el equipamiento posterior de diferentes accesorios.

Interruptor para el accionamiento motor

Interruptor de muletila para desconexión del accionamiento motor

Contador de maniobras

En unión con el accionamiento motor se puede suministrar un contador de maniobras de 5 dígitos. La indicación aumenta en "1", tan pronto como el acumulador se encuentra totalmente tensado.

Rearme de la señalización de disparo manual

Se reconoce, si el interruptor automático ha disparado, al resaltar el pulsador rojo de rearme en el ETU. Al presionar el pulsador de rearme se rearma la señal y la bobina de disparo. Si se debe rearmar ese indicador manual a distancia, existe la opción de equipar el pulsador de rearme con una bobina de rearme.

Mediante esta opción, el interruptor se rearma tanto manual como eléctricamente.

Rearme automático del bloqueo mecánico de reconexión

En caso de disparo del ETU, se evita una reconexión del interruptor automático, hasta que el disparador se rearma eléctrica o manualmente. Con la opción: rearme automático del bloqueo mecánico de reconexión, el interruptor automático se encuentra preparado, de forma inmediata, para una conexión tras un disparo. El rearme de la señalización de disparo no se encuentra contenida en esta opción.

Interruptor de señalización de disparo

Se puede señalar si el interruptor automático ha disparado por sobrecarga, cortocircuito o por derivación a tierra, por medio de un interruptor de señalización de disparo. Este interruptor de señalización se encuentra disponible como opción. Si el interruptor automático viene suministrado con capacidad de comunicación, entonces este interruptor ya está incluido de estándar.

Interruptor de señalización de disponibilidad de conexión

Los interruptores automáticos SENTRON WL están equipados en su suministro base con un indicador óptico de disponibilidad de conexión. Como opción existe la posibilidad, de transmitir la disponibilidad de conexión a través de un interruptor de señalización. Si el interruptor automático viene suministrado con capacidad de comunicación, entonces este interruptor ya está incluido de estándar.

Dispositivos de bloqueo.

Dispositivo de bloqueo en posición DES.

Con esta función se evita una conexión del interruptor automático y se cumplen las condiciones de interruptor principal según EN 60 204 (VDE 0113): Dispositivo de seccionamiento de red. Este bloqueo es efectivo sólo sobre ese interruptor.

Tras una sustitución del interruptor automático no se evita más la conexión, a no ser que el nuevo interruptor automático también esté asegurado contra una conexión no autorizada.

Para activar el dispositivo de bloqueo debe de estar el interruptor automático desconectado. Con el interruptor automático conectado, el dispositivo de bloqueo está bloqueado. El bloqueo es efectivo sólo con la llave extraída. La llave sólo se puede retirar en la posición de DES.

Dispositivo de bloqueo para conexión ON, eléctrica.

Evita la conexión eléctrica no autorizada en el panel de mando. La conexión mecánica y la conexión a distancia permanecen disponibles. Este bloqueo es sólo efectivo con la llave extraída.

Dispositivo de bloqueo para conexión ON, mecánica

Evita la conexión mecánica no autorizada. El pulsador de conexión ON, mecánico, puede ser accionado sólo cuando esté la llave insertada (accionamiento por llave). Permanece disponible la conexión a través del pulsador de conexión ON, eléctrico, o la conexión a distancia. El bloqueo es sólo efectivo con la llave extraída.

Dispositivo de bloqueo independiente al interruptor para "desconexión segura"

Con esta función especial para el interruptor automático extraíble se evita una conexión independiente al interruptor y se cumplen las condiciones de interruptor principal según EN 60 204 (VDE 0113): Dispositivo de seccionamiento de red. También se impide una conexión no autorizada tras la sustitución del interruptor automático. El interruptor automático debe de estar desconectado para la activación del bloqueo.

Para la activación del bloqueo, el interruptor automático debe estar desconectado. Con el interruptor automático conectado, el dispositivo de bloqueo está bloqueado. El bloqueo es sólo efectivo con la llave extraída. La llave sólo se puede extraer en la posición de desconexión "OFF"

Interruptores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Descripción

Dispositivo de bloqueo para manivela

Impide la extracción de la manivela. El interruptor automático queda asegurado contra el desplazamiento. El bloqueo sólo es efectivo con la llave extraída.

Dispositivo de bloqueo para el pulsador de desconexión OFF, mecánico

Impide una desconexión mecánica, no autorizada, sobre el panel de mando. El pulsador de desconexión OFF, mecánico, puede accionarse sólo con la llave insertada (accionamiento por llave). La desconexión a distancia sigue siendo posible. El bloqueo es efectivo sólo con la llave extraída.

Dispositivo de bloqueo para la palanca de tensado

La palanca de tensado se puede bloquear con un candado. No es posible un tensado a mano de la bobina del acumulador.

Dispositivo de bloqueo contra el rearme del indicador de disparo

Una tapa bloqueable impide el rearme manual del indicador de disparo tras un disparo por sobreintensidad. Este dispositivo de bloqueo se suministra junto con la opción de una tapa transparente para el disparador por sobreintensidad.

Dispositivos de precinto

Tapa precintable para el pulsador de conexión ON, eléctrico

El pulsador de conexión ON, eléctrico, se equipa de forma estándar con una tapa precintable.

Tapa precintable para los pulsadores ON y OFF, mecánicos

Junto con el kit de enclavamiento se suministran tapas que pueden precintarse.

Dispositivo de precinto para el disparador por sobreintensidad.

La tapa transparente es precintable. La zona de ajuste de los parámetros queda cubierta contra un acceso no autorizado. Unas aberturas permiten el acceso a los pulsadores de test y de consulta.

Dispositivo de enclavamiento

Dispositivo de enclavamiento cuando la puerta del armario de maniobra está abierta.

La disponibilidad para la conexión se desactiva de forma automática con la puerta del armario abierta. El interruptor automático no se puede conectar ni mecánica ni eléctricamente. La transmisión de la señal de bloqueo se realiza vía un cable mecánico de transmisión

Dispositivo de enclavamiento contra el desplazamiento del interruptor extraíble estando abierta la puerta del armario de maniobra.

La manivela se bloquea y no se puede extraer con la puerta del armario de maniobra abierta. No es posible el desplazamiento del interruptor extraíble. El bloqueo actúa sólo sobre la manivela insertada.

Enclavamiento de la puerta del armario

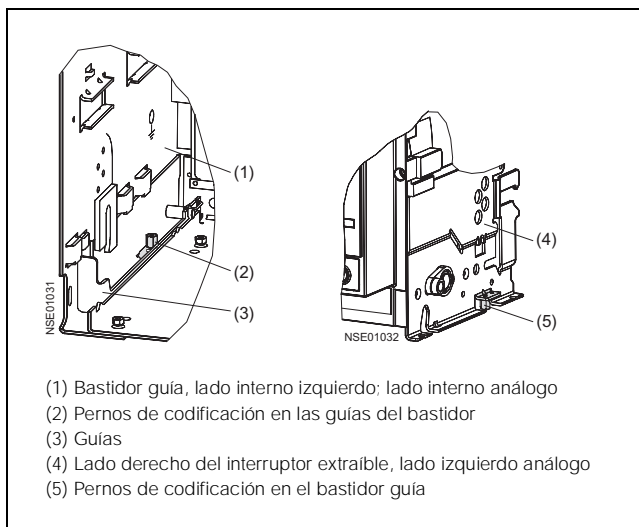
La puerta del armario no puede abrirse, cuando:

- El interruptor automático está conectado (transmisión de la señal de bloqueo vía un cable mecánico de transmisión) o bien,
- el interruptor extraíble se encuentra en la posición de servicio.

Bloqueo de acceso sobre los pulsadores de conexión ON y de desconexión OFF, mecánicos

Los pulsadores de conexión ON y de desconexión OFF, mecánicos, están cubiertos respectivamente con una tapa, que sólo permite el accionamiento a través de una herramienta. Estas tapas son parte del suministro del kit de enclavamiento.

Codificación de la intensidad asignada entre el interruptor y el bastidor guía



- (1) Bastidor guía, lado interno izquierdo; lado interno análogo
- (2) Pernos de codificación en las guías del bastidor
- (3) Guías
- (4) Lado derecho del interruptor extraíble, lado izquierdo análogo
- (5) Pernos de codificación en el bastidor guía

Equipamientos adicionales para bastidores guía

Placas de obturación

Las placas de obturación obturan los contactos laminados del bastidor guía al extraer el interruptor extraíble y cumplen, así, la función de protección contra contacto accidental.

Las placas de obturación pueden elevarse manualmente.

Las placas de obturación pueden ser bloqueadas mediante candado en diferentes posiciones y así asegurarlas contra cambios no permitidos.

Codificación de la intensidad asignada entre el interruptor automático y el bastidor guía.

Los interruptores extraíbles y los bastidores guía están equipados de estándar con un codificador de la intensidad asignada.

Esto asegura, que en un bastidor guía se pueda insertar sólo su interruptor automático correspondiente, cuyos contactos de cuchilla se ajustan a los contactos laminados del bastidor guía (véase la figura de arriba).

Codificación en dependencia del equipamiento.

Los interruptores automáticos y los bastidores guía se pueden equipar posteriormente con una codificación dependiente del equipamiento.

De este modo se pueden ordenar en una instalación, sin peligro de intercambio, interruptores automáticos y bastidores guía con equipamientos diferentes. Si el interruptor automático y el bastidor guía tienen códigos diferentes, no es posible la inserción del interruptor en el bastidor.

Se puede seleccionar entre 36 posibilidades de codificación.

Interruptores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Descripción

Interruptor de señalización de posición para el bastidor guía

El bastidor guía se puede equipar con interruptores de señalización de posición. Con su ayuda el cliente puede conocer la posición del interruptor automático en el bastidor guía.

Los interruptores de señalización de posición se suministran de fábrica con una longitud de conductor de 1,5 m de largo y se montan sobre la placa soporte. Hay a disposición dos ejecuciones (véase la tabla adjunta).

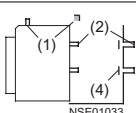

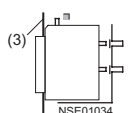

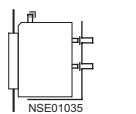
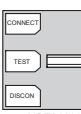
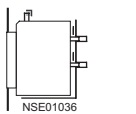

Enclavamiento mecánico mutuo

El módulo para enclavamiento mecánico mutuo puede utilizarse para dos o tres interruptores SENTRON WL y es fácilmente adaptable a la ejecución respectiva. Los interruptores en ejecuciones para montaje fijo y extraíble son plenamente compatibles y pueden mezclarse en la instalación. Esto también es posible con interruptores 3WN6 y 3WN1.

Los interruptores pueden montarse tanto adosados lateralmente como verticalmente. La separación entre interruptores está únicamente limitada por la longitud de cable mecánico de transmisión. Los cables mecánicos de transmisión se suministran en longitudes estándar de 2 m. Las señalizaciones de enclavamiento se transmiten a través de los cables mecánicos de transmisión. En interruptores extraíbles, el enclavamiento sólo actúa en la posición de servicio. Los cables mecánicos de transmisión tienen una vida útil de 10 000 ciclos de maniobra.

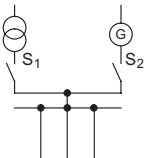
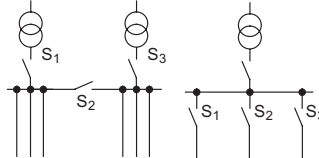
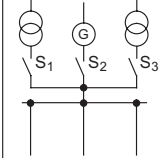
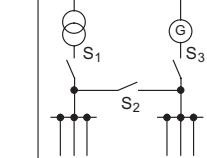
Más información sobre el enclavamiento mecánico mutuo en la tabla adjunta.

Posiciones del interruptor automático en el bastidor guía

	Representación	Indicador de posición	Circuito principal	Circuito auxiliar	Puerta del armario	Placas de obturación
Posición de mantenimiento			seccionado	seccionado	abierto	cerradas
Posición de seccionamiento			seccionado	seccionado	cerradas	cerradas
Posición de prueba			seccionado	conectado	cerradas	cerradas
Posición de servicio			conectado	conectado	cerradas	abierto

- (1) Circuito auxiliar
(2) Circuito principal
(3) Puerta de maniobra
(4) Placas de obturación

Enclavamiento mecánico mutuo de los interruptores automáticos. Ejemplos:

Enclavamiento mutuo entre dos interruptores	Enclavamiento entre tres interruptores	Enclavamiento mutuo entre tres interruptores	Enclavamiento de tres interruptores, dos de ellos mutuamente
			
NSE01041	NSE01042	NSE01043	NSE01044
			NSE01045

Placas separadoras de fases

Como pantallas contra la propagación del arco, el instalador puede fabricar unas placas separadoras de fase de material aislante. En la pared posterior del interruptor automático fijo, o bien del bastidor guía, existen ranuras guía.

Tapa para la cámara apagachispas

La tapa para la cámara apagachispas está disponible como equipamiento adicional opcional. Éste ofrece una protección de las partes de la instalación, que se encuentran situadas directamente encima del interruptor automático.

Marcos para puertas y cubiertas

Los interruptores automáticos tienen protección IP23 de estándar. Si, sin embargo, se debe proveer la instalación con un tipo de protección más elevado, están a disposición unos marcos para puerta para IP 40 y unas cubiertas para IP 55.

Interrupidores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Curvas características de disparo

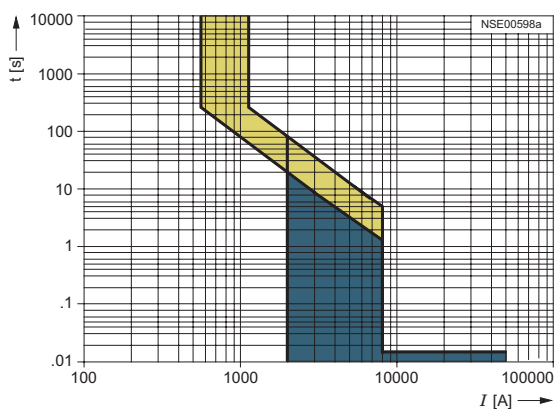
Cada tipo de disparador y cada ajuste tienen su propia curva característica. Por consiguiente, una sola selección. Las curvas características muestran los valores de ajuste mayor y menor respectivamente de los interruptores automáticos SENTRON WL con intensidad asignada de 1000 A a 440 V con disparadores diferentes.

Para tener una curva característica de disparo completa se deben reagrupar las partes de las curvas características correspondientes. Las curvas características muestran el comportamiento del disparador por sobreintensidad, cuando ha sido activado por una intensidad que ya circulaba antes del disparo. Si el disparo por sobreintensidad se produce inmediatamente

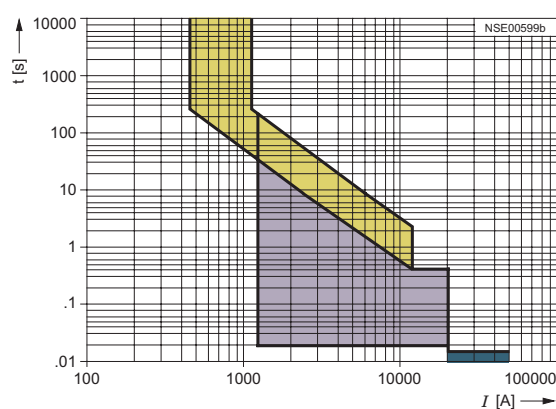
tras la conexión, por lo que todavía no está activado el disparador, entonces el tiempo de apertura se prolonga, dependiendo de la sobreintensidad, hasta 15 ms. Para calcular el tiempo de corte total del interruptor, al tiempo de apertura mostrado, hay que añadirle aproximadamente 15 ms de duración del arco. Para tolerancias, ver la siguiente tabla.

Las curvas características representadas son válidas para temperaturas ambiente en el interruptor de -5 hasta + 55 °C. El disparador puede trabajar con temperaturas ambiente de entre -20 hasta + 70 °C. Para estas temperaturas se puede considerar una banda de tolerancia ampliada.

