



DEHN + SÖHNE



DEHN + SÖHNE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES 2010/2011

# Protección contra sobretensiones

Protección contra rayos  
Protección contra sobretensiones  
Trabajos en tensión

## DEHN IBÉRICA

Albasanz, 75  
28037 Madrid  
Tel.: 91 375 61 45  
Fax: 91 375 61 50

Delegación Cataluña  
Barcelona  
Tel.: 655 89 29 24

Delegación Norte  
Bilbao  
Tel.: 616 14 03 32

Delegación Levante  
Valencia  
Tel.: 608 64 50 85

Delegación Noroeste Tisel, S.L.  
Pintor Manuel Medina, 15  
33210 Gijón (Asturias)  
Tel.: 985 15 04 11

www.dehn.es  
info@dehn.es

DS570/1010 © Copyright 2010 DEHN + SÖHNE



Catálogo 2010/2011



**DEHNGuard M ... CI 275 (FM)**

- No precisa fusible previo adicional. Lleva un fusible incorporado en el módulo de protección.
- Descargador de sobretensiones modular preparado para la conexión de sistemas de 230/400 V, compuesto por una pieza base y módulos de protección enchufables.

Ver página 71



**DEHNGuard M YPV SCI ... FM**

- Descargador de sobretensiones modular cableado para instalaciones fotovoltaicas, compuesto por una pieza base y módulos de protección enchufables.
- Dispositivo de corte y de cortocircuito combinado con separación eléctrica segura incorporado en el módulo de protección que evita incendios provocados por el arco de corriente continua.

Ver página 106



**DEHNGuard S CI 275 (FM)**

- No precisa fusible previo adicional. Lleva un fusible incorporado en el módulo de protección.
- Descargador de sobretensiones de aplicación universal, compuesto por una pieza base y modulo de protección enchufable con fusible incorporado.

Ver página 77



**BXTU ML4 (2) BD 0-180**

- Nuevo descargador combinado con tecnología actiVsense.
- Reconocimiento automático de la tensión de trabajo de la señal.
- Adapta el nivel de protección óptimo a la tensión de la señal en cada momento.

Ver página 181



**BXT ML4 BE C 12**

- Módulo descargador combinado BXT con LifeCheck para protección de 2 hilos. Especialmente diseñado para aplicaciones con circuitos de diodos de entrada, bucles de corriente (TTY) y entradas optoacopladas

Ver página 193



**BXT ML2 B 180**

- Módulo descargador de corriente del rayo TIPO 1, con vigilancia LifeCheck.
- De 2 polos con borna de toma tierra.
- Adecuado para una gran variedad de aplicaciones.

Ver página 202



**BXT ML2 BD HF EX 6**

- Módulo descargador de sobretensiones BXT con LifeCheck para su uso en zonas de explosión.
- Para protección de un par de circuitos de seguridad intrínseca y sistemas bus RS485.
- Capacidad propia e inductividad insignificamente pequeña.

Ver página 316



**Aparato de comprobación de descargadores DRC LC M3+**

- Para un chequeo rápido de descargadores con LifeCheck.
- Aparato de mano, fácil de transportar y de usar.
- Con función de base de datos para la documentación.

Ver página 362

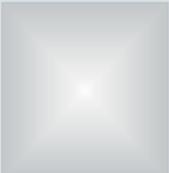
# NOVEDADES



**DEHNbloc Maxi NH00 255**

- Descargador de corriente del rayo coordinado, basado en la tecnología de vías de chispas, con capacidad de descarga de 25 kA (10/350).
- Selectivo con fusibles hasta 35 AgL/gG con corrientes de cortocircuito de 50 kA<sub>eff</sub>.

Ver página 51



**DB M 1 320 (FM)**

- Descargador de corriente del rayo coordinado, basado en la tecnología de vías de chispas, de tensión nominal 320 V y una capacidad de descarga de 25 kA (10/350).
- Selectivo con fusibles hasta 35 AgL/gG con corrientes de cortocircuito de 50 kA<sub>eff</sub>.

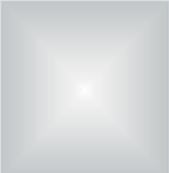
Ver página 48 (49)



**DEHNguard S VA (FM)**

- Descargador de sobretensión de uso universal, compuesto por una pieza base y módulo de protección enchufable.
- Conexión en serie de un varistor y una vía de chispas, sin corrientes de fuga.

Ver página 114



**BXT ML2 BD DL S 15**

- Módulo de descargador combinado BXT con LifeCheck
- Específicamente coordinando para los requerimientos de buses Dupline.
- Conexiones para toma tierra directa e indirecta del apantallamiento.

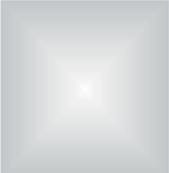
Ver página 203



**NET PRO 10X TC1 RST**

- Placa protectora con 10 puertos RJ45 para proteger sistemas de telecomunicaciones.
- Entrada lateral con tecnología de muelle de tracción, en bloque separable para una medición sencilla de la potencia.
- Protección contra Power-Crossing integrada.

Ver página 254



**EG NET PRO 10X 19"**

- Caja NIRO con tecnología de 19" (482,6 mm) para el montaje en armario de distribución.
- Para conectar hasta 5 placas de protección NET PRO 10X TC1 RST.
- Diseño compacto. Apto para proteger hasta 50 puertos en 1 HE.

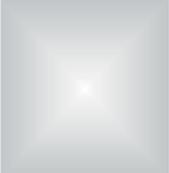
Ver página 254



**EG NET PRO 10X 3HE**

- Caja NIRO, 3 HE para el montaje en armario de distribución de 19" (482,6 mm).
- Para la conexión de placas de protección NET PRO 10X TC1 RST.
- Especialmente adecuado para pequeñas unidades de distribución.

Ver página 254



**Abrazadera de cinta para tubo EX para diámetro de 26,9 mm hasta 500 mm**

- Uso en zonas con peligro de explosión, zona Ex 1 y 2 así como 21 y 22.
- Probadas según el grupo explosivo IIB.
- Considerable ahorro de tiempo en el montaje.

Ver página 351



**DG M ... 150/320/385/440 (FM)**

- Descargador de sobretensión modular precableado compuesto por un elemento de base y módulos de protección enchufables.
- Ampliación del programa de productos para ejecuciones con tensiones máximas permisibles de servicio de 150 V, 320 V, 385 V y 440 V.

Ver página 78



**Clema de paso DK 25**

- Facilita el cambio de nivel del cableado.
- Ayuda a una instalación correcta de combinaciones de descargadores.

Ver página 147



**IGA 10 V2 IP54**

- Envoltura verificada para montaje de descargadores de corrientes de rayo.
- Clase de protección IP54.
- Precintable.

Ver página 148



**BVT ALD 36**

- Descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones coordinado energéticamente.
- Para protección de alimentación de CC sin toma tierra de hasta 4 A corriente nominal.
- Nivel de protección bajo, adecuado para equipos finales sensibles.

Ver página 225



**DGA LG 7 16 X**

- Descargador de sobretensión coaxial para la técnica HF.
- Para usos de multifrecuencias con alimentación CC.
- Opcional con cápsula de descarga de gas autoextinguible hasta 2,5 A corriente nominal.
- El mejor comportamiento en transmisión y PIM.

Ver página 276



**DPI CD HF EXD 5 M**

- Descargador de sobretensiones en cápsula resistente a las presiones para su uso en zonas de riesgo de explosión.
- Para protección de circuitos de medición y sistemas de bus.
- Montaje sencillo en aparatos de campo con un atornillado de cable de reserva.

Ver página 309



**DPI CD EXD 230 24 M (N)**

- Protección contra sobretensión dual para una alimentación de 230 V y el interface de datos.
- Montaje sencillo en aparatos de campo con un atornillado de cable de reserva.
- Apto para zonas de explosión EX por su encapsulamiento resistente a la presión.

Ver página 310



**DPRO 230 LAN100**

- Protección contra sobretensiones doble para el lado de red y el lado de señal LAN.
- Protección ethernet gigabit (1000 base T) con un diseño elegante.

Ver página 341

Apoyamos las siguientes asociaciones e iniciativas:



vdb.blitzschutz.com



zvei.de



zveh.de



hea.de



e-check.de



elektromarken.de



elektro-plus.com



intelligentes-wohnen.com



bdni.de

Más información sobre las mismas en las correspondientes páginas web.

---

	100 años DEHN	2
	DEHN – en Alemania	8
	DEHN – seguridad planificada	12
	Protección contra sobretensiones para <b>redes de energía en baja tensión</b>	17
	Descargadores para instalaciones y equipos	19
	Contenido	19
	Protección contra sobretensiones para <b>redes de transmisión de datos</b>	155
	Descargadores para instalaciones y equipos	157
	Contenido	157
	Protección contra sobretensiones para <b>redes de energía y de transmisión de datos</b>	337
	Protectores combinados	337
	<b>Vías de chispas y componentes para la compensación de potencial</b>	343
	<b>Aparatos de medición y comprobación</b>	359
	Información general	367
	Relación N° de artículo/página	372

---

Válido a partir del 1 de octubre de 2010.

Este catálogo general invalida el catálogo anterior UE 2008/2009.

Queda reservado el derecho a introducir modificaciones en cuanto a datos técnicos, dimensiones y materiales en función de los avances de la técnica. Las ilustraciones son sin compromiso. Nos reservamos el derecho a fallos de imprenta, modificaciones y equívocos.

Prohibida cualquier forma de reproducción sin nuestro consentimiento.

## ...de taller a empresa industrial

Para nuestros bisabuelos la activación del interruptor y que brillara la luz eléctrica, era algo incomprensible.

A principios del siglo XX no había una buena iluminación. La luz eléctrica era un símbolo de lujo y privilegio de la clase alta. Había suministro de corriente en las grandes ciudades pero raramente en los pueblos.

La fecha en que se inició el abastecimiento de corriente alterna de forma generalizada en Alemania fue en el año 1891. En aquel entonces, Oskar von Millar consiguió, por primera vez, transportar energía eléctrica por un cable de alta tensión (20 kV) por un recorrido de 176 km desde Lauffen del Neckar hasta Francfort del Main. Esto significó la introducción en la transmisión de corriente alterna y con ello un gran paso hacia adelante.

Pero todavía faltaba un largo camino hasta la construcción de una alimentación eléctrica económica y segura para toda la población. Hasta los años 20 del siglo pasado no llegó el alumbrado eléctrico a los pueblos pequeños.

En esa época, tan rica en acontecimientos para la electrotécnica, Hans DEHN fundó el 21-01-1910 su taller de instalaciones eléctricas en Nurnberg. Ahora, muchas décadas después, DEHN puede celebrar su 100 aniversario el 21.01.2010. Han sido tiempos impregnados

por los cambios de la historia de nuestro país y su gente, de éxitos y rechazos, de guerras, reconstrucción y crisis financiera.

Lo que empezó siendo un pequeño taller de instalaciones eléctricas, es hoy una empresa familiar con presencia en todo el mundo. Las páginas siguientes muestran algunos de los hitos más relevantes de la historia centenaria de DEHN.

# 100 años DEHN.

## 1910



El pilar de la empresa actual lo puso el electricista Hans Dehn el 21.01.1910 con su inscripción como instalador eléctrico en el registro de instaladores eléctricos de la ciudad de Nurnberg.

Al principio, las instalaciones en edificios y particularmente la instalación de líneas de alta constituían el campo principal de actividad de los montadores-DEHN, dirigidos por su patrón Hans Dehn.

## 1923

Junto al cableado e instalaciones eléctricas en los edificios, la instalación de protecciones contra rayos representa también una parte importante de las actividades de la empresa. Hans Dehn empezó, además, con el desarrollo y producción de componentes para la protección contra rayos y toma tierra.



## 1918

Muy pronto se enfrentó con la problemática de la protección contra rayos. Ya en 1918 obtuvo su primera patente con este tema.

## 1921



Después de los primeros años de éxito de la empresa se abrió una filial en Neumarkt, aproximadamente 45 km al suroeste de Nurnberg, para impulsar hacia adelante, también, la electrificación en Oberpfalz.



La empresa crecía año tras año y Hans Dehn delegó una parte de su responsabilidad en sus hijos Walter y Willy que se convirtieron en socios. Desde entonces la empresa pasó a llamarse DEHN + SÖHNE. En 1941 el hijo menor, Richard, también se convierte en accionista.

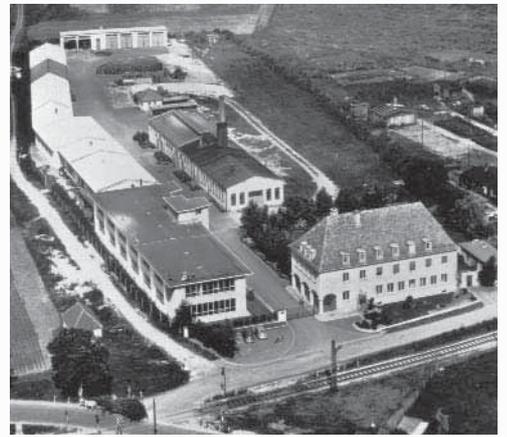
## 1939 – 1945



La Segunda Guerra Mundial perjudicó inevitablemente el desarrollo de la compañía. Las empresas en Nurnberg y Neumarkt fueron en gran parte destruidas por los bombardeos. Tras la finalización del conflicto, la familia empezó con gran ímpetu su reconstrucción. El punto de partida de las actividades en la posguerra en Neumarkt fue el almacén que montó en los últimos meses de la guerra, en la zona de la actual calle Hans-Dehn, donde actualmente se ubica la sede social de la empresa.

## 1952

En los años 50 comienza de nuevo el desarrollo económico: DEHN + SOHNE expone por primera vez su programa de productos en la Feria de Hannover y la creciente demanda del mercado permite ampliar la producción en Neumarkt.



Junto a la protección contra rayos y sobretensiones se empieza con la tercera área de producción: equipos y herramientas de protección en el trabajo. (Trabajos en tensión).

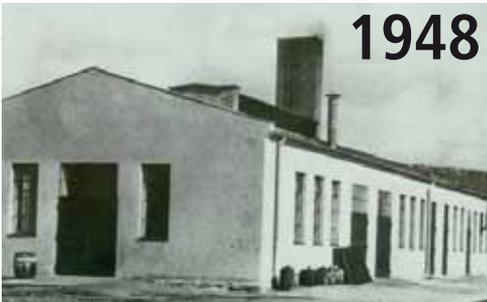
En 1953 DEHN + SÖHNE patenta un bulón esférico para puesta a tierra y comienza a influir notablemente en el desarrollo de la técnica.

## 1953

Dehn amplía sus horizontes y abre sus puertas más allá de Alemania. Austria fue su primer destino.



## 1948



La decisión de la construcción de una instalación de galvanización en Neumarkt fue el inicio de su consolidación como lugar donde localizar la producción.

## 1954

Con conocimiento técnico y visión empresarial fuimos los primeros en reconocer que la protección contra rayos exterior y la interior debía ser combinada. En este año aparece la primera generación de dispositivos de protección contra sobretensiones.



## 1956

Para una conexión segura de conductores redondos con perfiles planos se desarrolla el conector KS.



## 1984

Fecha clave. El primer descargador de corriente de rayos sale al mercado: el VGA 280/4, más conocido como válvula DEHN. Se convierte, en todo el mundo, en sinónimo de una nueva generación de descargadores. DEHN + SOHNE se labra con ello su posición puntera en el mercado de protección contra sobretensiones.



## 1958

La toma de tierra de profundidad desarrollada por DEHN fue una innovación pionera que amplió y enriqueció de forma notable el programa de componentes para la toma tierra y tiene, hasta hoy, una gran demanda. DEHN + SOHNE se hace un nombre dentro del campo de la técnica de tomas de tierra.



## 1986

La exitosa historia en el campo de la protección contra sobretensiones empieza con el VM 280, el primer descargador mundial modular de 17,5 mm.



La clema MV con aplicación universal de nuestro programa de componentes de protección contra rayos va a la línea de salida.



## 1988

Fundación de la primera sucursal de las 10 que actualmente tenemos en el extranjero, DESITEK A/S en Dinamarca.



## 1970 – 1980

La paleta de productos de protección contra sobretensiones se amplía y desarrolla de forma continua.

Nuevos dispositivos como el VA 280 y el BLITZDUCTOR salen al mercado.



## 1990

En Suiza se participa en ELVATEC AG, la cuál ya comercializaba desde hace unos años los productos DEHN.



## 1991

Preparación y aplicación del plan máster DEHN 2000.

Un pilar en la historia de la empresa: DEHN + SOHNE se prepara para el futuro. Éxito en mercado interior y cada vez mas mercados exteriores que requieren una reestructuración integral de la compañía.

## 1996

La nueva familia de descargadores coordinables Yelow/Line para protección de líneas de transmisión de datos, con el producto clave BLITZDUCTOR CT a la cabeza, constituye un hito más en el desarrollo de nuestro programa de productos.



El buen desarrollo de la empresa en España condiciona la organización de nuevas estructuras. Junto con nuestro socio de muchos años, se da vida a DEHN IBÉRICA S.A.

## 1992

## 1993

La nueva familia de descargadores energéticos coordinables Red/Line para instalaciones de baja tensión se presenta al mercado.

Aparatos de protección contra sobretensiones como DEHNport y DEHNguard empiezan su exitosa andadura.

La Red/Line de DEHN se convierte en la referencia para todos los dispositivos de protección para redes de energía de baja tensión.



## 1998

Fundación de DEHN & FILS en Strasburgo, mas tarde nombrada DEHN FRANCE S.a.r.l.

## 1999

DEHN "cruza el charco" e inicia su aventura americana con la fundación de la filial DEHN + SOHNE – en USA, DEHN Inc.

Para un trabajo mas efectivo en el mercado polaco se funda en Varsovia DEHN POLSKA Sp. z.o.o.

Junto con nuestro socio de muchos años en el mercado italiano fundamos DEHN ITALIA S.p.A. con sede en Bozen.

## 2000

Después de casi 50 años en el mercado austriaco se funda una sucursal propia, DEHN AUSTRIA GmbH.

## 1994

También reforzamos nuestras actividades en Inglaterra y fundamos DEHN (UK) Ltd. cerca de Manchester.

## 2002

La exitosa "válvula" DEHN tiene un sucesor único: el nuevo DEHNventil. Es la solución todo en uno perfecta con versiones válidas para todo tipo de sistemas (TN-C, TN-S, TT). Asimismo se continúa adelante con el plan máster.



Adquisición de nuevos centros de producción para la protección contra sobretensiones.



Desde 1992 DEHN tenía presencia activa en el mercado chino. Pero es en esta fecha cuando se funda, en Shanghai, una filial propia con la que se da un impulso definitivo a este mercado: DEHN Surge Protection (Shanghai) Co.Ltd

## 2005



## 2003

El cable HVI representa un nuevo hito en el campo de la protección externa contra rayos. Las distancias de seguridad pueden respetarse fácilmente gracias al HVI incluso en los casos complejos.



Finaliza la construcción del nuevo edificio administrativo en la calle Hans-Dehn.



## 2006

Seguro y funcional, en un diseño inconfundible. Presentación de las nuevas familias de productos Red/Line y Yellow/Line en las ferias internacionales de Hannover y Frankfurt.



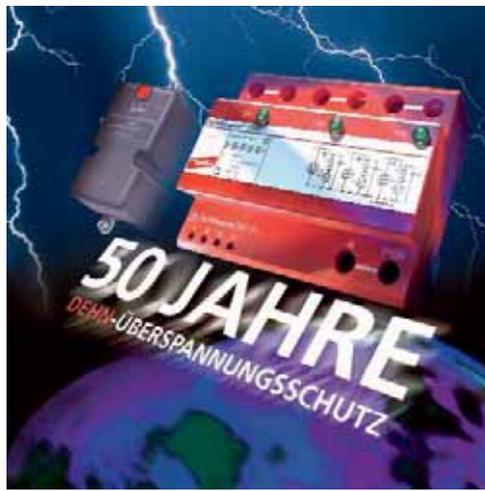
DEHN + SÖHNE fue el primer fabricante en certificar con éxito, en el año 2006, dispositivos de protección contra sobretensiones según VdS.



## 2004

Medio siglo de protección contra sobretensiones con DEHN + SOHNE.

En 1954 muy pocos creían en el éxito de la protección contra sobretensiones. Hoy los dispositivos de protección contra sobretensiones son parte indispensables para prácticamente cualquier instalación.





2007

Finaliza la construcción de un nuevo edificio de producción de tres plantas. Significa un pilar mas en el marco del plan máster y da a la empresa mas "oxígeno para respirar", mas superficie para producir.



DEHN + SOHNE realiza por primera vez la prueba de libre de chispas de encendido con corriente de rayo en una abrazadera de cinta para tubo.

La nueva abrazadera de cinta para tubo para el sector antideflagrante EX puede utilizarse en zonas con peligro de explosión.

2009

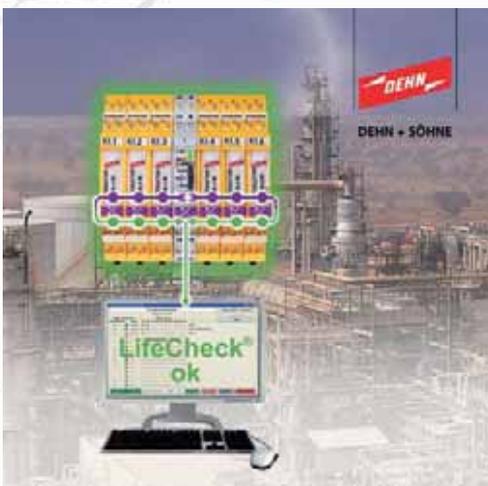
Evolución de la seguridad. El nuevo DEHNguard SCI una una protección contra sobretensiones eficaz con las necesidades de la seguridad para personas e instalaciones.



Otra innovación mas de la casa DEHN + SOHNE es el BLITZDUCTOR XTU, el primer descargador que automáticamente adapta su tensión nominal. No tiene ninguna tensión nominal fija definida, sino que se puede utilizar en cualquier tensión de campo de 0 a 180 V gracias a su tecnología actiVsense.

2008

La nueva unidad de monitorización y control Condition Monitoring DEHNrecord MCM XT proporciona, gracias a un chequeo continuo de los descargadores, información sobre el estado operativo de los mismos, lo que permite realizar un mantenimiento preventivo



2010

El 21 de enero del presente año DEHN cumplió su aniversario número 100: un día de alegría, de orgullo, de miradas retrospectivas y de hacer un alto. Descubrir e ir por nuevos caminos en la protección contra rayos, es para nosotros desde hace 100 años una obligación. Ofrecemos protección contra las consecuencias de la violenta naturaleza del rayo, protección contra sobretensiones, y seguridad en el trabajo con la electricidad:

Protección contra rayos  
Protección contra sobretensiones  
Protección en el trabajo

...CON SEGURIDAD DEHN.

[www.dehn.de](http://www.dehn.de)



DEHN – tenemos soluciones.



## ESPECIALISTAS

### CATÁLOGOS

Cien años de experiencia, un exigente control de calidad y una especial atención al área de investigación y desarrollo nos permiten ofrecer un amplio programa de productos y soluciones.



Protección contra el rayo y puestas a tierra



Protección contra sobretensiones



Trabajos en tensión

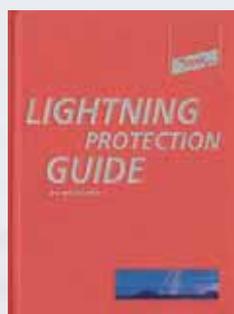
## SOLUCIONES ESPECIALES Y APOYO TÉCNICO

### FOLLETOS ESPECÍFICOS

La firma DEHN produce más de 3.500 dispositivos y elementos de protección contra rayos y sobretensiones y es capaz de desarrollar protecciones específicas que aportan soluciones eficaces y fiables para instalaciones especiales.



## ASESORAMIENTO TÉCNICO



Manual de protección  
contra el rayo  
Ref. 099 407

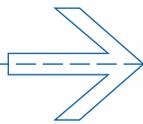


Programa de cálculo para  
sistemas de protección  
contra el rayo  
Ref. 099 401



Servicio de  
Ingeniería DEHN

# DEHN – en el mundo.



- |              |               |
|--------------|---------------|
| Arabia Saudí | Japón         |
| Argelia      | Letonia       |
| Argentina    | Líbano        |
| Australia    | Lituania      |
| Austria      | Luxemburgo    |
| Bélgica      | Malasia       |
| Belice       | Mauricio      |
| Bolivia      | México        |
| Brasil       | Nicaragua     |
| Bulgaria     | Nigeria       |
| Cabo Verde   | Noruega       |
| Canadá       | Nueva Zelanda |
| Chequia      | Omán          |
| Chile        | Pakistán      |
| China        | Panamá        |
| Costa Rica   | Perú          |
| Colombia     | Polonia       |
| Corea        | Portugal      |
| Croacia      | Rumanía       |
| Cuba         | Rusia         |
| Dinamarca    | Serbia        |
| E. A. U.     | Singapur      |
| El Salvador  | Siria         |
| Eslovaquia   | Sri Lanka     |
| Eslovenia    | Sudáfrica     |
| Estonia      | Suecia        |
| España       | Suiza         |
| Finlandia    | Tailandia     |
| Francia      | Taiwán        |
| F.Y.R.D.M.   | Turquía       |
| Grecia       | Uganda        |
| Gran Bretaña | USA           |
| Guatemala    | Venezuela     |
| Holanda      | Vietnam       |
| Honduras     |               |
| Hungría      |               |
| India        |               |
| Indonesia    |               |
| Italia       |               |
| Irán         |               |
| Irlanda      |               |
| Israel       |               |

Estamos encantados de ponerle en contacto con nuestros colaboradores.  
Por favor, contacte con el departamento de exportaciones.  
Tel.: +49 9181 906 462  
Fax: +49 9181 906 444



# DEHN – Seguridad planificada.

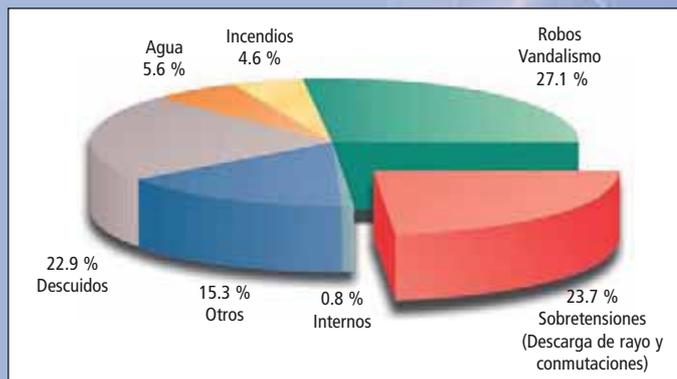
## El concepto de zonas de protección contra el rayo

Eventuales fallos de funcionamiento de instalaciones y sistemas técnicos de producción, control, comunicaciones ... son circunstancias muy inconvenientes para cualquier usuario. Se presupone el correcto funcionamiento de aparatos e instalaciones, tanto en circunstancias normales como también en caso de tormentas u otras alteraciones meteorológicas.

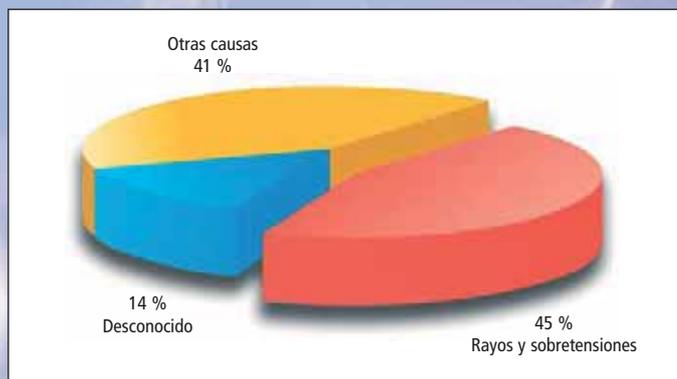
Los informes de daños de las Compañías de seguros ponen claramente de manifiesto que, tanto a nivel particular (**Figura 1**), como también en instalaciones de uso industrial (**Figura 2**), existe una necesidad patente de actualización de las medidas de protección de dichas instalaciones.

Con un concepto amplio de seguridad y protección pueden cumplirse estos objetivos.

El concepto de zonas de protección contra rayos permite que, el responsable del proyecto, el constructor del mismo y el usuario puedan prever, realizar y vigilar adecuadamente las medidas de protección adoptadas. Con ello se consigue proteger, de manera fiable y segura, todos los aparatos, instalaciones y sistemas, con un coste económico asumible.



**Figura 1:** Daños electrónicos. Análisis de 7370 siniestros.  
Fuente: Württembergische Versicherun AG, Stuttgart.



**Figura 2:** Daños causados en equipos electrónicos durante el último año.  
(Fuente.: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Berlin).

### Causas y origen de las sobretensiones

Las sobretensiones que aparecen como consecuencia de una tormenta tienen dos posibles causas: **descarga directa/cercana de rayo ó descarga lejana de rayo (Figura 3)**.

**Las descargas directas o cercanas de rayo** son las que se producen el sistema de protección externa de un edificio, en su cercanía inmediata o en alguno de los sistemas eléctricos conductores que penetran en el mismo (p. ej. alimentación de corriente de baja tensión, cables de control, ...).

Las corrientes y tensiones de choque que se producen a causa de la descarga directa de rayo representan una amenaza muy seria para el sistema que se pretende proteger, en cuanto a su amplitud y contenido de energía.

En caso de una descarga directa o cercana de rayo se originan las sobretensiones (**Figura 3: Caso 1a**) por la caída de tensión en la resistencia de toma de tierra de choque, y el aumento de potencial resultante en el edificio en comparación con el entorno lejano. Esto constituye el máximo esfuerzo a que se ven sometidas las instalaciones eléctricas en los edificios.

Los parámetros característicos de la corriente de choque que fluye (valor cresta, velocidad de elevación de la corriente, contenido de la carga, energía específica) se describen con la forma de la onda de corriente de choque 10/350  $\mu$ s (**Figura 4**) y están fijados en la normativa internacional, europea y nacional como corriente de prueba para componentes y aparatos de protección en caso de descarga directa de rayo.

Además de la caída de tensión en la resistencia de toma de tierra de choque se producen sobretensiones en la instalación eléctrica de los edificios y en los sistemas y aparatos conectados a ella a causa del efecto de inducción del campo electromagnético del rayo (**Figura 3: caso 1b**).

La energía de estas sobretensiones inducidas y las corrientes de impulso resultantes de las mismas son bastante más bajas que la corriente de choque de rayo en caso de descarga directa, y por eso se describe esta energía con la onda de corriente de choque 8/20  $\mu$ s (**Figura 4**).

Los aparatos y componentes que no tienen que soportar corrientes ocasionadas por descargas directas de rayo se verifican con corrientes de choque 8/20  $\mu$ s.

### Filosofía de protección

Descargas lejanas de rayo son aquellas que tienen lugar a gran distancia de la instalación objeto de protección: descargas de rayo en la red aérea de media tensión o en su proximidad o también descargas de rayo de nube a nube (Fig. 3: casos 2a, 2b y 2c). Análogamente a las sobretensiones inducidas, las repercusiones de las descargas lejanas de rayo sobre la instalación eléctrica de un edificio se neutralizan mediante componentes dimensionados de acuerdo con la onda de corriente de choque 8/20  $\mu$ s.

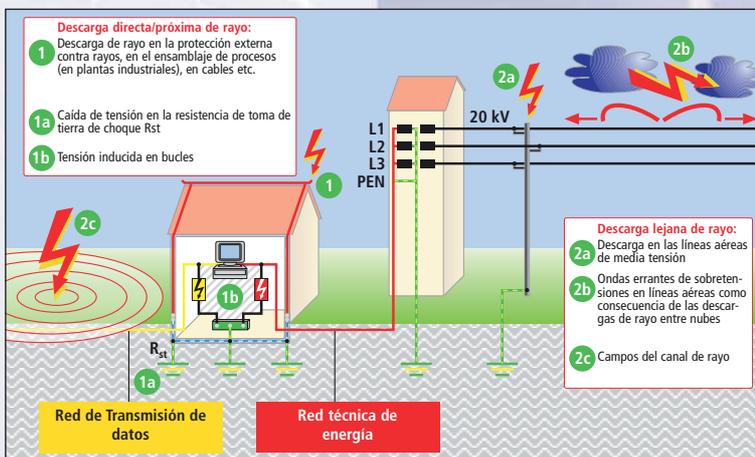


Figura 3: Causas de las sobretensiones al producirse descargas de rayo.

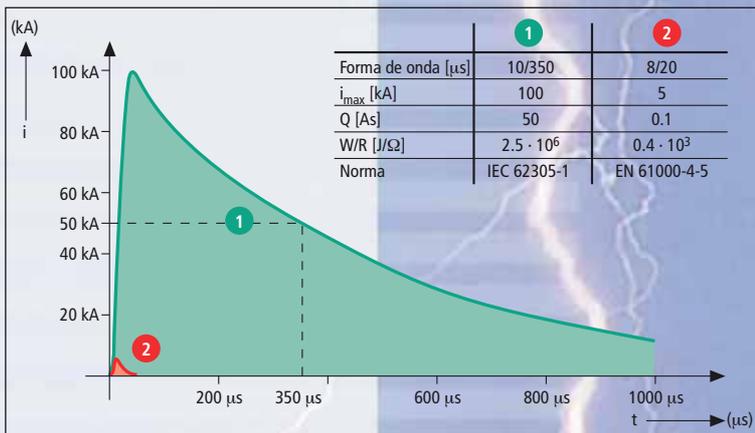


Figura 4: 1 Corriente de choque de prueba para descargadores de corriente de rayo.  
2 Corriente de choque de prueba para descargadores de sobretensiones.

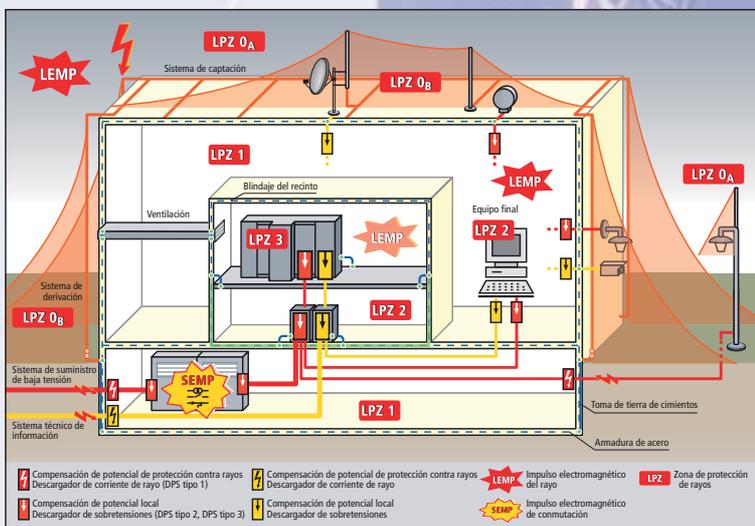


Figura 5: Concepto de zonas de protección contra rayo orientado a la compatibilidad.

Zona protección	Descripción
LPZ 0 <sub>A</sub>	Zona en la que los objetos, están expuestos a la descarga directa de rayo y por lo tanto tienen que poder conducir toda la corriente de rayo. Aquí aparece el campo electromagnético no atenuado.
LPZ 0 <sub>B</sub>	Zona en la que los objetos no están expuestos a la descarga directa de rayo, pero en la que aparece el campo electromagnético no atenuado.
LPZ 0 <sub>C</sub>	Peligro por tensiones de paso y contacto en una zona de 3 m de altura sobre el nivel del suelo y 3 m de separación del edificio.
LPZ 1	Zona en la que los objetos no están expuestos a descarga directa de rayo y las corrientes de rayo son muy reducidas en comparación con la zona 0A. En esta zona y en base a las medidas de blindaje adoptadas puede estar atenuado el campo electromagnético.
LPZ 2	Si se hace necesaria una posterior reducción de las corrientes conducidas por los cables y/o del campo electromagnético, habrá que establecer zonas de protección consecutivas. Las exigencias que se plantean a estas zonas tienen que estar orientadas a las características de las zonas del entorno del sistema que se desea proteger.

Tabla 1: Definición de las zonas de protección contra el rayo.

Las sobretensiones ocasionadas por **procesos de conmutación**, pueden proceder, por ejemplo de:

- la desconexión de cargas inductivas (p. ej. transformadores, bobinas, motores),
- el encendido y la rotura del arco (p. ej. aparatos de soldadura por arco),
- del disparo de fusibles.

Las repercusiones de los procesos de conmutación en la instalación eléctrica de un edificio se reproducen técnicamente con corrientes de choque con forma de onda 8/20 μs.

Para garantizar la disponibilidad permanente de sistemas técnicos de energía y comunicación muy complejos, incluso en caso de influencia directa de rayo, es necesario adoptar otras medidas complementarias de protección contra sobretensiones en sistemas electrónicos y eléctricos, que van más allá de la instalación del pararrayos en el edificio.

Es fundamental tomar en consideración todas las causas posibles de sobretensiones. Para ello se aplica el concepto de zonas de protección contra el rayo que se describe en la norma 62305-4 (Fig. 5). Se procede en este caso a dividir un edificio en zonas de distinto riesgo. Basándose en estas zonas se puede decidir qué componentes de protección contra rayos y sobretensiones se han de utilizar.

En un concepto de zonas de protección contra rayos apropiado para la compatibilidad electromagnética se incluye la protección externa contra rayos (con dispositivos captadores, derivadores y toma de tierra), la compensación de potencial, el blindaje de los locales y la protección contra sobretensiones para el sistema técnico de energía e información. Para la definición de las zonas de protección contra rayos se hará uso de las características que se exponen en la tabla 1.

De acuerdo con la capacidad de derivación y nivel de protección aportado así como la ubicación de los mismos, estos dispositivos se dividen en descargadores de corriente de rayo, descargadores de sobretensiones y descargadores combinados.

Las máximas exigencias de derivación o descarga se plantean a los descargadores de corriente de rayo y a los descargadores Combi, por estar en la transición de la zona de protección contra rayos OA hacia la zona 1 o respectivamente 2.

Estos descargadores tienen que ser capaces de poder conducir varias veces, sin resultar destruidos, corrientes parciales de rayo de la forma de onda 10/350 μs, evitando de esta manera la penetración de las mismas en la instalación eléctrica de un edificio. En la transición de la zona de protección contra rayos OB hacia la zona 1 o en la transición de las zonas de protección contra rayos 1 y 2 o superiores se instalan descargadores de sobretensiones. El objetivo es, tanto atenuar las magnitudes residuales de las etapas de protección previas, como limitar las sobretensiones inducidas en la instalación o generadas en la misma.

Las medidas arriba descritas para protección contra rayos y sobretensiones en los límites de las zonas de protección contra rayos tienen la misma validez y se aplican igualmente para los sistemas técnicos de información y energía.

Con estas medidas, adecuadas a la compatibilidad electromagnética, descritas a partir del concepto de zonas de protección contra rayos puede conseguirse la disponibilidad permanente de una instalación eléctrica.

Para informaciones técnicas más detalladas ponemos nuestro «Manual de protección contra el rayo» a su disposición.

# DEHN – Aclaración a los datos técnicos.

## Dispositivos de protección contra sobretensiones.

Los dispositivos de protección contra sobretensiones son aparatos cuyos componentes esenciales son resistencias dependientes de la tensión (varistores, diodos supresores) y/o vías de chispas (Vías de descarga). Los aparatos de protección contra sobretensiones tienen como cometido proteger otros aparatos, equipos e instalaciones eléctricas contra sobretensiones excesivamente elevadas y/o establecer la compensación de potencial. Los aparatos de protección contra sobretensiones pueden clasificarse como sigue:

- a) según su aplicación se dividen en:
- **Dispositivos de protección contra sobretensiones para equipos e instalaciones de la red de energía**, en el margen de tensión de hasta 1000 V de tensión nominal. A su vez estos aparatos se subdividen en:
    - Descargadores de corriente de rayo –Según EN 61643-11: 2001. SPD (Surge protection device) Tipo 1 / 2 / 3.
    - Descargadores de sobretensiones –Según EN 61643-1: 1998. SPD Clase I / II / III.
  - **Dispositivos de protección contra sobretensiones para instalaciones y equipos informáticos**, en el margen de tensión de hasta 60 V (a excepción de soluciones especiales, como pueden ser, por ejemplo, instalaciones de telefonía con tensión de llamada). Estos descargadores se denominan también limitadores de sobretensiones:
    - según IEC61643-21:2000 + correc.: 2001, EN 61643-21:2001 y DIN VDE 0845 parte 3-1.
  - **Vías de chispas de separación para instalaciones de toma de tierra o para compensación de potencial.**
- b) según su capacidad de derivación de **corriente de choque** se dividen en:
- **Descargadores de corriente de rayo**, para alteraciones debidas a descargas directas o cercanas de rayo. (Montaje de estos descargadores en los puntos de intersección entre las zonas de protección contra rayos  $0_A$  y 1).
  - **Descargadores de sobretensiones**, para protección en caso de descargas lejanas de rayo y sobretensiones causadas por procesos de conmutación, así como por descargas electrostáticas. (Montaje de estos descargadores en los puntos de intersección de las zonas de protección contra rayos que siguen a la zona de protección contra rayos  $0_B$ ).
  - **Descargador combinado**, para protección frente a corrientes de rayo y sobretensiones (Para instalar en los puntos de intersección de las zonas de protección  $0_A - 1$  y  $0_A - 2$ ).

## Datos técnicos de los dispositivos de protección contra sobretensiones.

Los datos técnicos de los dispositivos de protección contra sobretensiones contienen indicaciones que fijan las condiciones de empleo de los mismos según los criterios siguientes:

- Aplicación: (p. ej. montaje, tipos de red, temperatura).
- Comportamiento en caso de actuación: (p. ej. capacidad de derivación de la corriente de rayo, capacidad de apagado, nivel de protección, tiempo de respuesta).
- Comportamiento en servicio: (p. ej. corriente nominal, atenuación, resistencia de aislamiento).
- Comportamiento en caso de avería o de fallo: (p. ej. fusibles previos, dispositivo de separación, fail safe).

### Clase (tipo) de descargador Yellow / Line (Línea amarilla)

Todos los descargadores para líneas de transmisión de datos pertenecen a la familia Yellow/Line. Este tipo de descargadores están marcados con un símbolo en su placa de características y en la hoja de datos técnicos correspondiente (ver la página 178).

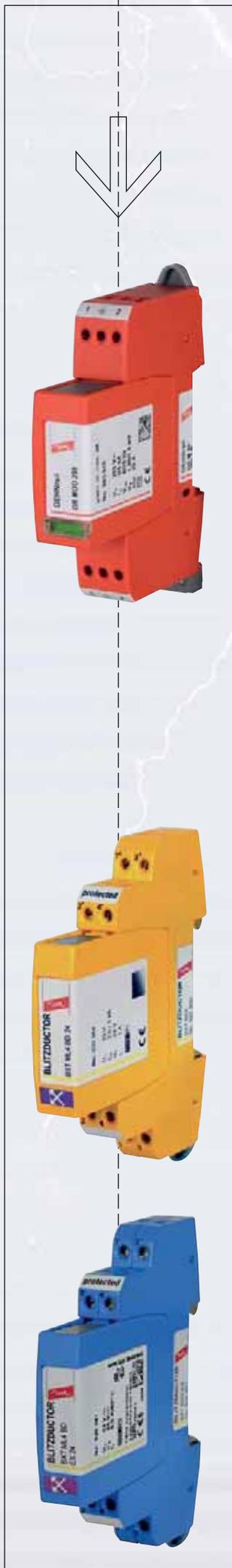
### Tiempo de desconexión $t_a$

El tiempo de desconexión es el tiempo que transcurre, en caso de un fallo en los circuitos o aparatos a proteger, desde su aparición hasta la desconexión automática de la fuente de alimentación. El tiempo de desconexión/respuesta es un valor específico para cada aplicación, el cuál, es el resultado del valor del flujo de la corriente de fallo y la característica del dispositivo de protección.

### Tiempo de respuesta $t_A$

Los tiempos de respuesta son una magnitud que caracteriza, fundamentalmente, el comportamiento de la respuesta de cada uno de los elementos de protección utilizados en los descargadores (ver la página 371). Dependiendo de la pendiente  $di/dt$  de la tensión de choque o  $di/dt$  de la corriente de choque, los tiempos de respuesta de los descargadores contra sobretensiones pueden oscilar dentro de determinados límites.





### Corriente nominal de descarga, Capacidad de ruptura de la corriente circulante $I_{fi}$

La capacidad de ruptura es el valor efectivo imparcial (sin influencias), de la corriente de ruptura circulante, de una corriente de derivación (prospectiva), que puede ser soportada de forma independiente por el dispositivo de protección contra sobretensiones, al aplicarle la tensión  $U_C$ . Esta se verifica en la prueba de trabajo según EN 61643-11.

### Margen de temperatura de trabajo $T_U$

El margen de temperatura de trabajo, indica el rango de temperatura en el que pueden ser utilizados los dispositivos de protección. En los dispositivos sin calentamiento propio, esta temperatura es la misma que la temperatura ambiente. El aumento de la temperatura en los dispositivos con calentamiento propio no puede sobrepasar el valor máximo señalado en los datos técnicos.

### Corriente de choque del rayo $I_{imp}$

La corriente de choque del rayo, es una curva de corriente de choque estandarizada con forma de onda 10/350  $\mu s$ . Esta corriente, con sus parámetros (valor de cresta, carga, energía específica) reproduce los esfuerzos de carga propios de las corrientes naturales de rayo. Los descargadores de corriente de rayo y los combinados, han de ser capaces de derivar repetidas veces estas corrientes de rayo sin resultar destruidos.

### Atenuación de intercalación

La atenuación de intercalación de un dispositivo de protección contra sobretensiones a una determinada frecuencia, viene dada por la relación existente entre el valor de la tensión en el lugar de instalación, antes y después de la conexión del dispositivo de protección contra sobretensiones. Si no se indica expresamente otra cosa, el dato del valor se refiere siempre a un sistema de 50  $\Omega$ .

### Rango de frecuencia

El rango de frecuencia caracteriza la banda de transmisión o bien la frecuencia de transmisión de un descargador, dependiendo de los valores de atenuación descritos.

### Frecuencia límite $f_G$

La frecuencia límite describe el comportamiento de un descargador, dependiendo de la frecuencia. Se considera como frecuencia límite a la frecuencia que, bajo determinadas condiciones de prueba, provoca una atenuación de inserción ( $a_E$ ) de 3 dB (ver EN 6143-21:2001). Si no se indica expresamente otra cosa, el dato del valor de frecuencia se refiere siempre a un sistema de 50  $\Omega$ .

### Tensión máxima de servicio $U_C$

La tensión máxima permanente del descargador  $U_C$  (máx. tensión de servicio permitida), es el valor efectivo de la tensión máxima que, por circunstancias del servicio, se puede aplicar en las bornas del dispositivo de protección contra

sobretensiones. Esta es la tensión máxima que se aplica al descargador en la situación de servicio no conductora, y que después de su activación y derivación, garantice la reposición de dicho estado. El valor de  $U_C$  depende de la tensión nominal del sistema a proteger, así como, de las disposiciones de las normas de construcción correspondientes (E DIN VDE 0100-534).

### Categorías IEC 61643-21:2001 (DIN VDE 0845-3-1)

Para la prueba de resistencia de corriente, así como, la limitación de la tensión en caso de interferencia por impulsos en la norma IEC 61643-21:2001 (E DIN VDE 0845-3-1), se describen una serie de impulsos de tensión/corriente de choque. En la tabla 3 están éstas ordenadas según las categorías y valores preferenciales. En la tabla 2 de la norma IEC 61643-22 (VDE 0845-3-2) se asignan las fuentes de transitorios, a través de diferentes mecanismos de desacoplamiento, a las diferentes categorías de impulsos.

Las categorías de impulsos C2 se asignan a los acoplamientos inductivos (sobretensiones), y en la categoría D1 a los acoplamientos galvánicos (corrientes de rayo). En los datos técnicos se indica una asignación respecto a las categorías que se cumplen.

Los aparatos DEHN + SÖHNE para la protección contra sobretensiones, superan los valores para las categorías en las que se encuentran asignados. Por tanto, el valor explícito para la capacidad de resistencia a corrientes de choque viene dado por la corriente nominal de derivación de choque indicada (8/20) y por la corriente de choque de rayo (10/350).

### Choque combinado $U_{OC}$

El choque combinado es generado por un generador híbrido (1,2/50  $\mu s$ , 8/20  $\mu s$ ), con una impedancia ficticia de 2  $\Omega$ . La tensión de servicio del generador se denomina  $U_{OC}$ . El dato  $U_{OC}$  se indica, preferentemente, para los descargadores del tipo 3.

### Resistencia a cortocircuitos

Es el valor de la frecuencia de servicio, prospectiva a la corriente de cortocircuito, que es soportada por el dispositivo de protección contra sobretensiones, con la correspondiente protección a través de sus fusibles de protección instalados aguas arriba.

### Prueba del ciclo de vida (Life Check)<sup>®</sup>

Debido a los repetidos procesos de descarga, los cuales son superiores a los indicados en las especificaciones de los aparatos, éstos pueden sobrecargarse, por lo que, para garantizar una alta disponibilidad de las instalaciones, es recomendable/útil, que los descargadores sean sometidos sistemáticamente a verificaciones. El LifeCheck permite una verificación rápida y fácil de los descargadores (ver la página 179).

### Corriente máxima de descarga $I_{max}$

Es el valor máximo de la cresta de la corriente de choque 8/20  $\mu s$  que puede derivar el aparato de forma segura.

### **Máxima potencia de transmisión**

La máxima potencia de transmisión, describe la potencia máxima HF que puede transmitirse a través de un descargador coaxial, sin afectar a los componentes de protección.

### **Corriente nominal de derivación $I_n$**

El valor nominal de derivación, es el valor máximo de la cresta de choque de la forma 8/20  $\mu$ s para la que está dimensionado el aparato de protección contra sobretensiones, según un determinado programa de prueba.

### **Corriente nominal de derivación (corriente nominal) $I_L$**

La corriente nominal de derivación, es la corriente de servicio máxima permitida que se puede aplicar permanentemente en las bornas de conexión del descargador.

### **Tensión nominal $U_N$**

Esta tensión se corresponde con la tensión nominal del sistema a proteger. El dato de la tensión nominal sirve, frecuentemente, como identificación del tipo de dispositivo de protección para instalaciones informáticas. En el caso de tensión alterna, se indica como valor efectivo.

### **Protección con fusibles contra sobre corriente de la red/descargadores**

Los dispositivos de protección contra sobre corriente (p.ej. fusibles, interruptores de potencia), que se montan fuera del descargador en la parte de la alimentación, tienen la función de interrumpir la corriente consecutiva, cuando se sobrepasa la capacidad de desconexión del aparato de protección contra sobretensiones.

### **Descargador N-PE**

Son aparatos de protección que están previstos exclusivamente para la instalación entre el conductor N y del de protección PE.

### **Atenuación de reflujos**

La atenuación de reflujos para aplicaciones de alta frecuencia, indica qué proporción de las ondas "adelantadas", son reflejadas por el aparato de protección ("Punto de choque"). Esta es una medida directa para conocer el grado de adaptación de un aparato de protección a la impedancia característica del sistema.

### **Atenuación de la pantalla**

Es la relación entre la energía introducida en un cable coaxial respecto a la energía irradiada por el conductor.

### **Clase de protección**

La clase de protección IP, se corresponde con la clasificación de las clases de protección según DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

### **Corriente en el conductor de protección $I_{PE}$**

Es la corriente que fluye a través de la conexión de protección PE cuando el dispositivo de protección contra sobretensiones está conectado a la tensión  $U_C$

permanente más alta, sin carga de consumidores según las instrucciones de montaje.

### **Nivel de protección $U_p$**

El nivel de protección de un dispositivo de protección contra sobretensiones, es el valor momentáneo más alto de la tensión existente en las bornas del mismo. Este valor se determina por medio de las siguientes pruebas individuales:

- Tensión de respuesta de choque de rayo 1,2/50 microseg. (100%)
- Tensión de respuesta con una pendiente de 1 KV/ $\mu$ s.
- Tensión residual con corriente de choque de derivación nominal  $U_{res}$

El nivel de protección, es un factor que caracteriza la capacidad de un dispositivo de protección contra sobretensiones para limitar las sobretensiones a un nivel residual. Si el dispositivo de protección se utiliza en instalaciones de energía, el nivel de protección determina el lugar de emplazamiento de éste, respecto a la categoría de sobretensiones según DIN VDE 0110-1:2003-11. En los dispositivos de protección contra sobretensiones destinados a instalaciones de redes de datos, el nivel de protección a de adaptarse a la resistencia frente a perturbaciones de los aparatos y equipos a proteger (DIN EN 61000-4-5:2001-12).

### **Circuito de protección**

Los circuitos de protección, son dispositivos de seguridad multietapa conectados en cascada. Las diferentes etapas de protección pueden constar de vías de descarga (vías de chispas), varistores y elementos semiconductores. La coordinación energética de las distintas etapas de protección se realiza por medio de elementos de desacoplo.

### **Impedancia en serie**

Es la impedancia entre la entrada y salida del descargador, en la dirección/sentido del flujo de la señal.

### **Dispositivo de separación térmica**

Los descargadores de sobretensiones para las redes de energía equipados con resistencias que dependen de la tensión existente (varistores), en la mayoría de los casos, disponen de dispositivos de separación integrados que, en caso de una sobrecarga, desconectan de la red a los dispositivos de protección contra sobretensiones e indican el estado de servicio en el que se encuentran.

Los dispositivos de separación reaccionan ante el "calor que genera la corriente" que fluye a través de un varistor sobrecargado, y al sobrepasar una determinada temperatura, desconecta el descargador de la red.

El dispositivo de separación debe separar de la red al descargador, lo suficientemente rápido, como para evitar un riesgo de incendio. No es tarea del dispositivo de separación el garantizar las medidas de protección "Protección en caso de contactos indirectos".

La función de este dispositivo de separación térmica se comprueba por medio de una prueba simulada de sobrecarga/envejecimiento del descargador.

# LÍNEAS DE ENERGÍA

## DESCARGADORES PARA PROTEGER EQUIPOS E INSTALACIONES EN BAJA TENSIÓN.



**Red / Line**



Guía de selección

20

Descargador combinado – Tipo 1

Descargador combinado Tipo 1

33



Descargador de corriente de rayo – Tipo 1

Descargador de corriente de rayo Tipo 1

47



Descargador de rayo N-PE – Tipo 1

Descargador de rayo N-PE Tipo 1

65



Descargador de sobretensiones – Tipo 2

Descargador de sobretensiones Tipo 2

71



Descargador de sobretensiones – Tipo 3

Descargador de sobretensiones Tipo 3

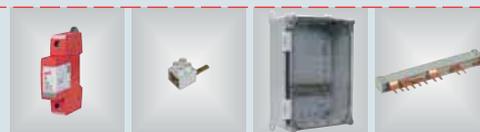
121



Accesorios

Accesorios

147



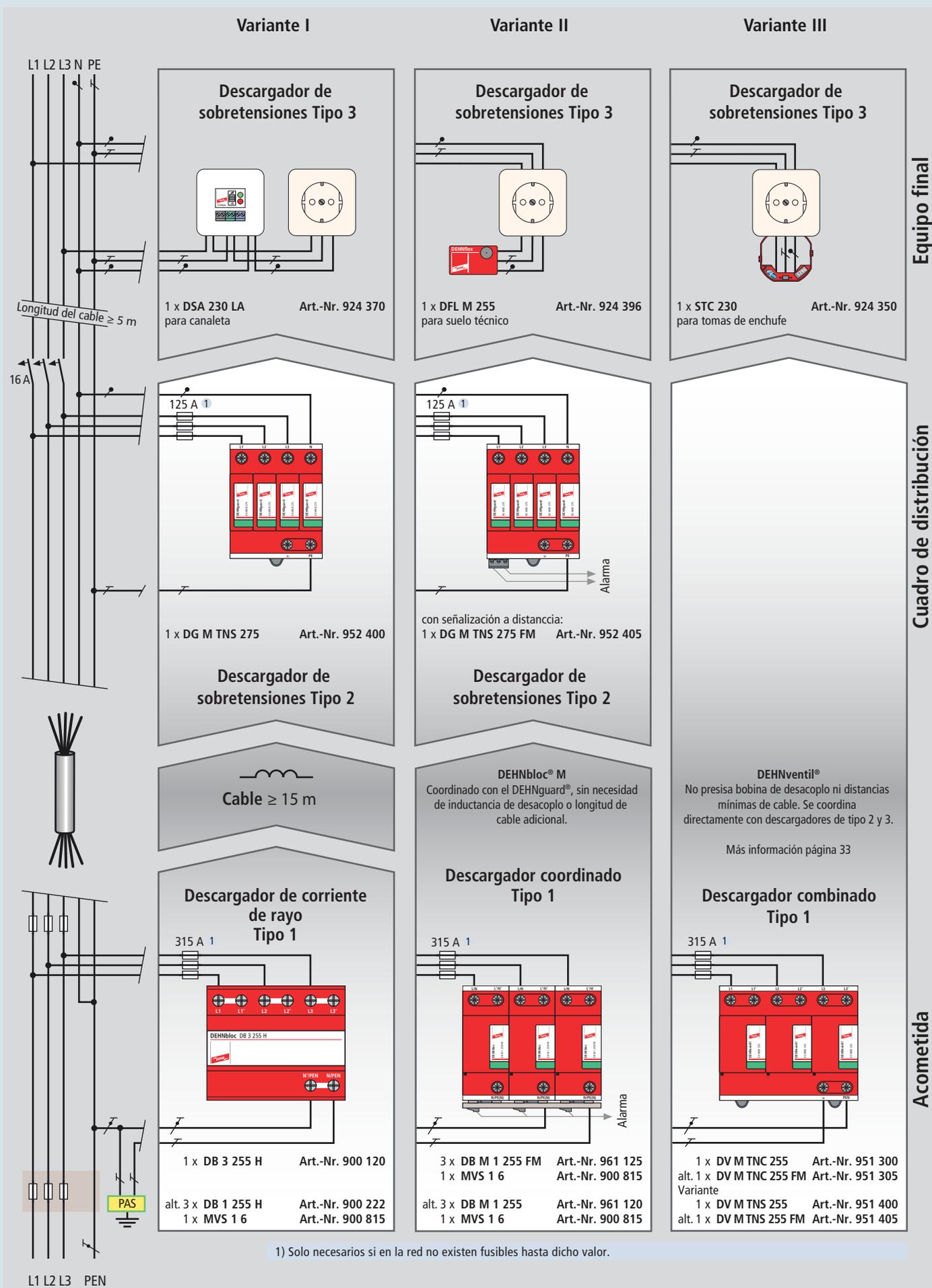
Aparatos de prueba y medida

365



# Guía de selección

# LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

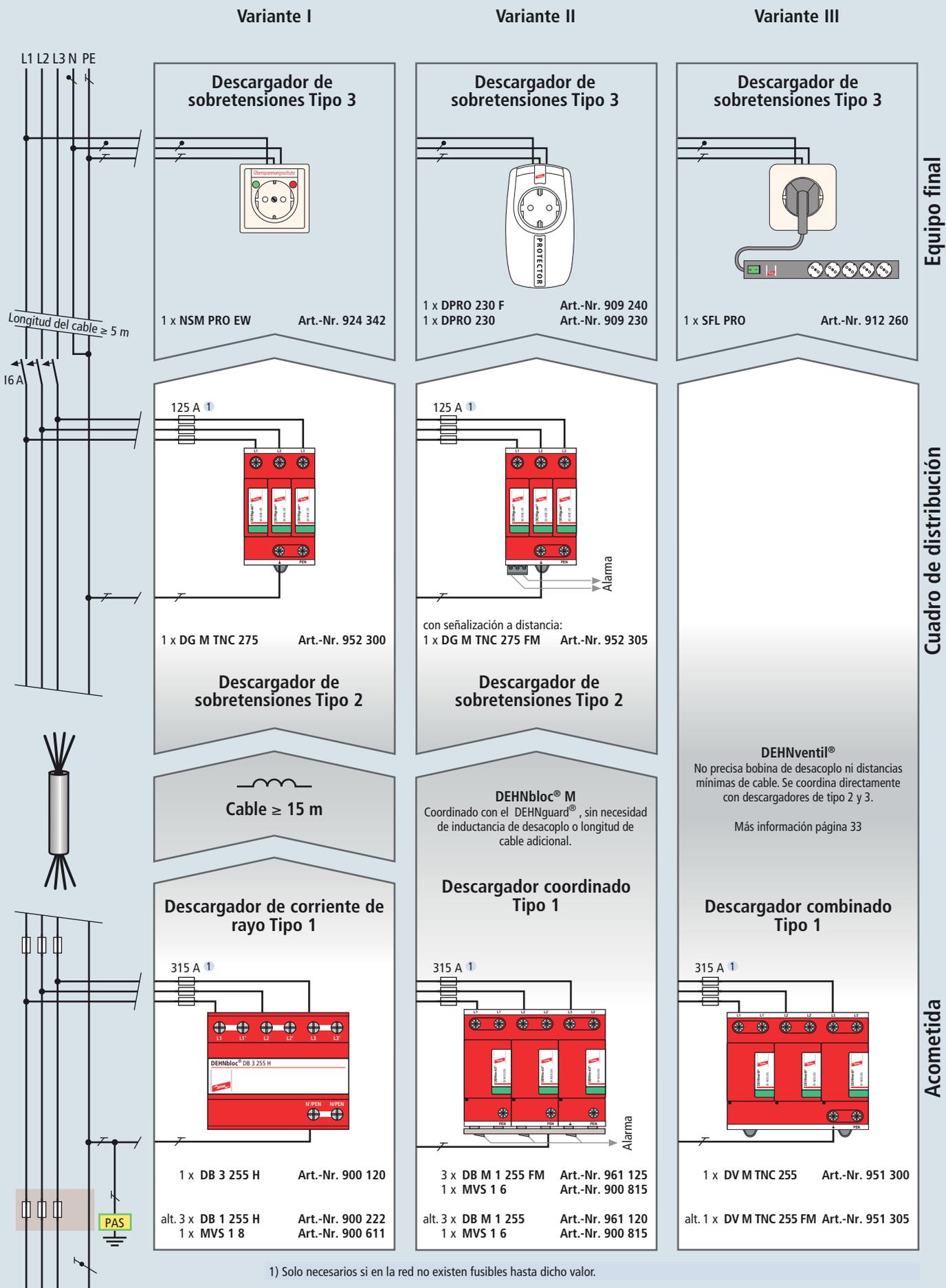


1) Solo necesarios si en la red no existen fusibles hasta dicho valor.

**Sistema TN:** Ejemplo de aplicación: oficinas. Tendido separado de los conductores N y PE desde la acometida.

# LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

## Guía de selección



Sistema TN: Ejemplo de aplicación: oficinas. Tendido separado de los conductores N y PE desde cuadro de distribución.

# Guía de selección

# LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN

	Variante I	Variante II	Variante III	
	<p><b>Descargador de sobretensiones Tipo 3</b></p> <p>1 x SPS PRO Art.-Nr. 912 253</p>	<p><b>Descargador de sobretensiones Tipo 3</b></p> <p>Sin Netzfilter NF 10 también posible hasta 16 A</p> <p>1 x DR M 2P 255 FM Art.-Nr. 953 205 1 x NF 10 Art.-Nr. 912 254</p>	<p><b>Descargador de sobretensiones Tipo 3</b></p> <p>1 x DR M 4P 255 FM Art.-Nr. 953 405 alt. 1 x DR M 4P 255 Art.-Nr. 953 400</p>	<b>Equipo final</b>
	<p><b>Descargador de sobretensiones Tipo 2</b></p> <p>3 x V NH00 280 Art.-Nr. 900 261</p>	<p><b>Descargador de sobretensiones Tipo 2</b></p> <p>1 x DG M TNC 275 Art.-Nr. 952 300 Con señalización a distancia 1 x DG M TNC 275 FM Art.-Nr. 952 305</p>		<b>Cuadro de distribución</b>
	<p><b>Descargador de corriente de rayo Tipo 1</b></p> <p>3 x DB NH00 255 H Art.-Nr. 900 273</p>	<p><b>Descargador coordinado Tipo 1</b></p> <p>DEHnbloc® M Coordinado con el DEHNgard®, sin necesidad de inductancia de desacoplo o longitud de cable adicional.</p> <p>3 x DB M 1 255 FM L Art.-Nr. 961 125 1 x MVS 1 6 Art.-Nr. 900 815 alt. 3 x DB M 1 255 S Art.-Nr. 961 120 1 x DVS 1 6 Art.-Nr. 900 815</p>	<p><b>Descargador combinado Tipo 1</b></p> <p>1 x DV M TNC 255 FM Art.-Nr. 951 305 alt. 1 x DV M TNC 255 Art.-Nr. 951 300</p>	<b>Acometida</b>

1) Solo necesarios si en la red no existen fusibles hasta dicho valor  
2) No necesario fusible previo si la instalación es segura contra cortocircuitos

**Sistema TN:** Ejemplo de aplicación: industria. Tendido separado de los conductores N y PE desde cuadro de distribución.

LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

Guía de selección

**Descargador de sobretensiones Tipo 3**

Control calefacción

1 x DR M 2P 255 Art.-Nr. 953 200

**Descargador de sobretensiones Tipo 3**

Equipo final

1 x DPRO 230 Art.-Nr. 909 230  
1 x DPRO 230 F Art.-Nr. 909 240  
1 x SFL PRO Art.-Nr. 912 260

**Descargador combinado Tipo 1**

Cuadro general

1 x DV ZP TNC 255 Art.-Nr. 900 390  
también disponible en variante para cinco hilos  
1 x DV ZP TT 255 Art.-Nr. 900 391

Alternativamente pueden montarse descargadores de sobretensiones.  
(p.e. M TNC 275 Art.-Nr. 952 300)

cuando:  
– no exista sistema de protección externa.  
– no haya acometida aérea.  
– no haya antenas en la cubierta.

Sistema TN: Ejemplo de aplicación: vivienda unifamiliar.

**Descargador de sobretensiones Tipo 3**

Control de calefacción

1 x DR M 2P 255 Art.-Nr. 953 200

**Descargador de sobretensiones Tipo 3**

Enchufe

1 x DFL M 255 Art.-Nr. 924 396

**Descargador combinado Tipo 1**

Cuadro general

1 x DV M TT 255 Art.-Nr. 951 310

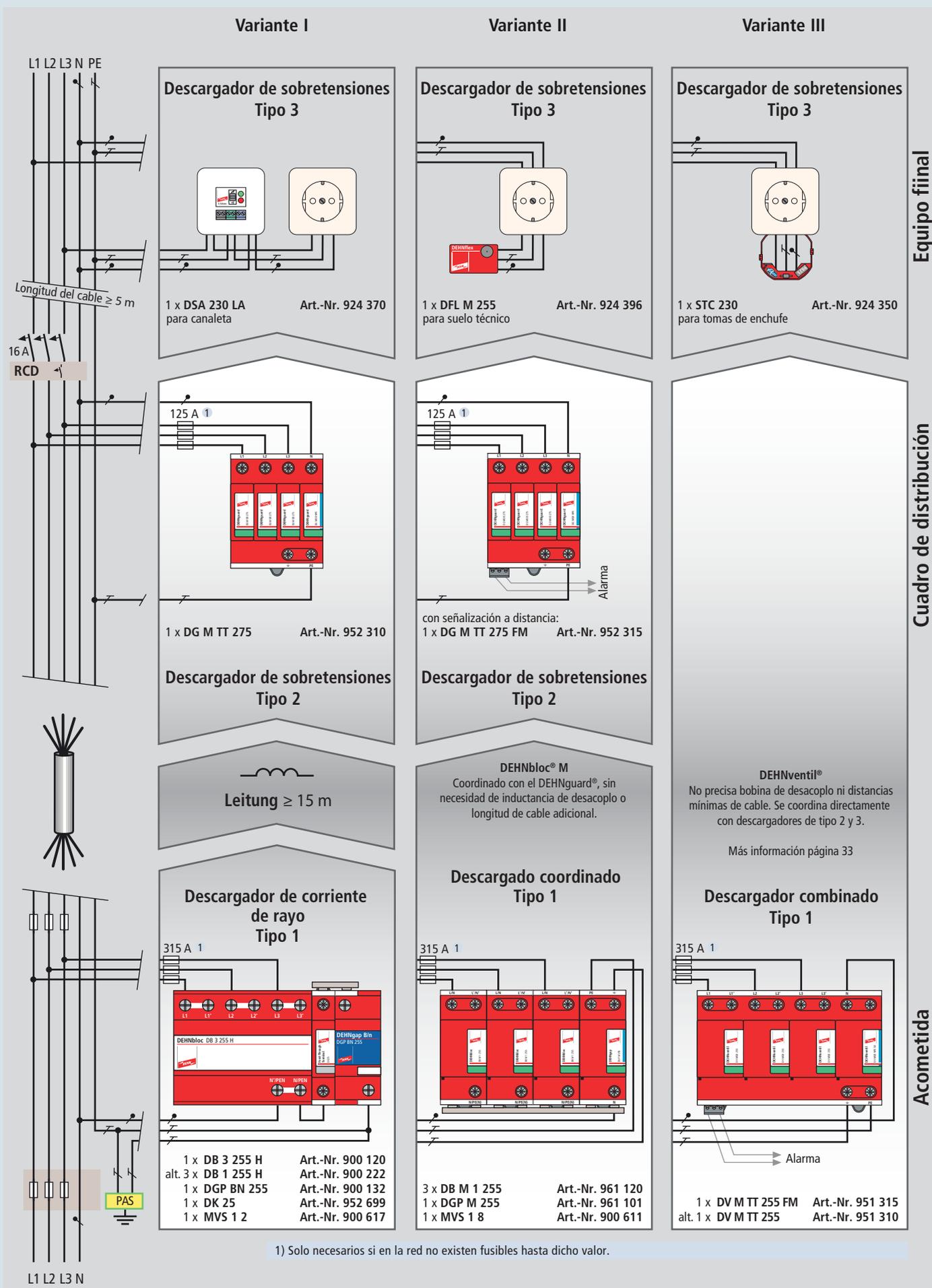
Nota:  
Alternativamente pueden montarse descargadores de sobretensiones.  
(p.e. DG M TT 275 Art.-Nr. 952 310)

cuando:  
– no exista sistema de protección externa.  
– no haya acometida aérea.  
– no haya antenas en la cubierta.

Sistema TN: Ejemplo de aplicación: vivienda unifamiliar.

# Guía de selección

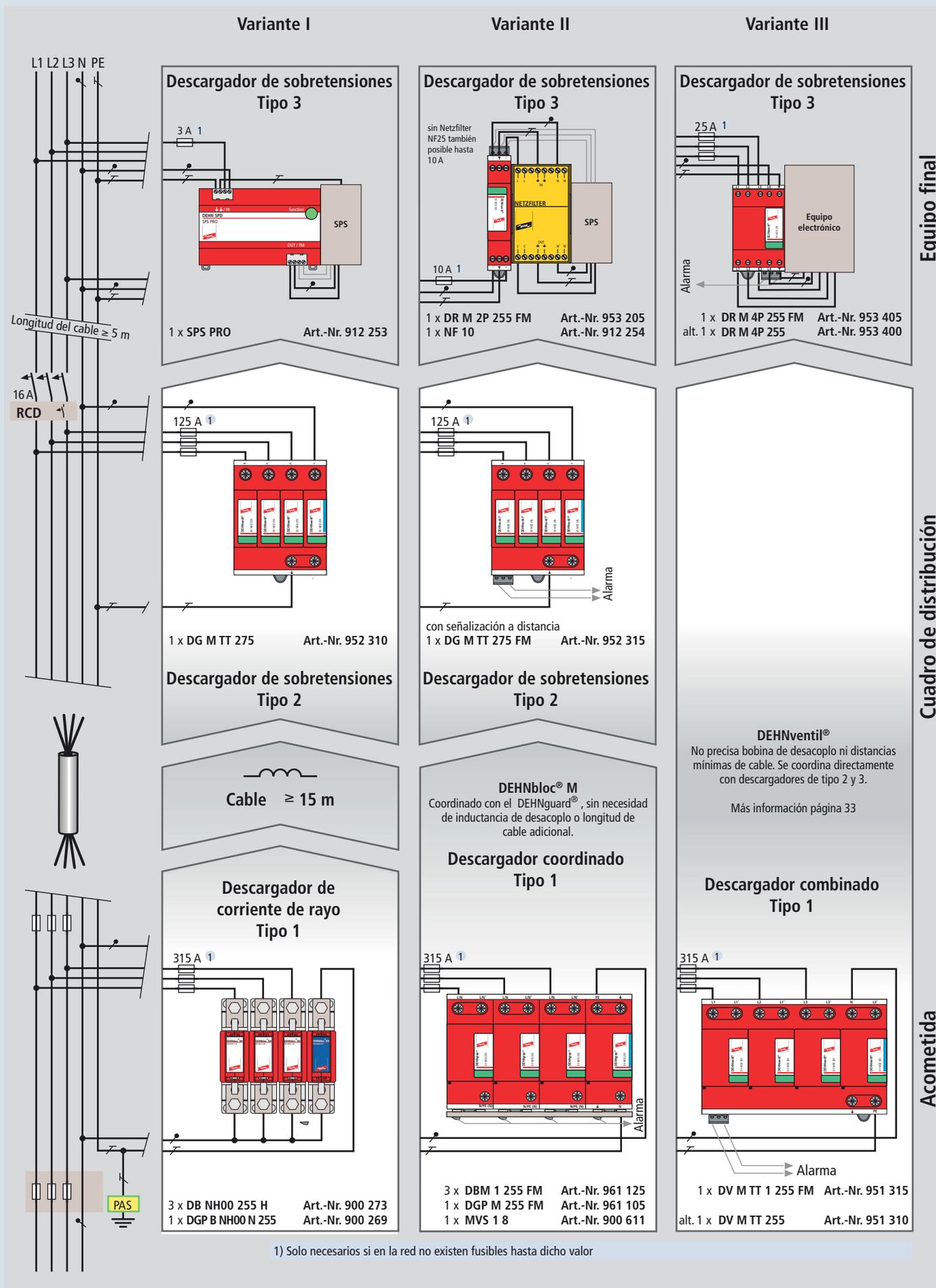
# LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN



Sistema TT: Ejemplo de aplicación: oficinas.

LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

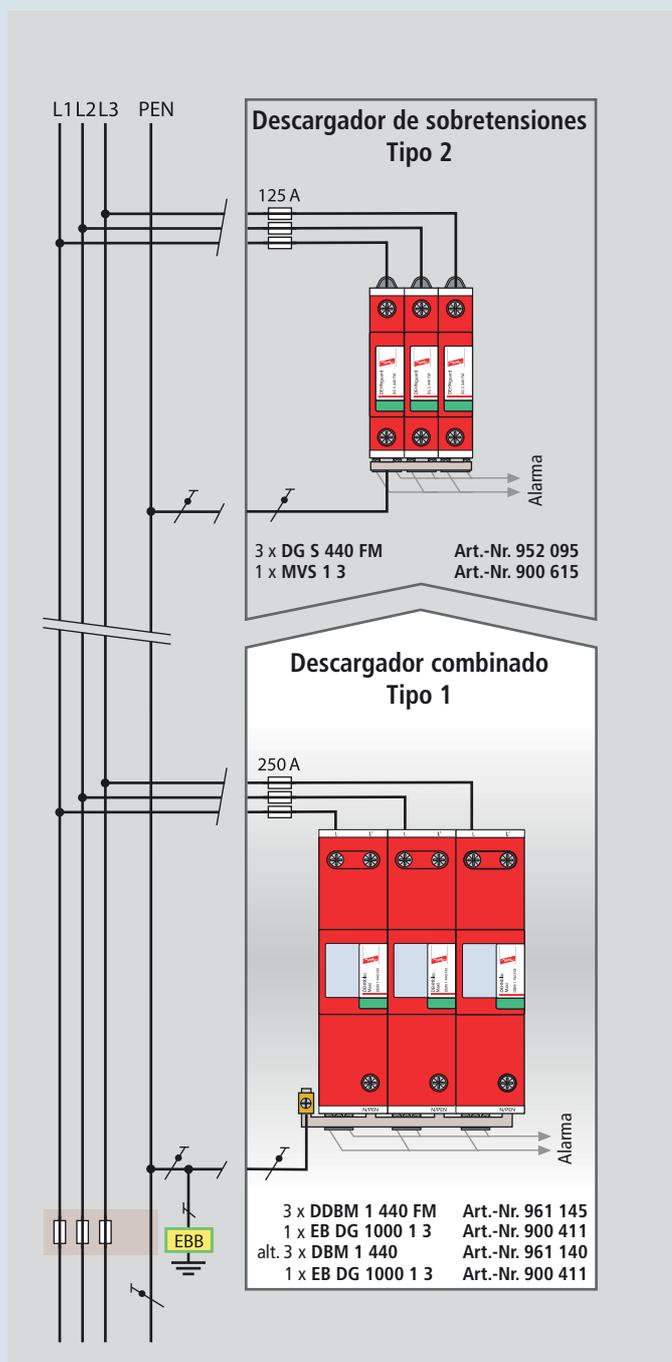
Guía de selección



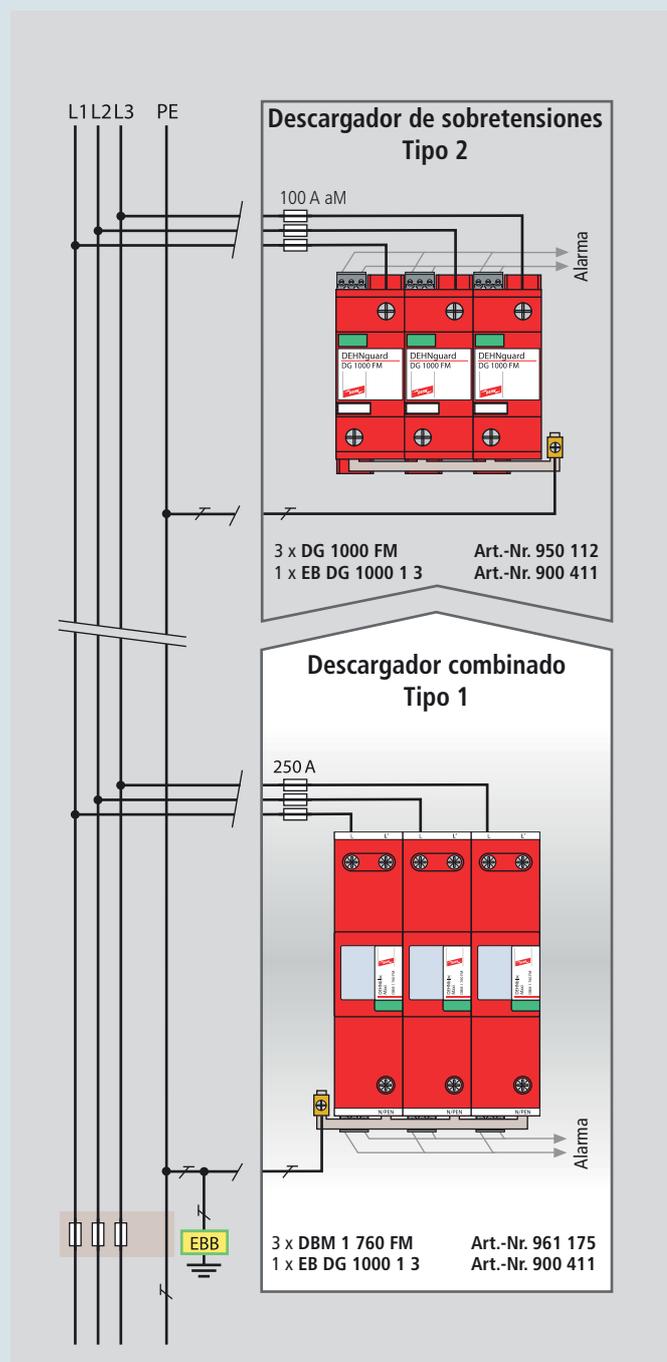
Sistema TT: Ejemplo de aplicación: Industria

## Guía de selección

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN



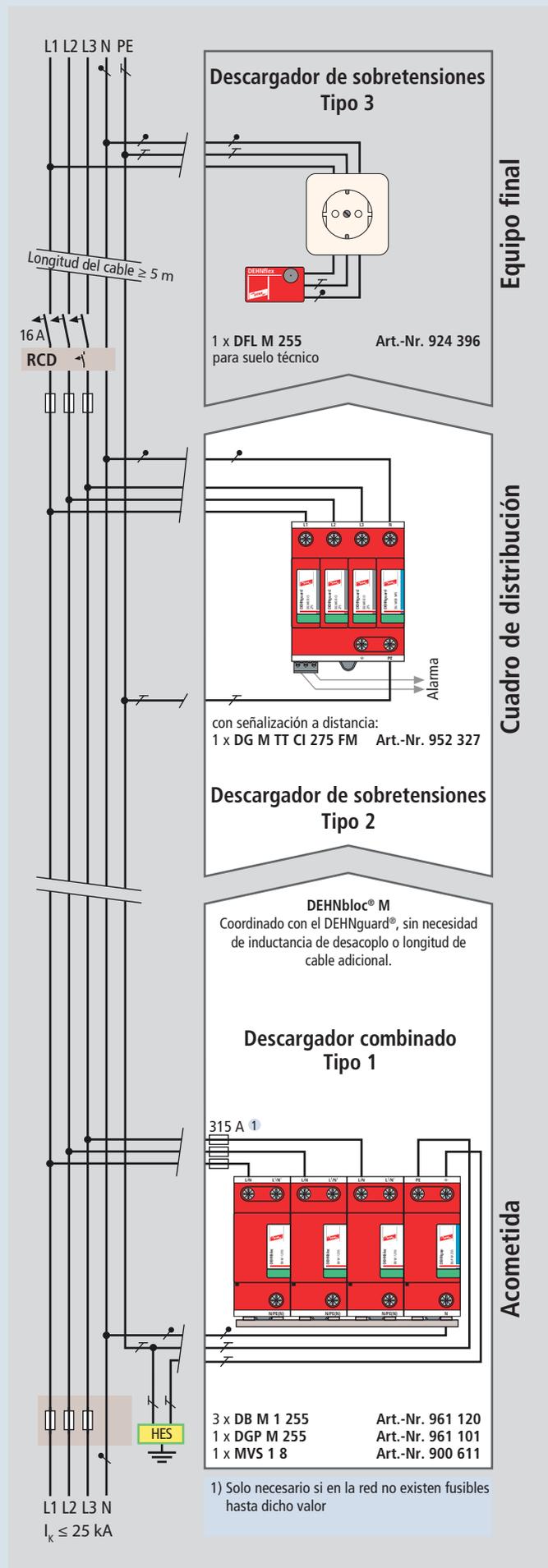
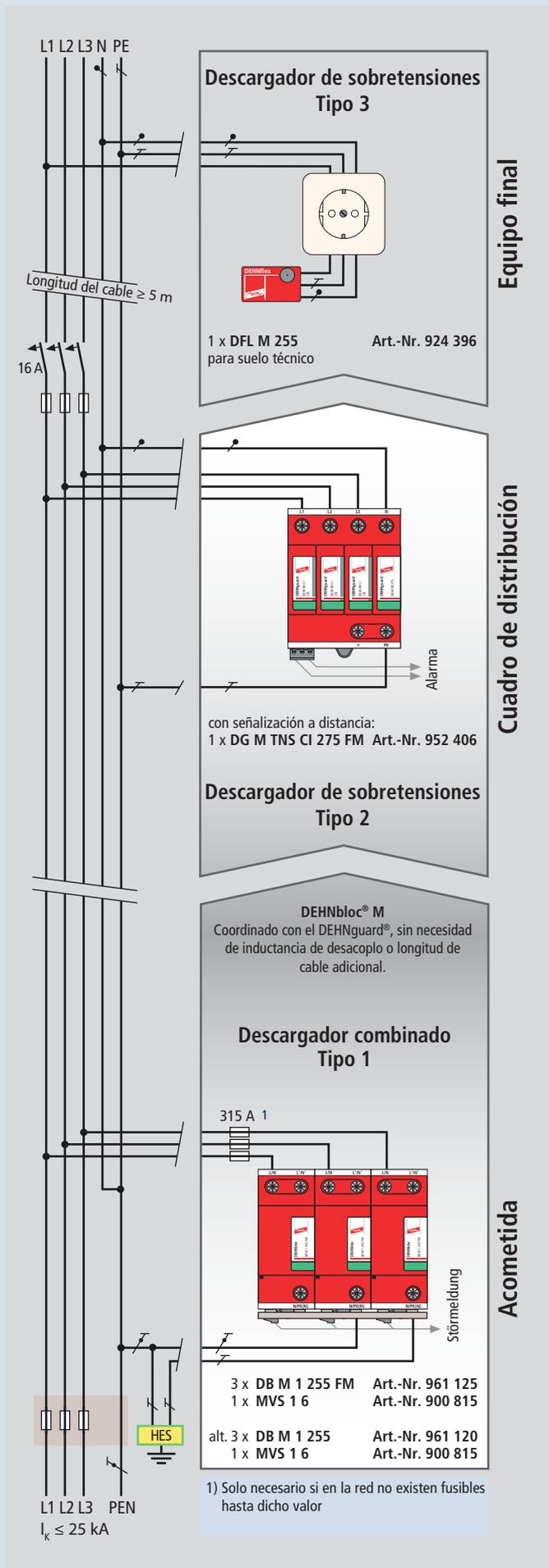
Sistema TN: Industria TN-C 400/690 V



Sistema IT: Industria IT 690 V, sin conductor de neutro distribuido

LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

Guía de selección



Sistema TN

Sistema TT

## Guía de selección de DPS para instalaciones fotovoltaicas

### Descargadores de continua



<b>1</b>	Descargador de sobretensiones modular para instalaciones fotovoltaicas.	
	DG M YPV SCI 600	Art.-Nr. 952 511
	DG M YPV SCI 600 FM	Art.-Nr. 952 516
	DG M YPV SCI 1000	Art.-Nr. 952 510
	DG M YPV SCI 1000 FM	Art.-Nr. 952 515
	DG M YPV SCI 1200	Art.-Nr. 952 512
	DG M YPV SCI 1200 FM	Art.-Nr. 952 517

Max. Tension PV	Sin FM / Con FM
hasta 600 V DC	Art.-Nr. 952 511 (952 516)
hasta 1000 V DC	Art.-Nr. 952 510 (952 515)
hasta 1200 V DC	Art.-Nr. 952 512 (952 517)



<b>5</b>	Descargador combinado Tipo 1 para instalaciones fotovoltaicas.
	DLM PV 1000 Art.-Nr. 900 330

### Descargadores de alterna



<b>2</b>	Descargador de sobretensiones modular para sistemas TN 230 V monofásicos.	
	DG M TN 275	Art.-Nr. 952 200
	DG M TN 275 FM	Art.-Nr. 952 205



<b>2</b>	Descargador de sobretensiones modular para sistemas TT 230 V monofásicos.	
	DG M TT 2P 275	Art.-Nr. 952 110
	DG M TT 2P 275 FM	Art.-Nr. 952 115



<b>3</b>	Descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones multipolar para uso en sistemas de suministro eléctrico en baja tensión.	
	DV M TNC 255	Art.-Nr. 951 300
	DV M TNC 255 FM	Art.-Nr. 951 305
	DV M TNS 255	Art.-Nr. 951 400
	DV M TNS 255 FM	Art.-Nr. 951 405
	DV M TT 255	Art.-Nr. 951 310
	DV M TT 255 FM	Art.-Nr. 951 315



<b>4</b>	Descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones monofásico multipolar para uso en sistemas de suministro eléctrico en baja tensión. Red TN.	
	DV M TN 255	Art.-Nr. 951 200
	DV M TN 255 FM	Art.-Nr. 951 205



<b>4</b>	Descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones monofásico multipolar para uso en sistemas de suministro eléctrico en baja tensión. Red TT y TN-S.	
	DV M TT 2P 255	Art.-Nr. 951 110
	DV M TT 2P 255 FM	Art.-Nr. 951 115

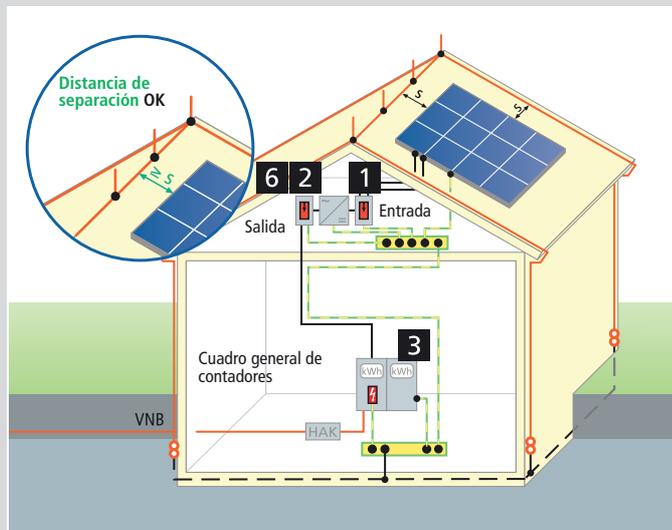


<b>6</b>	Descargador de sobretensiones modular para sistemas TN 230 V trifásicos.	
	DG M TNC 275	Art.-Nr. 952 300
	DG M TNC 275 FM	Art.-Nr. 952 305
	DG M TNS 275	Art.-Nr. 952 400
	DG M TNS 275 FM	Art.-Nr. 952 405
	DG M TT 275	Art.-Nr. 952 310
	DG M TT 275 FM	Art.-Nr. 952 315

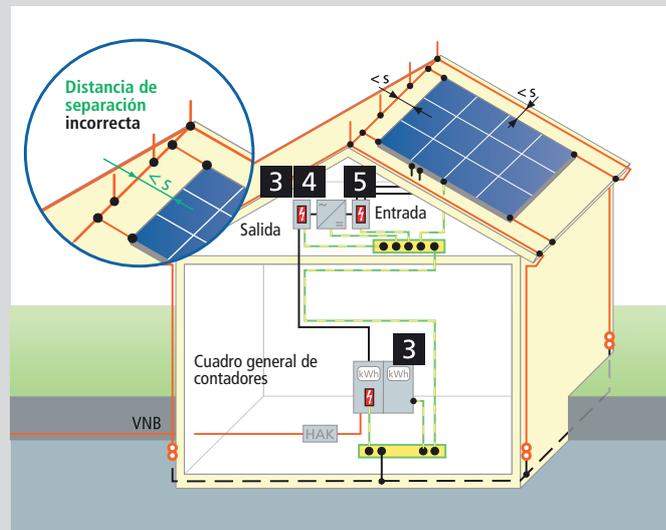
## Guía de selección de DPS para instalaciones fotovoltaicas

### Instalación fotovoltaica en un edificio con protección externa contra el rayo

a) Se mantiene la distancia de separación.