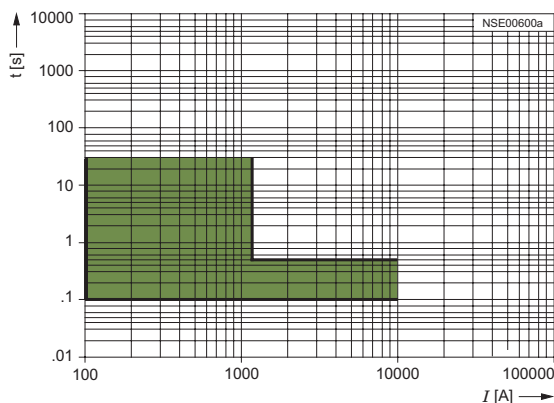
Interruptor automático SENTRON WL con $I_n=1000$ A y disparador por sobreintensidad electrónico **ETU15B**



Interruptor automático SENTRON WL con $I_n=1000$ A y disparador por sobreintensidad electrónico **ETU25B** y **ETU27B** (curva característica de disparo "protección contra derivación a tierra" **G** para ETU27B véase abajo)



Interruptor automático SENTRON WL con $I_n=1000$ A y disparadores por sobreintensidad electrónicos **ETU27B** (protección contra derivaciones a tierra **G**)



- Disparador por sobrecarga con retardo dependiente de la intensidad **L**
 $Pt = \text{constante}$
- Solapamiento del disparador por sobrecarga con retardo dependiente de la intensidad **L** de Pt y I^2t
- Disparador por sobrecarga con retardo dependiente de la intensidad **L**
 $I^2t = \text{constante}$
- Disparador por cortocircuito con retardo breve **S**
- Disparador por cortocircuito sin retardo **I**
- Disparador por derivación a tierra **G**

Tolerancias para corrientes de ajuste

L: Disparos entre 1,05 y 1,2 x I_R

S: - 0 % , +20 %

I: - 0 % , +20 %

G: - 0 % , +20 %

Tolerancias para tiempos de retardo

L: - 20 % , + 0 %

S: - 0 % , +60 ms

I: < 50 ms

G: - 0 ms , +60 ms

Interruptores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Curvas características de disparo

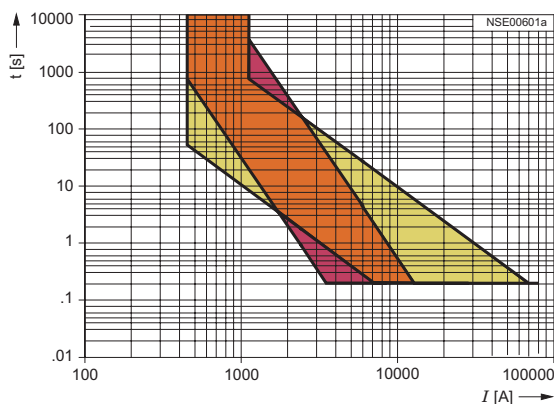
Cada tipo de disparador y cada ajuste tienen su propia curva característica. Por consiguiente, una sola selección. Las curvas características muestran los valores de ajuste mayor y menor respectivamente de los interruptores automáticos SENTRON WL con intensidad asignada de 1000 A a 440 V con disparadores diferentes.

Las curvas características muestran el comportamiento del disparador por sobreintensidad, cuando ha sido activado por una intensidad que ya circulaba antes del disparo. Si el disparo por sobreintensidad se produce inmediatamente tras la conexión, por lo que todavía no está activado el disparador, entonces el tiempo de

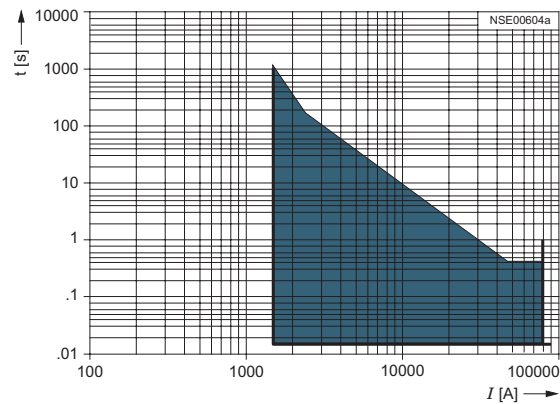
apertura se prolonga, dependiendo de la sobreintensidad, en aproximadamente hasta 15 ms para calcular el tiempo de corte total del interruptor, al tiempo de apertura mostrado, hay que añadirle aproximadamente 15 ms de duración del arco. Para tolerancias, ver la siguiente tabla.

Las curvas características representadas son válidas para temperaturas ambiente en el interruptor de -5 hasta + 55 °C. El disparador puede trabajar con temperaturas ambiente de entre -20 hasta + 70 °C. Para estas temperaturas se puede considerar una banda de tolerancia ampliada.

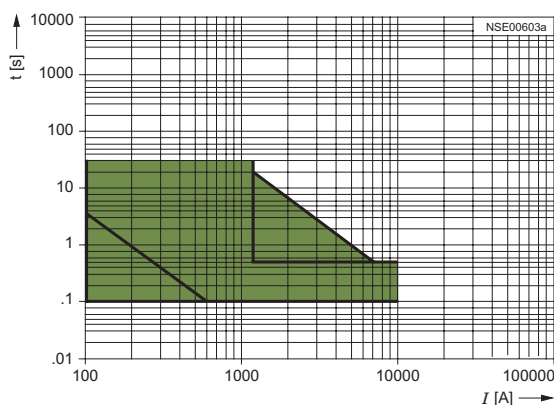
Interruptor automático SENTRON WL con $I_n=1000$ A y disparador por sobreintensidad electrónico **ETU45B** o **ETU55B**
Disparador por sobrecarga con retardo dependiente de la intensidad **L**



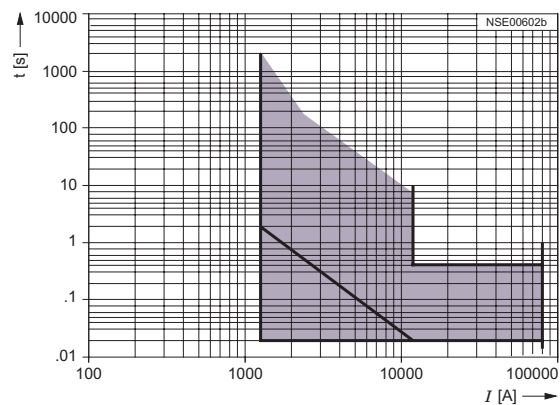
Interruptor automático SENTRON WL con $I_n=1000$ A y disparador por sobreintensidad electrónico **ETU45B** o **ETU55B**
Disparador por cortocircuito sin retardo **I**



Interruptor automático SENTRON WL con $I_n=1000$ A y disparadores por sobreintensidad electrónicos **ETU45B** o **ETU55B**
Protección contra derivaciones a tierra **G**



Interruptor automático SENTRON WL con $I_n=1000$ A y disparadores por sobreintensidad electrónicos **ETU45B** o **ETU55B**
Disparador por cortocircuito con retardo breve **S**



- Disparador por sobrecarga con retardo dependiente de la intensidad **L**
 $Pt = \text{constante}$
- Solapamiento del disparador por sobrecarga con retardo dependiente de la intensidad **L** de Pt y Pt
- Disparador por sobrecarga con retardo dependiente de la intensidad **L**
 $Pt = \text{constante}$
- Disparador por cortocircuito con retardo breve **S**
- Disparador por cortocircuito sin retardo **I**
- Disparador por derivación a tierra **G**

Están disponibles otras curvas características en el manual y en la herramienta para diseño y proyecto SIMARIS deSign o consulte a su contacto en Siemens.

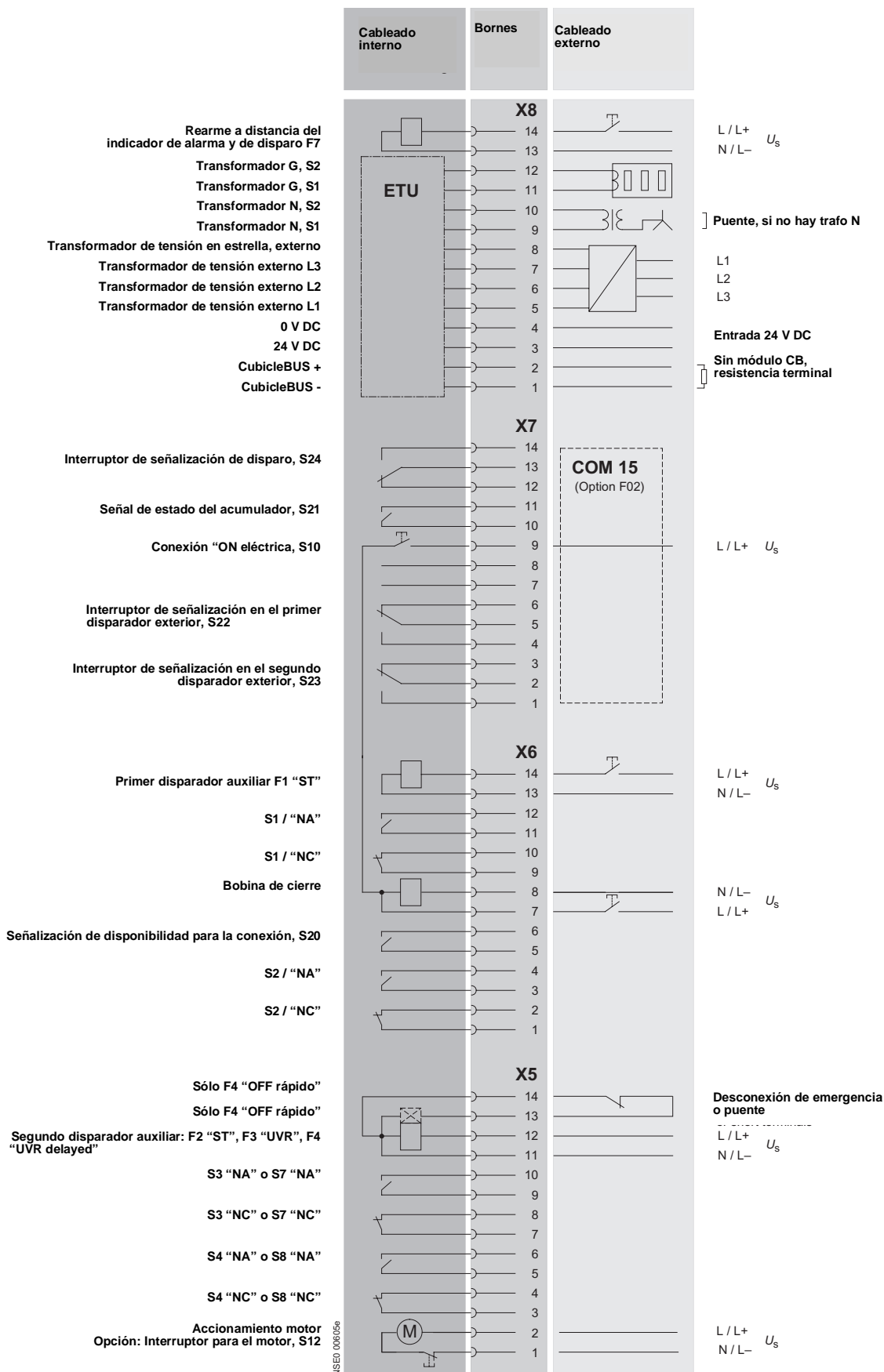
Tolerancias para corrientes de ajuste
L: Disparos entre 1,05 y 1,2 x I_R
S: - 0 % , +20 %
I: - 0 % , +20 %
G: - 0 % , +20 %

Tolerancias para tiempos de retardo
L: - 20 % , + 0 %
S: - 0 % , +60 ms
I: < 50 ms
G: - 0 ms , +60 ms

Interruptores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Esquemas de conexión



NS10 006059

Interruptores automáticos

Interruptores seccionadores SENTRON WL para aplicaciones DC

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Descripción

Ejemplos de aplicación

Tensión de servicio asignada	Tramos de conmutación en serie necesarios para tensión nominal	Interruptores seccionadores de 3 polos	Interruptores seccionadores de 4 polos
hasta 300 V + 10%		Corrientes de servicio hasta 4000 A/ conductor de corriente 1 polo, 2 conductores de corriente en paralelo, sólo en redes con neutro rígidamente puesto a tierra 2 polos	Corrientes de servicio hasta 4000 A/ conductor de corriente 1 polo, 4 conductores de corriente en paralelo, sólo en redes con neutro rígidamente puesto a tierra 2 polos, 2 conductores de corriente en paralelo
superior a 300 V + 10% hasta 600 V + 10%	 	 2 polos, sólo en redes con neutro rígidamente puesto a tierra 1 polos, sólo en redes con neutro rígidamente puesto a tierra	 1 polo, 2 conductores de corriente en paralelo, sólo en redes con neutro rígidamente puesto a tierra 2 polos, sólo en redes con neutro rígidamente puesto a tierra

La conexión con los interruptores automáticos se establece independientemente de la direccionalidad y polaridad; los esquemas de conexiones pueden modificarse conforme al sentido.

Por razones térmicas, sólo es admisible cargar permanentemente los interruptores con un

80% de la corriente de servicio, si se realizan las conexiones en paralelo o en serie directamente en las barras de conexión. No obstante, si se realizan estas conexiones manteniendo una distancia de 1 metro con la barra de conexión, se admite el funcionamiento de los interruptores con corriente máxima de servicio.

- Red con neutro rígidamente puesto a tierra
- Sistema de disparo magnético
- Carga

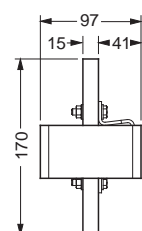
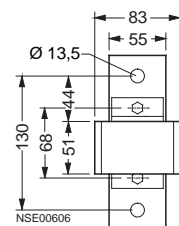
Interrupidores automáticos SENTRON WL

3 y 4 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

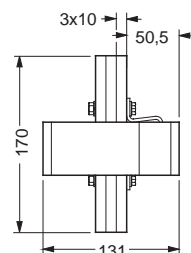
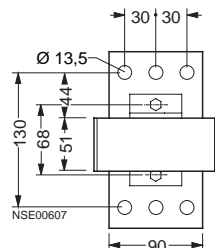
Dimensiones

*Transformador de intensidad para protección
contra sobrecargas en el conductor N*

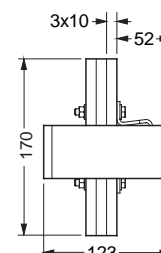
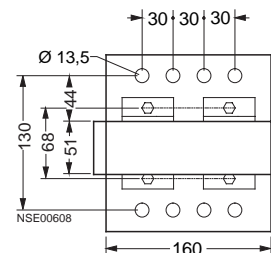
Tamaño I



Tamaño II

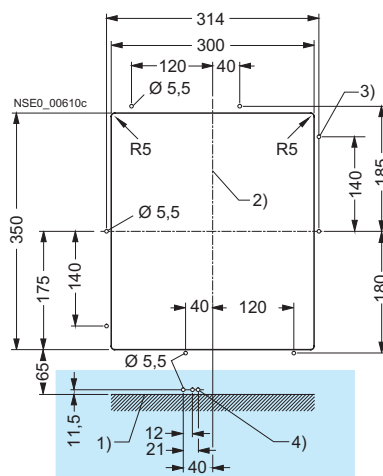


Tamaño III

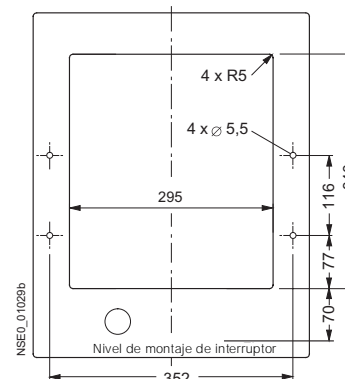


*Recorte en panel de mando
utilizando el marco para puertas*

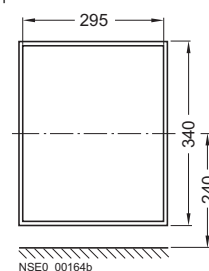
Opción sin/con enclavamiento para puertas



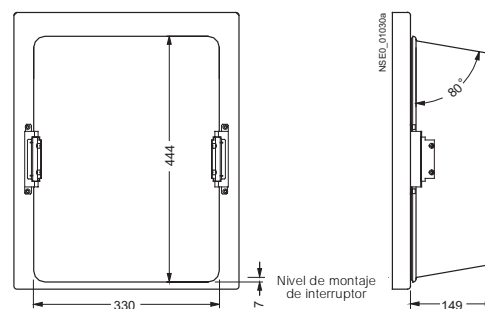
*Recorte en panel de mando
utilizando la cubierta*