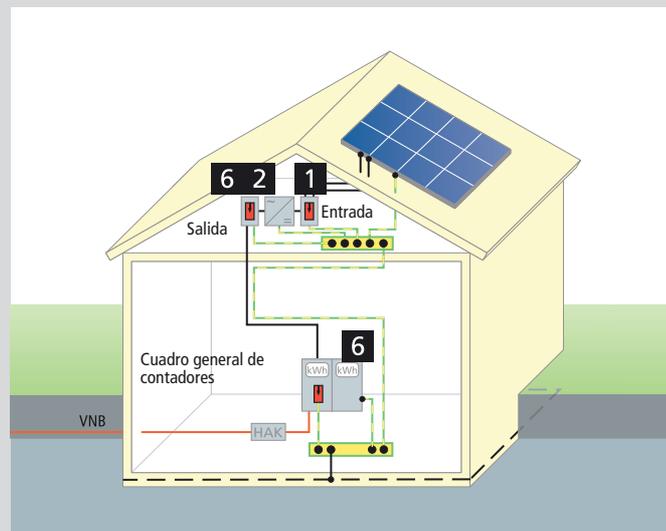


b) No se mantiene la distancia de separación.



### Instalación fotovoltaica en un edificio sin protección externa contra el rayo

c)



#### Equipotencialidad

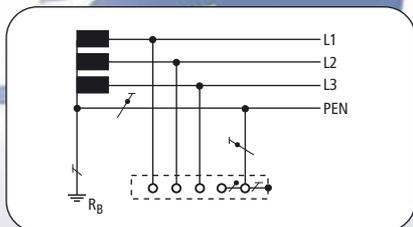
Por razones de protección contra rayos y sobretensiones se recomienda la integración del bastidor del panel en el sistema equipotencial. Esto debería realizarse como a continuación se indica:

- Conexión definitiva mediante Cu de 16 mm<sup>2</sup> en el bastidor del módulo.
- Asegurar la continuidad eléctrica entre los bastidores de los módulos.
- Conectar el conductor de compensación de potencial a la barra equipotencial principal del edificio a nivel de suelo.
- El conductor de tierra funcional tiene que instalarse en paralelo y en estrecho contacto con los cables/conductores dc y ac y accesorios.

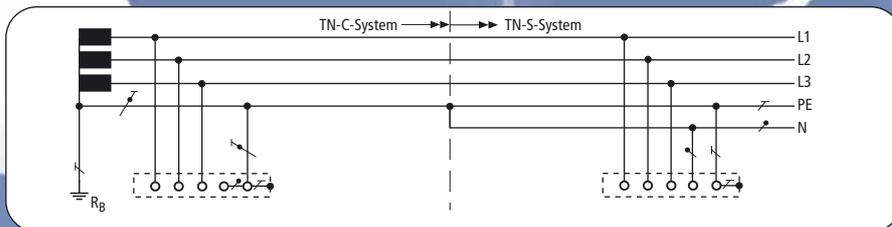
## Guía de selección

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

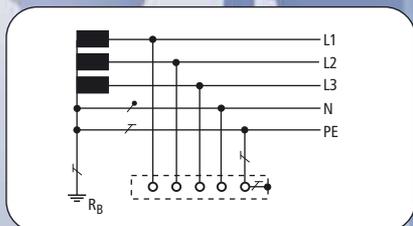
### \* Formas de red según IEC 60364-1 (DIN VDE 0100-300)



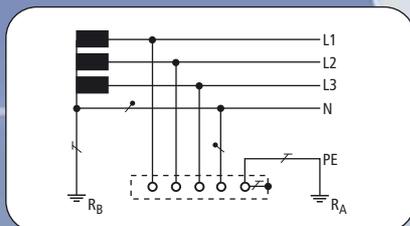
Sistema TN-C 230 / 400 V



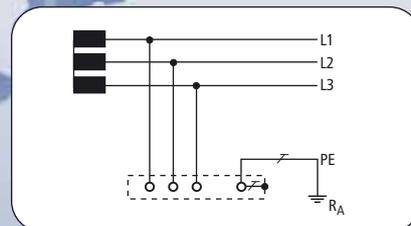
Sistema TN-C-S 230 / 400 V



Sistema TN-S 230 / 400 V

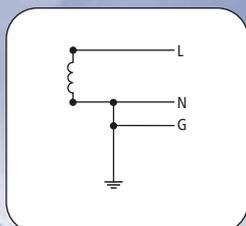


Sistema TT 230 / 400 V



Sistema IT 230 V

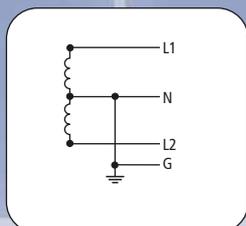
### \* Otras configuraciones



1 fase; 3 hilos

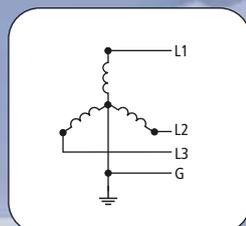
(1 Ph, 2 W + G)

110 V  
120 V  
220 V  
240 V



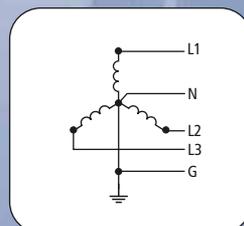
1 fase; 4 hilos

(1 Ph, 3 W + G)  
120 V / 240 V



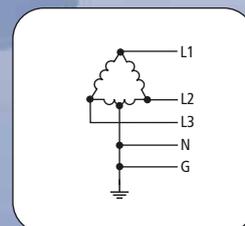
3 fases; 4 hilos

(3 Ph Y, 3 W + G)  
480 V



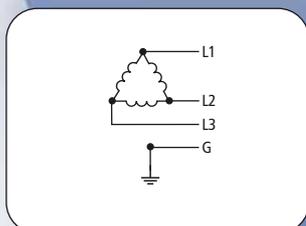
3 fases; 5 hilos

(3 Ph Y, 4 W + G)  
120 V / 208 V  
277 V / 480 V



3 fases; 5 hilos  
Delta "Highleg"

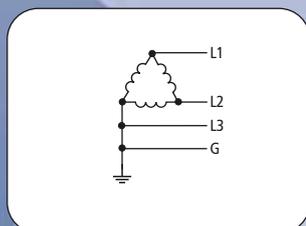
(3 Ph Δ, 4 W + G)  
120 V / 240 V



3 fases; 4 hilos  
Delta "Ungrounded"

(3 Ph Δ, 3 W + G)

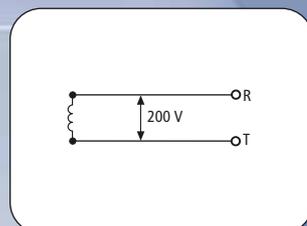
240 V  
480 V



3 fases; 4 hilos  
Delta "Grounded Corner"

(3 Ph Δ, 3 W + G)

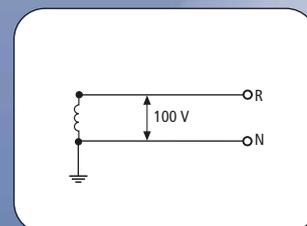
240 V  
480 V



1 fase; 2 hilos

(1 Ph, 2 W)

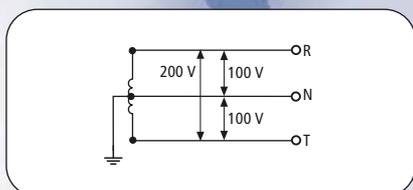
200 V



1 fase; 2 hilos

(1 Ph, 2 W)

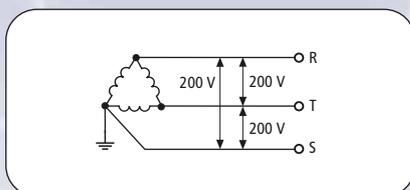
100 V



1 fase; 3 hilos

(1 Ph, 3 W)

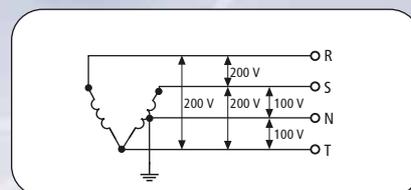
100 V / 200 V



3 fases; 3 hilos

(3 Ph, 3 W)

200 V



3 fases; 3 hilos + 1 fase; 3 hilos

100 V / 200 V; 200 V

### \* Sistemas según el tipo de puesta a tierra

# LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

## Equivalencias

Producto antiguo		Alternativa	
Art.-Nr.	Tipo	Art.-Nr.	Tipo
<b>Descargador combinado – Tipo 1</b>			
900 370	DV 2P TT 255	951 110 951 115	DV M TT 2P 255 DV M TT 2P 255 FM
900 371	DV 2P TN 255	951 200 951 205	DV M TN 255 DV M TN 255 FM
900 373	DV TNC 255	951 300 951 305	DV M TNC 255 DV M TNC 255 FM
900 374	DV TNS 255	951 400 951 405	DV M TNS 255 DV M TNS 255 FM
900 375	DV TT 255	951 310 951 315	DV M TT 255 DV M TT 255 FM
<b>Descargador coordinado – Tipo 1</b>			
900 015	DBM 1 135	961 110 961 115	DB M 1 150 DB M 1 150 FM
900 016	DBM 1 320	961 130 961 135	DB M 1 320 DB M 1 320 FM
900 025	DBM 1 255	961 120	DB M 1 255
900 026	DBM 1 255 L	961 125	DB M 1 255 FM
900 044	DBM 440	961 140 961 145	DBM 1 440 DBM 1 440 FM
900 055	DGPM 255	961 101 961 105	DGP M 255 DGP M 255 FM
<b>Descargador de corriente de rayo – Tipo 1</b>			
900 100	DP 255	961 120 900 222	DB M 1 255 DB 1 255 H
900 101	DP 440	961 140 900 159	DBM 1 440 DB 1 440
900 110	DB 3 255	900 120	DB 3 255 H
900 111	DB 1 255	900 222	DB 1 255 H
900 260	DB NH00 255	900 273	DB NH00 255 H
<b>Descargador de sobretensiones – Tipo 2</b>			
900 133	DGP C T 255	952 030 952 035	DGP C S DGP C S FM
900 265	V NH1 3	900 270	V NH1 280
900 266	VA NH1 3	900 271	VA NH1 280
900 506	DG TN 230	952 200	DG M TN 275
900 507	DG TN 230 FM	952 205	DG M TN 275 FM
900 508	DG TT 230	952 110	DG M TT 2P 275
900 509	DG TT 230 FM	952 115	DG M TT 2P 275 FM
900 510	DG TNC 230 400	952 300	DG M TNC 275
900 516	DG IT 500	952 302	DG M WE 600
900 517	DG Y PV 1000	952 510 952 511 2x 950 500	DG M YPV SCI 1000 DG M YPV SCI 600 2x DG PV 500 SCP
900 520	DG TT 230 400	952 310	DG M TT 275
900 530	DG TNS 230 400	952 400	DG M TNS 275
900 540	DG TNC 230 400 FM	952 305	DG M TNC 275 FM
900 546	DG IT 500 FM	952 307	DG M WE 600 FM
900 547	DG Y PV 1000 FM	952 515 952 516 2x 950 505	DG M YPV SCI 1000 FM DG M YPV SCI 600 FM 2x DG PV 500 SCP FM
900 550	DG TT 230 400 FM	952 315	DG M TT 275 FM
900 560	DG TNS 230 400 FM	952 405	DG M TNS 275 FM
900 600	DG 275	952 070	DG S 275
900 601	DG 600	952 076	DG S 600
900 602	DG 385	952 074	DG S 385
900 603	DG 150	952 072	DG S 150
900 604	DG 75	952 071	DG S 75
900 605	DG 320	952 073	DG S 320
900 607	DG 440	952 075	DG S 440
900 620	DG 275 FM	952 090	DG S 275 FM
900 621	DG 600 FM	952 096	DG S 600 FM
900 622	DG 385 FM	952 094	DG S 385 FM
900 623	DG 150 FM	952 092	DG S 150 FM
900 624	DG 75 FM	952 091	DG S 75 FM

Producto antiguo		Alternativa	
Art.-Nr.	Tipo	Art.-Nr.	Tipo
900 625	DG 320 FM	952 093	DG S 320 FM
900 627	DG 440 FM	952 095	DG S 440 FM
900 641	DG T 385	952 074	DG S 385
900 650	DG T 275	952 070	DG S 275
900 651	DG T 600	952 076	DG S 600
900 652	DG T 320	952 073	DG S 320
900 653	DG T 150	952 072	DG S 150
900 654	DG T 75	952 071	DG S 75
900 655	DG T 440	952 075	DG S 440
900 659	DG T 275 VA	952 082	DG S 275 VA
900 667	DG T 75 VA	952 080	DG S 75 VA
900 680	DG T 275 FM	952 090	DG S 275 FM
900 681	DG T 600 FM	952 096	DG S 600 FM
900 682	DG T 320 FM	952 093	DG S 320 FM
900 683	DG T 150 FM	952 092	DG S 150 FM
900 684	DG T 75 FM	952 091	DG S 75 FM
900 685	DG T 440 FM	952 095	DG S 440 FM
900 689	DG T 275 VA FM	952 087	DG S 275 VA FM
900 691	DG T 385 FM	952 094	DG S 385 FM
900 692	DG T 75 VA FM	952 085	DG S 75 VA FM
901 000	VAV 1000	950 102 950 112	DG 1000 DG 1000 FM
902 375	VA NH00 280 3 IG FM	–	
902 376	VA NH00 280 4 IG FM	–	
902 385	VA NH00 280 3 IG	–	
902 386	VA NH00 280 4 IG	–	
950 220	DG T 48	952 078	DG S 48
950 225	DG T 48 FM	952 098	DG S 48 FM
<b>Descargador de sobretensiones – Tipo 3</b>			
901 100	DR 230 FML	953 205 953 200	DR M 2P 255 FM DR M 2P 255
901 101	DR 120 FML	953 209 953 204	DR M 2P 150 FM DR M 2P 150
901 102	DR 60 FML	953 208 953 203	DR M 2P 75 FM DR M 2P 75
901 103	DR 48 FML	953 207 953 202	DR M 2P 60 FM DR M 2P 60
901 104	DR 24 FML	953 206 953 201	DR M 2P 30 FM DR M 2P 30
901 130	DR 230 3N FML	953 405 953 400	DR M 4P 255 FM DR M 4P 255
909 820	SF PRO	909 240	DPRO 230 F
909 821	S PRO	909 230	DPRO 230
<b>Cajas de protección</b>			
900 964	NAK 63A 4	951 400	DV M TNS 255
900 965	NAK 63A 3	951 300	DV M TNC 255
900 966	NAK 35A 4	951 400	DV M TNS 255
900 967	NAK 35A 3+1	951 310	DV M TT 255
900 968	NAK 35A 3	951 300	DV M TNC 255
900 969	NAK 63A 3+1	951 310	DV M TT 255
902 492	NAK TAB 3	900 390	DV ZP TNC 255
902 493	NAK TAB 3+1	900 391	DV ZP TT 255
902 494	NAK TAB 4	900 391	DV ZP TT 255
<b>Accesorios</b>			
900 309	IGA 10 IP54	902 315	IGA 10 V2 IP54
902 480	IGA 10 IP55	902 315	IGA 10 V2 IP54
900 121	DBR 35	–	
900 122	DBR 63	–	
900 699	DK 35	952 699	DK 25
<b>Vías de chispas</b>			
923 070	EXFS C1	923 100	EXFS 100
923 071	EXFS C1 KU	923 101	EXFS 100 KU



## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

## DEHNventil® modular

## DESCARGADOR COMBINADO – TIPO 1

## Descargador combinado multipolo, modular

Tipo 1 según EN 61643-11  
Class 1 según IEC 61643-1



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones, también en caso de descarga directa de rayo. Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones  $0_A - 2$ .

- DEHNventil M TNC 255:** Descargador combinado modular para sistemas TN-C.
- DEHNventil M TNS 255:** Descargador combinado modular para sistemas TN-S.
- DEHNventil M TT 255:** Descargador combinado modular para sistemas TT y TN-S (Variante de conexión "3+1").
- DEHNventil M TN 255:** Descargador combinado modular para sistemas TN monofásicos.
- DEHNventil M TT 2P 255:** Descargador combinado modular para sistemas monofásicos TT y TN (Variante de conexión "1+1").
- DEHNventil M...FM:** Con dispositivo de señalización a distancia (Contacto conmutado libre de potencial).

En el diseño de los descargadores de la nueva Red/Line, caracterizada por su funcionalidad, los aparatos de la familia DEHNventil modular, combinan magistralmente seguridad e innovación. Como solución "all-in-one" estos aparatos unifican la compensación de potencial para protección contra rayos y la protección contra sobretensiones en una sola etapa. Esta aplicación es particularmente ventajosa para instalaciones eléctricas compactas. El dimensionado de los descargadores de acuerdo con los criterios de la coordinación energética permite su instalación incluso en el caso de que existan distancias muy cortas entre el DEHNventil y equipo final a proteger ( $\leq 5$  m). Tomando en consideración la capacidad de derivación de la corriente de rayo de hasta 100.000 A, esto es una base segura para una elevada disponibilidad de la instalación eléctrica que se pretende proteger. También en el caso de instalaciones eléctricas muy extensas espacialmente, la utilización de los aparatos modulares DEHNventil proporciona importantes ventajas. Así, por ejemplo, los descargadores de sobretensiones de la Red/Line, instalados en los diferentes límites de las distintas zonas de protección contra el rayo, pueden coordinarse energéticamente con el DEHNventil. La utilización de vías de chispas encapsuladas, y las escasas necesidades de espacio de estos descargadores, permiten una integración muy sencilla en la distribución/instalación eléctrica. Un símbolo de marca de los nuevos DEHNventil modulares viene dado por el diseño funcional de los descargadores. La tecla de desbloqueo de los módulos enchufables constituye un componente esencial, que garantiza una conexión segura del mismo con el elemento de base, aún en los casos de máxima carga. Cuando sea necesario cambiar el módulo de protección, esta tecla permite desbloquear, sin necesidad de herramientas, el módulo de protección y permite retirar sencilla y fácil-

mente dicho módulo. Gracias a la utilización de dobles bornas, disponibles para todas las conexiones de los conductores, se puede realizar con ahorro de espacio y con reducción de costes, el cableado en  $-V$ , de los descargadores, preferido en la norma E DIN VDE 0100-534 y VdS2031, para una corriente nominal de hasta 125 A.

Para la conexión con otros aparatos montados en serie, pueden utilizarse peines de conexión, tipo MVS 3 8 6 y MVS 4 1 1 8.

La elección de los aparatos DEHNventil, es muy sencilla. Se selecciona, básicamente, en función del tipo de red de la instalación.

Gracias a la tecnología patentada Radax-Flow se consigue una elevada limitación de las corrientes consecutivas de red, incluso con corrientes de cortocircuito muy elevadas, de hasta 50  $kA_{eff}$  y se garantiza una elevada disponibilidad de la instalación eléctrica y de los equipos que en ella se encuentran.

La indicación del estado de funcionamiento de cada una de las vías de protección, proporciona información inmediata sobre la disponibilidad del descargador. Además de la indicación visual estándar, con color rojo/verde, las variantes de aparatos DEHNventil M...FM cuentan con una borna de conexión para señalización a distancia a través de un contacto conmutado libre de potencial.



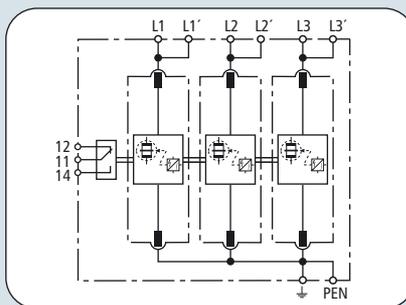
- Descargador combinado, sobre la base de vías de chispas, compuesto por un elemento de base y módulos de protección enchufables.
- Máxima disponibilidad de las instalaciones gracias a la tecnología RADAX FLOW para la limitación de corrientes sucesivas de red.
- Con selección de desconexión de 35 A gL/gG –para corrientes de cortocircuito de hasta 50  $kA_{eff}$ .
- Capacidad de derivación de hasta 100 kA (10/350).
- Permite la protección de equipos finales.
- Indicación local de estado de funcionamiento y posibilidad de señalización a distancia.
- Fácil sustitución del módulo de protección gracias a la tecla de desbloqueo.
- Prueba de vibración y choque según EN 60068-2.

## DEHNventil® modular

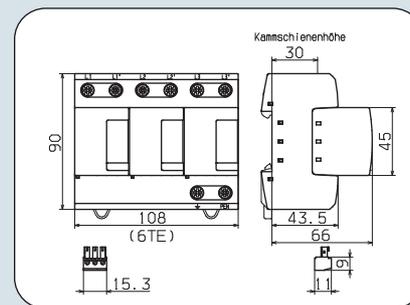
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNventil M TNC (FM)

### DESCARGADOR COMBINADO – TIPO 1



Esquema del DV M TNC 255 FM



Dimensiones del DV M TNC 255 (FM)

DV M TNC 255 (FM): Descargador combinado modular para red TN-C.

	DV M TNC 255	DV M TNC 255 FM
SPD según EN 61643-11 / ... IEC 61643-1	Tipo 1 / Clase 1	Tipo 1 / Clase 1
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger	Tipo 1 + Tipo 2	Tipo 1 + Tipo 2
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( ≤ 5 m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Tensión nominal ac U <sub>N</sub>	230 / 400 V	230 / 400 V
Máxima tensión permisible de servicio ac U <sub>C</sub>	255 V	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350) [L1+L2+L3-PEN] I <sub>total</sub>	75 kA	75 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) [L-PEN] I <sub>imp</sub>	25 kA	25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) I <sub>n</sub>	25 / 75 kA	25 / 75 kA
Nivel de protección U <sub>p</sub>	≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva ac I <sub>fi</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente residual/Selectividad	Sin disparo de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (pros.)	Sin disparo de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (pros.)
Tiempo de respuesta t <sub>A</sub>	≤ 100 ns	≤ 100 ns
Fusibles previos máximo (L) hasta I <sub>k</sub> = 50 kA <sub>eff</sub>	315 A gL/gG	315 A gL/gG
Fusibles previos máximo (L) con I <sub>k</sub> > 50 kA <sub>eff</sub>	200 A gL/gG	200 A gL/gG
Fusibles previos máximo (L-L')	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Tensión TOV-S U <sub>T</sub>	440 V / 5 sec.	440 V / 5 sec.
Características TOV	resistencia	resistencia
Margen de temperatura de servicio (Cableado paralelo) T <sub>UP</sub>	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Margen de temperatura de servicio (Cableado continuo) T <sub>US</sub>	-40°C...+60°C	-40°C...+60°C
Indicación de servicio	verde /rojo	verde /rojo
Sección de conexión (L1, L1', L2, L2', L3, L3', PEN, ≡) min.	10 mm <sup>2</sup> hilo fino / monofilar	10 mm <sup>2</sup> hilo fino / monofilar
Sección de conexión (L1, L2, L3, PEN) max.	50 mm <sup>2</sup> varios hilos /35 mm <sup>2</sup> hilo fino	50 mm <sup>2</sup> varios hilos /35 mm <sup>2</sup> hilo fino
Sección de conexión (L1', L2', L3', ≡) max.	35 mm <sup>2</sup> varios hilos /25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos /25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	6 TE, DIN 43880	6 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, VDE, UL, VdS
Contacto FM	—	Conmutado
Potencia de conmutación ac	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para las bornas FM	—	máx. 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino / monofilar
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DV M TNC 255	DV M TNC 255 FM
Art.-Nr.	951 300	951 305
VPE	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para el DEHNventil® modular



#### Módulo de protección

DV MOD 255:

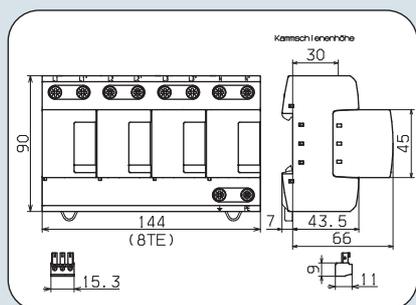
Tipo	VPE Unid.	Art. Nr.
DV MOD 255	1	951 001

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

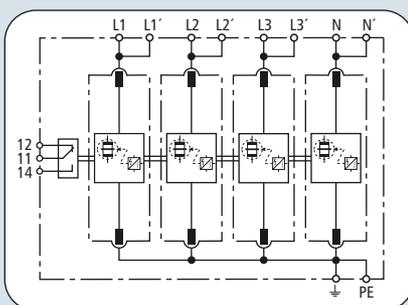
### DESCARGADOR COMBINADO – TIPO 1

## DEHNventil® modular

### DEHNventil M TNS (FM)



Dimensiones del DV TNS 255 (FM)



Esquema del DV TNS 255 FM



Descargador combinado-Tipo 1

DV M TNS 255 (FM): Descargador combinado modular para red TN-S.

	DV M TNS 255	DV M TNS 255 FM
SPD según EN 61643-11 / ... IEC 61643-1	Tipo 1 / Clase 1	Tipo 1 / Clase 1
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger	Tipo 1 + Tipo 2	Tipo 1 + Tipo 2
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( ≤ 5 m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Tensión nominal ac $U_N$	230 / 400 V	230 / 400 V
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	255 V	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350) [L1+L2+L3+N-PE] $I_{Total}$	100 kA	100 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) [L-N] / [N-PE] $I_{imp}$	25 kA / 100 kA	25 kA / 100 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	25 / 100 kA	25 / 100 kA
Nivel de protección [L-PE] $U_p$	≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV
Nivel de protección [N-PE] $U_p$	≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva [L-N] / [N-PE] ac $I_{fi}$	50 kA <sub>eff</sub> / 100 A <sub>rms</sub>	50 kA <sub>eff</sub> / 100 A <sub>rms</sub>
Limitación de la corriente residual/Selectividad	Sin disparo de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (pros.)	Sin disparo de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (pros.)
Tiempo de respuesta $t_A$	≤ 100 ns	≤ 100 ns
Fusibles previos máximo (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub>	315 A gL/gG	315 A gL/gG
Fusibles previos máximo (L) con $I_K > 50$ kA <sub>eff</sub>	200 A gL/gG	200 A gL/gG
Fusibles previos máximo (L-L')	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Tensión TOV-S [L-N] $U_T$	440 V / 5 sec.	440 V / 5 sec.
Características TOV	resistencia	resistencia
Margen de temperatura de servicio (Cableado paralelo) $T_{UP}$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Margen de temperatura de servicio (Cableado continuo) $T_{US}$	-40°C...+60°C	-40°C...+60°C
Indicación de servicio	verde/rojo	verde/rojo
Sección de conexión (L1, L1', L2, L2', L3, L3', N, N', PE, ⚡) min.	10 mm <sup>2</sup> hilo fino / monofilar	10 mm <sup>2</sup> hilo fino / monofilar
Sección de conexión (L1, L2, L3, N, PE) máx.	50 mm <sup>2</sup> varios hilos /35 mm <sup>2</sup> hilo fino	50 mm <sup>2</sup> varios hilos /35 mm <sup>2</sup> hilo fino
Sección de conexión (L1', L2', L3', N', ⚡) máx.	35 mm <sup>2</sup> varios hilos /25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos /25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	8 TE, DIN 43880	8 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, VDE, UL, VdS
Contacto FM	—	conmutado
Potencia de conmutación ac	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para las bornas FM	—	max. 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino / monofilar
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DV M TNS 255	DV M TNS 255 FM
Art.-Nr.	951 400	951 405
VPE	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para el DEHNventil® modular

##### Módulo de protección

DV MOD 255:

Tipo	VPE Unid.	Art. Nr.
DV MOD 255	1	951 001

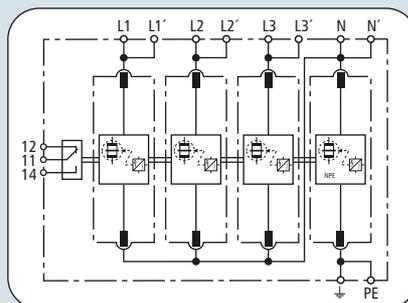


## DEHNventil® modular

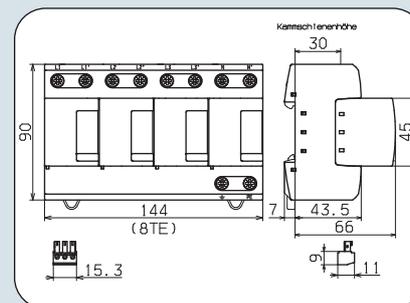
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNventil M TT (FM)

### DESCARGADOR COMBINADO – TIPO 1



Esquema del DV M TT 255 FM



Dimensiones del DV M TT 255 (FM)

DV M TT 255 (FM): Descargador combinado modular para sistemas TT- y TN-S (Variante "3+1").

	DV M TT 255	DV M TT 255 FM
SPD según EN 61643-11 / ... IEC 61643-1	Tipo 1 / Clase 1	Tipo 1 / Clase 1
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger	Tipo 1 + Tipo 2	Tipo 1 + Tipo 2
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( ≤ 5 m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_c$	255 V	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350) [L1+L2+L3+N-PE] $I_{total}$	100 kA	100 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) [L-N] / [N-PE] $I_{imp}$	25 kA / 100 kA	25 kA / 100 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	25 / 100 kA	25 / 100 kA
Nivel de protección [L-N] $U_p$	1,5 kV	1,5 kV
Nivel de protección [N-PE] $U_p$	1,5 kV	1,5 kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva [L-N] / [N-PE] ac $I_{fi}$	50 kA <sub>eff</sub> / 100 A <sub>rms</sub>	50 kA <sub>eff</sub> / 100 A <sub>rms</sub>
Limitación de la corriente residual/Selectividad	Sin disparo de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	Sin disparo de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta $t_A$	100 ns	100 ns
Fusibles previos máximo (L) hasta $I_k = 50$ kA <sub>eff</sub>	315 A gL/gG	315 A gL/gG
Fusibles previos máximo (L) con $I_k > 50$ kA <sub>eff</sub>	200 A gL/gG	200 A gL/gG
Fusibles previos máximo (L-L')	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Tensión TOV [L-N] $U_T$	440 V / 5 sec.	440 V / 5 sec.
Tensión TOV [N-PE] $U_T$	1200 V / 200 ms	1200 V / 200 ms
Características TOV	resistencia	resistencia
Margen de temperatura de servicio (Cableado paralelo) $T_{Up}$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Margen de temperatura de servicio (Cableado continuo) $T_{Us}$	-40°C...+60°C	-40°C...+60°C
Indicación de servicio	verde/rojo	verde/rojo
Sección de conexión (L1, L1', L2, L2', L3, L3', N, N', PE, $\ominus$ ) mín.	10 mm <sup>2</sup> hilo fino monofilar	10 mm <sup>2</sup> hilo fino monofilar
Sección de conexión (L1, L2, L3, N, PE) máx.	50 mm <sup>2</sup> varios hilos /35 mm <sup>2</sup> hilo fino	50 mm <sup>2</sup> varios hilos /35 mm <sup>2</sup> hilo fino
Sección de conexión (L1', L2', L3', N', $\ominus$ ) máx.	35 mm <sup>2</sup> varios hilos /25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos /25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	8 TE, DIN 43880	8 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, VDE, UL, VdS
Contacto FM	—	Conmutado
Potencia de conmutación ac	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para las bornas FM	—	máx. 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar

#### Información para el pedido

	DV M TT 255	DV M TT 255 FM
Tipo	DV M TT 255	DV M TT 255 FM
Art.-Nr.	951 310	951 315
VPE	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNventil® modular



##### Módulo de protección

DV MOD 255:

Tipo	VPE Unid.	Art. Nr.
DV MOD 255	1	951 001

#### Accesorio para DEHNventil® modular



##### Módulo de protección N-PE

DV MOD NPE 100: 100 kA-N-PE

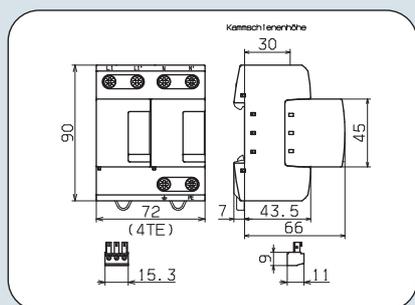
Tipo	VPE Unid.	Art. Nr.
DV MOD NPE 100	1	951 100

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

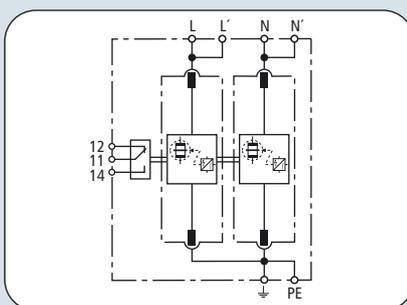
### DESCARGADOR COMBINADO – TIPO 1

## DEHNventil® modular

### DEHNventil M TN (FM)



Dimensiones del DV M TN 255 (FM)



Esquema del DV M TN 255 FM



DV M TN 255 (FM): Descargador combinado modular para sistemas TN.

	DV M TN 255	DV M TN 255 FM
SPD según EN 61643-11 / ... IEC 61643-1	Tipo 1 / Clase 1	Tipo 1 / Clase 1
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger	Tipo 1 + Tipo 2	Tipo 1 + Tipo 2
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( ≤ 5 m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_c$	255 V	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350) [L+N-PE] $I_{total}$	50 kA	50 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) [L,N-PE] $I_{imp}$	25 kA	25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	25 / 50 kA	25 / 50 kA
Nivel de protección [L-PE] / [N-PE] $U_p$	≤ 1,5 kV / ≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV / ≤ 1,5 kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva ac $I_{fi}$	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente residual/Selectividad	Sin disparo de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	Sin disparo de fusible de 35 A gL/gG hasta 20 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta $t_A$	≤ 100 ns	≤ 100 ns
Fusibles previos máximo (L) bis $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub>	315 A gL/gG	315 A gL/gG
Fusibles previos máximo (L) bei $I_K > 50$ kA <sub>eff</sub>	200 A gL/gG	200 A gL/gG
Fusibles previos máximo (L-L)	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Tensión TOV [L-N] $U_T$	440 V / 5 sec.	440 V / 5 sec.
Características TOV	resistencia	resistencia
Margen de temperatura de servicio (Cableado paralelo) $T_{Up}$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Margen de temperatura de servicio (Cableado continuo) $T_{Us}$	-40°C...+60°C	-40°C...+60°C
Indicación de servicio	verde/rojo	verde/rojo
Sección de conexión (L, L', N, N', PE, ⚡)	10 mm <sup>2</sup> hilo fino monofilar	10 mm <sup>2</sup> hilo fino monofilar
Sección de conexión (L, N, PE)	50 mm <sup>2</sup> varios hilos /35 mm <sup>2</sup> hilo fino	50 mm <sup>2</sup> varios hilos /35 mm <sup>2</sup> hilo fino
Sección de conexión (L', N', ⚡)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos /25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos /25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 TE, DIN 43880	4 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, VDE, UL, VdS
Contacto FM	—	conmutado
Potencia de conmutación ac	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para las bornas FM	—	max. 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar

#### Información para el pedido

Tipo	DV M TN 255	DV M TN 255 FM
Art.-Nr.	951 200	951 205
VPE	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNventil® modular

##### Módulo de protección

DV MOD 255:

Tipo	VPE Unid.	Art. Nr.
DV MOD 255	1	951 001

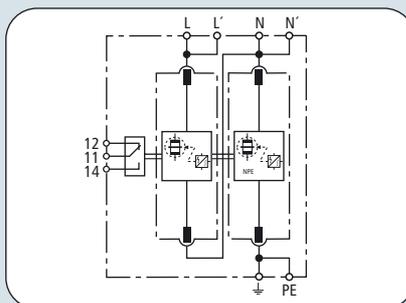


## DEHNventil® modular

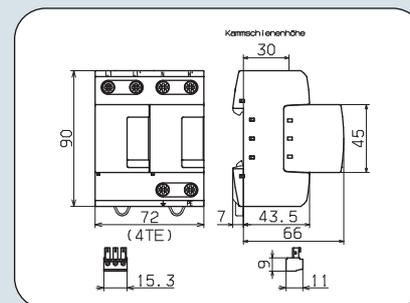
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNventil M TT 2P (FM)

### DESCARGADOR COMBINADO – TIPO 1



Esquema del DV M TT 2P 255 FM



Dimensiones del DV M TT 2P 255 (FM)

DV M TT 2P 255 (FM): Descargador combinado modular para sistemas TT- y TN (Variante "1+1").

	DV M TT 2P 255	DV M TT 2P 255 FM
SPD según EN 61643-11 / ... IEC 61643-1	Tipo 1 / Clase 1	Tipo 1 / Clase 1
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger	Tipo 1 + Tipo 2	Tipo 1 + Tipo 2
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( ≤ 5 m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_c$	255 V	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350) [L+N-PE]	50 kA	50 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) [L-N] / [N-PE] $I_{imp}$	25 kA / 50 kA	25 kA / 50 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	25 / 50 kA	25 / 50 kA
Nivel de protección [L-N] / [N-PE] $U_p$	≤ 1,5 kV / ≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV / ≤ 1,5 kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva [L-N] / [N-PE] $I_{fi}$	50 kA <sub>eff</sub> / 100 A <sub>rms</sub>	50 kA <sub>eff</sub> / 100 A <sub>rms</sub>
Limitación de la corriente residual/Selectividad	Sin disparo de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	Sin disparo de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta $t_A$	≤ 100 ns	≤ 100 ns
Fusibles previos máximo (L) hasta $I_k = 50$ kA <sub>eff</sub>	315 A gL/gG	315 A gL/gG
Fusibles previos máximo (L) con $I_k > 50$ kA <sub>eff</sub>	200 A gL/gG	200 A gL/gG
Fusibles previos máximo (L-L')	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Tensión TOV [L-N] $U_T$	440 V / 5 sec.	440 V / 5 sec.
Tensión TOV [N-PE] $U_T$	1200 V / 200 ms	1200 V / 200 ms
Características TOV	resistencia	resistencia
Margen de temperatura de servicio (Cableado paralelo) $T_{UP}$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Margen de temperatura de servicio (Cableado continuo) $T_{US}$	-40°C...+60°C	-40°C...+60°C
Indicación de servicio	verde/rojo	verde/rojo
Sección de conexión (L, L', N, N', PE, ⚡)	10 mm <sup>2</sup> hilo fino / monofilar	10 mm <sup>2</sup> hilo fino / monofilar
Sección de conexión (L, N, PE)	50 mm <sup>2</sup> varios hilos /35 mm <sup>2</sup> hilo fino	50 mm <sup>2</sup> varios hilos /35 mm <sup>2</sup> hilo fino
Sección de conexión (L', N', ⚡)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos /25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos /25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 TE, DIN 43880	4 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, VDE, UL, VdS
Contacto FM	—	Conmutado
Potencia de conmutación ac	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para las bornas FM	—	máx. 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DV M TT 2P 255	DV M TT 2P 255 FM
Art.-Nr.	951 110	951 115
VPE	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNventil® modular



##### Módulo de protección

DV MOD 255:

Tipo	VPE Unid.	Art. Nr.
DV MOD 255	1	951 001

#### Accesorio para DEHNventil® modular



##### Módulo de protección N-PE

DV MOD NPE 50: 50 kA-N-PE

Tipo	VPE Unid.	Art. Nr.
DV MOD NPE 50	1	951 050

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

## Módulo de protección para

## DESCARGADOR COMBINADO – TIPO 1

## DEHNventil® modular

Tipo 1 según EN 61643-11  
Clase I según IEC 61643-1



Para protección contra sobretensiones de instalaciones y consumidores de baja tensión, incluso en caso de descargas directas de rayo. Utilizable en el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones  $0_A - 2$ .

**DV MOD 255:** Módulo de protección de vías de chispas.

**DV MOD NPE 50:** Módulo de protección de vías de chispas 50 kA-N-PE.

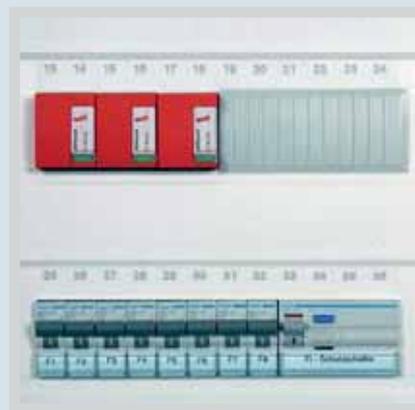
**DV MOD NPE 100:** Módulo de protección de vías de chispas 100 kA-N-PE.

Los módulos de protección de vías de chispas de la serie modular de aparatos DEHNventil, unen la seguridad y la innovación de forma verdaderamente magistral. Los módulos de protección contienen, además de la tecnología encapsulada RADAX-Flow, el circuito completo de monitorización para control de la energía de la vía de chispas, los dispositivos de vigilancia y la indicación de función/fallo.

El eventual intercambio erróneo de los módulos de protección N-PE con el módulo de protección de fase, se impide gracias a la codificación mecánica de los mismos.

- Máxima capacidad de derivación gracias a las vías de chispas de deslizamiento de gran potencia.
- Máxima disponibilidad de las instalaciones gracias a la tecnología RADAX FLOW para la limitación de corrientes sucesivas de red.
- Fácil sustitución del módulo de protección gracias a la tecla de desbloqueo.
- Indicación local de estado de funcionamiento y posibilidad de señalización a distancia.
- Los módulos de protección pueden sustituirse sin necesidad de cortar el suministro ni retirar la placa de cierre frontal del cuadro.

La técnica de conexionado de los módulos permite la fijación segura de los mismos al elemento de base. Gracias a la tecla de desbloqueo de módulos, la sustitución puede realizarse fácilmente sin necesidad de utilizar herramientas.

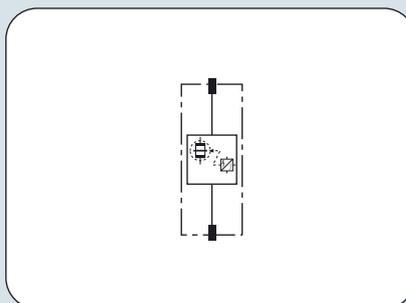


## Módulo de protección para DEHNventil® modular

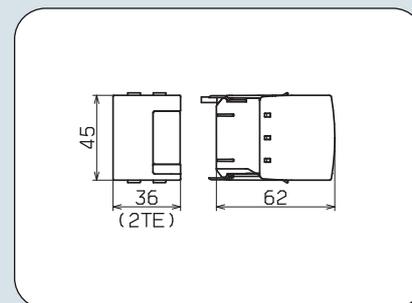
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE

### Módulo de protección de vía de chispas L-N

### EN BAJA TENSIÓN. DESCARGADOR COMBINADO – TIPO 1



Esquema del DV MOD 255



Dimensiones del DV MOD 255

DV MOD 255: Módulo de protección de vías de chispas L-N.

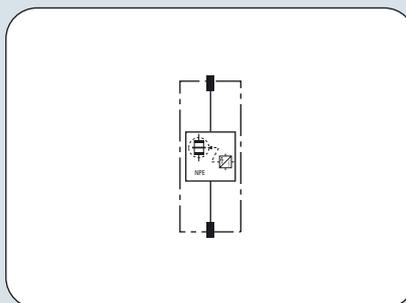
#### DV MOD 255

Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350) $I_{imp}$	25 kA
Capacidad apagado de la corriente consecutiva [L-N] ac $I_{fi}$	50 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente residual/Selectividad	Sin disparo de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)

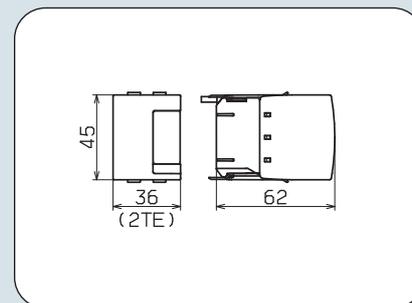
#### Información para el pedido

Tipo	DV MOD 255
Art.-Nr.	951 001
VPE	1 Unidad

### Módulo de protección de vía de chispas N-PE



Esquema del DV MOD NPE ...



Dimensiones del DV MOD NPE ...

DV MOD NPE 50: 50 kA-N-PE-Módulo de protección de vías de chispa N-PE  
 DV MOD NPE 100: 100 kA-N-PE-Módulo de protección de vías de chispa N-PE

#### DV MOD NPE 50

#### DV MOD NPE 100

Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	255 V	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350) $I_{imp}$	50 kA	100 kA
Capacidad apagado de la corriente consecutiva [N-PE] ac $I_{fi}$	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>

#### Información para el pedido

Tipo	DV MOD NPE 50	DV MOD NPE 100
Art.-Nr.	951 050	951 100
VPE	1 Unidad	1 Unidad

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

DEHNventil® ZP

## DESCARGADOR COMBINADO – TIPO 1

## Descargador combinado multipolo para alimentación en baja tensión

Tipo 1 según EN 61643-11  
Clase I según IEC 61643-1



Para protección contra sobretensiones de instalaciones y consumidores de baja tensión, incluso en el caso de descargas directas de rayo. Utilizable en el concepto de zonas de protección contra rayos, en las intersecciones  $0_A - 2$ .

El descargador combinado DEHNventil ZP está dimensionado específicamente para su instalación delante del contador. Puede instalarse directamente, por fijación, sobre el sistema de barras colectoras, sin necesidad de herramientas especiales. La reducida anchura de construcción, incluso con instalación de tres interruptores de protección selectivos para el conductor principal, deja espacio suficiente para la instalación de los cables de conexión de la caja de acometida de la instalación.

La verificación del estado operativo del descargador se realiza mediante una indicación luminosa, controlada por un pulsador. El DEHNventil ZP está absolutamente libre de corrientes de servicio y de corrientes parásitas.

La utilización de la tecnología de vías de chispas RADAX-Flow, garantiza la continuidad del suministro debido a su alto poder de limitación de la corriente consecutiva de red de modo que se evitan interrupciones indeseadas en el suministro de corriente.

- Descargador combinado con tecnología de vías de chispas RADAX-Flow.
- Cumple totalmente las exigencias de la directriz VDN\* para su instalación delante del contador.
- Montaje sencillo y rápido, mediante fijación sobre el sistema de barras de 40 mm.
- Control de funcionamiento mediante teclas e indicadores luminosos.
- Con selección de desconexión respecto a fusibles a partir de corriente de cortocircuito de 32 A gL/gG hasta 25 kAeff.
- Capacidad de derivación de hasta 100 kA (10/350).
- Permite la protección de los equipos finales.
- Garantiza la máxima disponibilidad de las instalaciones.

DEHNventil ZP TNC 255: Descargador combinado tripolar para sistemas TN-C.

DEHNventil ZP TT 255: Descargador combinado tetrapolar para sistemas TT- y TN-S.



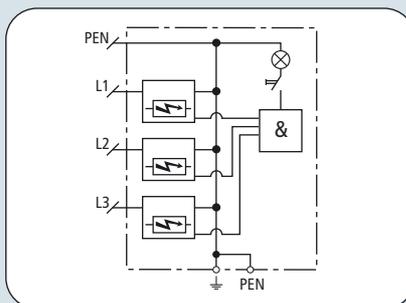
\* VDN Asociación Distribuidores de Energía Eléctrica.

## DEHNventil® ZP

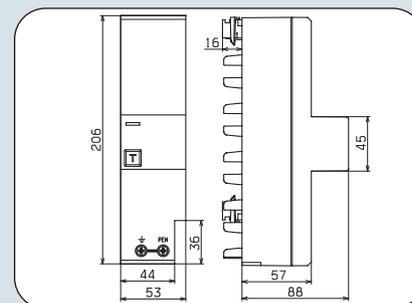
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNventil ZP TNC

### DESCARGADOR COMBINADO – TIPO 1



Esquema del DV ZP TNC 255



Dimensiones del DV ZP TNC 255

DV ZP TNC 255: Descargador combinado para sistemas TN-C a instalar delante del contador (Variante "3-0").

#### DV ZP TNC 255

SPD según EN 61643-11 / ... IEC 61643-1	Tipo 1 /
SPD según IEC 61643-1	Clase I
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger	Tipo 1 + Tipo 2
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( ≤ 5 m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Tensión nominal ac $U_N$	230 / 400 V
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350) [L1+L2+L3-PEN] $I_{imp}$	75 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) [L-PEN] $I_{imp}$	25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	25 / 75 kA
Nivel de protección $U_p$	≤ 1,5 kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva ac $I_{fi}$	25 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente residual/Selectividad	Sin disparo de fusible de 32 A gL/gG hasta 25 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta $t_A$	≤ 100 ns
Fusibles previos máximos (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub>	315 A gL/gG
Fusibles previos máximos (L) hasta $I_K 50$ kA <sub>eff</sub>	200 A gL/gG
Tensión TOV $U_T$	335 V / 5 sec.
Características TOV	resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C
Indicación de servicio	Pulsador con lámpara de aviso
Sección de conexión (PEN, $\pm$ )	10-35 mm <sup>2</sup> hilo fino / 50 mm <sup>2</sup> varios hilos
Montaje sobre	Sistema de barras 40 mm
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	3 TE, DIN 43880
Certificaciones	VDE

#### Información para el pedido

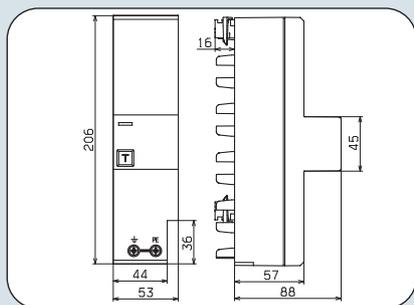
Tipo	DV ZP TNC 255
Art.-Nr.	900 390
VPE	1 Unidad

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

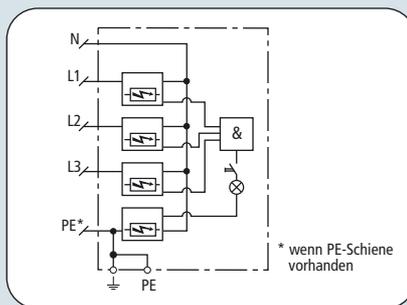
### DESCARGADOR COMBINADO – TIPO 1

DEHNventil® ZP

DEHNventil ZP TT



Dimensiones del DV ZP TT 255



Esquema del DV ZP TT 255



Descargador combinado-Tipo 1

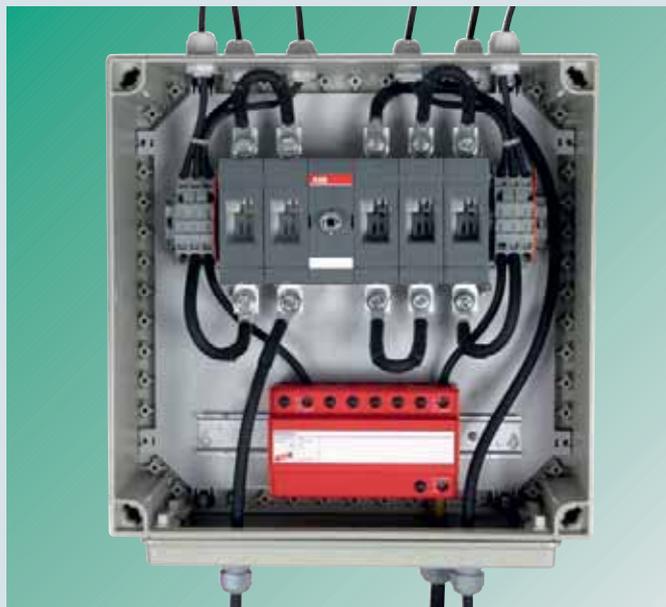
DV ZP TT 255: Descargador combinado para sistemas TT y TN-S a instalar delante del contador (Variante "3+1").

DV ZP TT 255	
SPD según EN 61643-11	Tipo 1
SPD según IEC 61643-1	Clase I
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger	Tipo 1 + Tipo 2
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( ≤ 5 m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Tensión nominal $U_N$	230 / 400 V
Máxima tensión permisible de servicio $U_c$	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350) [L1+L2+L3+N-PE] $I_{imp}$	100 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) [L-N] $I_{imp}$	25 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) [N-PE] $I_{imp}$	100 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	25 / 100 kA
Nivel de protección [L-N] $U_p$	≤ 1,5 kV
Nivel de protección [N-PE] $U_p$	≤ 1,5 kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva [L-N] ac $I_{fi}$	25 kA <sub>eff</sub>
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva [N-PE] ac $I_{fi}$	100 A <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente residual/Selectividad	Sin disparo de fusible de 32 A gL/gG hasta 25 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta $t_A$	≤ 100 ns
Fusibles previos máximos (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub>	315 A gL/gG
Fusibles previos máximos (L) hasta $I_K > 50$ kA <sub>eff</sub>	200 A gL/gG
Tensión TOV [L-N] $U_T$	335 V / 5 sec.
Tensión TOV [N-PE] $U_T$	1200 V / 200 ms
Características TOV	resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C
Indicación de servicio	Pulsador con lámpara de aviso
Sección de conexión (PE, $\frac{1}{2}$ )	10-35 mm <sup>2</sup> hilo fino/50 mm <sup>2</sup> varios hilos
Montaje sobre	Sistema de barras 40 mm
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	3 TE, DIN 43880
Certificaciones	VDE
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DV ZP TT 255
Art.-Nr.	900 391
VPE	1 Unidad

**DEHNlimit PV 1000****LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****Descargador Combinado Tipo 1 para instalaciones fotovoltaicas****DESCARGADOR COMBINADO – TIPO 1**

Clasificación Tipo 1 según EN 61643-11  
Clasificación Clase 1 según IEC 61643-1

- Descargador Combinado, listo para su conexión, para protección de circuitos de corriente de generadores fotovoltaicos.
- Válido para instalaciones fotovoltaicas de hasta 1000 V  $U_{CPV}$
- Elevada capacidad de derivación de corrientes de rayo gracias a la acreditada tecnología de vías de chispas de deslizamiento.
- Ofrece la máxima disponibilidad de las instalaciones gracias a su alta capacidad de apagado de la corriente consecutiva de red.



Para protección contra sobretensiones de inversores fotovoltaicos, incluso en caso de descarga directa de rayo. Para aplicación según IEC 60364-7-712; 2002-05 "Instalación de sistemas de alimentación fotovoltaicos".

**DEHNlimit PV 1000: Descargador Combinado para el lado de continua en sistemas fotovoltaicos de hasta 1000 V DC.**

El descargador Combinado de corrientes de rayo y sobretensiones DEHNlimit PV 1000 ha sido desarrollado específicamente para su aplicación en instalaciones fotovoltaicas. La acreditada tecnología de vías de chispas de deslizamiento encapsuladas posibilita la protección segura del generador fotovoltaico y del rectificador, aún en el caso de descargas directas de rayo. El nivel de protección del DEHNlimit PV 1000 y su tiempo de respuesta, gracias a la utilización de la tecnología de vías de chispas, permiten la coordinación energética con el descargador del equipo que se pretende proteger.

La capacidad del apagado de la corriente continua de las vías de chispas, es una característica única del DEHNlimit PV.

La simbiosis entre la capacidad de soportar corrientes de rayo, el nivel de protección y el apagado de las corrientes consecutivas, proporciona a las instalaciones fotovoltaicas protegidas con el DEHNlimit PV 1000 la más alta garantía de disponibilidad.

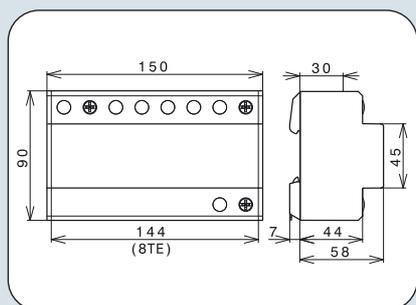


## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

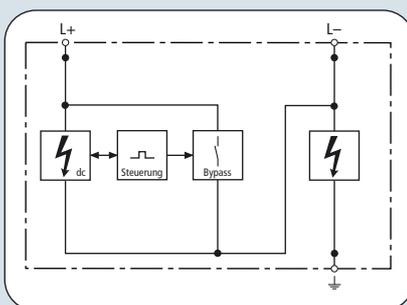
DEHNlimit PV 1000

### DESCARGADOR COMBINADO – TIPO 1

DEHNlimit PV 1000



Dimensiones del DLM PV 1000



Esquema DLM PV 1000



Descargador combinado-Tipo 1

DLM PV 1000: Descargador Combinado para sistemas de suministro de corriente fotovoltaicos de hasta 1000 V DC.

DLM PV 1000	
SPD según EN 61643-11	Tipo 1
SPD según IEC 61643-1	Clase I
Tensión máxima PV [ $U_{CPV}$ ] del generador PV	1000 V
Tensión máxima permanente $U_{m\acute{a}x}$ d.c.	1000 V
Tensión mínima permanente DC $U_{m\acute{i}n}$ d.c.	100 V
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva DC $I_{fi}$ d.c.	100 A
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s)	100 kA
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) [L+/L- -> PE] $I_{imp}$	50 kA
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) [L+ -> L-] $I_{imp}$	25 kA
Nivel de protección [L+ -> L-]	$\leq 3.3$ kV
Nivel de protección [(L+/L-) -> PE]	$\leq 4$ kV
Corriente del conductor de protección IPE $I_{IN}$ d.c.	$\leq 5$ mA
Margen de temperatura de servicio [L+ -> L-] $t_A$	$\leq 20$ ns
Sección de conexión $I_{PE}$	$\leq 1$ $\mu$ A
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+60°C
Sección de conexión (mín.)	10 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino
Sección de conexión (máx.)	50 mm <sup>2</sup> varios hilos/35 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	8 TE., DIN 43880
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DLM PV 1000
Art. Nr.	900 330
VPE	1 Unidad



## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

DEHNbloc® M

## DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO – TIPO 1

Tipo 1 según EN 61643-11  
Clase 1 según IEC 61643-1



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones, incluso en caso de descargas directas de rayo. Para utilización en el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones  $0_A - 1$

**DEHNbloc M 1...:** Descargador unipolar, modular, coordinado, de corriente de rayo, con elevada limitación de corrientes consecutivas.

**DEHNbloc M 1...FM:** Con contacto de señalización a distancia.

Los descargadores modulares de la familia de productos DEHNbloc M son descargadores de corriente de rayo coordinados.

Se garantiza la coordinación energética con los descargadores de sobretensiones tipo 2 de la familia DEHNguard, sin necesidad de cables suplementarios ni bobinas de desacople. Esta es una de las características más importantes de la familia de productos de la Red/Line.

Los equipos DEHNbloc M aúnan capacidad de rendimiento y facilidad de aplicación de la manera más eficaz. Sus parámetros eléctricos han sido diseñados para cubrir las máximas exigencias en un sistema de protección contra rayos y sobretensiones. DEHNbloc M es el aparato ideal para la distribución principal de la instalación de consumidores de baja tensión de un edificio. Equipado con la más moderna tecnología de vías de chispas RADAX-Flow, el objetivo prioritario del descargador es garantizar la protección y la disponibilidad de la instalación eléctrica.

Gracias a la limitación y apagado de las corrientes consecutivas de red, se garantiza una selectividad de desconexión de corrientes, incluso para fusibles muy pequeños existentes en la instalación.

El circuito de protección del descargador, libre de corrientes de fuga y la indicación local del estado operativo del protector, permiten la instalación de éste, incluso delante del contador.

Gracias a la utilización del diseño modular del descargador, el usuario del DEHNbloc M cuenta con todas las características de seguridad que ofrece este diseño. Así, por ejemplo, el sistema de bloqueo del módulo, con seguridad contra vibraciones, es único. Tanto si se trata de vibraciones o sacudidas producidas por el transporte, como si es debido a las enormes cargas de impulso que pueden producirse durante un proceso de descar-

- Descargador coordinado de corriente de rayo, sobre la base de vías de chispas, compuesto por etapa de base y módulo de protección enchufable.
- Máxima disponibilidad de la instalación gracias a la utilización de la tecnología RADAX-FLOW que proporciona una alta limitación de corrientes consecutivas de red.
- Selectivo con fusibles de 32 A gL/gG, para corrientes de cortocircuito hasta 50 kA<sub>eff</sub>.
- Capacidad de derivación hasta 50 kA (10/350).
- Coordinado directamente con el descargador de protección contra sobretensiones DEHNguard.
- Bajo nivel de protección.
- Indicación de servicio mediante señal verde/roja en la ventanilla de inspección.
- Sustitución sencilla, sin necesidad de herramientas, del módulo de protección, gracias a su tecla de desbloqueo.

ga, el sistema de bloqueo del módulo garantiza la sujeción y fijación de la etapa de base y del módulo de protección enchufable. Además, en caso de necesidad, la sustitución del módulo de protección puede efectuarse de manera muy sencilla y sin necesidad de herramientas especiales. Esta es la finalidad de la tecla de desbloqueo del módulo, muy fácil de usar. Para evitar un error del instalador o del usuario al efectuar la sustitución del módulo de protección, tanto la etapa de base del descargador como el módulo de protección están provistos de una codificación mecánica. Gracias a las bornas dobles que incorpora el descargador, se puede realizar el cableado en V hasta una corriente nominal de 125 A, lo cual supone un notable ahorro de espacio y de costes. La indicación de función/defecto, libre de corriente de servicio, del DEHNbloc M proporciona información inmediata sobre la disponibilidad de servicio del aparato. Además de la indicación visual estándar con marca de color rojo-verde, el usuario dispone con la variante DEHNbloc M...FM, que incorpora la posibilidad de señalización a distancia del estado operativo del descargador a través de un contacto conmutado libre de potencial. Dependiendo de la concepción del circuito se puede utilizar la señal de aviso a distancia como contacto normalmente abierto o como contacto normalmente cerrado.

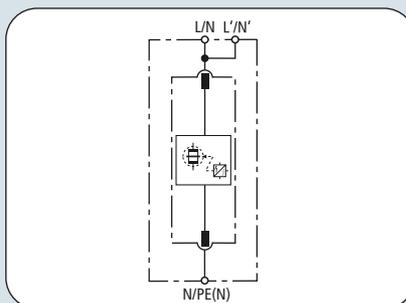


## DEHNbloc® M

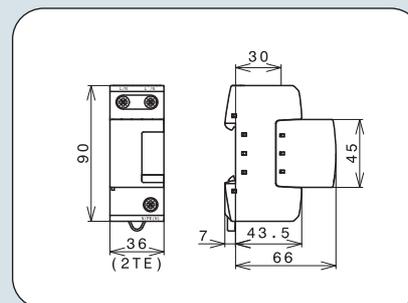
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNbloc M 1 ...

### DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO – TIPO 1



Esquema del del DB M 1 ...



Dimensiones del DB M 1 ...

DB M 1 ...: Descargador de corriente de rayo unipolar, modular, coordinado, con alta limitación de corrientes consecutivas.

	DB M 1 150	DB M 1 255	DB M 1 320
SPD según EN 61643-11	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1
SPD según IEC 61643-1	Clase I	Clase I	Clase I
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	150 V	255 V	320 V
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) $I_{imp}$	35 kA	50 kA	25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) $I_n$	35 kA	50 kA	25 kA
Nivel de protección $U_p$	1,5 kV	2,5 kV	2,5 kV
Capacidad de apagado corriente consecutiva ac $I_{fi}$	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva	Sin disparo de fusible 32 AgL/gG	Sin disparo de fusible 32 AgL/gG	Sin disparo de fusible 32 AgL/gG
Limitación de la corriente consecutiva/Selectividad	hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusibles previos máx. (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 0,2$ s)	500 A gL/gG	500 A gL/gG	315 A gL/gG
Fusibles previos máx. (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 5$ s)	315 A gL/gG	315 A gL/gG	315 A gL/gG
Fusibles previos máx. (L) con $I_K > 50$ kA <sub>eff</sub>	200 A gL/gG	200 A gL/gG	200 A gL/gG
Fusibles previos máx. (L-L')	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Tensión(TOV) $U_T$	200 V / 5 seg.	440 V / 5 seg.	440 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio (Cableado paralelo) $T_{UP}$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Margen de temperatura de servicio (Cableado de paso) $T_{US}$	-40°C...+60°C	-40°C...+60°C	-40°C...+60°C
Indicación de servicio	verde/rojo	verde/rojo	verde/rojo
Sección de conexión (L/N, L'/N', N/PE (N)) mín.	10 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino	10 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino	10 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino
Sección de conexión (L/N, N/PE(N)) máx.		50 mm <sup>2</sup> varios hilos/35 mm <sup>2</sup> hilo fino	
Sección de conexión (L'/N') máx.		35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715 Carril de fijación 35 mm según EN 60715 Carril de fijación 35 mm según EN 60715		
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880	—
Certificaciones	—	VDE, KEMA	—

Información para el pedido			
Tipo	DB M 1 150	DB M 1 255	DB M 1 320
Art. Nr.	961 110	961 120	<b>NUEVO</b> 961 130
VPE	1 unidad	1 unidad	1 unidad

### Accesorio para DEHNbloc® M

#### DB M Módulo de protección de vías de chispas

DB M MOD ...: Módulo de protección de vías de chispas de red



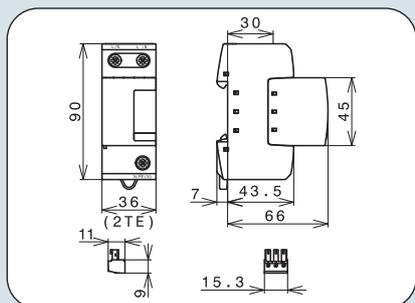
Tipo	VPE	Art. Nr.
DB M MOD 150	1	961 001
DB M MOD 255	1	961 002
DB M MOD 320	1	961 003

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

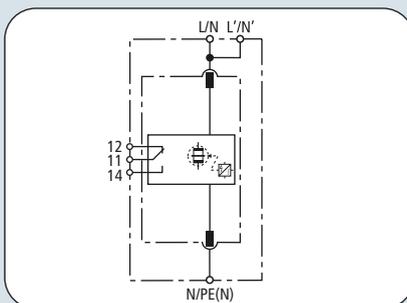
DEHNbloc® M

### DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO – TIPO 1

DEHNbloc M 1 ... FM



Dimensiones del DB M 1 ... FM



Esquema del DB M 1 ... FM



DB M 1 ... FM: Descargador de corriente de rayo unipolar, modular, coordinado, con elevada capacidad de limitación de corrientes consecutivas y con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (contacto conmutado libre de potencial).

	DB M 1 150 FM	DB M 1 255 FM	DB M 1 320 FM
SPD según EN 61643-11	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1
SPD según IEC 61643-1	Clase I	Clase I	Clase I
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_c$	150 V	255 V	320 V
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) $I_{imp}$	35 kA	50 kA	25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) $I_n$	35 kA	50 kA	25 kA
Nivel de protección $U_p$	1,5 kV	2,5 kV	2,5 kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva a.c. $I_{fi}$	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente consecutiva/Selectividad	Sin disparo de fusible 32 gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	Sin disparo de fusible 32 gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	Sin disparo de fusible 32 gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusibles previos máx. (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 0.2$ s)	500 A gL/gG	500 A gL/gG	315 A gL/gG
Fusibles previos máx. (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 5$ s)	315 A gL/gG	315 A gL/gG	315 A gL/gG
Fusibles previos máx. (L) for $I_K > 50$ kA <sub>eff</sub>	200 A gL/gG	200 A gL/gG	200 A gL/gG
Fusibles previos máx. (L-L')	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Tensión (TOV) $U_T$	200 V / 5 seg.	440 V / 5 seg.	440 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio (Cableado paralelo) $T_{UP}$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Margen de temperatura de servicio (Cableado de paso) $T_{US}$	-40°C...+60°C	-40°C...+60°C	-40°C...+60°C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Sección de conexión (L/N, L'/N', N/PE (N)) mín.	10 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino	10 mm <sup>2</sup> solid/flexible	10 mm <sup>2</sup> solid/flexible
Sección de conexión (L/N, N/PE(N)) máx.		50 mm <sup>2</sup> varios hilos/35 mm <sup>2</sup> flexible	
Sección de conexión (L'/N') máx.		35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> flexible	
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Material de la carcasa	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880
Contactos FM/Forma de los contactos	Contacto conmutado	Contacto conmutado	Contacto conmutado
Potencia de conmutación a.c.	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación d.c.	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	máx. 1,5 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino	máx. 1,5 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino	máx. 1,5 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino

Información para el pedido			
Tipo	DB M 1 150 FM	DB M 1 255 FM	DB M 1 320 FM
Art.-Nr.	961 115	961 125	961 135 <b>NUEVO</b>
VPE	1 unidad	1 unidad	1 Stk.

#### Accesorio para DEHNbloc® M

#### DB M Módulo de protección de vías de chispas

DB M MOD ...: Módulo de protección de vías de chispas de red

Tipo	VPE	Art. Nr.
DB M MOD 150	1	961 001
DB M MOD 255	1	961 002
DB M MOD 320	1	961 003



## Módulo de protección para DEHNbloc® M LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO – TIPO 1

Tipo 1 según EN 61643-11  
Clase 1 según IEC 61643-1

- Elevada capacidad de derivación mediante vías de chispas de deslizamiento de gran potencia.
- Máxima disponibilidad de las instalaciones por limitación de corrientes sucesivas gracias a la tecnología RADAX Flow.
- Sustitución sencilla, sin necesidad de herramientas, del módulo de protección, gracias a su tecla de desbloqueo.
- Indicación local de servicio mediante señal verde/roja en la ventanilla de inspección.
- Los módulos de protección pueden sustituirse sin necesidad de cortar el suministro ni retirar la placa de cierre frontal del cuadro.



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones, incluso en caso de descargas directas de rayo. Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones  $0_A - 1$ .

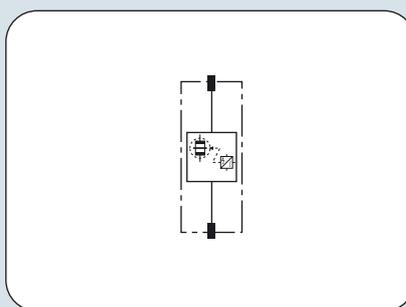
**DB M MOD ...:** Módulo de protección de vías de chispas de red.

Los módulos de protección de vías de chispas de los descargadores de la familia de productos DEHNbloc M contienen todo el circuito de protección, incluida la vía de chispas RADAX-Flow y el circuito de monitorización para el control del flujo de energía.

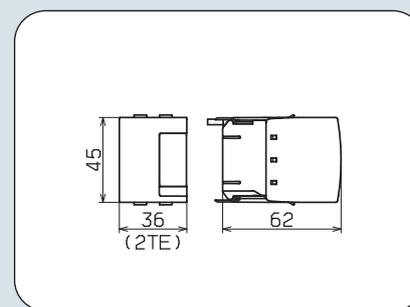
Están asimismo instaladas en el módulo de protección, la vigilancia de la vía de chispas y la señalización del estado operativo del descargador.

Para evitar errores al efectuar la sustitución del módulo de protección, cada uno de ellos dispone de una codificación mecánica de fábrica.

Al igual que en todos los aparatos de protección realizados con este diseño modular, es posible reemplazar los módulos de protección, de manera muy sencilla y sin necesidad de herramientas, mediante la utilización de una tecla de desbloqueo incorporada en el módulo enchufable.



Esquema del DB M MOD ...



Dimensiones del DB M MOD ...

DB M MOD ...: Módulo de protección de vías de chispas

	DB M MOD 150	DB M MOD 255	DB M MOD 320
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	150 V	255 V	320 V
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) $I_{imp}$	35 kA	50 kA	25 kA
Capacidad de apagado corriente consecutiva ac $I_{fi}$	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva			
Limitación de la corriente consecutiva/Selectividad	Sin disparo de fusible 35 AgL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)		
<b>Información para el pedido</b>			
Tipo	DB M MOD 150	DB M MOD 255	DB M MOD 320
Art. Nr.	961 001	961 002	<b>NUEVO</b> 961 003
VPE	1 unidad	1 unidad	1 unidad

**LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****DEHNbloc® Maxi****DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO – TIPO 1****Descargador coordinado de corriente de rayo**

Tipo 1 según EN 61643-11  
Clase I según IEC 61643-1



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones, incluso en caso de descarga directa de rayo. Para aplicación en el concepto de zonas de protección en las intersecciones  $0_A - 1$ .

**DBM NH00 255: Descargador coordinado unipolar de corriente de rayo en versión NH00 con elevada limitación de la corriente consecutiva para  $U_C = 255 V$ .**

Los descargadores de corriente de rayo coordinados de la familia DEHNbloc Maxi 1320 pueden adaptarse a cualquier situación de servicio. Lo mismo si se trata de una situación de riesgo o de una aplicación industrial bajo duras condiciones, los DEHNbloc Maxi 1320 ofrecen siempre la solución más apropiada.

Los aparatos unipolares están coordinados, ya en fábrica, con los acreditados descargadores de sobretensiones DEHNguard de la familia Red/Line. Independientemente de la longitud de los cables y sin necesidad de bobinas de desacoplo, el concepto de protección contra sobretensiones puede adaptarse individualmente a las circunstancias específicas de la instalación.

En los aparatos DEHNbloc Maxi 1320 se aplican las tecnologías patentadas de las vías de chispas de separación y de la limitación de la corriente sucesiva RADAX-Flow. Las antiguas distancias de seguridad a los carriles de corriente o a los aparatos de servicio son cosas que pertenecen al pasado, lo mismo que el disparo de los fusibles debido a la falta de selectividad entre el dispositivo de protección y la protección contra sobrecorrientes. Hoy, con esto, se garantiza el máximo grado de disponibilidad de la instalación.

El DEHNbloc Maxi NH00 255 ha sido diseñado específicamente para instalaciones industriales en formato NH00 para ser instalado fácilmente en cajas portafusibles de este tipo con gran ahorro de espacio y tiempo.

- Vías de chispas encapsuladas RADAX-Flow con elevada limitación de la corriente consecutiva.
- Selectivo en la desconexión para fusibles 32 A gL/gG.
- Coordinados directamente con el aparato de protección contra sobretensiones DEHNguard sin necesidad de bobinas de desacoplo o longitud adicional de cable.
- Nivel de protección bajo.
- Versiones "NH00".
- Conexión multifunción para cables y regletas de peine.
- Poder de derivación 25kA.



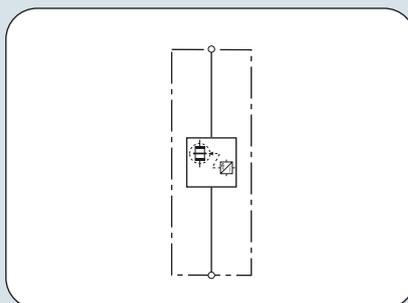
## DEHNbloc® Maxi

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

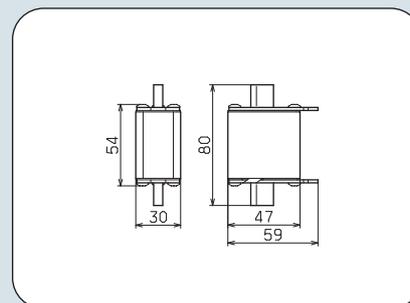
### DEHNbloc Maxi NH00 255

### DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO – TIPO 1

**NUEVO**



Esquema del DBM NH00 255



Dimensiones del DBM NH00 255

DBM NH00 255: Descargador coordinado unipolar en formato HNo0 con elevada limitación de la corriente consecutiva para  $U_C = 255$  V.