**Recorte en panel con
protección de cantos**
Corte tras montaje de la
protección de cantos



Cubierta



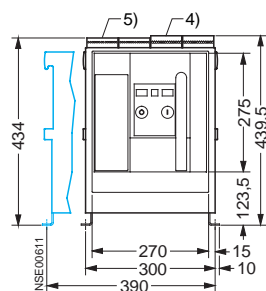
- Dimensiones para opción con bloqueo de puerta.
- 1) Superficie de montaje
- 2) Mitad del panel de mando del SENTRON WL
- 3) 8 orificios de montaje para marcos de puerta
- 4) 3 orificios de montaje para enclavamiento de puerta

Interruptores automáticos SENTRON WL

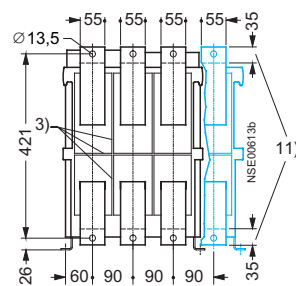
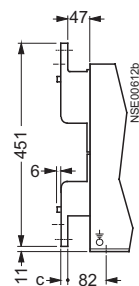
Tamaño I, hasta 1600 A, montaje fijo
3 y 4 polos

Dimensiones

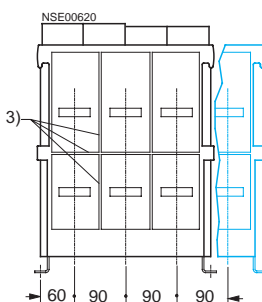
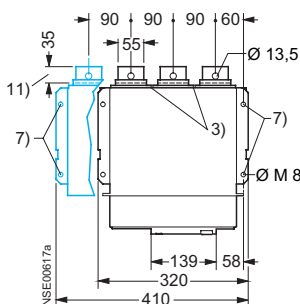
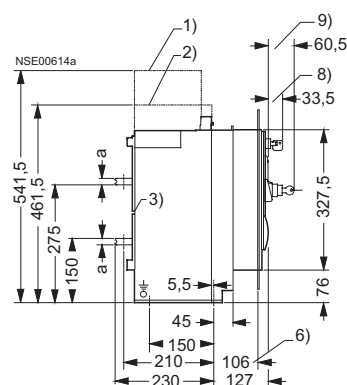
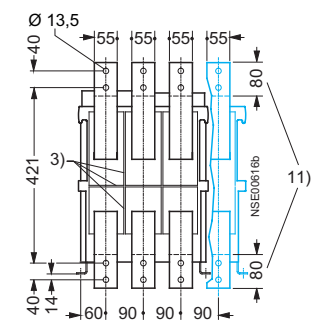
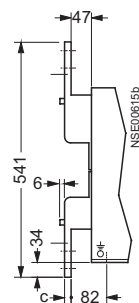
Ejecución estándar Conexión horizontal



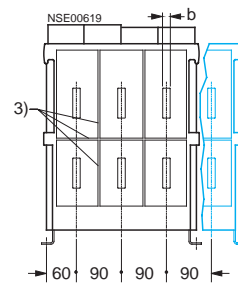
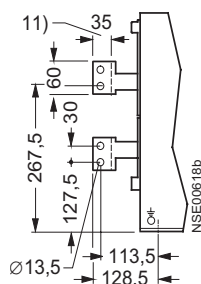
Variantes de conexión opcionales Conexión frontal (sencilla)



Conexión frontal (doble hilera de perforaciones) Según DIN 43 673



Conexión vertical



Ejecución de 4 polos

- 1) Distancia libre para extraer la cámara apagachispas.
- 2) Espacio para expulsión de gases, espacio libre para conexiones auxiliares.
- 3) Ranuras (4 mm ancho, 5 mm profundo) para el soporte de las placas separadoras de fases en la instalación.
- 4) Conector auxiliar con técnica de conexión por tornillo (SIGUT).
- 5) Conector auxiliar con técnica por conexión sin tornillos (por resorte).
- 6) Cota a la superficie interna de la puerta del armario cerrada.
- 7) Puntos de fijación para el montaje del interruptor automático en la instalación.
- 8) Dispositivo de bloqueo "desconexión segura".
- 9) Accionamiento por llave.
- 11) Superficie de conexión.

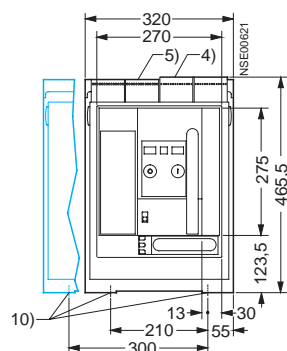
Intensidad asignada del interruptor A	Intensidad asignada del interruptor		
	a	b	c
hasta 1000	10	10	10
1250-1600	15	15	15

Interruptores automáticos SENTRON WL

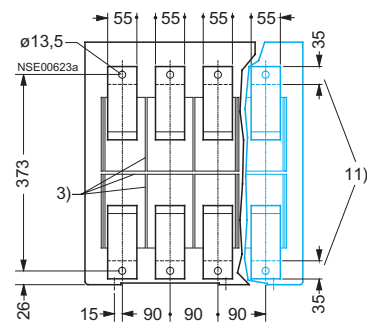
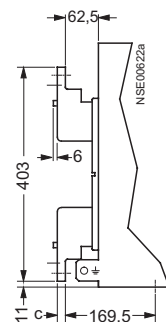
Tamaño I, hasta 1600 A, montaje extraíble
3 y 4 polos

Dimensiones

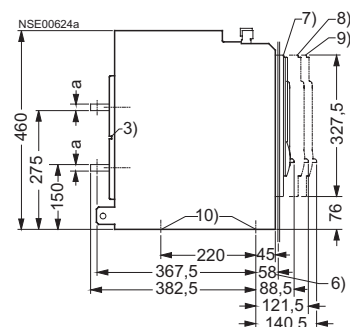
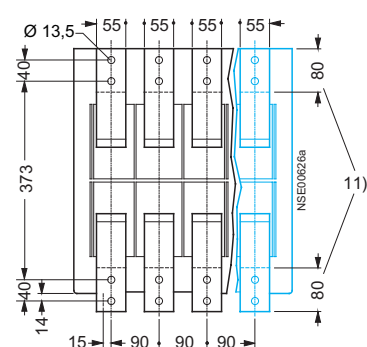
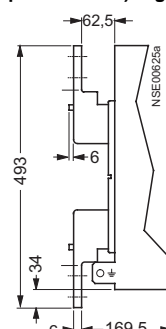
Ejecución estándar Conexión horizontal



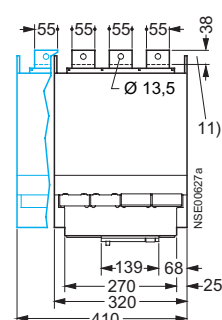
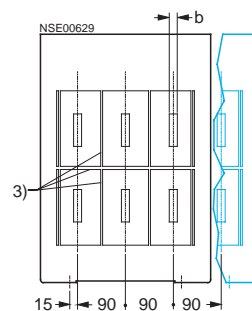
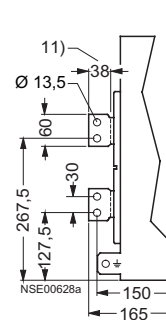
Variantes de conexión opcionales Conexión frontal (sencilla)



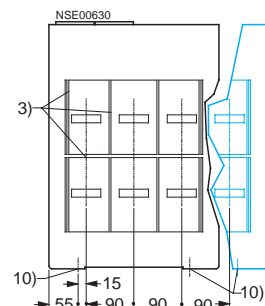
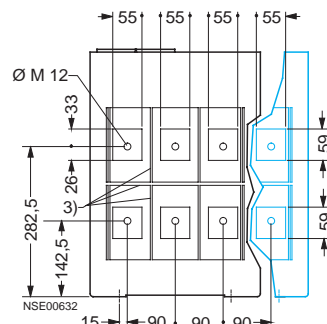
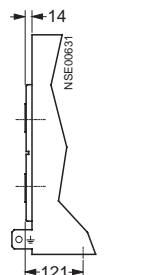
Conexión frontal (doble hilera de perforaciones) según DIN 43 673



Conexión vertical



Conexión plana



Ejecución de 4 polos

- 3) Ranuras (4 mm ancho, 5 mm profundo) para el soporte de las placas separadoras de fases en la instalación
- 4) Conector auxiliar con técnica de conexión por tornillo (SIGUT)
- 5) Conector auxiliar con técnica por conexión sin tornillos (por resorte)
- 6) Cota a la superficie interna de la puerta del armario cerrada
- 7) SENTRON WL en posición de servicio
- 8) SENTRON WL en posición de prueba
- 9) SENTRON WL en posición de seccionamiento
- 10) Orificio de fijación 10 mm
- 11) Superficie de conexión.

Intensidad asignada del interruptor

A
hasta 1000
1250-1600

a
10
15

b
10
15

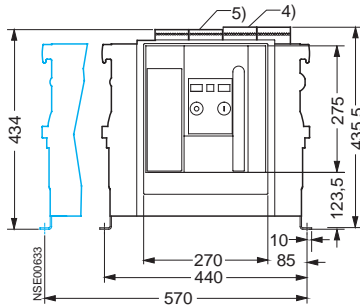
c
10
15

Interruptores automáticos SENTRON WL

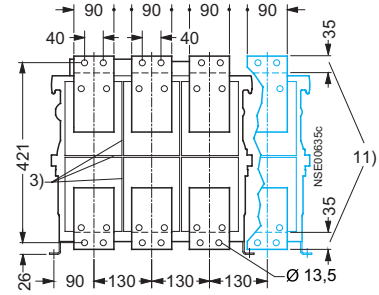
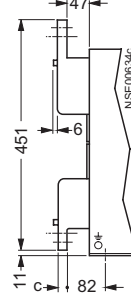
Tamaño II, hasta 3200 A. montaje fijo
3 y 4 polos

Dimensiones

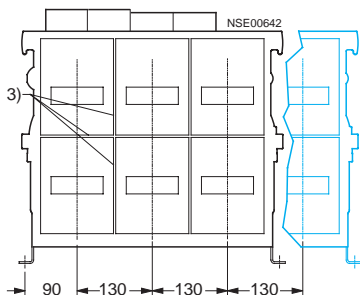
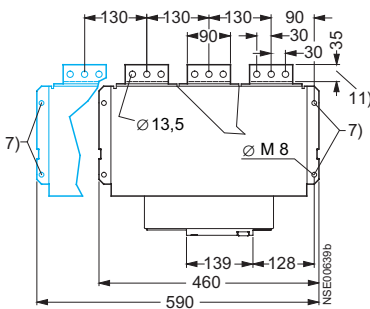
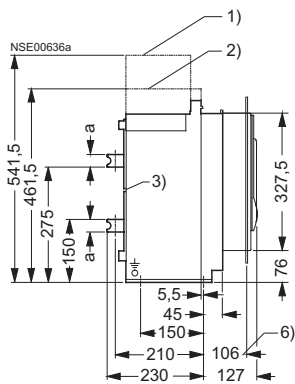
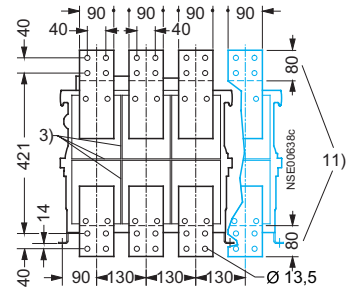
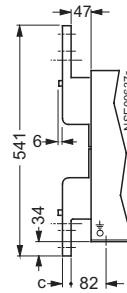
Ejecución estándar Conexión horizontal



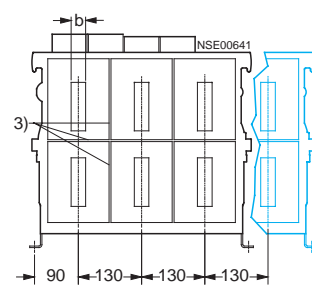
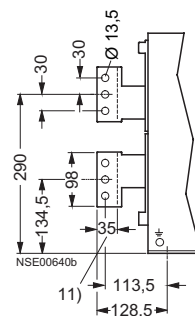
Variantes de conexión opcionales Conexión frontal (sencilla)



Conexión frontal (doble hilera de perforaciones) según DIN 43 673



Conexión vertical



Ejecución de 4 polos

- 1) Distancia libre para extraer la cámara apagachispas.
- 2) Espacio para expulsión de gases, espacio libre para conexiones auxiliares.
- 3) Ranuras (4 mm de ancho, 5 mm de profundidad) para el soporte. Las placas separadoras de fases en la instalación.
- 4) Conector auxiliar con técnica de conexión por tornillo (SIGUT).
- 5) Conector auxiliar con técnica por conexión sin tornillos (por resorte).
- 6) Cota a la superficie interna de la puerta del armario cerrada.
- 7) Puntos de fijación para el montaje del interruptor automático en la instalación.
- 11) Superficie de conexión.

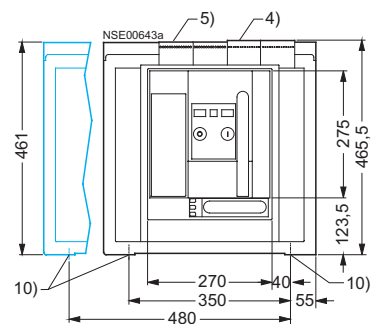
Intensidad asignada del interruptor	a	b	c
A			
hasta 2000	10	15	10
2500	15	15	15
3200	30	30	30

Interruptores automáticos SENTRON WL

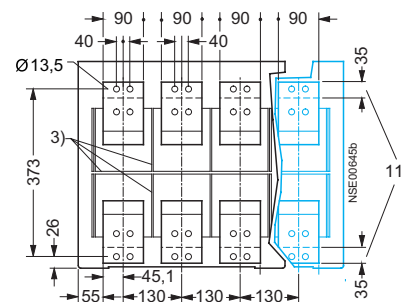
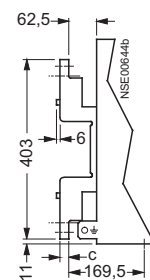
Tamaño II, hasta 3200 A. montaje extraíble
3 y 4 polos

Dimensiones

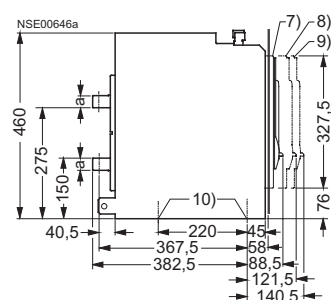
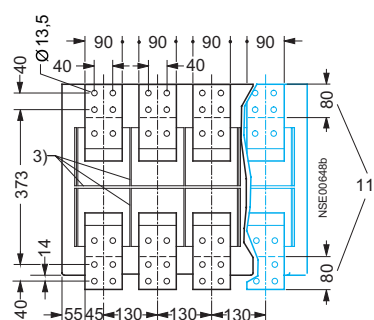
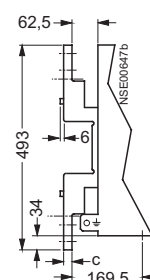
Ejecución estándar Conexión horizontal



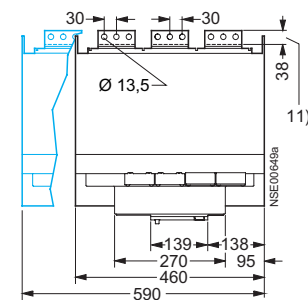
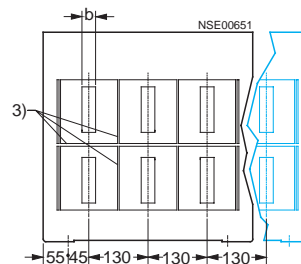
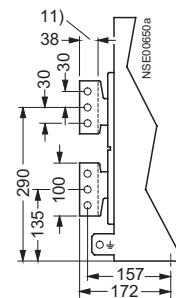
Variantes de conexión opcionales Conexión frontal (sencilla)



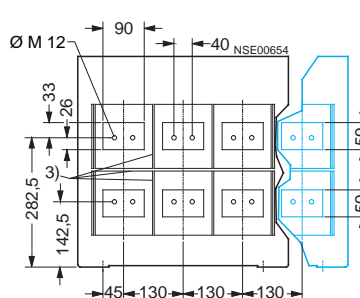
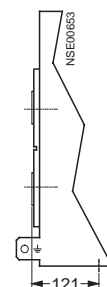
Conexión frontal (doble hilera de perforaciones) según DIN 43 673



Conexión vertical



Conexión plana



Ejecución de 4 polos

- 3) Ranuras (4 mm de ancho, 5 mm de profundidad) para el soporte de las placas separadoras de fases en la instalación
- 4) Conector auxiliar con sistema de conexión SIGUT
- 5) Conector auxiliar con bornas de conexión de resorte
- 7) SENTRON WL en posición de servicio
- 8) SENTRON WL en posición de prueba
- 9) SENTRON WL en posición de seccionamiento
- 10) Orificio de fijación 10 mm
- 11) Superficie de conexión.