#### DBM NH00 255

SPD según EN 61643-11	Tipo 1
SPD según IEC 61643-1	Clase I
Máx. tensión permisible de servicio AC $U_C$	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350) $I_{imp}$	25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	25 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 2,5$ kV
Capacidad de apagado de corriente consecutiva AC $I_{fi}$	50 kA <sub>rms</sub>
Limitación de la corriente consecutiva	Sin disparo de fusible de 32 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100$ ns
Fusibles previos (L) bis $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub>	315 A gL/gG
Tensión TOV $U_T$	440 V / 5 sec.
Características TOV	Resistencia
Margen de temperatura de servicio (paralelo) $T_{up}$	-40°C...+80°C
Montaje	Portafusibles NH00
Material de la carcasa	Termoplástico rojo UL 94 V-0
Clase de protección	IPX4W

#### Información para el pedido

Tipo	DBM NH00 255
Art.-Nr.	900 255
VPE	1 Unidad

**LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****DEHNbloc® Maxi 440 / 760****DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO – TIPO 1****Descargador coordinado de corriente de rayo para tensiones nominales de 400 y 690 V**

Tipo 1 según EN 61643-11  
Clase 1 según IEC 61643-1



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones incluso en caso de descarga directa de rayo. Para su utilización, de acuerdo con el concepto de zonas de protección contra rayo, en las intersecciones  $0_A - 1$ .

**DEHNbloc Maxi 1 440:** Descargador de corriente de rayo coordinado, unipolar, con elevada limitación de corrientes consecutivas para UC = 440 V.

**DEHNbloc Maxi 1 440 FM:** Con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (Contacto conmutado, libre de potencial).

**DEHNbloc Maxi 1 760 FM:** Descargador de corriente de rayo, coordinado, unipolar, con elevada limitación de corrientes consecutivas para UC = 760 V; con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (contacto conmutado libre de potencial).

Los descargadores de corriente de rayo coordinados DEHNbloc Maxi 440 y 760 han sido desarrollados para tensiones de sistema muy altas. De este modo es posible una protección eficaz y efectiva contra corrientes de rayo directas e indirectas en un gran número de aplicaciones industriales.

Lo mismo si se trata de una planta eólica que de una instalación de baja tensión en una empresa industrial, los aparatos DEHNbloc Maxi cumplen perfectamente todas las exigencias que les son planteadas.

Tanto el diseño del circuito de protección como la envolvente del propio descargador, diseñada específicamente para estos equipos, toman en consideración las aplicaciones a las que éstos van destinadas.

El elemento clave de los descargadores de corriente de rayo coordinados DEHNbloc Maxi 440 y 760 es la acreditada tecnología RADAX Flow. La capacidad de esta tecnología de limitar significativamente las corrientes consecutivas de red, y de apagarlas en escasos milisegundos, es una propiedad que otorga una posición muy especial a estos equipos de protección.

Esta tecnología permite una selectividad de desconexión de las corrientes consecutivas, incluso con fusibles pequeños existentes en las instalaciones.

La capacidad de derivar, sin destrucción alguna, corrientes de rayo y de suprimir las corrientes consecutivas de red sin que se activen dispositivos de protección contra sobrecorrientes, garantiza la máxima disponibilidad de la instalación eléctrica.

La indicación del estado operativo del descargador, libre de corriente de servicio, proporciona información inmediata sobre el estado operativo del mismo. Además de la indicación visual con marca de color verde-rojo, las

- Vías de chispas encapsuladas.
- Tecnología de vías de chispas Radax-Flow con alta limitación de corrientes consecutivas.
- Coordinado directamente con el descargador de sobretensiones DEHNguard.
- Indicación local de servicio mediante señal verde/rojo en la ventanilla de inspección.

variantes de aparatos DEHNbloc Maxi 1...FM cuentan con una borna de conexión tripolar para señalización a distancia. Con la ejecución del contacto de señalización remota como contacto conmutado libre de potencial y dependiendo del concepto del circuito, la señalización a distancia puede utilizarse como contacto normalmente abierto o como contacto normalmente cerrado.

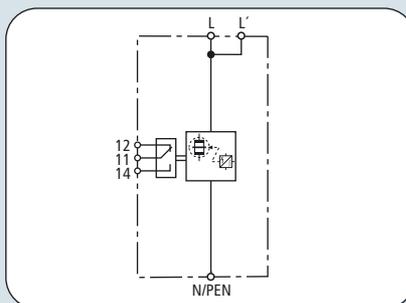


## DEHNbloc® Maxi 440 / 760

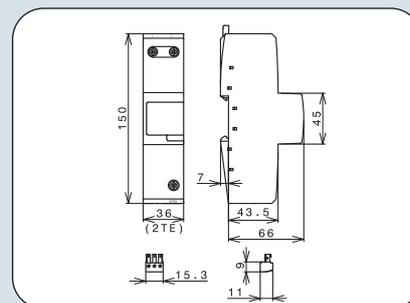
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNbloc Maxi 1 440 (FM)

### DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO – TIPO 1



Esquema del DBM 1 440 FM



Dimensiones del DBM 1 440 FM

DBM 1 440 (FM): Descargador de corriente de rayo, coordinado, unipolar, con alta limitación de corrientes consecutivas para sistemas TN/TT de 440/690 V ( $U_C = 440$  V)

	DBM 1 440	DBM 1 440 FM
SPD según EN 61643-11	Tipo 1	Tipo 1
SPD según IEC 61643-1	Clase I	Clase I
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	440 V	440 V
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) $I_{imp}$	35 kA	35 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) $I_n$	35 kA	35 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 2,5$ kV	$\leq 2,5$ kV
Capacidad de apagado corriente consecutiva ac $I_{fi}$	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente consecutiva/Selectividad	Sin disparo de fusible 32 AgL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	Sin disparo de fusible 32 AgL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusibles previos máx. (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 0,2$ s)	500 A gL/gG	500 A gL/gG
Fusibles previos máx. (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 5$ s)	250 A gL/gG	250 A gL/gG
Fusibles previos máx. (L) con $I_K > 50$ kA <sub>eff</sub>	160 A gL/gG	160 A gL/gG
Fusibles previos máx. (L-L')	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Tensión (TOV) $U_T$	690 V / 5 seg.	690 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio (Cableado paralelo) $T_{UP}$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Margen de temperatura de servicio (Cableado de paso) $T_{US}$	-40°C...+60°C	-40°C...+60°C
Indicación de servicio	verde/rojo	verde/rojo
Sección de conexión (L, L', N/PEN) mín.	10 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino	10 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino
Sección de conexión (L, N/PEN) máx.	50 mm <sup>2</sup> varios hilos /35 mm <sup>2</sup> hilo fino	50 mm <sup>2</sup> varios hilos /35 mm <sup>2</sup> hilo fino
Sección de conexión (L) máx.	35 mm <sup>2</sup> varios hilos /25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos /25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880
Contactos FM/Forma de los contactos	—	Contacto conmutado
Potencia de conmutación a.c.	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación d.c.	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	—	máx. 1,5 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DBM 1 440	DBM 1 440 FM
Art. Nr.	961 140	961 145
VPE	1 unidad	1 unidad

#### Accesorio para DEHNbloc® Maxi 440 / 760

##### EB DG tri-polar, monofásico

Peine de toma de tierra para puenteo en el lado de tierra de p. ej. DPS Tipo 1 con borna de conexión multifunción.

Tipo	Dimensiones	Borna de conexión	VPE	Art. Nr.
EB DG 1000 1 3	34 x 112 x 3 mm	hasta 25 mm <sup>2</sup>	1	900 411

#### Accesorio para DEHNbloc® Maxi 440 / 760

##### EB 4 polos, monofásico

Peine de toma de tierra para puenteo en el lado de tierra de p. ej. 4 descargadores tipo 1 en carcasa de 2 TE con borna de conexión multifunción.

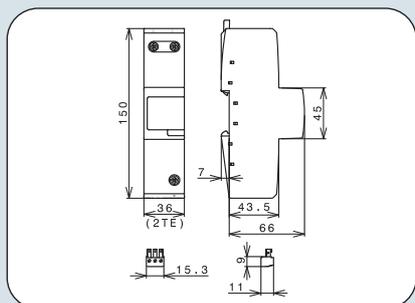
Tipo	Dimensiones	Borna de conexión	VPE	Art. Nr.
EB 1 4 9	34 x 148 x 3 mm	hasta 25 mm <sup>2</sup>	1	900 417

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

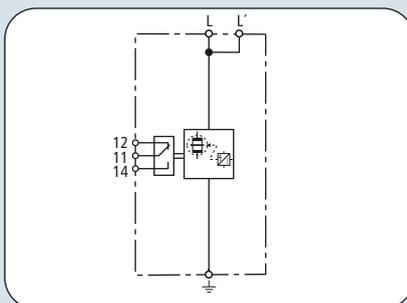
## DEHNbloc® Maxi 440 / 760

### DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO – TIPO 1

### DEHNbloc Maxi 1 760 FM



Dimensiones del DBM 1 760 FM



Esquema del DBM 1 760 FM



DBM 1 760 FM: Descargador de corriente de rayo coordinado, unipolar con alta limitación de corrientes sucesivas para  $U_C = 760 V$

DBM 1 760 FM	
SPD según EN 61643-11	Tipo 1
SPD según IEC 61643-1	Clase I
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	760 V
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu s$ ) $I_{imp}$	25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu s$ ) $I_n$	25 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 4 kV$
Capacidad de apagado corriente consecutiva ac $I_{fi}$	10 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente consecutiva/Selectividad	Sin disparo de fusible 32 A gL/gG hasta 25 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100 ns$
Fusibles previos máx. (L) hasta $I_K = 10 kA_{eff}$ ( $t_a \leq 5 s$ )	250 A gL/gG
Fusibles previos máx. (L) hasta $I_K > 10 kA_{eff}$	100 A gL/gG
Fusibles previos máx. (L-L')	125 A gL/gG
Resistencia a cortocircuitos con protección máxima contra sobrecorrientes en el lado de red	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) $U_T$	1000 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia
Margen de temperatura de servicio (Cableado paralelo) $T_{UP}$	-40°C...+80°C
Margen de temperatura de servicio (Cableado de paso) $T_{US}$	-40°C...+60°C
Indicación de servicio	verde/rojo
Sección de conexión (L, L', $\pm$ ) mín.	10 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino
Sección de conexión (L, $\pm$ ) máx.	50 mm <sup>2</sup> varios hilos/35 mm <sup>2</sup> hilo fino
Sección de conexión (L) máx.	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880
Contactos FM/Forma de los contactos	Contacto conmutado
Potencia de conmutación a.c.	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación d.c.	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión for remote signalling terminals	máx. 1,5 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DBM 1 760 FM
Art. Nr.	961 175
VPE	1 unidad

#### Accesorio para DEHNbloc® Maxi 440 / 760

##### EB 4 polos, monofásico

Peine de toma de tierra para puenteo en el lado de tierra de p. ej. 4 descargadores tipo 1 en carcasa de 2 TE con borna de conexión multifunción.

Tipo	Dimensiones	Borna de conexión	VPE Unidad	Art. Nr.
EB 1 4 9	34 x 148 x 3 mm	hasta 25 mm <sup>2</sup>	1	900 417



#### Accesorio para DEHNbloc® Maxi 440 / 760

##### EB DG tri-polar, monofásico

Peine de toma de tierra para puenteo, en el lado de tierra, p.ej. 3 DPS Tipo 1 en carcasa de 2 TE con borna de conexión multifunción.

Tipo	Dimensiones	Borna de conexión	VPE Unidad	Art. Nr.
EB DG 1000 1 3	34 x 112 x 3 mm	hasta 25 mm <sup>2</sup>	1	900 411



## DEHNbloc® Maxi S

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### Descargador coordinado de corriente de rayo para barra colectora

### DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO – TIPO 1

Tipo 1 según EN 61643-11  
Clase I según IEC 61643-1

- Combinación de vías de chispas y fusibles previos.
- Montaje sobre barra PEN-/N.
- Bajo nivel de protección  $UP \geq 2,5$  kV (Incluye 80 cm de conductor de conexión).
- Coordinado directamente con el descargador de sobretensiones DEHNguard.
- Resistencia a cortocircuitos de  $100 \text{ kA}_{\text{eff}}$  ( $220 \text{ kA}_{\text{peak}}$ ).
- Elevada capacidad de apagado corrientes consecutivas gracias a la tecnología RADAX-Flow.
- Con interface para conductor de fibra óptica para vigilancia del descargador.



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones. Para su utilización en el concepto de zonas de protección contra rayos, en las intersecciones  $0_A - 1$ .

#### DEHNbloc Maxi 1 255 S: Descargador coordinado de corriente de rayo con fusibles del descargador integrados para montaje sobre barra colectora.

Con el DEHNbloc Maxi S se consigue integrar, de forma aún más eficaz, la protección contra sobretensiones en una instalación o sub-distribución de baja tensión.

El descargador coordinado de corriente de rayo DEHNbloc Maxi S, gracias a su ejecución mecánica única, puede instalarse directamente sobre la barra colectora PEN-/N sin necesidad de adaptadores suplementarios. Gracias a los fusibles previos integrados en el descargador, se evitan los gastos propios de la compra e instalación de los mismos. Gracias al montaje de los aparatos DEHNbloc Maxi S por delante del interruptor de potencia, se garantizan longitudes cortas para el cable de conexión del descargador y un bajo nivel de protección para la instalación.

El DEHNbloc Maxi S, con una capacidad de derivación de 25 kA (10/350) cumple las máximas exigencias que se plantean a este tipo de aparatos según todas las normas nacionales e internacionales en todas las aplicaciones de corriente trifásica en las formas de red TN y TT.

Con la estructura de conexión "3+1", el usuario dispone, con el DEHNgap Maxi S, de una vía de chispas de deslizamiento muy potente, con una capacidad de derivación de hasta 100 kA (10/350).

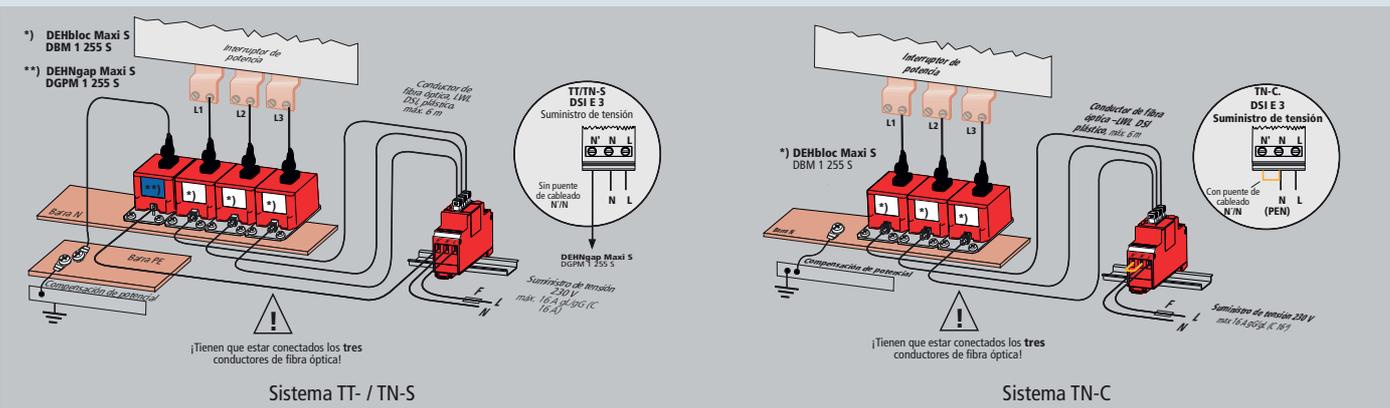
La tecnología RADAX Flow ha sido aplicada asimismo en el DEHNbloc

Maxi S, y permite, de este modo, una selectividad de desconexión, incluso en caso de fusibles de la instalación muy pequeños.

La capacidad de conducir corrientes de rayo sin destruirse y la posibilidad de suprimir corrientes de red consecutivas sin que se disparen los dispositivos de protección contra sobretensiones preconectados, garantiza la disponibilidad de la instalación en caso de una eventual descarga de rayo y reduce claramente el riesgo de que se forme un arco voltaico de perturbación en la instalación.

Con el dispositivo de indicación a distancia DEHNsignal, puede vigilarse permanentemente la disponibilidad de funcionamiento de los aparatos DEHNbloc Maxi S.

La transmisión mediante conductor de ondas luminosas, muy fácil de realizar, al módulo de recepción de señalización a distancia DEHNsignal E 3, garantiza la separación galvánica segura de los circuitos de corriente de potencia y corriente de aviso a distancia.

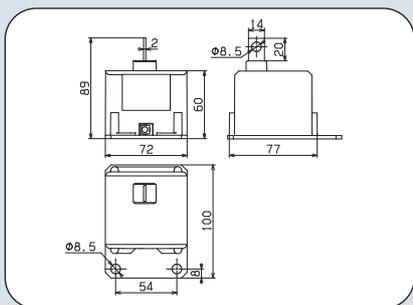


## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

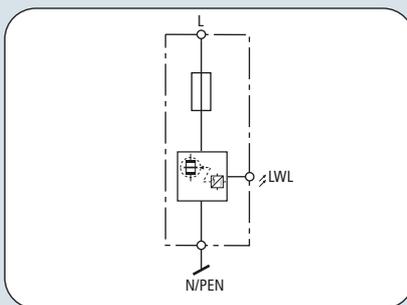
## DEHNbloc® Maxi S

### DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO – TIPO 1

### DEHNbloc Maxi 1 255 S



Dimensiones del DBM 1 255 S



Esquema del del DBM 1 255 S



DBM 1 255 S: Descargador coordinado unipolar de corriente de rayo con dispositivo integrado de derivación para la barra colectora.

DBM 1 255 S	
SPD según EN 61643-11	Tipo 1
SPD según IEC 61643-1	Clase I
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350) $I_{imp}$	25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	25 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 2,5$ kV (Incluye 80 cm de cable de conexión)
Capacidad de supresión de la corriente consecutiva ac $I_{fi}$	50 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente consecutiva/Selectividad	Sin disparo de fusible de 35 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100$ ns
Resistencia a cortocircuitos	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>peak</sub> )
Tensión TOV $U_T$	335 V / 5 segundos
Características TOV	Resistencia
Margen de temperatura de servicio (Cableado paralelo) $T_{UP}$	-40°C...+80°C
Montaje sobre	Barra colectora PEN/N mín 35 mm <sup>2</sup>
Conexión	Mediante terminal de cable mín. 35 mm <sup>2</sup> /máx. 50 mm <sup>2</sup>
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Medidas de montaje (ancho x alto x fondo)	72 x 89 x 100 mm
Indicación de servicio	mediante fibra óptica a través de DSI E 3

Información para el pedido	
Tipo	DBM 1 255 S
Art.-Nr.	900 220
VPE	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNbloc® Maxi S

##### LWL ST DSI

Clavija de enchufe para fibra óptica

Tipo	Diámetro	VPE Unids.	Art.-Nr.
LWL ST DSI	2,2 mm	10	910 641



##### LWL DSI 18M

Conductor de fibra óptica, longitud 18 metros, preferiblemente para aplicación con el DEHNbloc Maxi S

Tipo	Diámetro	Longitud	VPE Unid.	Art.-Nr.
LWL DSI 18M	2,2 mm	18 m	1	910 642



#### Accesorio para DEHNbloc® Maxi S

##### DEHNsignal E 3

Módulo de recepción de fibra óptica para indicación selectiva de estado de 3 descargadores coordinados de corriente de rayo DEHNbloc Maxi S y, eventualmente también DEHNgap Maxi S en sistemas de 5 conductores.

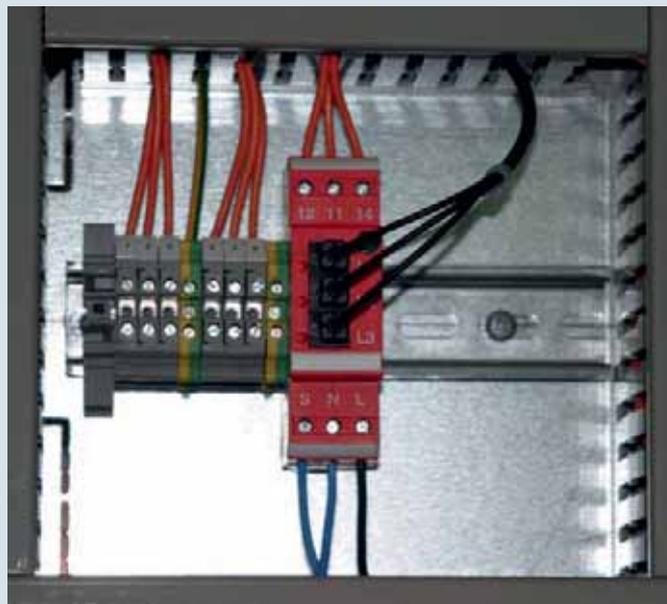
Tipo	VPE Unid.	Art.-Nr.
DSI E 3	1	910 631



**DEHNsignal****LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****Módulo receptor para cable de ondas de luz****ACCESORIOS PARA DESCARGADOR TIPO 1**

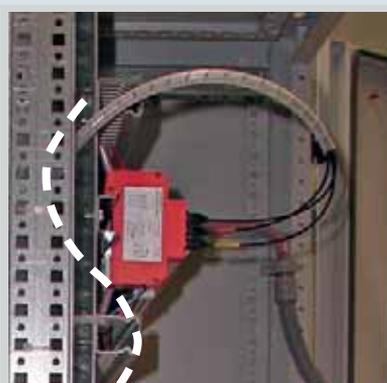
EN 61010-1; EN 61010-1/A2

- Indicación de funciones del aparato conectado para protección contra sobretensiones.
- Indicación del fallo de una fase.
- Contacto conmutado libre de potencial
- Indicación selectiva del estado del protector.
- Mensaje de alarma colectiva.



Módulo receptor para conductores de fibra óptica cable de ondas de luz para equipo de protección DEHNbloc Maxi S- y DEHNgap Maxi S- con contacto conmutado libre de potencial.

**DEHNsignal E 3: Módulo receptor para conductores de fibra óptica, para indicación selectiva de estado/fallo de 3 descargadores de corriente de rayo coordinados DEHNbloc Maxi S y, eventualmente, DEHNgap Maxi S en sistemas de 5 conductores.**



El módulo receptor para fibra óptica DEHNsignal E 3 se hace cargo de la señalización a distancia de los equipos de protección DEHNbloc Maxi S- y DEHNgap Maxi S-.

El módulo receptor DEHNsignal E 3 está previsto especialmente para el lugar de instalación de los descargadores coordinados de corriente de rayo DEHNbloc Maxi S y DEHNgap Maxi S.

Con el módulo receptor se pueden vigilar a distancia tres descargadores DEHNbloc Maxi S y, eventualmente también, la vía de chispas de protección N-PE a través de conductores de fibra óptica.

Teniendo en cuenta el entorno especial de montaje de los aparatos de protección con-

tra sobretensiones dentro de una instalación de distribución, la comunicación vía fibra óptica entre los aparatos de protección y el módulo receptor DEHNsignal E 3 es una ventaja esencial para la aplicación, y sobre todo de enorme relevancia en lo que se refiere a la seguridad.

Mediante la utilización de conductores de fibra óptica, inmunes a las perturbaciones electromagnéticas, la disponibilidad de servicio de cada uno de los descargadores se transmite, como señal óptica, al módulo receptor DEHNsignal E 3. En el módulo receptor DEHNsignal E 3 se evalúan las señales ópticas y se transforman en una señal eléctrica.

La señalización de la situación de servicio puede leerse directamente en el módulo receptor DEHNsignal E 3, o bien comunicarse a través de un contacto conmutado libre de potencial. Para comprobar la disponibilidad de servicio del módulo receptor DEHNsignal E 3, éste incorpora una indicación luminosa de color verde. Además de la indicación de las funciones, una indicación selectiva de estado en forma de tres luces indicadoras de color rojo, proporciona información sobre la disponibilidad de servicio de los aparatos de protección subordinados en cada caso.

Si en un aparato de protección tiene lugar el fallo de una fase, esto se señala correspondientemente en el módulo receptor. La conexión por fibra óptica entre los aparatos de protección contra sobretensiones y el módulo receptor DEHNsignal E 3, puede realizarse de manera muy sencilla, mediante los accesorios que se describen.

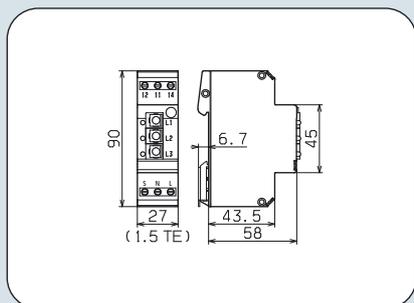


## LINEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSION

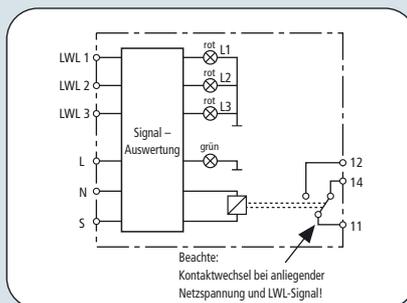
DEHNsignal

### ACCESORIOS PARA DESCARGADORES DEL TIPO 1

DEHNsignal E 3



Dimensiones del DSI E 3



Esquema del del DSI E 3



DSI E 3: Módulo de recepción de fibra óptica para indicación de estado de 3 descargadores coordinados de corriente de rayo DEHNbloc Maxi S y, eventualmente, DEHNgap Maxi S en sistemas de 5 conductores.

DSI E 3	
Tensión de alimentación ac $U_N$	230 V
Potencia absorbida P	< 550 mW
Fusibles previos (sólo necesarios si no existen ya en la red)	16 A gL/gG o C 16 A
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Entrada de señal	a través de sistema de enchufes de conductor de fibra óptica (LWL ST DSI)
Indicación	LED de color verde: recepción/servicio
Indicación selectiva	3 x LEDs rojos (L1, L2, L3)
Montaje sobre	Carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	1,5 TE, DIN 43880
Contacto FM/ Forma de contacto	Contacto conmutado libre de potencial
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión	mín. 0,5 mm <sup>2</sup> monofásico/hilo fino; máx. 4 mm <sup>2</sup> monofásico/hilo fino
Interface conductor fibra óptica	6 m
Verificado según	EN 61010-1:1993 y EN 61010-1/A2:1995
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DSI E 3
Art.-Nr.	910 631
VPE	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNsignal

##### LWL ST DSI

Clavija de enchufe para conductor de fibra óptica

Tipo	Diámetro	VPE Unid.	Art.-Nr.
LWL ST DSI	2,2 mm	10	910 641



#### Accesorio para DEHNsignal

##### LWL DSI 18M

Conductor de fibra óptica de 18 metros de largo para aplicación con el DEHNbloc Maxi S

Tipo	Diámetro	Long.	VPE Unid.	Art.-Nr.
LWL DSI 18M	2,2 mm	18 m	1	910 642



**DEHNbloc®****LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****Descargador de corriente de rayo****DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO – TIPO 1**

Tipo 1 según EN 61643-11  
Clase I según IEC 61643-1

- Vía de chispas de deslizamiento encapsulada.
- DEHNbloc...H: Tecnología de vías de chispas RADAX Flow con alta limitación de corrientes consecutivas.
- Coordinación energética con la familia de productos Red/Line.
- Gracias a la elevada resistencia de aislamiento, también es posible su instalación por delante del contador.
- Conexión multifuncional para conductores y barras de sujeción.
- Ejecución unipolar y tripolar (Dependiendo de la forma de red hasta 100 kA de corriente de choque de rayo).
- Ejecución disponible en formato "NH00".



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones, incluso en caso de descarga directa de rayo. Para su utilización en el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones  $0_A - 1$ .

**DEHNbloc 1 255 H:** Descargador unipolar de corriente de rayo con alta limitación de la corriente consecutiva.

**DEHNbloc 3 255 H:** Descargador tripolar de corriente de rayo con alta limitación de la corriente consecutiva.

**DEHNbloc NH00 H:** Descargador de corriente de rayo en forma de construcción NH00 con elevada limitación de la corriente consecutiva.

**DEHNbloc 1 440:** Descargador unipolar de corriente de rayo para  $U_C = 440 V$ .

Con la utilización de las vías de chispas deslizantes encapsuladas, controladas por presión, no es necesario considerar distancias de seguridad respecto a otros elementos ni utilizar carcasas o envoltentes especiales con el aumento de coste y mayor necesidad de espacio que ello conlleva.

Con una capacidad de derivación de la corriente de rayo de hasta 50 kA (10/350) por polo, los descargadores DEHNbloc cumplen las máximas exigencias, que se pueden plantear a este tipo de aparatos, por las normas nacionales e internacionales de protección contra rayos y sobretensiones.

Con la denominación de producto DEHNbloc...H, se ha integrado en esta familia de descargadores, la tecnología RADAX Flow, para la limitación de la corriente consecutiva.

Con la tecnología RADAX Flow pueden evitarse las interrupciones del servicio como consecuencia del disparo del interruptor de potencia, al activarse el descargador.

En unos tiempos en los que todos los sistemas dependen, cada vez más, de la estructura electrotécnica de servicio, esto se ha convertido en una característica de producto absolutamente irrenunciable. Gracias a la tecnología RADAX Flow, patentada, se ha conseguido que las corrientes de cortocircuito de las instalaciones de hasta 50 kA, queden limitadas en su amplitud hasta aproximadamente 500 A, y que se apaguen automáticamente transcurridos unos 5 ms. Este comportamiento hace posible un servicio de desconexión selectivo del descargador aún con pequeños fusibles de la instalación.

La familia de productos DEHNbloc H tiene bornas dobles en el lado de fase y en el lado de tierra lo que facilita su instalación en V hasta 125 A y aporta economía de coste y espacio.

Especialmente para las distribuciones en el ámbito industrial se ha desarrollado el DEHNbloc NH00 255 H. Este aparato, puede instalarse fácilmente bases tipo NH o en los separadores NH del tamaño 00.

Con el DEHNbloc 1 440 el usuario dispone de un descargador de corriente de rayo para una tensión de dimensionado de 440 V.



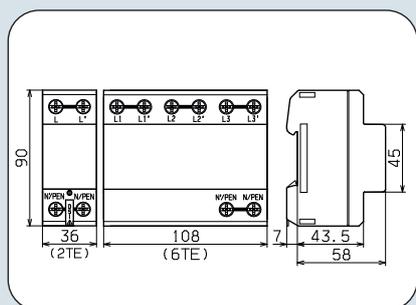
DB NH00 255 H instalación en barra colectora de un DB NH 00.

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

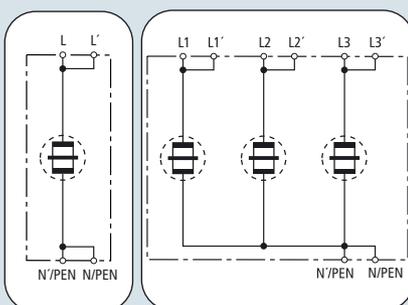
DEHNbloc®

### DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO – TIPO 1

DEHNbloc ... 255 H



Dimensiones del DB 1 255 H / DB 3 255 H



Esquema del del DB 1 255 H / DB 3 255 H



DB ... 255 H: Descargador unipolar y de 3 polos de corriente de rayo con alta limitación de la corriente consecutiva.

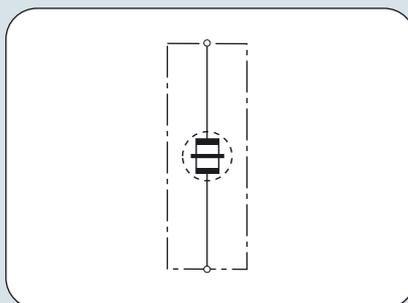
	DB 1 255 H	DB 3 255 H
SPD según EN 61643-11	Tipo 1	Tipo 1
SPD según IEC 61643-1	Clase I	Clase I
Nominal a.c. voltage $U_N$	230 V	230/400 V
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	255 V	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) $I_{imp}$	50 kA	—
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) [L-N/PEN] $I_{imp}$	—	50 kA
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) [L1+L2+L3-N/PEN] $I_{total}$	—	100 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) $I_n$	50 kA	50 / 100 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 4$ kV	$\leq 4$ kV
Capacidad de apagado corriente consecutiva ac $I_{fi}$	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente consecutiva/Selectividad	Sin disparo de fusible 32 AgL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	Sin disparo de fusible 32 AgL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusibles previos máximos hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 0,2$ s)	500 A gL/gG	500 A gL/gG
Fusibles previos máximos hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 5$ s)	315 A gL/gG	315 A gL/gG
Fusibles previos máximos con $I_K > 50$ kA <sub>eff</sub>	200 A gL/gG	200 A gL/gG
Fusibles previos máximos (L-L')	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Tensión (TOV) $U_T$	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio (Cableado paralelo) $T_{Up}$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Margen de temperatura de servicio (Cableado de paso) $T_{Us}$	-40°C...+60°C	-40°C...+60°C
Sección de conexión (L, L', N/PEN, N'/PEN) mín.	10 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino	—
Sección de conexión (L, N/PEN) máx.	50 mm <sup>2</sup> varios hilos/35 mm <sup>2</sup> hilo fino	—
Sección de conexión (L', N'/PEN) máx.	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	—
Sección de conexión (L1, L1', L2, L2', L3, L3', N/PEN, N'/PEN)	—	10 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino
Sección de conexión (L1, L2, L3, N/PEN)	—	50 mm <sup>2</sup> varios hilos/35 mm <sup>2</sup> hilo fino
Sección de conexión (L1', L2', L3', N'/PEN)	—	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880	6 mods., DIN 43880
Certificaciones	KEMA	KEMA
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DB 1 255 H	DB 3 255 H
Art. Nr.	900 222	900 120
VPE	1 unidad	1 unidad

**DEHNbloc®**

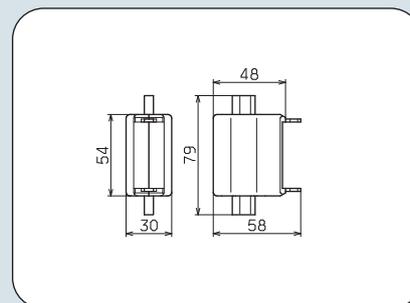
**LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN**

**DEHNbloc NH00 255 H**

**DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO – TIPO 1**



Esquema del del DB NH00 255 H



Dimensiones del DB NH00 255 H

DB NH00 255 H: Descargador unipolar en formato NH 00 de corriente de rayo con gran capacidad de derivación.

**DB NH00 255 H**

SPD según EN 61643-11	Tipo 1
SPD según IEC 61643-1	Clase I
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) $I_{imp}$	25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) $I_n$	25 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 4$ kV
Capacidad de apagado corriente consecutiva ac $I_{fi}$	50 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente consecutiva/Selectividad	Sin disparo de fusible 35 AgL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100$ ns
Fusibles previos máximos hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 0.2$ s)	315 A gL/gG
Fusibles previos máximos hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 5$ s)	200 A gL/gG
Fusibles previos máximos con $I_K > 50$ kA <sub>eff</sub>	125 A gL/gG
Tensión (TOV) $U_T$	440 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Montaje sobre	Bases de fusible NH – 00
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Grado de protección	IPX4W

**Información para el pedido**

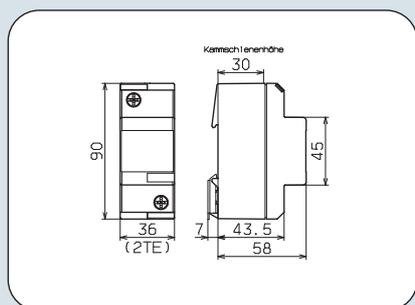
Tipo	DB NH00 255 H
Art. Nr.	900 273
VPE	1 unidad

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

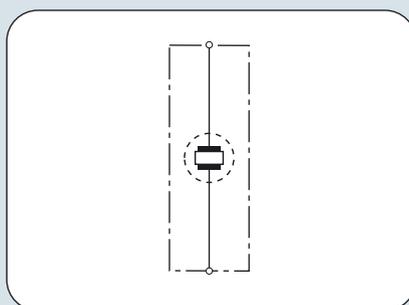
DEHNbloc®

## DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO – TIPO 1

DEHNbloc 1 440



Dimensiones del DB 1 440



Esquema del del DB 1 440



DB 1 440: Descargador unipolar de corriente de rayo con alta capacidad de derivación para  $U_C = 440$  V.

DB 1 440	
SPD según EN 61643-11	Tipo 1
SPD según IEC 61643-1	Clase I
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	440 V
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) $I_{imp}$	50 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) $I_n$	50 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 4$ kV
Capacidad de apagado corriente consecutiva ac $I_{fi}$	1.5 kA <sub>eff</sub>
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	160 A gL/gG
Capacidad de soportar corriente de cortocircuito con fusible máximo	50 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) TN system $U_T$	580 V / 5 seg.
Tensión (TOV) IT system $U_T$	1200 V + $U_0$ / 200 ms
Características TOV	Resistencia
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Sección de conexión (mín.)	10 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino
Sección de conexión (máx.)	50 mm <sup>2</sup> varios hilos/35 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm. según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DB 1 440
Art. Nr.	900 159
VPE	1 unidad



## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

DEHNgap

## DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO N-PE

## Descargador de corriente de rayo N-PE

Tipo 1 según EN 61643-11  
Clase 1 según IEC 61643-1



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones, incluso en caso de descargas directas de rayo. Para su utilización en el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones  $0_A-1$ , en la variante de circuito 3+1.

**DEHNgap M 255 (FM):** Descargador unipolar de corriente de rayo N-PE coordinado, modular.

**DEHNgap Maxi 1 255 S:** Descargador unipolar de corriente de rayo N-PE coordinado, para barra colectora.

**DEHNgap BN 255:** Descargador unipolar de corriente de rayo N-PE.

**DEHNgap B NH00 N 255:** Descargador unipolar de corriente de rayo N-PE en forma de ejecución NH.

**DEHNgap Maxi 440 (FM):** Descargador unipolar de corriente de rayo N-PE coordinado, para UC = 440 V AC.

Los descargadores de corriente de rayo N-PE unipolares DEHNgap M, DEHNgap Maxi, DEHNgap Maxi S, DEHNgap BN y DEHNgap B NH, como descargadores de corriente de suma entre el conductor neutro y el conductor de protección en sistemas TT, tienen el cometido de garantizar las exigencias de seguridad de las personas y la seguridad de los equipos, en la denominada "Variante de circuito 3+1".

Las vías de chispas utilizadas en estos descargadores han sido expresamente diseñadas para tal fin. Con una capacidad de derivación de hasta 100 kA (10/350) cumplen las máximas exigencias de protección que se plantean a estos aparatos de acuerdo con las normas nacionales e internacionales para protección contra rayos.

Su construcción como vías de chispas libres de corrientes de fuga, permite la utilización de estos descargadores incluso por delante del contador. Como descargadores de corriente de rayo N-PE coordinados, los DEHNgap M, los DEHNgap Maxi y los DEHNgap Maxi S asumen una posición especial entre todos los descargadores de corriente de suma. Estos equipos se coordinan directamente y sin necesidad de bobina de desacople con los descargadores de sobretensiones N-PE de la familia DEHNgap M y DEHNgap S.

Si es necesario montar juntos, en un mismo lugar de la instalación, descargadores de corriente de rayo y descargadores de sobretensiones, debido al bajo nivel de protección de los aparatos DEHNgap M y DEHNgap Maxi puede incluso prescindirse de la instalación suplementaria del descargador de sobretensiones para N-PE, DEHNgap S.

El DEHNgap B NH ha sido desarrollado especialmente para instalaciones industriales y para el sector de las redes de suministro de corriente. Este aparato se instala, muy fácilmente, en las partes inferiores de NH ya existentes del tamaño 00. Los equipos de protección para instalar sobre carril

- Capacidad de derivación 100 kA (10/350).
- Descargador de suma de corrientes, especial para aplicación en el sistema TT, en la variante de circuito "3+1" según E DIN VDE 0100-534, entre el conductor neutro N y el conductor de protección PE.
- Tecnología de vías de chispas de deslizamiento.
- En la ejecución DEHNgap M, indicación de local servicio (verde/rojo) mediante la ventanilla de inspección.

DIN, DEHNgap M, DEHNgap Maxi y DEHNgap BN cuentan con bornas de conexión multifuncionales para la conexión de cables y carriles de cremallera para un cableado muy cómodo en unión de otras bornas de montaje en serie.

Gracias a su diseño el DEHNgap M ofrece al usuario una gran seguridad. Así, por ejemplo, la indicación de función y fallo o la tecla de desbloqueo. Este bloqueo fija los módulos de protección sobre la etapa de base de los aparatos. Ni las sacudidas que se originan durante el transporte, ni las enormes fuerzas de la corriente durante un proceso de descarga consiguen que los módulos de protección se muevan o se desprendan de su base. Y sin embargo, en caso de necesidad, puede efectuarse la sustitución de los módulos de protección de forma sencilla y sin necesidad de herramientas. Con el fin de evitar errores en la instalación de los descargadores, cada módulo de protección está dotado de un código mecánico. Además de la indicación visual estándar en el DEHNgap M, la variante de aparato DEHNgap M...FM dispone de una borna de conexión tripolar para señalización a distancia. Gracias a la ejecución del contacto de señalización a distancia como contacto conmutado libre de potencial, dependiendo en cada caso del concepto del circuito, puede utilizarse la señal de indicación a distancia como contacto normalmente abierto o como contacto normalmente cerrado.

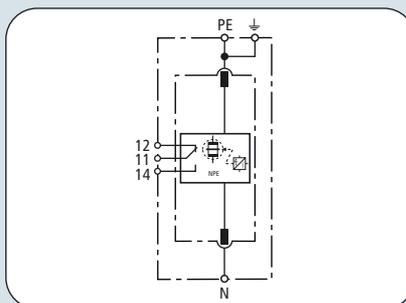


## DEHNgap

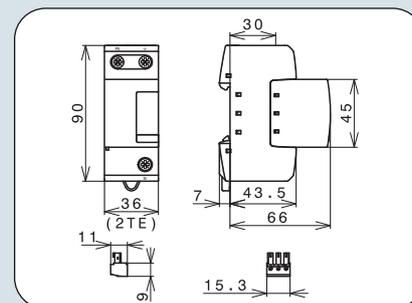
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNgap M 255 (FM)

### DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO N-PE



Esquema del DGP M 255 FM



Dimensiones del DGP M 255 FM

DGP M 255 (FM): Descargador de corriente de rayo N-PE unipolar, modular, coordinado para  $U_C = 255$  V; opcionalmente con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (contacto conmutado libre de potencial).

	DGP M 255	DGP M 255 FM
SPD según EN 61643-11	Tipo 1	Tipo1
SPD según IEC 61643-1	Clase I	Class I
Tensión máxima permanente ac $U_C$	255 V	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) $I_{imp}$	100 kA	100 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) $I_n$	100 kA	100 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva a.c. $I_{fi}$	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Tensión (TOV)	1200 V / 200 ms	1200 V / 200 ms
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio (Cableado paralelo) $T_{UP}$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Margen de temperatura de servicio (Cableado de paso) $T_{US}$	-40°C...+60°C	-40°C...+60°C
Indicación de servicio	verde/rojo	verde/rojo
Sección de conexión (N, PE, $\oplus$ ) min.	10 mm <sup>2</sup> un solo hilo/hilo fino	10 mm <sup>2</sup> un solo hilo/hilo fino
Sección de conexión (N, PE) máx.	50 mm <sup>2</sup> varios hilos/35 mm <sup>2</sup> hilo fino	50 mm <sup>2</sup> varios hilos/35 mm <sup>2</sup> hilo fino
Sección de conexión ( $\oplus$ ) máx.	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm. según EN 60715	Carril de fijación 35 mm. según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880
Contactos FM/Forma de los contactos	—	Contacto conmutado
Potencia de conmutación a.c.	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación d.c.	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	—	máx. 1,5 mm <sup>2</sup> un Hilo/hilo fino
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DGP M 255	DGP M 255 FM
Art.-Nr	961 101	961 105
VPE	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNgap

##### Módulo de protección de vías de chispas DGP M – 100 kA N-PE

DGP M MOD ...: Módulo de protección de vías de chispas DGP M MOD...100 kA-N-PE válido para todos los descargadores de la familia de protectores modulares DEHNgap M



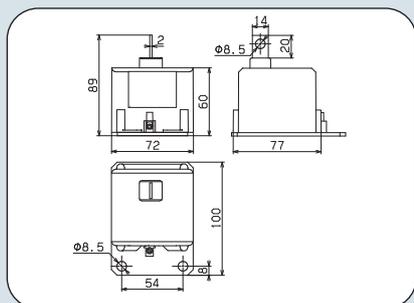
Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DGP M MOD 255	1	961 010

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

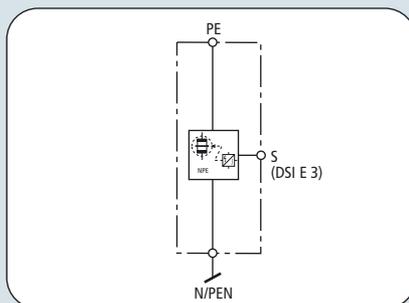
DEHNgap

### DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO N-PE

DEHNgap Maxi 1 255 S



Dimensiones del DGPM 1 255 S



Esquema del DGPM 1 255 S



DGPM 1 255 S: Descargador de corriente de rayo unipolar N-PE para barra colectora.

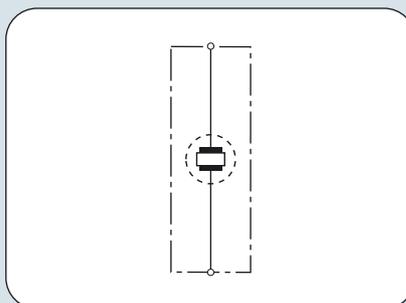
DGPM 1 255 S	
SPD según EN 61643-11	Tipo 1
SPD según IEC 61643-1	Clase I
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_c$	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350) $I_{imp}$	100 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	100 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 2,5$ kV (80 cm cable conexión)
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva ac $I_{ff}$	100 A <sub>eff</sub>
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100$ ns
Tensión TOV	1200 V / 200 ms
Características TOV	Resistencia
Margen de temperatura de trabajo	-40°C...+80°C
Montaje sobre	barra 35 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión	mín. 35 mm <sup>2</sup> /máx. 50 mm <sup>2</sup>
Vigilancia estado operativo	DEHNsignal DSI E 3
Sección de conexión para DSI E 3 (N') mín.	1 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión para DSI E 3 (N') máx.	2,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Dimensiones (ancho x alto x fondo)	72 x 89 x 100 mm
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DGPM 1 255 S
Art.-Nr.	900 050
VPE	1 Unidad

## DEHNgap

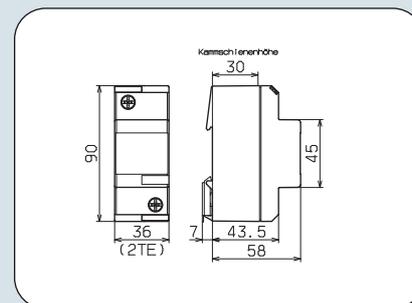
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNgap BN 255

### DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO N-PE



Esquema del DGP BN 255



Dimensiones del DGP BN 255

DGP BN 255: Descargador de corriente de rayo encapsulado N-PE.

#### DGP BN 255

SPD según EN 61643-11	Tipo 1
SPD según IEC 61643-1	Clase I
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350) $I_{imp}$	100 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	100 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 4$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva ac $I_{fi}$	100 A <sub>eff</sub>
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100$ ns
Tensión TOV	1200 V / 200 ms
Características TOV	Resistencia
Margen de temperatura de trabajo $T_U$	-40°C...+80°C
Sección de conexión mín.	10 mm <sup>2</sup> hilo fino / monofilar
Sección de conexión máx.	50 mm <sup>2</sup> varios hilos / 35 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	35 mm carril DIN según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880

#### Información para el pedido

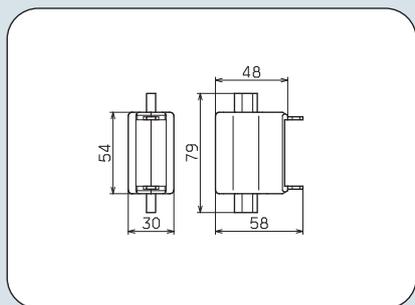
Tipo	DGP BN 255
Art.-Nr.	900 132
VPE	1 Unidad

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

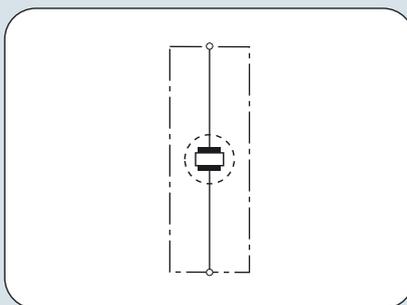
DEHNgap

## DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO N-PE

DEHNgap B NH00



Dimensiones del DGP B NH00 N 255



Esquema del DGP B NH00 N 255



DGP B NH00 N 255: Descargador de corriente de rayo N-PE encapsulado en formato NH-00.

## DGP B NH00 N 255

SPD según EN 61643-11	Tipo 1
SPD según IEC 61643-1	Clase I
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	255 V
Corriente de choque de rayo (10/350) $I_{imp}$	50 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	50 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 4$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva ac $I_{fi}$	100 A <sub>eff</sub>
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100$ ns
Tensión TOV	1200 V / 200 ms
Características TOV	Resistencia
Margen de temperatura de trabajo $T_U$	-40°C...+80°C
Montaje sobre	Base de fusibles NH-00
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0

## Información para el pedido

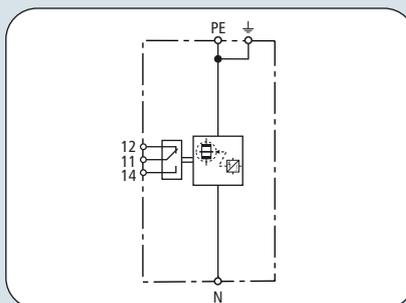
Tipo	DGP B NH00 N 255
Art-Nr.	900 269
VPE	1 Unidad

## DEHNgap

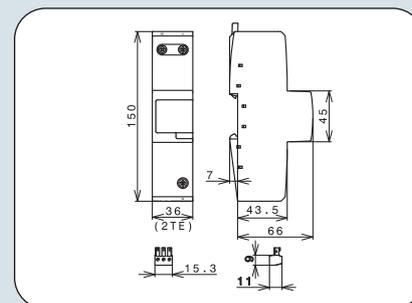
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNgap Maxi 440 (FM)

### DESCARGADOR DE CORRIENTE DE RAYO N-PE



Esquema del DGPM 440 FM



Dimensiones del DGPM 440

DGPM 440 (FM): Descargador de corriente de rayo N-PE coordinado, unipolar para  $U_C = 440$  V.

	DGPM 440	DGPM 440 FM
SPD según EN 61643-11	Tipo 1	Tipo 1
SPD según IEC 61643-1	Clase I	Clase I
Tensión máxima permanente ac $U_C$	440 V	440 V
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) $I_{imp}$	100 kA	100 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) $I_n$	100 kA	100 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 2,5$ kV	$\leq 2,5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva a.c. $I_{fi}$	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Tensión (TOV)	1200 V / 200 ms	1200 V / 200 ms
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio (Cableado paralelo) $T_{Up}$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Margen de temperatura de servicio (Cableado de paso) $T_{Us}$	-40°C...+60°C	-40°C...+60°C
Indicación de servicio	verde/rojo	verde/rojo
Sección de conexión (N, PE, $\oplus$ ) mín.	10 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino	10 mm <sup>2</sup> hilo único/hilo fino
Sección de conexión (N, PE) máx.	50 mm <sup>2</sup> varios hilos/35 mm <sup>2</sup> hilo fino	50 mm <sup>2</sup> varios hilos/35 mm <sup>2</sup> hilo fino
Sección de conexión ( $\oplus$ ) máx.	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm. según EN 60715	Carril de fijación 35 mm. según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880
Contactos FM/Forma de los contactos	—	Contacto conmutado
Potencia de conexión a.c.	—	250 V/0,5 A
Potencia de conexión d.c.	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	—	máx. 1,5 mm <sup>2</sup> un solo hilo/ hilo fino
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DGPM 440	DGPM 440 FM
Art. Nr.	961 160	961 165
VPE	1 Unidad	1 Unidad

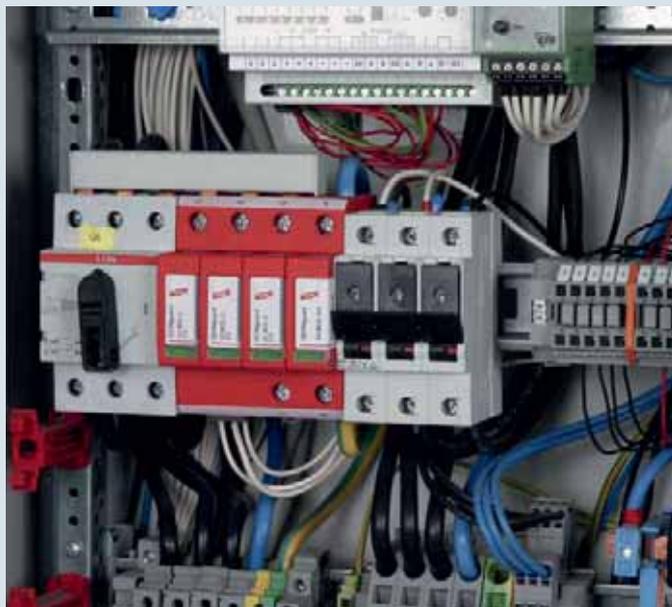
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

## DEHNguard® descargador

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

### modular de sobretensiones con fusible de protección integrado

Tipo 2 según EN 61643-1  
Clase II según IEC 61643-1



Para la protección contra sobretensiones de instalaciones de consumidores de baja tensión. Utilización en el concepto de protección de interfaces  $O_B - 1$  y superiores.

- **Fusible integrado en el módulo de protección.**
  - **Unidad completa, totalmente cableada, compuesta por la pieza base y los módulos de protección enchufables.**
  - **Coordinado energéticamente dentro de la familia de productos de Red/Line.**
  - **Alta capacidad de derivación.**
  - **Alta seguridad del dispositivo, mediante la vigilancia de derivación "Thermo-Dynamic-Control".**
  - **Sencillo cambio de los módulos de protección sin necesidad de herramientas gracias a la técnica de desbloqueo.**
- DEHNguard M TNC CI 275:** Descargador de sobretensiones con fusible de protección previo integrado para sistemas TN-C.
- DEHNguard M TNS CI 275:** Con fusible de protección previo integrado para sistemas TN-S.
- DEHNguard M TT CI 275:** Con fusible de protección previo integrado para sistema TT y TN-S (variante de circuito "3+1").
- DEHNguard M TN CI 275:** Con fusible de protección previo integrado para sistemas TN de 230 V.
- DEHNguard M TT 2P CI 275:** Con fusible de protección previo integrado para sistemas TT y TN de 230 V (variante de circuito "1 + 1").
- DEHNguard... CI 275 FM:** Con contacto de aviso remoto para dispositivos de vigilancia (contacto conmutado libre de potencial).

El descargador de sobretensiones de la familia DEHNguard... C, en el diseño funcional Red/Line, es una simbiosis perfecta para la protección contra corto-circuitos y contra sobretensiones, en un solo módulo de protección de ancho 1 TE.

El circuito de protección con el fusible de protección previo integrado en el descargador, y los potentes varistores de óxido de zinc, en combinación con el dispositivo Thermo-Dynamic-Control de doble efecto, ofrecen grandes beneficios gracias a su sencilla instalación y por sus mínimas exigencias de espacio. Por medio del fusible previo de descarga integrado, se ahorran al usuario las indicaciones de todo el dimensionamiento específico de descarga, así como, la protección Backup en caso de corto circuito por una parte y por otra, de la capacidad de carga de la corriente de impulso.

El usuario tiene la posibilidad de disponer en muy poco espacio, de una protección contra sobretensiones para instalaciones con una corriente de cortocircuito de hasta  $25 K A_{eff}$ , que cumple con todas las normativas necesarias para la instalación, así como, con las funcionalidades exigidas. Se cumplen también las exigencias de señalización de estado para todos los circuitos según DIN VDE 0100-534, también para el circuito N-PE.

Por medio del dispositivo "Thermo-Dynamic-Control" se puede disponer para su evaluación, de la temperatura superficial del varistor de alto rendimiento, así como, también la corriente de descarga. La disposición de funcionamiento de cada circuito de protección se visualiza mediante una indicación mecánica, libre de corriente de servicio, a través de una ventanilla de color verde y rojo. Esta señalización indica tanto la activación del dispositivo de descarga "Thermo-Dynamic-Control", como también la del fusible de protección previo integrado.

Junto a las indicaciones de funcionamiento/defecto, los dispositivos de la variante DEHNguard... CI en su ejecución... FM, disponen de bornas de conexión tripolares para la señalización remota. Según el concepto del circuito de señalización, por la ejecución del contacto de señalización remota como contacto conmutado de libre de potencial, la señal remota puede ser utilizada como contacto normalmente abierto o normalmente cerrado.

Todas las ventajas del nuevo diseño de la familia DEHNguard han sido integradas directamente en la nueva familia DEHNguard...CI. La denominación del producto orientada al sistema de red es también una expresión de las altas exigencias de seguridad, como la vigilancia de derivación "Thermo-Dynamic-Control".

La técnica de desbloqueo incorporada al descargador evita que el módulo se suelte, tanto por las vibraciones que puedan producirse durante el transporte, como por motivo de las enormes fuerzas dinámicas que tienen lugar durante el proceso de derivación. En caso necesario, la sustitución de los módulos de protección puede efectuarse fácilmente sin necesidad de utilizar herramientas y sin desconexión de la tensión de servicio. Tampoco es necesario retirar la tapa del cuadro de distribución. Para evitar que en el cambio de los módulos, el instalador o el usuario no se confundan e inserten un módulo inadecuado, cada línea de protección de los descargadores mono y multipolares y cada módulo de protección, está equipado con una codificación mecánica. Los descargadores de sobretensiones de la familia DEHNguard disponen de bornas de conexión multifuncionales del ancho estándar 1TE para la conexión de conductores y barras de peine, para facilitar cableado junto con otros dispositivos de montaje en serie.

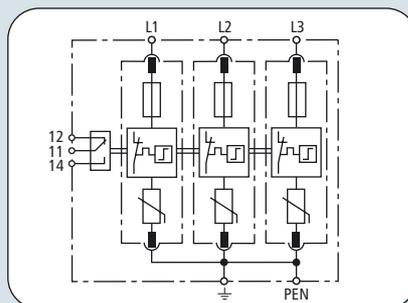
## DEHNguard® modular con fusible incorporado

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN

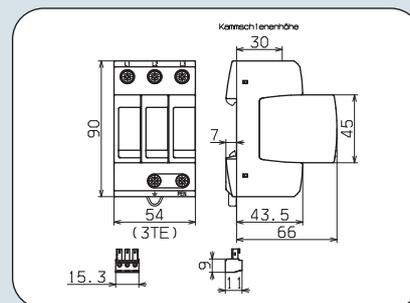
### DEHNguard M TNC CI 275 (FM)

### BAJA TENSIÓN. DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

**NUEVO**



Esquema del DG M TNC CI 275 FM



Dimensiones del DG M TNC CI 275 FM

DG M TNC CI 275 (FM): Descargador de sobretensiones modular para sistemas TN-C con fusible incorporado.

#### DG M TNC CI 275

#### DG M TNC CI 275 FM

Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac $U_N$	230/400 V	230/400 V
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	275 V	275 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	12,5 kA	12,5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	25 kA	25 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 1$ kV	$\leq 1$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previo máximo	No se requiere	No se requiere
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	3 TE, DIN 43880	3 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA	KEMA
Contacto FM / Forma de los contactos	—	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	—	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar

#### Información para el pedido

Tipo	DG M TNC CI 275	DG M TNC CI 275 FM
Art.-Nr.	952 304	952 309
VPE	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNguard® modular con fusible incorporado

**NUEVO**



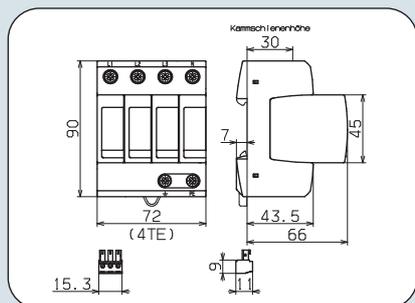
#### Módulo de protección para DEHNguard M CI

DG MOD CI 275: Módulo de protección para DEHNguard M ... CI 275 compuesto por un varistor conectado en serie con un fusible previo integrado en el módulo

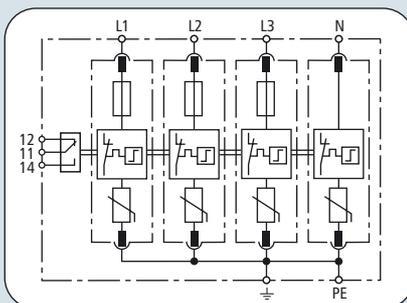
Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD CI 275	1	952 020

**LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN DEHNGuard® modular con fusible incorporado**

**BAJA TENSIÓN. DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2 DEHNGuard M TNC CI 275 (FM)**



Dimensiones del DG M TNS CI 275 FM



Esquema del DG M TNS CI 275 FM



DG M TNS CI 275 (FM): Descargador de sobretensiones modular para sistemas TN-S con fusible incorporado.

	DG M TNS CI 275	DG M TNS CI 275 FM
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac $U_N$	230/400 V	230/400 V
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	275 V	275 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	12,5 kA	12,5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	25 kA	25 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 1$ kV	$\leq 1$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previo máximo	No se requiere	No se requiere
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 TE, DIN 43880	4 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA	KEMA
Contacto FM / Forma de los contactos	—	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	—	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar

Información para el pedido		
Tipo	DG M TNS CI 275	DG M TNS CI 275 FM
Art.-Nr.	952 401	952 406
VPE	1 Unidad	1 Unidad

**Accesorio para DEHNGuard® modular con fusible incorporado**

**Módulo de protección para N-PE**

DG MOD CI 275: Módulo de protección para DEHNGuard M ... y DEHNGuard M ...

Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD CI 275	1	952 010



**Accesorio para DEHNGuard® modular con fusible incorporado**

**Módulo de protección para DEHNGuard M CI**

DG MOD CI 275: Módulo de protección para DEHNGuard M ... CI 275 compuesto por un varistor conectado en serie con un fusible previo integrado en el módulo

Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD CI 275	1	952 020



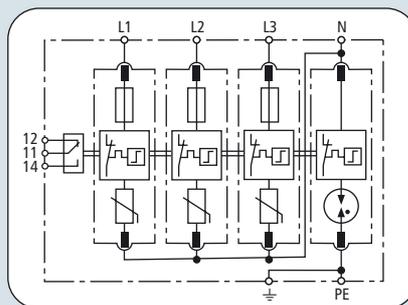
## DEHNguard® modular con fusible incorporado

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN

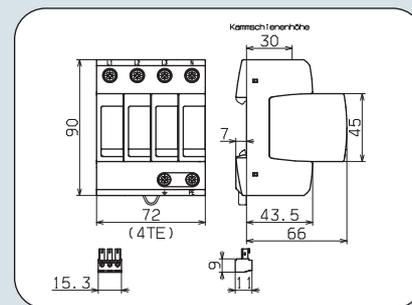
### DEHNguard M TT CI 275 (FM)

### BAJA TENSIÓN. DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

**NUEVO**



Esquema del DG M TT CI 275 FM



Dimensiones del DG M TT CI 275 FM

DG M TT CI 275 (FM): Descargador de sobretensiones modular para sistemas TT- y TN-S con fusible incorporado.

#### DG M TT CI 275

#### DG M TT CI 275 FM

Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac $U_N$	230/400 V	230/400 V
Máxima tensión permisible de servicio ac [L-N] $U_C$	275 V	275 V
Máxima tensión permisible de servicio ac [N-PE] $U_C$	255 V	255 V
Corriente nominal de descarga (8/20) [L-N] $I_n$	12,5 kA	12,5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [N-PE] $I_n$	20 kA	20 kA
Corriente máx. de descarga (8/20) [L-N] $I_{max}$	25 kA	25 kA
Corriente máx. de descarga (8/20) [N-PE] $I_{max}$	40 kA	40 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) [N-PE] $I_{imp}$	12 kA	12 kA
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Nivel de protección [L-N] con 5 kA $U_p$	$\leq 1$ kV	$\leq 1$ kV
Nivel de protección [N-PE] $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva de red [N-PE] $I_{fi}$	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	No se requiere	No se requiere
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.
Tensión TOV [N-PE] $U_T$	1200 V / 200 ms	1200 V / 200 ms
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 TE, DIN 43880	4 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA	KEMA
Contacto FM / Forma de los contactos	—	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	—	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar

#### Información para el pedido

Tipo	DG M TT CI 275	DG M TT CI 275 FM
Art.-Nr.	952 322	952 327
VPE	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNguard® modular con fusible incorporado

**NUEVO**



#### Módulo de protección para DEHNguard M CI

DG MOD CI 275: Módulo de protección para DEHNguard M ... CI 275 compuesto por un varistor conectado en serie con un fusible previo integrado en el módulo

Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD CI 275	Unidad	952 020

#### Accesorio para DEHNguard® modular con fusible incorporado

#### Módulo de protección N-PE

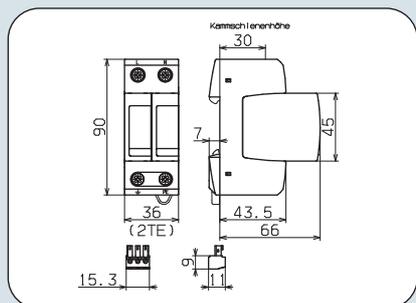
DG MOD NPE: Módulo de vía de chispas para DEHNguard DG M TT monofásico o trifásico

Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD NPE	Unidad	952 050

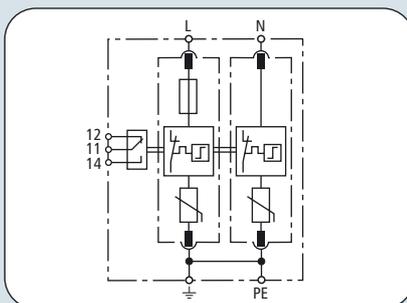


**LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN DEHNguard® modular con fusible incorporado**

**BAJA TENSIÓN. DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2 DEHNguard M TN CI 275 (FM)**



Dimensiones del DG M TN CI 275 FM



Esquema del DG M TN CI 275 FM



**NUEVO**

DG M TN CI 275 (FM): Descargador de sobretensiones modular para sistemas TN con fusible incorporado.

	DG M TN CI 275	DG M TN CI 275 FM
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac $U_N$	230 V	230 V
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	275 V	275 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	12,5 kA	12,5 kA
Corriente máx. de descarga (8/20) $I_{max}$	25 kA	25 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 1$ kV	$\leq 1$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previo máximo	No se requiere	No se requiere
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA	KEMA
Contacto FM / Forma de los contactos	—	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	—	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DG M TN CI 275	DG M TN CI 275 FM
Art.-Nr.	952 173	952 178
VPE	1 Unidad	1 Unidad

**Accesorio para DEHNguard® modular con fusible incorporado**

**Módulo de protección para N-PE-Pfad**

DG MOD ...: Módulo de protección para DEHNguard M ... y DEHNguard S ...

Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
DG MOD 275	1	952 010



**Accesorio para DEHNguard® modular con fusible incorporado**

**Módulo de protección para DEHNguard M CI**

DG MOD CI 275: Módulo de protección para DEHNguard M ... CI 275 compuesto por un varistor conectado en serie con un fusible previo integrado en el módulo

Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
DG MOD CI 275	1	952 020



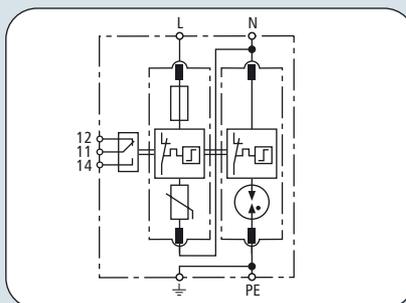
**NUEVO**

**DEHNguard® modular con fusible incorporado**

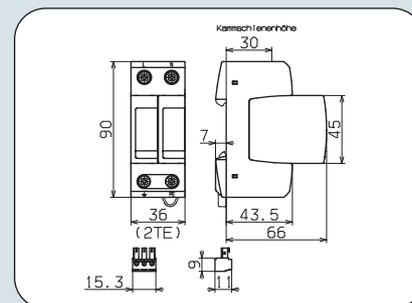
**LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN**

**DEHNguard M TT 2P CI 275 (FM) BAJA TENSIÓN. DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2**

**NUEVO**



Esquema del DG M TT 2P CI 275 FM



Dimensiones del DG M TT 2P CI 275 FM

DG M TT 2P CI 275 (FM): Descargador de sobretensiones modular para sistemas TT con fusible incorporado (Circuitos 1+1).

**DG M TT 2P CI 275**

**DG M TT 2P CI 275 FM**

Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac $U_N$	230 V	230 V
Máxima tensión permisible de servicio ac [L-N] $U_C$	275 V	275 V
Máxima tensión permisible de servicio ac [N-PE] $U_C$	255 V	255 V
Corriente nominal de descarga (8/20) [L-N] $I_n$	12,5 kA	12,5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [N-PE] $I_n$	20 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L-N] $I_{max}$	25 kA	25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [N-PE] $I_{max}$	40 kA	40 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) [N-PE] $I_{imp}$	12 kA	12 kA
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Nivel de protección [L-N] con 5 kA $U_p$	$\leq 1$ kV	$\leq 1$ kV
Nivel de protección [N-PE] $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva de red [N-PE] $I_{fi}$	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	No se requiere	No se requiere
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.
Tensión TOV [N-PE] $U_T$	1200 V / 200 ms	1200 V / 200 ms
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA	KEMA
Contacto FM / Forma de los contactos	—	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	—	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar

**Información para el pedido**

Tipo	DG M TT 2P CI 275	DG M TT 2P CI 275 FM
Art.-Nr.	952 171	952 176
VPE	1 Unidad	1 Unidad

**Accesorio para DEHNguard® modular con fusible incorporado**

**NUEVO**



**Módulo de protección para DEHNguard M CI**

DG MOD CI 275: Módulo de protección para DEHNguard M ... CI 275 compuesto por un varistor conectado en serie con un fusible previo integrado en el módulo

Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD CI 275	Unidad	952 020

**Accesorio para DEHNguard® modular con fusible incorporado**

**Módulo de protección N-PE**

DG MOD NPE: Módulo de vía de chispas para DEHNguard DG M TT monofásico o trifásico

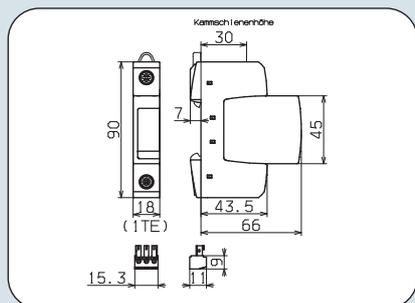
Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD NPE	Unidad	952 050



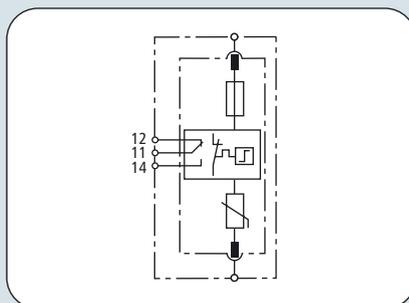
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN. DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

### DEHNGuard® modular con fusible incorporado

### DEHNGuard S CI 275 (FM)



Dimensiones del DG S CI 275 FM



Esquema del DG S CI 275 FM



**NUEVO**

DG S CI 275 (FM): Descargador de sobretensiones unipolar, compuesto por etapa de base y módulo de protección enchufable con fusible incorporado. Señalización a distancia opcional (Contacto FM).

	DG S CI 275	DG S CI 275 FM
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	275 V	275 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	12,5 kA	12,5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	25 kA	25 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 1$ kV	$\leq 1$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previo máximo	No se requiere	No se requiere
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA	KEMA
Contacto FM / Forma de los contactos	—	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	—	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DG S CI 275	DG S CI 275 FM
Art.-Nr.	952 079	952 099
VPE	1 Unidad	1 Unidad

### Accesorio para DEHNGuard® modular con fusible incorporado

#### Módulo de protección para DEHNGuard M CI

DG MOD CI 275: Módulo de protección para DEHNGuard M ... CI 275 compuesto por un varistor conectado en serie con un fusible previo integrado en el módulo

Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
DG MOD CI 275	1	952 020



**NUEVO**

**DEHNgard® modular****LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****Descargador multipolo modular de sobretensiones****DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2**Tipo 2 según EN 61643-11  
Clase II según IEC 61643-1

- Unidad completa totalmente cableada para las formas de red más usuales, compuesta por pieza de base y módulos de protección enchufables.
- Posibilidad de coordinación energética con descargadores de corriente de rayo preconectados, p. ej. DEHnbloc Maxi.
- Alta capacidad de derivación mediante varistores de óxido de zinc de mucha potencia, o respectivamente varistores de óxido de zinc/vías de chispas en el caso del DEHNgard TT.
- Elevada seguridad de vigilancia gracias al dispositivo de separación "Thermo-Dynamic-Control".
- Sustitución sencilla, sin necesidad de herramientas, del módulo de protección, gracias a su tecla de desbloqueo.
- Prueba de vibración y choque según EN 60068-2.



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones. Utilización en las intersecciones de las zonas  $O_B - 1$  y superiores, dentro del concepto de zonas de protección contra rayos.

- DEHNgard M TNC:** Descargador modular de sobretensiones para sistemas TN-C.
- DEHNgard M TNS:** Descargador modular de sobretensiones para sistemas TN-S.
- DEHNgard M TT:** Descargador modular de sobretensiones para sistemas TT y TN-S (Variante 3+1).
- DEHNgard M TN:** Descargador modular de sobretensiones para sistemas TN.
- DEHNgard M TT 2P:** Descargador modular de sobretensiones para sistemas TT y TN-S (Variante 1+1).
- DEHNgard M WE... :** Descargador modular de sobretensiones especial para aerogeneradores.
- DEHNgard M...FM:** Con contacto de señalización a distancia (contacto conmutado libre de potencial).

Los descargadores multipolares de sobretensiones de la familia de productos DEHNgard TNC/...TNS/...TT/...IT ofrecen el máximo nivel de seguridad. La denominación identificativa de los productos, orientada a los sistemas de red, simplifica notablemente la elección de los mismos.

La reducción importante de los fallos de montaje, unida al ahorro de gastos de instalación son ventajas fundamentales para el cliente. Tanto la unidad de vigilancia, de doble acción para cada una de las vías de la red, con Thermo-Dynamic-Control, como la codificación ajustada en fábrica para los módulos enchufables de protección, garantizan el más alto grado de seguridad de los aparatos. Ello permite descartar, casi por completo, eventuales daños por error o fallo de montaje por parte del instalador o del usuario.

El hecho de que el descargador, pase a una situación segura, separado de la red, no sólo en el caso de una "sobrecarga conforme a la norma", sino que, incluso, en caso de sobrepasarse de forma significativa los parámetros del aparato, éste siga siendo seguro, queda absolutamente garantizado por el dispositivo de vigilancia y separación Thermo-Dynamic-Control, el cuál, además de valorar la temperatura superficial del varistor de alto rendimiento evalúa también el valor de la corriente de derivación. Además de la señalización visual standard con marca de color verde-roja, las variantes del aparato DEHNgard...FM disponen de una borna de conexión tripolar para indicación a distancia del estado operativo del des-

cargador. Debido a la ejecución del contacto de aviso a distancia como contacto conmutado libre de potencial, es posible, dependiendo del concepto de circuito, utilizar la señal de indicación a distancia como contacto normalmente abierto o contacto normalmente cerrado.

Los descargadores de sobretensiones de la familia de productos DEHNgard TNC/...TNS/...TT/...IT están equipados con bornas de conexión multifuncionales para conexión del conductor y de la regleta de bornas de peine para un cómodo cableado con otros aparatos conectados en serie.

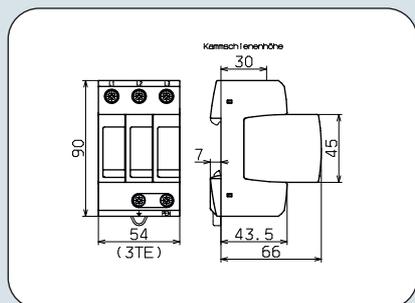


## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

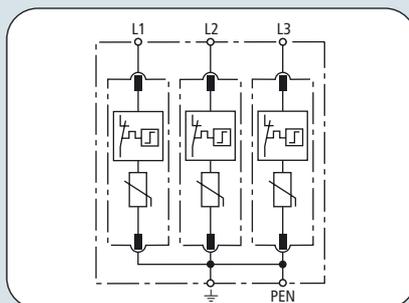
### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

DEHNguard® modular

DEHNguard M TNC ...



Dimensiones del DG M TNC ...



Esquema del DG M TNC ...



DG M TNC ... : Descargador modular de sobretensiones para sistemas TN-C.

	DG M TNC 150	DG M TNC 275	DG M TNC 385	DG M TNC 440
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac $U_N$	120/240 V	230/400 V	230/400 V	400/690 V
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	150 V	275 V	385 V	440 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 0,7$ kV	$\leq 1,25$ kV	$\leq 1,75$ kV	$\leq 2$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 0,55$ kV	$\leq 1$ kV	$\leq 1,35$ kV	$\leq 1,7$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Capacidad para soportar corriente de cortocircuito con fusible máx.	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	175 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.	385 V / 5 seg.	580 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)		35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino		
Montaje sobre		Carril de fijación 35 mm según EN 60715		
Material de la carcasa		Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0		
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	3 TE, DIN 43880	3 TE, DIN 43880	3 TE, DIN 43880	3 TE, DIN 43880
Certificaciones	—	KEMA, VDE, UL, VdS	—	—
<b>Información para el pedido</b>				
Tipo	DG M TNC 150	DG M TNC 275	DG M TNC 385	DG M TNC 440
Art.-Nr.	952 313 <b>NUEVO</b>	952 300	952 314 <b>NUEVO</b>	952 303
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNguard® modular

##### Módulo de protección

para DEHNguard M ... y DEHNguard S ...

Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
DG MOD 150	1	952 012
DG MOD 275	1	952 010
DG MOD 385	1	952 014
DG MOD 440	1	952 015

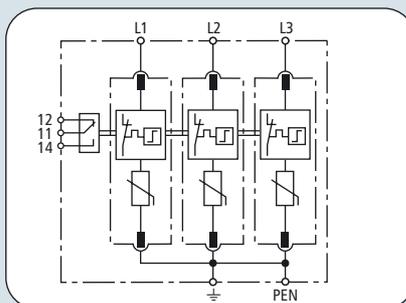


## DEHNguard® modular

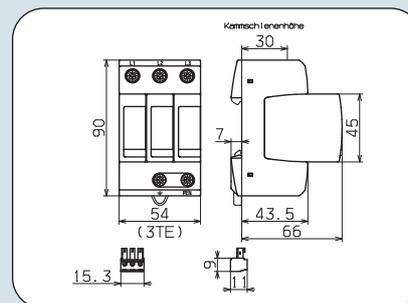
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNguard M TNC ... FM

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2



Esquema del DG M TNC ... FM



Dimensiones del DG M TNC ... FM

DG M TNC ... FM: Descargador modular de sobretensiones para sistemas TN-C con señalización a distancia.

	DG M TNC 150 FM	DG M TNC 275 FM	DG M TNC 385 FM	DG M TNC 440 FM
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac $U_N$	120/240 V	230/400 V	230/400 V	400/690 V
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	150 V	275 V	385 V	440 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 0,7$ kV	$\leq 1,25$ kV	$\leq 1,75$ kV	$\leq 2$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 0,55$ kV	$\leq 1$ kV	$\leq 1,35$ kV	$\leq 1,7$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Capacidad para soportar corriente de cortocircuito con fusible máx.	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máx. $50$ kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	175 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.	385 V / 5 seg.	580 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)		35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> monofilar		
Montaje sobre		Carril de fijación 35 mm según EN 60715		
Material de la carcasa		Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0		
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	3 TE, DIN 43880	3 TE, DIN 43880	3 TE, DIN 43880	3 TE, DIN 43880
Certificaciones	—	KEMA, VDE, UL, VdS	—	—
Contacto FM / Forma de los contactos	Contacto conmutado	Contacto conmutado	Contacto conmutado	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc		250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A		
Sección de conexión para bornas FM	Máx 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máx. 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máx. 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máx. 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar

Información para el pedido				
Tipo	DG M TNC 150 FM	DG M TNC 275 FM	DG M TNC 385 FM	DG M TNC 440 FM
Art.-Nr.	952 318	952 305	952 319	952 308
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

### Accesorio para DEHNguard® modular

#### Módulo de protección

para DEHNguard M ... y DEHNguard S ...



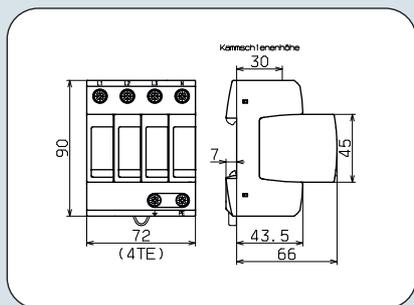
Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
DG MOD 150	1	952 012
DG MOD 275	1	952 010
DG MOD 385	1	952 014
DG MOD 440	1	952 015

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

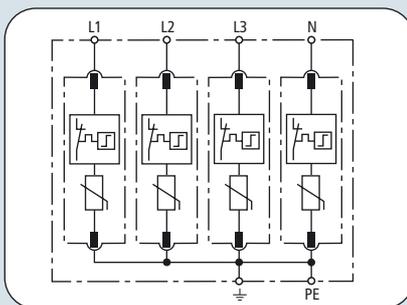
### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

DEHNguard® modular

DEHNguard M TNS ...



Dimensiones del DG M TNS ...



Esquema del DG M TNS ...



DG M TNS ... : Descargador modular de sobretensiones para sistemas TN-S.

	DG M TNS 150	DG M TNS 275	DG M TNS 385
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac $U_N$	120/240 V	230/400 V	230/400 V
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	150 V	275 V	385 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	15 kA	20 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	40 kA	40 kA	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 0,7$ kV	$\leq 1,25$ kV	$\leq 1,75$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 0,55$ kV	$\leq 1$ kV	$\leq 1,35$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Capacidad para soportar corriente de cortocircuito con fusible máx.	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	175 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.	385 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 TE, DIN 43880	4 TE, DIN 43880	4 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, UL	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, UL

Información para el pedido			
Tipo	DG M TNS 150	DG M TNS 275	DG M TNS 385
Art.-Nr.	952 403 <b>NUEVO</b>	952 400	952 404 <b>NUEVO</b>
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNguard® modular

##### Módulo de protección

para DEHNguard M ... y DEHNguard S ...

Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
DG MOD 150	1	952 012
DG MOD 275	1	952 010
DG MOD 385	1	952 014

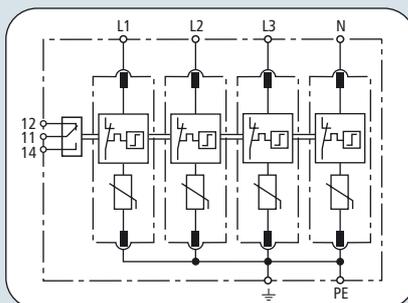


## DEHNguard® modular

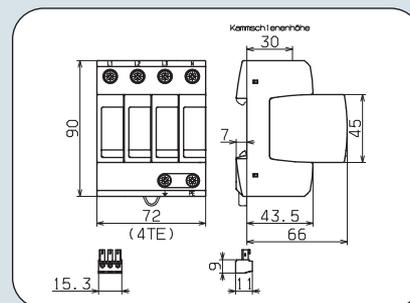
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNguard M TNS ... FM

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2



Esquema del DG M TNS ... FM



Dimensiones del DG M TNS ... FM

DG M TNS ... FM: Descargador modular de sobretensiones para sistemas TN-S con señalización a distancia.

	DG M TNS 150 FM	DG M TNS 275 FM	DG M TNS 385 FM
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac $U_N$	120/240 V	230/400 V	230/400 V
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	150 V	275 V	385 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	15 kA	20 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	40 kA	40 kA	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 0,7$ kV	$\leq 1,25$ kV	$\leq 1,75$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 0,55$ kV	$\leq 1$ kV	$\leq 1,35$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Capacidad para soportar corriente de cortocircuito con fusible máx.	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	175 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.	385 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 TE, DIN 43880	4 TE, DIN 43880	4 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, UL	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, UL
Contacto FM / Forma de los contactos	Contacto conmutado	Contacto conmutado	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar

#### Información para el pedido

Tipo	DG M TNS 150 FM	DG M TNS 275 FM	DG M TNS 385 FM
Art.-Nr.	<b>NUEVO</b> 952 408	952 405	<b>NUEVO</b> 952 409
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNguard® modular

##### Módulo de protección

para DEHNguard M ... y DEHNguard S ...



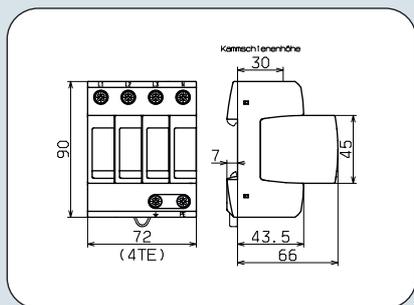
Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD 150	1	952 012
DG MOD 275	1	952 010
DG MOD 385	1	952 014

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

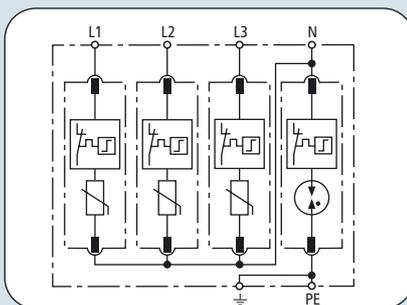
### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

## DEHNguard® modular

### DEHNguard M TT ...



Dimensiones del DG M TT ...



Esquema del DG M TT ...



DG M TT ... : Descargador modular de sobretensiones para sistemas TT y TN-S (Variante de circuito "3+1").

	DG M TT 275	DG M TT 320	DG M TT 385
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac $U_N$	230/400 V	230/400 V	230/400 V
Máxima tensión permisible de servicio ac [L-N] $U_C$	275 V	320 V	385 V
Máxima tensión permisible de servicio ac [N-PE] $U_C$	255 V	255 V	255 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	40 kA	40 kA	40 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) [N-PE] $I_{imp}$	12 kA	12 kA	12 kA
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 1,25$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,75$ kV
Nivel de protección [L-N] con 5 kA $U_p$	$\leq 1$ kV	$\leq 1,2$ kV	$\leq 1,35$ kV
Nivel de protección [N-PE] $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva de red [N-PE] $I_{fi}$	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.	385 V / 5 seg.
Tensión TOV [N-PE] $U_T$	1200 V / 200 ms	1200 V / 200 ms	1200 V / 200 ms
Características TOV	Resistencia	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 TE, DIN 43880	4 TE, DIN 43880	4 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA	KEMA

#### Información para el pedido

Tipo	DG M TT 275	DG M TT 320	DG M TT 385
Art.-Nr.	952 310	952 320 <b>NUEVO</b>	952 311 <b>NUEVO</b>
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNguard® modular

##### Módulo de protección N-PE

DG MOD NPE: Módulo de vía de chispas para DEHN guard DG M TT monofásico o trifásico

Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD NPE	1	952 050



#### Accesorio para DEHNguard® modular

##### Módulo de protección

para DEHNguard M ... y DEHNguard S ...

Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD 275	1	952 010
DG MOD 320	1	952 013
DG MOD 385	1	952 014

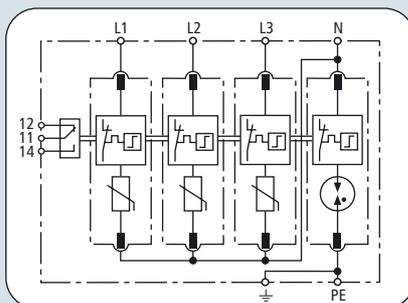


## DEHNguard® modular

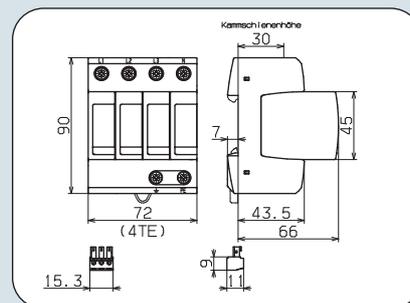
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNguard M TT ... FM

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2



Esquema del DG M TT ... FM



Dimensiones del DG M TT ... FM

DG M TT ... FM: Descargador modular de sobretensiones para sistemas TT y TN-S (Variante de circuito "3+1"), con señalización a distancia.

	DG M TT 275 FM	DG M TT 320 FM	DG M TT 385 FM
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac $U_N$	230/400 V	230/400 V	230/400 V
Máxima tensión permisible de servicio ac [L-N] $U_C$	275 V	320 V	385 V
Máxima tensión permisible de servicio ac [N-PE] $U_C$	255 V	255 V	255 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	40 kA	40 kA	40 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) [N-PE] $I_{imp}$	12 kA	12 kA	12 kA
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 1,25$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,75$ kV
Nivel de protección [L-N] con 5 kA $U_p$	$\leq 1$ kV	$\leq 1,2$ kV	$\leq 1,35$ kV
Nivel de protección [N-PE] $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva de red [N-PE] $I_{fi}$	100 $A_{eff}$	100 $A_{eff}$	100 $A_{eff}$
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	50 $kA_{eff}$	25 $kA_{eff}$	25 $kA_{eff}$
Tensión TOV [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.	385 V / 5 seg.
Tensión TOV [N-PE] $U_T$	1200 V / 200 ms	1200 V / 200 ms	1200 V / 200 ms
Características TOV	Resistencia	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> monofilar	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> monofilar	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> monofilar
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 TE, DIN 43880	4 TE, DIN 43880	4 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA	KEMA
Contacto FM / Forma de los contactos	Contacto conmutado	Contacto conmutado	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar

#### Información para el pedido

Tipo	DG M TT 275 FM	DG M TT 320 FM	DG M TT 385 FM
Art.-Nr.	952 315	<b>NUEVO</b> 952 325	<b>NUEVO</b> 952 316
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNguard® modular

##### Módulo de protección

para DEHNguard M ... y DEHNguard S ...



Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD 275	1	952 010
DG MOD 320	1	952 013
DG MOD 385	1	952 014

#### Accesorio para DEHNguard® modular

##### Módulo de protección N-PE

DG MOD NPE: Módulo de vía de chispas para DEHN guard DG M TT monofásico o trifásico



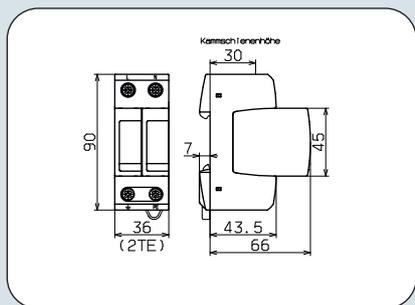
Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD NPE	1	952 050

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

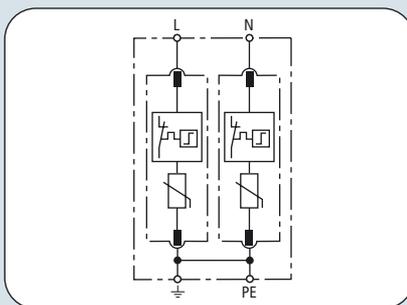
## DEHNguard® modular

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

### DEHNguard M TN ...



Dimensiones del DG M TN ...



Esquema del DG M TN ...



DG M TN ... : Descargador modular de sobretensiones monofásico para sistemas TN-S.

	DG M TN 150	DG M TN 275
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac $U_N$	120 V	230 V
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	150 V	275 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	15 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	40 kA	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 0,7$ kV	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 0,55$ kV	$\leq 1$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previo máximo	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	175 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880
Certificaciones	—	KEMA, VDE, UL, VdS

Información para el pedido		
Tipo	DG M TN 150	DG M TN 275
Art.-Nr.	952 201 <b>NUEVO</b>	952 200
VPE	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNguard® modular

##### Módulo de protección

para DEHNguard M ... y DEHNguard S ...

Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD 150	1	952 012
DG MOD 275	1	952 010

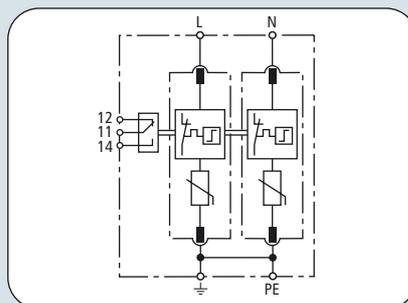


## DEHNguard® modular

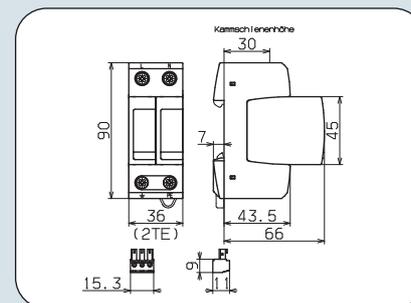
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNguard M TN ... FM

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2



Esquema del DG M TN ... FM



Dimensiones del DG M TN ... FM

DG M TN ... FM: Descargador modular de sobretensiones monofásico para sistemas TN-S.

#### DG M TN 150 FM

#### DG M TN 275 FM

Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac $U_N$	120 V	230 V
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	150 V	275 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	15 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	40 kA	40 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 0,7$ kV	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 0,55$ kV	$\leq 1$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previo máximo	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	175 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, VDE, UL, VdS
Contacto FM / Forma de los contactos	Contacto conmutado	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar

#### Información para el pedido

Tipo	DG M TN 150 FM	DG M TN 275 FM
Art.-Nr.	<b>NUEVO</b> 952 206	952 205
VPE	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNguard® modular

##### Módulo de protección

para DEHNguard M ... y DEHNguard S ...



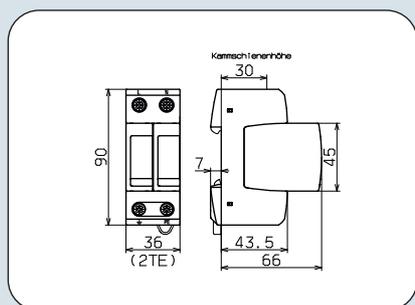
Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD 150	1	952 012
DG MOD 275	1	952 010

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

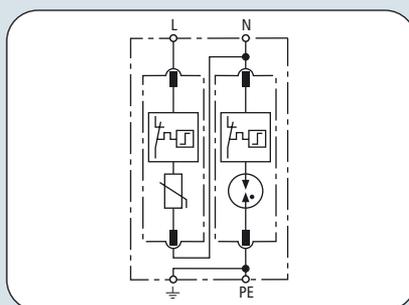
### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

## DEHNguard® modular

### DEHNguard M TT 2P ...



Dimensiones del DG M TT 2P ...



Esquema del DG M TT 2P ...



DG M TT 2P ... : Descargador combinado modular para sistemas TT- y TN (Variante "1+1").

	DG M TT 2P 275	DG M TT 2P 320	DG M TT 2P 385
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac $U_N$	230 V	230 V	230 V
Máxima tensión permisible de servicio ac [L-N] $U_C$	275 V	320 V	385 V
Máxima tensión permisible de servicio ac [N-PE] $U_C$	255 V	255 V	255 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	40 kA	40 kA	40 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) [N-PE] $I_{imp}$	12 kA	12 kA	12 kA
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 1,25$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,75$ kV
Nivel de protección [L-N] con 5 kA $U_p$	$\leq 1$ kV	$\leq 1,2$ kV	$\leq 1,35$ kV
Nivel de protección [N-PE] $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva de red [N-PE] $I_{fi}$	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.	385 V / 5 seg.
Tensión TOV [N-PE] $U_T$	1200 V / 200 ms	1200 V / 200 ms	1200 V / 200 ms
Características TOV	Resistencia	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA	KEMA

Información para el pedido			
Tipo	DG M TT 2P 275	DG M TT 2P 320	DG M TT 2P 385
Art.-Nr.	952 110	952 130 <b>NUEVO</b>	952 111 <b>NUEVO</b>
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNguard® modular

##### Módulo de protección N-PE

DG MOD NPE: Módulo de vía de chispas para DEHN guard DG M TT monofásico o trifásico

Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD NPE	1	952 050



#### Accesorio para DEHNguard® modular

##### Módulo de protección

para DEHNguard M ... y DEHNguard S ...

Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD 275	1	952 010
DG MOD 320	1	952 013
DG MOD 385	1	952 014

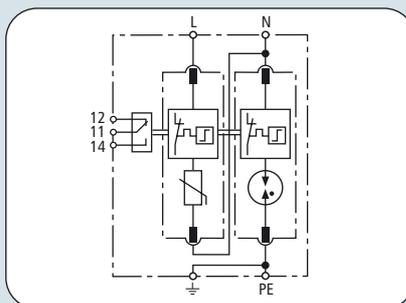


## DEHNgard® modular

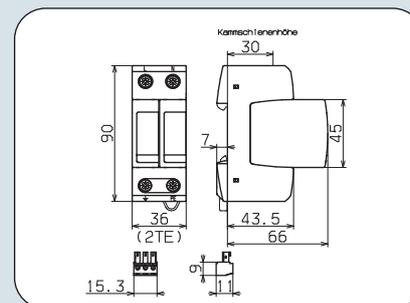
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNgard M TT 2P ... FM

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2



Esquema del DG M TT 2P ... FM



Dimensiones del DG M TT 2P ... FM

DG M TT 2P ... FM: Descargador modular de sobretensiones para sistemas TT y TN-S (Variante de circuito "1+1"), con señalización a distancia.

	DG M TT 2P 275 FM	DG M TT 2P 320 FM	DG M TT 2P 385 FM
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac $U_N$	230 V	230 V	230 V
Máxima tensión permisible de servicio ac [L-N] $U_C$	275 V	320 V	385 V
Máxima tensión permisible de servicio ac [N-PE] $U_C$	255 V	255 V	255 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	40 kA	40 kA	40 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) [N-PE] $I_{imp}$	12 kA	12 kA	12 kA
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 1,25$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,75$ kV
Nivel de protección [L-N] con 5 kA $U_p$	$\leq 1$ kV	$\leq 1,2$ kV	$\leq 1,35$ kV
Nivel de protección [N-PE] $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva de red [N-PE] $I_{fi}$	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.	385 V / 5 seg.
Tensión TOV [N-PE] $U_T$	1200 V / 200 ms	1200 V / 200 ms	1200 V / 200 ms
Características TOV	Resistencia	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA	KEMA
Contacto FM / Forma de los contactos	Contacto conmutado	Contacto conmutado	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar

Información para el pedido			
Tipo	DG M TT 2P 275 FM	DG M TT 2P 320 FM	DG M TT 2P 385 FM
Art.-Nr.	952 115	<b>NUEVO</b> 952 135	<b>NUEVO</b> 952 116
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNgard® modular

##### Módulo de protección

para DEHNgard M ... y DEHNgard S ...



Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
DG MOD 275	1	952 010
DG MOD 320	1	952 013
DG MOD 385	1	952 014

#### Accesorio para DEHNgard® modular

##### Módulo de protección N-PE

DG MOD NPE: Módulo de vía de chispas para DEHNgard DG M TT monofásico o trifásico



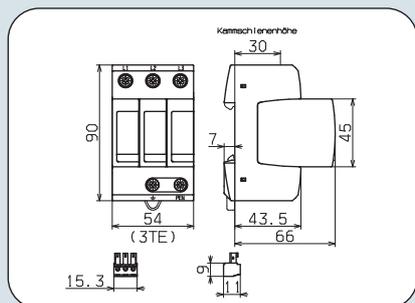
Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
DG MOD NPE	1	952 050

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

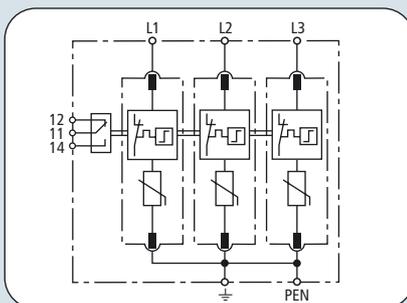
### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

## DEHNguard® modular

### DEHNguard M WE ... (FM)



Dimensiones del DG M WE ... FM



Esquema del DG M WE ... FM



DG M WE ... (FM): Descargador de sobretensiones modular para aerogeneradores, con o sin señalización a distancia.

	DG M WE 600	DG M WE 600 FM
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac $U_N$	600 V	600 V
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	600 V	600 V
Tensión de dimensionado $U_{mov}$	750 V	750 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	15 kA	15 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	25 kA	25 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 3$ kV	$\leq 3$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 2,5$ kV	$\leq 2,5$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previo máximo	100 A gL/gG	100 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	900 V / 5 seg.	900 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	3 TE, DIN 43880	3 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, UL, VdS	KEMA, UL, VdS
Contacto FM / Forma de los contactos	—	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	—	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DG M WE 600	DG M WE 600 FM
Art.-Nr.	952 302	952 307
VPE	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNguard® modular

##### Módulo de protección WE

DG MOD 750: Módulo enchufable para DEHNguard M WE ... y DEHNguard S WE ... con tensión de dimensionado  $U_{mov} = 750$  V a.c.

Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD 750	1	952 017



**DEHNguard® S / DEHNguard® S FM LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****Descargador de sobretensiones unipolar enchufable**

- Elevada capacidad de derivación gracias a los varistores de gran potencia de óxido de zinc.
- Rapidez de respuesta.
- Gran seguridad de vigilancia mediante el dispositivo de separación "Thermo-Dynamic-Control".
- Posibilidad de coordinación energética con descargadores de corriente de rayo preconectados, p. ej. DEHnbloc Maxi.
- Ejecución modular.
- Bornas de conexión multifunción para conexión de conductores y de regletas de peine.
- Prueba de vibración y choque según EN 60063-2.

**DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2**

Tipo 2 según EN 61643-11  
Clase II según IEC 61643-1



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones. Utilización en las intersecciones de las zonas  $0_B - 1$  y superiores, dentro del concepto de zonas de protección contra rayos.

**DEHNguard S ...:** Descargador compuesto por etapa de base y módulo de protección enchufable.

**DEHNguard S ... FM:** Descargador compuesto por etapa de base y módulo de protección enchufable, con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (Contacto conmutado libre de potencial).

Los descargadores de sobretensiones DEHNguard S son auténticos dispositivos que "todo lo pueden".

Existe una ejecución para cada sistema y tipo de red. Disponemos del descargador más apropiado para cada aplicación. Las bornas de conexión multifunción proporcionan a los aparatos una flexibilidad de uso casi ilimitado. Sus prestaciones técnicas lo convierten en el protector de referencia.

Ofrece una elevada capacidad de derivación, por el bajo nivel de protección y por el doble dispositivo de vigilancia y separación Thermo-Dynamic-Control.

El dispositivo de separación, específico de DEHN, asegura que los descargadores pasen a una situación segura, separados de la red, incluso en caso de sobrecargas extremas. Para ello se valora no sólo la temperatura superficial del varistor de alta potencia, sino también los valores de la corriente de derivación.

Además de la señalización visual estándar, con su marca de color verde-rojo, las variantes de aparatos DEHNguard..FM disponen de una borna de conexión tripolar para señalización a distancia. Gracias a la realización del contacto de señalización a distancia como contacto conmutado libre de potencial, la señal de indicación a distancia puede utilizarse como con-

tacto normalmente abierto o normalmente cerrado, dependiendo del concepto del circuito.

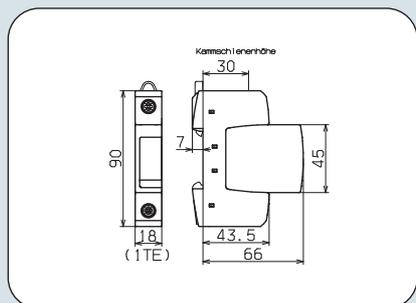
Si, a pesar de la elevada capacidad de derivación de los aparatos DEHNguard-S, se produjera en algún caso la sobrecarga del varistor, la estructura del aparato, formada por dos piezas, permite la sustitución muy sencilla del módulo de protección, sin necesidad de utilizar herramientas.



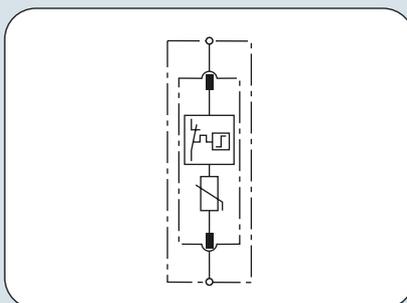
LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN **DEHNguard® S / DEHNguard® S FM**

**DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2**

**DEHNguard S ...**



Dimensiones del DG S ...



Esquema del DG S ...



DG S ...: Descargador de sobretensiones unipolar, compuesto por etapa de base y módulo de protección enchufable.

	DG S 48	DG S 75	DG S 150	DG S 275	DG S 320	DG S 385	DG S 440	DG S 600
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II	Clase II	Clase II	Clase II	Clase II	Clase II	Clase II
Máx. tensión permisible de servicio ac $U_c$	48 V	75 V	150 V	275 V	320 V	385 V	440 V	600 V
Máx. tensión permisible de servicio dc $U_c$	60 V	100 V	200 V	350 V	420 V	500 V	585 V	600 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	10 kA	10 kA	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	25 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 0,3$ kV	$\leq 0,4$ kV	$\leq 0,7$ kV	$\leq 1,25$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,75$ kV	$\leq 2$ kV	$\leq 2,5$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 0,25$ kV	$\leq 0,35$ kV	$\leq 0,55$ kV	$\leq 1$ kV	$\leq 1,2$ kV	$\leq 1,35$ kV	$\leq 1,7$ kV	$\leq 2$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previo máximo	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	100 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	70 V / 5 seg.	90 V / 5 seg.	175 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.	385 V / 5 seg.	580 V / 5 seg.	600 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia	Resistencia	Resistencia	Resistencia	Resistencia	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar							
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino							
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715							
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0							
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880
Certificaciones	—	KEMA, VDE, UL, CSA	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA

Información para el pedido								
Tipo	DG S 48	DG S 75	DG S 150	DG S 275	DG S 320	DG S 385	DG S 440	DG S 600
Art.-Nr.	952 078	952 071	952 072	952 070	952 073	952 074	952 075	952 076
VPE	1 Unidad							

**Accesorio para DEHNguard® S / DEHNguard® S FM**

**Módulo de protección**

para DEHNguard M ... y DEHNguard S ...

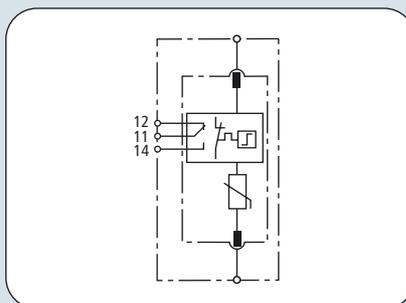
Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
DG MOD 48	1	952 018
DG MOD 75	1	952 011
DG MOD 150	1	952 012
DG MOD 275	1	952 010
DG MOD 320	1	952 013
DG MOD 385	1	952 014
DG MOD 440	1	952 015
DG MOD 600	1	952 016



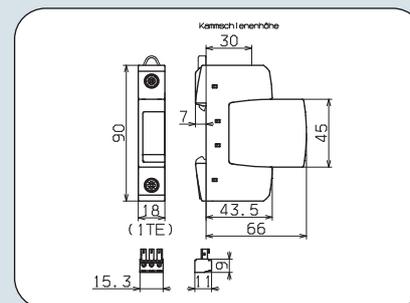
# DEHNgard® S / DEHNgard® S FM LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

## DEHNgard S ... FM

## DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2



Esquema del DG S ... FM



Dimensiones del DG S ... FM

DG S ... FM: Descargador de sobretensiones unipolar compuesto por etapa base y módulo de protección enchufable con contacto para señalización a distancia.

	DG S 48 FM	DG S 75 FM	DG S 150 FM	DG S 275 FM	DG S 320 FM	DG S 385 FM	DG S 440 FM	DG S 600 FM
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II	Clase II	Clase II	Clase II	Clase II	Clase II	Clase II
Máx. tensión permisible de servicio ac $U_c$ 48 V	75 V	150 V	275 V	320 V	385 V	440 V	600 V	
Máx. tensión permisible de servicio dc $U_c$ 60 V	100 V	200 V	350 V	420 V	500 V	585 V	600 V	
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	10 kA	10 kA	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	25 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 0,3$ kV	$\leq 0,4$ kV	$\leq 0,7$ kV	$\leq 1,25$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,75$ kV	$\leq 2$ kV	$\leq 2,5$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 0,25$ kV	$\leq 0,35$ kV	$\leq 0,55$ kV	$\leq 1$ kV	$\leq 1,2$ kV	$\leq 1,35$ kV	$\leq 1,7$ kV	$\leq 2$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previomáximo	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	100 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	70 V / 5 seg.	90 V / 5 seg.	175 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.	385 V / 5 seg.	580 V / 5 seg.	600 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia	Resistencia	Resistencia	Resistencia	Resistencia	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar							
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino							
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715							
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0							
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880
Certificaciones	—	KEMA, VDE, UL, CSA						
Contacto FM/Forma de los contactos	Contacto conmutado	Contacto conmutado	Contacto conmutado	Contacto conmutado	Contacto conmutado	Contacto conmutado	Contacto conmutado	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A							
Sección de conexión para bornas FM	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar							

Información para el pedido								
Tipo	DG S 48 FM	DG S 75 FM	DG S 150 FM	DG S 275 FM	DG S 320 FM	DG S 385 FM	DG S 440 FM	DG S 600 FM
Art.-Nr.	952 098	952 091	952 092	952 090	952 093	952 094	952 095	952 096
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

### Módulo de protección

para DEHNgard M ... y DEHNgard S ...

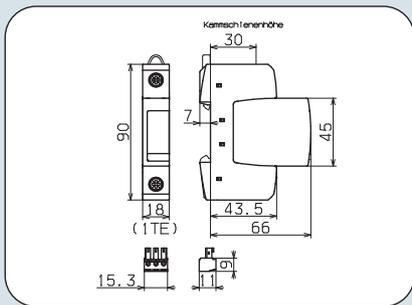
Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
DG MOD 48	1	952 018
DG MOD 75	1	952 011
DG MOD 150	1	952 012
DG MOD 275	1	952 010
DG MOD 320	1	952 013
DG MOD 385	1	952 014
DG MOD 440	1	952 015
DG MOD 600	1	952 016



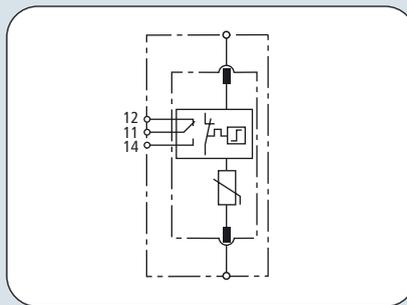
LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN **DEHNguard® S / DEHNguard® S FM**

DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

**DEHNguard S WE 600 (FM)**



Dimensiones del DG S WE 600 FM



Esquema del DG S WE 600 FM



DG S WE 600 (FM): Descargador de sobretensiones unipolar con tensión de dimensionado 750 V, compuesto por una etapa de base y un módulo de protección enchufable. Contacto de señalización a distancia, opcional.

	DG S WE 600	DG S WE 600 FM
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_c$	600 V	600 V
Tensión de dimensionado AC $U_{mov}$	750 V	750 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	15 kA	15 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	25 kA	25 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 3$ kV	$\leq 3$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 2,5$ kV	$\leq 2,5$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previo máximo	100 A gL/gG	100 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	900 V / 5 seg.	900 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880
Certificaciones	UL, CSA	UL, CSA
Contacto FM / Forma de los contactos	—	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	—	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DG S WE 600	DG S WE 600 FM
Art.-Nr.	952 077	952 097
VPE	1 Unidad	1 Unidad

Accesorio para DEHNguard® S / DEHNguard® S FM

Módulo de protección para DEHNguard M (S) WE

DG MOD 750: Módulo de protección para DEHNguard M WE ... y DEHNguard S WE ... con tensión de dimensionado  $U_{mov} = 750$  V AC

Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
DG MOD 750	1	952 017



**DEHNgap C S****LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****Descargador de sobretensiones N-PE****DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2**Tipo 2 según EN 61643-11  
Clase II según IEC 61643-1

- Especial para el empleo en sistemas TT en el circuito "3+1" según DIN V VDE V 0100-534:1999-04, entre el conductor neutro N y el conductor de protección PE.
- Gran capacidad de derivación.
- Compuesto por dos piezas, una base y el módulo enchufable de protección de vías de chispas.
- Coordinado energéticamente con la familia de productos Red/Line.
- Prueba de vibración y choque según EN 60068-2.



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones. Para instalar en las intersecciones  $0_B - 1$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

**DEHNgap C/T:** Compuesto por dos piezas, una base y el módulo de protección enchufable T C 255.

El descargador de sobretensiones unipolar para N-PE, DEHNgap C S, como descargador de corrientes de suma entre el conductor neutro y el conductor de protección, tiene como misión, garantizar en los sistemas TT, las exigencias de protección para personas y equipos en las variantes de ejecución denominadas "3+1" y "1+1".

Con un diseño moderno, los DEHNgap CS en combinación con los descargadores DEHNgap CS proporcionan una protección eficaz y segura.

El DEHNgap CS ofrece una gran flexibilidad de aplicación gracias a sus bornas de conexión multifunción.

El dispositivo de separación, específico de DEHN, asegura que los descargadores pasen a una situación segura, separados de la red, incluso en caso de sobrecargas extremas. Para ello se valora no sólo la temperatura superficial del varistor de alta potencia, sino también los valores de la corriente de derivación.

Además de la señalización visual estándar, con su marca de color verde-rojo, las variantes de aparatos DEHNgap..FM disponen de una borna de

conexión tripolar para señalización a distancia. Gracias a la realización del contacto de señalización como contacto conmutado libre de potencial, la señal de indicación a distancia puede utilizarse como contacto normalmente abierto o normalmente cerrado.

Si, a pesar de la elevada capacidad de derivación de los aparatos DEHNgap C S, se produjera en algún caso la sobrecarga de la unidad de varistores, el diseño del protector, formado por dos piezas, permite la sustitución muy sencilla del módulo de protección, sin necesidad de utilizar herramientas.

El descargador de vías de chispas DEHNgap C S cumple las exigencias de la separación galvánica segura entre el conductor neutro y el conductor de protección en los sistemas TT.

La elevada capacidad de derivación de la corriente de rayo (10/350) pone de manifiesto las altas exigencias de seguridad que se plantean a este dispositivo de protección.



## Módulo de protección

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### Para DEHNguard® M, ... S y DEHNgap C S

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

Tipo 2 según EN 61643-11  
Clase II según IEC 61643-1

- Elevada capacidad de derivación gracias a los potentes varistores de óxido de zinc (T.) y de las vías de chispas (T C.).
- Alta seguridad de vigilancia mediante el dispositivo de separación "Thermo-Dynamic-Control".
- Coordinación con la familia de productos Red/Line.
- Indicación de averías mediante marca de color verde/rojo en la ventanilla de inspección.
- Prueba de vibración y choque según EN 60068-2.
- Sustitución sencilla del módulo de protección, sin necesidad de herramientas gracias a su tecla de bloqueo. Puede sustituirse sin necesidad de retirar la placa de cierre frontal del cuadro.



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones. Instalación en las intersecciones  $O_B - 1$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

DEHNguard MOD ...:	Módulo de protección para DEHNguard M ... y DEHNguard S.
DEHNguard MOD 750:	Módulo de protección para DEHNguard M WE 600 y DEHNguard S WE 600.
DEHNguard MOD NPE:	Módulo de protección para N-PE versiones de dos y cuatro polos.
DEHNgap C MOD:	Módulo de protección para N-PE basado en vía de chispas.
DEHNguard MOD CI 275:	Módulo de protección para DEHNguard M CI.
DEHNguard MOD ... VA:	Módulo de protección para DEHNguard S ... VA.
DEHNguard MOD PV SCI ...:	Módulo de protección para DEHNguard M YPV SCI.

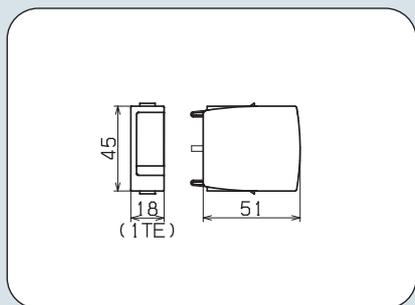
Los módulos de protección para DEHNguard S y el módulo de protección para vías de chispas del DEHNgap C S muestran la sinergia existente entre comodidad y seguridad. Si en alguna ocasión, pese a los elevados parámetros de potencia se produjera una sobrecarga de los módulos de protección DEHNguard S./DEHNgap C S, los módulos de protección de los aparatos pueden quitarse sin necesidad de herramientas, para proceder a su sustitución. Al efectuar la sustitución no pueden producirse errores, ya que la codificación ajustada en fábrica de los aparatos DEHNguard S./DEHNgap C S y de los correspondientes módulos de protección lo impide.

Naturalmente, los módulos de protección de recambio de la familia de aparatos DEHNguard S están dotados asimismo del dispositivo de vigilancia y separación de doble seguridad Thermo-Dynamic-Control, el cuál garantiza que los descargadores, aún en caso de sobrecargas extremas, pasen a una situación segura separados de la red. Para ello se evalúan paralelamente, la temperatura superficial del varistor de alto rendimiento y la corriente de derivación.

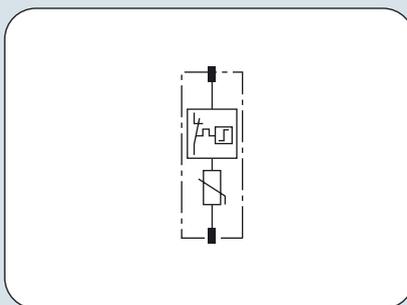
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

### Módulo de protección para DG M, ... S y DGP C S



Dimensiones del DG MOD



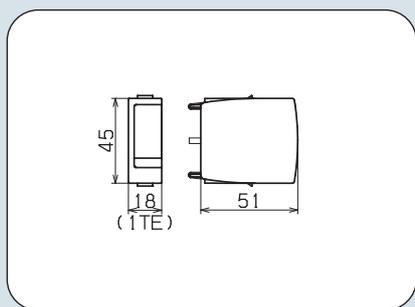
Esquema del DG MOD



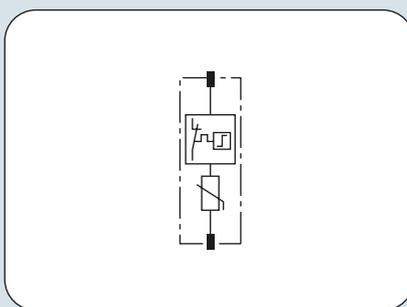
DG MOD ...: Módulo de protección para DEHNgard M ... y DEHNgard S ...

	DG MOD 48	DG MOD 75	DG MOD 150	DG MOD 275	DG MOD 320	DG MOD 385	DG MOD 440	DG MOD 600
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	10 kA	10 kA	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	25 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	48 V	75 V	150 V	275 V	320 V	385 V	440 V	600 V
Máxima tensión permisible de servicio dc $U_C$	60 V	100 V	200 V	350 V	420 V	500 V	585 V	600 V
<b>Información para el pedido</b>								
Tipo	DG MOD 48	DG MOD 75	DG MOD 150	DG MOD 275	DG MOD 320	DG MOD 385	DG MOD 440	DG MOD 600
Art.-Nr.	952 018	952 011	952 012	952 010	952 013	952 014	952 015	952 016
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

### Módulo de protección para DEHNgard M (S) WE



Dimensiones del DG MOD 750



Esquema del DG MOD 750



DG MOD 750: Módulo de protección para DEHNgard M WE ... y DEHNgard S WE ... con tensión de dimensionado  $U_{mov} = 750$  V a.c.

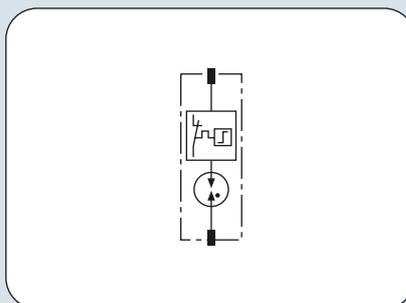
	DG MOD 750
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	15 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	25 kA
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	600 V
Máxima tensión permisible de servicio dc $U_C$	600 V
Tensión de dimensionado $U_{mov}$	750 V
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DG MOD 750
Art.-Nr.	952 017
VPE	1 Unidad

## Módulo de protección DG M, ... S y DGP C S

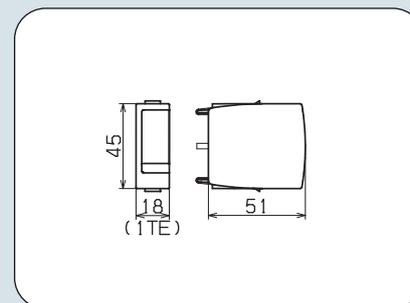
## SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### Módulo de protección N-PE para DEHNguard M TT

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2



Esquema del DG MOD NPE



Dimensiones del DG MOD NPE

DG MOD NPE: Módulo de protección N-PE para DEHNguard multipolo DG M TT ...

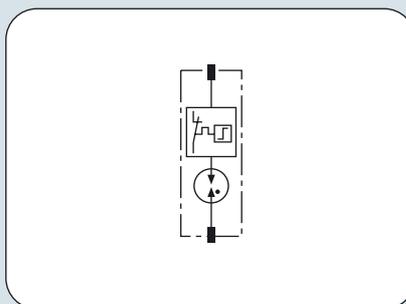
#### DG MOD NPE

Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	20 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	40 kA
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_c$	255 V

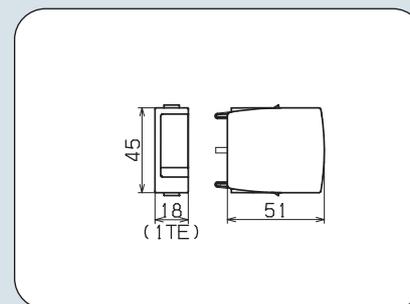
#### Información para el pedido

Tipo	DG MOD NPE
Art.-Nr.	952 050
VPE	1 Unidad

### Módulo de protección N-PE para DEHNgap C S



Esquema del DGP C MOD



Dimensiones del DGP C MOD

DGP C MOD: Módulo de protección N-PE para DEHNgap DGP C S ...

#### DGP C MOD

Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	20 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	40 kA
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_c$	255 V

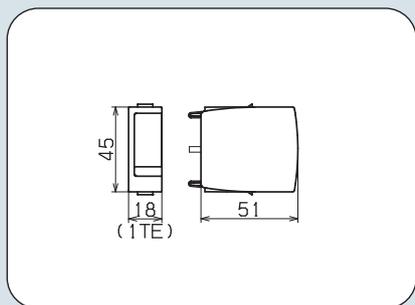
#### Información para el pedido

Tipo	DGP C MOD
Art.-Nr.	952 060
VPE	1 Unidad

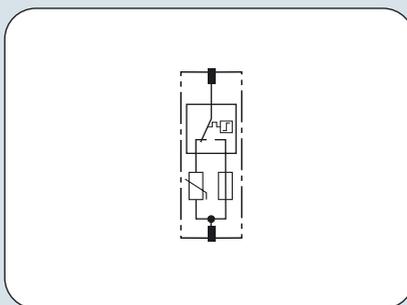
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

### Módulo de protección para DEHNguard M YPV SCI



Dimensiones del DG MOD PV SCI



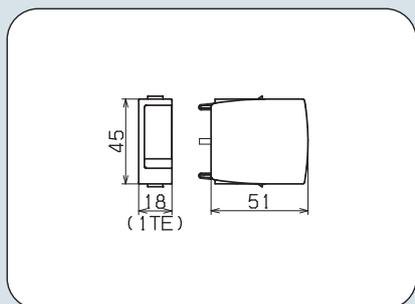
Esquema del DG MOD PV SCI



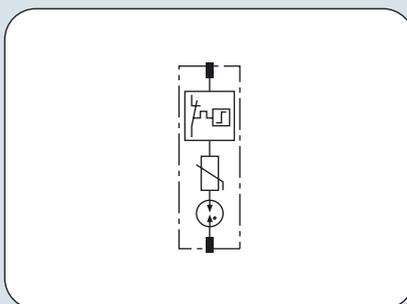
DG MOD PV SCI ...: Módulo de protección para DEHNguard M YPV SCI ... con fusible integrado.

	DG MOD PV SCI 300	DG MOD PV SCI 500	DG MOD PV SCI 600
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	25 kA	25 kA	25 kA
Máxima tensión permisible de servicio dc $U_c$	300 V	500 V	600 V
<b>Información para el pedido</b>			
Tipo	DG MOD PV SCI 300	DG MOD PV SCI 500	DG MOD PV SCI 600
Art.-Nr.	952 053	952 051	952 054
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

### Módulo de protección para DEHNguard S ... VA



Dimensiones del DG MOD ... VA



Esquema del DG S ... VA

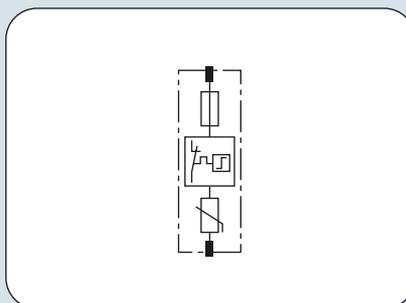


DG MOD ... VA: Módulo de protección para DEHNguard S ... VA con varistor y vía de chispas.

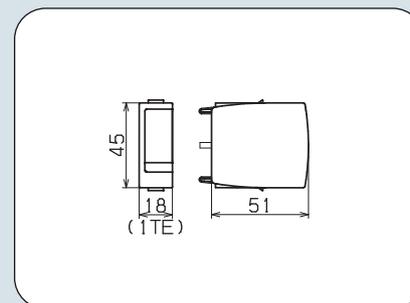
	DG MOD 75 VA	DG MOD 275 VA	DG MOD 385 VA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	10 kA	10 kA	10 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	20 kA	20 kA	20 kA
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_c$	75 V	275 V	385 V
Máxima tensión permisible de servicio dc $U_c$	100 V	350 V	500 V
<b>Información para el pedido</b>			
Tipo	DG MOD 75 VA	DG MOD 275 VA	DG MOD 385 VA
Art.-Nr.	952 025	952 027	952 029
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

## Módulo de protección para DEHNguard® M, ... S y DEHNgap C S

### Módulo de protección para DEHNguard M CI DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2



Esquema del DG MOD CI 275



Dimensiones del DG MOD CI 275

DG MOD CI 275: Módulo de protección para DEHNguard M ... CI 275 con fusible integrado.

#### DG MOD CI 275

Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	12,5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	25 kA
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_c$	275 V

#### Información para el pedido

Tipo	DG MOD CI 275
Art.-Nr.	952 020
VPE	1 Unidad

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

## DEHNguard® ... H LI

## DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

Tipo 2 según EN 61643-11  
Clase II según IEC 61643-1



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones. Para utilizar en las intersecciones OB-1 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

- DEHNguard TNC H LI** Descargador multipolar de sobretensiones con indicación de la duración de vida, para sistemas TN-C.
- DEHNguard TNS H LI:** Descargador multipolar de sobretensiones con indicación de la duración de vida, para sistemas TN-S.
- DEHNguard TT H LI:** Descargador multipolar de sobretensiones con indicación de la duración de vida para sistemas TT y TN-S (Variante de conexión "3+1").
- DEHNguard T H LI:** Descargador unipolar de sobretensiones con indicación de la duración de vida.

Los descargadores de sobretensiones unipolares y multipolares de la familia de productos DEHNguard...H LI ofrecen niveles máximos de seguridad y marcan un nuevo hito en la historia de la protección contra sobretensiones.

Con Pro-Active-Thermo-Control, son los primeros descargadores de sobretensiones que avisan, con antelación, del fallo de la protección contra sobretensiones. De este modo, esta vigilancia de los descargadores, completamente innovadora, cumple las exigencias crecientes que se plantean a la disponibilidad de los sistemas eléctricos en el entorno industrial, comercial y privado. La indicación visual, de tres etapas <VERDE-AMARILLO-ROJO>, acoplada a un contacto conmutado libre de potencial para aviso a distancia, informa en todo momento sobre la disponibilidad de funcionamiento de la protección contra sobretensiones. Si como consecuencia de una sobretensión pudieran producirse daños irreversibles en la estructura del varistor, se recomienda entonces al usuario, mediante la indicación visual de color amarillo y con el aviso a distancia activado, que proceda a sustituir el módulo de protección antes de que la instalación quede completamente sin protección.

Con el descargador DEHNguard T H LI el usuario tiene a su disposición una variante de aparato unipolar para utilización universal.

## Descargador multipolar de sobretensiones con "Pro-Active-Thermo-Control"

- Unidad completa lista para su conexión, para las formas de red más usuales, compuesta por elemento de base y módulos de protección enchufables.
- Control de estado mediante indicación visual de tres etapas <VERDE-AMARILLO-ROJO> con señalización a distancia interconectada.
- Vigilancia del descargador "Pro-Active-Thermo-Control".
- Aviso con antelación <AMARILLO> para cambio del módulo de protección en caso de amenaza inminente de sobrecarga del descargador.
- Coordinado energéticamente con la familia de productos Red/Line.

Todas las variantes de aparato del DEHNguard...H LI cuentan con una borna de conexión tripolar para señalización a distancia. Debido a la ejecución del contacto de aviso a distancia como contacto libre de potencial, la señal de indicación a distancia puede utilizarse como contacto normalmente abierto o contacto normalmente cerrado.

Para conexión con otros aparatos de montaje en serie, se han equipado los descargadores de sobretensiones de la familia de productos DEHNguard...H LI con bornas multifuncionales para conexión de conductores y de regletas de bornas.



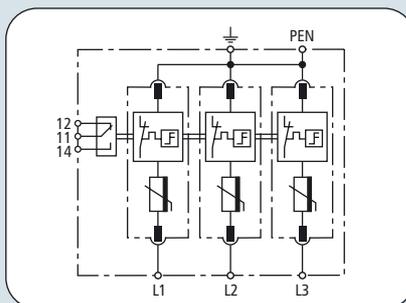
Fase amarilla: se recomienda sustituir el módulo de protección.

## DEHNguard® ... H LI

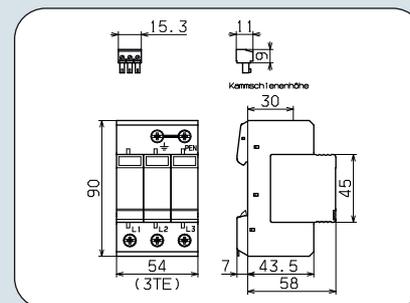
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNguard TNC H ... LI ...

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2



Esquema del DG TNC H230 400 LI



Dimensiones del DG TNC H230 400 LI

DG TNC H LI: Descargador multipolar de sobretensiones para el sistema TN-C con vigilancia del descargador "Pro-Active-Thermo-Control" e indicación visual de tres fases.

#### DG TNC H230 400 LI

Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II
Tensión nominal ac	230/400 V
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_c$	275 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	20 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	65 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 1$ kV
Tiempo de respuesta $t_d$	$\leq 25$ ns
Fusible previo máximo	160 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	20 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	335 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+55°C
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	3 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA
Contacto FM / Forma de los contactos	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Indicación del dispositivo de separación	verde-amarillo-rojo

#### Información para el pedido

Tipo	DG TNC H230 400 LI
Art.-Nr.	950 160
VPE	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNguard® ... H LI



Módulo de protección con Pro-Active-Thermo-Control para DEHNguard LI

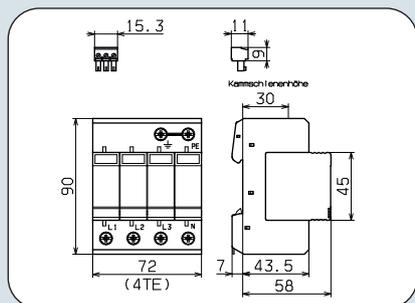
Tipo	VPE	Art.-Nr.
T H 275 LI	1	950 130

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

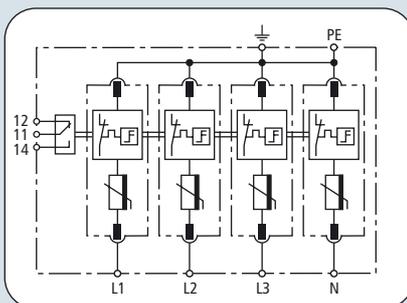
### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

DEHNguard® ... H LI

DEHNguard TNS H LI



Dimensiones del DG TNS H230 400 LI



Esquema del DG TNS H230 400 LI



DG TNS H LI: Descargador multipolar de sobretensiones para el sistema TN-S con vigilancia del descargador "Pro-Active-Thermo-Control" e indicación visual de tres fases.

#### DG TNS H230 400 LI

Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II
Tensión nominal ac	230/400 V
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_c$	275 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	20 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	65 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 1$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns
Fusible previo máximo	160 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	20 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	335 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+55°C
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	4 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA
Contacto FM / Forma de los contactos	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Indicación del dispositivo de separación	verde-amarillo-rojo

#### Información para el pedido

Tipo	DG TNS H230 400 LI
Art.-Nr.	950 170
VPE	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNguard® ... H LI

Módulo de protección con Pro-Active-Thermo-Control para DEHNguard LI

Tipo	VPE	Art.-Nr.
T H 275 LI	1	950 130

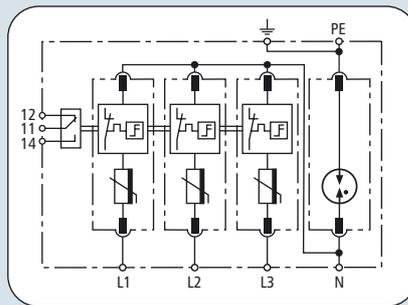


## DEHNgard® ... H LI

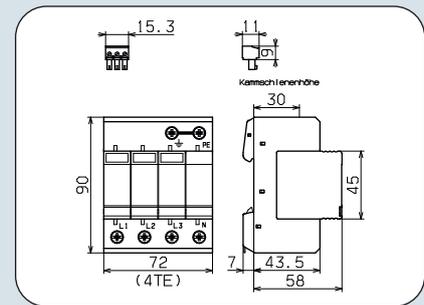
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNgard TT H LI

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2



Esquema del DG TT H230 400 LI



Dimensiones del DG TT H230 400 LI

DG TT H LI: Descargador multipolar de sobretensiones para sistemas TT y TN-S con vigilancia del descargador "Pro-Active-Thermo-Control" e indicación visual de tres fases.

#### DG TT H230 400 LI

#### DG TT H230 400 LI385

Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac	230/400 V	230/400 V
Máxima tensión permisible de servicio ac [L-N]	275 V	385 V
Máxima tensión permisible de servicio ac [N-PE]	255 V	255 V
Corriente nominal de descarga (8/20) [L-N] $I_{max}$	65 kA	65 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [N-PE]	65 kA	65 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) [N-PE]	12 kA	12 kA
Nivel de protección [L-N]	$\leq 1,25$ kV	$\leq 1,75$ kV
Nivel de protección [L-N] con 5 kA	$\leq 1$ kV	$\leq 1,35$ kV
Nivel de protección [N-PE]	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva de red [N-PE]	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>
Tiempo de respuesta [L-N]	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [N-PE]	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	160 A gL/gG	160 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	20 kA <sub>eff</sub>	20 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N]	335 V / 5 seg.	385 V / 5 seg.
Tensión TOV [N-PE]	1200 V / 200 ms	1200 V / 200 ms
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+55°C	-40°C...+55°C
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 TE, DIN 43880	4 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA	KEMA
Contacto FM / Forma de los contactos	Contacto conmutado	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Indicación del dispositivo de separación	verde-amarillo-rojo	verde-amarillo-rojo

#### Información para el pedido

Tipo	DG TT H230 400 LI	DG TT H230 400 LI385
Art.-Nr.	950 150	950 151
VPE	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNgard® ... H LI



Módulo de protección con Pro-Active-Thermo-Control para DEHNgard LI

Tipo	VPE	Art.-Nr.
T H 275 LI	Unidad	950 130

#### Accesorio para DEHNgard® ... H LI



Módulo de protección N-PE para DEHNgard LI

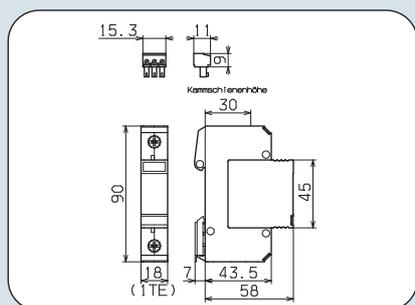
Tipo	VPE	Art.-Nr.
T C H 255	Unidad	900 216

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

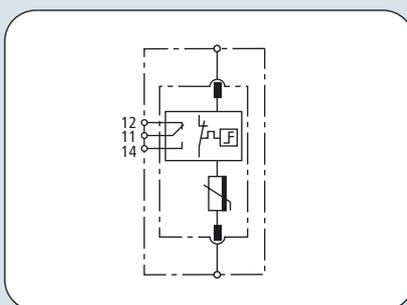
DEHNguard® ... H LI

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

DEHNguard T H LI



Dimensiones del DG T H ... LI



Esquema del DG T H ... LI



DG T H LI: Descargador de sobretensiones unipolar, divisible, con vigilancia del descargador "Pro-Active-Thermo-Control" con indicación visual de 3 fases.

	DG T H 275 LI	DG T H 385 LI
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II
Tensión nominal ac	230 V	230 V
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	275 V	385 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	20 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	65 kA	65 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,25$ kV	$\leq 1,75$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 1$ kV	$\leq 1,35$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previo máximo	160 A gL/gG	160 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	20 kA <sub>eff</sub>	20 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	335 V / 5 seg.	385 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+55°C	-40°C...+55°C
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA	KEMA
Contacto FM / Forma de los contactos	Contacto conmutado	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Indicación del dispositivo de separación	verde-amarillo-rojo	verde-amarillo-rojo
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DG T H 275 LI	DG T H 385 LI
Art.-Nr.	950 120	950 121
VPE	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNguard® ... H LI

Módulo de protección con Pro-Active-Thermo-Control para DEHNguard LI

Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr
T H 275 LI	1	950 130
T H 385 LI	1	950 131



## DEHNgard® M YPV SCI ... (FM)

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### Descargador fotovoltaico multipolar Con dispositivo DC de 3 etapas

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

Clasificación Tipo 2 según EN 61643-11  
Clasificación Clase II según IEC 61643-1

- Unidad modular completa y precableada para instalaciones fotovoltaicas, compuesta por los elementos de base y los módulos de protección enchufables.
- Dispositivo combinado de separación y de cortocircuito con separación eléctrica segura integrada en el módulo de protección. Evita los posibles daños por incendio que pueda causar el arco en la desconexión DC.
- Circuito-Y probado, que evita los posibles daños del contactor para la protección contra sobretensiones, en caso de fallos de aislamiento en el circuito del generador.
- Cambio seguro del módulo de protección gracias al fusible DC integrado.
- Utilizable en todos los sistemas PV según IEC 60364-7-712.



Para la protección contra sobretensiones de instalaciones con consumidores de baja tensión. Para su utilización según IEC 60364-7-712:2002-05: "Instalación en sistemas de alimentación fotovoltaicos".

- DEHNgard M YPV SCI 600: Descargador modular contra sobretensiones multipolar, con dispositivo de conmutación de 3 etapas: para instalaciones PV hasta 600 V.
- DEHNgard M YPV SCI 1000: Para instalaciones PV hasta 1000 V.
- DEHNgard M YPV SCI 1200: Para instalaciones PV hasta 1200 V.
- DEHNgard M YPV SCI ... FM: Con contacto de aviso para la señalización remota de fallos (contacto conmutado libre de potencial).

El descargador modular DEHNgard M YPC SCI ... (FM), ha sido desarrollado especialmente para la protección de instalaciones fotovoltaicas.

El dispositivo de conmutación de tres etapas confiere a éstos aparatos una seguridad especial, que cumple con las exigencias de las modernas instalaciones fotovoltaicas.

El sistema de fijación de los módulos, asegura que ni los temblores, vibraciones o las enormes fuerzas de las corrientes de choque durante las descargas, afectan a la seguridad de su conexión. Sin embargo, en caso necesario, el cambio del módulo de protección puede realizarse de forma fácil y sin la ayuda de herramientas. Esto está garantizado por la tecla de desbloqueo incorporada en los módulos de protección. Para evitar que en el cambio de los módulos, el instalador o el usuario no se confundan e inserten un módulo inadecuado, cada línea de protección del DEHNgard M YPV SCI ... (FM) así como, cada módulo de protección, está equipado con una codificación mecánica.

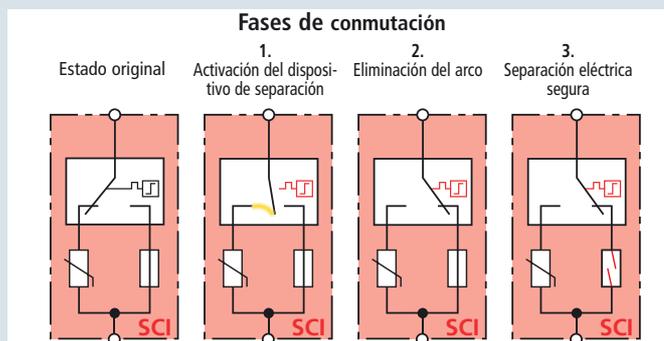
Para cumplir con las especiales exigencias en las instalaciones PV, se han fusionado la seguridad de los circuitos-Y, resistentes ante fallos y el dispositivo combinado de separación y cortocircuito.

Esta sinergia, permite un estado de servicio seguro del descargador, en el caso de una sobrecarga, sin que ello conlleve un riesgo de incendio para la instalación. Incluso con tensiones de hasta 1200 V DC, se elimina inmediatamente y de forma segura la chispa (el arco) que se produce durante la conmutación y que puede aparecer cuando se activa un dispositivo de separación en un aparato convencional de protección contra sobretensiones. La protección contra el riesgo de incendios es en el DEHNgard M YPV SCI ... (FM) la prioridad número uno.

Para que, en el caso de un defecto en un módulo de protección contra sobretensiones, se pueda realizar una desconexión eléctrica segura que

permita el cambio de un módulo de protección sin corriente y sin chispas, en la línea de cortocircuito se ha integrado un fusible especialmente diseñado para las instalaciones PV. Este singular concepto en la ejecución del aparato, combina de forma sorprendente las necesidades de protección contra sobretensiones, incendios y lesiones a personas. Por medio de éste nuevo y singular concepto de ejecución del aparato, el DEHNgard YPC SCI ... (FM) puede ser utilizado, sin fusibles previos, en todas las instalaciones fotovoltaicas de potencia baja, media y alta.

La disposición de funcionamiento de cada una de las líneas de protección, puede comprobarse por medio de marcas visuales de color verde y rojo. La variante DEHNgard M YPV SCI ... (FM) dispone de un bornero de conexión tripolar para la señalización remota. El DEHNgard M YPV ...SCI (FM) dispone también de bornas de conexión multifuncionales, para la conexión de conductores y barras de peine lo que permite un fácil cableado con otros equipos de montaje en serie.

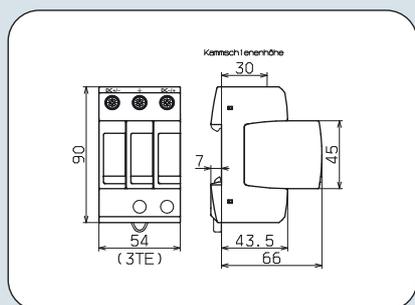


## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

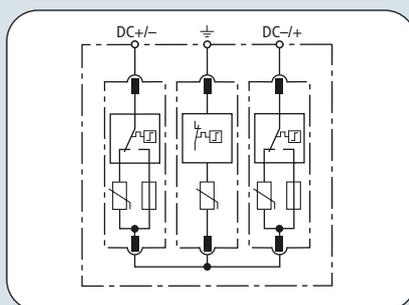
## DEHNguard® M YPV SCI ... (FM)

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

### DEHNguard M YPV SCI ...



Dimensiones del DG M YPV SCI ...



Esquema del DG M YPV SCI ...



NUEVO

DG M YPV SCI ...: Descargador de sobretensiones modular multipolo para instalaciones PV, con dispositivo de conmutación DC de 3 etapas.

	DG M YPV SCI 600	DG M YPV SCI 1000	DG M YPV SCI 1200
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II	Clase II
Máxima tensión PV $U_{CPV}$	$\leq 600$ V	$\leq 1000$ V	$\leq 1200$ V
Máxima tensión permisible de servicio dc [(DC+/DC-) → PE] $U_C$	300 V	500 V	600 V
Corriente total de descarga (8/20) $I_{total}$	40 kA	40 kA	30 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [(DC+/DC-) → PE] $I_n$	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [(DC+/DC-) → PE] $I_{max}$	25 kA	25 kA	25 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 2,5$ kV	$\leq 4$ kV	$\leq 4,5$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 2$ kV	$\leq 3,5$ kV	$\leq 4$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Poder de ruptura del fusible interno	30 kA / 1000 V DC	30 kA / 1000 V DC	30 kA / 1200 V DC
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715		
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	3 TE, DIN 43880	3 TE, DIN 43880	3 TE, DIN 43880
Certificaciones	UL	UL	—

Información para el pedido			
Tipo	DG M YPV SCI 600	DG M YPV SCI 1000	DG M YPV SCI 1200
Art.-Nr.	952 511	952 510	952 512
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNguard® M YPV SCI ... (FM)

##### Módulo de protección

Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
DG MOD 275	1	952 010
DG MOD 440	1	952 015
DG MOD 600	1	952 016



#### Accesorio para DEHNguard® M YPV SCI ... (FM)

##### Módulo de protección para DEHNguard M YPV SCI

DG MOD PV SCI ...: Módulo de protección para DEHNguard M YPV SCI ... con conexión paralela de varistores y dispositivo de cortocircuito, con fusible integrado

Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
DG MOD PV SCI 300	1	952 053
DG MOD PV SCI 500	1	952 051
DG MOD PV SCI 600	1	952 054



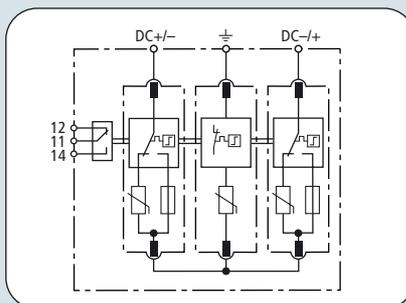
**DEHNguard® M YPV SCI ... (FM)**

**LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN**

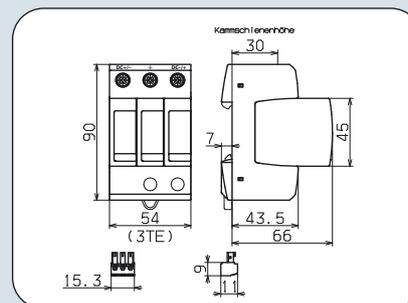
**DEHNguard M YPV SCI ... FM**

**DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2**

**NUEVO**



Esquema del DG M YPV SCI ... FM



Dimensiones del DG M YPV SCI ... FM

DG M YPV SCI ... FM: Descargador de sobretensiones modular multipolo para instalaciones PV, con dispositivo de conmutación DC de 3 etapas y señalización a distancia.

	DG M YPV SCI 600 FM	DG M YPV SCI 1000 FM	DG M YPV SCI 1200 FM
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II	Clase II
Máxima tensión PV $U_{CPV}$	$\leq 600$ V	$\leq 1000$ V	$\leq 1200$ V
Máxima tensión permisible de servicio dc [(DC+/DC-) $\rightarrow$ PE] $U_C$	300 V	500 V	600 V
Corriente total de descarga (8/20) $I_{total}$	40 kA	40 kA	30 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [(DC+/DC-) $\rightarrow$ PE] $I_n$	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [(DC+/DC-) $\rightarrow$ PE] $I_{max}$	25 kA	25 kA	25 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 2,5$ kV	$\leq 4$ kV	$\leq 4,5$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 2$ kV	$\leq 3,5$ kV	$\leq 4$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Poder de ruptura del fusible interno	30 kA / 1000 V DC	30 kA / 1000 V DC	30 kA / 1200 V DC
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715		
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	3 TE, DIN 43880	3 TE, DIN 43880	3 TE, DIN 43880
Certificaciones	UL	UL	—
Contacto FM / Forma de los contactos	Contacto conmutado	Contacto conmutado	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar

Información para el pedido			
Tipo	DG M YPV SCI 600 FM	DG M YPV SCI 1000 FM	DG M YPV SCI 1200 FM
Art.-Nr.	952 516	952 515	952 517
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

**Accesorio para DEHNguard® M YPV SCI ... (FM)**

**Módulo de protección para DEHNguard M YPV SCI**  
 DG MOD PV SCI ...: Módulo de protección para DEHNguard M YPV SCI ... con conexión paralela de varistores y dispositivo de cortocircuito, con fusible integrado



Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
DG MOD PV SCI 300	1	952 053
DG MOD PV SCI 500	1	952 051
DG MOD PV SCI 600	1	952 054

**Accesorio para DEHNguard® M YPV SCI ... (FM)**

**Módulo de protección**



Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
DG MOD 275	1	952 010
DG MOD 440	1	952 015
DG MOD 600	1	952 016

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

## DEHNguard® PV ... SCP (FM)

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

### Descargador unipolar con dispositivo de cortocircuito para instalaciones fotovoltaicas

Clasificación Tipo 2 según EN 61643-11  
Clasificación Clase II según IEC 61643-1



- Utilizable en todos los sistemas PV según IEC 60364-7-712.
- Elevada capacidad de derivación mediante varistores de óxido de cinc de gran potencia.
- Sin riesgo de incendio por sobrecarga, gracias al dispositivo combinado de separación y cortocircuito.
- Resistencia permanente a cortocircuito de 80 A.
- Indicación de local servicio verde/rojo mediante la ventanilla de inspección y posibilidad de señalización remota del estado operativo del descargador.

Protección contra sobretensiones para instalaciones fotovoltaicas. Aplicación y uso según IEC 60364-7-712:2002.05 "Construcción de sistemas de alimentación fotovoltaicos".

**DG PV ... SCP:** Descargador unipolar de sobretensiones con dispositivo combinado de separación y cortocircuito para utilización en circuitos de generador fotovoltaicos.

**DG PV ... SCP FM:** Con contacto de señalización a distancia para equipos de vigilancia (contacto conmutado libre de potencial).

Los descargadores unipolares de sobretensiones DEHNguard PV...SCP (FM) han sido desarrollados especialmente para su aplicación en instalaciones fotovoltaicas de generación de corriente.

El diseño externo del descargador, con un ancho de dos TE, está plenamente adaptado a las exigencias de seguridad, propias de las instalaciones fotovoltaicas modernas a causa de las altas tensiones de sistema que se producen en ellas.

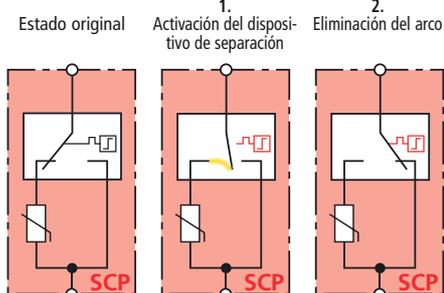
También la estructura interna de los descargadores de sobretensiones tipo 2, DEHNguard PV...SCP (FM) marca nuevas directrices en lo que se refiere a seguridad. Por ello el acreditado dispositivo de vigilancia y separación de doble acción, Thermo-Dynamic-Control, se ha combinado con un dispositivo complementario de cortocircuito. Esta forma, totalmente nueva, de vigilancia de los descargadores, proporciona una situación de servicio absolutamente segura, sin que exista riesgo de incendio para la instalación, aún en caso de sobrecarga de los aparatos. El dispositivo combinado de separación y cortocircuito está en situación de soportar la corriente de cortocircuito indicada, hasta la reparación de la instalación.



Además de la indicación visual estándar con marca de color verde-rojo, la variante DEHNguard PV...SCP FM dispone de una borna de conexión tripolar para señalización a distancia. Es un contacto conmutado libre de potencial que puede utilizarse como contacto normalmente abierto o como contacto normalmente cerrado.



#### Fases de conmutación

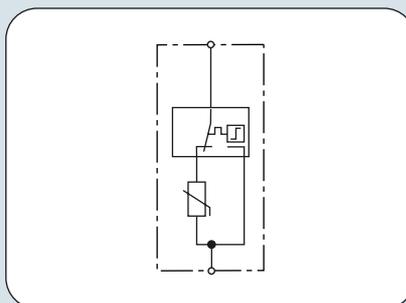


## DEHNguard® PV ... SCP (FM)

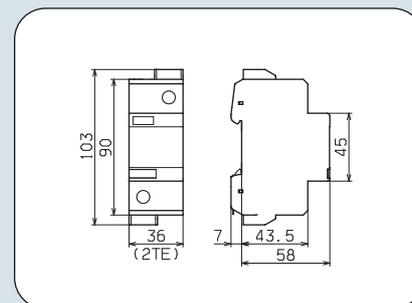
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNguard PV ... SCP

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2



Esquema del DG PV ... SCP



Dimensiones del DG PV ... SCP

DG PV ... SCP: Descargador de sobretensiones unipolar, con dispositivo combinado de separación y cortocircuito para utilización en circuitos de corriente de generadores fotovoltaicos.

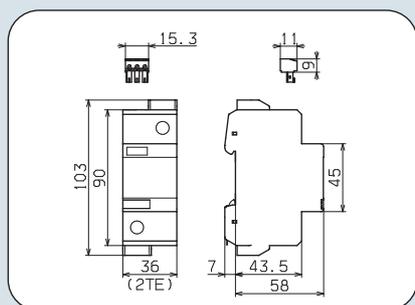
	DG PV 500 SCP	DG PV 700 SCP	DG PV 1200 SCP
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II	Clase II
Tensión máx. $U_{OC\ STC\ dep.}$ Generador FV (2 x DG PV ...) $U_{CPV}$	$\leq 1000\ V$	$\leq 1400\ V$	$\leq 1400\ V$
Tensión PV en sistemas PV puestos a tierra para funciones (capa fina) $U_{CPV}$	$\leq 500\ V$	$\leq 700\ V$	$\leq 1200\ V$
Máxima tensión permisible de servicio dc $U_C$	500 V	700 V	1200 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	20 kA	15 kA	15 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	30 kA	30 kA	30 kA
Nivel de protección con $I_n$ $U_p$	$\leq 2\ kV$	$\leq 2,5\ kV$	$\leq 4,2\ kV$
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 1,7\ kV$	$\leq 2\ kV$	$\leq 3,5\ kV$
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25\ ns$	$\leq 25\ ns$	$\leq 25\ ns$
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo $I_K$	80 A DC	80 A DC	80 A DC
Resistencia a cortocircuitos $I_{pmax}$	50 kA / 5 ms	50 kA / 5 ms	50 kA / 5 ms
Fusibles máximos del cable Principal DC en el rectificador	315 A gR	315 A gR	315 A gR
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+65°C	-40°C...+65°C	-40°C...+65°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880
<b>Información para el pedido</b>			
Tipo	DG PV 500 SCP	DG PV 700 SCP	DG PV 1200 SCP
Art.-Nr.	950 500	950 501	950 502
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

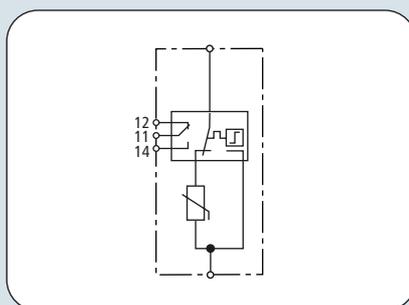
## DEHNguard® PV ... SCP (FM)

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

### DEHNguard PV ... SCP FM



Dimensiones del DG PV ... SCP FM



Esquema del DG PV ... SCP FM



DG PV ... SCP FM: Descargador de sobretensiones unipolar, con dispositivo combinado de separación y cortocircuito para utilización en circuitos de corriente de generadores fotovoltaicos con señalización a distancia.

	DG PV 500 SCP FM	DG PV 700 SCP FM	DG PV 1200 SCP FM
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II	Clase II
Tensión máx. $U_{OC\ STC\ dep.}$ Generador FV (2 x DG PV ...) $U_{CPV}$	$\leq 1000\ V$	$\leq 1400\ V$	$\leq 1400\ V$
Tensión PV en sistemas PV puestos a tierra para funciones (capa fina) $U_{CPV}$	$\leq 500\ V$	$\leq 700\ V$	$\leq 1200\ V$
Máxima tensión permisible de servicio dc $U_C$	500 V	700 V	1200 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	20 kA	15 kA	15 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	30 kA	30 kA	30 kA
Nivel de protección con $I_n$ $U_p$	$\leq 2\ kV$	$\leq 2,5\ kV$	$\leq 4,2\ kV$
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 1,7\ kV$	$\leq 2\ kV$	$\leq 3,5\ kV$
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25\ ns$	$\leq 25\ ns$	$\leq 25\ ns$
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo $I_k$	80 A DC	80 A DC	80 A DC
Resistencia a cortocircuitos $I_{pmax}$	50 kA / 5 ms	50 kA / 5 ms	50 kA / 5 ms
Fusibles máximos del cable Principal DC en el rectificador	315 A gR	315 A gR	315 A gR
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+65°C	-40°C...+65°C	-40°C...+65°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880
Contacto FM / Forma de los contactos	Contacto conmutado	Contacto conmutado	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar

Información para el pedido			
Tipo	DG PV 500 SCP FM	DG PV 700 SCP FM	DG PV 1200 SCP FM
Art.-Nr.	950 505	950 506	950 507
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

**DEHNguard® 1000 (FM)****LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****Descargador de sobretensiones unipolar, compacto****DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2**SPD Tipo 2 según EN 61643-11  
Clase II según IEC 61643-1

- Elevada capacidad de derivación mediante varistores de óxido de cinc de gran potencia.
- Rapidez de respuesta.
- Gran seguridad de vigilancia con el dispositivo de separación "Thermo-Dynamic Control".
- Indicación de local servicio verde/rojo mediante la ventanilla de inspección y posibilidad de señalización remota del estado operativo del descargador.
- Diseño de aparato realizado para altas tensiones de sistema.



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión frente a sobretensiones. Utilización en el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones O<sub>B</sub>-1 y superiores.

**DEHNguard 1000:** Descargador de sobretensiones, compacto, unipolar con tensión de dimensionado  $U_c = 1000 \text{ V AC}$ .

**DEHNguard ... FM:** Con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (contacto conmutado libre de potencial).

Para tensiones de 1000 V, el usuario dispone del descargador de sobretensiones, potente y compacto, DEHNguard 1000 (FM). Gracias a su ejecución unipolar, estos descargadores pueden utilizarse en cualquier tipo sistema.

La familia de los descargadores DEHNguard se caracteriza también por sus parámetros de potencia.

La elevada capacidad de derivación, el muy bajo nivel de protección y el dispositivo seguro doble de vigilancia y separación "Thermo Dynamic Control" definen la altas prestaciones que ofrecen estos equipos en lo que a seguridad se refiere.



En particular, el dispositivo de separación "Thermo-Dynamic Control" específico de DEHN, asegura que los descargadores pasan a una situación segura, separados de la red, incluso en el supuesto de extrema sobrecarga. En estos casos, paralelamente a la temperatura de la superficie del varistor de alta potencia, se evalúa el nivel de la corriente de derivación.

Igualmente, el diseño exterior de los aparatos está plenamente adaptado al campo de aplicación previsto, pues el DEHNguard 1000 (FM) con una anchura de 2 TE cumple todas las exigencias mecánicas que se derivan de las elevadas tensiones del sistema.

Además de la indicación visual estándar con ventanilla color verde-roja, las variantes de aparato DEHNguard...FM disponen de una borna de conexión tripolar para señalización a distancia. Es un contacto conmutado libre de potencial que puede utilizarse como contacto normalmente abierto o como contacto normalmente cerrado.

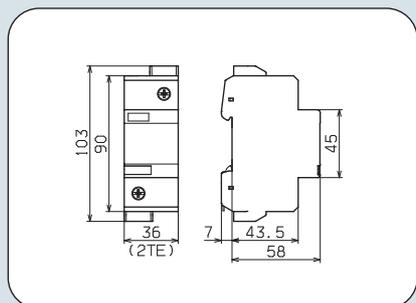
Para la conexión a tierra de los aparatos DEHNguard 1000 (FM) se dispone de peines de toma de tierra, tipo EB DH 1000 1 3 y EB 1 4 9.

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

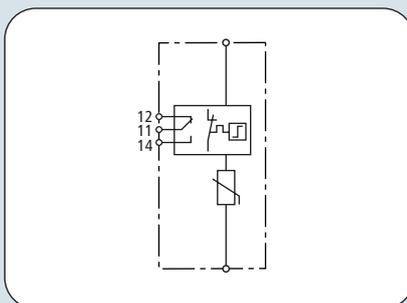
## DEHNguard® 1000 (FM)

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

### DEHNguard 1000 (FM)



Dimensiones del DG 1000 FM



Esquema del DG 1000 FM



DG 1000 (FM): Descargador de sobretensiones unipolar compacto con  $U_C = 1000$  V ac.

	DG 1000	DG 1000 FM
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	1000 V	1000 V
Máxima tensión permisible de servicio dc $U_C$	1000 V	1000 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	15 kA	15 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	30 kA	30 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 4,2$ kV	$\leq 4,2$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 3,5$ kV	$\leq 3,5$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previo máximo	100 A aM	100 A aM
Fusible previo máximo con $U \leq 690$ V AC	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880
Contacto FM / Forma de los contactos	—	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	—	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DG 1000	DG 1000 FM
Art.-Nr.	950 102	950 112
VPE	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNguard® 1000 (FM)

##### Peine de 3 polos EB DG 3

para conexión de 3 ó 4 descargadores DEHNguard 1000 (FM)

Tipo	Dimensiones	Sección	VPE Unidad	Art.-Nr.
EB DG 1000 1 3	34 x 112 x 3 mm	up to 25 mm <sup>2</sup>	1	900 411



#### Accesorio para DEHNguard® 1000 (FM)

##### Peine de 4 polos EB-4

para conexión de 4 descargadores DEHNguard 1000 (FM)

Tipo	Dimensiones	Sección	VPE Unidad	Art.-Nr.
EB 1 4 9	34 x 148 x 3 mm	up to 25 mm <sup>2</sup>	1	900 417



**DEHNguard® S VA /DEHNguard® S VA FM****LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA****Varistor - Vías de chispas - Descargador de sobretensiones****TENSIÓN. DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2**Tipo 2 según EN 61643-11  
Clase II según IEC 61643-1

- Compuesto por dos piezas, un elemento de base y un módulo de protección enchufable.
- Varistor de óxido de zinc, de gran potencia, dispositivo de vigilancia "Thermo-Dynamic-Control" y vía de chispas conectados en serie.
- Coordinado energéticamente con la familia de productos Red/Line.
- Indicación de averías mediante marca de color rojo en la ventanilla de inspección.
- Forma de ejecución estrecha (construcción modular) según DIN 43880.
- Bornas de conexión multi-función para conexión del conductor y de regletas de peine.



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones. Para su instalación en las intersecciones  $0_B - 1$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

**DEHNguard T... VA:** Compuesto por dos piezas, un elemento de base y un módulo de protección enchufable.

**DEHNguard T... VA FM:** Compuesto por dos piezas, un elemento de base y un módulo de protección enchufable. Incorpora señalización a distancia.

El descargador de sobretensiones unipolar DEHNguard S...VA completa la acreditada familia de productos DEHNguard. La conexión especial en serie de vías de chispas y varistores abre nuevos campos de aplicación. Así, por ejemplo, se recomienda el empleo de los aparatos DEHNguard..S...VA en sistemas con vigilancia permanente del aislamiento.

Las bornas de conexión multi-función proporcionan al aparato una gran flexibilidad en términos de conexionado con otros aparatos conectados en serie en un distribuidor. Pero no es sólo la flexibilidad lo que caracteriza a la familia de productos DEHNguard T...VA.

Elevada capacidad de derivación, bajo nivel de protección y el dispositivo de doble seguridad para vigilancia y separación Thermo-Dynamic-Control, son factores identificativos de la altísima seguridad de estos aparatos.

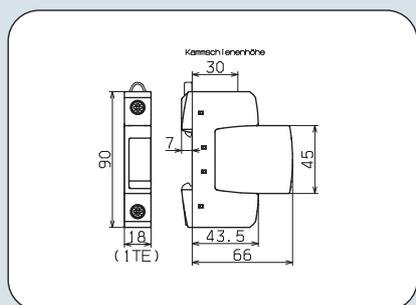
En particular, el dispositivo de separación Thermo-Dynamic-Control, específico de DEHN asegura que los descargadores, incluso en casos de sobrecarga extrema, pasan a una situación segura, separados de la red. Para ello, paralelamente a la medición de la temperatura del varistor de alto rendimiento se evalúa la magnitud de la corriente de derivación. Además de la indicación visual standard con la marca de color verde-roja, las variantes de aparato DEHNguard T VA...FM disponen de una borna de conexión tripolar para señalización a distancia. Gracias a la ejecución del contacto de aviso a distancia como contacto conmutado libre de potencial, y dependiendo del concepto de circuito utilizado, puede utilizarse como contacto normalmente abierto o contacto normalmente cerrado.

SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

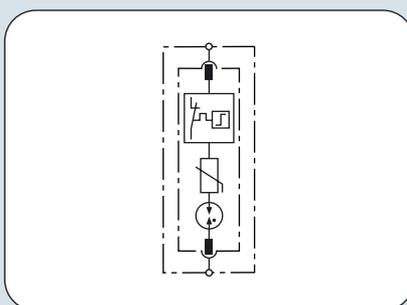
DEHNguard® S VA / DEHNguard® S VA FM

DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

DEHNguard S VA



Dimensiones del DG S ... VA



Esquema del DG S ... VA



NUEVO

DG S ... VA: Descargador de sobretensiones unipolar con varistor y vía de chispas en serie.