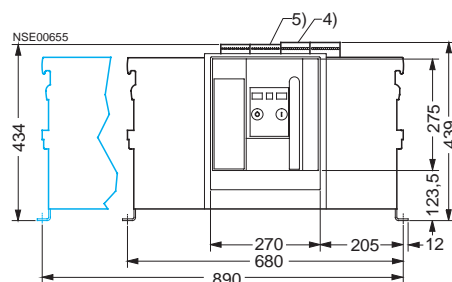
Intensidad asignada del interruptor			
A	a	b	c
hasta 2000	10	10	10
2500	15	15	15
3200	30	30	30

Interrupidores automáticos SENTRON WL

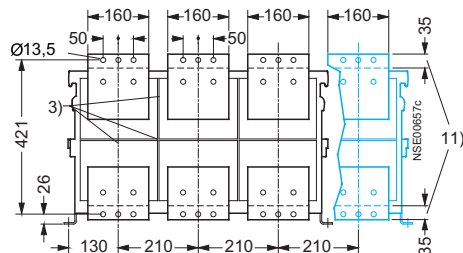
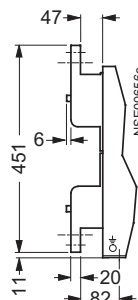
Tamaño III, hasta 6300 A. montaje fijo
3 y 4 polos

Dimensiones

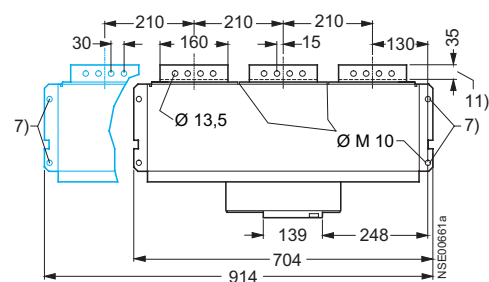
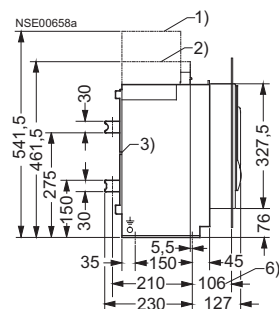
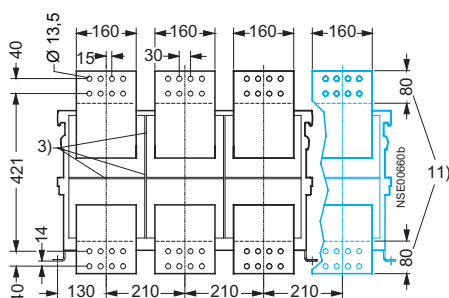
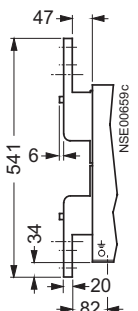
Ejecución estándar Conexión horizontal



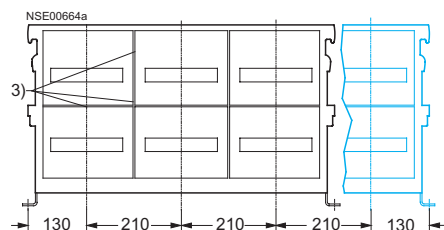
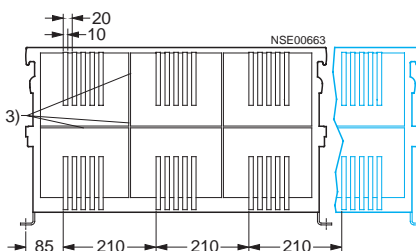
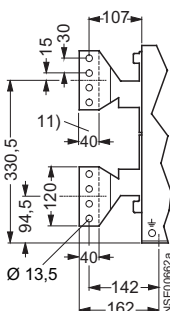
Variantes de conexión opcionales Conexión frontal (sencilla)



Conexión frontal (doble hilera de perforaciones) según DIN 43 673



Conexión vertical

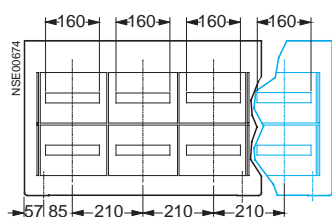


Ejecución de 4 polos

- 1) Distancia libre para extraer la cámara apagachispas.
- 2) Espacio para expulsión de gases, espacio libre para conexiones auxiliares.
- 3) Ranuras (4 mm de ancho, 5 mm de profundidad) para el soporte. Las placas separadoras de fases en la instalación
- 4) Conector auxiliar con técnica de conexión por tornillo (SIGUT)
- 5) Conector auxiliar con técnica por conexión sin tornillos (por resorte)
- 6) Cota a la superficie interna de la puerta del armario cerrada
- 7) Puntos de fijación para el montaje del interruptor automático en la instalación
- 11) Superficie de conexión.

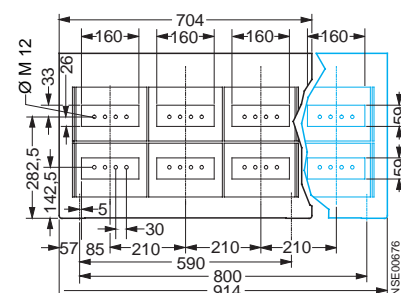
**Tamaño III, hasta 6300 A, montaje extraíble
3 y 4 polos**

Ejecución estándar
Conexión horizontal, hasta 5000 A



Technical drawing of the NSE0066b connector showing dimensions: 62,5, 403, 6, 11, 20, 169,5.

Technical drawing of the NSE00675 component, showing a side view with a width dimension of 121.



- 3) Ranuras (4 mm de ancho, 5 mm de profundidad) para el soporte de las placas separadoras de fases en la instalación
- 4) Conector auxiliar con técnica de conexión por tornillo (SIGUT)
- 5) Conector auxiliar con técnica por conexión sin tornillos (por resorte)
- 6) Cota a la superficie interna de la puerta del armario cerrada
- 7) SENTRON WL en posición de servicio
- 8) SENTRON WL en posición de prueba
- 9) SENTRON WL en posición de seccionamiento
- 10) Orificio de fijación 10 mm
- 11) Superficie de conexión.

A	a	b
4000	40	210
5000	40	210
6300	5	245

Interruptores automáticos con capacidad de comunicación

3

Ventajas de la comunicación

3/2

Descripción

3/3,
3/6

Datos de selección y pedido

Interruptores automáticos SENTRON VL
con capacidad de comunicación con LCD ETU y COM10

3/4

Interruptores automáticos SENTRON VL
con capacidad de comunicación con SIMOCODE

3/5

Interruptores automáticos SENTRON WL
con capacidad de comunicación

3/11

Software Switch ES Power

3/13

Interruptores automáticos 3WN6 con capacidad de comunicación

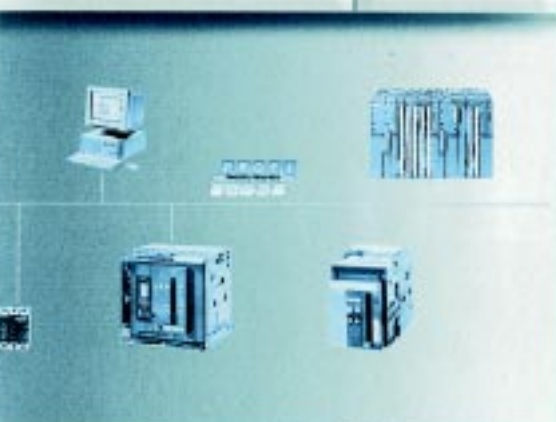
3/14

Software de parametrización Win3WN6

3/15

Multímetro universal SIMEAS P

3/16



Interruptores automáticos con capacidad de comunicación

SENTRON

Ventajas de la comunicación

El empleo de modernos interruptores automáticos con capacidad de comunicación abre p.ej., nuevas perspectivas en cuanto a puesta en marcha, parametrización, diagnóstico, test, mantenimiento y gestión de energía.

De este modo se pueden realizar gran cantidad de mejoras de la productividad y ahorro de costes en proyectos de infraestructuras, edificios e instalaciones industriales. Se detallan a continuación las ventajas más importantes.

Puesta en servicio y parametrización

- PROFIBUS-DP posibilita una conexión rápida y sencilla a través de cableado punto a punto convencional
- Tiempos de parada mínimos en caso necesario de ampliación
- Test sencillo de puesta en marcha
- Proceso de puesta en marcha transparente con buenas posibilidades de documentación
- Parametrización in-situ rápida y sencilla, a través de PROFIBUS-DP ó a través de Ethernet/Intranet/Internet, con un software de parametrización inteligente (véase figura en la parte superior derecha)

Manejo y supervisión

- Aumento de la transparencia en la distribución de energía mediante la transmisión de informaciones de estado actualizadas, señalización de alarmas y rebase del valor umbral (p.ej., sobreintensidad, sobretensión, asimetría de fase; véase figura de la derecha).
- La gestión de incidencias hace posible una rápida reacción al desaparecer el estado normal. Las señalizaciones importantes (p. ej., señalizaciones y causas de disparo) se pueden transmitir a un teléfono móvil del personal de la instalación a través de SMS.
- La posibilidad de lectura centralizada de parámetros y de su transmisión automática en caso de sustitución del interruptor automático minimiza la propensión al fallo y acorta los periodos de parada.
- Efectiva gestión de diagnóstico, p.ej., mediante la indagación de la causa exacta del fallo y la muestra de las intensidades de fase.
- El mando remoto de los interruptores automáticos hace posible, tanto manual como automática, la conexión y desconexión de diferentes partes de la instalación.

Gestión de la energía

- La compensación de picos y valles de carga permite la disminución de los costes de energía. La gestión eficiente de las cargas posibilita maniobrar los consumidores de acuerdo a las necesidades.
- La evaluación de los valores de energía archivados (gráfica de consumo) permite la elaboración del perfil de consumo de energía. Este puede ser la base para el futuro suministro de energía (véase la figura de la derecha).
- Se puede protocolizar y documentar la calidad de la energía (cos ϕ , armónicos). Así será posible la gestión de la calidad de la energía efectiva.
- Mediante la gestión de los puntos de coste, serán transparentes los consumos de energía para la valoración comercial. Esto permite una clara clasificación y optimización de los costes. Las informaciones sobre el grado de utilización de la instalación y de la calidad de la red sirven de base para una ampliación razonada de la instalación. Los costes de energía se pueden parcelar, de modo que es posible clasificar de manera precisa los costes de cada segmento individual de la producción.

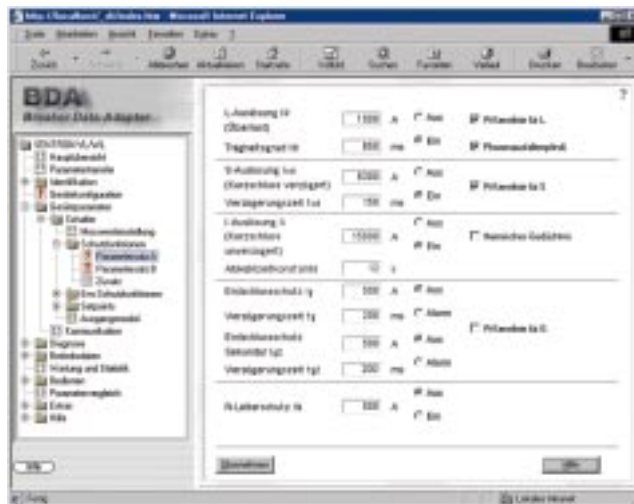
Mantenimiento y servicio

- Las informaciones para mantenimiento preventivo (p.ej., número de maniobras, horas de servicio, evaluación del desgaste de los contactos) facilitan la oportuna y apropiada planificación de los trabajos de mantenimiento necesarios. Esto disminuye el riesgo de caras paradas y destrucción de partes sensibles de la instalación.
- El control centralizado de los trabajos de mantenimiento, así como la posibilidad de comunicación vía mensajes SMS, posibilita el ahorro de costes en mantenimiento y servicio. (véase la figura de la derecha).

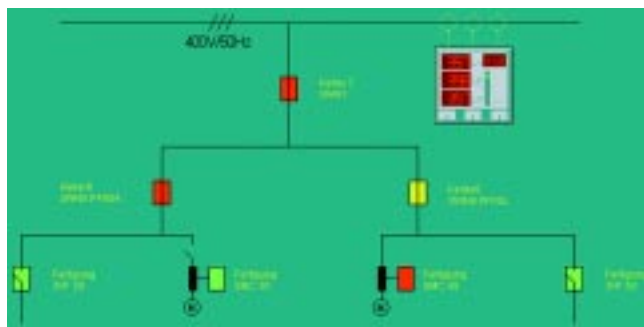
Se pueden enviar mensajes de mantenimiento y de fallos a través de SMS a móviles del personal de instalación



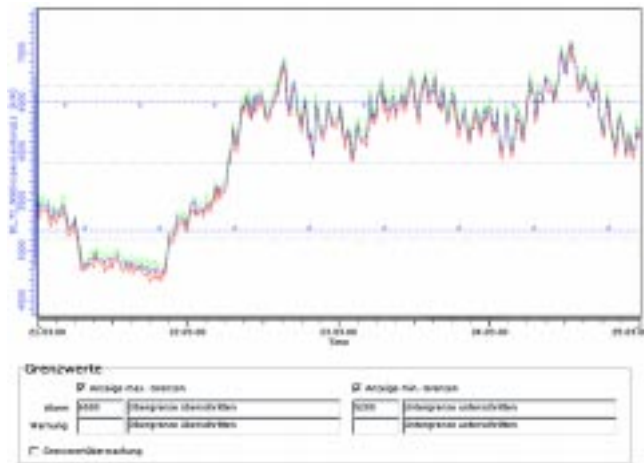
Puesta en marcha sencilla y parametrización del interruptor automático con un software de parametrización basado en "HTML".



La integración del interruptor automático en el sistema de control y mando ofrece transparencia en la distribución de energía.



Los interruptores automáticos con capacidad de comunicación transmiten datos para múltiples utilizaciones de la gestión de la energía.

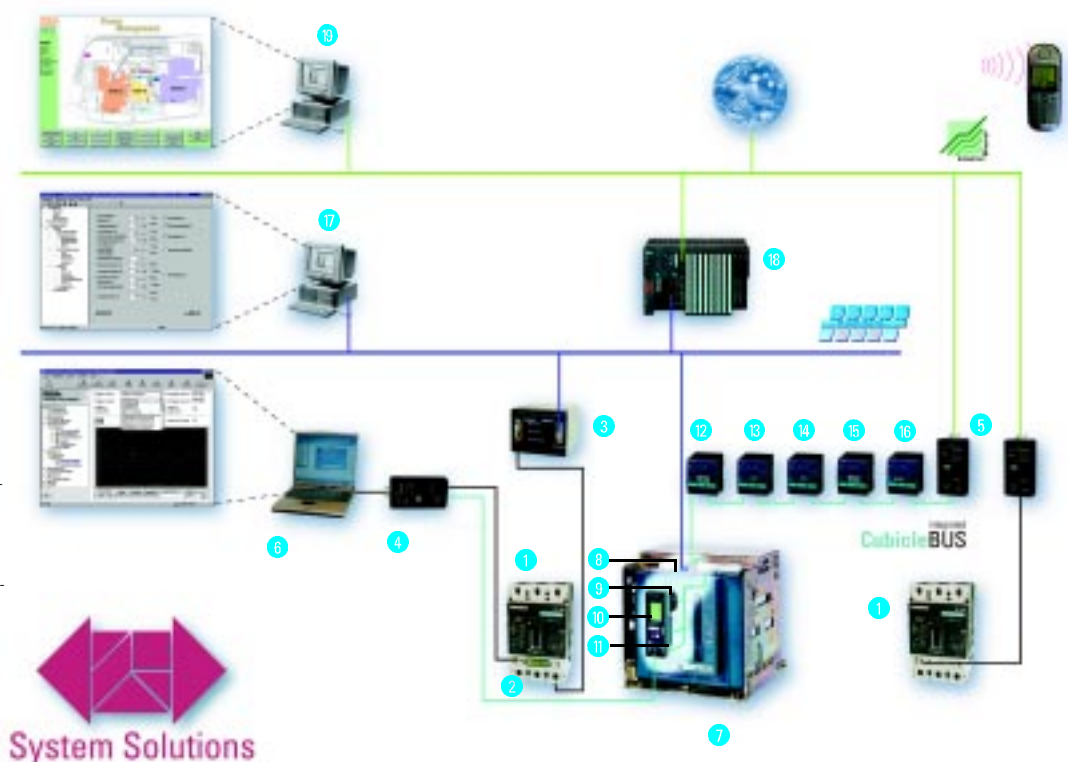


Interruptores automáticos con capacidad de comunicación

SENTRON

Descripción

- 1 SENTRON VL
- 2 Disparador LCD ETU
- 3 Módulo con ZSS incluido COM10 PROFIBUS
- 4 Breaker Data Adapter (BDA)
- 5 BDA Plus con Interfase a Ethernet
- 6 PC portátil u organizador
- 7 SENTRON WL
- 8 Módulo COM15 PROFIBUS
- 9 Breaker Status Sensor (BSS)
- 10 Disparador electrónico ETU
- 11 Función de medida o Función de medida Plus
- 12 Módulo ZSS
- 13 Módulo de salida digital como relé u optoacoplador
- 14 Módulo de salida digital configurable como relé o optoacoplador
- 15 Módulo de salidas analógicas
- 16 Módulo de entradas digitales
- 17 Switch ES Power para PC
- 18 SPS p. ej., SIMATIC S7
- 19 Software para gestión de la energía



System Solutions

Características

- Concepto general de comunicación a PROFIBUS-DP desde 16 A hasta 6300 A con SENTRON VL y SENTRON WL
- La elevada modularidad de los interruptores automáticos y de sus accesorios posibilita un sencillo equipamiento posterior de todos los componentes con capacidad de comunicación.
- Aumento de las funciones adicionales disponibles en la instalación mediante la posibilidad de conexión, al **CubicleBUS** interno del SENTRON WL, de módulos de entrada y salida externos.
- Productos de software innovadores para la parametrización, control, vigilancia y diagnóstico in-situ de los interruptores automáticos SENTRON a través de PROFIBUS-DP o a través de Ethernet/Intranet/internet
- Conexión íntegra de los interruptores automáticos SENTRON en las soluciones de Totally Integrated Power y Totally Integrated Automation.