	DG S 75 VA	DG S 275 VA	DG S 385 VA
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II	Clase II
Máxima tensión permisible de servicio ac U <sub>C</sub>	75 V	275 V	385 V
Máxima tensión permisible de servicio dc U <sub>C</sub>	100 V	350 V	500 V
Corriente nominal de descarga (8/20) I <sub>n</sub>	10 kA	10 kA	10 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) I <sub>max</sub>	20 kA	20 kA	20 kA
Nivel de protección U <sub>p</sub>	≤ 1,1 kV	≤ 1,5 kV	≤ 1,75 kV
Tiempo de respuesta t <sub>A</sub>	≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 100 ns
Fusible previo máximo	100 A gL/gG	100 A gL/gG	100 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV U <sub>T</sub>	75 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.	385 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio T <sub>U</sub>	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880

Información para el pedido			
Tipo	DG S 75 VA	DG S 275 VA	DG S 385 VA
Art.-Nr.	952 080	952 082	952 084
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

Accesorio para DEHNguard® S ... VA (FM)

Accesorio para DEHNguard S ... VA

DG MOD ... VA: Módulo de protección para DEHNguard S ... VA con varistor y vía de chispas

Tipo	VPE	
	Unidad	Art.-Nr.
DG MOD 75 VA	1	952 025
DG MOD 275 VA	1	952 027
DG MOD 385 VA	1	952 029



NUEVO

Descargador de sobretensiones Tipo 2

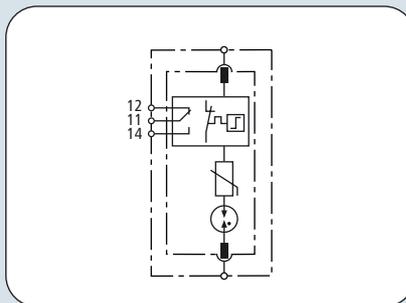
**DEHNguard® S VA /DEHNguard® S VA (FM)**

**SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN**

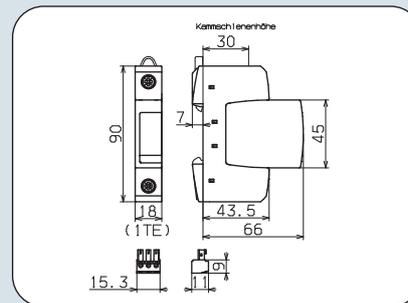
**DEHNguard S VA FM**

**DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2**

**NUEVO**



Esquema del DG S ... VA FM



Dimensiones del DG S ... VA FM

DG S ... VA FM: Descargador de sobretensiones unipolar con varistor y vía de chispas en serie, con señalización a distancia.

	DG S 75 VA FM	DG S 275 VA FM	DG S 385 VA FM
Clasificación SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Clasificación SPD según IEC 61643-1	Clase II	Clase II	Clase II
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	75 V	275 V	385 V
Máxima tensión permisible de servicio dc $U_C$	100 V	350 V	500 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	10 kA	10 kA	10 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	20 kA	20 kA	20 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,1$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,75$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	100 A gL/gG	100 A gL/gG	100 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	75 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.	385 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia	Resistencia
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo/defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo	Verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino	35 mm <sup>2</sup> varios hilos/ 25 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880
Contacto FM / Forma de los contactos	Contacto conmutado	Contacto conmutado	Contacto conmutado
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar	Máximo 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/monofilar

Información para el pedido			
Tipo	DG S 75 VA FM	DG S 275 VA FM	DG S 385 VA FM
Art.-Nr.	952 085	952 087	952 089
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

**Accesorio para DEHNguard® S ... VA (FM)**

**Accesorio para DEHNguard S ... VA**

DG MOD ... VA: Módulo de protección para DEHNguard S ... VA con varistor y vía de chispas

**NUEVO**



Tipo	VPE	Art.-Nr.
DG MOD 75 VA	1	952 025
DG MOD 275 VA	1	952 027
DG MOD 385 VA	1	952 029

**LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****V NH / VA NH****DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2****Descargador de sobretensiones en  
ejecución NH**

Tipo 2 según EN 61643-11  
Clase II según IEC 61643-1



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones. Para su utilización en los puntos de intersección  $O_B - 1$  y superiores dentro del concepto de zonas de protección contra rayos. Patente DE.

**V(A) NH00 280 FM:** Para utilizar en las bases de fusibles NH del tamaño 00.

**V(A) NH1 280 FM:** Para utilizar en las bases de fusibles NH del tamaño 1...3.

**V(A) NH00 280 FM:** Para señalización a distancia. Posibilidad de utilización de bases de fusibles NH con microinterruptor (Recorrido de disparo de la clavija de señal máx. 7 mm).

Los descargadores de sobretensiones unipolares V NH y VA NH demuestran que los dispositivos de protección contra sobretensiones no tienen que estar siempre dimensionados para cajas de enchufes y para carriles de sujeción. Adaptados a las exigencias de un distribuidor industrial de corriente, los aparatos V NH y VA NH se han dimensionado con la forma de una caja de fusibles NH. Ello facilita su integración en sistemas de barras colectoras, utilizadas frecuentemente en los distribuidores y en instalaciones industriales. Estos diseños aporta ventajas en términos de montaje y material auxiliar de instalación.



Los descargadores de sobretensiones V NH y VA NH pueden instalarse y quitarse con ayuda de un separador y de un soporte enchufable de los fusibles. Esto supone una ventaja importante para mediciones de aislamiento, ya que no es necesario desembornar el descargador.

Otra ventaja importante de la familia de productos V NH/VA NH son los fusibles previos ya integrados. En la ejecución del VA NH al varistor de óxido de zinc, con dispositivo térmico de separación, se le ha conectado en serie una vía de chispas.

- Descargador de sobretensiones para bases de fusibles NH (Tamaños 00 o 1..3).
- Varistor de óxido de zinc con dispositivo de vigilancia, dispositivo de separación y fusibles previos integrados (El tipo VA NH además con vía de chispas adicional conectada en serie).
- Posibilidad de coordinación energética con descargadores de la familia de productos Red/Line.
- Indicación de fallos mediante salto de la clavija de señal.



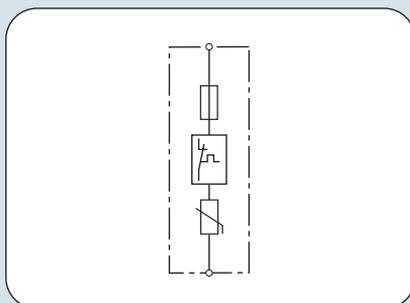
La aplicación de los aparatos VA NH se recomienda siempre que se pretenda proteger sistemas de gran extensión superficial con vigilancia permanente del aislamiento. Además de la señalización visual de serie, mediante clavija de señal, con los aparatos V(A)NH..FM es posible aplicar el accionamiento de un microinterruptor instalado en la base de los fusibles NH para la señalización a distancia.

**V NH / VA NH**

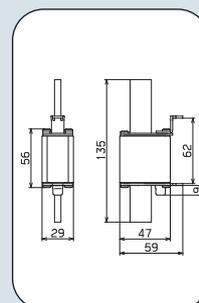
**LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN**

**V NH00 (FM)**

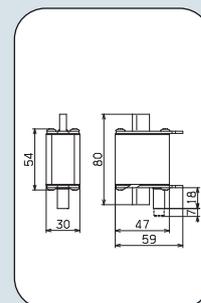
**DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2**



Esquema del V NH00 (FM), V NH1



Dimensiones del V NH1



Dimensiones del V NH00 (FM)

V NH00 (FM): Descargador de sobretensiones unipolar en formato NH 00.

V NH1: Descargador de sobretensiones unipolar en formato NH 00 medida 1.

	V NH00 280	V NH00 280 FM
Clasificación SPD según EN 61643-11 / ... IEC 61643-1	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_c$	280 V	280 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	15 kA	15 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	30 kA	30 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,25$ kV	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 1$ kV	$\leq 1$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previo máximo	No se requiere	No se requiere
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Indicación del dispositivo de separación	Señal roja	Señal roja (disparo a distancia 7 mm)
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Montaje sobre	Base de fusible NH00 medida 1	Base de fusible NH00 medida 1
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IPX4W	—

Información para el pedido		
Tipo	V NH00 280	V NH00 280 FM
Art.-Nr.	900 261	900 263
VPE	1 Unidad	1 Unidad

	V NH1 280
Clasificación SPD según EN 61643-11 / ... IEC 61643-1	Tipo 2 / Clase II
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_c$	280 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	15 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	30 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección con 5 kA $U_p$	$\leq 1$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 25$ ns
Fusible previo máximo	No se requiere
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	335 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia
Indicación del dispositivo de separación	Señal roja
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C
Montaje sobre	Base de fusible NH00 medida 1
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IPX4W

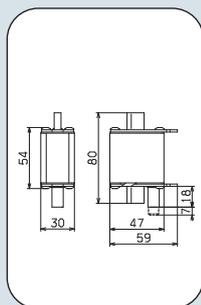
Información para el pedido	
Tipo	V NH1 280
Art.-Nr.	900 270
VPE	1 Unidad

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

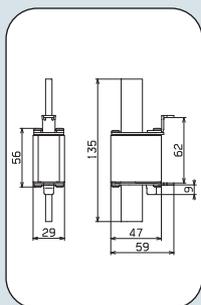
### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 2

V NH / VA NH

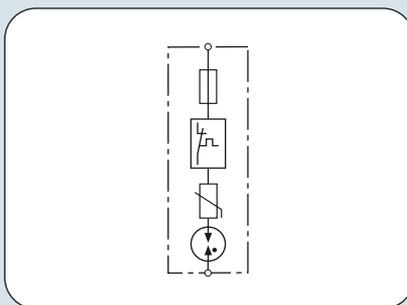
VA NH00 (FM)



Dimensiones del VA NH00 (FM)



Dimensiones del VA NH1



Esquema del VA NH00 (FM), V NH1



VA NH00 FM: Descargador de sobretensiones unipolar en formato NH 00 medida 00, con señalización a distancia.

VA NH1: Descargador de sobretensiones unipolar en formato NH 00 medida 1.

	VA NH00 280	VA NH00 280 FM
Clasificación SPD según EN 61643-11 / ... IEC 61643-1	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	280 V	280 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	10 kA	10 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	20 kA	20 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	No se requiere	No se requiere
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia	Resistencia
Indicación del dispositivo de separación	Señal roja	Señal roja
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Montaje sobre	Base de fusible NH00 medida 1	Base de fusible NH00 medida 1
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IPX4W	IPX4W
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	VA NH00 280	VA NH00 280 FM
Art.-Nr.	900 262	900 264
VPE	1 Unidad	1 Unidad

	VA NH1 280
Clasificación SPD según EN 61643-11 / ... IEC 61643-1	Tipo 2 / Clase II
Máxima tensión permisible de servicio ac $U_C$	280 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	10 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_{max}$	20 kA
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de respuesta $t_A$	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	No se requiere
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV $U_T$	335 V / 5 seg.
Características TOV	Resistencia
Indicación del dispositivo de separación	Señal roja
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C
Montaje sobre	Base de fusible NH00 medida 1
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IPX4W
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	VA NH1 280
Art.-Nr.	900 271
VPE	1 Unidad



## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

## DEHNrail modular

## DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3

## Descargador de sobretensiones bipolar enchufable

SPD Tipo 3 según EN 61643-11  
Clase III según IEC 61643-1



Para protección del suministro de red contra sobretensiones transitorias en cuadros de mando de equipos de electrónica industrial.

- Descargador bipolar de sobretensiones, compuesto por elemento de base y módulo de protección enchufable.
- Alta capacidad de derivación gracias a la combinación de potentes varistores de óxido de zinc y vías de chispas.
- Coordinado energéticamente en la familia de productos de la Red Line.
- Indicación de avería mediante marca de color rojo en la ventanilla de inspección.
- Ocupa un solo módulo.
- Fácil sustitución del módulo de protección gracias a la tecla de desbloqueo.
- Prueba de vibración y choque según EN 60068-2.

**DEHNrail M 2P ...:** Descargador de dos polos compuesto por elemento de base y módulo de protección enchufable.

**DEHNrail M 2P ... FM:** Con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (contacto conmutado libre de potencial).

Los descargadores de la familia de productos DEHNrail M destacan por sus elevados parámetros de potencia y por su diseño modular de reducidas dimensiones. Aporta un nivel de protección muy destacable tanto contra sobretensiones longitudinales como transversales. Es un dispositivo perfecto para la protección de equipos finales de la electrónica industrial.

Este concepto de protección se complementa por su ejecución con bornas de entrada y salida para el cableado de paso, y por el circuito de protección dimensionado para elevadas corrientes de carga.

La configuración de los descargadores DEHNrail M incluye el circuito de protección en –Y así como el dispositivo combinado de vigilancia y separación del descargador.

La codificación, realizada ya en fábrica, tanto en la etapa de base del aparato como en el módulo de protección, impide la utilización equivocada o incorrecta por parte del instalador o del usuario.

El nuevo sistema de bloqueo de módulos de la familia de productos Red/Line, también se incorpora al DEHNrail M. Este dispositivo une, de manera fija, el módulo de protección contra sobretensiones con la etapa de base del aparato. Esta unión no se debilita por movimientos o sacudidas durante el transporte, ni por las fuerzas electrodinámicas que se producen durante el proceso de derivación.

Si a pesar del dimensionado de alta resistencia de los aparatos, en alguna ocasión se produjera una sobrecarga del circuito de protección, la tecla de desbloqueo de módulos permite reemplazar de forma rápida y segura el módulo de protección.

Además de la indicación visual estandarizada en los colores verde-rojo, la variante del aparato DEHNrail M...FM cuenta con una borna de conexión tripolar para señalización a distancia. Debido a la ejecución del contacto de aviso a distancia como contacto conmutado libre de potencial, y dependiendo de la característica del circuito, puede utilizarse como contacto normalmente abierto o normalmente cerrado.

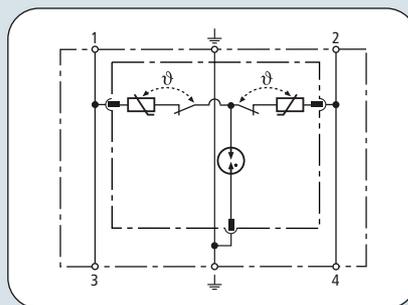


## DEHNrail modular

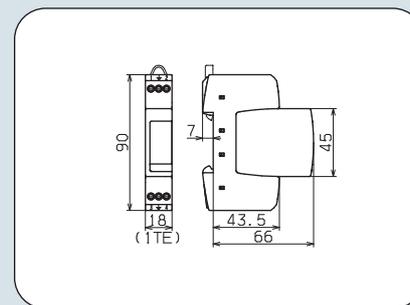
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNrail M 2P ...

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3



Esquema del DR M 2P ...



Dimensiones del DR M 2P ...

DR M 2P ...: Descargador bipolar, compuesto por elemento de base y módulo enchufable

	DR M 2P 30	DR M 2P 60	DR M 2P 75	DR M 2P 150	DR M 2P 255
SPD según EN 61643-11 / ... IEC 61643-1	Tipo 3 / Clase III	Tipo 3 / Clase III	Tipo 3 / Clase III	Tipo 3 / Clase III	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal $U_N$	24 V	48 V	60 V	120 V	230 V
Tensión máxima permanente ac $U_C$	30 V	60 V	75 V	150 V	255 V
Tensión máxima permanente dc $U_C$	30 V	60 V	75 V	150 V	255 V
Intensidad nominal ac $I_L$	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	1 kA	1 kA	2 kA	2 kA	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L+N-PE] $I_{total}$	2 kA	2 kA	4 kA	4 kA	5 kA
Choque combinado $U_{OC}$	2 kV	2 kV	4 kV	4 kV	6 kV
Choque combinado [L+N-PE] $U_{OC total}$	4 kV	4 kV	8 kV	8 kV	10 kV
Nivel de protección [L-N] $U_P$	≤ 180 V	≤ 350 V	≤ 400 V	≤ 640 V	≤ 1250 V
Nivel de protección [L/N-PE] $U_P$	≤ 630 V	≤ 730 V	≤ 730 V	≤ 800 V	≤ 1500 V
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns
Tiempo de respuesta [L/N-PE] $t_A$	≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 100 ns
Fusible previo máximo	25 A gL/gG o B 25 A				
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo máx. 25 A gL/gG	6 kA <sub>eff</sub>	6 kA <sub>eff</sub>	6 kA <sub>eff</sub>	6 kA <sub>eff</sub>	6 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] $U_T$	—	—	—	—	335 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L/N-PE] $U_T$	—	—	—	—	400 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L+N-PE] $U_T$	—	—	—	—	1200 V + $U_0$ / 200 ms
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	0,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/un sólo hilo				
Sección de conexión (máx.)	4 mm <sup>2</sup> hilo fino-/2,5 mm <sup>2</sup> un sólo hilo				
Montaje	Carril de fijación 35 mm según EN 60715				
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0				
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA
<b>Información para el pedido</b>					
Tipo	DR M 2P 30	DR M 2P 60	DR M 2P 75	DR M 2P 150	DR M 2P 255
Art.-Nr.	953 201	953 202	953 203	953 204	953 200
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

### Accesorio para DEHNrail modular

#### Módulo de protección para DEHNrail M

DR MOD 255: Módulo de protección con circuito de protección en –Y integrado



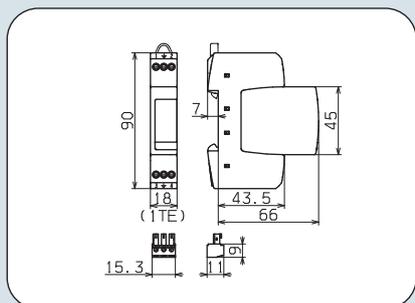
Tipo	Unidad	Art.-Nr.
DR MOD 30	1	953 011
DR MOD 60	1	953 012
DR MOD 75	1	953 013
DR MOD 150	1	953 014
DR MOD 255	1	953 010

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

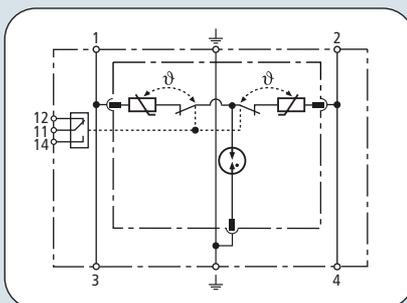
## DEHNrail modular

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3

### DEHNrail M 2P ... FM



Dimensiones del DR M 2P ... FM



Esquema del DR M 2P ... FM



DR M 2P ... FM: Descargador bipolar, compuesto por elemento de base y módulo de protección enchufable. Con contacto de señalización a distancia.

	DR M 2P 30 FM	DR M 2P 60 FM	DR M 2P 75 FM	DR M 2P 150 FM	DR M 2P 255 FM
SPD SEGÚN EN 61643-11 / ... IEC 61643-1	Tipo 3 / Clase III				
Tensión nominal $U_N$	24 V	48 V	60 V	120 V	230 V
Tensión máxima permanente ac $U_C$	30 V	60 V	75 V	150 V	255 V
Tensión máxima permanente ac $U_C$	30 V	60 V	75 V	150 V	255 V
Intensidad nominal ac $I_L$	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	1 kA	1 kA	2 kA	2 kA	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L+N-PE] $I_{total}$	2 kA	2 kA	4 kA	4 kA	5 kA
Choque combinado $U_{OC}$	2 kV	2 kV	4 kV	4 kV	6 kV
Choque combinado [L+N-PE] $U_{OC total}$	4 kV	4 kV	8 kV	8 kV	10 kV
Nivel de protección [L-N] $U_p$	≤ 180 V	≤ 350 V	≤ 400 V	≤ 640 V	≤ 1250 V
Nivel de protección [L/N-PE] $U_p$	≤ 630 V	≤ 730 V	≤ 730 V	≤ 800 V	≤ 1500 V
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns
Tiempo de respuesta [L/N-PE] $t_A$	≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 100 ns
Fusible previo máximo	25 A gL/gG o B 25 A				
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo máx. 25 A gL/gG	6 kA <sub>eff</sub>	6 kA <sub>eff</sub>	6 kA <sub>eff</sub>	6 kA <sub>eff</sub>	6 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] $U_T$	—	—	—	—	335 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L/N-PE] $U_T$	—	—	—	—	400 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L+N-PE] $U_T$	—	—	—	—	1200 V + $U_0$ / 200 ms
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	0,5 mm <sup>2</sup> hilo fino-/un sólo hilo				
Sección de conexión (máx.)	4 mm <sup>2</sup> hilo fino-/2,5 mm <sup>2</sup> un sólo hilo				
Montaje	Carril de fijación 35 mm según EN 60715				
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0				
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Clase de protección	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880	1 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA
Contactos FM / Forma de los contactos	Conmutado	Conmutado	Conmutado	Conmutado	Conmutado
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A				
Sección de conexión para bornas FM	máx. 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/un sólo hilo				

Información para el pedido					
Tipo	DR M 2P 30 FM	DR M 2P 60 FM	DR M 2P 75 FM	DR M 2P 150 FM	DR M 2P 255 FM
Art.-Nr.	953 206	953 207	953 208	953 209	953 205
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

#### Módulo de protección para DEHNrail M

DR MOD 255: Módulo de protección con circuito de protección en –Y integrado

Tipo	Unidad	Art.-Nr.
DR MOD 30	1	953 011
DR MOD 60	1	953 012
DR MOD 75	1	953 013
DR MOD 150	1	953 014
DR MOD 255	1	953 010



**DEHNrail modular, multipolo****LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****Descargador de sobretensiones tetrapolar****DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3**SPD tipo 3 según EN 61643-11  
Clase III según IEC 61643-1

- Descargador de sobretensiones tetrapolar, compuesto por elemento de base y módulo de protección enchufable.
- Elevada capacidad de derivación mediante combinación de varistores de óxido de cinc y vías de chispas de gran potencia.
- Coordinado energéticamente dentro de la familia de productos de la Red Line.
- Indicación de local servicio verde/rojo mediante la ventanilla de inspección y posibilidad de señalización del remota del estado operativo del descargador.
- Sustitución sencilla del módulo de protección gracias a su tecla de desbloqueo.
- Intensidad nominal 25 A.



Para protección del suministro de red de aparatos de la electrónica industrial contra sobretensiones transitorias

**DEHNrail M 4P ....:** Descargador de sobretensiones tetrapolar, compuesto por elemento de base y módulo de protección enchufable.

**DEHNrail M 4P ... FM:** Con contacto de señalización a distancia libre de potencial.

El descargador de sobretensiones tetrapolar, modular DEHNrail M 4P...(FM) ha sido desarrollado específicamente para la protección de equipos finales de la electrónica industrial. El descargador ha sido concebido con el nuevo diseño de descargadores de la Red Line para carril DIN de 35 mm.

Es característico del DEHNrail M 4P...(FM) su bajo nivel de protección tanto contra sobretensiones longitudinales como transversales.

Para asegurar de forma óptima el bajo nivel de protección para el equipo final que se desea proteger, los aparatos están provistos de bornas de entrada y salida para el cableado de paso. Con ello el DEHNrail 230 3N puede acoplarse de manera ideal en la línea de conductores por delante del equipo final a proteger, sin tener que utilizar regletas de bornas suplementarias para la salida de los conductores por delante del mismo. Los descargadores DEHNrail 230 3N incluyen el acreditado dispositivo de separación.

Éste se encarga de separar de la red un ramal del descargador sobrecargado sin que por ello se interrumpa el circuito de suministro de corriente. Además de la indicación local, los DEHNrail cuentan con una regleta de bornas bipolar para la señalización a distancia.

En el caso de sobrecarga o deterioro, los módulos de protección pueden sustituirse fácilmente sin necesidad de utilizar herramientas gracias a su técnica de desbloqueo.

La codificación de los módulos descarta casi por completo, eventuales daños por error o fallo en el montaje.

Los nuevos DEHNrail M 4P han superado las pruebas de vibración y choque según EN 60068-2.

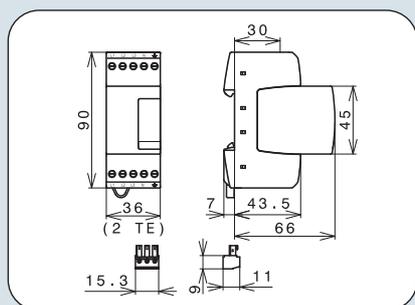


## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

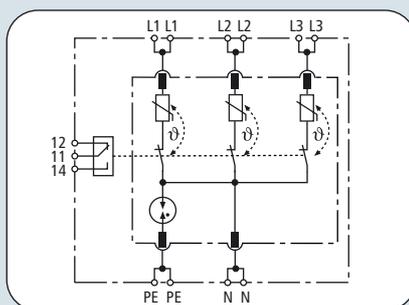
## DEHNrail modular, multipolo

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3

### DEHN rail M 4P ... (FM)



Dimensiones del DR M 4P ... FM



Esquema del DR M 4P ... FM



DR M 4P ... (FM): Descargador de sobretensiones tetrapolar compuesto por un elemento de base y módulo de protección; también disponible con contacto de señalización a distancia.

	DR M 4P 255	DR M 4P 255 FM
SPD según EN 61643-11	Tipo 3	Tipo 3
SPD según IEC 61643-1	Clase III	Clase III
Tensión nominal $U_N$	230/400 V	230/400 V
Tensión máxima permanente ac $U_C$	255/440 V	255/440 V
Intensidad nominal ac $I_L$	25 A	25 A
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	3 kA	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L1+L2+L3+N-PE] $I_{total}$	8 kA	8 kA
Choque combinado $U_{OC}$	6 kV	6 kV
Choque combinado [L1+L2+L3+N-PE] $U_{OC total}$	16 kV	16 kV
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 1000$ V	$\leq 1000$ V
Nivel de protección [L/N-PE] $U_p$	$\leq 1500$ V	$\leq 1500$ V
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [L/N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	25 A gL/gG o B 25 A	25 A gL/gG o B 25 A
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo máx. 25 A gL/gG	6 kA <sub>eff</sub>	6 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L/N-PE] $U_T$	400 V / 5 seg.	400 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [N-PE] $U_T$	1200 V / 200 ms	1200 V / 200 ms
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo
Sección de conexión (mín.)	0,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/un sólo hilo	0,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/un sólo hilo
Sección de conexión (máx.)	4 mm <sup>2</sup> hilo fino-/2,5 mm <sup>2</sup> un sólo hilo	4 mm <sup>2</sup> hilo fino-/2,5 mm <sup>2</sup> un sólo hilo
Montaje	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 TE, DIN 43880	2 TE, DIN 43880
Certificaciones	KEMA	KEMA
Contactos FM / Forma de los contactos	—	Conmutado
Potencia de conmutación ac	—	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	—	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	—	máx. 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/un sólo hilo
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DR M 4P 255	DR M 4P 255 FM
Art.-Nr.	953 400	953 405
VPE	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNrail modular, multipolo

##### Módulo de protección DEHNrail M 4P

DR MOD 4P ...: Módulo de protección de cuatro polos con circuito Y integrado

Tipo	Unidad	Art. Nr.
DR M MOD 4P 255	1	953 020



## Módulo de protección DEHNrail Modular

### Módulo de protección enchufable para descargador tipo 3

- La sustitución del módulo de protección enchufable puede efectuarse sin desconexión de la tensión de red y sin retirar la tapa de cierre del distribuidor.
- Indicación local de estado operativo/defectuoso mediante ventanilla de inspección.
- Cambio del módulo de protección muy sencillo, sin necesidad de herramientas, gracias a la técnica de desbloqueo.

DEHNrail MOD ...: Versión adaptada para todos los descargadores de sobretensiones bipolares DEHNrail M 2P ...

DEHNrail MOD 4P...: Versión adaptada para todos los descargadores de sobretensiones tetrapolares DEHNrail M 4P ...

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3

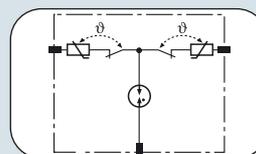
Tipo 3 según IEC 61643-1  
Clase III según IEC 61643-1



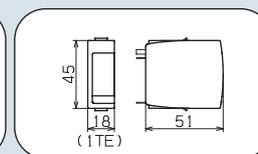
Para protección de equipos de electrónica industrial contra sobretensiones transitorias en cuadros de mando y protección.

### Módulo de protección para DEHNrail M 2P

DR MOD ...: Módulo de protección con circuito de protección Y integrado.



Esquema del módulo de protección DR MOD 2P

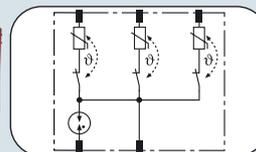


Dimensiones del módulo de protección DR MOD 2P

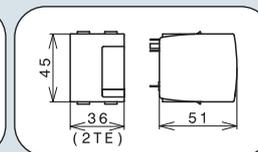
	DR MOD 30	DR MOD 60	DR MOD 75	DR MOD 150	DR MOD 255
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	1 kA	1 kA	2 kA	2 kA	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L+N-PE] $I_{total}$	2 kA	2 kA	4 kA	4 kA	5 kA
Tensión máxima permanente ac / DC $U_c$	30 V	60 V	75 V	150 V	255 V
<b>Información para el pedido</b>					
Tipo	DR MOD 30	DR MOD 60	DR MOD 75	DR MOD 150	DR MOD 255
Art.-Nr.	953 011	953 012	953 013	953 014	953 010
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

### Módulo de protección para DEHNrail M 4P

DR MOD 4P ...: Módulo de protección tetrapolar con circuito de protección Y integrado.



Esquema del módulo de protección DR MOD 4P



Dimensiones del módulo de protección DR MOD 4P

	DR MOD 4P 255
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L+N-PE] $I_{total}$	8 kA
Tensión máxima permanente ac / DC $U_c$	255 V
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DR MOD 4P 255
Art.-Nr.	953 020
VPE	1 Unidad

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

## Filtro de red

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3

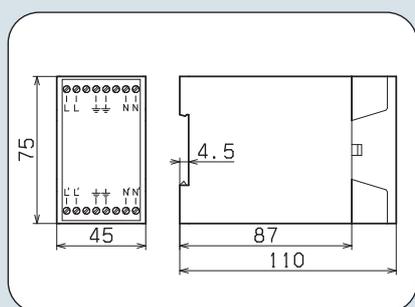
### NF 10



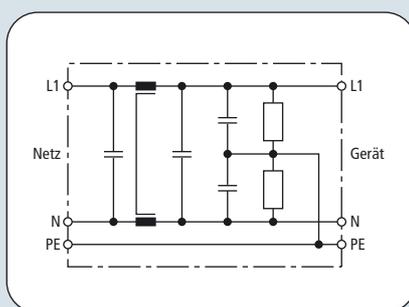
- Protege la sensible electrónica industrial contra fallos simétricos y asimétricos.
- Complementa la protección contra sobretensiones, p. ej. el DEHNrail 230 FML.
- Montaje muy sencillo sobre carril DIN.

El filtro de red NF 10 es el complemento ideal para protección contra sobretensiones en los equipos de electrónica industrial. El montaje del filtro de red, sobre carril de fijación, es ideal para instalarlo por detrás de un dispositivo de protección contra sobretensiones (p. ej. DEHNrail 230 FML). Con ello, además de la protección contra sobretensiones, se consigue una protección muy eficaz contra perturbaciones de alta frecuencia, tanto simétricas como asimétricas.

Las bornas separadas de entrada y salida del filtro de red garantizan la más completa disponibilidad del efecto de protección para el equipo que se desea proteger. Con el filtro de red, se pueden realizar, más allá de la protección contra sobretensiones, el cumplimiento de las exigencias de la compatibilidad electromagnética en la construcción de controles e instalaciones.



Dimensiones del NF 10



Esquema del NF 10



NF 10: Filtro de red para protección contra perturbaciones simétricas y asimétricas.

NF 10	
Tensión nominal $U_N$	230 V
Intensidad nominal ac $I_L$	10 A
Frecuencia nominal $f_N$	50..60 Hz
Corriente de derivación (con $U_N$ )	$\leq 3,5$ mA
Atenuación con $f = 1$ MHz, simétrico:	$> 64$ dB
Atenuación con $f = 1$ MHz, asimétrico:	$> 69$ dB
Capacidad total del circuito [L-N]	660 nF
Capacidad total del circuito [L (N)-PE]	66 nF
Inductividad total del circuito	1,8 mH por línea
Fusibles previos	10 A gL/gG
Margen de temperatura de servicio	-25°C...+40°C
Sección de conexión	mín. 2,5 mm <sup>2</sup> varios hilos, máx. 4 mm <sup>2</sup> hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Termoplástico (Policarbonato)
Clase de protección	IP 20
Dimensiones	110 x 45 x 75 mm

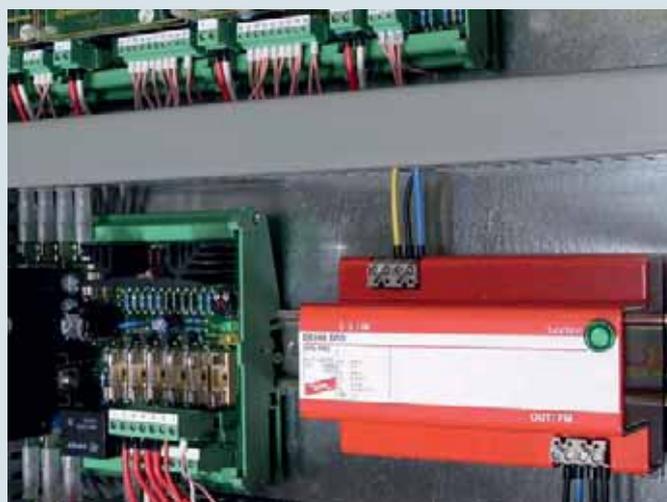
#### Información para el pedido

Tipo	NF 10
Art.-Nr.	912 254
VPE	1 Unidad

**SPS-Protector****LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****Descargador bipolar con filtro****DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3**

Tipo 3 según EN 61643-11  
Clase III según IEC 61643-1

- Combinación de protección contra sobretensiones y filtro.
- Protección contra sobretensiones con dispositivo de vigilancia y separación.
- Filtro supresor de perturbaciones para protección de la electrónica industrial, altamente sensible, contra perturbaciones simétricas y asimétricas de alta frecuencia.
- Construcción en caja blindada.
- Indicación óptica de funcionamiento (verde) y contacto de señalización a distancia libre de potencial (contacto normalmente cerrado) para indicación de averías.



Para protección del suministro de red de equipos de electrónica industrial (p. ej. controles programables/PLC) contra sobretensiones transitorias y contra tensiones de perturbación de alta frecuencia.

**SPS-Protector: Descargador monofásico de sobretensiones con filtro para supresión de interferencias.**

El SPS-Protector es un dispositivo de protección contra sobretensiones y filtro de interferencias en ejecución compacta. Este elemento es ideal para la protección de equipos finales muy sensibles (p. ej. en controles programables PLC). La protección contra sobretensiones y las funciones del filtro, perfectamente coordinadas entre sí, se complementan mutuamente e impiden la saturación del núcleo del filtro en caso de corrientes transitorias de gran energía.

Las bornas de entrada y salida, separadas, aseguran la disponibilidad óptima de la protección para el equipo que se desea proteger. La caja metálica del SPS-Protector garantiza la derivación segura de las perturbaciones de alta frecuencia sin interferencias sobre otros aparatos instalados cerca del mismo. La ejecución compacta del SPS-Protector contiene el acreditado dispositivo de separación. En caso de sobrecarga, este dispositivo separa el descargador de la red sin interrumpir el circuito de suministro de corriente. Además de la señalización óptica de color verde, el SPS-protector dispone, de serie, de la posibilidad de señalización a distancia de su estado operativo.

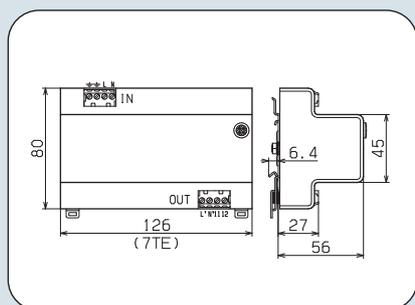


## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

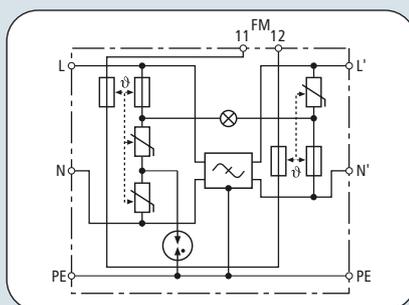
## SPS-Protector

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3

### SPS PRO



Dimensiones del SPS PRO



Esquema del SPS PRO



SPS PRO: Descargador de sobretensiones con filtro de interferencias.

SPS PRO	
SPD según EN 61643-11	Tipo 3
SPD según IEC 61643-1	Clase III
Tensión nominal $U_N$	230 V
Tensión máxima permanente ac $U_C$	255 V
Intensidad nominal ac $I_L$	3 A
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L+N-PE] $I_{total}$	5 kA
Choque combinado $U_{OC}$	6 kV
Choque combinado [L+N-PE] $U_{OC total}$	10 kV
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 0,8$ kV
Nivel de protección [L/N-PE] $U_p$	$\leq 1,0$ kV
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [L/N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	6 kA <sub>eff</sub>
Señalización de avería	luz verde apagada
Señalización de funcionamiento	luz verde encendida
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-10°C...+40°C
Sección de conexión (mín.)	0,14 mm <sup>2</sup> uno/variados/hilo fino
Sección de conexión (máx.)	2,5 mm <sup>2</sup> uno/variados/hilo fino
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Aluminio pulverizado, color rojo
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	7 TE, DIN 43 880
Contacto FM / Forma de los contactos	Abierto
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	máx. 1,5 mm <sup>2</sup> hilo fino/un sólo hilo
Filtro de red	según DIN VDE 0565 Teil 3
Atenuación con $f = 1$ MHz simétrico	$\geq 73$ dB
Atenuación con $f = 1$ MHz asimétrico	$\geq 45$ dB
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	SPS PRO
Art.-Nr.	912 253
VPE	1 Unidad

**DEHNsafe****LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****Descargador de sobretensiones para canaleta****DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3**

Tipo 3 según EN 61643-11  
Clase III según IEC 61643-1

- Protección bipolar contra sobretensiones para equipos finales 230 V.
- Para utilización en cajas de enchufes bajo pared y en canaletas de cables.
- Incremento de la seguridad gracias al circuito de protección -Y- seguro contra errores de conexión.
- Indicación óptica de ( LED verde)
- Indicador de avería: indicación acústica con posibilidad de prueba y con circuito silenciador.
- Bornas de conexión para cableado de paso.
- Independiente de la ejecución de las cajas de enchufe.



Protección de aparatos electrónicos contra sobretensiones. Para montaje en canaletas de cables y cajas de enchufes.

**DEHNsafe 230 LA: Equipos de protección contra sobretensiones para canaletas de cables.**

El DEHNsafe es un dispositivo de protección contra sobretensiones para equipos finales, y se emplea para montaje en cajas de enchufes bajo pared y en canaletas de cables, lo que se facilita extraordinariamente gracias a la reducida profundidad de montaje requerida, que es tan solo de 31 mm. El DEHNsafe está equipado con un dispositivo de vigilancia y un dispositivo térmico de separación. Además de la indicación óptica de funcionamiento el protector cuenta con un dispositivo acústico de señalización programable para indicación de averías.

En este dispositivo acústico se pueden programar tres estados diferentes:

- Indicación de averías
- Función de prueba
- Silenciamiento de la señal acústica.



Para cubrir el aparato se utiliza una tapa triple de cierre TAE del programa de cualquier fabricante de interruptores. Por lo tanto, el DEHNsafe se adapta perfectamente a cualquier diseño de cajas de enchufes. Gracias a las bornas dobles de conexión para L, N y PE puede realizarse un cableado de paso, de manera que la protección contra sobretensiones se encuentra paralela al circuito de corriente que se desea proteger. En caso de una eventual sobrecarga del DEHNsafe, esto no hace que se tenga que desconectar necesariamente el circuito de corriente a proteger como consecuencia de la activación del aparato de protección contra sobretensiones.

Para el control óptico del aparato de protección contra sobretensiones DEHNsafe, el equipo dispone de una lamparita de indicación de color verde y otra de color rojo.

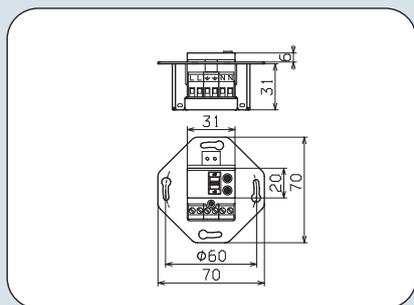


## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

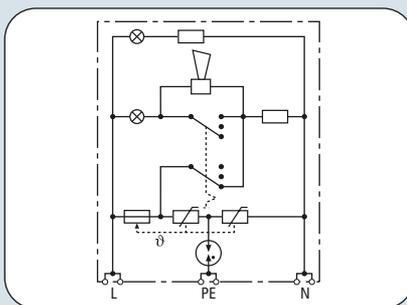
DEHNsafe

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3

DEHNsafe



Dimensiones del DSA 230 LA



Esquema del DSA 230 LA



DSA 230 LA: Descargador de sobretensiones para canaleta.

#### DSA 230 LA

SPD según EN 61643-11	Tipo 3
SPD según IEC 61643-1	Clase III
Tensión nominal $U_N$	230 V
Tensión máxima permanente ac $U_C$	255 V
Intensidad nominal $I_L$	16 A
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L+N-PE] $I_{total}$	5 kA
Choque combinado $U_{OC}$	6 kV
Choque combinado [L+N-PE] $U_{OC total}$	10 kV
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección [L/N-PE] $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [L/N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	16 A gL/gG o B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo máx. 16 A gL/gG	6 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L/N-PE] $U_T$	400 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L+N-PE] $U_T$	1200 V + $U_0$ / 200 ms
Señalización de avería	luz verde apagada + Señal acústica
Señalización de funcionamiento	luz verde encendida
Interruptor	test de función
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-25°C...+40°C
Sección de conexión (mín.)	0,5 mm <sup>2</sup> uno/variados/hilo fino
Sección de conexión (máx.)	2,5 mm <sup>2</sup> uno/variados/hilo fino
Montaje sobre	En canales de cable con estribos de sujeción (Ø 60mm)
Material de la carcasa	Termoplástico, color gris, UL 94 V-2
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	TAE

#### Información para el pedido

Tipo	DSA 230 LA
Art.-Nr.	924 370
VPE	1 Unidad

#### Accesorio para DEHNsafe

##### Placa central

Tipo	Color	VPE Unidad	Art. Nr.
ZAP STW	blanco eléctrico	1	924 329



#### Accesorio para DEHNsafe

##### Embellecedor

Tipo	Color	VPE Unidad	Art. Nr.
AR1 STW	blanco eléctrico	1	924 328



**STC-Modul****LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****Descargador de sobretensiones para cajas de enchufes con contacto de protección****DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3**

Tipo 3 según EN 61643-11  
Clase III según IEC 61643-1

- Protección de dos polos contra sobretensiones con dispositivo de vigilancia y separación.
- Indicación acústica de averías con posibilidad de test.
- Circuito de protección en Y.
- Para montaje por detrás de cajas de enchufes convencionales con contacto de protección.
- Independiente del diseño de la caja de enchufes.

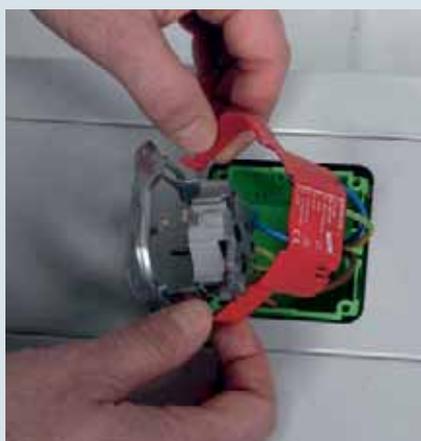


Para protección de aparatos electrónicos contra sobretensiones. Se monta en cajas de enchufe convencionales con contacto de protección. Para su instalación en el paso de la zona 1-2 y superiores de acuerdo con el concepto de zonas de protección contra rayos.

**STC 230: Módulo para instalación en cajas de enchufes convencionales.**

El módulo STC de protección contra sobretensiones tiene un aspecto totalmente convencional. Como descargador bipolar de sobretensiones este módulo puede instalarse en paralelo a las cajas de enchufes convencionales con contacto de protección. Esto permite que, el módulo de protección STC pueda montarse en cajas de enchufe de cualquier diseño.

Además del dispositivo térmico de separación, el dispositivo de protección dispone de un aviso acústico de averías con posibilidad de test manual. Gracias a la conexión del módulo de protección contra sobretensiones, realizada en paralelo a la caja de enchufes, se mantiene el suministro de corriente a los consumidores conectados, incluso en caso de sobrecarga del descargador de sobretensiones.

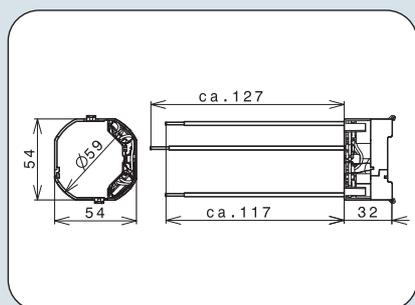


## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

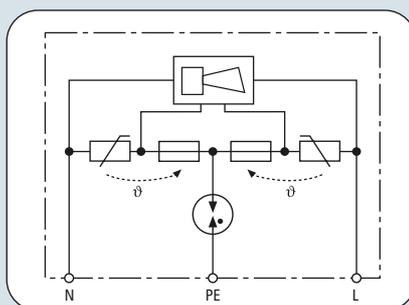
STC-Modul

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3

STC 230



Dimensiones del STC 230



Esquema del STC 230



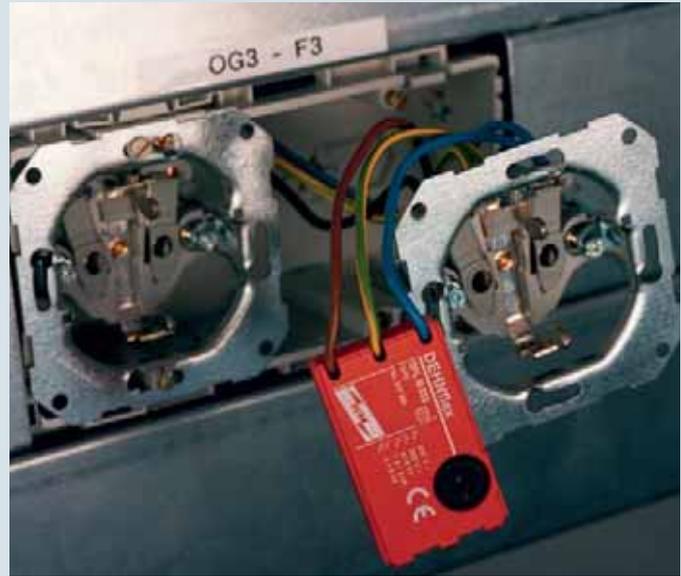
STC 230: Descargador de sobretensiones bipolar para cajas de enchufe.

STC 230	
SPD según EN 61643-11	Tipo 3
SPD según IEC 61643-1	Clase III
Tensión nominal $U_N$	230 V
Tensión máxima permanente ac $U_C$	255 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L+N-PE] $I_{total}$	5 kA
Choque combinado $U_{OC}$	6 kV
Choque combinado [L+N-PE] $U_{OC total}$	10 kV
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección [L/N-PE] $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [L/N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	16 A gL/gG o B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo máx. 16 A gL/gG	6 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L/N-PE] $U_T$	400 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L+N-PE] $U_T$	1200 V + $U_0$ / 200 ms
Indicación de defecto	Acústica
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-25°C...+40°C
Sección de conexión	1 mm <sup>2</sup> , 120 mm lang
Montaje sobre	Cajas de enchufe
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-2
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	53 x 53 x 32 mm
Señalización de avería	Señal acústica
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	STC 230
Art.-Nr.	924 350
VPE	1 Unidad

**DEHNflex****LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****Protección flexible para equipos finales****DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3**

Tipo 3 según EN 61643-11  
Clase III según IEC 61643-1

- Protección bipolar contra sobretensiones con dispositivo de vigilancia y separación.
- Incremento de la seguridad gracias al circuito de protección -Y- seguro contra errores de conexión.
- Indicación acústica de averías.
- Forma de ejecución compacta.



Protección de aparatos electrónicos contra sobretensiones. Para montaje en canaletas de cables y cajas de enchufes.

**DEHNflex A:** Para utilización en cualquier sistema de canaletas de cables o de cajas de enchufes.

**DEHNflex D:** Igual que el DEHNflex A, pero para el cableado de paso de varias cajas de enchufes. Con función de test.

**DEHNflex M:** Igual que el DEHNflex A, pero con ejecución y dimensiones más compactas.

Su propio nombre, DEHNflex, hace referencia a las posibilidades de aplicación de estos aparatos. Estos módulos compactos son muy apropiados para la protección de aparatos electrónicos en los circuitos finales de corriente. La forma de ejecución se ha orientado para su instalación en canaletas de cables y en cajas de enchufes bajo pared. Los conceptos pequeño y compacto no significan necesariamente baja potencia o rendimiento, algo que los aparatos DEHNflex ponen de manifiesto de forma muy convincente. El circuito de protección -Y-,

protegido contra errores de conexión, es siempre seguro aun cuando en algún caso no exista subordinación segura entre la fase y el neutro. En la envolvente de los aparatos DEHNflex hay también espacio para un dispositivo de separación y para indicación acústica de averías, con independencia de que el protector esté instalado en canales de cables, en cajas de enchufes bajo pared o en las cajas de suelo técnico. Para el DEHNflex siempre se encuentra el espacio adecuado.

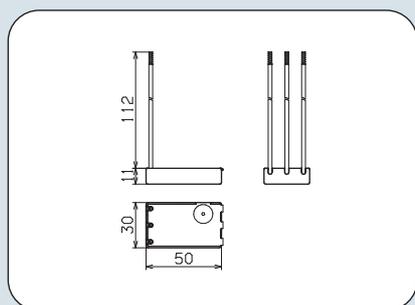


## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

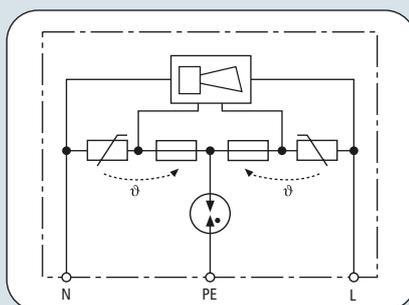
DEHNflex

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3

DEHNflex M



Dimensiones del DFL M



Esquema del DFL M



DFL M: Descargador de sobretensiones de diseño compacto para suelo técnico y cajas de enchufe.

DFL M 255	
SPD según EN 61643-11	Tipo 3
SPD según IEC 61643-1	Clase III
Tensión nominal $U_N$	230 V
Tensión máxima permanente ac $U_C$	255 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	1,5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L+N-PE] $I_{total}$	3 kA
Choque combinado $U_{OC}$	3 kV
Choque combinado [L+N-PE] $U_{OC total}$	6 kV
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección [L/N-PE] $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [L/N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	32 A gL/gG o B/C 32 A
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo máx. 32 A gL/gG	6 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L/N-PE] $U_T$	400 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L+N-PE] $U_T$	1200 V + $U_0$ / 200 ms
Señalización de avería	Señal acústica
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-25°C...+40°C
Sección de conexión	1 mm <sup>2</sup> , Longitud 120 mm
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-2
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	30 x 50 x 11 mm
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DFL M 255
Art.-Nr.	924 396
VPE	1 Unidad

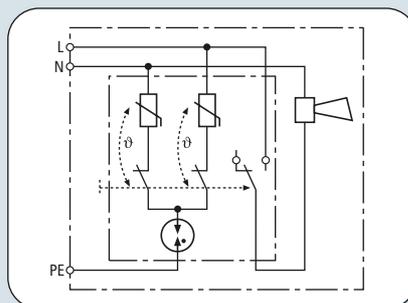
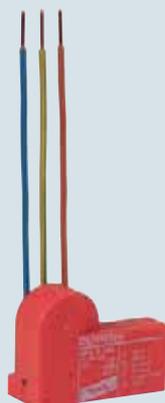
Descargador de sobretensiones  
Tipo 3

## DEHNflex

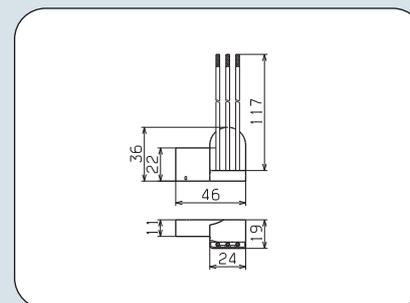
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DEHNflex A

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3



Esquema del DFL A



Dimensiones del DFL A

DFL A: Descargador de sobretensiones para suelo técnico y cajas de enchufe.

#### DFL A 255

SPD según EN 61643-11	Tipo 3
SPD según IEC 61643-1	Clase III
Tensión nominal $U_N$	230 V
Tensión máxima permanente ac $U_C$	255 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L+N-PE] $I_{total}$	5 kA
Choque combinado $U_{OC}$	6 kV
Choque combinado [L+N-PE] $U_{OC total}$	10 kV
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección [L/N-PE] $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [L/N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	16 A gL/gG o B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo máx. 16 A gL/gG	6 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L/N-PE] $U_T$	400 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L+N-PE] $U_T$	1200 V + $U_0$ / 200 ms
Señalización de avería	Señal acústica
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-25°C...+40°C
Sección de conexión	1 mm <sup>2</sup> , Longitud 120 mm
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-2
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	36 x 62 x 19 mm

#### Información para el pedido

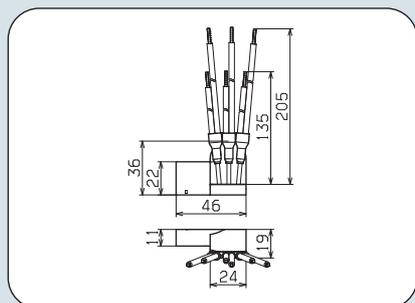
Tipo	DFL A 255
Art.-Nr.	924 389
VPE	1 Unidad

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

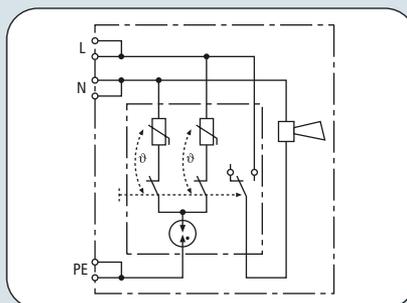
DEHNflex

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3

DEHNflex D



Dimensiones del DFL D



Esquema del DFL D



DFL D: Descargador de sobretensiones para suelo técnico y cajas de enchufe.

#### DFL D 255

SPD según EN 61643-11	Tipo 3
SPD según IEC 61643-1	Clase III
Tensión nominal $U_N$	230 V
Tensión máxima permanente ac $U_C$	255 V
Intensidad nominal ac $I_L$	16 A
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L+N-PE] $I_{total}$	5 kA
Choque combinado $U_{OC}$	6 kV
Choque combinado [L+N-PE] $U_{OC total}$	10 kV
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección [L/N-PE] $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [L/N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	16 A gL/gG o B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo máx. 16 A gL/gG	6 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L/N-PE] $U_T$	400 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L+N-PE] $U_T$	1200 V + $U_0$ / 200 ms
Señalización de avería	Señal acústica
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-25°C...+40°C
Sección de conexión	2,5 mm <sup>2</sup> , Longitud 120 mm
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-2
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	36 x 62 x 19 mm

#### Información para el pedido

Tipo	DFL D 255
Art.-Nr.	924 395
VPE	1 Unidad

**NSM-Protector****LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****Protección contra sobretensiones tipo Schucko****DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3**Tipo 3 según EN 61643-11  
Clase III según IEC 61643-1

- Protección contra sobretensiones con dispositivo de vigilancia y separación.
- Mayor seguridad gracias al circuito de protección en -Y- seguro contra errores de conexión.
- Indicación óptica de funcionamiento ( led verde) e indicación óptica de averías (led rojo).
- Para instalar en cajas de enchufe de 60 mm de diámetro y 40 mm de fondo.



Protección de aparatos electrónicos contra sobretensiones.  
Caja de enchufes con circuito de protección contra sobretensiones.

**NSM-Protector: Toma de corriente con protección contra sobretensiones integrada.**

Los equipos de la familia NSM-Protector son descargadores de sobretensiones integrados en tomas de corrientes tipo Schucko. El descargador está dimensionado específicamente para protección de consumidores electrónicos en circuitos finales de corriente. La ejecución, extremadamente compacta, de los aparatos NSM-Protector incluye además el acreditado dispositivo de separación. Éste separa de la red un protector sobrecargado sin interrumpir el normal suministro de corriente. La familia de productos NSM-Protector se caracteriza por aportar un bajo nivel de pro-

tección tanto longitudinal como transversal. El circuito de protección -Y- seguro contra errores de conexión, tiene en cuenta la posible falta de coordinación entre fase y neutro, existente en circuitos finales de corriente. El dispositivo de separación integrado contribuye eficazmente a garantizar un mayor nivel de seguridad para equipos e instalaciones. Los indicadores luminosos de serie, de color verde y rojo informan al usuario, en cada momento, del estado operativo del dispositivo de protección contra sobretensiones.

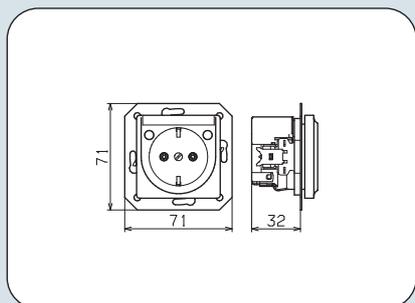


## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

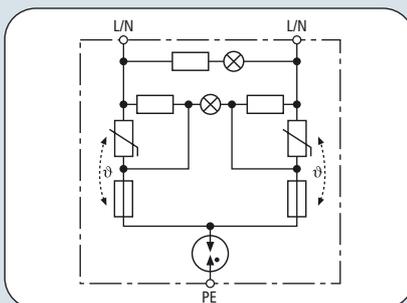
## NSM-Protector

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3

### NSM PRO



Dimensiones del NSM PRO ...



Esquema del NSM PRO ...



NSM PRO ....: Descargador de sobretensiones para toma de corriente tipo Schuko.

	NSM PRO TW	NSM PRO SI	NSM PRO AZ	NSM PRO EW
SPD según EN 61643-11	Tipo 3	Tipo 3	Tipo 3	Tipo 3
SPD según IEC 61643-1	Clase III	Clase III	Clase III	Clase III
Tensión nominal $U_N$	230 V	230 V	230 V	230 V
Tensión máxima permanente ac $U_C$	255 V	255 V	255 V	255 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	3 kA	3 kA	3 kA	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L+N-PE] $I_{total}$	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
Choque combinado $U_{OC}$	6 kV	6 kV	6 kV	6 kV
Choque combinado [L+N-PE] $U_{OC total}$	10 kV	10 kV	10 kV	10 kV
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 1,25$ kV	$\leq 1,25$ kV	$\leq 1,25$ kV	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección [L/N-PE] $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [L/N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	16 A gL/gG o B 16 A	16 A gL/gG o B 16 A	16 A gL/gG o B 16 A	16 A gL/gG o B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo máx. 16 A gL/gG	6 kA <sub>eff</sub>	6 kA <sub>eff</sub>	6 kA <sub>eff</sub>	6 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.	335 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L/N-PE] $U_T$	400 V / 5 seg.	400 V / 5 seg.	440 V / 5 seg.	400 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L+N-PE] $U_T$	1200 V + $U_0$ / 200 ms	1200 V + $U_0$ / 200 ms	1200 V + $U_0$ / 200 ms	1200 V + $U_0$ / 200 ms
Señalización de avería	luz verde apagada	luz verde apagada	luz verde apagada	luz verde apagada
Señalización de funcionamiento	luz verde encendida	luz verde encendida	luz verde encendida	luz verde encendida
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-25°C...+40°C	-25°C...+40°C	-25°C...+40°C	-25°C...+40°C
Conexión	3 bornas dobles de hasta 2,5 mm <sup>2</sup> con posibilidad para cableado de paso			
Montaje sobre	Cajas empotradas de 60 mm de Ø y 40 mm de profundidad			
Material de la carcasa	Termoplástico, UL 94 V-2	Termoplástico, UL 94 V-2	Termoplástico, UL 94 V-2	Termoplástico, UL 94 V-2
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Ejecución	Blanco titán	Plata	Antracita	Blanco eléctrico
<b>Información para el pedido</b>				
Tipo	NSM PRO TW	NSM PRO SI	NSM PRO AZ	NSM PRO EW
Art.-Nr.	924 335	924 337	924 339	924 342
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

#### Accesorio para NSM-Protector

##### AR1

Embelecedor para NSM Protector

Tipo	Descripción	VPE Unidad	Art.-Nr.
AR1 TW	DELTA perfil blanco titán	1	924 336
AR1 SI	DELTA perfil plata	1	924 338
AR1 AZ	DELTA perfil antracita	1	924 340
AR1 EW	DELTA blanco eléctrico	1	924 343



**DEHNpro****LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****Descargador de sobretensiones enchufable****DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3**

Tipo 3 según EN 61643-11  
Clase III según IEC 61643-1

- Protección contra sobretensiones con dispositivo de vigilancia y separación.
- Indicación óptica de funcionamiento (verde) y señalización óptica de averías (rojo).
- Filtro de red (Sólo en el DEHNpro 230 F).
- Mayor seguridad gracias al circuito de protección en -Y- seguro contra errores de conexión.



Adaptador para protección del suministro de red de aparatos electrónicos contra sobretensiones transitorias, así como contra tensiones de perturbación de alta frecuencia (DEHNpro 230 F).

**DEHNpro 230:** Protección de equipos finales.

**DEHNpro 230 F:** Protección de equipos finales con filtro de red.

Los adaptadores para protección contra sobretensiones de la familia DEHNpro se encargan de realizar la protección contra sobretensiones de los consumidores electrónicos en los circuitos finales de corriente. En el DEHNpro F el circuito de alto rendimiento para protección contra sobretensiones del DEHNpro se ha completado con un filtro final de interferencias, tanto simétricas como asimétricas.

Con la combinación de protección contra sobretensiones y filtro se impide la saturación del núcleo del filtro en caso de perturbaciones transitorias de alta frecuencia. Con una capacidad de corriente nominal de 16 A los aparatos DEHNpro pueden utilizarse en los circuitos finales de corriente. El circuito de protección -Y- seguro contra errores de conexión, tiene en cuenta la falta de subordinación fija entre fase y neutro en las cajas de enchufes convencionales con contacto de protección. El dispositivo de separación, integrado en el aparato, contribuye a incrementar el grado de seguridad de aparatos e instalaciones. Los indicadores luminosos, de color verde y rojo, instalados de serie, indican al usuario la situación de servicio existente en los aparatos de protección contra sobretensiones.

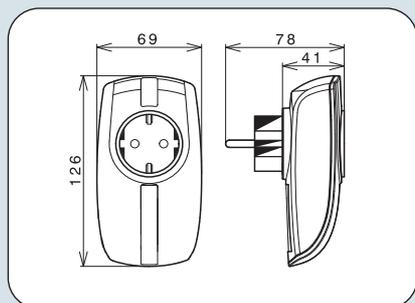


## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

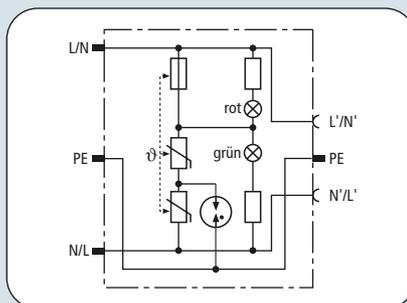
DEHNpro

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3

DPRO 230 Protector



Dimensiones del DPRO 230



Esquema del DPRO 230



DPRO 230: Descargador de sobretensiones para enchufar en tomas de corriente.

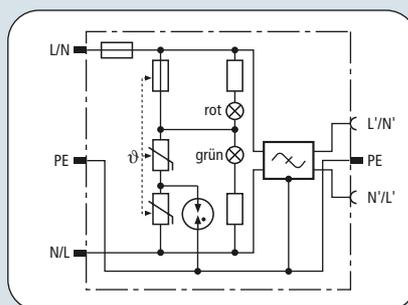
DPRO 230	
SPD según EN 61643-11	Tipo 3
SPD según IEC 61643-1	Clase III
Tensión nominal $U_N$	230 V
Tensión máxima permanente ac $U_C$	255 V
Intensidad nominal ac $I_L$	16 A
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L+N-PE] $I_{total}$	5 kA
Choque combinado $U_{OC}$	6 kV
Choque combinado [L+N-PE] $U_{OC total}$	10 kV
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección [L/N-PE] $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [L/N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	16 A gL/gG o B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo máx. 16 A gL/gG	6 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L/N-PE] $U_T$	400 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L+N-PE] $U_T$	1200 V + $U_0$ / 200 ms
Señalización de avería	luz verde apagada
Señalización de funcionamiento	luz verde encendida
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-25°C...+40°C
Montaje sobre	Toma de corriente tipo Schuko de acuerdo con DIN 49440 / DIN 49441
Material de la carcasa	Termoplástico, color blanco, UL 94 V-2
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	128 x 71 x 40 mm
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DPRO 230
Art.-Nr.	909 230
VPE	1 Unidad

## DEHNpro

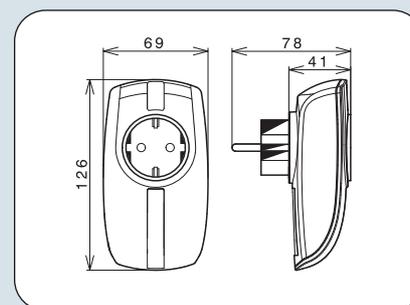
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### DPRO 230 F Protector

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3



Esquema del DPRO 230 F



Dimensiones del DPRO 230 F

DPRO 230 F: Descargador de sobretensiones con filtro para enchufar en tomas de corriente.

#### DPRO 230 F

SPD según EN 61643-11	Tipo 3
SPD según IEC 61643-1	Clase III
Tensión nominal $U_N$	230 V
Tensión máxima permanente ac $U_C$	255 V
Intensidad nominal ac $I_L$	10 A
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L+N-PE] $I_{total}$	5 kA
Choque combinado $U_{OC}$	6 kV
Choque combinado [L+N-PE] $U_{OC total}$	10 kV
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección [L/N-PE] $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [L/N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	16 A gL/gG o B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo máx. 16 A gL/gG	6 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L/N-PE] $U_T$	400 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L+N-PE] $U_T$	1200 V + $U_0$ / 200 ms
Señalización de avería	luz verde apagada
Señalización de funcionamiento	luz verde encendida
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-25°C...+40°C
Montaje sobre	Toma de corriente tipo Schuko de acuerdo con DIN 49440 / DIN 49441
Material de la carcasa	Termoplástico, color blanco, UL 94 V-2
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	128 x 71 x 40 mm
Filtro de red	según DIN VDE 0565 Teil 3
Atenuación con $f = 1$ MHz simétrico	$\geq 40$ dB
Atenuación con $f = 1$ MHz asimétrico	$\geq 30$ dB

#### Información para el pedido

Tipo	DPRO 230 F
Art.-Nr.	909 240
VPE	1 Unidad

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

## SFL-Protector

## DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3

## Regleta de enchufes con protección contra sobretensiones y filtro

Tipo 3 según EN 61643-11  
Clase III según IEC 61643-1



Regleta de enchufes para protección del suministro de red de aparatos electrónicos contra sobretensiones transitorias y contra tensiones de perturbación de alta frecuencia. Para su instalación en el paso de la zona 1-2 o superiores de acuerdo con el concepto de zonas de protección.

- Protección contra sobretensiones con dispositivo de vigilancia y separación.
- Filtro supresor de interferencias.
- Mayor seguridad gracias al circuito de protección en -Y- seguro contra errores de conexión.
- Interruptor de red con indicación de servicio.
- Indicación óptica de averías (lamparita roja).

**SFL-Protector: Regleta de enchufes con protección contra sobretensiones y filtro supresor de interferencias.**

El descargador de sobretensiones SFL-Protector amplía el programa de los aparatos de protección contra sobretensiones de la Red/Line. La unión de la protección contra sobretensiones y del filtro de red convierte a la regleta de enchufes quintuple en un eficaz aparato para protección de los consumidores electrónicos en los circuitos finales de corriente. Las funciones de protección contra sobretensiones y de filtro, perfectamente coordinadas entre sí, se complementan recíprocamente e impiden la saturación del núcleo del filtro en caso de tensiones transitorias de elevada energía. El

filtro de red integrado está optimizado para garantizar la protección, tanto en caso de magnitudes de perturbación simétricas como asimétricas. El SFL-Protector tiene una intensidad nominal de 16 A. El circuito de protección en -Y- seguro contra errores de conexión tiene en cuenta la falta de subordinación de fases y conductor neutro en las cajas de enchufes convencionales con contacto de protección. Los indicadores luminosos de color verde y rojo indican al usuario, en cada momento, la situación de servicio del aparato de protección contra sobretensiones.

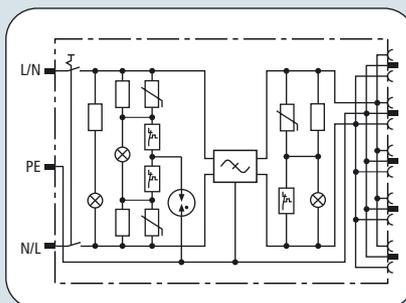


## SFL-Protector

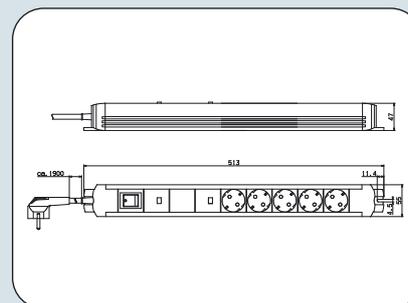
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### SFL PRO

### DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3



Esquema del SFL PRO



Dimensiones del SFL PRO

SFL PRO: Regleta de enchufes con protección contra sobretensiones y filtro de interferencias.

#### SFL PRO

SPD según EN 61643-11	Tipo 3
SPD según IEC 61643-1	Clase III
Tensión nominal $U_N$	230 V
Tensión máxima permanente ac $U_C$	255 V
Intensidad nominal ac $I_L$	16 A
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L+N-PE] $I_{total}$	5 kA
Choque combinado $U_{OC}$	6 kV
Choque combinado [L+N-PE] $U_{OC total}$	10 kV
Nivel de protección $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [L/N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	16 A gL/gG o B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo máx. 16 A gL/gG	1,5 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L/N-PE] $U_T$	400 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L+N-PE] $U_T$	1200 V + $U_0$ / 200 ms
Señalización de avería	luz verde apagada
Señalización de funcionamiento	luz verde encendida
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-25°C...+40°C
Conexión	Longitud 200 cm
Tomas de enchufe	5
Montaje	Toma de corriente tipo Schuko de acuerdo con DIN 49440 / DIN 49441
Material de la carcasa	Termoplástico, Color negro/antracita, UL 94 V-2
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	513 x 55 x 47 mm
Filtro de red	según DIN VDE 0565 Teil 3
Atenuación hasta $f = 1$ MHz simétrico	$\geq 54$ dB
Atenuación hasta $f = 1$ MHz asimétrico	$\geq 42$ dB

#### Información para el pedido

Tipo	SFL PRO
Art.-Nr.	912 260
VPE	1 Unidad

**LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****VC 280/2****DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3****Módulo de protección para equipo final**

Tipo 3 según EN 61643-11  
Clase III según IEC 61643-1



Para protección de aparatos electrónicos contra sobretensiones. Para montaje en placa de circuito impreso o directamente junto al aparato que se pretende proteger. Para su utilización en el paso de zonas 1-2 o superiores de acuerdo con el concepto de zonas de protección.

- Protección contra sobretensiones con dispositivo de vigilancia y separación.
- Circuito de protección contra sobretensiones completo, para aparatos con suministro de corriente de tensión alterna.
- Mayor seguridad gracias al circuito de protección en -Y- seguro contra errores de conexión.
- Contacto de aviso a distancia libre de potencial (contacto normalmente cerrado) con posibilidad de test para señalización de averías.
- Para soldar en placas de circuito impreso.

**VC 280 2: Módulo de protección contra sobretensiones para montaje en el equipo final.**

Pequeño, pero provisto de todas las características necesarias para un aparato de este tipo. El módulo bipolar contiene el circuito de protección -Y- seguro contra errores de conexión, el dispositivo de vigilancia y desconexión y el contacto de aviso a distancia libre de potencial.

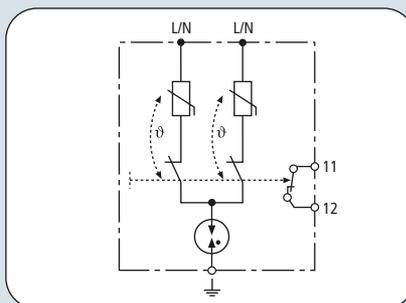
En el aparato se ha integrado, incluso, la posibilidad de test del aviso de averías. Con el VC 280/2 se puede proteger con plena seguridad los aparatos electrónicos contra sobretensiones. Gracias a la ejecución con terminales de soldadura, puede montarse directamente sobre las placas de circuito impreso del aparato que se desea proteger.

**VC 280/2**

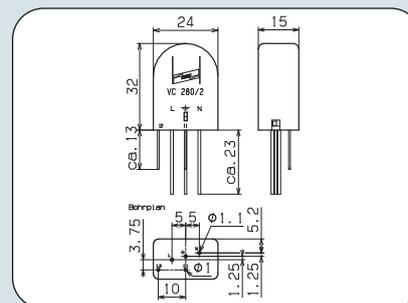
**LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN**

**VC 280 2**

**DESCARGADOR DE SOBRETENSIONES – TIPO 3**



Esquema del VC 280 2



Dimensiones del VC 280 2

VC 280 2: Descargador de sobretensiones para montaje en placa de circuito impreso.

**VC 280 2**

SPD según EN 61643-11	Tipo 3
SPD según IEC 61643-1	Clase III
Tensión nominal $U_N$	230 V
Tensión máxima permanente ac $U_C$	280 V
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) [L+N-PE] $I_{total}$	5 kA
Choque combinado $U_{OC}$	6 kV
Choque combinado [L+N-PE] $U_{OC total}$	10 kV
Nivel de protección [L-N] $U_p$	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección [L/N-PE] $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de respuesta [L-N] $t_A$	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [L/N-PE] $t_A$	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	16 A gL/gG o B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo máx. 16 A gL/gG	6 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] $U_T$	335 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L/N-PE] $U_T$	400 V / 5 seg.
Tensión (TOV) [L+N-PE] $U_T$	1200 V + $U_0$ / 200 ms
Señalización de avería	FM-Kontakt
Margen de temperatura de servicio $U_T$	-25°C...+40°C
Montaje	Placa circuito impreso
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-2
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	32 x 24 x 15 mm
Contactos FM / Forma de los contactos	Abierto
Potencia de conmutación ac	250 V/0,5 A
Potencia de conmutación dc	250 V/0,1 A; 125 V/0,2 A; 75 V/0,5 A

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	VC 280 2
Art.-Nr.	900 471
VPE	1 Unidad

LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

Accesorios para el cableado

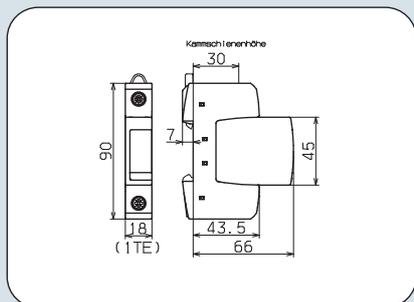
ACCESORIOS

DK 35 y STAK 2X16



- La clema DK 35 permite cambiar el nivel de cableado.
- La clema DK 35 facilita la instalación de las diversas combinaciones de descargadores.
- La borna STAK 2x16 permite el embornado de secciones menores que las secciones mínimas de bornas fijadas para el descargador de sobretensiones.
- La borna STAK 2x16 permite un cableado de paso óptimo desde el punto de vista de la compatibilidad electromagnética según E DIN VDE 0100-534.

Ejecución de un cableado de paso óptimo en el sentido de la compatibilidad electromagnética según E DIN VDE 0100-534, en los descargadores de corriente de rayo y sobretensiones mediante STAK 2x16.



Dimensiones de la DK 25



DK 25

**NUEVO**



STAK 2X16

DK 25: Borna de paso.  
STAK 2x16: Borna de conexión.

	DK 25	STAK 2X16
Tensión nominal ac/dc $U_N$	500 V	—
Corriente nominal de carga ac $I_L$	100 A	—
Corriente de prueba según EN 60947-7-1	100 A	—
Corriente de choque de rayo (10/350)	100 kA	—
Tensión de aislamiento $U_i$	630 V	—
Tensión soportada a impulsos $U_{imp}$	6 kV	—
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	—
Sección de conexión	mín. 1,5 mm <sup>2</sup> un hilo / hilo fino, máx. 35 mm <sup>2</sup> varios hilos / 25 mm <sup>2</sup> hilo fino	2 x 16 mm <sup>2</sup>
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715	—
Forma de conexión	—	delante (doble borna)
Material de la carcasa	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	—
Clase de protección	IP 20	—
Medidas de montaje	1 TE, DIN 43880	—

Informaciones para el pedido		
Tipo	DK 35	STAK 2X16
Art.-Nr.	952 699 <b>NUEVO</b>	900 589
VPE	1 Unidad	1 Unidad

## Caja de material aislante

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

### ACCESORIOS

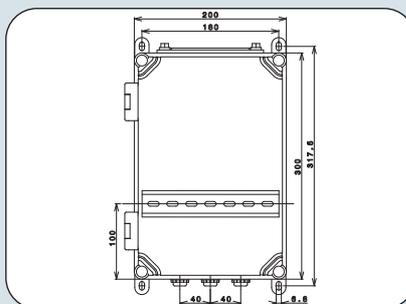
- Envoltorio para montaje de descargadores verificada contra corriente de rayo.



Ejemplo de aplicación: DEHNventil® TNC en envoltorio de material aislante IGA 10 IP55.

## IGA 10 V2 IP54

**NUEVO**



Dimensiones de la IGA 10 V2 IP54

IGA 10 V2 IP54: Envoltorio de material aislante para instalación de descargadores con máximo 10 TE de espacio para montaje; con 5 entradas para cable Ø 7-30 mm y 3 de salida M20; ideal para cableado continuo (cableado de paso).

### IGA 10 IP55

Clase de protección	IP 55
Homologado para corriente de rayo	✓
Ejecución de la tapa	Tapa transparente
Color de la envoltorio	gris
Número de entradas de cable	1 x para cable Ø7...10 mm; 2 x para cable Ø10...14 mm; 3 para cables de Ø8...13 mm
Espacio de montaje disponible	10 TE, DIN 43880
Dimensiones (ancho x alto x fondo)	200 x 300 x 132 mm
Precintable	✓

### Información para el pedido

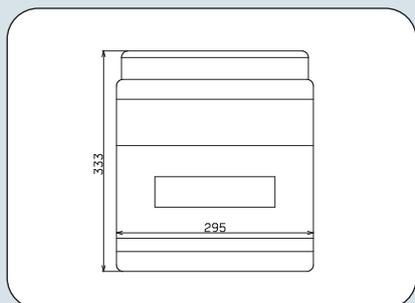
Tipo	IGA 10 V2 IP 54
Art.- Nr.	902 315
VPE	1Unidad

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

## Material aislante

## ACCESORIOS

## IGA 12 IP54



Esquema de dimensiones IGA 12 IP54



Terminales plug-in para conductores N-PE integrados



IGA 12 IP54: Envoltorio de material aislante con 12 TE de espacio de montaje para descargadores sin apagado.

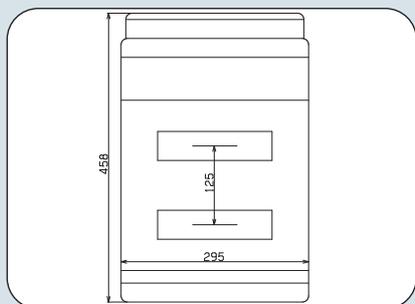
## IGA 12 IP54

Clase de protección	IP 54
Ejecución de la tapa	Tapa transparente
Color de la carcasa	Gris, RAL 7035
Entrada de cable	Integrada, membrana elástica de cierre para entrada de cables
Número PE/N x sección	3 x 25 mm <sup>2</sup> , 12 x 4 mm <sup>2</sup> , Cu
Espacio de montaje disponible	12 TE, DIN 43880
Dimensiones (ancho x alto x fondo)	295 x 333 x 129 mm

## Información para el pedido

Tipo	IGA 12 IP54
Art.-Nr.	902 471
VPE	1 Unidad

## IGA 24 IP54



Dimensiones del IGA 24 IP54



Terminales plug-in para conductores N-PE integrados



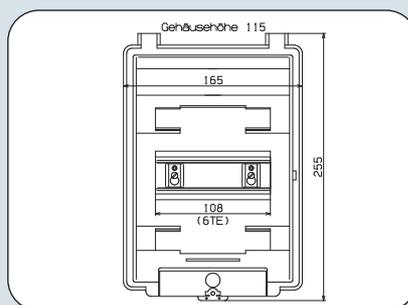
IGA 24 IP54: Envoltorio de material aislante con 2 x 12 TE de espacio de montaje para descargadores sin apagado.

## IGA 24 IP54

Clase de protección	IP 54
Ejecución de la tapa	Tapa transparente
Color de la carcasa	Gris, RAL 7035
Entrada de cable	Integrada, membrana elástica de cierre para entrada de cables
Número PE/N x sección	6 x 25 mm <sup>2</sup> , 24 x 4 mm <sup>2</sup> , Cu
Espacio de montaje disponible	24 (2 x 12) TE, DIN 43880
Dimensiones (ancho x alto x fondo)	295 x 458 x 129 mm

## Información para el pedido

Tipo	IGA 24 IP54
Art.-Nr.	902 472
VPE	1 Unidad

**Caja de material aislante****LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN****IGA 6 IP54****ACCESORIOS**

Dimensiones del IGA 6 IP54

IGA 6 IP54: Caja aislante para descargadores sin expulsión de gases hasta 6 TE.