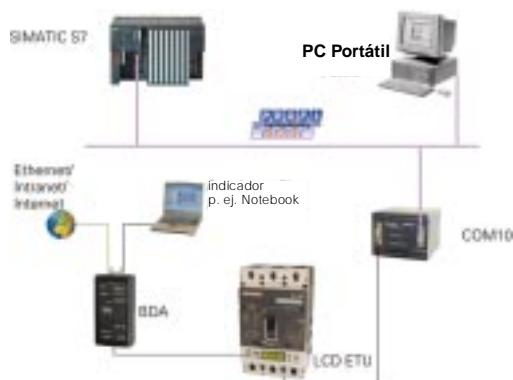
System Solutions



Interruptores automáticos con capacidad de comunicación

SENTRON VL con LCD ETU y COM10, Hasta 1600 A, para montaje fijo, 3 polos

Descripción y selección rápida



Poder asignado de corte último en cortocircuito I_{cu} para AC 380/415 V:
Poder de corte estándar 40/45/50 kA

Para la conexión de un SENTRON VL a PROFIBUS-DP se necesita:

- Disparador LCD ETU40
- Módulo PROFIBUS COM10
- Para posibilitar la maniobra a través de Bus se necesita junto con el módulo COM10 un accionamiento motor

Para mayor información sobre la conexión BDA/BDA Plus véase la página 3/10.

Datos transmisibles

Órdenes: - Conexión o desconexión - Borrado de disparos y alarmas acumuladas, valores medidos máx./mín. así como informaciones para mantenimiento	✓ ✓
Estados de servicio: - Conectado o desconectado	✓
Señalización de incidencias: - Señalizaciones de disparo con intensidad de disparo y cronómetro - Señalizaciones de alarma con cronómetro (p. ej., sobrecarga, asimetría de fases, etc.) - Transgresión de valor umbral con cronómetro (p. ej., intensidades de fase)	✓ ✓ ✓
Valores medidos: - Intensidades de fase e intensidad por el conductor neutro, con valores máx./mín. y cronómetro respectivamente	✓
Lectura y escritura de valores de parametrización	✓
Informaciones para mantenimiento: (p. ej., número de disparos, número de maniobras, horas de servicio)	✓
Datos para identificación de aparatos	✓
Sincronización de tiempo	✓

Datos de selección y pedido

Tipo	Intensidad asignada I _n	Valor de ajuste para disparadores de sobrecarga con retardo "L" dependiente de la intensidad I _R	Interruptor automático SENTRON VL 3 polos, poder de corte N para protección de distribuciones, disparador por sobrecarga LCD ETU (LSI)	Accionamiento motor necesario AC220-250 V (para desconexión y conexión) 3VL9 3 hasta 3VL9 6: Accionamiento motor con acumulador de energía
	A	A	Nº de pedido	Nº de pedido
VL160	63 100 160	26- 63 40- 100 64- 160	3VL27 06-1CH33-0AA0 3VL27 10-1CH33-0AA0 3VL27 16-1CH33-0AA0	3VL9 300-3MQ00 3VL9 300-3MQ00 3VL9 300-3MQ00
VL250	200 250	80- 200 100- 250	3VL37 20-1CH36-0AA0 3VL37 25-1CH36-0AA0	3VL9 300-3MQ00 3VL9 300-3MQ00
VL400	315 400	128- 315 160- 400	3VL47 31-1CH36-0AA0 3VL47 40-1CH36-0AA0	3VL9 400-3MQ00 3VL9 400-3MQ00
VL630	630	252- 630	3VL57 63-1CH36-0AA0	3VL9 600-3MQ00
VL800	800	320- 800	3VL67 80-1CH36-0AA0	3VL9 600-3MQ00
VL1250	1000 1250	400-1000 500-1250	3VL77 10-1CH36-0AA0 3VL77 12-1CH36-0AA0	3VL9 800-3MQ00 3VL9 800-3MQ00
VL1600	1600	640-1600	3VL87 16-1CH30-0AA0	3VL9 800-3MQ00

Para otras ejecuciones de interruptores automáticos y accesorios véase el capítulo 1.

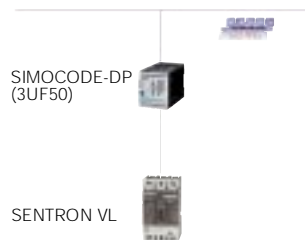
accesorios y repuestos

Ejecución	Nº de pedido
COM10 (módulo PROFIBUS para SENTRON VL) Módulo para la conexión del SENTRON VL al PROFIBUS-DP, incluyendo posibilidad de maniobra, incluyendo cable de comunicación al LCD ETU.	3VL9 000-8AR00

Interruptores automáticos con capacidad de comunicación

SENTRON VL con SIMOCODE-DP,
hasta 800 A, para montaje fijo, 3 polos

Descripción y selección rápida



Tensión asignada de empleo U_e hasta AC 690 V
Con 2 interruptores auxiliares (1 NA/1 NC)
y un interruptor auxiliar (1 NA)
Para poder maniobrar a través de un bus es necesario un accionamiento motor junto con el SIMOCODE.
Para la conexión de la comunicación es necesario la conexión SIMOCODE-DP.

Datos transmisibles

Órdenes de maniobra: - Conexión o desconexión	✓
Estados de servicio: - Conectado o desconectado	✓
Señalización de incidentes: - Señalización de disparo - Señalizaciones de alarma (p. ej., sobrecarga)	✓ ✓
Valores medidos: - Intensidad de fase máxima en %	✓
Parámetros: - Valores de ajuste del SIMOCODE-DP	✓

Datos de selección y pedido (ejemplos para una rápida selección)

Tipo	Valor de ajuste para disparadores de sobreintensidad con retardo "L" dependiente de la intensidad I_i	Intensidad de activación de los disparadores por cortocircuito sin retardo "I" I_i	Interruptor automático SENTRON VL 3 polos, poder de corte N, para protección de distribución Disparador TM hasta VL630 ETU20 (LSI) para VL800, con 2 HS (1 NA/1 NC) y 1 AS (1NC)	Accionamiento motor necesario AC 220 hasta 240 V (para conexión/desconexión)	Conexión: Aparato de protección y mando de motor SIMOCODE-DP
A	A		Nº de pedido (complemento al nº de pedido, véase abajo)	Nº de pedido	Nº de pedido
VL160	63– 80	400– 800	3VL27 08–1DC33–0AD1	3VL9 300–3MQ00	3UF50 21–3BN00–1
VL250	160–200	1000–2000	3VL37 20–1DC36–0AD1	3VL9 300–3MQ00	3UF50 31–3BN00–1
VL250	200–250	1250–2500	3VL37 25–1DC36–0AD1	3VL9 300–3MQ00	3UF50 41–3BN00–1
VL400	315–400	2000–4000	3VL47 40–1DC36–0AD1	3VL9 400–3MQ00	3UF50 41–3BN00–1
VL630	400–500	2500–5000	3VL57 50–1DC36–0AE1	3VL9 600–3MQ00	3UF50 51–3BN00–1
VL630	500–630	3150–6500	3VL57 63–1DC36–0AE1	3VL9 600–3MQ00	3UF50 51–3BN00–1
VL800	320–800	8800	3VL67 80–1AE36–0AE1	3VL9 600–3MQ00	3UF50 51–3BN00–1

Para otras ejecuciones de interruptores automáticos y accesorios véase el capítulo 1.

Accesorios (totalmente necesarios)

Ejecución	Nº de pedido
Manual del sistema Conexión de los interruptores automáticos 3VF, 3WN6, 3WN1/3WS1 a PROFIBUS-DP	E20001–P285–A644–V1
Manual del sistema para SIMOCODE-DP con descripción de la comunicación a PROFIBUS-DP En alemán, incluidos los ficheros del sistema En inglés, incluidos los ficheros del sistema	3UF57 00–0AA00–0 3UF57 00–0AA00–1
Conector de PROFIBUS Para la conexión del equipo a PROFIBUS-DP Cable de bus para PROFIBUS, véase el catálogo IK PI PROFIBUS & COMPONENTES AS-Interface al bus de campo	6ES7 972–0BB40–0XA0
Cable de conexión Para comunicación a PC a través de la interfase SIMOCODE-DP, longitud 5 m.	3RW29 20–1DA00
Software de parametrización Win-SIMOCODE-DP Software basado en Windows 95/98 o Windows NT para parametrización, control, diagnosis y test de SIMOCODE-DP a través de la interfase SIMOCODE-DP, conmutable inglés/alemán (sin cable de unión)	3UF57 11–0AA00–0

Interruptores automáticos con capacidad de comunicación

SENTRON WL

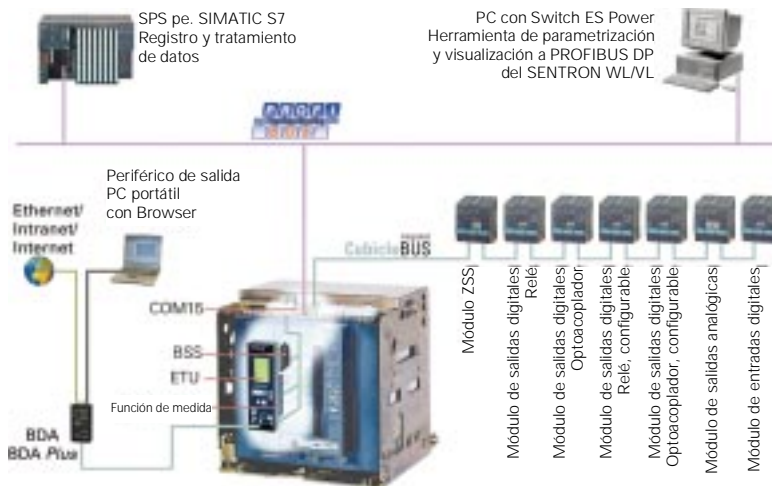
Descripción

General

Las exigencias en la distribución de energía referentes a la capacidad de comunicación, transparencia de datos, flexibilidad e integración crecen continuamente. Con el fin de que el SENTRON WL pueda cumplir estas exigencias, se diseñó una arquitectura de comunicación general y modular.

La columna vertebral de esta arquitectura es el **CubicleBUS**, que comunica entre sí dentro del SENTRON WL todos los componentes inteligentes y posibilita la conexión segura y sencilla al interruptor automático de otros componentes externos adicionales. Este ya viene instalado y conectado en todos los interruptores completos con los disparadores ETU45B, ETU55B, y ETU76B.

La elevada modularidad del sistema permite el equipamiento en cualquier momento de las funciones de comuni-



cación (p.ej., la función de medida). También, la ampliación de un SENTRON WL (p.ej., cambio de ETU25B a ETU45B con **CubicleBUS**), que no tenga capacidad de comunicación, es siempre posible sin problemas, in-situ, en la instalación. Todos

los módulos del **CubicleBUS** pueden acceder de manera directa a los datos originales del interruptor automático y garantizar así el acceso más rápido a informaciones y la reacción ante incidentes.

Además, permite a través de la conexión de módulos adicionales externos (salidas y entradas digitales entre otras, salidas analógicas) al **CubicleBUS**, realizar soluciones muy económicas para la automatización de otros aparatos en la instalación.

Breaker Status Sensor (BSS)

Todos los microinterruptores, que reciben informaciones del estado del interruptor automático, están instalados en el módulo Breaker Status Sensor o conectados a él. El BSS pone a disposición del **CubicleBUS** los datos siguientes:

- Interruptor conectado/desconectado
 - Disparado
 - Acumulador cargado
 - Preparado para la conexión
 - Disparador de mínima tensión
- Adicionalmente el BSS contiene un sensor de temperatura que, condicionado por el lugar de montaje, capta y comunica la

temperatura en el interruptor automático.

Si queda indicada la opción F01 o F02 en el pedido, entonces el BSS está ya integrado en el interruptor y preparado para el servicio. Como repuesto, el BSS se enchufa de forma rápida y sencilla en su posición y se

conecta a través un cable de serie.



Función de medida y Función de medida Plus

La función de medida integrada se puede activar con todos los disparadores con conexión **CubicleBUS** y representa una buena alternativa a los multímetros universales.

Se mide:

- Intensidades
- Tensiones
- Potencias
- Valores de energía
- $\cos \phi$
- Frecuencias

tanto en valores reales como en valores mínimos y máximos.

La función de medida permite la realización de funciones de protección adicionales (p. ej., disparo por sobrefrecuencia, generación de señales de alarma por rebase de valores umbral).

La función de medida Plus cuenta con dos formas de curvas acumuladas adicionales y hace posible el análisis de armónicos.

Con las dos formas de curva acumuladas se pueden registrar

las curvas de tensión e intensidad de los incidentes controlados, para así diagnosticar los mismos de forma detallada.

Si se pide la función de medida/función de medida Plus con el complemento al número de pedido del interruptor automático F04 o F05, éste ya se suministra montado y preparado para el servicio. Como repuesto, la función de medida se atornilla de modo sencillo al disparador y se comunica con el **CubicleBUS**.



Módulo PROFIBUS COM15

El módulo PROFIBUS COM15 posibilita la conexión directa del interruptor automático al PROFIBUS-DP. Éste apoya las funcionalidades innovadoras DPV1, que garantizan una sencilla puesta en marcha y diagnóstico y posibilita una visualización óptima.

El SENTRON WL considerado, también puede, mediante el COM15, conectar o desconec-

tar a distancia varios mecanismos de seguridad, así como variar parámetros.

La posición del interruptor automático (posición de servicio, test y seccionamiento, falta de presencia) se registra y comunica a través de microinterruptores en el COM15.

Un sensor de temperatura presente en el COM15 registra y transmite la temperatura exterior del interruptor automático.

Un reloj integrado añade un cronómetro a todos los incidentes y a los valores máx./mín. y puede sincronizarse a través de PROFIBUS-DP. Si se pide un SENTRON WL con el complemento F02, ya viene entonces el módulo COM15 (y el Breaker Status sensor) con esa función ya montada y conectada.

Como repuesto, solamente se debe enchufar y conectar el COM15 al sistema de conectores auxiliares.



Interruptores automáticos con capacidad de comunicación

SENTRON WL

Datos, que pueden transmitirse a través de PROFIBUS-DP o a través del Breaker Data Adapter

Todos los SENTRON WL con ETU45B, ETU55B, ETU76B (CubicleBUS integrado)



Datos del interruptor automático transmisibles

Complemento al N° de pedido (N° de pedido del interruptor automático + "Z")	F01 N° de pedido BDA/BDA Plus	F02
---	----------------------------------	-----

Posibilidades de utilización

Posibilidad de transmisión de datos del interruptor automático a PROFIBUS-DP y de conexión a un sistema de visualización de orden superior P.ej., en PCS7, sistema de gestión de la energía, WinCC (incluyendo ayuda On como servidor SMS)	-	✓
Transmisión de datos del interruptor automático y software (estos datos están incluidos en páginas HTML) a un periférico de salida local o mando remoto a través de modem o Ethernet/intranet/internet (sin posibilidad de conexión a un sistema de visualización de orden superior) P.ej., para vigilancia, diagnóstico, mantenimiento y parametrización de interruptores automáticos individuales.	✓	-
Utilización de la funcionalidad de todos los módulos CubicleBUS P.ej., programación de los módulos de salida digitales configurables, consulta de estado de los módulos de entrada digitales, diagnóstico, test.	✓	✓

Datos del interruptor automático transmisibles sin la función de medida integrado

Identificación de los aparatos Dirección de comunicación, N° de pedido del interruptor, datos básicos del interruptor, (tamaño, número de polos, módulo de adaptación de la intensidad asignada, etc.), número de identificación, tipo de disparador, texto libre para identificación dentro de la instalación y comentarios.	✓ ✓ ¹⁾	✓ ✓
Estados de servicio Señalizaciones de estado, conectado o desconectado, acumulador de energía, disparo, preparado para la conexión, posición del interruptor (posición de servicio, test y mantenimiento, falta de presencia) en interruptores extraíbles, conexión/desconexión contra escritura PROFIBUS, entrada para utilización libre	✓ ✓ ¹⁾ ✓ ¹⁾	✓ ✓ ✓
Ordenes de mando Conexión o desconexión del interruptor automático, conexión o desconexión de la salida para utilización libre Rearme de la señal de disparado Borrado de las incidencias e historial acumulado Borrado de los valores máx./mín. medidos, borrado de las informaciones de mantenimiento	✓ ¹⁾ ✓ ✓ ¹⁾ ✓ ¹⁾	✓ ✓ ✓ ✓
Historial Lectura de los protocolos de incidentes, lectura de los protocolos de disparos	✓ ¹⁾	✓
Informaciones para mantenimiento Número de disparos L, S/I y conjunto de los mismos, desgaste de los contactos Número de maniobras bajo carga y conjunto de las mismas, horas de servicio	✓ ✓ ¹⁾	✓ ✓
Señalización de incidentes Señalización de disparo con indicación de la intensidad de disparo Señalizaciones de alarma (p. ej., sobrecarga) con información de entrada/salida Todas las señales de incidentes nombrados con cronómetro	✓ ✓ -	✓ ✓ ✓
Parametrización de las funciones de protección Lectura de los parámetros de las funciones de protección Variación de los ajustes de los parámetros de las funciones de protección a través de comunicación Posibilidad de conmutación de parámetros (juego A a juego B)	✓ ✓ ²⁾ ✓ ²⁾	✓ ✓ ²⁾ ✓ ²⁾
Valores de medida Intensidades de fase, con valores máx./mín. respectivos Temperatura en el interruptor automático con valores máx./mín. Temperatura en el armario de maniobra con valores máx./mín. Todos los valores de medida nombrados con cronómetro	✓ ✓ - -	✓ ✓ ✓ ✓

Datos del interruptor automático transmisibles adicionales con función de medida integrada

Complemento F01+...o F02+...	F04 Función de medida	F05 Función de medida Plus
Señalización de incidentes adicionales Señalización de rebase de valores umbral (p. ej., sobre-/sub-frecuencia, sobre-/sub-tensión)	✓	✓
Parametrización de funciones de protección ampliadas y de valores umbral Lectura de parámetros de funciones de protección ampliadas Variación de ajustes de parámetros de funciones de protección ampliadas Lectura y ajustes de valores umbral	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓
Valores de medida adicionales Tensiones, potencias, energía, cos ϕ , frecuencia con valores min/máx respectivos Análisis de armónicos Diagrama de intensidades y tensiones para incidencias parametrizables acumuladas en forma de curva	✓ - -	✓ ✓ ✓

1) Sólo es posible en unión con módulo COM15 (comunicación a PROFIBUS no necesaria).

2) Sólo posible con ETU55B, ETU76B.

Interruptores automáticos con capacidad de comunicación

SENTRON WL

Descripción

Módulo de salidas digitales con potenciómetro giratorio

Se pueden emitir 6 salidas binarias sobre el estado del interruptor (causas de disparo y alarmas), a través de este módulo, a aparatos externos de señales (p. ej., lámpara de señalización, bocina) o se pueden utilizar para desconectar partes concretas de la instalación (p. ej., variadores de

frecuencia).

Los módulos de salidas digitales están disponibles en versiones con y sin potenciómetro giratorio. En los módulos con un potenciómetro giratorio se puede seleccionar entre 2 bloques de contactos, con una dotación de 6 salidas definidas en cada uno y el ajuste de un

retardo de actuación adicional

Todos los módulos de salidas digitales están disponibles respectivamente en versión con salidas a optoacoplador (al cierre, 150 mA) o con salidas a relé (conmutado, hasta 12 A). Se pueden conectar un máximo de dos módulos de este tipo a un SENTRON WL.



Módulo de salidas digitales configurable

Para soluciones más potentes está a disposición el módulo de salidas configurable. En este se pueden asignar los incidentes, que aparecen de forma libre a través del **CubicleBUS**, directamente a una de las seis salidas

disponibles, o ocupar con tres de estas salidas hasta seis incidentes. Esto es, hasta seis incidentes se pueden conectar a una salida física con una orden "0". La configuración se realiza, o con BDA/BDA Plus, o con Switch ES Power.

Al igual que con el módulo de salidas con potenciómetro giratorio, está también aquí disponible una versión con relé y otra con optoacoplador. Sólo es posible uno de estos tipos de módulos por SENTRON WL.



Módulo de salidas analógicas

El módulo de salidas analógico se puede utilizar para emitir los siguientes valores de medida del interruptor automático a un aparato de señales analógico en la puerta del armario de maniobra:

- I_{L1} , I_{L2} , I_{L3} , I_N 0

- U_{L12} , U_{L23} , U_{L31} , U_{L1N} 0
- P_{L1} , P_{L2} , P_{L3} , S_{ges} 0
- $\cos \varphi_1$, $\cos \varphi_2$, $\cos \varphi_3$, $\Delta I_{\%}$ 0
- f_{avg} , U_{LLavg} , P_{ges} , $\cos \varphi_{avg}$

Hay disponibles, para esto, cuatro interfases 4-20mA/0-10 V. La selección de los valores de medida a suministrar se realiza con un potenciómetro

giratorio. La utilización del módulo de salidas analógicas permite ahorrar en la instalación de transformadores de mando adicionales y en su montaje y cableado a las vías principales de corriente, con la técnica de montaje habitual. Se pueden conectar un máximo de dos módulos de este tipo a un SENTRON WL.



Módulo de entradas digitales

Con el módulo de entradas digitales se pueden conectar seis salidas binarias adicionales (DC 24 V) en el entorno del interruptor automático, al sistema. Siendo así posible, por ejemplo, transmitir a PROFIBUS-DP señales sobre el estado de un seccionador o de la puerta de un armario de maniobra.

Con el módulo de entradas digitales conectado al **CubicleBUS**, presente en los disparadores ETU55B y ETU76B, es también posible conmutar en pocos milisegundos automáticamente dos juegos de parámetros de protección diferentes. De este modo es posible, por ejemplo, la variación automática de los

parámetros de un interruptor de acoplamiento cuando cae la alimentación del transformador.

Puede utilizarse por aparato, un módulo de este tipo para la recepción de seis informaciones digitales y para la conmutación automática de parámetros.



Módulo ZSS (selectividad de control breve)

Si se deben disponer interruptores automáticos de Siemens en varias etapas y si, además, se debe asegurar una total selectividad con tiempos de retardo lo más cortos posible, se ofrece la instalación del módulo ZSS.

Los interruptores automáticos se comunican unos con otros a través de este módulo. En caso de cortocircuito, cada interruptor por el que circula el cortocircuito, pregunta al interruptor directamente postconectado, si el cortocircuito también se presenta en la siguiente etapa inferior. De esta manera se puede

localizar el lugar exacto del cortocircuito y sólo desconectar el interruptor preconectado más cercano, visto desde la dirección del flujo de energía.



Descripción

Breaker Data Adapter (BDA)



Breaker Data Adapter Plus (BDA Plus)



Breaker Data Adapter (BDA) y Breaker Data Adapter Plus (BDA Plus)

El BDA es el primer aparato de parametrización para interruptores automáticos con conexión a internet integrada, para parametrización, manejo, vigilancia y diagnóstico del interruptor automático SENTRON WL (a partir de ETU45B) y SENTRON VL (con LCD ETU).

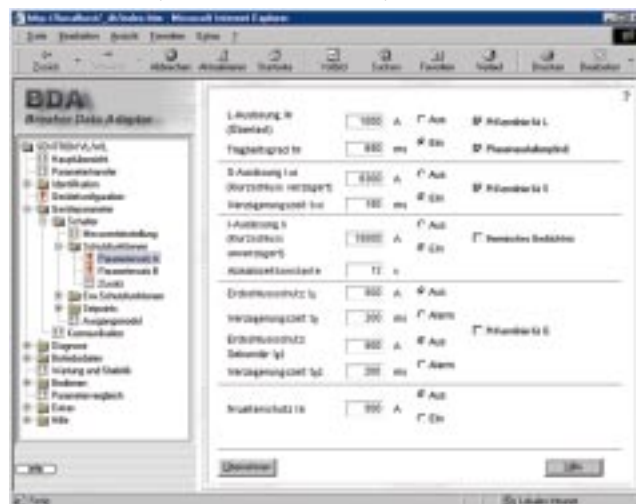
Como el software con las páginas Web ya está contenido en el BDA, es posible la plena utilización de las funciones de comunicación del interruptor automático con cada aparato periférico de entrada y salida que tenga capacidad de comunicación a internet (p. ej., agenda electrónica, SIEMENS MOBIC), sin instalar un software adicional. La única condición, para el sistema de los periféricos de entradas y salidas, es que vengan equipados con un Browser estándar con el programa JAVA2 Virtual Machine. Tras la conexión del BDA al interruptor automático, se carga el Browser con las páginas Web del BDA y con los datos del interruptor automático.

El BDA está provisto de un imán en la parte posterior y es apropiado especialmente como herramienta portátil de diagnóstico y parametrización "Online". Como alternativa se puede también con el BDA crear y variar "Offline" juegos de parámetros en una agenda electrónica. Además contienen una función de impresión que permite documentar sin problemas todos los sucesos y ajustes. Abajo se explican las posibilidades de utilización individuales del BDA.

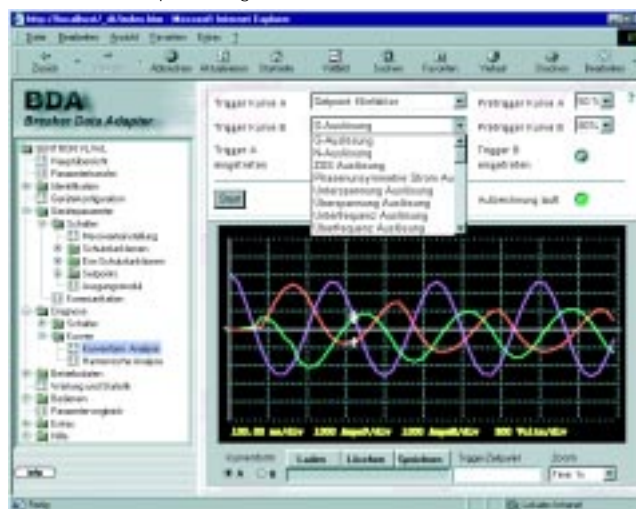
El BDA Plus cuenta con todas las funciones del BDA y además contiene una interfase a Ethernet adicional para su conexión directa a Ethernet. Según la configuración de la red se puede efectuar, por eso, un acceso también a través de intranet o, abriendo el Firewall, también a través de internet. Esto abre también posibilidades sin límite regional para la parametrización a distancia, diagnóstico y mantenimiento de los interruptores automáticos SENTRON. Para esta instalación como interfase fija a Ethernet, el BDA Plus viene equipado adicionalmente con una fijación a perfil.

Las posibilidades de utilización del BDA Plus se comentan a continuación de forma más precisa.

Breaker Data Adapter -Parametrización de aparatos



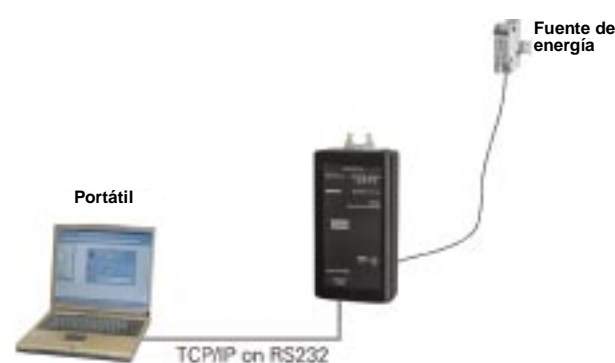
Breaker Data Adapter - Diagnosis



BDA en modo Offline (alternativa BDA Plus)

En modo Offline se conecta el BDA Plus sólo con una agenda electrónica o un portátil (suplente para todos los otros periféricos de entrada/salida). En este modo de servicio se pueden ajustar todos los parámetros necesarios y guardarlos para una utilización posterior (descargándolos en el interruptor automático). El formato de la memoria es idéntico que el del software de PROFIBUS Switch ES Power. A través de la interfase COM de la agenda electrónica no existe suministro de energía, por lo que se debe conectar el BDA a una fuente de intensidad adicional (DC 24 V).

terior (descargándolos en el interruptor automático). El formato de la memoria es idéntico que el del software de PROFIBUS Switch ES Power. A través de la interfase COM de la agenda electrónica no existe suministro de energía, por lo que se debe conectar el BDA a una fuente de intensidad adicional (DC 24 V).



Interruptores automáticos con capacidad de comunicación

SENTRON WL

Descripción

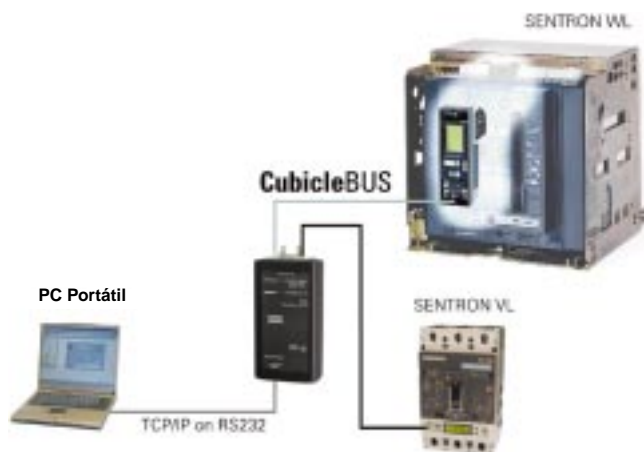
BDA como aparato manual de mando (alternativa: BDA Plus)

El BDA se utiliza como un aparato manual de mando, que se conecta de forma temporal a la interfase del disparador respectivo del SENTRON VL/ WL.

Con sólo un BDA se pueden parametrizar, uno tras otro, todos los interruptores automáticos SENTRON de una instalación y guardar los archivos de los parámetros en la memoria de un PC portátil, para su utilización posterior. Adicionalmente, se puede leer a través del BDA todos los archi-

vos de diagnóstico del interruptor automático. Asimismo, es posible un intercambio de ficheros a través del software Switch ES Power de parametrización a PROFIBUS.