**IGA 6 IP54**

Clase de protección	IP 54
Ejecución de la tapa	Transparente
Color de la envolvente	Gris
Entradas de cable	2 entradas EST 21 para cable Ø9 ... 21 mm
Espacio de montaje disponible	6 TE, DIN 43880
Medidas (ancho x alto x fondo)	165 x 255 x 115 mm

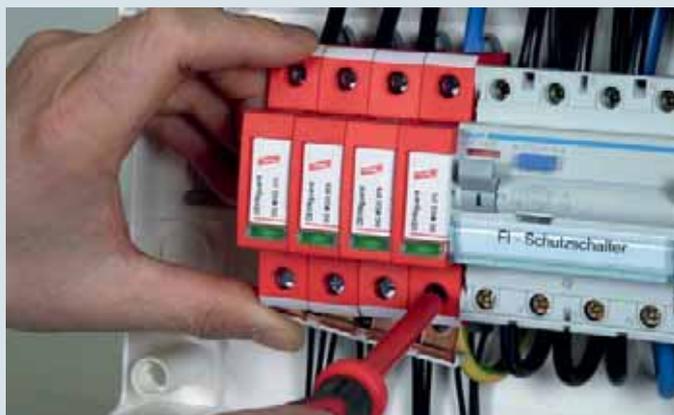
**Información para el pedido**

Tipo	IGA 6 IP54
Art.-Nr.	902 485
VPE	1 Unidad

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

## Regletas de peine

### ACCESORIOS



- Permite la conexión de los descargadores entre sí y con otros aparatos instalados en carril DIN.



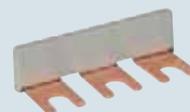
MVS 1 2	
Monofásico	✓
Número de polos	2
Longitud máxima de montaje	2 TE
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>
Información para el pedido	
Tipo	MVS 1 2
Art.-Nr.	900 617
VPE	1 Unidad

### MVS 2-polos, monofásico



MVS 1 3	
Monofásico	✓
Número de polos	3
Longitud máxima de montaje	3 TE
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>
Información para el pedido	
Tipo	MVS 1 3
Art.-Nr.	900 615
VPE	1 Unidad

### MVS 3-polos, monofásico



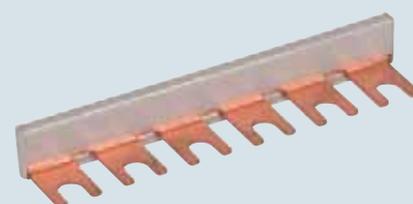
MVS 1 4	
Monofásico	✓
Número de polos	4
Longitud máxima de montaje	4 TE
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>
Información para el pedido	
Tipo	MVS 1 4
Art.-Nr.	900 610
VPE	1 Unidad

### MVS 4-polos, monofásico



MVS 1 6	
Monofásico	✓
Número de polos	6
Longitud máxima de montaje	6 TE
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>
Información para el pedido	
Tipo	MVS 1 6
Art.-Nr.	900 815
VPE	1 Unidad

### MVS 6-polos, monofásico

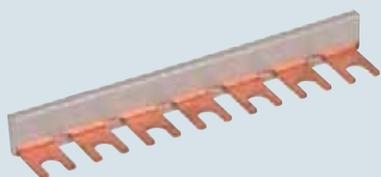


## Regletas de peine

## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

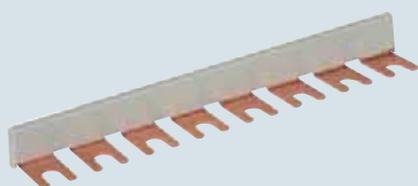
## ACCESORIOS

## MVS 7-polos, monofásico



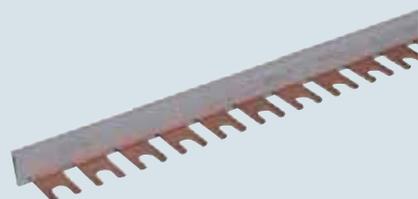
MVS 1 7	
Monofásico	✓
Número de polos	7
Longitud máxima de montaje	7 TE
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>
Información para el pedido	
Tipo	MVS 1 7
Art.-Nr.	900 848
VPE	1 Unidad

## MVS 8-polos, monofásico



MVS 1 8	
Monofásico	✓
Número de polos	8
Longitud máxima de montaje	8 TE
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>
Información para el pedido	
Tipo	MVS 1 8
Art.-Nr.	900 611
VPE	1 Unidad

## MVS 57-polos, monofásico



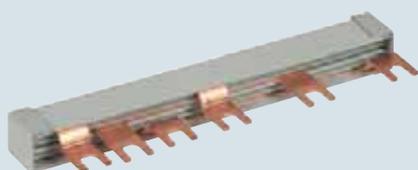
MVS 1 57	
Monofásico	✓
Número de polos	57
Longitud máxima de montaje	57 TE
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>
Información para el pedido	
Tipo	MVS 1 57
Art.-Nr.	900 612
VPE	1 Unidad

## MVS 6-polos, trifásico



MVS 3 6	
Trifásico	✓
Número de polos	6
Longitud máxima de montaje	6 TE
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>
Información para el pedido	
Tipo	MVS 3 6
Art.-Nr.	900 595
VPE	1 Unidad

## MVS 6-polos, trifásico



MVS 3 6 8	
Trifásico	✓
Número de polos	6
Longitud máxima de montaje	8 TE
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>
Información para el pedido	
Tipo	MVS 3 6 8
Art.-Nr.	900 813
VPE	1 Unidad

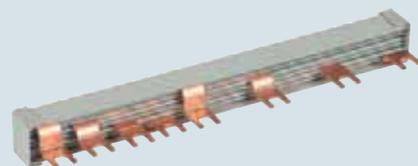
## LÍNEAS DE SUMINISTRO DE CORRIENTE EN BAJA TENSIÓN

## Regletas de peine

## ACCESORIOS

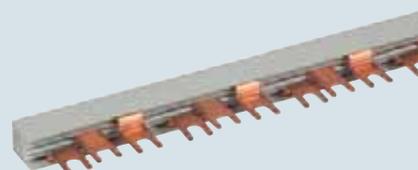
MVS 4 8 11	
3 fases + neutro	✓
Número de polos	8
Longitud máxima de montaje	11 TE
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>
Información para el pedido	
Tipo	MVS 4 8 11
Art.-Nr.	900 814
VPE	1 Unidad

## MVS 8-polos, 3 fases + neutro



MVS 4 56	
3 fases + neutro	✓
Número de polos	56
Longitud máxima de montaje	56 TE
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>
Información para el pedido	
Tipo	MVS 4 56
Art.-Nr.	900 614
VPE	1 Unidad

## MVS 56-polos, 3 fases + neutro



EB DG 1000 1 3	
Monofásico	✓
Número de polos	3
Dimensión	34 x 112 x 3 mm
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>
Información para el pedido	
Tipo	EB DG 1000 1 3
Art.-Nr.	900 411
VPE	1 Unidad

## 3-polos, monofásico



EB 1 4 9	
Monofásico	✓
Número de polos	4
Dimensión	34 x 148 x 3 mm
Sección nominal	hasta 25 mm <sup>2</sup>
Información para el pedido	
Tipo	EB 1 4 9
Art.-Nr.	900 417
VPE	1 Unidad

## 4-polos, monofásico





# SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE DATOS

Protección de instalaciones y equipos finales



**Yellow / Line**

Producto anterior		Alternativa	
Art.-Nr.	Tipo	Art.-Nr.	Tipo
<b>Módulo enchufable para carril DIN</b>			
<b>BLITZDUCTOR CT</b>		<b>BLITZDUCTOR XT</b>	
919 506	BCT BAS	920 300	BXT BAS
919 310	BCT MLC B 110	920 310	BXT ML4 B 180
919 320	BCT MLC BE 5	920 220	BXT ML2 BE S 5
		920 320	BXT ML4 BE 5
919 321	BCT MLC BE 12	920 222	BXT ML2 BE S 12
		920 322	BXT ML4 BE 12
919 322	BCT MLC BE 15	920 222	BXT ML2 BE S 12
		920 322	BXT ML4 BE 12
919 323	BCT MLC BE 24	920 224	BXT ML2 BE S 24
		920 324	BXT ML4 BE 24
919 324	BCT MLC BE 30	920 224	BXT ML2 BE S 24
		920 324	BXT ML4 BE 24
919 325	BCT MLC BE 48	920 225	BXT ML2 BE S 48
		920 325	BXT ML4 BE 48
919 326	BCT MLC BE 60	920 326	BXT ML4 BE 60
919 327	BCT MLC BE 110	920 327	BXT ML4 BE 180
919 360	BCT MLC BE C 5	—	
919 361	BCT MLC BE C 12	920 362	BXT ML4 BE C 12
919 362	BCT MLC BE C 24	920 364	BXT ML4 BE C 24
919 363	BCT MLC BE C 30	920 364	BXT ML4 BE C 24
919 340	BCT MLC BD 5	920 240	BXT ML2 BD S 5
		920 340	BXT ML4 BD 5
919 341	BCT MLC BD 12	920 242	BXT ML2 BD S 12
		920 342	BXT ML4 BD 12
919 342	BCT MLC BD 15	920 242	BXT ML2 BD S 12
		920 342	BXT ML4 BD 12
919 343	BCT MLC BD 24	920 244	BXT ML2 BD S 24
		920 344	BXT ML4 BD 24
919 344	BCT MLC BD 30	920 244	BXT ML2 BD S 24
		920 344	BXT ML4 BD 24
919 345	BCT MLC BD 48	920 245	BXT ML2 BD S 48
		920 345	BXT ML4 BD 48
919 346	BCT MLC BD 60	920 346	BXT ML4 BD 60
919 347	BCT MLC BD 110	920 247	BXT ML2 BD 180
		920 347	BXT ML4 BD 180
919 349	BCT MLC BD 250	—	
919 370	BCT MLC BD HF 5	920 270	BXT ML2 BE HFS 5
		920 370	BXT ML4 BE HF 5
919 371	BCT MLC BD HFD 5	920 271	BXT ML2 BD HFS 5
		920 371	BXT ML4 BD HF 5
919 375	BCT MLC BD HFD 24	920 375	BXT ML4 BD HF 24
919 520	BCT MOD ME 5	920 220	BXT ML2 BE S 5
		920 320	BXT ML4 BE 5
919 521	BCT MOD ME 12	920 222	BXT ML2 BE S 12
		920 322	BXT ML4 BE 12

Producto anterior		Alternativa	
Art.-Nr.	Tipo	Art.-Nr.	Tipo
<b>Módulo enchufable para carril DIN</b>			
<b>BLITZDUCTOR CT</b>		<b>BLITZDUCTOR XT</b>	
919 522	BCT MOD ME 15	920 222	BXT ML2 BE S 12
		920 322	BXT ML4 BE 12
919 523	BCT MOD ME 24	920 224	BXT ML2 BE S 24
		920 324	BXT ML4 BE 24
919 524	BCT MOD ME 30	920 224	BXT ML2 BE S 24
		920 324	BXT ML4 BE 24
919 525	BCT MOD ME 48	920 225	BXT ML2 BE S 48
		920 325	BXT ML4 BE 48
919 526	BCT MOD ME 60	920 326	BXT ML4 BE 60
919 527	BCT MOD ME 110	920 327	BXT ML4 BE 180
919 560	BCT MOD ME C 5	—	
919 561	BCT MOD ME C 12	920 362	BXT ML4 BE C 12
919 562	BCT MOD ME C 24	920 364	BXT ML4 BE C 24
919 563	BCT MOD ME C 30	920 364	BXT ML4 BE C 24
919 540	BCT MOD MD 5	920 240	BXT ML2 BD S 5
		920 340	BXT ML4 BD 5
919 541	BCT MOD MD 12	920 242	BXT ML2 BD S 12
		920 342	BXT ML4 BD 12
919 542	BCT MOD MD 15	920 242	BXT ML2 BD S 12
		920 342	BXT ML4 BD 12
919 543	BCT MOD MD 24	920 244	BXT ML2 BD S 24
		920 344	BXT ML4 BD 24
919 544	BCT MOD MD 30	920 244	BXT ML2 BD S 24
		920 344	BXT ML4 BD 24
919 545	BCT MOD MD 48	920 245	BXT ML2 BD S 48
		920 345	BXT ML4 BD 48
919 546	BCT MOD MD 60	920 346	BXT ML4 BD 60
919 547	BCT MOD MD 110	920 247	BXT ML2 BD 180
		920 347	BXT ML4 BD 180
919 549	BCT MOD MD 250	—	
919 570	BCT MOD MD HF 5	920 270	BXT ML2 BE HFS 5
		920 370	BXT ML4 BE HF 5
919 571	BCT MOD MD HFD 5	920 271	BXT ML2 BD HFS 5
		920 371	BXT ML4 BD HF 5
919 575	BCT MOD MD HFD 24	920 375	BXT ML4 BD HF 24
919 552	BCT MOD MD TC N	—	
919 589	BCT MOD MY 250	920 389	BXT ML4 MY 250
919 502	GDT 90	—	
919 504	BCT MOD PTS	920 309	BXT M4 T
919 505	EKS BCT	920 308	BXT M4 E
919 508	EFK BCT	920 395	SAK BXT LR

Accesorio para descargadores compactos para carril			
919 885	KB 5 DCO RK	—	
919 888	KB 8 DCO RK	—	

Descargadores para técnica LSA			
907 209	GDT 230 G3 FS	907 217	GDT 230 G3 FSD
907 215	DPL 10 G3 110 FS	907 216	DPL 10 G3 110 FSD

Descargadores para rack 19"			
929 067	NET PRO ISDN	929 100	DPA M CAT6 RJ45S 48
929 068	NET PRO ISDN LSA	929 100	DPA M CAT6 RJ45S 48
929 069	NET PRO TC 1	929 071	NET PRO TC 2
929 070	NET PRO TC 1 LSA	929 072	NET PRO TC 2 LSA

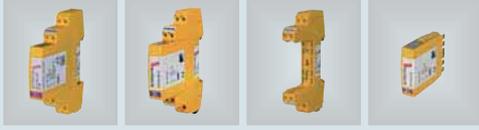
Descargadores para conector RJ			
929 027	DLI TC 1 I	929 028	DLI TC 2 I
929 029	DLI TC DK	—	
929 080	DLI TC ECO	929 028	DLI TC 2 I

Descargadores para conectores coaxiales			
929 041	DGA G 1.6 5.6	929 040	DGA F 1.6 5.6
929 058	DGA G N 3	929 044	DGA G N

Descargadores con cable de conexión			
924 271	DSM TC 1 SK	924 272	DSM TC 2 SK
924 273	DSM TC DK SK	—	

Accesorios para descargadores para atornillar			
929 981	KV S M20 MS 13	—	
929 985	KV M20 MS 8	—	

Descargadores para entorno Ex			
919 507	BCT BAS EX	920 301	BXT BAS EX
919 580	BCT MOD MD EX 24	920 381	BXT ML4 BD EX 24
919 581	BCT MOD MD EX 30	920 381	BXT ML4 BD EX 24
919 583	BCT MOD MD HFD EX 6	920 538	BXT ML2 BD HF EX 6

Guía de selección según interface / señal		158	
Descargador enchufable para carril		181	
Descargador compacto para carril		211	
Técnica LSA-Plus		231	
Descargador para Rack 19"		249	
Descargador para Rack 19"		255	
Sistema coaxial		267	
Conexiones D-SUB		281	
Descargador con cable de conexión		289	
Descargadores para atornillar		297	
Descargadores para entorno Ex		301	
Accesorios		325	
Adaptadores combinados		337	
Equipos de prueba y medida		359	

Sistema BUS y Técnica MCR

Página 158 – 167

Telefonía y telecomunicaciones

Página 168 – 171

Red de datos

Página 172 – 173

Técnica de transmisión / recepción TV, radio y vídeo

Página 174 – 176

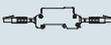
Sistema BUS técnica MCR									
Interface/señal	Montaje	Ex	Conexionado	Hilos Protegidos	LifeCheck 	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
0-20 mA, 4-20 mA (tambien con HART) 			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 324 + 920 300	190
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 224 + 920 300	199
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 921	212
			Borna elástica	2		<b>3</b>		919 988	217
			Hilo / Clema	2		<b>2</b>		929 921	295
4-20 mA (También con HART) según recomendaciones NAMUR-NE 21 o, según EN 61000-4-5, tensión de marcha en vacío 0,5 kV A-A, 1 kV A-PG 			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 344 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 244 + 920 300	198
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 941	213
			Tornillo	4		<b>2</b>		918 407	222
			Hilo / Clema	2		<b>2</b>		929 941	298
		LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 442	234	
3/4-conductor measuring			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 354 + 920 300	192
ADVANT			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 270 + 920 300	200
			Tornillo	5		<b>2</b>		918 401	223
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 970	216
AS-interface			Vampir taps	2		<b>2</b>		925 013	295
Señales binarias			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 320 – 327 + 920 300	190
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 220 – 225 + 920 300	199
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 920 – 923	212
			Borna elástica	2		<b>3</b>		919 987 – 990	217
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 422	234
Bitbus			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 270 + 920 300	200
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 970	216

Sistema BUS técnica MCR									
Interface/señal	Montaje	Ex	Conexionado	Hilos Protegidos	LifeCheck 	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
BLN (Building Level Netzwerk)			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 342 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 242 + 920 300	198
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 345 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 245 + 920 300	198
CAN-Bus (Sólo cables de datos)			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 270 + 920 300	200
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 970	216
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 465	234
C-Bus (Honeywell)			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 270 + 920 300	200
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 970	216
Control Net			BNC	1		<b>2</b>		929 010	268
			BNC	1		<b>2</b>		909 710 / 711	271
Data Highway Plus			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 342 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 242 + 920 300	198
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 940	213
Delta Net Peer Bus			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 270 + 920 300	200
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 970	216
Device Net (Sólo cables de datos)			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 270 + 920 300	200
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 970	216
Dupline			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 243 + 920 300	203
E-Bus (Honeywell)			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 345 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 245 + 920 300	198

Información adicional en página 176



Sistema BUS técnica MCR									
Interface/señal	Montaje	Ex	Conexionado	Hilos Protegidos	LifeCheck 	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
EIB			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 310 + 920 300	189
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 211 + 920 300	202
			Hilo	2		<b>2</b>		925 001	293
			LSA	20		<b>1</b>		907 401	234
Electroacoustic System			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 327 + 920 300	190
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 923	212
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 445	234
ET 200			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 270 + 920 300	200
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 970	216
Ex(d) Circuitos de medida 4-20 mA, NAMUR, HART, PROFIBUS-PA, FF			Hilo	2		<b>2</b>		929 962 / 964	308
Ex (i)-Circuitos de medida			Tornillo	4	●	<b>2</b>		920 381 + 920 301	314
			Tornillo	4	●	<b>2</b>		920 538 + 920 301	316
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 960	323
			Hilo / Clema	2		<b>2</b>		929 960	303
			Hilo	2		<b>2</b>		929 961 / 963	306
			Hilo	2		<b>2</b>		929 971	309
			Tornillo	4	●	<b>2</b>		989 408	321
Fieldbus Foundation 			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 344 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 244 + 920 300	198
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 941	213
			Hilo / Clema	2		<b>2</b>		929 941	298
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 442	234
Fieldbus Foundation			Tornillo	4	●	<b>2</b>		920 381 + 920 301	314
			Tornillo	4	●	<b>2</b>		920 538 + 920 301	316
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 960	323
			Hilo / Clema	2		<b>2</b>		929 960	303
			Hilo	2		<b>2</b>		929 961 / 963	306
			Hilo	2		<b>2</b>		929 971	309
			Tornillo	4	●	<b>2</b>		989 408	321

Sistema BUS técnica MCR									
Interface/señal	Montaje	Ex	Conexionado	Hilos Protegidos	LifeCheck 	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
FIPIO/FIPWAY			Tornillo	4	●	1		920 344 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	1		920 244 + 920 300	198
FIP I/O			Tornillo	4	●	1		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	1		920 270 + 920 300	200
FSK 			Tornillo	4	●	1		920 371 + 920 300	195
			Tornillo	2	●	1		920 271 + 920 300	201
			Borna elástica	2		2		919 970	216
Genius I/O Bus			Tornillo	4	●	1		920 342 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	1		920 242 + 920 300	198
Tensión auxiliar DC-			Tornillo	2		3		918 402	224
			Tornillo	2		1		918 408	225
IEC-Bus (RS 485) 			Tornillo	4	●	1		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	1		920 270 + 920 300	200
			Borna elástica	2		2		919 970	216
Industrial Ethernet			LSA	20		1		907 401 + 907 498 + 907 470	234
			RJ45	8		2		929 100 / 110	256
			RJ45	8		2		929 121	257
			RJ45, LSA	8 x 8		3		929 035 / 036	251
			RJ45	8 x 8		4		929 037	251
			RJ45	4		2		909 321	341
INTERBUS-INLINE (I/O) 			Tornillo	4	●	1		920 345 + 920 300	191
			Tornillo	4	●	1		920 325 + 920 300	190
INTERBUS-Loop			Borna elástica	2		3		919 988	217
Interbus INLINE Fernbus 			Tornillo	4	●	1		920 371 + 920 300	195
			Tornillo	2	●	1		920 271 + 920 300	201
			Tornillo	5		2		918 401	223

Sistema BUS técnica MCR									
Interface/señal	Montaje	Ex	Conexionado	Hilos Protegidos	LifeCheck 	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
K-Bus			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 344 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 244 + 920 300	198
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 941	213
KBR-Energiebus			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 270 + 920 300	200
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 970	216
Circuito de sensores instalación KKS			Tornillo	2		<b>1</b>		918 421 / 405	228
Circuito de corriente anódica			Tornillo	2		<b>1</b>		918 420 / 404	227
KNX-Bus			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 310 + 920 300	189
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 211 + 920 300	202
			Hilo	2		<b>2</b>		925 001	293
			LSA	20		<b>1</b>		907 401	234
LON			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 340 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 240 + 920 300	198
		(hasta 1 A)	Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 345 + 920 300	191
		(hasta 1 A)	Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 245 + 920 300	198
		(hasta 1,7 A)	Borna elástica	2		<b>2</b>		919 942	214
		(hasta 0,4 A)	LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 443	234
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 371 + 920 300	195
LUXM  IS			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 344 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 244 + 920 300	198
M-Bus 			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 345 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 245 + 920 300	198
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 942	214
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 443	234
Melsec Net 2			BNC	1		<b>2</b>		929 010	268
			BNC	1		<b>2</b>		909 710 / 711	271

Sistema BUS técnica MCR									
Interface/señal	Montaje	Ex	Conexionado	Hilos Protegidos	LifeCheck 	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 270 + 920 300	200
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 970	216
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 465	234
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 270 + 920 300	200
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 970	216
N1 LAN			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 371 + 920 300	195
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 271 + 920 300	201
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 270 + 920 300	200
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 970	216
			BNC	1		<b>2</b>		909 710 / 711	271
N2 Bus (Johnson Controls, LON, FT 10)			Tornillo	4	1	<b>1</b>		920 371 + 920 300	195
			Tornillo	2	1	<b>1</b>		920 271 + 920 300	201
Señales optoacopladas			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 364 + 920 300	193
			Tornillo	4		<b>2</b>		918 400	221
Procontic CS31 (RS 232)			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 322 + 920 300	190
Procontic T200 (RS 422)			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 371 + 920 300	195
			Tornillo	5		<b>2</b>		918 401	223
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 270 + 920 300	200
			D-Sub 9-pines	4		<b>4</b>		924 017	282
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 970	216
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 465	234

Información adicional en página 176



Sistema BUS técnica MCR									
Interface/señal	Montaje	Ex	Conexionado	Hilos Protegidos	LifeCheck 	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 344 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 244 + 920 300	198
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 941	213
			Hilo / Clema	2		<b>2</b>		929 941	298
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 442	234
			Tornillo	4	●	<b>2</b>		920 381 + 920 301	314
			Tornillo	4	●	<b>2</b>		920 538 + 920 301	316
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 960	323
			Hilo / Clema	2		<b>2</b>		929 960	303
			Hilo	2		<b>2</b>		929 961 / 963	306
			Hilo	2		<b>2</b>		929 971	309
			Tornillo	4	●	<b>2</b>		989 408	321
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 270 + 920 300	200
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 371 + 920 300	195
			Tornillo	5		<b>2</b>		918 401	223
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 371 + 920 300	195
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 271 + 920 300	201
			Tornillo	5		<b>2</b>		918 401	223
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 371 + 920 300	195
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 271 + 920 300	201
			Tornillo	5		<b>2</b>		918 401	223
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 340 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 240 + 920 300	198
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 970	216

Sistema BUS técnica MCR									
Interface/señal	Montaje	Ex	Conexionado	Hilos Protegidos	LifeCheck 	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
			Tornillo	4	●	1		920 370 + 920 300	194
		⊕	Tornillo	4	●	2		920 538 + 920 301	316
			Tornillo	2	●	1		920 270 + 920 300	200
			Tornillo	5		2		918 401	223
			Borna elástica	2		2		919 970	216
			LSA	20		1		907 401 + 907 498 + 907 442	234
		⊕	Hilo	2		2		929 971	309
			Tornillo	4	●	1		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	1		920 270 + 920 300	200
			Tornillo	5		2		918 401	223
			Borna elástica	2		2		919 970	216
			D-Sub 15-pines	6		2		924 051	287
			D-Sub 15-pines	6		4		924 016	284
			LSA	20		1		907 401 + 907 498 + 907 465	234
S-Bus			Tornillo	4	●	1		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	1		920 270 + 920 300	200
			Borna elástica	2		2		919 970	216
			Tornillo	4	●	1		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	1		920 270 + 920 300	200
			Borna elástica	2		2		919 970	216
SDLC			Tornillo	4	●	1		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	1		920 270 + 920 300	200
			Borna elástica	2		2		919 970	216
SDLS			RJ45, Tornillo	4		2		918 410	259
			LSA	20		1		907 401 + 907 498 + 907 470	234

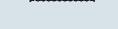
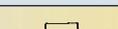
Sistema BUS técnica MCR									
Interface/señal	Montaje	Ex	Conexionado	Hilos Protegidos	LifeCheck 	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
Securilan-LON-Bus			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 340 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 240 + 920 300	198
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 970	216
SIGMASYS (Sistemas de alarma Siemens)			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 345 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 245 + 920 300	198
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 325 + 920 300	190
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 225 + 920 300	199
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 423	234
SINEC L1			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 270 + 920 300	200
SINEC L2			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 370 + 920 300	194
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 270 + 920 300	200
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 970	216
			D-Sub 9-pines	4		<b>4</b>		924 017	282
SS97 SIN/X (RS 232)			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 322 + 920 300	190
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 222 + 920 300	199
SUCONET 			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 340 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 240 + 920 300	198
Medición de temperatura Ex(i) PT 100, PT 1000 Ni 1000, NTC, PTC			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 350 + 920 300	192
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 354 + 920 300	192
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 320 + 920 300	190
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 220 + 920 300	199
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 970	216
Medición de temperatura Ex(i) PT 100, PT 1000, Ni 1000, NTC, PTC			Tornillo	4	●	<b>2</b>		920 384 + 920 301	315

Sistema BUS técnica MCR									
Interface/señal	Montaje	Ex	Conexionado	Hilos Protegidos	LifeCheck 	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
TTL			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 322 + 920 300	190
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 222 + 920 300	199
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 920	212
			D-Sub 25-pines	4, 9		<b>2</b>		924 046	288
			D-Sub 9-pines	9		<b>4</b>		924 019	283
TTY			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 364 + 920 300	193
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 362 + 920 300	193
			Tornillo	4		<b>2</b>		918 400	221
TTY 4 – 20 mA			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 324 + 920 300	190
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 224 + 920 300	199
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 921	212
			Borna elástica	2		<b>3</b>		919 988	217
			Hilo / Clema	2		<b>2</b>		929 921	299

Información adicional en página 176



Telecomunicación y telefonía									
Interface/señal	Montaje	Ex	Conexionado	Hilos Protegidos	LifeCheck 	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
a/b 			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 430	234
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 2		<b>2</b>		929 071 / 072	252
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 347 + 920 300	191
			RJ45, Tornillo	2		<b>2</b>		918 411	260
			TAE, RJ12	2		<b>2</b>		909 310	339
			Borna elástica / RJ45	2		<b>2</b>		929 230	254
ADSL 			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 347 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 247 + 920 300	197
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 430	234
			Hilo	2		<b>2</b>		924 272	291
			TAE, RJ12	2		<b>2</b>		909 310	339
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 2		<b>2</b>		929 071 / 072	252
			RJ45, Tornillo	2		<b>2</b>		918 411	260
			Borna elástica / RJ45	2		<b>2</b>		929 230	254
ADSL 2+ 			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 430	234
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 347 + 920 300	191
Datex-P			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 375 + 920 300	195
E1			RJ45	8 x 2		<b>2</b>		929 100 / 110	256
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 470	234
			LSA / RJ45	8 x 4		<b>2</b>		929 075	253
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 375 + 920 300	195
G.703 coaxial			1.6/5.6-Conector	1		<b>3</b>		929 040	273
G.703 / G.704			Regleta de corte	2		<b>2</b>		907 214	242
			LSA / RJ45	8 x 4		<b>2</b>		929 075	253
			RJ45	8 x 2		<b>2</b>		929 100 / 110	256
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 470	234
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 375 + 920 300	195

Telecomunicación y telefonía									
Interface/señal	Montaje	Ex	Conexionado	Hilos Protegidos	LifeCheck 	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
HDSL Hasta 30 dBm con 600 W			Tornillo	4	●	1		920 375 + 920 300	195
			LSA	20		1		907 401 + 907 498 + 907 470	234
			RJ45	8 x 2		2		929 100 / 110	256
			LSA / RJ45	8 x 4		2		929 075	253
ISDN S <sub>0</sub>			Tornillo	4	●	1		920 375 + 920 300	195
			RJ45	4		2		929 024	264
			LSA	20		1		907 401 + 907 498 + 907 470	234
			Hilo	4		2		924 270	290
			RJ45	4		2		909 320	340
			RJ45	8 x 2		2		929 100 / 110	256
			RJ45, Tornillo	4		2		918 410	259
			RJ45, Tornillo	4		2		924 274	262
ISDN S <sub>2m</sub> / U <sub>2m</sub>			Tornillo	4	●	1		920 375 + 920 300	195
			LSA	20		1		907 401 + 907 498 + 907 470	234
			RJ45	8 x 2		2		929 100 / 110	256
			LSA / RJ45	8 x 4		2		929 075	253
ISDN U <sub>K0</sub> / U <sub>P0</sub>			Tornillo	4	●	1		920 347 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	1		920 247 + 920 300	197
			Borna elástica	2		2		919 943	215
			LSA	20		1		907 401 + 907 498 + 907 430	234
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 2		2		929 071 / 072	252
			TAE, RJ12	2		2		909 310	339
			RJ45, Tornillo	2		2		918 411	260
			RJ45	10 x 2		2		929 230	254
Modem M1			Tornillo	4	●	1		920 322 + 920 300	190
			Tornillo	2	●	1		920 222 + 920 300	199
SDSL			RJ45	8 x 2		2		929 100 / 110	256
			LSA	20		1		907 401 + 907 498 + 907 470	234
			Tornillo	4	●	1		920 375 + 920 300	195
			LSA / RJ45	8 x 4		2		929 075	253



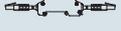
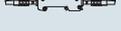
Telecomunicación y telefonía									
Interface/señal	Montaje	Ex	Conexionado	Hilos Protegidos	LifeCheck 	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 371 + 920 300	195
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 375 + 920 300	195
			RJ45	8 x 2		<b>2</b>		929 100 / 110	256
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 470	234
			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 310 + 920 300	189
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 211 + 920 300	202
			LSA / RJ45	8 x 4		<b>2</b>		929 075	253
Telefonía Sistemas telefónicos p. ej. Siemens, HICOM, Alcatel			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 247 + 920 300	197
			Borna elástica	2		<b>2</b>		919 943	215
			RJ45, RJ11	4		<b>2</b>		929 028	265
			RJ12	2		<b>2</b>		929 081	266
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 430	234
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 445	234
			Hilo	4		<b>2</b>		924 272	291
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 2		<b>2</b>		929 071 / 072	252
			TAE, RJ12	2		<b>2</b>		909 310	339
			RJ45, Tornillo	2		<b>2</b>		918 411	260
		Borna elástica / RJ45	10 x 2		<b>2</b>		929 230	254	
T-DSL			Tornillo	4	●	<b>1</b>		920 347 + 920 300	191
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 247 + 920 300	197
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 430	234
			Hilo	2		<b>2</b>		924 272	291
			TAE, RJ12	2		<b>2</b>		909 310	339
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 2		<b>2</b>		929 071 / 072	252
			RJ45, Tornillo	2		<b>2</b>		918 411	260
		RJ45	10 x 2		<b>2</b>		929 230	254	
Telecomunicación sistemas			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 430	234
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 2		<b>2</b>		929 071 / 072	252
			Tornillo	2	●	<b>1</b>		920 347 + 920 300	191
			RJ45, Tornillo	2		<b>2</b>		918 411	260
			TAE, RJ12	2		<b>2</b>		909 310	339
			Borna elástica / RJ45	10 x 2		<b>2</b>		929 230	254

Telecomunicación y telefonía									
Interface/señal	Montaje	Ex	Conexionado	Hilos Protegidos	LifeCheck 	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
Protección-universal			Tornillo	4	●	1		920 310 + 920 300	189
			Tornillo	2	●	1		920 211 + 920 300	202
			LSA	20		1		907 400	233
			LSA	20		1		907 401	234
			Regleta de corte	20		2		907 214	242
			Regleta de corte	20		2		907 216	242
VDSL 			LSA	20		1		907 401	234
			Tornillo	4	●	1		920 310 + 920 300	189
			Tornillo	4	●	1		920 211 + 920 300	202

Información adicional en página 176



Red de datos								
Interface/señal	Montaje	Conexionado	Hilos Protegidos	LifeCheck 	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
Arcnet		BNC	1		<b>2</b>		929 010	268
		BNC	1		<b>2</b>		909 710 / 711	271
ATM		RJ45	8		<b>2</b>		929 100 / 110	256
		RJ45	8		<b>2</b>		929 121	257
		RJ45, LSA / RJ45	8 x 8		<b>3</b>		929 035 / 036	251
		RJ45	8 x 8		<b>4</b>		929 037	251
		RJ45	4		<b>2</b>		909 321	341
Ethernet 10/100/1000  10 Base T		RJ45	8		<b>2</b>		929 100 / 110	256
		RJ45	8		<b>2</b>		929 121	257
		RJ45, LSA / RJ45	8 x 8		<b>3</b>		929 035 / 036	251
		RJ45	8 x 8		<b>4</b>		929 037	251
		RJ45	4		<b>2</b>		909 321	341
		RJ45, Tornillo	4		<b>2</b>		924 274	262
		RJ45	4		<b>2</b>		909 320	340
		LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 470	234
FDDI, CDDI		RJ45	8		<b>2</b>		929 100 / 110	256
		RJ45	8		<b>2</b>		929 121	257
		RJ45, LSA / RJ45	8 x 8		<b>3</b>		929 035 / 036	251
		RJ45	8 x 8		<b>4</b>		929 037	251
		RJ45	4		<b>2</b>		909 321	341
Ethernet Industrial		LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 498 + 907 470	234
		RJ45	8		<b>2</b>		929 100 / 110	256
		RJ45	8		<b>2</b>		929 121	257
		RJ45, LSA / RJ45	8 x 8		<b>3</b>		929 035 / 036	251
		RJ45	8 x 8		<b>4</b>		929 037	251
		RJ45	4		<b>2</b>		909 321	341
Power over Ethernet PoV		RJ45	8		<b>2</b>		929 100 / 110	256
		RJ45	8		<b>2</b>		929 121	257
		RJ45	8 x 8		<b>4</b>		929 037	251

Red de datos								
Interface/señal	Montaje	Conexionado	Hilos Protegidos	LifeCheck 	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
Token Ring		LSA	20		1		907 401 + 907 498 + 907 470	234
		RJ45	8		2		929 100 / 110	256
		RJ45	8		2		929 121	257
		RJ45, LSA / RJ45	8 x 8		3		929 035 / 036	251
		RJ45	8 x 8		4		929 037	251
		RJ45	4		2		909 321	341
V 24 (RS 232 C)		Tornillo	4	●	1		920 322 + 920 300	190
		Borna elástica	2		2		919 921	212
		LSA	20		1		907 401 + 907 498 + 907 421	234
		D-Sub 9-, 25-pines	4, 9		2		924 046 / 061	288
		D-Sub 9-, 25-pines	9		4		924 018 / 019	285
VG-AnyLAN		RJ45	8		2		929 100 / 110	256
		RJ45	8		2		929 121	257
		RJ45, LSA / RJ45	8 x 8		3		929 035 / 036	251
		RJ45	8 x 8		4		929 037	251
		RJ45	4		2		909 321	341
Voice over IP		RJ45	8		2		929 100 / 110	256
		RJ45	8 x 8		4		929 037	251
		RJ45	4		2		909 321	341

Técnica de transmisión /recepción TV, Radio y Video							
Interface/señal	Montaje	Conexionado	Hilos Protegidos	Frecuenc- bereich	Tipo de descargador <b>TIPO</b>	Dispositivo de protección	Art.-Nr. Página
AMPS, NADAC (824 – 894 MHz)		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042 274
		BNC	1	DC – 1 GHz	<b>1</b>		929 043 275
		Conector N	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044 274
		Conector N	1	DC – 2,5 GHz	<b>1</b>		929 045 275
		Conector 7/16	1	DC, 806 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 046 276
		Conector 7/16	1	DC, 806 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 446 276
		Conector 7/16	1	880 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 048 277
BWA (Broadband Wireless Access)		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042 274
		Conector N	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044 274
		Conector N	1	2,0 – 6,0 GHz	<b>1</b>		929 059 278
CATV		Conector F	1	DC, 5 – 2400 MHz	<b>1</b>		909 705 272
		Conector IEC-/F	1	DC – 2400 MHz	<b>2</b>		909 300 338
DCS 1800 B162 (1710 – 1880 MHz)		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042 274
		Conector N	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044 274
		Conector N	1	DC – 2,5 GHz	<b>1</b>		929 045 275
		Conector 7/16	1	DC, 806 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 046 276
		Conector 7/16	1	DC, 806 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 446 276
		Conector 7/16	1	880 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 048 277
DCF 77		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042 274
		BNC	1	DC – 1 GHz	<b>1</b>		929 043 275
Sistemas de radio		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042 274
		BNC	1	DC – 1 GHz	<b>1</b>		929 043 275
		Conector N	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044 274
		Conector N	1	DC – 2,5 GHz	<b>1</b>		929 045 275
		Conector 7/16	1	DC, 806 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 046 276
		Conector 7/16	1	DC, 806 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 446 276
		Conector U	1	DC - 300 MHz	<b>1</b>		929 057 275
		Conector 7/16	1	380 – 512 MHz	<b>1</b>		929 047 277
		Conector 7/16	1	880 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 048 277
		Conector N	1	2,0 – 6,0 GHz	<b>1</b>		929 059 278

Técnica de transmisión /recepción TV, Radio y Video							
Interface/señal	Montaje	Conexionado	Hilos Protegidos	Frecuenc-berereich	Tipo de descargador TIPO	Dispositivo de protección	Art.-Nr. Página
GPS (1565 – 1585 MHz)		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042 274
		Conector N	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044 274
		Conector N	1	DC – 2,5 GHz	<b>1</b>		929 045 275
		Conector 7/16	1	DC, 806 – 2300 MHz	<b>1</b>		929 046 276
		Conector 7/16	1	DC, 806 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 446 276
		Conector 7/16	1	880 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 048 277
GSM 900, GSMR (876 – 960 MHz)		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042 274
		BNC	1	DC – 1 GHz	<b>1</b>		929 043 275
		Conector N	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044 274
		Conector N	1	DC – 2,5 GHz	<b>1</b>		929 045 275
		Conector 7/16	1	DC, 806 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 046 276
		Conector 7/16	1	DC, 806 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 446 276
		Conector 7/16	1	880 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 048 277
PCS 1900 (1850 – 1990 MHz)		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042 274
		Conector N	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044 274
		Conector N	1	DC – 2,5 GHz	<b>1</b>		929 045 275
		Conector 7/16	1	DC, 806 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 046 276
		Conector 7/16	1	DC, 806 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 446 276
		Conector 7/16	1	880 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 048 277
SAT		Conector F	1	DC, 5 – 2400 MHz	<b>1</b>		909 705 272
Sky DSL		Conector F	1	DC, 5 – 2400 MHz	<b>1</b>		909 705 272
TETRA, NMT 450 (380 – 512 MHz)		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042 274
		BNC	1	DC – 1 GHz	<b>1</b>		929 043 275
		Conector N	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044 274
		Conector N	1	DC – 2,5 GHz	<b>1</b>		929 045 275
		Conector 7/16	1	380 – 512 MHz	<b>1</b>		929 047 277
TV		Conector F	1	DC, 5 – 3000 MHz	<b>3</b>		909 703 272
		Conector F	1	DC – 2400 MHz	<b>1</b>		909 704 272
		Conector F	1	DC, 5 – 2400 MHz	<b>1</b>		909 705 272
		Conector IEC/F	1	DC – 2400 MHz	<b>2</b>		909 300 338

Técnica de transmisión /recepción TV, Radio y Video								
Interface/señal	Montaje	Conexionado	Hilos Protegidos	Frecuenc- bereich	Tipo de descargador <b>TIPO</b>	Dispositivo de protección	Art.-Nr.	Página
UMTS		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042	274
		Conector N	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044	274
		Conector N	1	DC – 2,5 GHz	<b>1</b>		929 045	275
		Conector 7/16	1	DC, 806 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 046	276
		Conector 7/16	1	DC, 806 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 446	276
		Conector 7/16	1	880 – 2200 MHz	<b>1</b>		929 048	277
WiMax		Conector N	1	2,0 – 6,0 GHz	<b>1</b>		929 059	278
WLAN (Banda 2,4 GHz)		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042	274
		Conector N	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044	274
WLAN (Banda 5 GHz)		Conector N	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044	274
		Conector N	1	2,0 – 6,0 GHz	<b>1</b>		929 059	278
Video (2-hilos)		Tornillo	4	DC – 100 MHz	<b>1</b>		920 370 + 920 300	194
		RJ45	8	DC – 250 MHz	<b>2</b>		929 100 / 110	256
		RJ45	8	DC – 250 MHz	<b>2</b>		929 121	257
		Tornillo	2	DC – 100 MHz	<b>1</b>		920 270 + 920 300	200
		RJ45	4		<b>2</b>		909 321	341
Video (coaxial)		BNC	1	DC – 300 MHz	<b>2</b>		929 010	268
		BNC	1	0 – 300 MHz	<b>2</b>		909 710 / 711	271



**BLITZDUCTOR® XTU**

Descargador de corriente de rayo contra sobretensiones universal con **tecnología actiVsense®**

- Detecta automáticamente la tensión de servicio
- Ajusta de manera óptima el nivel de protección a la tensión actual de servicio

Aplicaciones:

- Adecuado para la gran mayoría de las aplicaciones de los sistemas de tecnología de la información
- Idealmente apropiado para sistemas de telecomunicación, sistemas de bus de datos y equipos de control y medida

⇒ La corriente nominal de los SPD está limitada a 100 mA, permitiendo que se use el dispositivo en la mayoría de los sistemas de tecnología de la información. En algunas aplicaciones, donde la línea de señal se usa también como alimentación eléctrica, la corriente puede exceder los 100 mA.

⇒ Todas las señales son transmitidas con una frecuencia de señal de hasta 25 MHz.

⇒ En sistemas bus los DPS se pueden usar para aplicaciones basadas en interface RS 485 / RS 422 (no para RS 232).

Para información mas detallada, ver página 179.



**Generalidades**

Los circuitos de protección contra sobretensiones de los descargadores están libres de isótopos radioactivos y, por lo regular, se componen, como mínimo, de un elemento limitador de tensiones. Los descargadores que constan de varias etapas de protección tienen que garantizar que éstas están perfectamente coordinadas entre si. En caso contrario podrían producirse averías en el propio dispositivo de protección.

**Elección de descargadores**

Al efectuar la elección de descargadores, hay que prestar atención, sobre todo, a los siguientes aspectos:

- Capacidad de derivación y nivel de protección
- Parámetros del sistema (Tensión del sistema, corriente nominal y parámetros de transmisión)
- Entorno de instalación (Tipo de construcción, condiciones de conexión y homologaciones).

En las páginas 158-176 se recogen unas tablas como guía para la elección del descargador apropiado de acuerdo con el interface/señales que se desea proteger.

**Normas de producto para los descargadores:**

DIN EN 61643-21/VDE 0845-2-1:2001

Aparatos de protección contra sobretensiones para baja tensión. Parte 21: Aparatos de protección contra sobretensiones para utilización en redes de Telecomunicaciones y en redes de proceso de señal – Exigencias de potencia y procedimiento de verificación.

**Capacidad de derivación**

Según la norma DIN EN 62643-21/VDE 0843-3-1 los descargadores tienen que ser verificados, como mínimo, con un impulso de tensión de choque y de corriente de choque según la tabla siguiente, y con el número de impulsos indicado.

Pueden realizarse también otras pruebas – incluso con distinto nivel o número de impulsos. Con el nivel de protección  $U_p$  se indica el nivel máximo de tensión medido en la salida de los descargadores que se haya producido durante la prueba o, en su caso, durante las pruebas.

La categoría C representa, sobre todo, impulsos de perturbación con un flanco de incremento muy pendiente y con escasa energía, contrariamente a los impulsos de perturbación de la categoría D, que deben representar elevadas cargas energéticas a causa de las corrientes parciales de rayo acopladas. En los datos técnicos de los descargadores se encuentra la indicación de la categoría – tanto en la descripción de la capacidad de derivación ( $I_N, I_{imp}$ ) como también en el nivel de protección ( $U_p$ ).

Categoría	Clase de prueba	Tensión de choque	Corriente de choque	Número mín. de impulsos	Prueba para
C1		0,5 kV ó 1 kV, 1,2/50 µs	0,25 kA ó 0,5 kA, 8/20 µs	300	Descargador de sobretensiones
C2	Flanco de incremento rápido	2 kV, 4 kV, ó 10 kV, 1,2/50 µs	1 kA, 2 kA ó 5 kA, 8/20 µs	10	
C3		1 kV, 1 kV µs	10 A, 25 A ó 100 A, 10/1000 µs	300	
D1	Elevada energía	≥ 1 kV	0,5 kA, 1 kA ó 2,5 kA, 10/350 µs	2	Descargador combinado corriente rayo

Impulsos de tensión y de corriente (Valores preferenciales) para comprobación de las características de limitación de la tensión (Extracto de la tabla 3 de la norma DIN EN 61643-21/VDE 0854-3-1)

**Resistencia a las perturbaciones de los aparatos a proteger**

En el marco de la prueba de compatibilidad electromagnética (EMV) los aparatos y elementos electrónicos y eléctricos tienen que presentar una resistencia previamente fijada frente a magnitudes de perturbación (Surges) con forma de impulsos, condicionadas por los cables.

Las exigencias sobre la resistencia a perturbaciones y la estructura de las pruebas están descritas en la parte 5 de la norma EN 61000-4-5 (VDE 0847, parte 5).

Como los aparatos se utilizan bajo diferentes condiciones electromagnéticas del entorno, tienen que presentar, por lo tanto, distintas resistencias a la perturbación.

La resistencia a las perturbaciones está ligada y acoplada al grado de intensidad de la prueba. Para clasificar las distintas resistencias de perturbación de los aparatos terminales, los grados de intensidad de la prueba se dividen en cuatro niveles diferentes, desde 1 hasta 4.. El grado de intensidad de la prueba 1 tiene la exigencia más baja de resistencia a las perturbaciones que se plantea al equipo final. El grado de intensidad de la prueba puede verse, por lo general, en la documentación de los equipos, o consultarse al fabricante de los mismos.

Grado de intensidad de las pruebas 1-4 según EN 61000-4-5-	Se corresponde con tensión de de carga del generador de prueba
1	0,5 kV
2	1 kV
3	2 kV
4	4 kV

**Efecto de protección de los descargadores**

Los descargadores para sistemas de transmisión de datos de la Yellow Line pueden limitar las perturbaciones propias de los conductores a valores no peligrosos, de manera que la resistencia a las perturbaciones de los equipos finales no se vea sobrepasada.

A título de ejemplo digamos que, se trata de elegir, para un equipo final verificado con el grado de intensidad de prueba 2, un descargador cuyo valor de paso se encuentre por debajo de los valores de prueba de la compatibilidad electromagnética del equipo a proteger,

Tensión de impulsos < 1 kV, en combinación con una corriente de impulso de pocos amperios (en dependencia de la red de acoplamiento).

Todos los descargadores de la Yellow/Line para sistemas de transmisión de datos están adecuadamente identificados con un símbolo, tanto en la hoja de datos técnicos del aparato como en la etiqueta identificativa. El símbolo de la clase del descargador reúne tres importantes características del mismo y puede ser un único símbolo o bien una combinación de varios símbolos diferentes.

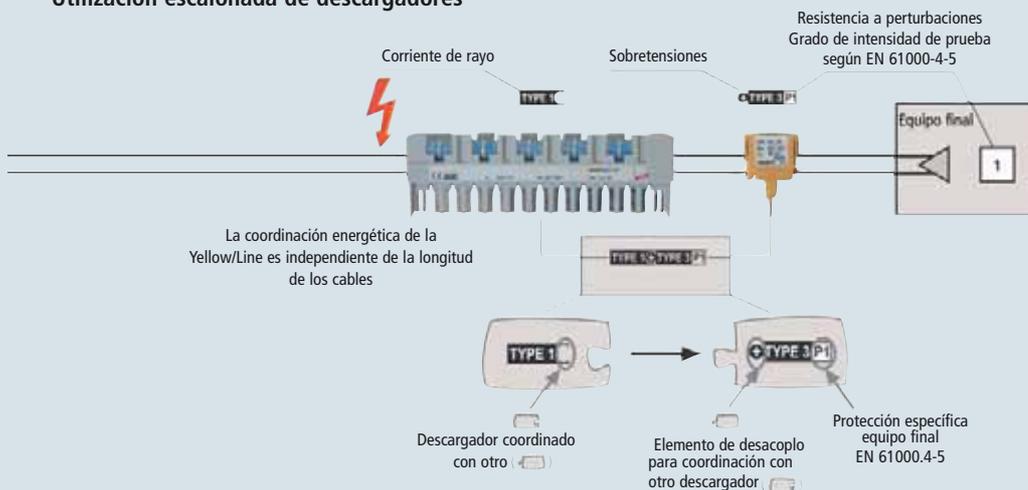
Característica	Símbolo Individual	Explicación
<b>Capacidad de derivación de un descargador</b> (según categorías de DIN EN 61643-21)	<b>TIPO 1</b>	Impulso D1 (10/350), corriente de choque de de rayo $\geq 2,5$ kA/hilo, ó $\geq 5$ kA/total • Sobrepasa la capacidad de derivación de <b>TIPO 2</b> – <b>TIPO 4</b>
	<b>TIPO 2</b>	Impulso C2 (8/20), corriente de choque $\geq 2,5$ kA/hilo ó $\geq 5$ kA/total • Sobrepasa la capacidad de derivación de <b>TIPO 3</b> – <b>TIPO 4</b>
	<b>TIPO 3</b>	Impulso C1 (8/20), corriente de choque $\geq 0,25$ kA, ó $\geq 5$ kA/total • Sobrepasa la capacidad de derivación de <b>TIPO 4</b>
	<b>TIPO 4</b>	Carga <b>TIPO 3</b>
<b>Efecto de protección de un descargador</b> (Limitación por debajo de los grados de prueba según EN 61000-4-5)	<b>P 1</b>	Grado de intensidad de prueba exigido del equipo final: 1 ó superior
	<b>P 2</b>	Grado de intensidad de prueba exigido del equipo final: 2 ó superior
	<b>P 3</b>	Grado de intensidad de prueba exigido del equipo final: 3
	<b>P 4</b>	Grado de intensidad de prueba exigido del equipo final: 4
<b>Coordinación Energética</b> (con otro descargador de la Yellow Line)	<b>+</b>	El descargador contiene una impedancia de desacoplo, y es apropiado para coordinación con un descargador, identificado con <b>☐</b>
	<b>☐</b>	Descargador apropiado para coordinación con un descargador que contiene una impedancia de desacoplo <b>+</b>

## Ejemplos para utilización coordinada de protecciones, de acuerdo con la clase de descargadores de la Yellow-Line:

### Utilización de un descargador Combinado:



### Utilización escalonada de descargadores





Verificación de un módulo de descargador con técnica RFID (LifeCheck)

**Pruebas de repetición en descargadores ya instalados**

Durante el servicio, un descargador puede verse sobrecargado por procesos de derivación que están fuera de las especificaciones del mismo. Para lograr una elevada disponibilidad de la instalación es muy importante someter periódicamente a los equipos de protección a pruebas de funcionamiento. La norma DIN EN 62305-3 (Ver extracto de las tablas) regula la el período máximo de tiempo que debe discurrir entre dos pruebas de un sistema externo e interno de protección contra rayos.

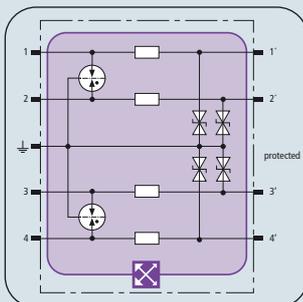
Clase de protección	Prueba visual	Prueba completa	Prueba completa de sistemas críticos
I y II	1 año	2 años	1 año
III y IV	2 años	4 años	1 año

**Prueba simplificada mediante Life-Check**

El BLITZDUCTOR XT con Life-Check integrado es especialmente fácil de mantener. Life-Check utiliza la moderna tecnología RFID (Radio Frequency Identification) para la vigilancia del circuito de protección y para la comunicación. Independiente de los tiempos de parada del sistema, Life-Check permite probar rápida y sencillamente el módulo de protección con ayuda del aparato portátil de prueba y verificación DRC LC M3, o si está ya instalado, con la nueva unidad "Condition Monitoring" DRC MCM.

**Aviso de defectos**

El circuito de vigilancia de tres etapas Life-Check, con función de preaviso de alarma, incluye todos los elementos de protección de un descargador. Se detectan las sobrecargas extremas, eléctricas o térmicas, antes de alcanzarse el límite de destrucción del aparato. Con rapidez de segundos y sin necesidad de contacto se puede leer esto mediante un aparato lector con tecnología RFID. Cuando el aparato lector indica "OK", significa que no se ha detectado ninguna sobrecarga extrema. En caso contrario, el módulo debería reemplazarse lo más rápidamente posible a fin de no poner en peligro la disponibilidad del circuito protegido.

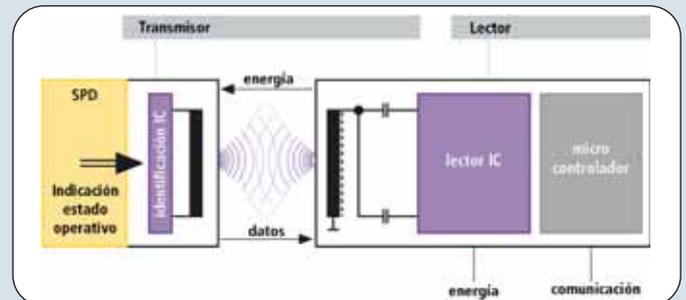


Si un circuito de protección de un descargador está vigilado mediante LifeCheck, esto queda reflejado gráficamente en el circuito del protector. En el ejemplo que se muestra todo el circuito de protección está vigilado.

*¡Vigilancia del estado operativo del descargador!*

- Alta seguridad y disponibilidad de la instalación gracias al sistema de control y monitorización Life-Check.
  - Monitorización integrada de todos los componentes del circuito de protección
  - Diagnóstico rápido
  - Tecnología RFID. Test sencillo sin necesidad de desconectar el equipo
  - Prevención de daños

**Accesorios para módulo BLITZDUCTOR XT Life-Check**



Principio de comunicación entre SPD y aparato de prueba

El sistema de diagnóstico se compone de dos unidades de funcionamiento:

1. **RFID-Unidad de lectura y aviso (Reader-lector)**  
 En combinación con una posibilidad de indicación óptica, o respectivamente eléctrica, una señal electrónica transmite energía a la unidad RFID en el descargador, a través de una antena y sin contacto. Si se puede leer su estado, se emite un mensaje "OK".
2. **Unidad de vigilancia en el descargador**  
 Enlaza la diagnosis del circuito de vigilancia de tres etapas Life-Check con la comunicación de la unidad RFID:
  - Diagnóstico de carga eléctrica (Corriente de choque)  
 Una corriente de rayo o una sobretensión pueden dañar o incluso destruir los elementos de protección. El Life Check detecta esa situación y manda el mensaje: "reemplace el DPS".
  - Diagnóstico de carga térmica (Sobrecalentamiento)  
 Los componentes de protección activos y pasivos trabajan en un margen de temperatura crítico que puede ser superado provocando el deterioro o destrucción de los mismos. Ese sobrecalentamiento es detectado por el Life Check que nos manda el mismo mensaje: "reemplaza el DPS".



DESCARGADOR ENCHUFABLE PARA CARRIL DIN

Descargador universal de corriente de rayo /  
Descargador contra sobretensiones



BLITZDUCTOR XTU completamente montado.

El BLITZDUCTOR XTU, es un descargador combinado de protección contra rayos y sobretensiones para líneas de transmisión de datos y sistemas de automatización que se caracteriza por disponer de una tecnología revolucionaria: no tiene una tensión nominal fija concreta, sino que puede ser utilizado para todas las tensiones en el rango de 0 hasta 180 V DC. Con su novedosa tecnología reconoce automáticamente la tensión de la señal existente y ajusta permanentemente su nivel de protección a la tensión de servicio disponible en cada momento, por lo que es también el adecuado para todas aquellas aplicaciones donde existan tensiones cambiantes.

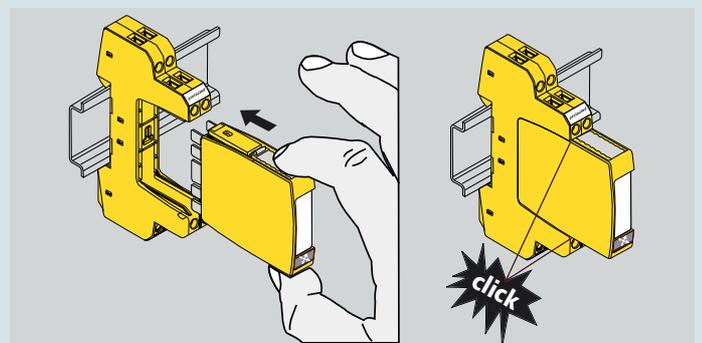
Con el BLITZDUCTOR XTU se reduce significativamente la planificación y el almacenamiento. Incluso si el proceso de planificación no es aún conocido, p. ej. qué tensiones se va a utilizar en la transmisión de la señal, con el BLITZDUCTOR XTU puede especificarse un equipo de protección ya durante la fase de planificación. Con ello, durante la fase de ejecución del proyecto se facilita el suministro y almacenamiento de los protectores.

Precisamente, para la adaptación de los dispositivos de protección contra sobretensiones en instalaciones ya existentes, o al sustituir descargadores disponibles, el BLITZDUCTOR XTU es el aparato ideal, ya que frecuentemente no se tiene del todo claro qué tipos de tensión nominal han de utilizarse.

- Con tecnología actiVsense.
  - Reconoce automáticamente la tensión de servicio de la señal de 0 hasta 180 V.
  - Adapta de forma óptima el nivel de protección a la tensión de servicio existente en cada momento.
  - El nivel de protección mínimo permite también la protección del equipo final.
- Simplifica sus procesos.
  - Reducción de la diversidad de variantes.
  - Solo un tipo de descargador para diferentes tipos de señales.
  - Simplifica la planificación y el almacenamiento
  - Mayor facilidad de adaptación de la protección contra sobretensiones.



BLITZDUCTOR XTU completamente montado.  
Ejecución en 2 partes, con elemento de base y módulo de protección, con mínimas necesidades de espacio, para montaje sobre carril DIN.



El optimizado diseño del protector, permite tanto el "ensamblaje seguro" como también "la fácil extracción" de un módulo de protección. Un "clic" inequívoco indica el correcto ensamblaje en el elemento de base. Pulsando las teclas grises, el módulo puede extraerse sin esfuerzo. Una protección mecánica contra el cambio de polaridad, asegura siempre la correcta posición de inserción del módulo.

**Descargador universal de corriente de rayo /  
Descargador contra sobretensiones**

- **Descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones.**
  - Corriente de choque de rayo hasta 10 KA (10/350).
  - Mínimo nivel de protección, también utilizable para la protección de equipos finales.
  - Utilizable según el concepto de zonas de protección de rayo en los pasos de toma 0A – 2 y superior.
- **Descargador compuesto por módulo de protección y elemento de base para carril DIN.**
  - Permite el fácil cambio del módulo.
  - Con contacto de conmutación en la parte de base, para su extracción e inserción sin interrumpir la señal.
- **Vigilancia LifeCheck integrada.**
  - Permite la verificación del descargador durante el servicio.
  - Reconoce incluso descargadores ya dañados previamente.

El descargador combinado de la familia BLITZDUCTOR XTU, es un descargador universal multipolar contra corrientes de rayo y sobretensiones en la técnica de regleta de bornas para circuitos MSR, sistemas de bus y de comunicaciones, al que se le exigen las más altas prestaciones. El BLITZDUCTOR XTU combina la alta capacidad de descarga de corriente de choque de un descargador de corriente de rayo, con el nivel de protección, ajustable a la tensión de servicio disponible, de un descargador contra sobretensiones, para la efectiva protección de los equipos finales frente a influencias de rayo y sobretensiones.

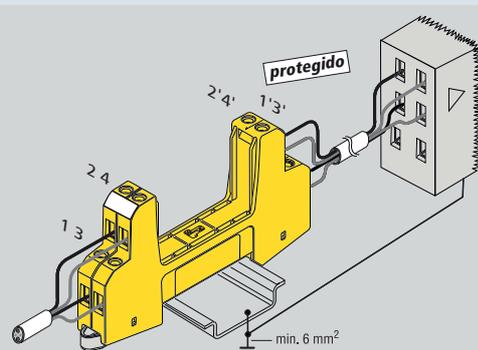
La fácil y rápida verificación del descargador sin necesidad de extraer el módulo de protección, es posible gracias al LifeCheck. El LifeCheck, integrado en los módulos de descarga, vigila permanentemente el correcto estado del descargador. El LifeCheck reconoce de la misma forma que un sistema de alarma temprana, una inminente sobrecarga eléctrica o térmica de los componentes de protección. El LifeCheck-Status se puede leer en pocos segundos con ayuda del aparato portátil DEHNrecord LC, por medio de la tecnología RFID, indicando también la fecha de la última verificación del módulo de protección. Instalada estacionariamente, una unidad Condition Monitoring, apoya la adquisición de los datos para realizar el mantenimiento de 10 BXT (para más información ver la página 359)

La inserción del módulo en la base debe ser segura, de modo que el descargador pueda soportar vibraciones y cargas de choque de hasta 30 veces la aceleración terrestre. El óptimo diseño funcional del protector, permite un cambio rápido y fácil del módulo.

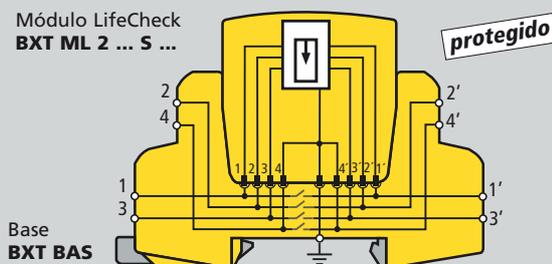
Una amplia gama de accesorios hace que el BLITZDUCTOR XTU sea especialmente fácil de usar. Elementos de ayuda para la rotulación, la puesta a tierra de los hilos no conectados o para la fácil verificación de los cables, completan el programa del descargador.

**DESCARGADOR ENCHUFABLE PARA CARRIL DIN**


Comprobación de un módulo de descarga con tecnología RFID (LifeCheck)

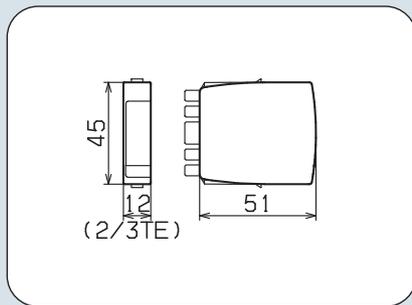


Se pueden conectar hasta 4 hilo en 2 niveles. De acuerdo con la técnica de regletas, los hilos pertenecientes a un mismo para, pueden conectarse en dos niveles.

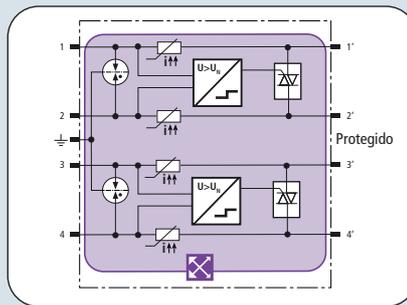


Cuando por razones técnicas, no es posible la puesta a tierra directa del blindaje en ambos extremos del cable, puede ser mas favorable la toma de tierra indirecta del mismo en un solo extremo. Esto se puede realizar con los módulos BXTU ML2 ... S. La conexión 3,3' está equipada con un descargador de gas, capaz de soportar corrientes de rayo, que impide las corrientes de compensación. Las corrientes de choque transitorias son derivadas a través de la toma de tierra indirecta del blindaje.

NUEVO



Dimensiones del BXTU ML4 BD 0-180



Esquema del BXTU ML4 BD 0-180



Módulo de protección combinado contra rayos y sobretensiones con tecnología actiVsense y sistema LifeCheck para protección de dos pares de hilos de interfaces simétricas con separación galvánica. Detecta automáticamente la tensión nominal de la señal y ajusta de manera óptima el nivel de protección.

- Descargador universal con tecnología actiVsense.
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en el paso de la 0<sub>A</sub> – 2 y superiores.
- Con sistema Life-Check incorporado.

**BXTU ML4 BD 0-180**

Clase de descargador	TYPE 1 P1
Vigilancia del descargador	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	0 - 180 V
Frecuencia de la tensión de funcionamiento f <sub>UN</sub>	≤ 400 Hz
Máxima tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	180 V
Máxima tensión permisible de servicio AC U <sub>C</sub>	127 V
Tensión permisible de la señal superpuesta U <sub>Signal</sub>	≤ +/- 5 V
Frecuencia límite hilo-hilo (U <sub>Signal</sub> , simétrico 100 Ohmios) f <sub>G</sub>	25 MHz
Corriente nominal 80°C I <sub>L</sub>	100 mA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	10 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	Ver diagrama página 185, Línea C2
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	Ver diagrama página 185, Línea C3
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ U <sub>N</sub> + 53 V
Nivel de protección hilo-PG con C2/C3/D1	≤ 550 V
Impedancia por hilo R	≤ 10 Ohmios; típicamente 7,5 Ohmios
Capacidad hilo-hilo C	≤ 200 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 16 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección (insertado)	IP 20
Para montaje sobre	Elemento de base BXT BAS
Toma de tierra a través de	Elemento de base BXT BAS
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de verificación	EN 61643-21
Certificaciones	GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BXTU ML4 BD 0-180
Art.-Nr.	920 349
VPE	1 Unidad

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**DRC LC M3**  
Equipo portátil con sensor LifeCheck. Señal acústica y óptica "ok" de los circuitos integrados en el descargador.



Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC LC M3	1	910 653

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**DRC MCM XT**  
Módulo para carril DIN con sensor LifeCheck integrado para la vigilancia de máx. 10 uds BXT con LifeCheck.



Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC MCM XT	1	910 695

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

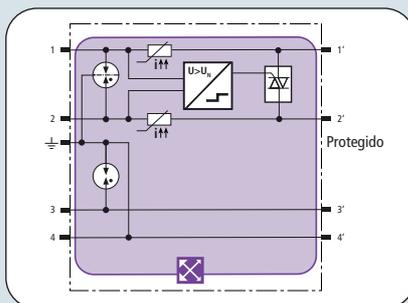
**BXT BAS**  
Pieza de base del BLITZDUCTOR XT como borna de paso tetrapolar, universal, de gran economía de espacio para montaje del módulo del descargador sin interrupción de la señal.



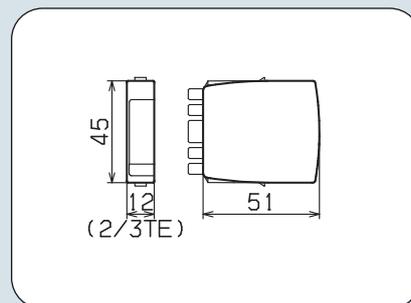
Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
BXT BAS	1	920 300

Para mayor información acerca de los accesorios del BLITZDUCTOR XT LifeCheck, ver páginas 185/204/205/206/360/362.

**NUEVO**



Esquemq del BXTU ML2 BD S 0-180



Dimensiones del BXTU ML2 BD S 0-180

- Descargador universal con tecnología actiVsense.
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en el paso de la 0A – 2 y superiores.
- Con sistema Life-Check incorporado.

Módulo de protección combinado con LifeCheck para la protección de un par de hilos de interfaces simétricos con separación galvánica. Puesta a tierra directa o indirecta. Detecta automáticamente la tensión nominal de la señal y ajusta de manera óptima el nivel de protección.

**BXTU ML2 BD S 0-180**

Clase de descargador	<b>TYPE 1P1</b>
Vigilancia del descargador	LifeCheck
Tensión nominal $U_N$	0 - 180 V
Frecuencia de la tensión de funcionamiento $f_{UN}$	$\leq 400$ Hz
Máxima tensión permisible de servicio DC $U_c$	180 V
Máxima tensión permisible de servicio AC $U_c$	127 V
Tensión permisible de la señal superpuesta $U_{Signal}$	$\leq +/- 5$ V
Frecuencia límite hilo-hilo ( $U_{Signal}$ , simétrica 100 Ohmios) $f_G$	25 MHz
Corriente nominal 80°C $I_L$	100 mA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total $I_{imp}$	9 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo $I_{imp}$	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total $I_n$	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo $I_n$	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	Ver diagrama página 185, Línea C2
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	Ver diagrama página 185, Línea C3
Nivel de protección hilo-hilo con $I_{imp}$ D1 $U_p$	$\leq U_N + 53$ V
Nivel de protección hilo-PG con C2/C3/D1	$\leq 550$ V
Impedancia por hilo R	$\leq 10$ Ohmios; típicamente 7,5 Ohmios
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 200$ pF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 25$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección (insertado)	IP 20
Para montaje sobre	Elemento de base BXT BAS
Toma de tierra a través de	Elemento de base BXT BAS
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de verificación	EN 61643-21
Certificaciones	GOST

**Información para el pedido**

Tipo	BXTU ML2 BD S 0-180
Art.-Nr.	920 249
VPE	1 Unidad

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**



**DRC LC M3**  
Equipo portátil con sensor LifeCheck. Señal acústica y óptica "ok" de los circuitos integrados en el descargador.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC LC M3	1	910 653

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**



**DRC MCM XT**  
Módulo para carril DIN con sensor LifeCheck integrado para la vigilancia de máx. 10 uds BXT con LifeCheck.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC MCM XT	1	910 695

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

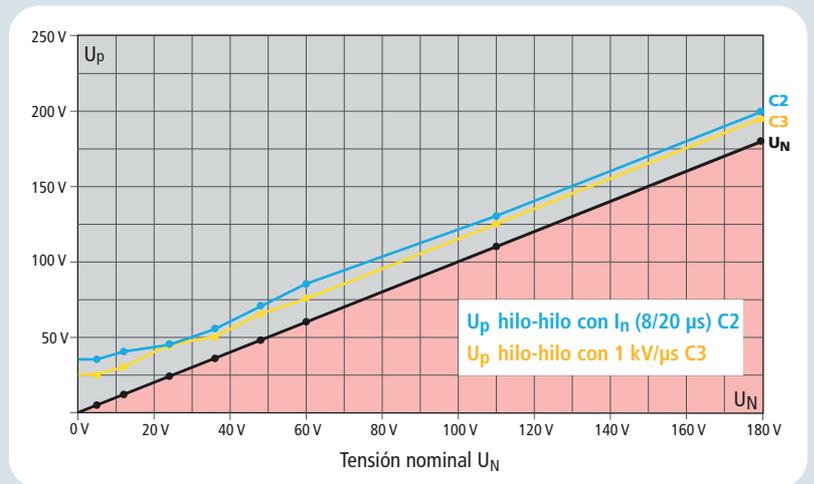
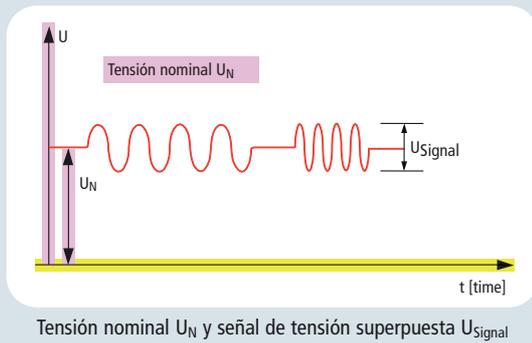


**DRC LC M3**  
Equipo portátil con sensor LifeCheck Señal acústica y óptica "ok" de los circuitos integrados en el descargador.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC LC M3	1	910 653

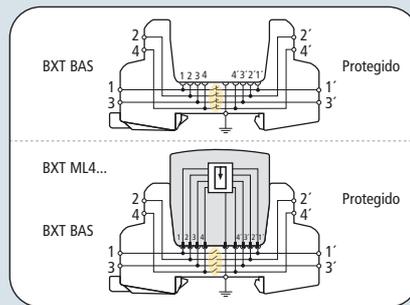
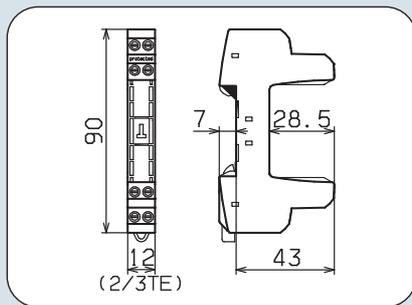
Para mayor información acerca de los accesorios del BLITZDUCTOR XT LifeCheck, ver páginas 185/204/205/206/360/362.

DESCARGADOR ENCHUFABLE PARA CARRIL DIN



BLITZDUCTOR® XT Elemento de base

BXT BAS



La etapa de base del BLITZDUCTOR XT es una regleta de paso tetrapolar, universal, que aporta gran economía de espacio, para inserción de los módulos de protección sin interrupción de la señal. La toma de tierra segura del módulo de protección se efectúa a través del carril DIN. Como en la etapa de base no se incluye ningún elemento constructivo del circuito de protección, los trabajos de mantenimiento quedan limitados a los que eventualmente se realicen en los módulos de protección.

- Aparato tetrapolar y de uso universal para todos los módulos de protección.
- Inserción y extracción de los módulos sin interrupción de la señal.
- Ejecución neutra. No incluye elementos de protección.

BXT BAS	
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Tornillo/tornillo
Sección de conexión un solo hilo	0,08 - 4 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión, hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (Borna de conexión)	0,4 Nm
Toma de tierra a través de	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	Amarillo
Certificaciones Ex *)	ATEX: KEMA 09ATEX0114 X: II 3 G Ex nA II T4 IECEx KEM 09.0053X: Ex nA II T4 Gc
Certificaciones	CSA, VdS, UL, GOST
Información para el pedido	
Tipo	BXT BAS
Art.-Nr.	920 300
VPE	1 Unidad

\*) En combinación con el certificado del módulo.

**Descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones**

**DESCARGADOR ENCHUFABLE PARA CARRIL DIN**

- **Descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones.**
  - Máxima capacidad de derivación para interfaces de 2, 3 o 4 polos.
  - Capacidad de derivación de corriente de rayo hasta 10 kA (10/350).
  - Bajo nivel de protección, adecuado incluso para la protección de dispositivos finales.
- **Compuesto de base y módulo de protección.**
  - Sustitución del módulo, sencilla y sin necesidad de utilizar herramientas.
  - Con contacto de conmutación en la etapa base, para su extracción e inserción sin interrupción de la señal.
  - Todos los componentes están integrados en el módulo de protección.
- **Diseño funcional y atractivo.**
  - Montaje sobre carril DIN con puesta a tierra integrada.
  - Mínimas exigencias de espacio, 2 conductores dobles sobre 2/3 unidades de distribución.



Elemento de base, universal para todos los módulos de protección. Optimiza el mantenimiento del almacén y facilita el precableado del protector. Sin interrupción de la señal al sustituir los módulos gracias a los contactos conmutados que incorpora.

El descargador combinado de la familia BLITZDUCTOR XT es un descargador de corriente de rayo y sobretensiones enchufable, multipolar, de utilización universal, en la técnica de regleta de bornas, para circuitos MRC, sistemas de bus y de telecomunicaciones. Es especialmente adecuado para instalaciones y sistemas a los que se les piden las más altas exigencias. El BLITZDUCTOR XT combina la alta capacidad de derivación de corriente propia de un descargador de rayos, con el bajo nivel de protección que debe ofrecer un descargador de sobretensiones, para la protección efectiva del dispositivo final en el caso de la incidencia de rayos y sobretensiones.

tacto), se puede conocer en segundos el estado del descargador. La tecnología LifeChek registra y visualiza también la fecha de la última verificación del módulo descargador. Instalando una unidad Condition Monitoring, ésta vigila permanentemente el estado de hasta 10 descargadores BXT (para información adicional ver la página 359).

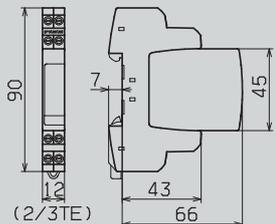
La tecnología LifeCheck permite una sencilla y rápida verificación del descargador, sin necesidad de desmontar el módulo. El LifeCheck vigila continuamente el estado del descargador y reconoce una amenaza de sobrecarga de tensión o térmica de los componentes de protección. Con el equipo de verificación DEHNrecord LC, gracias a la técnica RFID (sin con-

El bloqueo del módulo permite un servicio seguro; así pues, el descargador puede soportar cargas de vibraciones y choque de hasta 30 veces la aceleración terrestre. El diseño funcional del dispositivo, garantiza la rápida y sencilla sustitución del módulo descargador en el que se encuentran integrados todos los elementos de protección.

El amplio número de accesorios del descargador, facilitan la instalación del BLITZDUCTOR XT. Los elementos para la rotulación, para la puesta a tierra de los conductores no utilizados, o la sencilla comprobación de los cables, completan el programa del descargador.



BLITZDUCTOR XT completamente instalado. Ejecución en dos partes, con elemento de base de utilización universal y módulo de protección específico para cada aplicación. Ejecución en formato de bornas, con gran ahorro de espacio, para montaje en carril DIN.



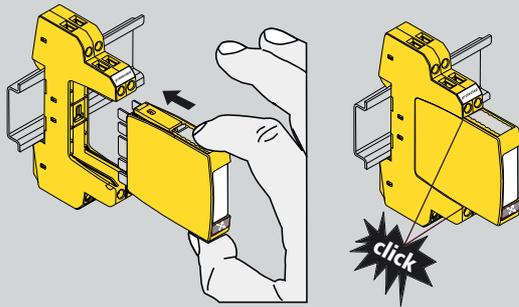
Dimensiones del BLITZDUCTOR XT-Elemento de base con módulo de protección insertado. Ancho 2/3 TE (12 mm.), para su montaje en distribuidores de ejecución serie.



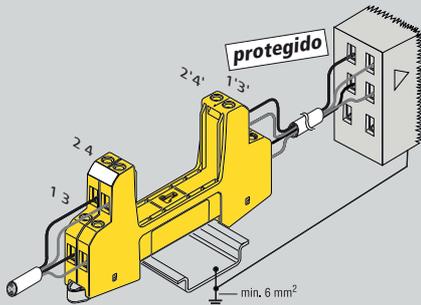
**BXT ML4 B ...:**  
Módulos de descarga para 4 conductores individuales o 2 conductores dobles con LifeChek para altas corrientes parciales de rayo.



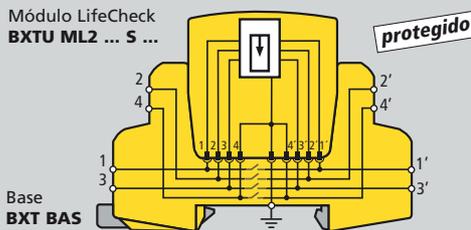
**BXT ML2 B ...:**  
Módulos de descarga para 2 conductores individuales o 1 conductor doble con LifeChek, para altas corrientes parciales de rayo. La ejecución BXT ML2 ...S dispone de contactos para una puesta a tierra directa o indirecta de la pantalla.



El diseño de los descargadores permite, tanto el "ensamblaje seguro" como la "fácil extracción" del módulo de protección del elemento de base. Un " clic " inequívoco indica la correcta inserción del módulo en el elemento de base. Pulsando las teclas grises puede sacarse el módulo sin gran esfuerzo. Esto se ve facilitado por los contactos de láminas existentes en la etapa de base y por la presión de los muelles de extracción del módulo.

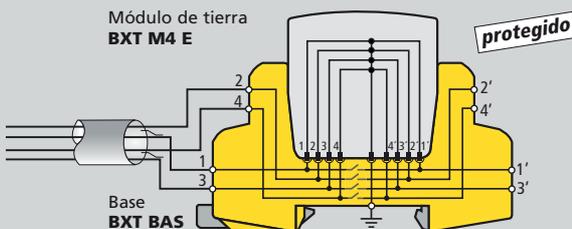


La conexión de hasta 4 hilos se realiza en dos niveles y de acuerdo con la técnica de regletas de bornas en serie.



Cuando, por razones técnicas, no es posible la toma de tierra directa del blindaje en ambos lados del conductor, puede ser más ventajosa la toma de tierra del mismo en un solo lado. Esto se puede realizar con los módulos de protección BXT ML2...S.

Su conexión 3,3' está equipada con un descargador de gas, capaz de soportar corrientes de rayo, que impide las corrientes de compensación. Las corrientes de choque transitorias son derivadas a través de la toma de tierra indirecta del blindaje

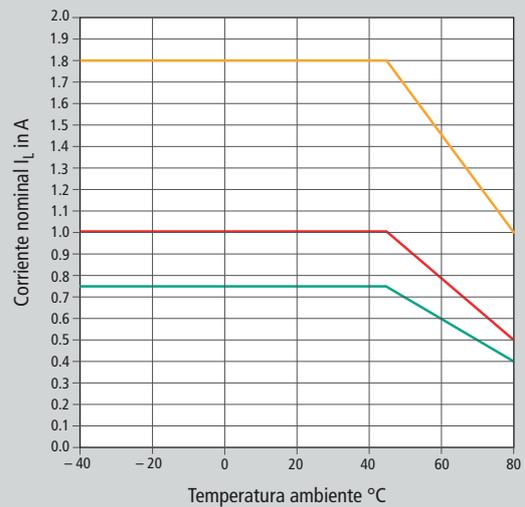


En un cable de varios hilos, los hilos no utilizados deberían ponerse a tierra. Si se conectan hilos no utilizados a etapas de base, se recomienda utilizar módulos de toma de tierra BXT M4 E, de manera que, así, queda reservado el espacio suficiente para su equipamiento posterior de módulos de protección, y los hilos pueden incluirse suficientemente en la compensación de potencial.