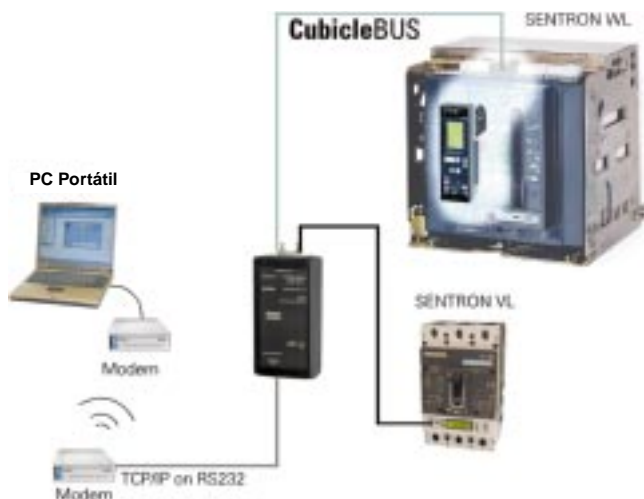
Es necesario una alimentación a 24 V DC adicional, en caso de que el interruptor automático no este todavía bajo alimentación de energía (p. ej., a través de la intensidad de las vías principales de corriente; para el SENTRON WL mediante una alimentación a 24 V DC externa a través del **CubicleBUS**; en el SENTRON VL mediante la instalación del módulo COM10)



BDA con acceso a distancia a través de modem (alternativa BDA plus)

Si se debe acceder a los archivos del interruptor automático SENTRON VL/WL a través de una distancia mayor, se puede realizar a través de modems. La conexión del BDA al interruptor automático se realiza, o temporal, o también para un periodo indefinido de tiempo. Para ello, la conexión del BDA al portátil (o PC), se divide y se alarga a través de un trayecto de Modem. De este modo es posible un acceso, sin límites regionales, a todos los datos

del interruptor automático. Esto se ofrece tanto para realizar una diagnosis selectiva y la gestión del mantenimiento (p. ej., curvas de intensidad y tensión para investigar un dis paro), como para realizar una para-metrización a distancia.



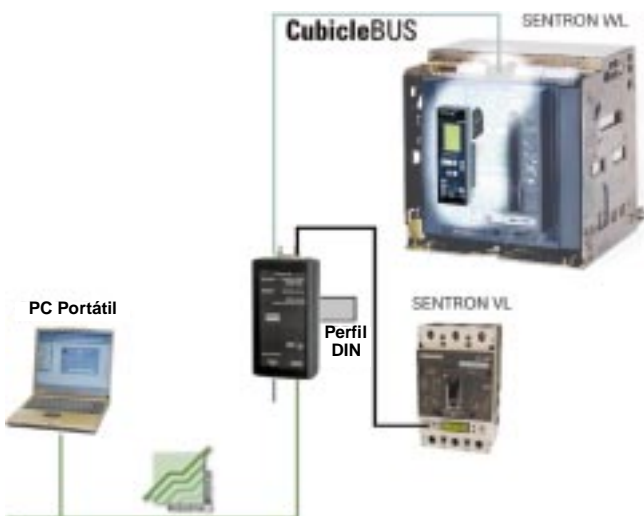
BDA Plus como interfase para Ethernet

Si se instala el BDA Plus, junto con las funciones del BDA arriba nombradas, es posible adicionalmente, un acceso a todos los datos del interruptor automático a través de Ethernet. Los datos del interruptor automático no se transmitirán como datos netos, sino representados ya en el formato específico de utilización en páginas "html". Una comunicación de los datos del interruptor automático a un sistema de visualización superior (p. ej., WinCC) no es posible a través del BDA/BDA Plus. Si se debe poder visualizar en una insta-

lación, sin utilizar el PROFIBUS-DP, varios interruptores automáticos SENTRON VL/WL "24-h-Online" a través de comunicación, se necesita un BDA Plus por interruptor automático.

La selección del interruptor automático se realiza en este caso mediante la indicación de la dirección IP específica del BDA en el Browser. Un palabra clave en el BDA y en el BDA Plus protege del acceso no autorizado.

Mediante el ajuste correspondiente en el Firewall, es posible un acceso a los interruptores automáticos SENTRON VL/WL a través de intranet y de internet.





Interrupidores automáticos con capacidad de comunicación

SENTRON WL, 3 polos, hasta 6300 A
Montaje fijo y extraíble

Datos de selección y pedido (ejemplos para una selección rápida)

Tamaño	Intensidad asignada máx. del interruptor I_n max.	Intensidad Asignada ¹⁾ medida I_n	Poder de corte estándar S, I_{cu} / 440 V	Nº de pedido	Poder de corte elevado H, I_{cu} / 440 V	Nº de pedido
A	A		kA	PG 103	kA	PG 103

Interruptor automático para montaje fijo, 3 polos, con conexiones principales posteriores horizontales

I	630	630	65	3WL11 06-3□□32-....	-	-
I	800	800	65	3WL11 08-3□□32-....	-	-
I	1000	1000	65	3WL11 10-3□□32-....	-	-
I	1250	1250	65	3WL11 12-3□□32-....	-	-
I	1600	1600	65	3WL11 16-3□□32-....	-	-
II	800	800	80	3WL12 08-3□□32-....	100	3WL12 08-4□□32-....
II	1000	1000	80	3WL12 10-3□□32-....	100	3WL12 10-4□□32-....
II	1250	1250	80	3WL12 12-3□□32-....	100	3WL12 12-4□□32-....
II	1600	1600	80	3WL12 16-3□□32-....	100	3WL12 16-4□□32-....
II	2000	2000	80	3WL12 20-3□□32-....	100	3WL12 20-4□□32-....
II	2500	2500	80	3WL12 25-3□□32-....	100	3WL12 25-4□□32-....
II	3200	3200	80	3WL12 32-3□□32-....	100	3WL12 32-4□□32-....
III	4000	4000	-	-	100	3WL13 40-4□□32-....
III	5000	5000	-	-	100	3WL13 50-4□□32-....

Interruptor automático extraíble con bastidor, con conexiones principales posteriores horizontales, 3 polos

I	630	630	65	3WL11 06-3□□36-....	-	-
I	800	800	65	3WL11 08-3□□36-....	-	-
I	1000	1000	65	3WL11 10-3□□36-....	-	-
I	1250	1250	65	3WL11 12-3□□36-....	-	-
I	1600	1600	65	3WL11 16-3□□36-....	-	-
II	800	800	80	3WL12 08-3□□36-....	100	3WL12 08-4□□36-....
II	1000	1000	80	3WL12 10-3□□36-....	100	3WL12 10-4□□36-....
II	1250	1250	80	3WL12 12-3□□36-....	100	3WL12 12-4□□36-....
II	1600	1600	80	3WL12 16-3□□36-....	100	3WL12 16-4□□36-....
II	2000	2000	80	3WL12 20-3□□36-....	100	3WL12 20-4□□36-....
II	2500	2500	80	3WL12 25-3□□36-....	100	3WL12 25-4□□36-....
II	3200	3200	80	3WL12 32-3□□36-....	100	3WL12 32-4□□36-....
III	4000	4000	-	-	100	3WL13 40-4□□36-....
III	5000	5000	-	-	100	3WL13 50-4□□36-....

Disparador por sobreintensidad

Ejecución sin protección contra derivaciones a tierra

ETU45B: Funciones de protección LSIN²⁾
ETU45B: Funciones de protección LSIN²⁾ con display de 4 líneas
ETU55B: Funciones de protección LSIN²⁾
ETU76B: Funciones de protección LSIN²⁾ con gran display gráfico

Ejecución con protección contra derivaciones a tierra

ETU45B: Funciones de protección LSING³⁾
ETU45B: Funciones de protección LSING³⁾ con display de 4 líneas³⁾
ETU55B: Funciones de protección LSING³⁾
ETU76B: Funciones de protección LSING³⁾ con gran display gráfico³⁾

Complementos al Nº de pedido

EB
FB
JB
NB

EG
FG
JG
NG

Complementos al Nº de pedido

EB
FB
JB
NB

EG
FG
JG
NG

Complementos al nº de pedido estándar (otros complementos al nº de pedido para el interruptor y el bastidor, véase la parte 2)

Accionamiento manual/motorizado con liberación mecánica y eléctrica; electromán de cierre, disparador de apertura (DC 24 V).

6BA2

6BA2

Otras ejecuciones del interruptor automático SENTRON WL

Selección del interruptor automático SENTRON WL véase arriba y desde las páginas 3/22 hasta la 3/29.	Comple- mento	Nº de pedido con "Z" 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 3WL - Z
El Nº de pedido completo adicional Completar con "Z" y con el(los) complemento(s) correspondiente(s).		y el (los) código(s) adicional(es) □□□ + . . . + . . .
		Indicativo para "Otras ejecuciones" -Z

Componentes para la comunicación

Conexión Breaker Status Sensor (BSS)

Conexión a PROFIBUS⁴⁾
incluyendo módulo PROFIBUS COM15 y Breaker status Sensor (BSS)

Función de medida³⁾ (sin conexión a PROFIBUS)

Función de medida Plus³⁾ (sin conexión a PROFIBUS)

Dispositivo de rearme automático del bloqueo mecánico de rearme

Bobina de rearme a distancia para el pulsador de señalización y rearme
incluyendo el rearme automático del bloqueo mecánico de rearme

AC 50/60 Hz	DC V
-	24
-	48
120	125
220-240	250

F01
F02

F04
F05

K01

K10
K11
K12
K13

- La intensidad asignada queda determinada por el módulo de adaptación a la intensidad asignada. La versión estándar integra un módulo que ofrece la máxima intensidad asignada del interruptor. Si prefiere una intensidad asignada inferior, especifique el valor deseado en el Complemento en la página 2/19.
- Los transformadores de mando, para la suma vectorial de intensidades, o para protección del conductor neutro, y el transformador de intensidad para la medición directa de la intensidad de derivación a tierra en el centro de estrella del transformador puesto a tierra, se piden por separado.
- Para la conexión de la función de medida es necesario un transformador de tensión adicional.
- Contiene adicionalmente un cable para el CubicleBUS de 2.
- ETU45B hasta ETU76B con módulo protección contra derivaciones a tierra GFM AT (alarma y disparo).
- Si se piden en unidades independientes el interruptor extraíble y el bastidor guía, añadir el complemento "F02" al número de pedido del interruptor extraíble.

SENTRON WL

Accesorios

Designación		Accesorios para interruptores automáticos SENTRON WL
		Nº de pedido
Módulo CubicleBUS¹⁾		
Módulo de salidas digitales con potenciómetro giratorio, con salidas a optoacoplador		3WL9 111-0AT25-0AA0
Módulo de salidas digitales con potenciómetro giratorio, con salidas a relé		3WL9 111-0AT26-0AA0
Módulo de salidas digitales configurable, con salidas a optoacoplador		3WL9 111-0AT30-0AA0
Módulo de salidas digitales configurable, con salidas a relé		3WL9 111-0AT20-0AA0
Módulo de entradas digitales		3WL9 111-0AT27-0AA0
Módulo de salidas analógicas		3WL9 111-0AT23-0AA0
Módulo ZSS		3WL9 111-0AT21-0AA0
Sistemas de parametrización		
Breaker Data Adapter (BDA)	Parametrización, mando, diagnóstico y test de los interruptores automáticos SENTRON a través de las interfaces locales; Breaker Data Adapter, cable de unión al interruptor automático SENTRON y a un aparato de programación (p. ej., PC portátil); trabaja con Internet Explorer con JAVA2 VM	3WL6 111-0AB01
BDA Plus	Como el BDA, añadiendo una interfase a Ethernet para la conexión a Ethernet/Intranet/Internet	3WL6 111-0AB02
Software de parametrización Switch ES Power	Parametrización, mando, diagnóstico y test de los interruptores automáticos SENTRON a través de PROFIBUS-DP; trabaja con Windows95, Windows 98, Windows NT, Windows 2000 y Windows XP. Necesita adicionalmente tarjetas PROFIBUS, p. ej., CP5613	3WL6 111-0AS01
Accesorios		
Conductores de serie para el módulo CubicleBUS	0,2 m de longitud 1 m de longitud 2 m de longitud	3WL9 111-0BC04-0AA0 3WL9 111-0BC02-0AA0 3WL9 111-0BC03-0AA0
Manual SENTRON soluciones para la comunicación	Descripción detallada, de las funciones de comunicación de los interruptores automáticos SENTRON, del montaje, de la conexión y de la puesta en marcha, incluyendo la descripción del Switch ES Power y del BDA. Se puede descargar sin coste en la dirección: WWW.siemens.de/energieverteilung	3WL9 998-0AA51-0AA0
Transformadores de tensión	Transformador de tensión 230 V/100 V Clase 0,5 Transformador de tensión 380-440 V/100 V Clase 0,5 Transformador de tensión 500-690 V/100 V Clase 0,5 Transformador de tensión 910-1000 V/100 V Clase 0,5	3WL9 111-0BB70-0AA0 3WL9 111-0BB63-0AA0 3WL9 111-0BB64-0AA0 bajo demanda
Equipamiento posterior y repuestos		
Juego para equipamiento posterior a PROFIBUS	Juego para equipamiento posterior de la comunicación a PROFIBUS incluyendo COM15, BSS y juego de cables para todos los interruptores automáticos SENTRON WL con los disparadores ETU45B, ETU55B y ETU76B ²⁾ Módulo PROFIBUS COM15 ²⁾ Breaker Status Sensor (BSS) Función de medida Función de medida Plus	3WL9 111-0AT12-0AA0 3WL9 111-0AT15-0AA0 3WL9 111-0AT16-0AA0 3WL9 111-0AT02-0AA0 3WL9 111-0AT03-0AA0

Todos los componentes para la comunicación, módulo **CubicleBUS**, y funciones de medida, están disponibles para los disparadores ETU45B, ETU55B y ETU76B.

1) Todos los módulos **CubicleBUS** se suministran con un cable de serie de 0,2 m.

2) Contiene adicionalmente un cable para **CubicleBUS** de 2 m.

■ Bajo demanda.

Interrupidores automáticos con capacidad de comunicación

Software Switch ES Power

Descripción

General

Switch ES se utiliza como plataforma de software conjunta para el acuíñamiento de programas específicos de aparatos de maniobra con capacidad de comunicación (p. ej., para interruptores automáticos SENTRON) esto ofrece, entre otras, la ventaja de que todas las variantes de programas específicos para aparatos, en apariencia y en manejo, son idénticos.

Switch ES Power

Mediante Switch ES Power, los interruptores automáticos SENTRON WL/VL se pueden parametrizar, controlar y supervisar a través de PROFIBUS-DP. Tanto la estructura en forma de árbol, como cada una de las máscaras de datos han sido armonizadas y adaptadas con la del Breaker Data Adapter. Se ponen a disposición, por tanto, las mismas funciones e informaciones

Mediante la ayuda de la innovadora función PROFIBUS-DP, DPV1, el acoplamiento de un PC con Switch ES Power a PROFIBUS-DP es especialmente sencillo: Conectar, seleccionar la dirección de PROFIBUS y establecer comunicación, siendo igual si el interruptor automático SENTRON intercambia todavía datos con otra estación (p. ej., S7) a través de PROFIBUS-DP.

Con Switch ES Power se pueden también ajustar parámetros del interruptor automático en modo Offline, esto es, sin conexión directa, y transmitir estos entonces en la instalación a los interruptores automáticos SENTRON.

Además, los formatos de memoria de BDA y Switch ES Power son idénticos. Se puede, por ejemplo, crear desde una central datos de parametrización con Switch ES Power y copiarlos, en una agenda electrónica o PC portátil, para que los utilice con el BDA.

Switch ES Power se integra en todas las tarjetas PROFIBUS para los PC s/agendas electrónicas de Siemens. Para algunas tarjetas es necesario, además, un paquete de software adicional (driver). Para información más detallada consúltase el catálogo CA 01.

OM Switch ES Power

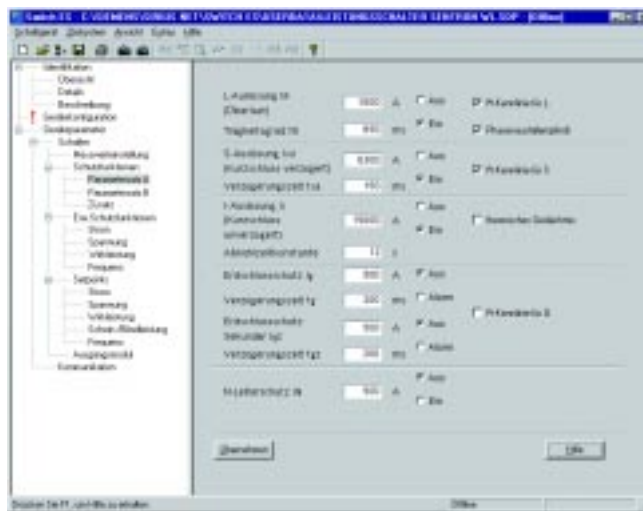
El gestor de objetos (OM) se utiliza para integrar Switch ES Power en el STEP 7 y por lo tanto en el Totally Integrated Automation (TIA). Así pues, es posible llamar Switch ES Power desde la herramienta HWKonfig y parametrizar los interruptores automáticos SENTRON WL/VL. Estos datos se pueden guardar entonces en la memoria del STEP 7 y tratarlos en el aparato al arrancar PROFIBUS-DP. Ventajas para el cliente: Almacenamiento uniforme de datos y parametrización automática en caso de intercambio.