Otros datos del XT LifeCheck

Clase de protección (insertado)	IP 20
Para montaje sobre	BLITZDUCTOR XT-Elemento de base
Toma de tierra a través de	BLITZDUCTOR XT-Elemento de base
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	Amarillo

Corriente nominal máxima a temperatura ambiente



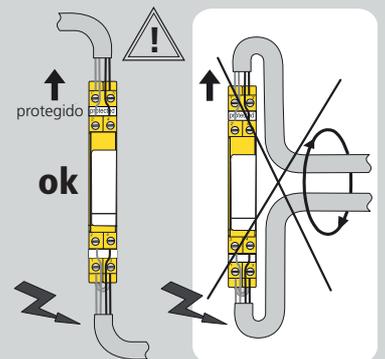
Color-Código curvas características

BXT ML4 / ML2 ...a

BE	5	12	24	36	48	60	180
BD	5	12	24	48	60	180	
BC	5	24					
BE HF	5						
BD HF	5	24					

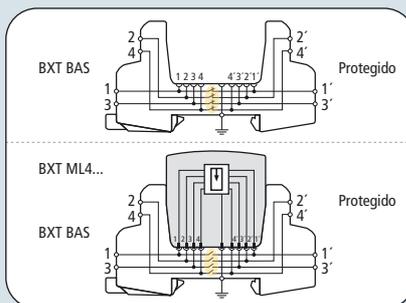
BXT con impedancia en serie 1 Ω:  
 BXT con impedancia en serie 1,8 Ω:  
 BXT con impedancia en serie 0,43 Ω:

Los conductores no protegidos deben su-bordinarse siempre a las bornas de la pieza de base 1 y 4 (IN). Para no reducir el nivel de protección deben tenerse siempre separados los conductores protegidos y los no protegidos.

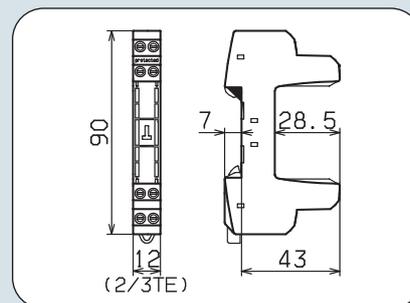


Las bornas integradas en la base pueden utilizarse con los módulos de protección de los hilos para puesta a tierra del apantallamiento del cable. Especialmente en el caso de sistemas de bus debe emplearse la borna elástica de compatibilidad electromagnética.

Para más información ver páginas 311-316.



Esquema del BXT BAS con y sin el módulo enchufado



Dimensiones del BXT BAS

- Aparato tetrapolar y de uso universal para todos los módulos de protección.
- Inserción y extracción de los módulos sin interrupción de la señal.
- Ejecución neutra. No incluye elementos de protección.

La etapa de base del BLITZDUCTOR XT es una regleta de paso tetrapolar, universal, que aporta gran economía de espacio, para inserción de los módulos de protección sin interrupción de la señal. La toma de tierra segura del módulo de protección se efectúa a través del carril DIN. Como en la etapa de base no se incluye ningún elemento constructivo del circuito de protección, los trabajos de mantenimiento quedan limitados a los que eventualmente se realicen en los módulos de protección.

BXT BAS	
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Tornillo/tornillo
Sección de conexión un solo hilo	0,08 - 4 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión, hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (Borna de conexión)	0,4 Nm
Toma de tierra a través de	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	Amarillo
Certificaciones Ex *)	ATEX: KEMA 09ATEX0114 X: II 3 G Ex nA II T4 IECEx KEM 09.0053X: Ex nA II T4 Gc
Certificaciones	CSA, VdS, UL, GOST
Información para el pedido	
Tipo	BXT BAS
Art.-Nr.	920 300
VPE	1 Unidad

\*) En combinación con el certificado del módulo.

Identificación inequívoca de la parte protegida "protected" para un montaje libre de fallos

Muelle de expulsión para la fácil extracción del módulo de protección

Contactos laminados capaces de soportar la corriente de rayo

Espacio para rotular la identificación de los circuitos de conmutación



Contactos adelantados/retrasados para la conmutación de la señal sin interrupciones, en el cambio del módulo durante el servicio

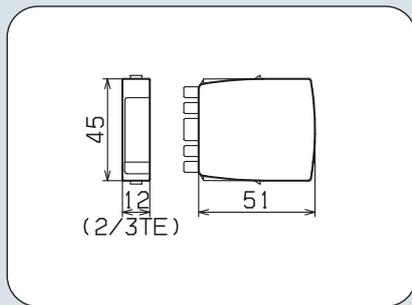
Elemento de puesta a tierra, permite una instalación económica. La puesta a tierra a través del carril DIN, hace innecesaria una conexión de puesta a tierra adicional

La protección mecánica contra el cambio de polaridad, evita la inserción de un módulo de protección erróneo

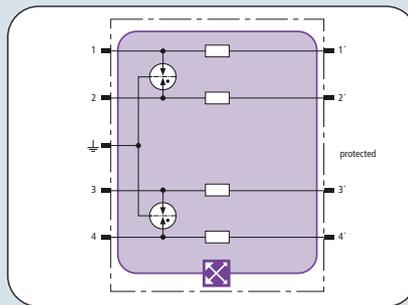
Sofisticadas bornas tetrapolares para las siguientes secciones:  
Hilo fino: 2,5 mm<sup>2</sup>  
Un solo hilo: 4 mm<sup>2</sup>

DESCARGADOR ENCHUFABLE PARA CARRIL DIN

BXT ML4 B 180



Dimensiones del BXT ML4 B



Life-Check detecta situaciones de sobrecarga térmica y eléctrica, por las cuales es necesario reemplazar el descargador. La indicación se efectúa sin contacto, mediante el DEHNrecord LC



- Vigilancia Life-Check del descargador.
- Compensación de potencial – protección contra rayos tetrapolar.
- Para instalación en el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones OA – 1 y superiores.

Módulo descargador de corriente de rayo, de gran economía de espacio, con Life-Check para prácticamente todas las aplicaciones. Por lo general se utiliza junto con descargadores de sobretensiones subordinados. **TYPE 2P1**.

BXT ML4 B 180

Clase de descargador	<b>TYPE 1+</b>
Vigilancia del descargador	LifeCheck
Tensión nominal $U_N$	180 V
Máxima tensión permisible de servicio DC $U_C$	180 V
Máxima tensión permisible de servicio AC $U_C$	127 V
Corriente nominal con 45°C $I_L$	1,2 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total $I_{imp}$	10 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo $I_{imp}$	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total $I_n$	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo $I_n$	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_{imp}$ D1 $U_p$	≤ 600 V
Nivel de protección hilo-PG con $I_{imp}$ D1 $U_p$	≤ 550 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 $U_p$	≤ 650 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 $U_p$	≤ 550 V
Impedancia por hilo	0,4 Ohmios
Capacidad hilo-hilo C	≤ 16 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 16 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Normas de verificación	IEC 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	SIL2 / SIL3
	Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>
Certificaciones Ex	ATEX: KEMA 09ATEX0114 X: II 3 G Ex nA II T4 IECEx KEM 09.0053X: Ex nA II T4 Gc
Certificaciones	CSA, VdS, GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BXT ML4 B 180
Art.-Nr.	920 310
VPE	1 Unidad

Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®

**DRC LC M3**  
Equipo portátil con sensor LifeCheck. Señal acústica y óptica "ok" de los circuitos integrados en el descargador.



Tipo	VPE	Art. Nr.
DRC LC M3	1 Unidad	910 653

Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®

**DRC MCM XT**  
Módulo para carril DIN con sensor LifeCheck integrado para la vigilancia de máx. 10 usd BXT con LifeCheck.



Tipo	VPE	Art. Nr.
DRC MCM XT	1 Unidad	910 695

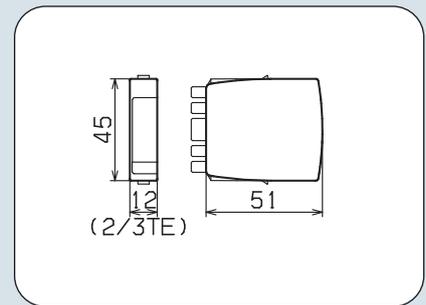
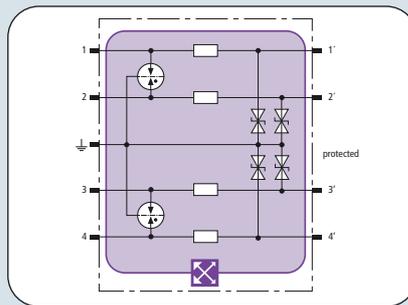
Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®

**BXT BAS**  
Pieza de base del BLITZDUCTOR XT como borna de paso tetrapolar, universal, de gran economía de espacio para montaje del módulo del descargador sin interrupción de la señal.



Tipo	VPE	Art. Nr.
BXT BAS	1 Unidad	920 300

Para mayor información acerca de los accesorios del BLITZDUCTOR XT LifeCheck, ver páginas 188/204/205/206/360/362.



- **Vigilancia LifeCheck del descargador.**
- **Efecto óptimo de protección para 4 hilos individuales.**
- **Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A</sub>-2 y superiores.**

LifeCheck detecta situaciones de sobrecarga térmica y eléctrica, por las cuales debe reemplazarse el descargador. La indicación se efectúa sin contacto mediante el DEHNrecord LC

Dimensiones del BXT ML4 BE

Módulo de descargador combinado, de gran economía de espacio, con LifeCheck para protección de 4 hilos individuales con potencial de referencia común, así como interfaces asimétricas.

BXT ML4 ...	BE 5	BE 12	BE 24	BE 36	BE 48	BE 60	BE 180
Clase de descargador	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1	TYPE 1 P2
Vigilancia del descargador	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	5 V	12 V	24 V	36 V	48 V	60 V	180 V
Máxima tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	6,0 V	15 V	33 V	45 V	54 V	70 V	180 V
Máxima tensión permisible de servicio AC U <sub>C</sub>	4,2 V	10,6 V	23,3 V	31 V	38,1 V	49,5 V	127 V
Corriente nominal con 45°C I <sub>L</sub>	1,0 A	0,75 A	0,75 A	1,8 A	0,75 A	1,0 A	1,0 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 29 V	≤ 50 V	≤ 102 V	—	≤ 160 V	≤ 220 V	≤ 520 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 27 V	≤ 37 V	≤ 66 V	≤ 85 V	≤ 95 V	≤ 125 V	≤ 300 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 18 V	≤ 38 V	≤ 90 V	≤ 112 V	≤ 140 V	≤ 180 V	≤ 500 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 9 V	≤ 19 V	≤ 45 V	≤ 56 V	≤ 70 V	≤ 90 V	≤ 250 V
Impedancia por hilo	1,0 Ohmios	1,8 Ohmios	1,8 Ohmios	0,43 Ohmios	1,8 Ohmios	1,0 Ohmios	1,0 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	1,0 MHz	2,7 MHz	6,8 MHz	3,8 MHz	8,7 MHz	9,0 MHz	25,0 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 2,7 nF	≤ 1,0 nF	≤ 0,5 nF	≤ 0,8 nF	≤ 0,35 nF	≤ 250 pF	≤ 120 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 5,4 nF	≤ 2,0 nF	≤ 1,0 nF	≤ 1,6 nF	≤ 0,7 nF	≤ 500 pF	≤ 240 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Normas de verificación	IEC 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21	IEC 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	SIL2 / SIL3						
Certificaciones Ex	Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a> ATEX: KEMA 09ATEX0114 X: II 3 G Ex nA II T4 IECEx KEM 09.0053X: Ex nA II T4 Gc						
Certificaciones	CSA, VdS, GOST	CSA, VdS, GOST	CSA, VdS, GOST	VdS	CSA, VdS, GOST	CSA, VdS, GOST	CSA, VdS, GOST

Información para el pedido							
Tipo	BXT ML4 BE 5	BXT ML4 BE 12	BXT ML4 BE 24	BXT ML4 BE 36	BXT ML4 BE 48	BXT ML4 BE 60	BXT ML4 BE 180
Art.-Nr.	920 320	920 322	920 324	920 336	920 325	920 326	920 327
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**BXT BAS**  
Pieza de base del BLITZDUCTOR XT como borna de paso tetrapolar, universal, de gran economía de espacio para montaje del módulo del descargador sin interrupción de la señal.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
BXT BAS	1	920 300

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**DRC MCM XT**  
Módulo para carril DIN con sensor LifeCheck integrado para la vigilancia de máx. 10 uds BXT con LifeCheck.

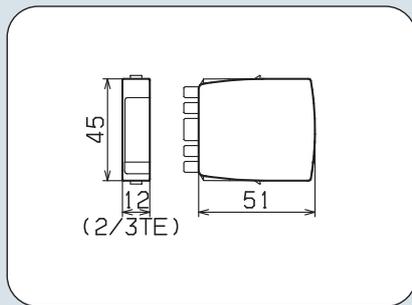
Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC MCM XT	1	910 695

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

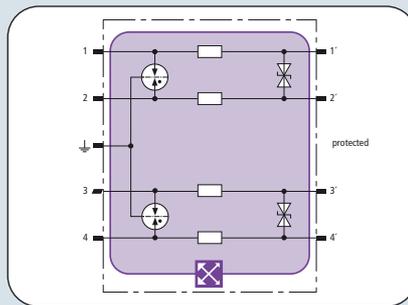
**DRC LC M3**  
Equipo portátil con sensor LifeCheck. Señal acústica y óptica "ok" de los circuitos integrados en el descargador.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC LC M3	1	910 653

Para mayor información acerca de los accesorios del BLITZDUCTOR XT LifeCheck, ver páginas 188/204/205/206/360/362.



Dimensiones del BXT ML4 BD



LifeCheck detecta situaciones de sobrecarga térmica y eléctrica, por las cuales debe reemplazarse el descargador. La indicación se efectúa sin contacto mediante el DEHNrecord LC



- Vigilancia LifeCheck del descargador.
- Efecto óptimo de protección para 2 pares de hilos.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A</sub>-2 y superiores.

Módulo de descargador combinado, de gran ahorro de espacio, con Life Check, para protección de 2 pares de hilos de interfaces simétricas con separación galvánica.

BXT ML4 ...	BD 5	BD 12	BD 24	BD 48	BD 60	BD 180
Clase de descargador	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1	TYPE 1 P2
Vigilancia del descargador	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	5 V	12 V	24 V	48 V	60 V	180 V
Máxima tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	6,0 V	15 V	33 V	54 V	70 V	180 V
Máxima tensión permisible de servicio AC U <sub>C</sub>	4,2 V	10,6 V	23,3 V	38,1 V	49,5 V	127 V
Corriente nominal con 45°C I <sub>L</sub>	1,0 A	1,0 A	1,0 A	1,0 A	1,0 A	0,75 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 25 V	≤ 26 V	≤ 52 V	≤ 80 V	≤ 110 V	≤ 270 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 9 V	≤ 19 V	≤ 45 V	≤ 70 V	≤ 90 V	≤ 250 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V
Impedancia por hilo	1,0 Ohmios	1,0 Ohmios	1,0 Ohmios	1,0 Ohmios	1,0 Ohmios	1,8 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	1,0 MHz	2,8 MHz	7,8 MHz	8,7 MHz	11,0 MHz	25,0 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 5,4 nF	≤ 2,0 nF	≤ 1,0 nF	≤ 0,7 nF	≤ 500 pF	≤ 240 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 16 pF	≤ 16 pF	≤ 16 pF	≤ 16 pF	≤ 16 pF	≤ 16 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Normas de verificación	IEC 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	SIL2 / SIL3					
Certificaciones Ex	Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a> ATEX: KEMA 09ATEX0114 X: II 3 G Ex nA II T4 IECEx KEM 09.0053X: Ex nA II T4 Gc					
Certificaciones	CSA, VdS, UL, GOST	CSA, VdS, UL, GOST	CSA, VdS, UL, GOST	CSA, VdS, UL, GOST	CSA, VdS, UL, GOST	CSA, VdS, UL, GOST

Información para el pedido						
Tipo	BXT ML4 BD 5	BXT ML4 BD 12	BXT ML4 BD 24	BXT ML4 BD 48	BXT ML4 BD 60	BXT ML4 BD 180
Art.-Nr.	920 340	920 342	920 344	920 345	920 346	920 347
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**Etiquetado BA1-BA15**  
2x165 etiquetas adhesivas para identificación de los módulos y elementos de base.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BS BA1 BA15 BXT	1		920 398



**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**Módulo de toma de tierra**  
Para insertar en el elemento de base del BLITZDUCTOR XT.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BXT M4 E	1		920 308



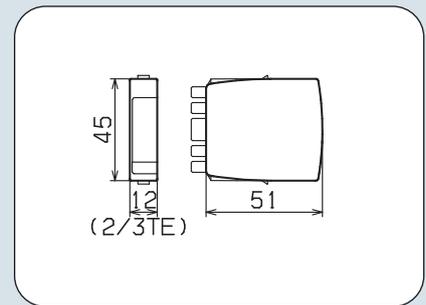
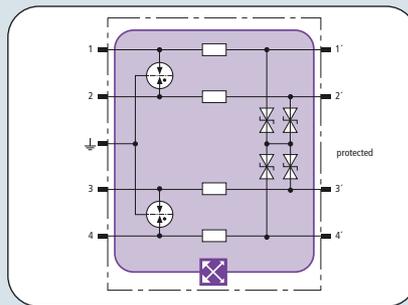
**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**Módulo de prueba separación**  
Para insertar en el elemento de base del BLITZDUCTOR XT.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BXT M4 T	1		920 309



Para mayor información acerca de los accesorios del BLITZDUCTOR XT LifeCheck, ver páginas 188/204/205/206/360/362.



- Vigilancia LifeCheck del descargador.
- Efecto óptimo de protección para 4 hilos individuales.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A-2</sub> y superiores.

LifeCheck detecta situaciones de sobrecarga térmica y eléctrica, por las cuales debe reemplazarse el descargador. La indicación se efectúa sin contacto mediante el DEHNrecord LC

Dimensiones del BXT ML4 BC

Módulo de descargador combinado, de gran ahorro de espacio, con Life Check, para protección de hasta 4 hilos sueltos, con potencial de referencia común.

	BXT ML4 BC 5	BXT ML4 BC 24
Clase de descargador	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1
Vigilancia del descargador	LifeCheck	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	5 V	24 V
Máxima tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	6,0 V	33 V
Máxima tensión permisible de servicio AC U <sub>C</sub>	4,2 V	23,3 V
Corriente nominal con 45°C I <sub>L</sub>	1,0 A	0,75 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	10 kA	10 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	2,5 kA	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	20 kA	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	10 kA	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 25 V	≤ 55 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 550 V	≤ 550 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 9 V	≤ 45 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 550 V	≤ 550 V
Impedancia por hilo	1,0 Ohmios	1,8 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	1,0 MHz	5,7 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 5,4 nF	≤ 1,0 nF
Capacidad hilo-PG C	≤ 16 pF	≤ 16 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Normas de verificación	IEC 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	SIL2 / SIL3	SIL2 / SIL3
	Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>	Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>
Certificaciones Ex	ATEX: KEMA 09ATEX0114 X: II 3 G Ex nA II T4 IECEx KEM 09.0053X: Ex nA II T4 Gc	ATEX: KEMA 09ATEX0114 X: II 3 G Ex nA II T4 IECEx KEM 09.0053X: Ex nA II T4 Gc
Certificaciones	CSA, VdS, GOST	CSA, VdS, GOST

Información para el pedido		
Tipo	BXT ML4 BC 5	BXT ML4 BC 24
Art.-Nr.	920 350	920 354
VPE	1 Unidad	1 Unidad

Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®



**BXT BAS**

Pieza de base del BLITZDUCTOR XT como borna de paso tetrapolar, universal, de gran economía de espacio para montaje del módulo del descargador sin interrupción de la señal.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
BXT BAS	1	920 300

Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®



**DRC MCM XT**

Módulo para carril DIN con sensor LifeCheck integrado para la vigilancia de máx. 10 uds BXT con LifeCheck.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC MCM XT	1	910 695

Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®

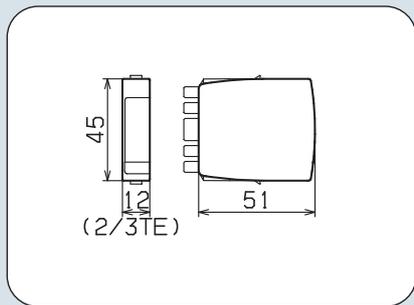


**DRC LC M3**

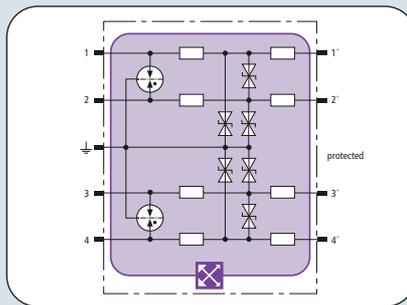
Equipo portátil con sensor LifeCheck. Señal acústica y óptica "ok" de los circuitos integrados en el descargador.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC LC M3	1	910 653

Para mayor información acerca de los accesorios del BLITZDUCTOR XT LifeCheck, ver páginas 188/204/205/206/360/362.



Dimensiones del BXT ML4 BE C



Módulo de descargador combinado, de gran ahorro de espacio con LifeCheck para la protección de 2 pares de hilos de interfaces simétricas con circuitos de protección de entrada de diodos, bucles de corriente (TTY) y entradas de optoacopladores



- Vigilancia LifeCheck del descargador.
- Efecto óptimo de protección para 2 pares de hilos.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A</sub> – 2 y superiores.

LifeCheck detecta situaciones de sobrecarga térmica y eléctrica, por las cuáles debe reemplazarse el descargador. La indicación se efectúa sin contacto mediante el DEHNrecord LC.

	BXT ML4 BE C 12	BXT ML4 BE C 24
Clase de descargador	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1
Vigilancia del descargador	LifeCheck	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	12 V	24 V
Máxima tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	15 V	33 V
Máxima tensión permisible de servicio AC U <sub>C</sub>	10,6 V	23,3 V
Corriente nominal 80° C I <sub>L</sub>	0,1 A	0,1 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	10 kA	10 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	2,5 kA	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	20 kA	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	10 kA	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 30 V	≤ 52 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 35 V	≤ 66 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 19 V	≤ 45 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 19 V	≤ 45 V
Impedancia por hilo	13,8 Ohmios	28,8 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	1,57 MHz	1,7 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 3,2 nF	≤ 1,5 nF
Capacidad hilo-PG C	≤ 3,2 nF	≤ 1,5 nF
Margen de temperatura de servicio	-40°C ... +80°C	-40°C...+80°C
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	SIL2 / SIL3	SIL2 / SIL3
	Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>	Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>
Certificaciones Ex	ATEX: KEMA 09ATEX0114 X: II 3 G Ex nA II T4 IECEx KEM 09.0053X: Ex nA II T4 Gc	ATEX: KEMA 09ATEX0114 X: II 3 G Ex nA II T4 IECEx KEM 09.0053X: Ex nA II T4 Gc
Certificaciones	GOST	CSA, VdS, GOST

Información para el pedido		
Tipo	BXT ML4 BE C 12	BXT ML4 BE C 24
Art.-Nr.	920 362 <b>NUEVO</b>	920 364
VPE	1 Unidad	1 Unidad

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**Etiquetado BA1-BA15**  
2x165 etiquetas adhesivas para identificación de los módulos y elementos de base.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BS BA1 BA15 BXT	1	1	920 398

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**Módulo de toma de tierra**  
Para insertar en el elemento de base del BLITZDUCTOR XT.

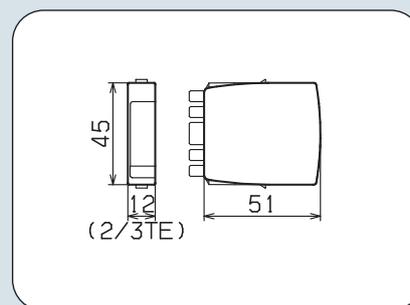
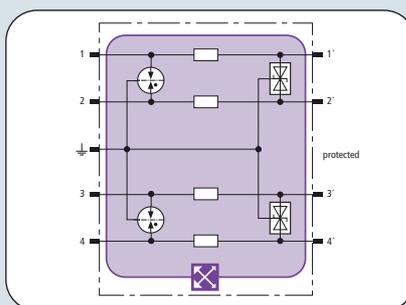
Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BXT M4 E	1	1	920 308

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**Módulo de prueba / separación**  
Para insertar en el elemento de base del BLITZDUCTOR XT.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BXT M4 T	1	1	920 309

Para mayor información acerca de los accesorios del BLITZDUCTOR XT LifeCheck, ver páginas 188/204/205/206/360/362.



- Vigilancia LifeCheck del descargador.
- Efecto óptimo de protección para 4 hilos individuales.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A-2</sub> y superiores.

LifeCheck detecta situaciones de sobrecarga térmica y eléctrica, por las cuales debe reemplazarse el descargador. La indicación se efectúa sin contacto mediante el DEHNrecord LC

Dimensiones del BXT ML4 BE HF

Módulo de descargador combinado, de gran ahorro de espacio, con Life-Check para protección de 4 hilos sueltos con potencial de referencia común, así como interfaces asimétricas de alta frecuencia. Transmisión sin separación galvánica.

**BXT ML4 BE HF 5**

Clase de descargador	<b>TYPE 1 P1</b>
Vigilancia del descargador	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	5 V
Máxima tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	6,0 V
Máxima tensión permisible de servicio AC U <sub>C</sub>	4,2 V
Corriente nominal con 45°C I <sub>L</sub>	1,0 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	10 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 26 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 40 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 11 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 11 V
Impedancia por hilo	1,0 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	100,0 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 20 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 25 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Normas de verificación	IEC 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	SIL2 / SIL3
	Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>
Certificaciones Ex	ATEX: KEMA 09ATEX0114 X: II 3 G Ex nA II T4 IECEX KEM 09.0053X: Ex nA II T4 Gc
Certificaciones	CSA, VdS, UL, GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BXT ML4 BE HF 5
Art.-Nr.	920 370
VPE	1 Unidad

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**
**BXT BAS**

Pieza de base del BLITZDUCTOR XT como borna de paso tetrapolar, universal, de gran economía de espacio para montaje del módulo del descargador sin interrupción de la señal.



Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
BXT BAS	1	920 300

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**
**DRC MCM XT**

Módulo para carril DIN con sensor LifeCheck integrado para la vigilancia de máx. 10 uds BXT con LifeCheck.



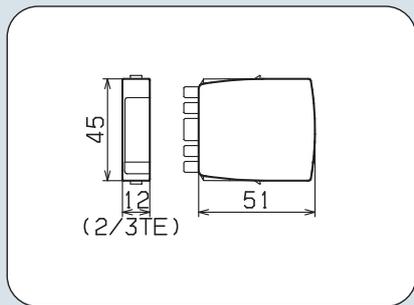
Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC MCM XT	1	910 695

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**
**DRC LC M3**

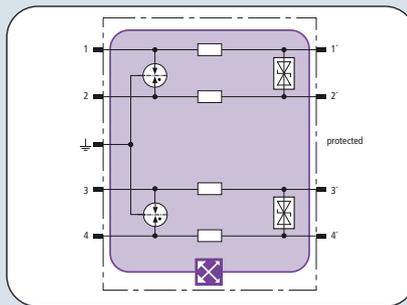
Equipo portátil con sensor LifeCheck. Señal acústica y óptica "ok" de los circuitos integrados en el descargador.



Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC LC M3	1	910 653



Dimensiones del BXT ML4 BD HF



LifeCheck detecta situaciones de sobrecarga térmica y eléctrica, por las cuales debe reemplazarse el descargador. La indicación se efectúa sin contacto mediante el DEHNrecord LC



- Vigilancia LifeCheck del descargador.
- Mínima impedancia longitudinal.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A</sub>-2 y superiores.

Módulo de descargador combinado, de gran ahorro de espacio, para protección de 2 pares de hilos de sistemas Bus de alta frecuencia o para transmisiones de vídeo.

	BXT ML4 BD HF 5	BXT ML4 BD HF 24
Clase de descargador	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1
Vigilancia del descargador	LifeCheck	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	5 V	24 V
Máxima tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	6,0 V	33 V
Máxima tensión permisible de servicio AC U <sub>C</sub>	4,2 V	23,3 V
Corriente nominal con 45°C I <sub>L</sub>	1,0 A	1,0 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	10 kA	10 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	2,5 kA	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	20 kA	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	10 kA	20 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 25 V	≤ 65 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 550 V	≤ 550 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 11 V	≤ 47 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 550 V	≤ 550 V
Impedancia por hilo	1,0 Ohmios	1,0 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	100,0 MHz	100,0 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 25 pF	≤ 25 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 16 pF	≤ 16 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Normas de verificación	IEC 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	SIL2 / SIL3	SIL2 / SIL3
	Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>	Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>
Certificaciones Ex	ATEX: KEMA 09ATEX0114 X: II 3 G Ex nA II T4 IECEx KEM 09.0053X: Ex nA II T4 Gc	ATEX: KEMA 09ATEX0114 X: II 3 G Ex nA II T4 IECEx KEM 09.0053X: Ex nA II T4 Gc
Certificaciones	CSA, VdS, UL, GOST	CSA, VdS, UL, GOST
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	BXT ML4 BD HF 5	BXT ML4 BD HF 24
Art.-Nr.	920 371	920 375
VPE	1 Unidad	1 Unidad

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**Etiquetado BA1-BA15**  
2x165 etiquetas adhesivas para identificación de los módulos y elementos de base.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BS BA1 BA15 BXT	1	1	920 398



**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**Módulo de toma de tierra**  
Para insertar en el elemento de base del BLITZDUCTOR XT.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BXT M4 E	1	1	920 308



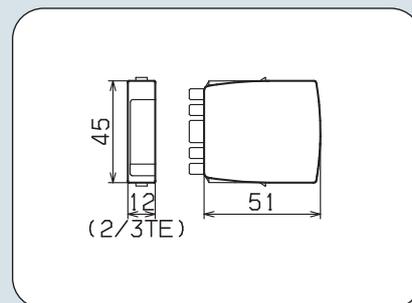
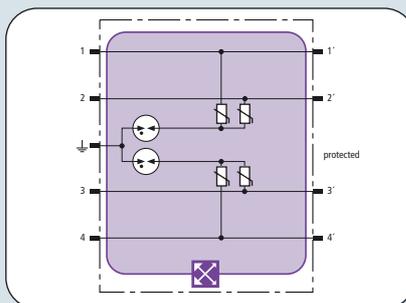
**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**Módulo de prueba separación**  
Para insertar en el elemento de base del BLITZDUCTOR XT.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BXT M4 T	1	1	920 309



Para mayor información acerca de los accesorios del BLITZDUCTOR XT LifeCheck, ver páginas 188/204/205/206/360/362.



- Vigilancia LifeCheck del descargador.
- Efecto óptimo de protección para 4 hilos individuales.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A-2</sub> y superiores.

LifeCheck detecta situaciones de sobrecarga térmica y eléctrica, por las cuales debe reemplazarse el descargador. La indicación se efectúa sin contacto mediante el DEHNrecord LC

Dimensiones del BXT ML4 MY

Módulo de descargador combinado, con Life Check, para protección de hasta 4 hilos sueltos, para interface de señal multipolar de hasta 250 V a.c.

**BXT ML4 MY 250**

Clase de descargador	<b>TYPE 2 P3</b>
Vigilancia del descargador	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	250 V
Máxima tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	hilo - PG 320 V
Máxima tensión permisible de servicio AC U <sub>C</sub>	hilo - PG 250 V
Corriente nominal con 45°C I <sub>L</sub>	3,0 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	2,5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 1700 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 1300 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 1100 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 1200 V
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	20 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 300 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 16 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Normas de verificación	IEC 61643-21
Clasificación SIL	SIL2
	Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>
Certificaciones	GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BXT ML4 MY 250
Art.-Nr.	920 389
VPE	1 Unidad

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**



**BXT BAS**  
Pieza de base del BLITZDUCTOR XT como borna de paso tetrapolar, universal, de gran economía de espacio para montaje del módulo del descargador sin interrupción de la señal.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
BXT BAS	1	920 300

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**



**DRC MCM XT**  
Módulo para carril DIN con sensor LifeCheck integrado para la vigilancia de máx. 10 uds BXT con LifeCheck.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC MCM XT	1	910 695

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**



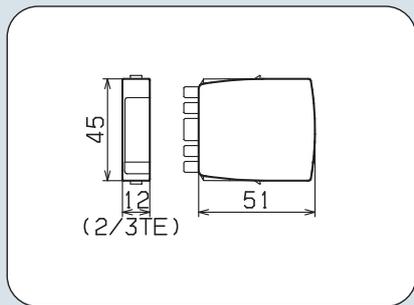
**DRC LC M3**  
Equipo portátil con sensor LifeCheck Señal acústica y óptica "ok" de los circuitos integrados en el descargador.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC LC M3	1	910 653

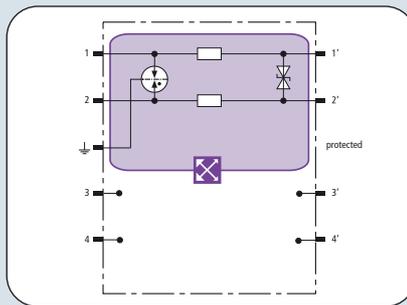
Para mayor información acerca de los accesorios del BLITZDUCTOR XT LifeCheck, ver páginas 188/204/205/206/360/362.

DESCARGADOR ENCHUFABLE PARA CARRIL DIN

BXT ML2 BD 180



Dimensiones del BXT ML2 BD



LifeCheck detecta situaciones de sobrecarga térmica y eléctrica, por las cuales debe reemplazarse el descargador. La indicación se efectúa sin contacto mediante el DEHNrecord LC



- Vigilancia LifeCheck del descargador.
- Efecto óptimo de protección para 4 hilos sueltos
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A</sub>-2 y superiores.

Módulo de descargador combinado, de gran ahorro de espacio, con Life Check, para protección de 1 par de hilos de interfaces simétricas con separación galvánica.

BXT ML2 BD 180

Clase de descargador	TYPE 1P2
Vigilancia del descargador	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	180 V
Máxima tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	180 V
Máxima tensión permisible de servicio AC U <sub>C</sub>	127 V
Corriente nominal con 45°C I <sub>L</sub>	0,75 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	5 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 270 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 550 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 250 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 550 V
Impedancia por hilo	1,8 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	25,0 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 240 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 16 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Normas de verificación	IEC 61643-21
Clasificación SIL	SIL2 / SIL3
	Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>
Certificaciones	CSA, GOST

Información para el pedido	
Tipo	BXT ML2 BD 180
Art.-Nr.	920 247
VPE	1 Unidad

Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®

**Etiquetado BA1-BA15**  
2x165 etiquetas adhesivas para identificación de los módulos y elementos de base.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BS BA1 BA15 BXT	1	920 398	

Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®

**Módulo de toma de tierra**  
Para insertar en el elemento de base del BLITZDUCTOR XT.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BXT M4 E	1	920 308	



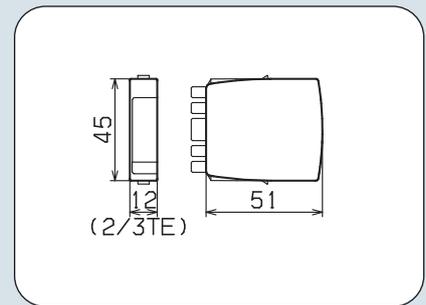
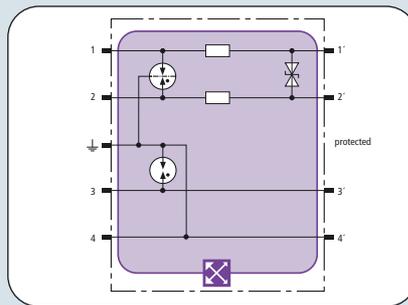
Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®

**Módulo de prueba separación**  
Para insertar en el elemento de base del BLITZDUCTOR XT.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BXT M4 T	1	920 309	



Para mayor información acerca de los accesorios del BLITZDUCTOR XT LifeCheck, ver páginas 188/204/205/206/360/362.



- Vigilancia LifeCheck del descargador.
- Efecto óptimo de protección para 1 par de hilos.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A-2</sub> y superiores.

LifeCheck detecta situaciones de sobrecarga térmica y eléctrica, por las cuales debe reemplazarse el descargador. La indicación se efectúa sin contacto mediante el DEHNrecord LC

Dimensiones del BXT ML2 BD

Módulo de descargador combinado, de gran ahorro de espacio, con Life Check, para protección de 1 par de hilos de interfaces simétricas con separación galvánica. Puesta a tierra de la pantalla, directa o indirecta.

	BXT ML2 BD S 5	BXT ML2 BD S 12	BXT ML2 BD S 24	BXT ML2 BD S 48
Clase de descargador	<b>TYPE 1 P1</b>	<b>TYPE 1 P1</b>	<b>TYPE 1 P1</b>	<b>TYPE 1 P1</b>
Vigilancia del descargador	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	5 V	12 V	24 V	48 V
Máxima tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	6,0 V	15 V	33 V	54 V
Máxima tensión permisible de servicio AC U <sub>C</sub>	4,2 V	10,6 V	23,3 V	38,1 V
Corriente nominal con 45°C I <sub>L</sub>	1,0 A	1,0 A	1,0 A	1,0 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	9 kA	9 kA	9 kA	9 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 25 V	≤ 26 V	≤ 52 V	≤ 80 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 9 V	≤ 19 V	≤ 45 V	≤ 70 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V
Impedancia por hilo	1,0 Ohmios	1,0 Ohmios	1,0 Ohmios	1,0 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	1,0 MHz	2,8 MHz	7,8 MHz	8,7 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 5,4 nF	≤ 2,0 nF	≤ 1,0 nF	≤ 0,7 nF
Capacidad hilo-PG C	≤ 25 pF	≤ 25 pF	≤ 25 pF	≤ 25 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Clasificación SIL	SIL2 / SIL3			
	Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>			
Certificaciones	CSA, GOST	CSA, GOST	CSA, GOST	CSA, GOST

Información para el pedido				
Tipo	BXT ML2 BD S 5	BXT ML2 BD S 12	BXT ML2 BD S 24	BXT ML2 BD S 48
Art.-Nr.	920 240	920 242	920 244	920 245
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**BXT BAS**  
Pieza de base del BLITZDUCTOR XT como borna de paso tetrapolar, universal, de gran economía de espacio para montaje del módulo del descargador sin interrupción de la señal.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
BXT BAS	1	920 300

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**DRC MCM XT**  
Módulo para carril DIN con sensor LifeCheck integrado para la vigilancia de máx. 10 uds BXT con LifeCheck.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC MCM XT	1	910 695

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

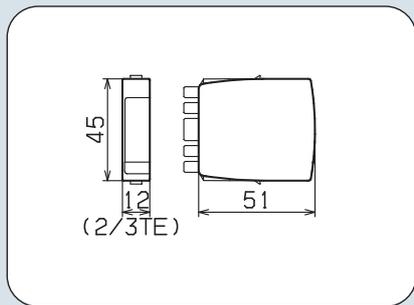
**DRC LC M3**  
Equipo portátil con sensor LifeCheck. Señal acústica y óptica "ok" de los circuitos integrados en el descargador.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC LC M3	1	910 653

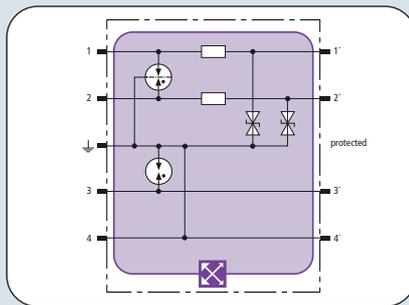
Para mayor información acerca de los accesorios del BLITZDUCTOR XT LifeCheck, ver páginas 188/204/205/206/360/362.

DESCARGADOR ENCHUFABLE PARA CARRIL DIN

BXT ML2 BE S 5 – BE S 48



Dimensiones del BXT ML2 BE



LifeCheck detecta situaciones de sobrecarga térmica y eléctrica, por las cuales debe reemplazarse el descargador. La indicación se efectúa sin contacto mediante el DEHNrecord LC



- Vigilancia LifeCheck del descargador.
- Efecto óptimo de protección para 2 hilos sueltos
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A</sub>-2 y superiores.

Módulo de descargador combinado, de gran economía de espacio, con Life Check, para protección de 2 hilos sueltos con potencia de referencia común, así como interfaces asimétricas. Puesta a tierra de la pantalla, directa o indirecta.

	BXT ML2 BE S 5	BXT ML2 BE S 12	BXT ML2 BE S 24	BXT ML2 BE S 48
Clase de descargador	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1
Vigilancia del descargador	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	5 V	12 V	24 V	48 V
Máxima tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	6,0 V	15 V	33 V	54 V
Máxima tensión permisible de servicio AC U <sub>C</sub>	4,2 V	10,6 V	23,3 V	38,1 V
Corriente nominal con 45°C I <sub>L</sub>	1,0 A	0,75 A	0,75 A	0,75 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	9 kA	9 kA	9 kA	9 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 29 V	≤ 50 V	≤ 102 V	≤ 160 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 27 V	≤ 37 V	≤ 66 V	≤ 95 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 18 V	≤ 38 V	≤ 90 V	≤ 140 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 9 V	≤ 19 V	≤ 45 V	≤ 70 V
Impedancia por hilo	1,0 Ohmios	1,8 Ohmios	1,8 Ohmios	1,8 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	1,0 MHz	2,7 MHz	6,8 MHz	8,7 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 2,7 nF	≤ 1,0 nF	≤ 0,5 nF	≤ 0,35 nF
Capacidad hilo-PG C	≤ 5,4 nF	≤ 2,0 nF	≤ 1,0 nF	≤ 0,7 nF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Clasificación SIL	SIL2 / SIL3			
	Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>			
Certificaciones	CSA, GOST	CSA, GOST	CSA, GOST	CSA, GOST

Información para el pedido				
Tipo	BXT ML2 BE S 5	BXT ML2 BE S 12	BXT ML2 BE S 24	BXT ML2 BE S 48
Art.-Nr.	920 220	920 222	920 224	920 225
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®

**Etiquetado BA1-BA15**  
2x165 etiquetas adhesivas para identificación de los módulos y elementos de base.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BS BA1 BA15 BXT	1	Unidad	920 398

Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®

**Módulo de toma de tierra**  
Para insertar en el elemento de base del BLITZDUCTOR XT.

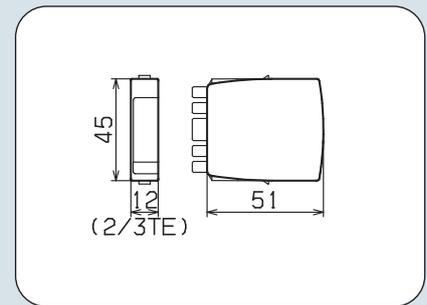
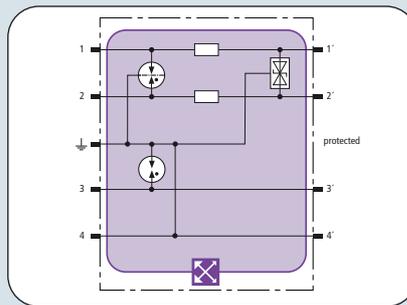
Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BXT M4 E	1	Unidad	920 308

Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®

**Módulo de prueba separación**  
Para insertar en el elemento de base del BLITZDUCTOR XT.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BXT M4 T	1	Unidad	920 309

Para mayor información acerca de los accesorios del BLITZDUCTOR XT LifeCheck, ver páginas 188/204/205/206/360/362.



- Vigilancia LifeCheck del descargador.
- Efecto óptimo de protección para 1 par de hilos.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A</sub>-2 y superiores.

LifeCheck detecta situaciones de sobrecarga térmica y eléctrica, por las cuales debe reemplazarse el descargador. La indicación se efectúa sin contacto mediante el DEHNrecord LC

Dimensiones del BXT ML2 BE HFS

Módulo de descargador combinado, de gran economía de espacio, con Life Check, para protección de 1 par de hilos de transmisión de alta frecuencia, sin separación galvánica. Puesta a tierra de la pantalla, directa o indirecta.

**BXT ML2 BE HFS 5**

Clase de descargador	<b>TYPE 1 P1</b>
Vigilancia del descargador	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	5 V
Máxima tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	6,0 V
Máxima tensión permisible de servicio AC U <sub>C</sub>	4,2 V
Corriente nominal con 45°C I <sub>L</sub>	1,0 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	9 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 26 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 40 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 11 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 11 V
Impedancia por hilo	1,0 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	100 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 20 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 30 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Normas de verificación	IEC 61643-21
Clasificación SIL	SIL2
Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>	
Certificaciones	CSA, UL, GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BXT ML2 BE HFS 5
Art.-Nr.	920 270
VPE	1 Unidad

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**



**BXT BAS**

Pieza de base del BLITZDUCTOR XT como borna de paso tetrapolar, universal, de gran economía de espacio para montaje del módulo del descargador sin interrupción de la señal.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
BXT BAS	1	920 300

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**



**DRC MCM XT**

Módulo para carril DIN con sensor LifeCheck integrado para la vigilancia de máx. 10 uds BXT con LifeCheck.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC MCM XT	1	910 695

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**



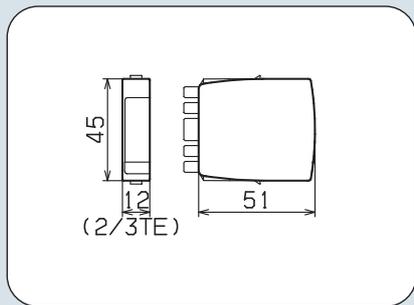
**DRC LC M3**

Equipo portátil con sensor LifeCheck Señal acústica y óptica "ok" de los circuitos integrados en el descargador.

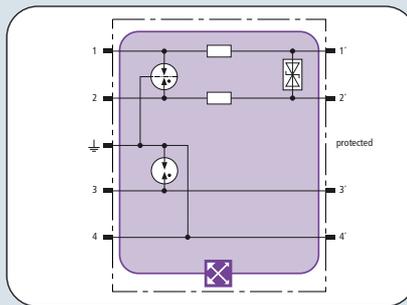
Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC LC M3	1	910 653

DESCARGADOR ENCHUFABLE PARA CARRIL DIN

BXT ML2 BE HFS 5



Dimensiones del BXT ML2 BD HFS



LifeCheck detecta situaciones de sobrecarga térmica y eléctrica, por las cuales debe reemplazarse el descargador. La indicación se efectúa sin contacto mediante el DEHNrecord LC



- Vigilancia LifeCheck del descargador.
- Efecto óptimo de protección para 1 par de hilos.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A</sub>-2 y superiores.

Módulo de descargador combinado, de gran economía de espacio, con Life Check, para protección de 1 par de hilos de transmisión de alta frecuencia, sin separación galvánica. Puesta a tierra de la pantalla, directa o indirecta.

**BXT ML2 BD HFS 5**

Clase de descargador	<b>TYPE 1 P1</b>
Vigilancia del descargador	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	5 V
Máxima tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	6,0 V
Máxima tensión permisible de servicio AC U <sub>C</sub>	4,2 V
Corriente nominal con 45°C I <sub>L</sub>	1,0 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	9 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 25 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 550 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 11 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 550 V
Impedancia por hilo	1,0 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	100 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 25 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 25 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Normas de verificación	IEC 61643-21
Clasificación SIL	SIL2
Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>	
Certificaciones	CSA, UL, GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BXT ML2 BD HFS 5
Art.-Nr.	920 271
VPE	1 Unidad

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**Etiquetado BA1-BA15**  
2x165 etiquetas adhesivas para identificación de los módulos y elementos de base.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BS BA1 BA15 BXT	1		920 398

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**Módulo de toma de tierra**  
Para insertar en el elemento de base del BLITZDUCTOR XT.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BXT M4 E	1		920 308



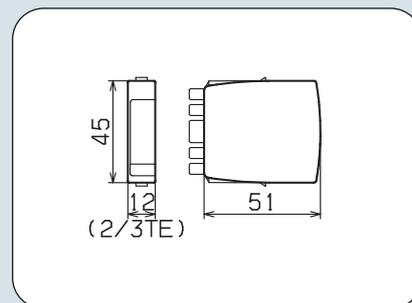
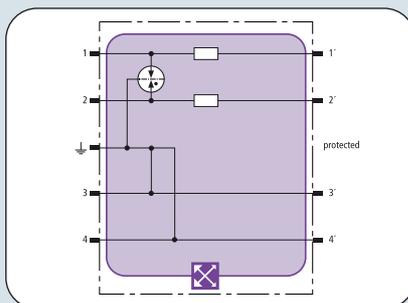
**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**Módulo de prueba separación**  
Para insertar en el elemento de base del BLITZDUCTOR XT.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BXT M4 T	1		920 309



Para mayor información acerca de los accesorios del BLITZDUCTOR XT LifeCheck, ver páginas 188/204/205/206/360/362.

**NUEVO**


- Vigilancia Life Check del descargador.
- Compensación de potencial protección contra rayos tetrapolar.
- Para instalación según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A</sub> – 1 y superiores.

LifeCheck detecta situaciones de sobrecarga térmica y eléctrica, por las cuales debe reemplazarse el descargador. La indicación se efectúa sin contacto mediante el DEHNrecord LC

Dimensiones del BXT ML2 B

Módulo descargador de corriente de rayo, de gran economía de espacio con Life-Check para la protección de un par de hilos en prácticamente todas las aplicaciones. Por lo general se utiliza junto con descargadores de sobretensiones subordinados **TYPE 2P1**.

**BXT ML2 B 180**

Clase de descargador	<b>TYPE 1</b>
Vigilancia del descargador	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	180 V
Máxima tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	180 V
Máxima tensión permisible de servicio AC U <sub>C</sub>	127 V
Corriente nominal con 45°C I <sub>L</sub>	1,2 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	10 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 600 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 550 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 650 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 550 V
Impedancia por hilo	0,4 Ohmios
Capacidad hilo-hilo C	≤ 16 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 16 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Normas de verificación	IEC 61643-21
Clasificación SIL	SIL2 / SIL3
Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>	
Certificaciones	CSA, GOST

Información para el pedido	
Tipo	BXT ML2 B 180
Art.-Nr.	920 211
VPE	1 Unidad

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**BXT BAS**

Pieza de base del BLITZDUCTOR XT como borna de paso tetrapolar, universal, de gran economía de espacio para montaje del módulo del descargador sin interrupción de la señal.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
BXT BAS	1	920 300

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**DRC MCM XT**

Módulo para carril DIN con sensor LifeCheck integrado para la vigilancia de máx. 10 uds BXT con LifeCheck.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC MCM XT	1	910 695

**Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®**

**DRC LC M3**

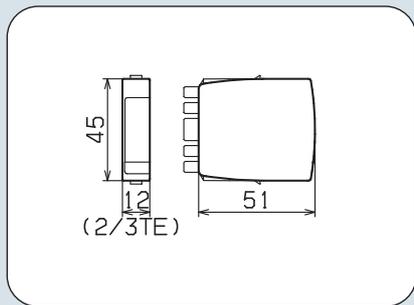
Equipo portátil con sensor LifeCheck Señal acústica y óptica "ok" de los circuitos integrados en el descargador.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
DRC LC M3	1	910 653

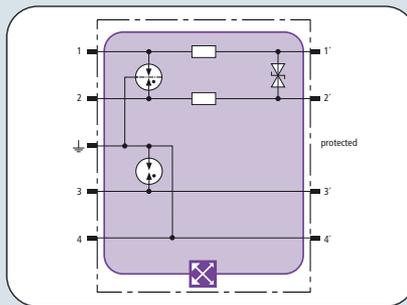
DESCARGADOR ENCHUFABLE PARA CARRIL DIN

BXT ML2 BD DL S 15

NUEVO



Dimensiones del BXT ML2 BD



LifeCheck detecta situaciones de sobrecarga térmica y eléctrica, por las cuales debe reemplazarse el descargador. La indicación se efectúa sin contacto mediante el DEHNrecord LC



Módulo de descargador combinado, de gran ahorro de espacio, con Life Check, para la protección de 1 par de hilos de interfaces simétricas con separación galvánica, que cumple totalmente con los requerimientos específicos del sistema bus Dupline. Puesta a tierra de la pantalla, directa o indirecta.

- Adecuado para el sistema de bus Dupline.
- Vigilancia LifeCheck del descargador.
- Efecto óptimo de protección para un par de hilos.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A</sub> – 2 y superiores.

BXT ML2 BD DL S 15

Clase de descargador	TYPE 1 P1
Vigilancia del descargador	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	15 V
Máxima tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	17 V
Máxima tensión permisible de servicio AC U <sub>C</sub>	12 V
Corriente nominal 70° C I <sub>L</sub>	0,4 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	9 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 30 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 550 V
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 35 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 600 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 24 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 550 V
Impedancia por hilo	2,2 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	2,7 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 1,9 nF
Capacidad hilo-PG C	≤ 25 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Normas de verificación	IEC 61643-21
Clasificación SIL	SIL2 / SIL3
Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>	
Certificaciones	GOST

Información para el pedido	
Tipo	BXT ML2 BD DL S 15
Art.-Nr.	920 243
VPE	1 Unidad

Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®

**Etiquetado BA1-BA15**  
2x165 etiquetas adhesivas para identificación de los módulos y elementos de base.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BS BA1 BA15 BXT	1	920 398	

Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®

**Módulo de toma de tierra**  
Para insertar en el elemento de base del BLITZDUCTOR XT.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BXT M4 E	1	920 308	

Accesorio para módulo BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®

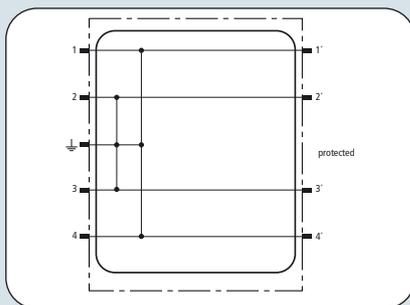
**Módulo de prueba separación**  
Para insertar en el elemento de base del BLITZDUCTOR XT.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BXT M4 T	1	920 309	

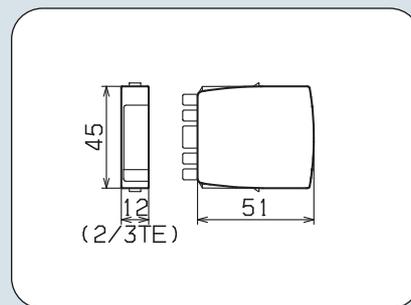
Para mayor información acerca de los accesorios del BLITZDUCTOR XT LifeCheck, ver páginas 188/204/205/206/360/362.

Módulo de toma de tierra

DESCARGADOR ENCHUFABLE PARA CARRIL DIN



Esquema del BXT M4 E



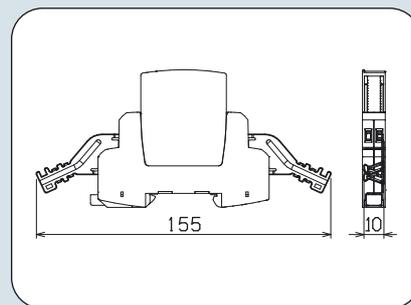
Dimensiones del BXT M4 E

- Para enchufar en la etapa de base del BLITZDUCTOR XT.
- Muy fácil de manejar.
- Facilidad para reemplazarlo en caso de equipamiento a posteriori de un módulo de descargador.

Una vez enchufado el módulo de toma de tierra cortocircuita todos los hilos conectados a la etapa de base del BLITZDUCTOR XT con el PG. Sirve para la toma de tierra directa de hilos de cable que no están siendo utilizados por el momento, pero que ya están conectados a la etapa de base.

BXT M4 E	
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total $I_{imp}$	10 kA
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección (insertado)	IP 20
Para montaje sobre	Elemento de base
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	grau
Información para el pedido	
Tipo	BXT M4 E
Art.-Nr.	920 308
VPE	1 Unidad

Bornas de contacto elásticas EMC



Dimensiones del SAK BXT LR

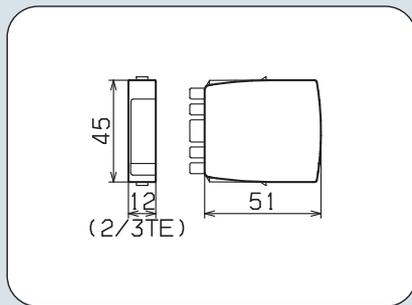
- Capaz de soportar corriente de rayo.
- Conductor plano de baja impedancia.
- Borna de contacto elástica.

2 Bornas de contacto elásticas para la conexión del blindaje de baja impedancia en el lado protegido y en el lado no protegido de un BXT. Con codificación de la conexión integrada para toma de tierra directa o indirecta, con conector de cable y tiras aislantes.

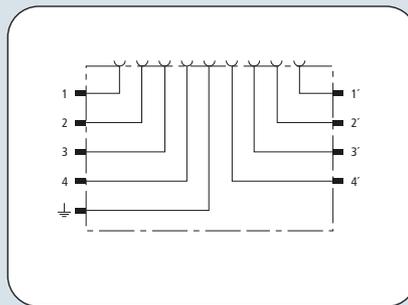
SAK BXT LR	
D1 Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s)	5 kA
Para montaje en	Conexión de borna BXT BAS
Margen de apriete	3 - 10 mm
Color	Gris
Accesorios	Conector de cable, tiras aislantes
Información para el pedido	
Tipo	SAK BXT LR
Art.-Nr.	920 395
VPE	1 Unidad

DESCARGADOR ENCHUFABLE PARA CARRIL DIN

Módulo de prueba/Separación



Dimensiones del BXT M4 T



Esquema del BXT M4 T



- Para enchufar en la etapa de base del BLITZDUCTOR XT.
- Mantenimiento sencillo.
- Cables de medida incluidos.

Estando enchufado el módulo de prueba/separación interrumpe los cables conectados al BLITZDUCTOR XT y los lleva a un casquillo de prueba en la parte frontal del módulo. De este modo resulta posible efectuar mediciones en la instalación sin tener que soltar los conductores de la etapa de base.

BXT M4 T	
Máxima tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	180 V
Máxima tensión permisible de servicio AC U <sub>C</sub>	127 V
Corriente nominal 80° C I <sub>L</sub>	1,0 A
Resistencia de paso	0,1 Ohmios
Margen de temperatura de servicio	-40°C ... +80°C
Clase de protección (insertado)	IP 20
Para montaje sobre	Elemento de base
Casquillos de prueba	Dorados, 1 mm
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	Gris
Accesorios	2 cables de medida de 1 m, bolsa de protección

Información para el pedido	
Tipo	BXT M4 T
Art.-Nr.	920 309
VPE	1 Unidad

**NUEVO**

001	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
002	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
003	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
004	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
005	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
006	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
007	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
008	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
009	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
010	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
011	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
012	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
013	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
014	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
015	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150



- Para el sistema Condition Monitoring DRC MCM XT.
- Resistente a la abrasión.
- Preimpreso.
- Transparente.

2 x 165 etiquetas adhesivas para la rotulación de los dispositivos de DRC MCM XT (BA1 hasta BA15) y el número de serie de los elementos base BX o módulos asociados (1.1-1.10 hasta 15.1-15.10).

BS BA1 BA15 BXT	
Dimensiones Ancho x Alto	13 x 7 mm
Información para el pedido	
Tipo	BS BA1 BA15 BXT
Art.-Nr.	920 398
VPE	1 Unidad

**Sistema de rotulación 1-50**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50



- Resistente a la abrasión.
- Preimpreso

Tarjeta con 2 x placas de números del 1-50 para su pegado sobre el elemento base BXT o los módulos.

BS 1 50 BXT	
Dimensiones Ancho x Alto	11 x 4 mm
Información para el pedido	
Tipo	BS 1 50 BXT
Art.-Nr.	920 399
VPE	1 Unidad

**KEMA**

(1) **TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

(2) **Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC**

(3) Type Examination Certificate Number: **KEMA 09ATEX0114 X** Issue Number: **1**

(4) Equipment: **Blitzductor BXT-series**

(5) Manufacturer: **DEHN + SCHNE GmbH + Co. KG**

(6) Address: **Hans-Dehn-Strasse 1, D-82318 Neumarkt / Opl., Germany**

(7) This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) KEMA Quality B.V. certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the directive.  
The examination and test results are recorded in confidential test report no. 212607100.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:  
**EN 60079-0 : 2008 EN 60079-15 : 2008**

(10) If the sign "C" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment and not to the manufacturing process and supply of this equipment.

(12) The marking of the equipment shall include the following:



**II 3 G Ex nA II T4**

This certificate is issued on October 16, 2008 and, as far as applicable, shall be revised before the date of cessation of presumption of conformity of (one of) the standards mentioned above as communicated in the Official Journal of the European Union.

**KEMA Quality B.V.**  
*[Signature]*  
G.D. W. E. A.  
Certification Manager

Page 5/5

\* Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed. This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.  
KEMA Quality B.V. Uithoornweg 310, 6812 AR Arnhem, P.O. Box 5165, 6802 ED Arnhem The Netherlands  
T +31 26 3 95 35 00 F +31 26 3 52 58 00 customer@kema.com www.kema.com Registered Arnhem 5905596

**KEMA**

(13) **SCHEDULE**

(14) **to Type Examination Certificate KEMA 09ATEX0114 X** Issue No. **1**

(15) **Description**

Blitzductors series BXT serve as transient suppressors in the lines of electronic circuits.  
This approval applies to the following equipment types:  
BXT BAS (Base unit) and the following modules:  
BXT ML4 B 180, BXT ML4 BE 5, BXT ML4 BE 12, BXT ML4 BE 24, BXT ML4 BE 36,  
BXT ML4 BE 48, BXT ML4 BE 60, BXT ML4 BE 180, BXT ML4 BD 5, BXT ML4 BD 12,  
BXT ML4 BD 24, BXT ML4 BD 48, BXT ML4 BD 60, BXT ML4 BD 180, BXT ML4 BC 5,  
BXT ML4 BC 24, BXT ML4 BE C 12, BXT ML4 BE C 24, BXT ML4 BE HF 5, BXT ML4 BD HF 5  
and BXT ML4 BD HF 24.

Ambient temperature range -40 °C to 80 °C.

**Electrical data**

Type	Un
BXT ML4 BE 5, BXT ML4 BD 5, BXT ML4 BC 5, BXT ML4 BE HF 5, BXT ML4 BD HF 5	5 V
BXT ML4 BE 12, BXT ML4 BD 12, BXT ML4 BE C 12	12 V
BXT ML4 BE 24, BXT ML4 BD 24, BXT ML4 BC 24, BXT ML4 BE C 24, BXT ML4 BD HF 24	24 V
BXT ML4 BE 36	36 V
BXT ML4 BE 48, BXT ML4 BD 48	48 V
BXT ML4 BE 60, BXT ML4 BD 60	60 V
BXT ML4 B 180, BXT ML4 BE 180, BXT ML4 BD 180	180 V

Type	Ta (max)	In
BXT ML4 BE 5, BXT ML4 BE 12, BXT ML4 BE 180, BXT ML4 BD 5, BXT ML4 BD 12, BXT ML4 BD 24, BXT ML4 BD 48, BXT ML4 BD 60, BXT ML4 BC 5, BXT ML4 BE HF 5, BXT ML4 BD HF 5, BXT ML4 BD HF 24	45 °C	1 A
	80 °C	0,55 A
BXT ML4 BE 12, BXT ML4 BE 24, BXT ML4 BE 48, BXT ML4 BD 180, BXT ML4 BC 24	45 °C	0,75 A
	80 °C	0,45 A
BXT ML4 B 180, BXT ML4 BE 36	45 °C	1,2 A
	80 °C	0,8 A
BXT ML4 BE C 12, BXT ML4 BE C 24	80 °C	0,1 A

(16) **Test Report**  
KEMA No. 212607100.

(17) **Special conditions for safe use**  
The Blitzductor series BXT shall be installed into an enclosure, which meets the requirements of a recognized type of protection, in accordance with EN 60079-0.  
For ambient temperature range, see (15).

CERT01 V1.1

Page 2/3

**KEMA**

(13) **SCHEDULE**

(14) **to Type Examination Certificate KEMA 09ATEX0114 X** Issue No. **1**

(16) **Essential Health and Safety Requirements**  
Covered by the standards listed at (9).

(18) **Test documentation**  
As listed in Test Report No. 212607100.

Page 3/3

**IECEx Certificate of Conformity**

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION  
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

Certificate No.: IECEx KEM 06 0003X Issue No.: 5 Certificate Issued:

Status: Current

Date of Issue: 2009-10-16 Page 1 of 3

Applicant: DEHN + SÖHNE GmbH + Co. KG  
Hans-Dehn-Strasse 1  
D-92318 Neumarkt / Opl.  
Germany

Electrical Apparatus: Blitzductor BXT-series  
Optional accessory:

Type of Protection: Ex e

Marking: Ex II A ST4 Gc

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: C.G. van Es

Signature: *[Signature]*  
Date: 2009-10-16

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.  
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.  
3. The status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

Certificate issued by: KEMA Quality B.V.  
Utrechtseweg 27E  
3812 AR Amstelveen  
The Netherlands



**IECEx Certificate of Conformity**

Certificate No.: IECEx KEM 06 0003X Issue No.: 5 Page 2 of 3

Date of Issue: 2009-10-16

Manufacturer: DEHN + SÖHNE GmbH + Co. KG  
Hans-Dehn-Strasse 1  
D-92318 Neumarkt / Opl.  
Germany

Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample, representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard (set below) and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx QP and Operational Documents as amended.

**STANDARDS:**  
The electrical apparatus and any associated variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2007-10 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements  
Edition: 5

IEC 60079-15 : 2005- Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Construction, test and marking of Type of Protection "e" electrical apparatus  
Edition: 3

This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

**TEST & ASSESSMENT REPORTS:**  
A summary of the equipment test has successfully met the construction and test requirements as recorded in:

Test Report:  
NLMEM/EXT/06A (09-04-09)

Quality Assessment Report:  
NLMEM/GATE/000000

**IECEx Certificate of Conformity**

Certificate No.: IECEx KEM 06 0003X Issue No.: 5 Page 3 of 3

Date of Issue: 2009-10-16

**Schedule**

**EQUIPMENT:**  
Equipment and systems covered by this certificate are as follows:  
Blitzductors series BXT serve as transient suppressors in the lines of electronic circuits.

This approval applies to the following equipment types:  
BXT BNS (Bare unit) and the following modules:  
BXT ML 4 B 180, BXT ML 4 BE 5, BXT ML 4 BE 12, BXT ML 4 BE 24, BXT ML 4 BE 36, BXT ML 4 BE 48, BXT ML 4 BE 60, BXT ML 4 BE 180, BXT ML 4 BE 5, BXT ML 4 BE 12, BXT ML 4 BE 24, BXT ML 4 BE 36, BXT ML 4 BE 48, BXT ML 4 BE 60, BXT ML 4 BE 180, BXT ML 4 BE 5, BXT ML 4 BE C 12, BXT ML 4 BE C 24, BXT ML 4 BE C 36, BXT ML 4 BE HF 5, BXT ML 4 BE HF 5 and BXT ML 4 BE HF 24.

Ambient temperature range -40 °C to 80 °C.  
Details are shown in Annex 1 to this certificate.

**CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:**  
The Blitzductor series BXT shall be installed into an enclosure which meets the requirements of a recognised type of protection, in accordance with IEC 60079-0.  
Ambient temperature range -40 °C to 80 °C.

ANNEX: Annex 1 to Certificate of conformity IECEx KEM 06 0003X Issue No. 5.pdf

El nivel de seguridad integrada (SIL), es un concepto recogido en la normativa internacional IEC 61508 ó IEC 61511, utilizado en el ámbito de la seguridad funcional. Sirve para la evaluación de los sistemas eléctricos, electrónicos o de los sistemas electrónicos programables, respecto a su fiabilidad y seguridad. La "Seguridad funcional" describe la parte de la seguridad de un sistema o instalación, que depende del correcto funcionamiento de los sistemas parciales, así como de dispositivos externos,

para la reducción del riesgo. El objetivo de la seguridad funcional es minimizar el riesgo de una función errónea de los distintos sistemas parciales a un nivel tolerable.

Para el cálculo de la seguridad funcional de los sistemas en los que se utilice protección contra sobretensiones, sirven los valores recogidos en la tabla que se indica a continuación.

Dispositivos de protección contra sobretensiones	$\lambda_{SD}$	$\lambda_{SU}$	$\lambda_{DD}$		$\lambda_{DU}$		Total	SFF *3		SIL AC *4	
	Tasa de averías según IEC 61508 en FIT							Safe Failure Fraction		SIL	
			*1	*2	*1	*2		*1	*2	*1	*2
BXT ML2(4) B 180	0	21	0	1	3	2	24	86,8%	92,7%	SIL2	SIL3
BXT ML4(2) BD *, BXT ML2 BD S *	0	21	0	4	6	2	27	78,2%	92,8%	SIL2	SIL3
BXT ML4 BD HF *, BXT ML2 BD HFS *	0	29	0	4	14	10	43	67,7%	76,8%	SIL2	SIL2
BXT ML2 BD DL S 15	0	21	0	4	6	2	27	78,2%	92,8%	SIL2	SIL3
BXT ML4 BE *, BXT ML2 BE S *	0	21	0	7	9	2	30	71,4%	93,0%	SIL2	SIL3
BXT ML4 BE HF *, BXT ML2 BE HFS *	0	33	0	8	18	10	51	64,9%	80,4%	SIL2	SIL2
BXT ML4 BE C *	0	23	0	9	12	3	35	65,4%	91,3%	SIL2	SIL3
BXT ML4 BC EX 24	0	39	0	8	11	3	50	78,8%	93,7%	SIL2	SIL3
BXT ML4 BD EX 24	0	57	0	6	10	4	67	85,3%	94,1%	SIL2	SIL3
BXT ML2 BD HF EX 6	0	28	0	1	16	15	44	64,0%	67,2%	SIL2	SIL2
BXT ML4 BC *	0	21	0	7	9	2	30	71,4%	93,0%	SIL2	SIL3
BXT ML4 MY 250	0	20	0	0,5	10	9,5	30	66,6%	67,9%	SIL2	SIL2

\* Todas las variantes de tensión disponibles.

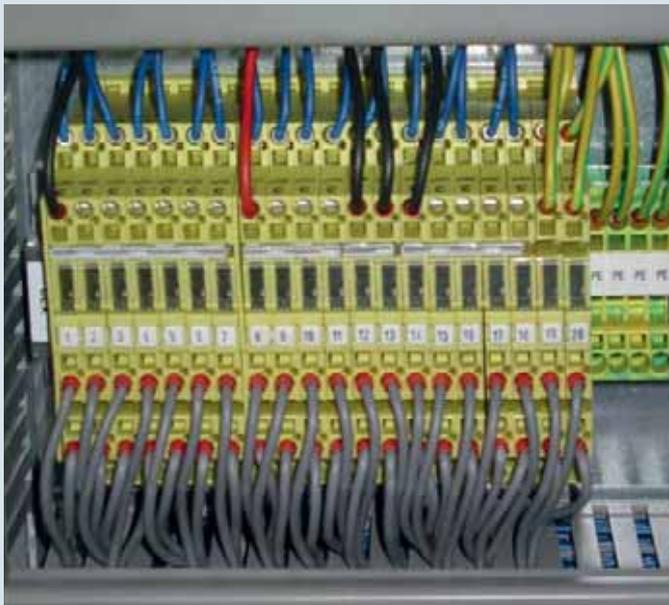
\*1 Análisis 1 es un Worst-Case-Analyse (Análisis en el peor de los casos).

\*2 En el análisis 2 se supone que los cortocircuitos entre los conductores y los cortocircuitos contra tierra, pueden ser reconocidos o no tienen consecuencias.

\*3 Ha de ser valorado el sistema completo de sensores para determinar el porcentaje total de fallos de seguridad (Safe Failure Fraction). El valor indicado solo sirve como referencia.

\*4 El SIL AC (Limitaciones estructurales) significa, que los valores calculados se encuentran dentro del ámbito para las limitaciones estructurales del correspondiente nivel de integridad de seguridad del hardware. Sin embargo, esto no significa que se cumplan todas las exigencias según IEC 61508. Ver el pie de nota anterior.



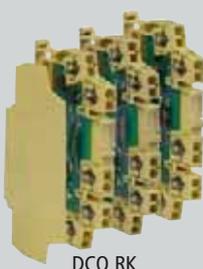


Regleta de bornas para protección contra sobretensiones de 6 mm de ancho, bipolar, con conexión Cage-Clamp. Toma de tierra a través de borna o carril de fijación.

DEHNconnect RK es una regleta de bornas para protección contra sobretensiones de 6 mm de ancho. Con 5 conexiones de muelle de tracción Cage-Clamp se pueden proteger dos hilos y además, realizar la compensación de potencial para el equipo final. La fijación del protector al carril DIN garantiza una toma de tierra segura a través del mismo. Para disminuir las necesi-

- Mínima anchura de montaje (sólo 6 mm).
- Instalación rápida gracias al puente de regleta de peine.
- Técnica de conexión con muelle elástico de tracción.

dades de cableado se pueden insertar puentes de regletas de peine en el lado protegido del descargador para transmitir señales. Por razones de economía de espacio, los descargadores no tienen tapa en uno de los lados. Se recomienda utilizar una tapa de cierre al final de cada una de las series de descargadores.



DCO RK

El DEHNconnect RK está disponible en dos tipos de ejecución:

**DCO RK M ...:**

Descargador de sobretensiones con etapas de protección coordinadas energéticamente.

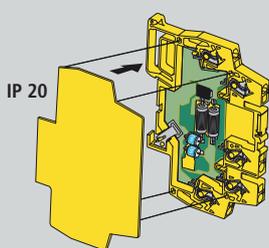
**DCO RK E (D) ...:**

Descargadores de sobretensiones sólo con diodos para mejorar la compatibilidad electromagnética de equipos finales.



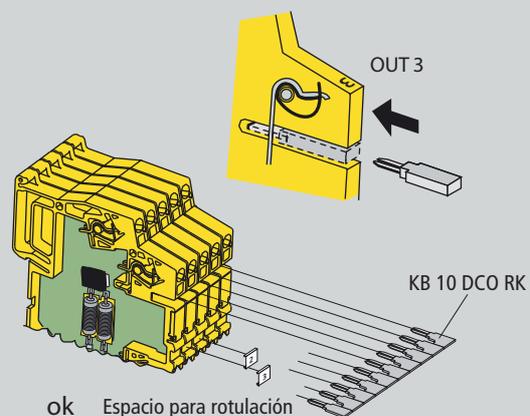
DCO RK Accesorios

Numerosos accesorios, como son regletas de peine de puenteo, rótulos, o tapas de cierre completan el RCO RK y hacen de este un sistema fácil de utilizar por el usuario, que ha sido concebido, sobre todo, para su empleo en la industria.



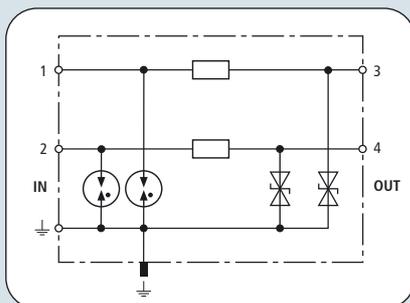
DCO RK con tapa de cierre

Para minimizar la anchura de montaje, la carcasa carece de pared en uno de los lados. Para protección contra contacto, el descargador puede equiparse con una tapa de cierre (Accesorio). Si se colocan varios aparatos en serie, puede ser suficiente con una sola tapa de cierre, en cada extremo.

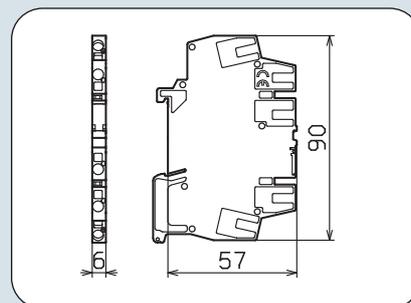


Aplicación de los puentes de regletas de peine

Si se utilizan varios DCO RK puede minimizarse el cableado puenteando la señal de alimentación hacia el lado protegido (Accesorio).



Descargador de gas coordinado energéticamente y diodos contra tierra



Dimensiones del DCO RK ME

- Protección estándar en formato de regleta de bornas.
- Baja impedancia longitudinal.
- Para su utilización en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Descargador de dos etapas para protección de dos hilos independientes con potencial de referencia común e interfaces asimétricas.

	DCO RK ME 12	DCO RK ME 24	DCO RK ME 48	DCO RK ME 110
Clase de descargador	TYPE 2P1	TYPE 2P1	TYPE 2P1	TYPE 2P2
Tensión nominal $U_N$	12 V	24 V	48 V	110 V
Tensión permanente máxima DC $U_c$	14 V	33 V	55 V	170 V
Tensión permanente máxima AC $U_c$	9,5 V	23 V	38,5 V	120 V
Corriente nominal $I_L$	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) total $I_n$	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) por hilo $I_n$	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 55$ V	$\leq 110$ V	$\leq 175$ V	$\leq 500$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 40$ V	$\leq 65$ V	$\leq 100$ V	$\leq 270$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 36$ V	$\leq 90$ V	$\leq 160$ V	$\leq 460$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 19$ V	$\leq 45$ V	$\leq 80$ V	$\leq 230$ V
Impedancia longitudinal por hilo	1,8 Ohmiosios	1,8 Ohmiosios	1,8 Ohmiosios	1,8 Ohmios
Frecuencia límite Ad-PG $f_G$	2,5 MHz	6 MHz	10 MHz	16 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 1,2$ nF	$\leq 0,5$ nF	$\leq 0,3$ nF	$\leq 0,2$ nF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 2,4$ nF	$\leq 1$ nF	$\leq 0,6$ nF	$\leq 0,4$ nF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 00, con tapa IP 20	IP 00, con tapa IP 20	IP 00, con tapa IP 20	IP 00, con tapa IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715			
Conexión entrada/salida	Muelle/Muelle	Muelle/Muelle	Muelle/Muelle	Muelle/Muelle
Sección de conexión unifilar	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	Carril de sujeción/Borna	Carril de sujeción/Borna	Carril de sujeción/Borna	Carril de sujeción/Borna
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo	amarillo	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST	GOST	GOST	GOST
<b>Información para el pedido</b>				
Tipo	DCO RK ME 12	DCO RK ME 24	DCO RK ME 48	DCO RK ME 110
Art.-Nr.	919 920	919 921	919 922	919 923
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

Accesorio para DEHNconnect RK



Tapa de cierre  
Para DCO RK.

Tipo	Material de la carcasa	Color	VPE Unidad	Art.-Nr.
AD DCO RK GE	Poliamida PA 6.6	amarillo	1	919 979

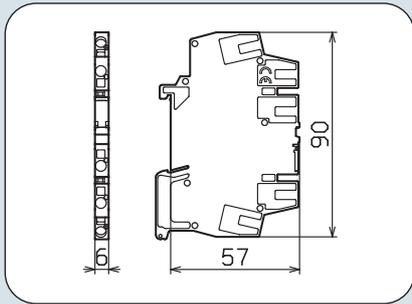
Accesorio para DEHNconnect RK



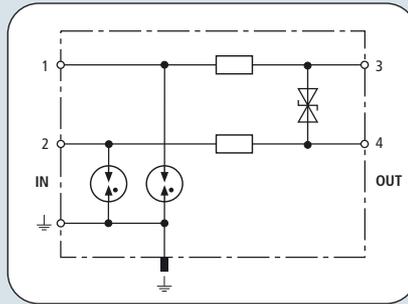
Etiquetado

2x 50 etiquetas adhesivas con números del 1 al 50.

Tipo	Material	VPE Unidad	Art.-Nr.
BS 1 50 DCO RK	Plástico	1	919 977



Dimensiones del DCO RK MD 12 / MD 24



Descargador de gas coordinado energéticamente y diodos contra tierra



Descargador de dos etapas para protección de un par de hilos sin referencia al potencial de referencia común e interfaces simétricas.

- Protección estándar en formato de regleta de bornas.
- Baja impedancia longitudinal.
- Para su utilización en las intersecciones  $O_B - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

	DCO RK MD 12	DCO RK MD 24
Clase de descargador	TYPE 2/P1	TYPE 2/P1
Tensión nominal $U_N$	12 V	24 V
Tensión permanente máxima DC $U_c$	14 V	33 V
Tensión permanente máxima AC $U_c$	9,5 V	23 V
Corriente nominal $I_L$	0,5 A	0,5 A
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) total $I_n$	10 kA	10 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) por hilo $I_n$	5 kA	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 25$ V	$\leq 50$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 750$ V	$\leq 750$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 19$ V	$\leq 45$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 650$ V	$\leq 650$ V
Impedancia longitudinal por hilo	1,8 Ohmios	1,8 Ohmios
Frecuencia límite Ad-Ad $f_G$	2,5 MHz	6 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 2,4$ nF	$\leq 1$ nF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 5$ pF	$\leq 5$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 00, con tapa IP 20	IP 00, con tapa IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Muelle/Muelle	Muelle/Muelle
Sección de conexión unifilar	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	Carril de sujeción/Borna	Carril de sujeción/Borna
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST	GOST
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DCO RK MD 12	DCO RK MD 24
Art.-Nr.	919 940	919 941
VPE	1 Unidad	1 Unidad

Accesorio para DEHNconnect RK

Etiquetado

2x 50 etiquetas adhesivas con números del 1 al 50.

Tipo	Material	VPE Unidad	Art.-Nr.
BS 1 50 DCO RK	Plástico	1	919 976

NUEVO



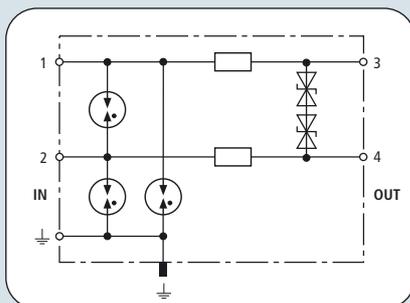
Accesorio para DEHNconnect RK

Tapa de cierre

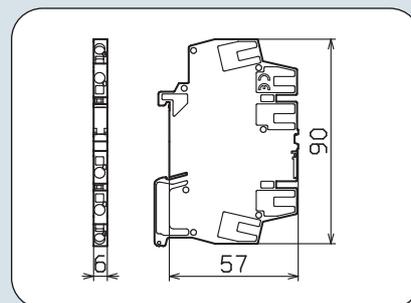
Para DCO RK.

Tipo	Material de la carcasa	Color	VPE Unidad	Art.-Nr.
AD DCO RK GE	Poliamida PA 6.6	amarillo	1	919 979





Descargador de gas coordinado energéticamente y diodos contra tierra



Dimensiones del DCO RK MD 48

- Protección estándar en formato de regleta de bornas.
- Baja impedancia longitudinal.
- Para su utilización en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Descargador de dos etapas para protección de un par de hilos sin referencia al potencial de referencia común e interfaces simétricas.

**DCO RK MD 48**

Clase de descargador	<b>TYPE 2P1</b>
Tensión nominal $U_N$	48 V
Tensión permanente máxima DC $U_c$	55 V
Tensión permanente máxima AC $U_c$	38,5 V
Corriente nominal $I_L$	1,7 A
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) total $I_n$	10 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) por hilo $I_n$	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 100$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 750$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 70$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 650$ V
Impedancia longitudinal por hilo	0,4 Ohmios
Frecuencia límite Ad-Ad $f_G$	10 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 0,6$ nF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 10$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 00, con tapa IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Muelle/Muelle
Sección de conexión unifilar	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	Carril de sujeción/Borna
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DCO RK MD 48
Art.-Nr.	919 942
VPE	1 Unidad

**Accesorio para DEHNconnect RK**



Tapa de cierre  
Para DCO RK.