Servicio de Switch ES Power con PROFIBUS-DP



Ajuste de los juegos de parámetros A con Switch ES Power

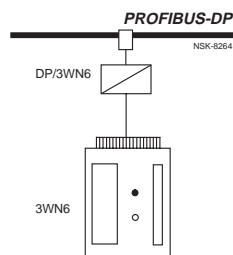


Datos de selección y pedido

Ejecución	Nº de pedido
<p>Switch ES Power</p> <p>Parametrización, control, supervisión y test de los interruptores automáticos SENTRON WL/VL a través de PROFIBUS-DP; trabaja bajo windows95/98/NT/2000/XP, incluye ayuda online, conmutable inglés/alemán.</p> <p>Incluye el gestor de objetos OM para integración del Switch ES Power en STEP7</p> <p><u>Condiciones necesarias del sistema</u></p> <p>Tarjeta PROFIBUS CP5511 (PCMCIA), CP5611 (PCI), cable Smart para comunicación serie a través de una interfase serie y Teleservice, CP5613 y CP5614 (nueva tarjeta PCI) y interfase MPI a PG7xx y su driver, véase el catálogo interactivo CA01.</p> <p>Disquetera de CD-ROM</p> <p><u>Condiciones necesarias del sistema para OM Switch ES Power</u></p> <p>SIMATIC: S7, M7, C7, PCS7</p> <p>STEP 7: Versión 5.0 ó más elevada</p> <p>Disquetera CD-ROM</p>	<p>3WL6 111-0AS01</p>

Interrupidores automáticos con capacidad de comunicación

3WN6, 3 polos, hasta 3200 A Montaje fijo y extraíble



Tensión asignada de servicio U_e hasta AC 690 V
Poder asignado de corte último en cortocircuito
 I_{cu} hasta AC 500/690 V:
Tamaño I hasta 65/50 kA;
Tamaño II hasta 80/50 kA

Con accionamiento motor DC 24 V
Con disparador de apertura DC 24 V
Con interruptores auxiliares (2 NA + 2 NC)

La funcionalidad completa del equipo se puede consultar en el manual del sistema "Conexión de los interruptores automáticos de potencia 3VF, 3WN6, 3WN1/3WS1 a la red de comunicación PROFIBUS-DP", véase accesorios

Datos transmisibles

	Disparadores por sobreintensidad D, E/F, H, J/K, N, P con complemento F01	Disparadores por sobreintensidad N, P con complemento F05
Órdenes de maniobra - Conexión o desconexión - Descargar la bobina del acumulador	✓ ✓	✓ ✓
Estados de servicio - Posición del interruptor, estado del acumulador, disponibilidad para la conexión - Conectado/desconectado	✓ ✓	✓ ✓
Señalización de incidentes - Señalización de disparo - Señalización de alarma (p.ej., sobrecarga)	✓ ✓	✓ ✓
Valores medidos - Intensidades de fase - Tensión, potencia, energía, cos ϕ , frecuencia	✓	✓ ✓
Parámetros - Lectura y escritura de parámetros de protección - Parámetros opcionales: (p.ej., sobrefrecuencia)	✓	✓ ✓

Datos de selección y pedido

Tamaño	Intensidad asignada I_n = Intensidad nominal del transformador I_n	Gama de regulación de la intensidad de ajuste I_r	Interruptor automático para montaje fijo con conexión principal horizontal, posterior Nº de pedido	Pedido sólo con complemento	Interruptor automático en ejecución extraíble con bastidor con conexión principal horizontal, posterior Nº de pedido	Pedido sólo con complemento
A	A	A				

Interruptor automático con disparador por sobreintensidad para la protección contra sobrecargas y cortocircuito

I	630	252– 630	3WN6 061–7D □ 51–1BA1–Z	□□□	3WN6 081–7D □ 51–1BA1–Z	□□□
I	800	320– 800	3WN6 161–7E □ 51–1BA1–Z	□□□	3WN6 181–7E □ 51–1BA1–Z	□□□
I	1000	400–1000	3WN6 261–7F □ 51–1BA1–Z	□□□	3WN6 281–7F □ 51–1BA1–Z	□□□
I	1250	500–1250	3WN6 361–7G □ 51–1BA1–Z	□□□	3WN6 381–7G □ 51–1BA1–Z	□□□
I	1600	640–1600	3WN6 461–7H □ 51–1BA1–Z	□□□	3WN6 481–7H □ 51–1BA1–Z	□□□
II	2000	800–2000	3WN6 561–7J □ 51–1BA1–Z	□□□	3WN6 581–7J □ 51–1BA1–Z	□□□
II	2500	1000–2500	3WN6 661–7K □ 51–1BA1–Z	□□□	3WN6 681–7K □ 51–1BA1–Z	□□□
II	3200	1280–3200	3WN6 761–7M □ 51–1BA1–Z	□□□	3WN6 781–7M □ 51–1BA1–Z	□□□

Disparador por sobreintensidad

Complemento al
número de pedido

„aznN“
„aznNg“

D
E

F 01
F 01

Complemento al
número de pedido

D
E

F 01
F 01

„aznN“
„aznNg“

H
J

F 01
F 01

H
J

F 01
F 01

„aznN“
„aznNg“

N
P

F 05¹⁾
F 05¹⁾

N
P

F 05¹⁾
F 05¹⁾

Otras ejecuciones (recomendadas)

Para el pedido de los interruptores automáticos con las ejecuciones indicadas en la parte superior, el Nº de pedido completo ha de completarse adicionalmente con el complemento "K01".

Nº de pedido
3WN6 ..1–7..51–1BA1–Z
F0.
y la abreviatura
adicional
□□□

Con dispositivo
mecánico automático
de rearme después de
un disparo

K 01

(sin la función adicional K01 se debe pulsar el interruptor manualmente mediante el pulsador rojo de RESET)

Accesorios

	Nº de pedido
Manual del sistema Conexión de los interruptores automáticos 3VF, 3WN6, 3WN1/3WS1 a PROFIBUS-DP	E20001–P285–A644–V1
Conexión DP/3WN6 Se necesita una por interruptor automático con capacidad de comunicación (incluye disquete 3 1/2" con ficheros GSD y el cable de unión)	3RK1 000–0JC80–0BA2
Conector de PROFIBUS Cable de bus para PROFIBUS, consultar el catálogo ST PI "Componentes de bus de campo PROFIBUS & AS-Interface"	6ES7 972–0BB40–0XA0
Módulo de software Para SIMATIC S5 y S7; Programa de ayuda para la comunicación, disquetes 3 1/2"	3RK1 800–0AA00–0AA0

1) Los transformadores de tensión externos se incluyen con el suministro.

Interruptores automáticos con capacidad de comunicación

Herramienta de parametrización Win3WN6

Descripción

El software Win3WN6 ofrece al usuario, a un precio atractivo, la funcionalidad total del interruptor automático 3WN6, tanto para la puesta en marcha, como para el control y supervisión

Características del software

- Intercambio de datos con los disparadores por sobreintensidad tipo D, E/F, H, J/K, N, P (para D, E/F no es posible la parametrización de los datos de protección)
- Ejecutable bajo Windows95/Windows98 y Windows NT 4.0
- Configuraciones: Maestro PROFIBUS, SIMATIC S5, S7 o PC (con una CP5412A2 o CP5613 como tarjeta interfase)

- Win3WN6 se comunica con el interruptor automático:
 - o bien, a través de la interfase RS232 al disparador por sobreintensidad (en vez de mediante la unidad portátil de parametrización)
 - o bien, a través de PROFIBUS-DP (con SIMATIC S5, S7 o un PC como maestro de bus)
- Estado del interruptor, señalizaciones de disparo y alarma en una sola máscara
- Maniobra del interruptor (protegida mediante palabra clave)
- Datos de servicio en una sola máscara (p.ej., intensidades de fase)
- Los valores de ajuste y protección (parámetros) de un interruptor automático se pueden ajustar con Win3WN6 y ser transmitidos al interruptor. Los parámetros de un interruptor también pueden leerse, guardarse y finalmente ser transmitidos a otro interruptor.
- Win3WN6 ofrece una función para imprimir los archivos de configuración del 3WN6 respectivo. Se puede imprimir: Tipo de interruptor, tipo de acoplamiento de la comunicación, valores de ajuste y protección (parámetros), señalizaciones de alarma, fallo y estado actual. Se pueden fijar los encabezados de la impresión.

Ventajas

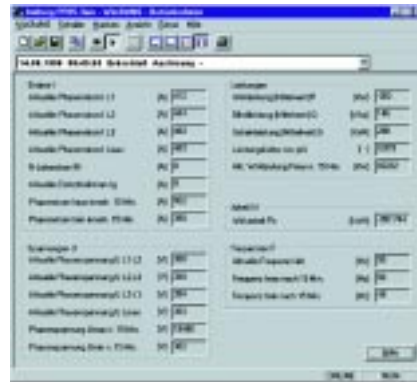
- Ahorro de tiempo gracias a una puesta en servicio eficaz (parametrizar una vez y copiar entonces en otros interruptores automáticos).
- Impresión de documentación rápida y sencilla
- Eliminación/minimización de los tiempos de parada en la instalación mediante una diagnosis selectiva y a la posibilidad de acceso a todos los datos del interruptor con un click del ratón
- Ahorro de costes, frente a una visualización por parte del cliente, mediante la instalación de una herramienta estándar



Vista general



Máscara de parámetros



Máscara de datos de servicio

Datos de selección y pedido

Ejecución	Nº de pedido
Win3WN6 Profesional V1.0¹⁾ Parametrización, control, supervisión y test mediante PROFIBUS-DP o RS232 Incluye ayuda online inglés/alemán (conmutable) Sistemas maestros de la red PROFIBUS-DP, SIMATIC S5, S7, PC con tarjeta PROFIBUS CP5412A2 ó CP5613 Sistema punto a punto (RS232): PC portátil o PC con Windows95, Windows 98 o Windows NT Extensión del suministro: CD-ROM, cable del interfase, así como adaptador a red para RS 232.	3WX36 47-6AC00
Win3WN6 Smart V1.0¹⁾ Parametrización, control, supervisión y test a través de RS 232 Incluye ayuda online en inglés o en alemán (conmutable) Sistema punto a punto (RS 232): PC portátil o PC Extensión del suministro: CD-ROM, cable de interfase, así como adaptador a red para RS 232	3WX36 47-6AB00
Aparato de red Necesario para comunicación a RS 232 (pe. para parametrización in-situ), si el interruptor automático no está provisto adicionalmente con DC 24 V. Sólo en unión con el adaptador de red (en la extensión del suministro de Win3WN6)	3WX36 47-6JA02
Software de adaptación de Smart a Profesional V1.0 Paquete de software para adaptar Win3WN6 Smart a Win3WN6 profesional Extensión del suministro: Disquetes 3.5"	3WX36 47-6AD00
Demo Win3WN6 Permite navegar a través de las máscaras de Win3WN6 sin funcionalidad de comunicación Extensión del suministro: CD-ROM, incluyendo ayuda online, conmutable alemán/inglés.	3WX36 47-6AA00

1) Sólo se requiere una versión Win3WN6 por cada instalación.

Interruptores automáticos con capacidad de comunicación

Multímetro universal SIMEAS P

Descripción



SIMEAS P es un aparato de montaje para la indicación directa de valores medidos en redes de distribución de energía. Gracias a su sencilla parametrización, se puede ajustar individualmente la representación de sus valores medidos, bien a través de las teclas en su frente, bien a través del software de parametrización a través de PC. Una interfase RS 485 con el protocolo estándar PROFIBUS-DP posibilita una conexión sencilla a la red. De este modo se puede comunicar, analizar y trabajar centralizadamente, a través de una estación maestra, los valores medidos en varios SIMEAS P.

El frontal del SIMEAS-P contiene un amplio display de gran resolución con iluminación azul de fondo y tres pulsadores integrados, para su manejo in-situ.

Técnica

Desde una red monofásica, hasta una red de cuatro conductores y con la carga que se desee, SIMEAS-P se puede conectar directamente a todo tipo de redes (hasta 690 V), o a través de un transformador. La gama de valores de tensión asignada para la alimentación auxiliar va desde DC 24 hasta 250 V y AC100 hasta 230 V.

Función

Desde una red monofásica, hasta una red de cuatro conductores y con la carga que se desee, SIMEAS-P se puede conectar directamente a todo tipo de redes (hasta 690 V), o a través de un transformador. La gama de valores de tensión asignada para la alimentación auxiliar va desde DC 24 hasta 250 V y AC100 hasta 230 V.

Pantallas

A través del teclado, y en el display del SIMEAS P, se pueden seleccionar hasta 20 pantallas. Si se desea, la ejecución de una rutina puede también realizarse de forma automática. El número, tipo y sucesión de las pantallas son libremente parametrizables.

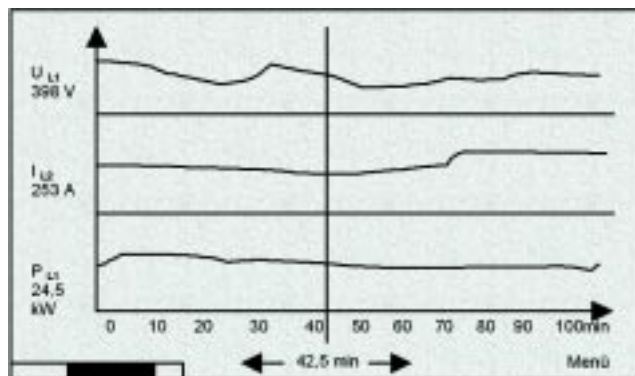


Figura: Registro de valores efectivos

Hay a disposición 9 tipos de pantallas:

- 4 tipos de pantallas de valores medidos
- 1 pantalla de listado para valores máximos, medios y mínimos
- 2 pantallas para armónicos
- 1 pantalla como osciloscopio para representación de valores efectivos o senoidales
- 1 pantalla como diagrama vectorial. Se produce una actualización de las indicaciones en ciclos de 500 ms.

Comunicación

SIMEAS P contiene una interfase de comunicación según el estándar EIA RS485 con conector normalizado Sub-D de 9 polos para la conexión a un sistema de bus de campo RS 485. El protocolo estándar de fábrica es el PROFIBUS-DPV1 según EN60 170 Volumen 2 con capacidad de transmisión de hasta 12 Mbits

Datos transmisibles

Magnitudes medidas:

- Valores efectivos de tensiones e intensidades de fases (resolución $\pm 0,2\%$)
- Frecuencia de red (resolución $\pm 0,1$ Hz)
- Potencia activa, reactiva y aparente, así como factor de potencia por fase y para el sistema conjunto (resolución $\pm 0,5\%$)
- Factor de simetría de las intensidades y tensiones (resolución $\pm 0,5\%$)
- Tensiones e intensidades armónicas hasta el armónico 21 (resolución $\pm 0,5\%$)
- Trabajo activo, reactivo y aparente por fase y para el sistema conjunto (resolución $\pm 0,5\%$)

Datos de selección y pedido

Ejecución	Nº de pedido
SIMEAS P con interfase V1.0 a PROFIBUS-DP	7KG7 000-8AA

Accesorios

Ejecución	Nº de pedido
SIMEAS P, descripción del usuario Descripción detallada de las funciones del SIMEAS P, así como de la comunicación a PROFIBUS-DP para bajarlo desde Internet. Alemán: www.powerquality.de/deutsch/page41.html Inglés: www.powerquality.de/eng/page41.html	
SIMEAS P, paquete de parametrización Compuesto de: <ul style="list-style-type: none">• Software para parametrización, calibración, lectura y análisis de datos de aparatos SIMEAS P a través de un PC.• Cable de interfase SIMEAS P a PC, longitud de 5 m, incluyendo convertidor RS 232/RS 485 Conector de conexión: Lado del PC: Conector hembra Sub-D de 9 polos. Lado SIMEAS P: Conector macho Sub-D de 9 polos	7KG7 050-8AA
Juego de montaje Para fijación sobre perfil de 35 mm según DIN EN 50 022	7KG7 052-8AA

Siemens AG
Grupo Automation & Drives
División Low-Voltage Controls and Distribution
Postfach 32 40, D-91050 Erlangen
República Federal de Alemania

No. de pedido:
E86060-K1801-B401-A1-7800
Impreso en Alemania
KG K 1002 11.0 S 200 De/323012