Tipo	Material de la carcasa	Color	VPE Unidad	Art.-Nr.
AD DCO RK GE	Poliamida PA 6.6	amarillo	1	919 979

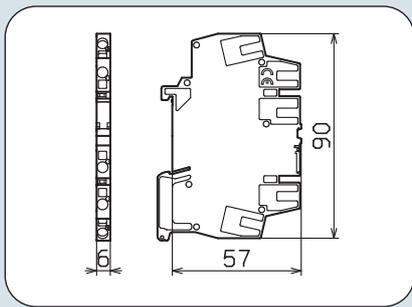
**Accesorio para DEHNconnect RK**



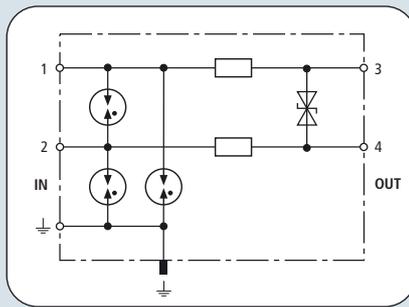
**Etiquetado**

2x 50 etiquetas adhesivas con números del 1 al 50.

Tipo	Material	VPE Unidad	Art.-Nr.
BS 1 50 DCO RK	Plástico	1	919 977



Dimensiones del DCO RK MD 110



Descargador de gas coordinado energéticamente y diodos contra tierra



Descargador de dos etapas para protección de un par de hilos sin referencia al potencial de referencia común e interfaces simétricas.

- Protección estándar en formato de regleta de bornas.
- Baja impedancia longitudinal.
- Para su utilización en las intersecciones  $O_B - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

DCO RK MD 110

Clase de descargador	TYPE 2/P2
Tensión nominal $U_N$	110 V
Tensión permanente máxima DC $U_c$	170 V
Tensión permanente máxima AC $U_c$	120 V
Corriente nominal $I_L$	0,5 A
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) total $I_n$	10 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) por hilo $I_n$	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 260$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 750$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 230$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 650$ V
Impedancia longitudinal por hilo	1,8 Ohmios
Frecuencia límite Ad-Ad $f_G$	16 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 0,4$ nF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 5$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 00, con tapa IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Muelle/Muelle
Sección de conexión unifilar	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	Carril de sujeción/Borna
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

Información para el pedido	
Tipo	DCO RK MD 110
Art.-Nr.	919 943
VPE	1 Unidad

Accesorio para DEHNconnect RK

Etiquetado

2x 50 etiquetas adhesivas con números del 1 al 50.

NUEVO

Tipo	Material	VPE Unidad	Art.-Nr.
BS 1 50 DCO RK	Plástico	1	919 976



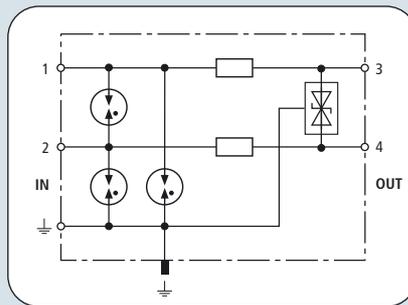
Accesorio para DEHNconnect RK

Tapa de cierre

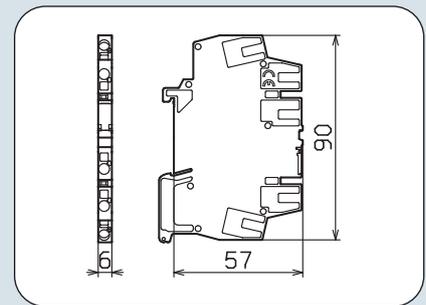
Para DCO RK.

Tipo	Material de la carcasa	Color	VPE Unidad	Art.-Nr.
AD DCO RK GE	Poliamida PA 6.6	amarillo	1	919 979





Descargador de gas coordinado energéticamente y diodos contra tierra



Dimensiones del DCO RK MD HF

- Protección con formato de regleta de bornas.
- Muy buen comportamiento de transmisión.
- Para su utilización en las intersecciones 0<sub>B</sub> - 2 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Descargador de dos etapas para protección de interfaces simétricas y asimétricas con pequeñas tensiones. Apropiado asimismo para tasas de transmisión muy altas. En caso de conductores de Bus blindados se recomienda utilizar el sistema de conexión de los blindajes SAK.

**DCO RK MD HF 5**

Clase de descargador	<b>TYPE 2P1</b>
Tensión nominal U <sub>N</sub>	5 V
Tensión permanente máxima DC U <sub>c</sub>	6,0 V
Tensión permanente máxima AC U <sub>c</sub>	4,2 V
Corriente nominal I <sub>L</sub>	0,1 A
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) total I <sub>n</sub>	10 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 27 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 50 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 14 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 14 V
Impedancia longitudinal por hilo	1,0 Ohmios
Frecuencia límite Ad-Ad f <sub>G</sub>	250 MHz
Frecuencia límite Ad-PG f <sub>G</sub>	180 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 19 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 16 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 00 con tapa IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Muelle/Muelle
Sección de conexión unifilar	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	Carril de sujeción/Borna
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DCO RK MD HF 5
Art.-Nr.	919 970
VPE	1 Unidad

**Accesorio para DEHNconnect RK**

Tapa de cierre  
Para DCO RK.

Tipo	Material de la carcasa	Color	VPE Unidad	Art.-Nr.
AD DCO RK GE	Poliamida PA 6.6	amarillo	1	919 979



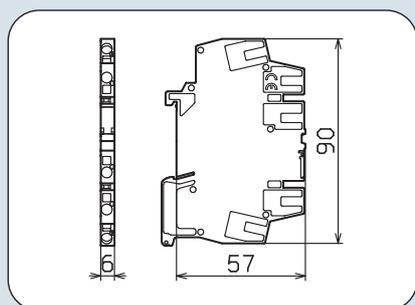
**Accesorio para DEHNconnect RK**

Etiquetado

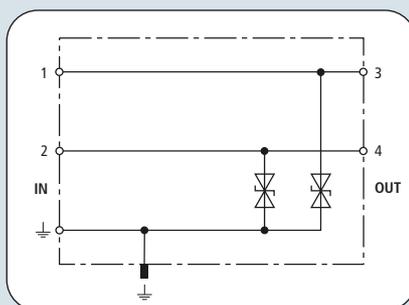
2x 50 etiquetas adhesivas con números del 1 al 50.

Tipo	Material	VPE Unidad	Art.-Nr.
BS 1 50 DCO RK	Plástico	1	919 977





Dimensiones del DCO RK E



Diodos de potencia limitan la sobretensión a tierra



Protección fina contra sobretensiones para 2 hilos independientes con potencial de referencia común, así como interface asimétricos. Coordinable energéticamente con descargadores preconnectados tipo BLITZDUCTOR VT GS.

- Protección con formato de regleta de bornas.
- Muy buen comportamiento de transmisión.
- Para su utilización en las intersecciones  $O_B - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

	DCO RK E 12	DCO RK E 24	DCO RK E 48	DCO RK E 60
Clase de descargador	TYPE 3 P1	TYPE 3 P1	TYPE 4 P1	TYPE 4 P1
Tensión nominal $U_N$	12 V	24 V	48 V	60 V
Tensión permanente máxima DC $U_c$	13 V	28 V	58 V	70 V
Tensión permanente máxima AC $U_c$	9 V	19,5 V	41 V	49,5 V
Corriente nominal $I_L$	10 A	10 A	10 A	10 A
C1 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) total $I_n$	0,8 kA	0,6 kA	0,3 kA	0,24 kA
C1 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) por hilo $I_n$	0,4 kA	0,3 kA	0,15 kA	0,12 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C1 $U_p$	$\leq 50$ V	$\leq 96$ V	$\leq 180$ V	$\leq 220$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C1 $U_p$	$\leq 25$ V	$\leq 48$ V	$\leq 90$ V	$\leq 110$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 36$ V	$\leq 76$ V	$\leq 156$ V	$\leq 190$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 18$ V	$\leq 38$ V	$\leq 78$ V	$\leq 95$ V
Frecuencia límite Ad-PG $f_G$	2,5 MHz	5,5 MHz	11 MHz	14 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 1,2$ nF	$\leq 0,6$ nF	$\leq 0,3$ nF	$\leq 0,25$ nF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 2,5$ nF	$\leq 1,2$ nF	$\leq 0,6$ nF	$\leq 0,5$ nF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 00, con tapa IP 20	IP 00, con tapa IP 20	IP 00, con tapa IP 20	IP 00, con tapa IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715			
Conexión entrada/salida	Muelle/Muelle	Muelle/Muelle	Muelle/Muelle	Muelle/Muelle
Sección de conexión unifilar	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	Carril de sujeción/Borna	Carril de sujeción/Borna	Carril de sujeción/Borna	Carril de sujeción/Borna
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo	amarillo	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST	GOST	GOST	GOST
<b>Información para el pedido</b>				
Tipo	DCO RK E 12	DCO RK E 24	DCO RK E 48	DCO RK E 60
Art.-Nr.	919 987	919 988	919 989	919 990
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

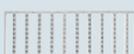
Accesorio para DEHNconnect RK

Etiquetado

2x 50 etiquetas adhesivas con números del 1 al 50.

NUEVO

Tipo	Material	VPE Unidad	Art.-Nr.
BS 1 50 DCO RK	Plástico	1	919 976



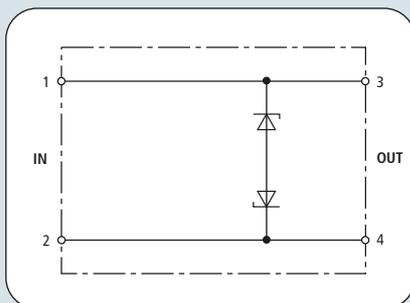
Accesorio para DEHNconnect RK

Tapa de cierre

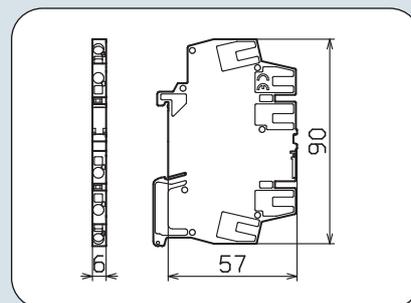
Para DCO RK.

Tipo	Material de la carcasa	Color	VPE Unidad	Art.-Nr.
AD DCO RK GE	Poliamida PA 6.6	amarillo	1	919 979





Diodos de potencia limitan la sobretensión entre hilos



Dimensiones del DCO RK D

- Protección con compatibilidad electromagnética en formato de regletas de bornas.
- Elevada corriente nominal.
- Para su utilización en las intersecciones 1 - 2 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Protección contra sobretensiones para grupos de salidas digitales SIEMENS-SPS S7-300 (Verificado en laboratorio). Con la borna puede realizarse la compatibilidad electromagnética. No hay ninguna conexión con PG.

**DCO RK D 5 24**

Clase de descargador	<b>TYPE 4 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	+24 V / -5 V
Tensión permanente máxima DC $U_c$	+30 V / -6 V
Corriente nominal $I_L$	10 A
C1 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) $I_n$	0,3 kA
C1 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) por hilo $I_n$	0,3 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C1 $U_p$	$\leq 70$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 45$ V
Frecuencia límite Ad-Ad $f_G$	3,5 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 2$ nF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 00, con tapa IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Muelle/Muelle
Sección de conexión unifilar	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

Información para el pedido	
Tipo	DCO RK D 5 24
Art.-Nr.	919 986
VPE	1 Unidad

**Accesorio para DEHNconnect RK**



Tapa de cierre  
Para DCO RK.

Tipo	Material de la carcasa	Color	VPE	Art.-Nr.
AD DCO RK GE	Poliamida PA 6.6	amarillo	1	919 979

DESCARGADORES COMPACTOS PARA CARRIL DIN

AD DCO RK GE	
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Información para el pedido	
Tipo	AD DCO RK GE
Art.-Nr.	919 979
VPE	1 Unidad

Para DCO RK en ejecución multipolar

KB 10 DCO RK	
Polos	10
Información para el pedido	
Tipo	KB 10 DCO RK
Art.-Nr.	919 880
VPE	25 Unidad

Dos tarjetas con números 1-50 para el DCO RK

BS 1 50 DCO RK	
Material	Plástico
Información para el pedido	
Tipo	BS 1 50 DCO RK
Art.-Nr.	919 977
VPE	1 Unidad

Dos tarjetas con números 1-50 para el DCO RK

BS 1 50 S DCO RK	
Material	Plástico
Información para el pedido	
Tipo	BS 1 50 S DCO RK
Art.-Nr.	919 976
VPE	1 Unidad

Tapa de cierre



- Tapa de cierre

Puente de bornas



- Ahorro de cableado
- Utilizar sólo en la salida protegida del DCO RK

Sistema de rotulación rápida



- Sistema de rotulación rápida

Sistema de rotulación rápida

Nuevo



- Sistema de rotulación rápida

- Protección contra sobretensiones de líneas de señal de varios hilos.
- Modelos específicos para interfaces, p. ej. TTY, RS 485.
- Modelo para protección del suministro de tensión de 24 V.



Protección compacta de aparatos con conexiones de bornas roscadas para conductores de varios hilos, montaje sobre carril de fijación.

El BLITZDUCTOR® VT es una familia de descargadores compactos para montaje en serie, disponibles en diferentes ejecuciones. Estos modelos están destinados a la protección de líneas de señal a cuatro hilos y apli-

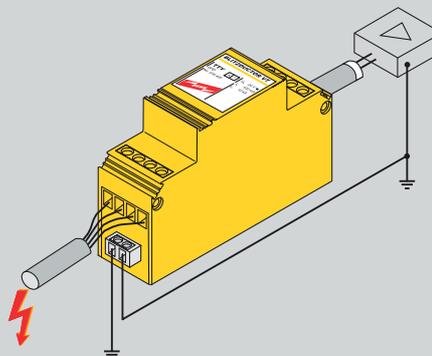
caciones especiales. La toma de tierra se conecta por medio de una regleta roscada.



Familia de descargadores BVT

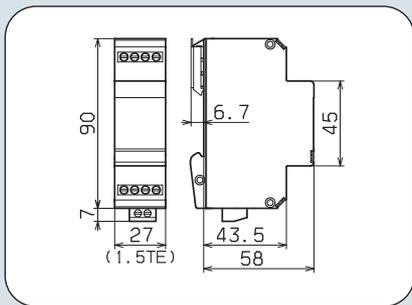
La carcasa del BLITZDUCTOR VT es variable. Dependiendo de las aplicaciones los descargadores se diferencian como sigue:

- Anchura 1,5 TE, 4 hilos de señal protegidos
- Anchura 1,5 TE, 2 hilos protegidos para 24 V DC
- Anchura 3 TE, 6 hilos protegidos para RS 485/422

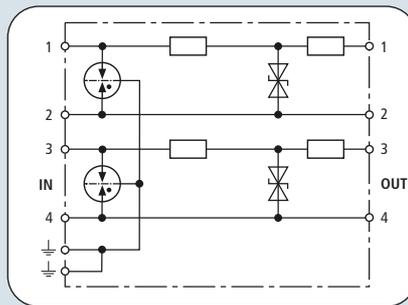


Conexión

La conexión a tierra debe efectuarse mediante la borna doble integrada y no a través de la fijación sobre el carril de sujeción. Gracias a la borna doble, se puede realizar la compensación directa de potencial con el equipo final.



Dimensiones del BVT TTY



Las resistencias en la salida del circuito protegen contra sobrecargas los optoacopladores y los diodos de protección en el equipo final



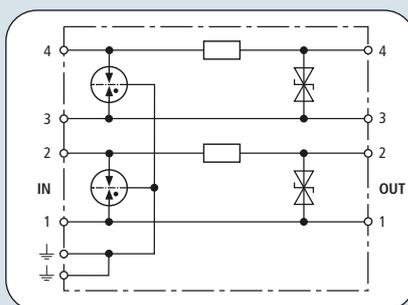
- Protección simultánea de dos bucles TTY.
- Desacoplo adicional del equipo final.
- Para su utilización en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Con las resistencias suplementarias de desacoplo en la salida se asegura la integridad de los diodos del aparato final. Esto adquiere una relevancia especial en sistemas optoacoplados.

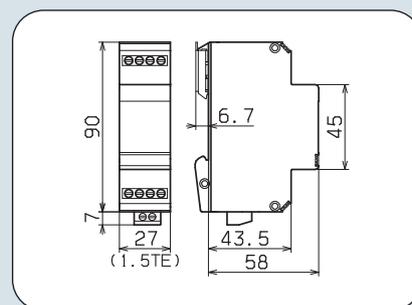
**BVT TTY 24**

Clase de descargador	<b>TYPE 2P1</b>
Tensión nominal DC $U_N$	24 V
Tensión permanente máxima DC $U_C$	26,8 V
Tensión permanente máxima AC $U_C$	18,9 V
Corriente nominal $I_L$	0,1 A
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) total $I_n$	10 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) por hilo $I_n$	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 65$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 700$ V
Nivel de protección hilo-hilo con $1kV/\mu s$ C3 $U_p$	$\leq 36$ V
Nivel de protección hilo-PG con $1kV/\mu s$ C3 $U_p$	$\leq 600$ V
Impedancia longitudinal por hilo	Por cada par de hilos 17,2 Ohmios
Frecuencia límite Ad-Ad $f_G$	8 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 1$ nF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Tornillo/Tornillo
Sección de conexión unifilar	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (Borna de conexión)	0,5 Nm
Toma de tierra a través de	Borna roscada
Material de la carcasa	Termoplástico, UL 94 V-0
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21, UL 497B
Certificaciones	CSA, GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BVT TTY 24
Art.-Nr.	918 400
VPE	1 Unidad



Protección con desacoplo simple coordinado energéticamente sin corriente a tierra



Dimensiones del BVT MTTY

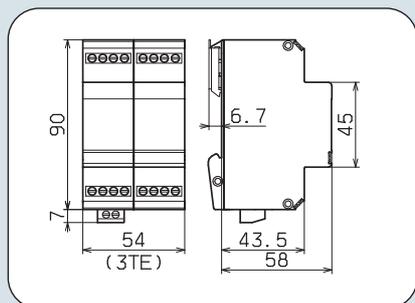
- Protección compacta muy rentable.
- Para su utilización en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Descargador para dos hilos dobles que funcionan sin referencia al potencial de tierra. Aplicación asimétrica de la impedancia de desacoplo.

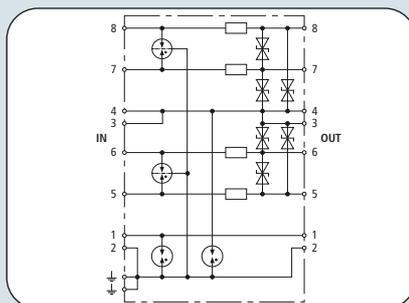
**BVT MTTY 24**

BVT MTTY 24	
Clase de descargador	<b>TYPE 2P1</b>
Tensión nominal DC $U_N$	24 V
Tensión permanente máxima DC $U_C$	26,8 V
Tensión permanente máxima AC $U_C$	18,9 V
Corriente nominal $I_L$	0,1 A
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) total $I_n$	20 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) por hilo $I_n$	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 65$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 700$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 36$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 600$ V
Impedancia longitudinal por hilo	Por cada par de hilos 2,2 Ohmios
Frecuencia límite Ad-Ad $f_G$	10 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 1$ nF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Tornillo/Tornillo
Sección de conexión unifilar	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (Borna de conexión)	0,5 Nm
Toma de tierra a través de	Borna roscada
Material de la carcasa	Termoplástico, UL 94 V-0
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

Información para el pedido	
Tipo	BVT MTTY 24
Art.-Nr.	918 407
VPE	1 Unidad



Dimensiones del BVT RS485



Bajo nivel de protección entre hilos mediante conexión de diodos a un punto común



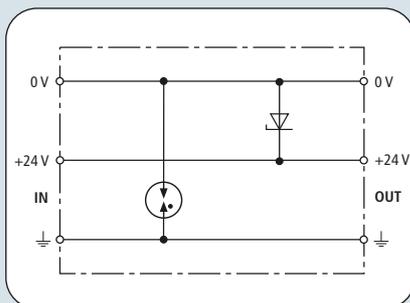
Descargador para múltiples aplicaciones. P. ej. para interfaces simétricas de 4 hilos RS 485/422 o también para sensores de temperatura. Posibilidad de puesta a tierra directa o indirecta del apantallamiento así como conexión de una tierra de señal.

- Conexiones para 4 hilos del Bus y tierra de señal.
- Puesta a tierra del apantallamiento directa o indirecta.
- Para su utilización en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

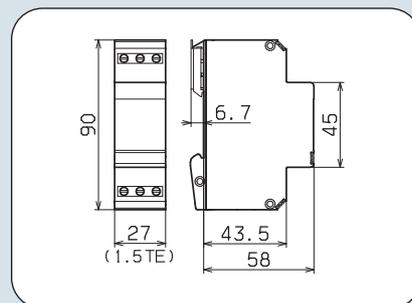
**BVT RS485 5**

Clase de descargador	TYPE 2/P1
Tensión nominal DC $U_N$	5 V
Tensión permanente máxima DC $U_C$	6 V
Tensión permanente máxima AC $U_C$	4,2 V
Corriente nominal $I_L$	0,5 A
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) total $I_n$	10 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) por hilo $I_n$	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 20$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 700$ V
Nivel de protección hilo-hilo con $1kV/\mu s$ C3 $U_p$	$\leq 8,5$ V
Nivel de protección hilo-PG con $1kV/\mu s$ C3 $U_p$	$\leq 600$ V
Impedancia longitudinal por hilo	1,8 Ohmios
Frecuencia límite Ad-Ad $f_G$	1,7 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 5$ nF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Tornillo/Tornillo
Sección de conexión unifilar	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (Borna de conexión)	0,5 Nm
Toma de tierra a través de	Borna roscada
Material de la carcasa	Termoplástico, UL 94 V-0
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21, UL 497B
Certificaciones	CSA, GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BVT RS485 5
Art.-Nr.	918 401
VPE	1 Unidad



Por la utilización de un diodo unipolar no se dan tensiones de servicio negativas



Dimensiones del BVT AD

- Protección de compatibilidad electromagnética para líneas de suministros de 24 V en sistemas PLC.
- Nivel de protección particularmente bajo.
- Para su utilización en las intersecciones 1 - 2 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

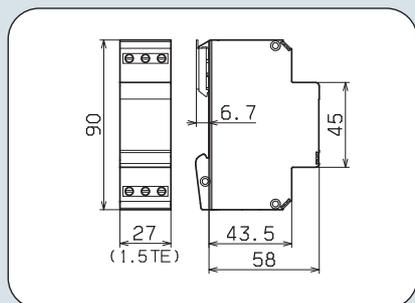
Protección contra sobretensiones con gran rapidez de respuesta, entre otros para los aparatos Siemens SPS S7-300 con suministro de tensión continua. Especialmente adecuado, en el supuesto de que se espere un entorno electromagnético muy agresivo, y si los descargadores basados en varistores convencionales no limitan lo suficiente.

**BVT AD 24**

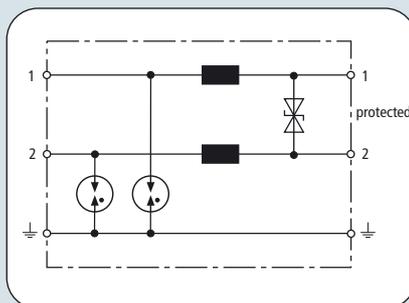
Clase de descargador	<b>TYPE 3P1</b>
Tensión nominal DC $U_N$	24 V
Tensión permanente máxima DC $U_C$	35 V
Corriente nominal $I_L$	10 A
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) total $I_n$	2 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) por hilo $I_n$	1 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 70$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 700$ V
Nivel de protección hilo-hilo con $1\text{kV}/\mu\text{s}$ C3 $U_p$	$\leq 50$ V
Nivel de protección hilo-PG con $1\text{kV}/\mu\text{s}$ C3 $U_p$	$\leq 700$ V
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 7$ nF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 10$ pF
Margen de temperatura de servicio	$-40^\circ\text{C} \dots +80^\circ\text{C}$
Clase de protección	IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Tornillo/Tornillo
Sección de conexión unifilar	0,5 - 4,0 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,5 - 4,0 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (Borna de conexión)	0,8 Nm
Toma de tierra a través de	Borna roscada
Material de la carcasa	Termoplástico, UL 94 V-0
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21, UL 497B
Certificaciones	CSA, GOST

Información para el pedido	
Tipo	BVT AD 24
Art.-Nr.	918 402
VPE	1 Unidad

NUEVO



Dimensiones del BVT ALD



Esquema del BVT ALD



Descargador combinado coordinado energéticamente para protección de sistemas de corriente continua no puestos a tierra. Montaje en carril DIN.

- Para sistemas DC hasta 4 A.
- Bajo nivel de protección.
- Para su utilización en las intersecciones  $0_A - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

**BVT ALD 36**

	<b>TYPE 1 P1</b>
Clase de descargador	TYPE 1 P1
Tensión nominal DC $U_N$	36 V
Tensión permanente máxima DC $U_C$	45 V
Corriente nominal bei 80°C $I_L$	4 A
D1 Corriente nominal de choque de rayo (10/350) por hilo $I_{imp}$	2,5 kA
D1 Corriente nominal de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) total $I_{imp}$	5 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) total $I_n$	20 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) por hilo $I_n$	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 80$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 1000$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 60$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 650$ V
Impedancia longitudinal por hilo	22 $\mu$ H
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 1,5$ nF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 100$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Tornillo/Tornillo
Sección de conexión unifilar	0,5 - 6,0 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,5 - 4,0 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (Borna de conexión)	0,8 Nm
Toma de tierra a través de	Borna roscada
Material de la carcasa	Termoplástico, UL 94 V-0
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

Información para el pedido	
Tipo	BVT ALD 36
Art.-Nr.	918 408
VPE	1 Unidad

**Descargadores para instalaciones de protección catódica**

**DESCARGADORES COMPACTOS PARA CARRIL DIN**

- Máxima eficiencia gracias a su elevada capacidad de derivación.
- Facilidad de mantenimiento gracias al contacto de aviso a distancia.
- Capaz de soportar tensiones permanentes de hasta 65 V AC.



Descargador para protección de instalaciones activas de protección catódica contra la corrosión. Contacto integrado de aviso a distancia libre de potencial (contacto normalmente cerrado) para verificación del estado del descargador.

Se protegen los circuitos de corriente de protección y el circuito de tensión de medida contra impulsos de sobretensiones procedentes de descargas atmosféricas (rayos) o por procesos de conmutación (en conductores de suministro de energía).

Los protectores están dimensionados para funcionar con tensiones permanente de hasta 65 V AC entre tuberías y tierra. Si se sobrepasa este valor, deberán tenerse en cuenta las normas correspondientes sobre protección contra contacto y, en su caso, adoptar otras medidas de protección complementarias.

Los protectores pueden resultar sobrecargados como consecuencia de fallos en la red (cortocircuito o derivación a tierra). Por esta razón se recomienda montar el descargador en una carcasa metálica existente o utilizar una unidad completa lista para la conexión (ITAK). La sobrecarga térmica de la línea del descargador se señala por medio del contacto de aviso a distancia integrado.



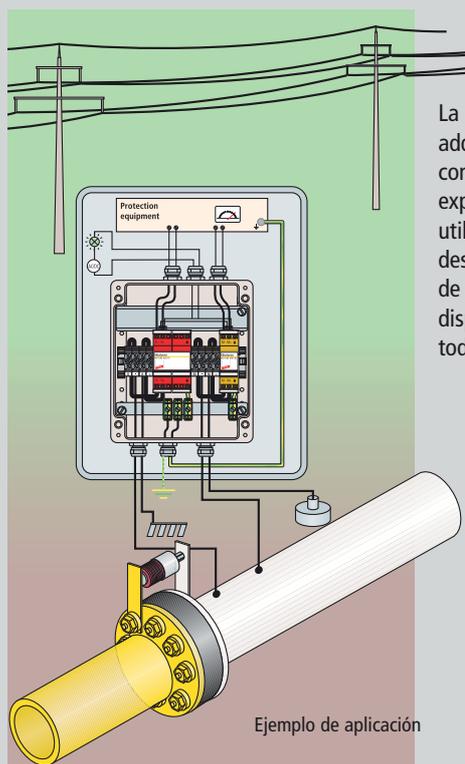
Familia de descargadores BVT KKS

En la protección catódica contra la corrosión, suelen utilizarse frecuentemente y al mismo tiempo descargadores para circuitos de corriente de protección y circuitos de medida de tensión. Para facilitar el trabajo los descargadores pueden diferenciarse por el color: amarillo para protección contra contacto y rojo para el circuito de corriente de protección.



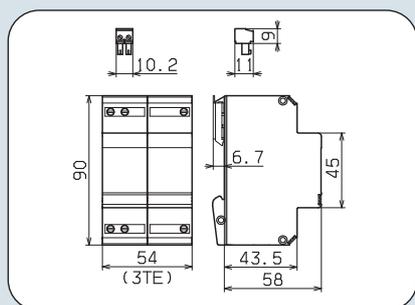
ITAK, S.-Nº. 4305

En la práctica se ha impuesto el instalar el descargador en una envolvente metálica ya que ofrece una protección complementaria en casos de sobrecargas ocasionadas por cortocircuitos. DEHN suministra, bajo la denominación ITAK, los protectores correspondientes, listos para su conexión. Como denominación para el pedido se utiliza el número de serie ITAK (Nº.S)

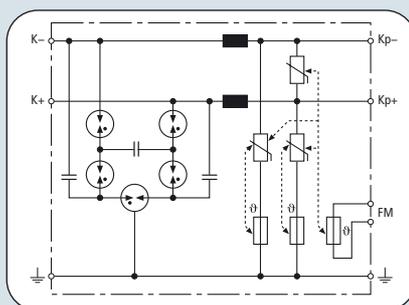


La firma DEHN ha adquirido un amplio conocimiento y experiencia sobre la utilización de descargadores en redes de tuberías, que pone a disposición del usuario en todo momento.

Ejemplo de aplicación



Dimensiones del BVT KKS ALD



Fusibles térmicos para vigilancia de los varistores.  
Controles capacitivos para una tensión baja de impulsos de respuesta



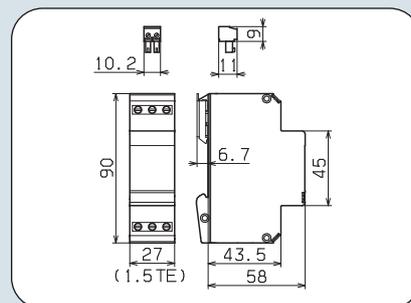
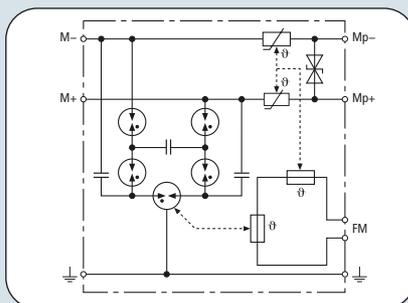
- Para circuitos de corriente de protección.
- Elevada corriente nominal.
- Para su utilización en las intersecciones 0B - 2 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Descargador coordinado energéticamente para protección de los rectificadores en los circuitos de corriente de protección (Color rojo). Contacto de señalización a distancia enchufable (Contacto normalmente cerrado) para indicación de sobrecargas. Se recomienda su montaje en envolvente metálica.

**BVT KKS ALD 75**

Clase de descargador	TYPE 1 P1
Tensión nominal $U_N$	70 V
Tensión permanente máxima DC $U_c$	75 V
Corriente nominal $I_L$	12 A
D1 Corriente nominal de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) total $I_{imp}$	7 kA
D1 Corriente nominal de choque de rayo (10/350) por hilo $I_{imp}$	3,5 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) total $I_n$	40 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) por hilo $I_n$	20 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_{imp}$ D1 $U_p$	$\leq 400$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_{imp}$ D1 $U_p$	$\leq 400$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 350$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 350$ V
A2 Resistencia a corriente alterna total	20 A
Impedancia longitudinal por hilo	5 $\mu$ H
Frecuencia límite Ad-Ad $f_G$	1 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 2$ nF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 2$ nF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Tornillo/Tornillo
Sección de conexión unifilar	0,5 - 6 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,5 - 4 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (Borna de conexión)	0,8 Nm
Toma de tierra a través de	Borna roscada
Material de la carcasa	Termoplástico, UL 94 V-0
Color	Rojo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST
Señalización FM/Forma de los contactos	Contacto normalmente cerrado
Potencia de conmutación DC	250 V/0,1 A, 125 V/0,2 A, 75 V/0,5 A
Potencia de conmutación AC	250 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	máx. 1,5 mm <sup>2</sup>

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BVT KKS ALD 75
Art.-Nr.	918 420
VPE	1 Unidad



- Para circuitos de medida de tensión.
- Contacto enchufable para señalización a distancia.
- Para su utilización en las intersecciones 0A - 2 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

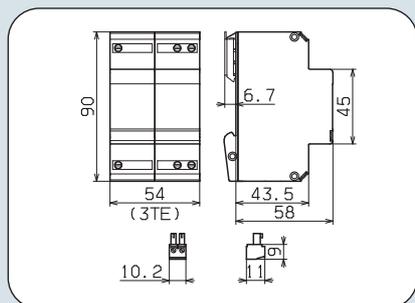
Los descargadores de gas están protegidos por fusibles térmicos. Control capacitivo para tensión de actuación baja

Dimensiones del BVT KKS APD

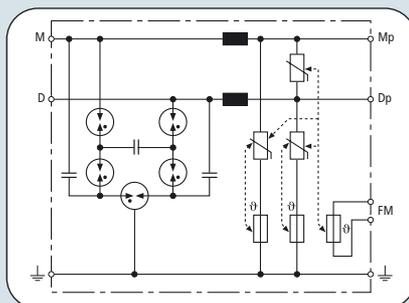
Descargador coordinado energéticamente para protección del circuito de tensión de medida (Color amarillo). Contacto enchufable de señalización a distancia (Contacto normalmente cerrado) para indicación de estado operativo. Se recomienda el montaje en envoltorio metálica.

**BVT KKS APD 36**

Clase de descargador	<b>TYPE 1 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	36 V
Tensión permanente máxima DC $U_c$	36,8 V
Corriente nominal $I_L$	0,05 A
D1 Corriente nominal de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) total $I_{imp}$	7 kA
D1 Corriente nominal de choque de rayo (10/350) por hilo $I_{imp}$	3,5 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) total $I_n$	40 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) por hilo $I_n$	20 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_{imp}$ D1 $U_p$	$\leq 65$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_{imp}$ D1 $U_p$	$\leq 800$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 48$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 600$ V
A2 Resistencia a corriente alterna total	20 A
Impedancia longitudinal por hilo	70 Ohmios
Frecuencia límite Ad-Ad $f_G$	4,5 dB bei 1 MHz (100 Ohmios)
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 1$ nF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 10$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Tornillo/Tornillo
Sección de conexión unifilar	0,5 mm - 6 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,5 mm - 4 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (Borna de conexión)	0,8 Nm
Toma de tierra a través de	Borna roscada
Material de la carcasa	Termoplástico, UL 94 V-0
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST
Señalización FM/Forma de los contactos	Contacto normalmente cerrado
Potencia de conmutación DC	250 V/0,1 A, 125 V/0,2 A, 75 V/0,5 A
Potencia de conmutación AC	250 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	máx. 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BVT KKS APD 36
Art.-Nr.	918 421
VPE	1 Unidad



Dimensiones del BVT KKS ALD SN



Los varistores están protegidos por fusible térmico. Control capacitivo para tensión de actuación baja



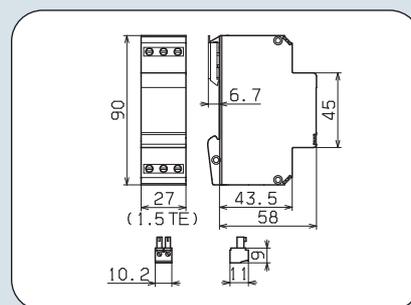
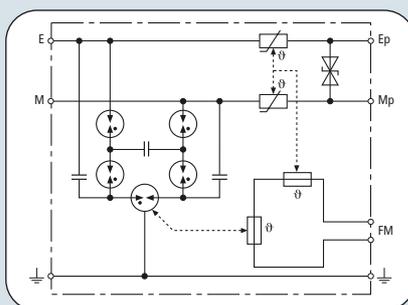
Descargador coordinado energéticamente para protección del rectificador en el circuito de corriente de protección. (Color rojo). Contacto de señalización a distancia enchufable (Contacto normalmente cerrado) para indicación de sobrecarga. Se recomienda el montaje en envoltorio metálica. Ejecución SNAM.

- Para circuitos de corriente de protección.
- Ejecución según especificaciones SNAM.
- Para su utilización en las intersecciones  $0_A - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

**BVT KKS ALD SN**

Clase de descargador	<b>TYPE 1 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	70 V
Tensión permanente máxima DC $U_c$	75 V
Corriente nominal $I_L$	12 A
D1 Corriente nominal de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) total $I_{imp}$	7 kA
D1 Corriente nominal de choque de rayo (10/350) por hilo $I_{imp}$	3,5 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) total $I_n$	40 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) por hilo $I_n$	20 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_{imp}$ D1 $U_p$	$\leq 400$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_{imp}$ D1 $U_p$	$\leq 400$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 350$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 350$ V
A2 Resistencia a corriente alterna total	20 A
Impedancia longitudinal por hilo	5 $\mu$ H
Frecuencia límite Ad-Ad $f_G$	1 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 2$ nF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 2$ nF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Tornillo/Tornillo
Sección de conexión unifilar	0,5 - 6 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,5 - 4 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (Borna de conexión)	0,8 Nm
Toma de tierra a través de	Borna roscada
Material de la carcasa	Termoplástico, UL 94 V-0
Color	Rojo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	Directrices SNAM, GOST
Señalización FM/Forma de los contactos	Contacto normalmente cerrado
Potencia de conmutación DC	250 V/0,1 A, 125 V/0,2 A, 75 V/0,5 A
Potencia de conmutación AC	250 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	máx. 1,5 mm <sup>2</sup>

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BVT KKS ALD SN
Art.-Nr.	918 404
VPE	1 Unidad



Dimensiones del BVT KKS APD SN

- Para circuitos de medida de tensión.
- Ejecución según especificaciones SNAM.
- Para utilización en las intersecciones 0A - 2 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

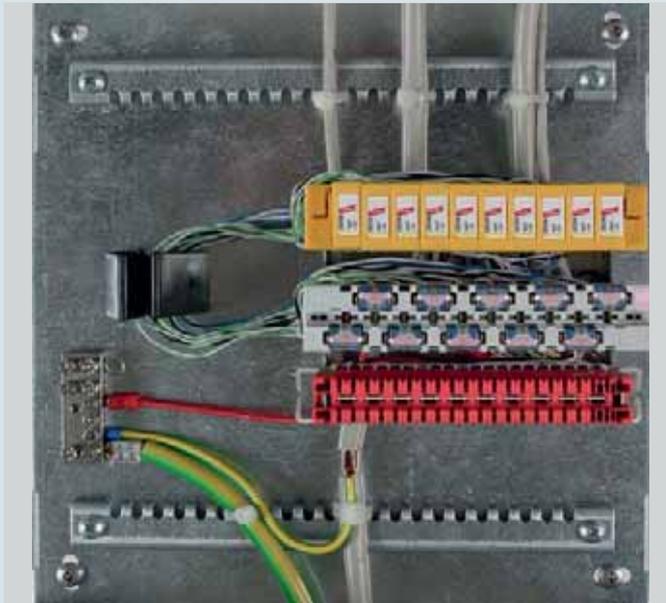
Los descargadores de gas están protegidos por fusibles térmicos. Control capacitivo para tensión de actuación baja

Descargador coordinado energéticamente para protección del circuito de tensión de medida (Color amarillo). Contacto enchufable de señalización a distancia (Contacto normalmente cerrado) para indicación de sobrecarga. Se recomienda el montaje en envoltorio metálica. Ejecución SNAM.

**BVT KKS APD SN**

Clase de descargador	<b>TYPE 1 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	36 V
Tensión permanente máxima DC $U_c$	36,8 V
Corriente nominal $I_L$	0,1 A
D1 Corriente nominal de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) total $I_{imp}$	7 kA
D1 Corriente nominal de choque de rayo (10/350) por hilo $I_{imp}$	3,5 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) total $I_n$	40 kA
C2 Corriente de choque de derivación nominal (8/20) por hilo $I_n$	20 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_{imp}$ D1 $U_p$	$\leq 65$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_{imp}$ D1 $U_p$	$\leq 900$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 48$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 600$ V
A2 Resistencia a corriente alterna total	20 A
Impedancia longitudinal por hilo	10 Ohmios
Frecuencia límite Ad-Ad $f_G$	6 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 1$ nF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 10$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Tornillo/Tornillo
Sección de conexión unifilar	0,5 - 6 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,5 - 4 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (Borna de conexión)	0,8 Nm
Toma de tierra a través de	Borna roscada
Material de la carcasa	Termoplástico, UL 94 V-0
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	Directrices SNAM, GOST
Señalización FM/Forma de los contactos	Contacto normalmente cerrado
Potencia de conmutación DC	250 V/0,1 A, 125 V/0,2 A, 75 V/0,5 A
Potencia de conmutación AC	250 V/0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	máx. 1,5 mm <sup>2</sup>

Información para el pedido	
Tipo	BVT KKS APD SN
Art.-Nr.	918 405
VPE	1 Unidad



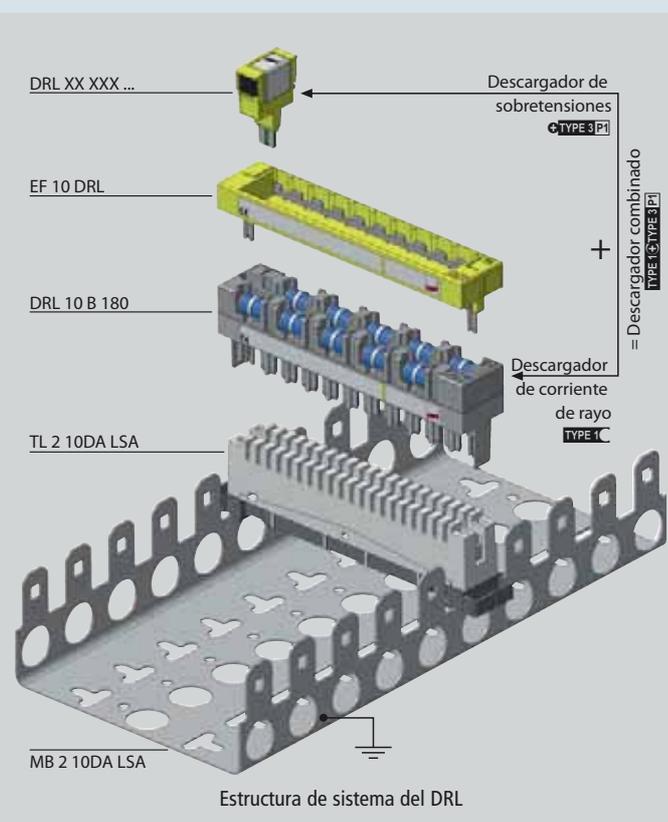
- Protección de 1 – 10 DA para sistemas LSA de la serie de aparatos 2/10.
- La función de desconexión de la regleta LSA, integrada en el descargador de corriente de rayo ofrece, además, protección al efectuar pruebas, desconexión o puentes.
- Sistema modular compuesto por descargadores de corriente de rayo y de sobretensiones.

Dispositivo enchufable DRL 10 DA: Descargador de corriente de rayo para 10 pares de hilos (DA)

Módulo enchufable DRL 1 DA: Elemento enchufable de protección contra sobretensiones para 1 par de hilos (DA), coordinado energéticamente con los módulos enchufables DRL.

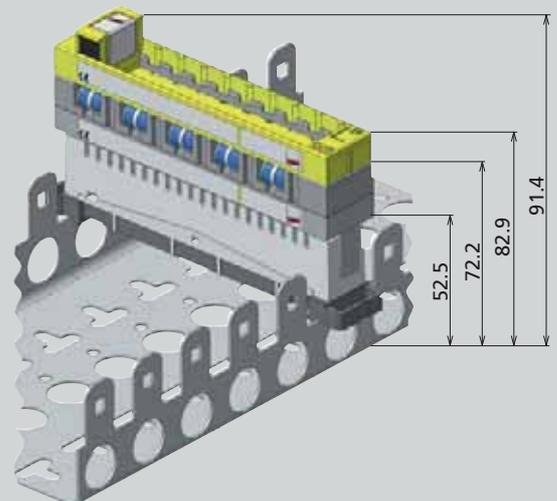
Descargador de corriente de rayo, de sobretensiones, o descargador combinado, enchufable, ejecutado en formato de regletas de separación LSA. El elemento enchufable 10 DA, capaz de soportar corrientes de rayo, está equipado con descargadores de gas y con contactos para regletas de separación (la indicación óptica de estado es opcional). Esto permite la separación, verificación o adaptación de los hilos objeto de protección

aún estando insertado el módulo de protección. También es posible insertar adicionalmente descargadores de sobretensiones 1 DA para lograr una protección óptima de los equipos finales. Los descargadores de sobretensiones se integran en el sistema de toma de tierra, y en caso de necesidad, pueden retirarse del bloque.



El descargador DEHNrapid, para regletas de separación LSA, protege eficazmente el Hardware más sensible contra sobretensiones, y permite, al mismo tiempo, verificar, separar y adaptar los conductores conectados.

El sistema modular de descargadores para regletas de separación LSA puede ampliarse a descargadores combinados e incluye una protección "fail-safe" contra sobrecargas, con indicación óptica de fallo y con elementos de derivación.



Estructura de sistema del DRL

Estructura de sistema con las alturas correspondientes

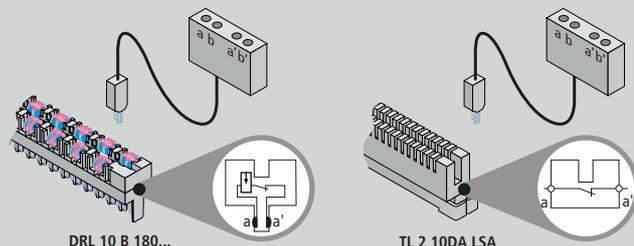
Los descargadores de sobretensiones DEHNrapid LSA-1-DA, pueden insertarse directamente, junto con el bastidor de toma tierra apropiado, en el dispositivo enchufable LSA o en las regletas de separación LSA. Las impedancias de desacoplo integradas en los elementos enchufables de protección permiten la coordinación energética con el dispositivo enchufable DRL, sin tener que tomar en consideración la longitud del cable. Con la clavija 1 DA permite una protección individualizada que posibilita la protección de diferentes circuitos de distintas tensiones.



Clavija enchufable de protección DRL con bastidor de toma tierra.



Descargador DRL-combinado



DRL 10 B 180...

TL 2 10DA LSA

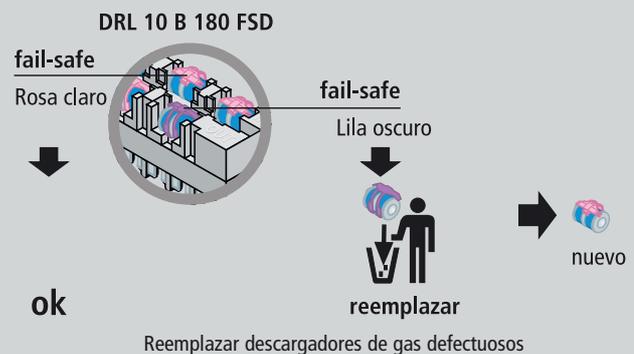
Función de regleta de separación

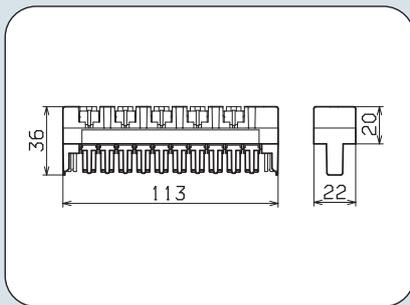
El dispositivo de protección compuesto por unidad enchufable, marco de toma de tierra y clavija de protección (descargador combinado) puede sacarse y enchufarse completo. El descargador combinado se corresponde con la clase **TYPE 1+TYPE 3 P1**.

El dispositivo enchufable contiene contactos de separación compatibles con la regleta .

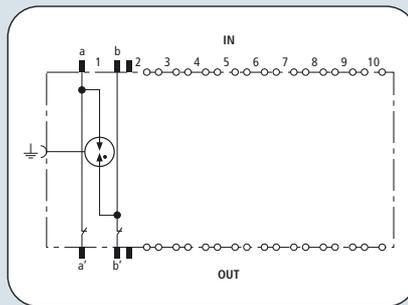
Un adaptador de medida o de separación puede enchufarse en el DRL igual que en una regleta de separación. De este modo se mantiene la protección, incluso durante la ejecución de trabajos de mantenimiento.

La función "Fail-safe" cortocircuita los hilos contra tierra para proteger el descargador de gas contra una eventual sobrecarga. El fusible de separación se funde, los hilos se cortocircuitan y cambia de color, pasando de rosa claro a lila oscuro, lo que indica que debe procederse a reemplazar el descargador.





Dimensiones del DRL 10 B



Dispositivo con descargadores de gas tripolares y contactos de separación integrados, para enchufar elementos complementarios



- Descargador de corriente de rayo enchufable para regleta de separación LSA
- \* Ampliable modularmente a descargador combinado
- \* Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A</sub>-1 y superiores.

Dispositivo enchufable DRL 10 DA, capaz de soportar corrientes de rayo, para prácticamente todas las aplicaciones, ampliable con clavija enchufable de protección DRL al descargador combinado. Los contactos de regleta de separación integrados, permiten la verificación, medición y adaptación, incluso estando enchufada la protección.

**DRL 10 B 180**

Clase de descargador	<b>TYPE 1C</b>
Tensión nominal U <sub>N</sub>	180 V
Máx. tensión permisible de servicio dc U <sub>C</sub>	180 V
Máx. tensión permisible de servicio ac U <sub>C</sub>	127 V
Corriente nominal I <sub>L</sub>	0,4 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	5 kA
D1 Corriente de choque de rayo (20/350) por hilo I <sub>imp</sub>	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 500 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 500 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV / μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 500 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV / μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 450 V
Impedancia de serie por hilo	≤ 0,005 Ohmios
Capacidad hilo-hilo C	≤ 5 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 5 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 10
Montaje sobre	Regleta de separación LSA 2/10
Toma de tierra a través de	Brida de montaje
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	gris
Normas de prueba	IEC 61643-21
Certificaciones	VdS, GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DRL 10 B 180
Art.-Nr.	907 400
VPE	10 Unidades

**Accesorio para DEHNrapid® LSA**

**Etiqueta de rotulación**

Marco de acero inoxidable universal para rotulación de las conexiones LSA. Para instalar con DEHNrapid LSA o sobre el marco de puesta a tierra o sobre regletas de montaje LSA serie 2/10.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
SR DRL	1	907 497



**Accesorio para DEHNrapid® LSA**

**Descargador de gas**

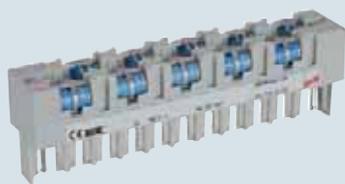
Descargador de gas de repuesto, de gran potencia, para DRL 10 0 BM 10 DRL. Ejecución tripolar con cámara de combustión común para protección uniforme de los hilos-hilos y también de hilos-tierra.

Tipo	GDT 230 B3	GDT 230 B3 FSD
Montado en el artículo Nr.	907 400	907 401
Indicación óptica de fallos	—	Si
Muelle Fail-safe	—	Si

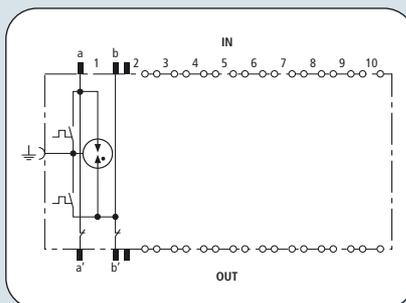
  

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
GDT 230 B3	1	907 218
GDT 230 B3 FSD	1	907 219

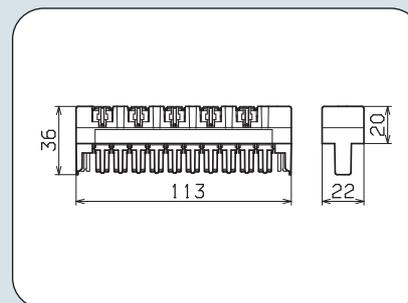




- Descargador de corriente de rayo enchufable para regleta de separación LSA
- Indicación óptica de fallo del descargador de gas
- Ampliable a descargador combinado mediante clavija de protección DRL
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A</sub>-1 y superiores.



Dispositivo con descargadores de gas tripolares con función Fail-Safe. Contactos de separación integrados para enchufe de elementos suplementarios



Dimensiones del DRL 10 B FSD

Elemento de protección enchufable DRL 10 DA capaz de soportar corrientes de rayo para prácticamente todas las aplicaciones, y ampliable a descargador combinado mediante clavija enchufable de protección DRL. Los contactos de regleta de separación con el protector enchufado permiten realizar tareas de medición, verificación y adaptación. Los descargadores de gas disponen de una función Fail-Safe con indicación óptica en caso de fallo.

**DRL 10 B 180 FSD**

Clase de descargador	<b>TYPE 1C</b>
Indicación de fallo	óptica, por cambio de color
Tensión nominal U <sub>N</sub>	180 V
Máx. tensión permisible de servicio dc U <sub>C</sub>	180 V
Máx. tensión permisible de servicio ac U <sub>C</sub>	127 V
Corriente nominal I <sub>L</sub>	0,4 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	5 kA
D1 Corriente de choque de rayo (20/350) por hilo I <sub>imp</sub>	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 500 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 500 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV / μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 500 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV / μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 450 V
Impedancia de serie por hilo	≤ 0,005 Ohmios
Capacidad hilo-hilo C	≤ 5 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 5 pF
Comportamiento Fail-Safe	Descargador de gas con contactos de resorte
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 10
Montaje sobre	Regleta de separación LSA 2/10
Toma de tierra a través de	Brida de montaje
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	gris
Normas de prueba	IEC 61643-21
Certificaciones	VdS, GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DRL 10 B 180 FSD
Art.-Nr.	907 401
VPE	10 Unidades

**Descargador de gas**

Descargador de gas de repuesto, de gran potencia, para DRL 10 0 BM 10 DRL. Ejecución tripolar con cámara de combustión común para protección uniforme de los hilos-hilos y también de hilos-tierra.

Tipo	GDT 230 B3	GDT 230 B3 FSD
Montado en el artículo Nr.	907 400	907 401
Indicación óptica de fallos	—	Si
Muelle Fail-safe	—	Si
<b>Tipo</b>	<b>VPE</b>	<b>Art. Nr.</b>
GDT 230 B3	1	907 218
GDT 230 B3 FSD	1	907 219

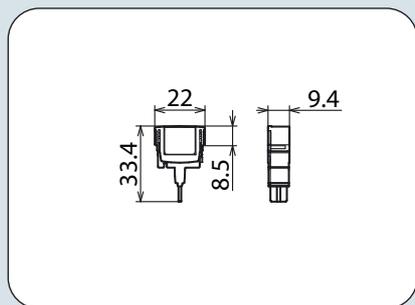


**Etiqueta de rotulación**

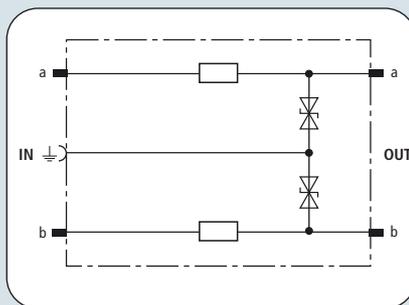
Marco de acero inoxidable universal para rotulación de las conexiones LSA. Para instalar con DEHNrapid LSA o sobre el marco de puesta a tierra o sobre regletas de montaje LSA serie 2/10.

<b>Tipo</b>	<b>VPE</b>	<b>Art. Nr.</b>
SR DRL	1	907 497





Dimensiones del DRL RE



Circuito de protección coordinado energéticamente con el DRL 10 B para protección de equipos finales, con limitación fina entre hilo y PG



Elemento de protección enchufable 1 DA coordinado energéticamente con el dispositivo enchufable DRL, para protección de equipos finales en una sola etapa, con impedancias de desacoplo. Apropiado especialmente para circuitos de señal con potencial común. Toma de tierra a través de EF 10 DRL. Sólo para regletas de separación o para dispositivo enchufable DRL.

- Bajo nivel de protección para protección de equipos finales.
- Coordinado energéticamente con el dispositivo enchufable DRL.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 1-2 y superiores.

	DRL RE 5	DRL RE 12	DRL RE 24	DRL RE 48	DRL RE 60	DRL RE 180
Clase de descargador	⊕ TYPE 3 P1	⊕ TYPE 3 P1	⊕ TYPE 3 P1	⊕ TYPE 3 P1	⊕ TYPE 3 P1	⊕ TYPE 3 P1
Tensión nominal $U_N$	5 V	12 V	24 V	48 V	60 V	180 V
Máx. tensión permisible de servicio dc $U_c$	6 V	14 V	28 V	54 V	70 V	180 V
Máx. tensión permisible de servicio ac $U_c$	4,2 V	9,5 V	19,5 V	38 V	49,5 V	127 V
Corriente nominal $I_L$	0,4 A	0,4 A	0,4 A	0,4 A	0,4 A	0,1 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total en combinacion con DRL 10 B... $I_{imp}$	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
D1 Corriente de choque de rayo (20/350) por hilo en combinacion con DRL 10 B... $I_{imp}$	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total en combinacion con DRL 10 B... $I_n$	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo en combinacion con DRL 10 B... $I_n$	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
Nivel de protección hilo-PG con $I_{imp}$ D1 en combinacion con DRL 10 B... $U_p$	≤ 40 V	≤ 45 V	≤ 65 V	≤ 95 V	≤ 115 V	≤ 280 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV / $\mu$ s C3 $U_p$	≤ 17,0 V	≤ 36 V	≤ 72 V	≤ 135 V	≤ 185 V	≤ 500 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV / $\mu$ s C3 $U_p$	≤ 9,5 V	≤ 19 V	≤ 38 V	≤ 70 V	≤ 95 V	≤ 270 V
Impedancia de serie por hilo	4,7 Ohmios	4,7 Ohmios	4,7 Ohmios	6,8 Ohmios	6,8 Ohmios	4,7 Ohmios
Frecuencia límite hilo-PG $f_G$	0,95 MHz	2,7 MHz	4,5 MHz	7,35 MHz	10,5 MHz	42 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 3 nF	≤ 1 nF	≤ 0,55 nF	≤ 350 pF	≤ 250 pF	≤ 50 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 6 nF	≤ 2 nF	≤ 1,1 nF	≤ 700 pF	≤ 500 pF	≤ 80 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20 insertado	IP 20 insertado	IP 20 insertado	IP 20 insertado	IP 20 insertado	IP 20 insertado
Montaje sobre	Regleta de separación LSA 2/10 o dispositivo enchufable DRL 10 B					
Toma de tierra a través de	Bastidor de toma de tierra					
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo	amarillo	amarillo	amarillo	amarillo
Normas de prueba	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones	VdS, GOST	VdS, GOST	VdS, GOST	VdS, GOST	VdS, GOST	VdS, GOST

Información para el pedido

Tipo	DRL RE 5	DRL RE 12	DRL RE 24	DRL RE 48	DRL RE 60	DRL RE 180
Art.-Nr.	907 420	907 421	907 422	907 423	907 424	907 425
VPE	10 Unidades	10 Unidad				

Etiqueta de rotulación

Marco de acero inoxidable universal para rotulación de las conexiones LSA. Para instalar con DEHNrapid LSA o sobre el marco de puesta a tierra o sobre regletas de montaje LSA serie 2/10.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
SR DRL	1	907 497

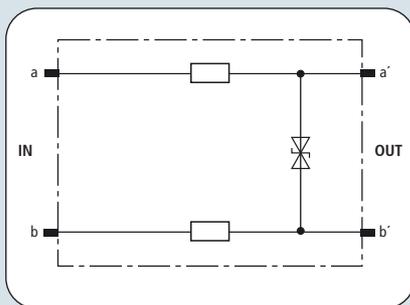


Bastidor de toma de tierra

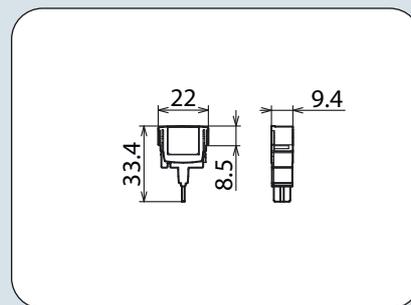
Bastidor de toma de tierra con enclavamiento, necesario para toma de tierra y montaje de hasta 10 unidades de clavijas de enchufe de protección DRL. Puede montarse sobre una regleta de separación 10 DA o sobre el dispositivo enchufable DRL.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
EF 10 DRL	1	907 498





Circuito de protección coordinado energéticamente hilo-hilo con el DRL 10 B, para protección de aparatos.



Dimensiones del DRL RD

- Bajo nivel de protección hilo/hilo para equipos finales
- Coordinado energéticamente con el dispositivo enchufable DRL
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 1-2 y superiores.

Elemento de protección enchufable 1 DA coordinado energéticamente con el dispositivo enchufable DRL para protección de aparatos de una sola etapa. Bajo nivel de protección hilo/hilo para interfaces separados galvánicamente. Instalación recomendada solamente en unión con el bloque de protección enchufable DRL 10.

	DRL RD 5	DRL RD 12	DRL RD 24	DRL RD 48	DRL RD 60	DRL RD 110
Clase de descargador	⊕TYPE 3 P1	⊕TYPE 3 P1	⊕TYPE 3 P1	⊕TYPE 3 P1	⊕TYPE 3 P1	⊕TYPE 3 P1
Tensión nominal $U_N$	5 V	12 V	24 V	48 V	60 V	110 V
Máx. tensión permisible de servicio dc $U_C$	6 V	14 V	28 V	54 V	70 V	180 V
Máx. tensión permisible de servicio ac $U_C$	4,2 V	9,5 V	19,5 V	38 V	49,5 V	127 V
Corriente nominal $I_L$	0,4 A	0,4 A	0,4 A	0,4 A	0,4 A	0,4 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total en combinacion con DRL 10 B... $I_{imp}$	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
D1 Corriente de choque de rayo (20/350) por hilo en combinacion con DRL 10 B... $I_{imp}$	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total en combinacion con DRL 10 B... $I_n$	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo en combinacion con DRL 10 B... $I_n$	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
Nivel de protección hilo-PG con $I_{imp}$ D1 en combinacion con DRL 10 B... $U_p$	≤ 500 V	≤ 500 V	≤ 500 V	≤ 500 V	≤ 500 V	≤ 500 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV / $\mu$ s C3 $U_p$	≤ 8,5 V	≤ 18 V	≤ 36 V	≤ 70 V	≤ 95 V	≤ 250 V
Impedancia de serie por hilo	2,2 Ohmios	2,2 Ohmios	2,2 Ohmios	4,7 Ohmios	4,7 Ohmios	4,7 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo $f_G$	1 MHz	2,7 MHz	5,4 MHz	7,8 MHz	11 MHz	20 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 5,5 nF	≤ 2,0 nF	≤ 1,1 nF	≤ 700 pF	≤ 500 pF	≤ 200 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20 insertado	IP 20 insertado	IP 20 insertado	IP 20 insertado	IP 20 insertado	IP 20 insertado
Montaje sobre	Regleta de separación LSA 2/10 o dispositivo enchufable DRL 10 B					
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo	amarillo	amarillo	amarillo	amarillo
Normas de prueba	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones	VdS, GOST	VdS, GOST	VdS, GOST	VdS, GOST	VdS, GOST	GOST

Información para el pedido						
Tipo	DRL RD 5	DRL RD 12	DRL RD 24	DRL RD 48	DRL RD 60	DRL RD 110
Art.-Nr.	907 440	907 441	907 442	907 443	907 444	907 445
VPE	10 Unidades					

Accesorio para DEHNrapid® LSA

Bastidor de toma de tierra

Bastidor de toma de tierra con enclavamiento, necesario para toma de tierra y montaje de hasta 10 unidades de clavijas de enchufe de protección DRL. Puede montarse sobre una regleta de separación 10 DA o sobre el dispositivo enchufable DRL.



Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
EF 10 DRL	1	907 498

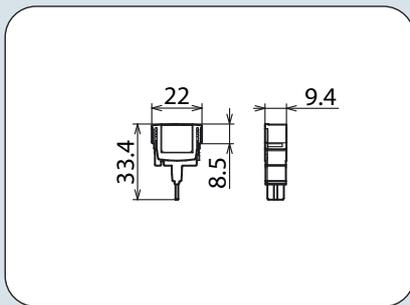
Accesorio para DEHNrapid® LSA

Etiqueta de rotulación

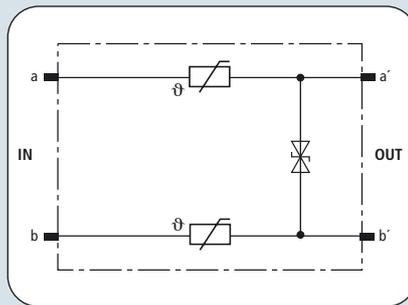
Marco de acero inoxidable universal para rotulación de las conexiones LSA. Para instalar con DEHNrapid LSA o sobre el marco de puesta a tierra o sobre regletas de montaje LSA serie 2/10.



Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
SR DRL	1	907 497



Dimensiones del DRL PD



Circuito de protección, coordinado energéticamente con el DRL 10 B, para protección de equipos finales, con limitación fina entre hilo y PG y con protección suplementaria contra sobretensiones



Elemento de protección 1 DA coordinado energéticamente con el dispositivo enchufable DRL, como protección de una sola etapa de equipos finales. Bajo nivel de protección hilo-hilo y protección contra sobretensiones integrada para ADSL, ISDN  $U_{ko}$  o hilos a/b Montaje con EF 10 DRL. Instalación recomendada solamente en unión con el bloque de protección enchufable DRL 10.

- Para valores máximos de transmisión, combinado con protección contra sobretensiones.
- Coordinado energéticamente con el dispositivo enchufable DRL.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 1-2 y superiores.

DRL PD 180	
Clase de descargador	<b>TYPE 3 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	180 V
Máx. tensión permisible de servicio dc $U_c$	180 V
Máx. tensión permisible de servicio ac $U_c$	127 V
Corriente nominal $I_L$	0,1 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total DRL 10 B... $I_{imp}$	5 kA
D1 Corriente de choque de rayo (20/350) por hilo DRL 10 B... $I_{imp}$	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total en combinacion con DRL 10 B... $I_n$	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo en combinacion con DRL 10 B... $I_n$	5 kA
Nivel de protección hilo-PG con $I_{imp}$ D1 en combinacion con DRL 10 B... $U_p$	$\leq 500$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV / $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 270$ V
Impedancia de serie por hilo	10 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo $f_G$	61 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 80$ pF
Protección contra sobretensiones integrada	Si
Margen de temperatura de servicio	0°C...+70°C
Clase de protección	IP 20 insertado
Montaje sobre	Regleta de separación LSA 2/10 o dispositivo enchufable DRL 10 B
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de prueba	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DRL PD 180
Art.-Nr.	907 430
VPE	10 Unidades

**Accesorio para DEHNrapid® LSA**

**Etiqueta de rotulación**

Marco de acero inoxidable universal para rotulación de las conexiones LSA. Para instalar con DEHNrapid LSA o sobre el marco de puesta a tierra o sobre regletas de montaje LSA serie 2/10.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
SR DRL	1	907 497



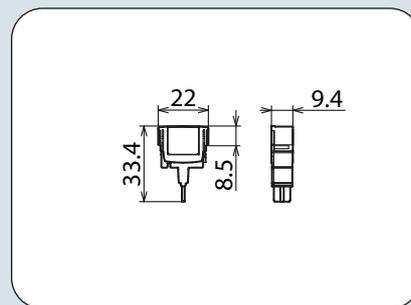
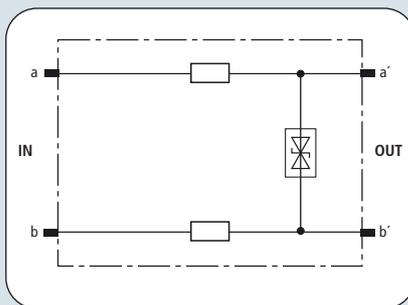
**Accesorio para DEHNrapid® LSA**

**Bastidor de toma de tierra**

Bastidor de toma de tierra con enclavamiento, necesario para toma de tierra y montaje de hasta 10 unidades de clavijas de enchufe de protección DRL. Puede montarse sobre una regleta de separación 10 DA o sobre el dispositivo enchufable DRL.

Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
EF 10 DRL	1	907 498





- Para valores máximos de transmisión.
- Coordinado energéticamente con el dispositivo enchufable DRL.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 1-2 y superiores.

Circuito de protección coordinado energéticamente con el DRL 10 B, con baja capacidad para protección de equipos finales hilo-hilo

Dimensiones del DRL HD

Elemento enchufable de protección 1 DA coordinado energéticamente con el dispositivo enchufable DRL como protección de una sola etapa de equipos terminales, para transmisiones de alta frecuencia como G.703 ó ISDN U2m, S2m, y S0. Montaje con EF 10 DRL. Instalación recomendada solamente en unión con el bloque de protección enchufable DRL 10.

	DRL HD 5	DRL HD 24
Clase de descargador	⊕ TYPE 3 P1	⊕ TYPE 3 P1
Tensión nominal $U_N$	5 V	24 V
Máx. tensión permisible de servicio dc $U_C$	6,5 V	28 V
Máx. tensión permisible de servicio ac $U_C$	4,6 V	19,5 V
Corriente nominal $I_L$	0,4 A	0,4 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total DRL 10 B... $I_{imp}$	5 kA	5 kA
D1 Corriente de choque de rayo (20/350) por hilo DRL 10 B... $I_{imp}$	2,5 kA	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total en combinación con DRL 10 B... $I_n$	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo en combinación con DRL 10 B... $I_n$	5 kA	5 kA
Nivel de protección hilo-PG con $I_{imp}$ D1 en combinación con DRL 10 B... $U_p$	≤ 500 V	≤ 500 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV / $\mu$ s C3 $U_p$	≤ 25 V	≤ 46 V
Impedancia de serie por hilo	2,2 Ohmios	4,7 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo $f_C$	90 MHz	94 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 22 pF	≤ 22 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20 insertado	IP 20 insertado
Montaje sobre	Regleta de separación LSA 2/10 o dispositivo enchufable DRL 10 B	
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6	Poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo
Normas de prueba	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST	VdS, GOST
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DRL HD 5	DRL HD 24
Art.-Nr.	907 465	907 470
VPE	10 Unidades	10 Unidades

Accesorio para DEHNrapid® LSA

Bastidor de toma de tierra

Bastidor de toma de tierra con enclavamiento, necesario para toma de tierra y montaje de hasta 10 unidades de clavijas de enchufe de protección DRL. Puede montarse sobre una regleta de separación 10 DA o sobre el dispositivo enchufable DRL.



Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
EF 10 DRL	1	907 498

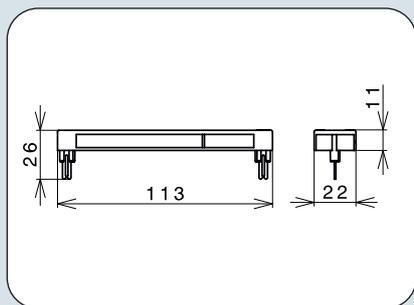
Accesorio para DEHNrapid® LSA

Etiqueta de rotulación

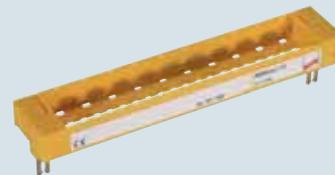
Marco de acero inoxidable universal para rotulación de las conexiones LSA. Para instalar con DEHNrapid LSA o sobre el marco de puesta a tierra o sobre regletas de montaje LSA serie 2/10.



Tipo	VPE Unidad	Art. Nr.
SR DRL	1	907 497

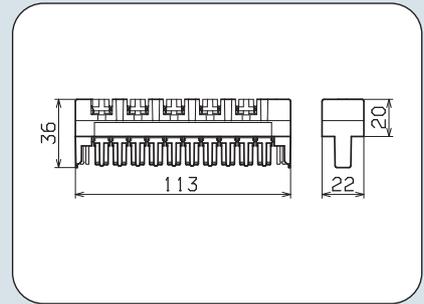
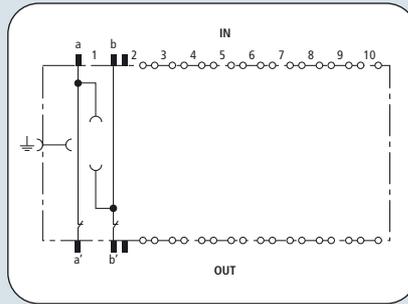


Dimensiones del EF 10 DRL



Para montaje de hasta 10 unidades de protección DRL. Puede instalarse sobre una regleta de separación tipo 10 DA o sobre el dispositivo enchufable DRL.

EF 10 DRL	
Montaje en	Regleta LSA o DRL
Toma de tierra a través de	Brida de montaje o regleta DRL
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Información para el pedido	
Tipo	EF 10 DRL
Art.-Nr.	907 498
VPE	1 Unidad



- Contactos de separación integrados.
- Para regletas de separación LSA de la forma de ejecución 2/10.
- Equipable individualmente con descargadores.

Dispositivo para descargadores de gas tripolares. Contactos de separación integrados para insertar elementos suplementarios

Dimensiones del BM 10 DRL

Dispositivo (sin descargador) para montaje de 1 hasta 10 descargadores de gas GTD 230 B3... También es apropiado para montaje de clavijas de protección DRL con bastidor de toma de tierra.

**BM 10 DRL**

Montaje en	Regleta LSA
Toma de tierra a través de	Brida de montaje
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	gris
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BM 10 DRL
Art.-Nr.	907 499
VPE	10 Unidades

**Accesorio para DEHNrapid® LSA**

**Descargador de gas**

Descargador de gas de repuesto, de gran potencia, para DRL 10 o BM 10 DRL. Ejecución tripolar con cámara de combustión común para protección uniforme de los hilos-hilos y también de hilos-tierra.

Tipo	GDT 230 B3	GDT 230 B3 FSD
Montado en el artículo Nr.	907 400	907 401
Indicación óptica de fallos	—	Si
Muelle Fail-safe	—	Si
Tipo	VPE	Art.-Nr.
GDT 230 B3	1	907 218
GDT 230 B3 FSD	1	907 219



**Accesorio para DEHNrapid® LSA**

**Etiqueta de rotulación**

Marco de acero inoxidable universal para rotulación de las conexiones LSA. Para instalar con DEHNrapid LSA o sobre el marco de puesta a tierra o sobre regletas de montaje LSA serie 2/10.



Tipo	VPE	Art. Nr.
SR DRL	1	907 497



Descargador enchufable para sistemas LSA de la forma de construcción 2/10. Ejecución como bloque de protección para 10 pares de hilos con elementos de protección reemplazables individualmente.

- Apropriados para regletas de separación o de conexión de sistemas LSA 2/10.
- Equipado para 10 DA con descargadores de gas verificados individualmente.
- Elementos de protección reemplazables por separado. (Descargadores de gas).

Descargadores de sobretensiones, enchufables como bloques de protección para instalaciones y equipos informáticos, que se conectan a través de regletas de corte y prueba tipo LSA. Es preferible, sin embargo, el montaje sobre regletas de conexión, ya que su mayor fuerza de contacto, ofrece una mejor fijación – incluso en caso de vibraciones ligeras.

Los descargadores para 10 pares de hilos se instalan muy fácilmente y pueden volver a quitarse sin ninguna dificultad para efectuar pruebas. El contacto de toma de tierra con la brida de montaje se realiza automáticamente al montar el descargador. En caso necesario los elementos de protección pueden reemplazarse individualmente.



Familia DPL 10 G3

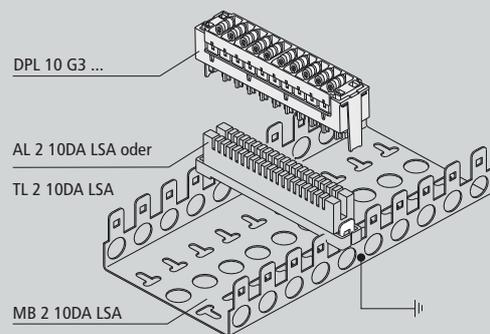
Los bloques de protección se componen de dispositivos de base iguales, los cuales se equipan y verifican con distintos elementos de protección, de acuerdo con las necesidades de cada caso.

**DPL 10 G3:**

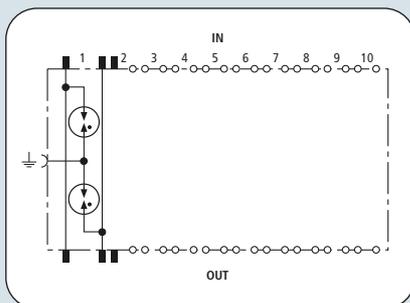
10 unidades de descargadores de gas Standard.

**DPL 10 G3 FSD:**

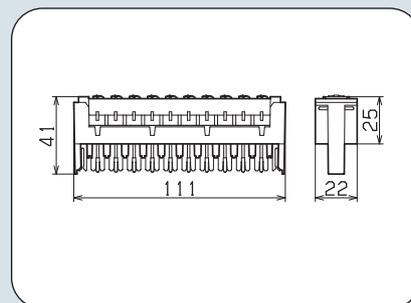
10 unidades de descargadores de gas con función fail-safe e indicación óptica de estado



Montaje del DPL



Dispositivo provisto de descargadores de gas tripolares. Con sistema fail-safe.



Dimensiones del DPL 10 G3

- Descargador de gran potencia.
- Variantes con /sin función fail-safe, o indicación óptica.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>B-1</sub> y superiores.

Elemento de protección 10 DA con descargadores de gas de tres polos para prácticamente todas las aplicaciones. Los descargadores FS disponen de la función fail-safe. El tipo FSD cuenta, además, con indicación óptica de estado que se activa tras dispararse el fail-safe. De este modo puede detectarse inmediatamente si es necesario proceder a sustituir un descargador.

	DPL 10 G3 110	DPL 10 G3 110 FSD
Clase de descargador	<b>TYPE 2</b>	<b>TYPE 2</b>
Indicación de fallo	—	óptica, por cambio de color
Tensión nominal U <sub>N</sub>	110 V	110 V
Máx. tensión permisible de servicio dc U <sub>c</sub>	180 V	180 V
Máx. tensión permisible de servicio ac U <sub>c</sub>	127 V	127 V
Corriente nominal I <sub>L</sub>	0,4 A	0,4 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	5 kA	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 600 V	≤ 600 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 600 V	≤ 600 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV / μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 600 V	≤ 600 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV / μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 600 V	≤ 600 V
Capacidad hilo-hilo C	≤ 5 pF	≤ 5 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 5 pF	≤ 5 pF
Comportamiento Fail-Safe	—	Descargador de gas con contactos de resorte
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Montaje sobre	Regleta LSA	Regleta LSA
Toma de tierra a través de	Brida de montaje	Brida de montaje
Material de la carcasa	Poliamida	Poliamida
Color	gris	gris
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DPL 10 G3 110	DPL 10 G3 110 FSD
Art.-Nr.	907 214	907 216
VPE	10 Unidades	10 Unidades

Accesorio para DPL 10 G3

Descargadores de gas

Descargador de gas de repuesto, de gran potencia, para ejecución DPL 10 G3 tripolar, con cámara de combustión común para un nivel homogéneo de protección hilo/hilo y también hilo/tierra

Tipo	GDT 230 G3	GDT 230 G3 FS	GDT 230 G3 FSD
Incorporado en el artículo Nr.	907 214	907 215	907 216
Indicación óptica de fallos	—	—	Si
Resorte fail-safe	—	Si	Si

Tipo	VPE	Art.-Nr.
GDT 230 G3	1	907 208
GDT 230 G3 FSD	1	907 217





DPG son envolventes de metal precintables, preparadas para el montaje de componentes y elementos de protección. Son capaces de soportar corrientes de rayo. Existen cuatro tamaños diferentes y disponen además de posibilidades para incluir descargadores de sobretensiones y blindajes para la compensación de potencial.

Tienen clase de protección IP 40. La tapa puede abrirse sin necesidad de herramientas, y está equipada con una cerradura con cilindro para aldabilla previa y llave. La ejecución en forma de -C de la placa de pared simplifica los trabajos de montaje, permitiendo el acceso lateral y frontal. En la placa de pared, con planchas de entrada de cables y carriles de sujeción de cables, pueden instalarse bridas de montaje LSA o carriles de sujeción.

Los DPG están disponibles en cuatro tamaños que permiten el equipamiento con regletas 3/6/12/22 LSA. Así al aplicar 20/50/100/200 hilos dobles queda siempre una reserva de espacio para la regleta del cable de toma de tierra, destinado a recoger los cables complementarios de blindaje.



DPG en 4 tamaños

- Envolvente premontada para cableado de componentes de protección.
- Capacidad para soportar corrientes de choque de rayo verificada.
- Optimizada para la compensación de potencial (Descargador de sobretensiones y conexión al blindaje).
- Envolvente de metal precintable.

En todo caso, se garantiza una disposición estructurada de los cables. Se evitan los cruces entre entradas de cables y de hilos, y el cableado, p. ej. en las regletas LSA, es claramente visible gracias a las dimensiones de fijación de 30 mm. Para este guiado de los cables puede disponerse opcionalmente de un sistema de conexión del blindaje (Resorte de rodillo de contacto). El sistema de toma de tierra, muy bien pensado, une, de forma segura, todos los componentes conductores del sistema de la carcasa con el bloque de toma de tierra, a través de contactos mecánicos, o a través del conductor de toma de tierra.

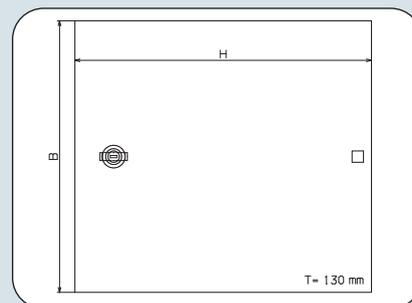
Los blindajes de los conductores introducidos pueden conectarse, con gran economía de espacio, con ayuda de resortes de rodillo de contacto SA KRF, capaces de soportar corrientes de rayo. En el bloque central de toma de tierra se conectan conjuntamente todos los cables de compensación de potencial.



Conexión del blindaje con SA KRF.



- Sistema de toma de tierra capaz de soportar corrientes de rayo para descargadores y para conexión del blindaje.
- \* Brida de montaje para regletas LSA incorporadas con medidas de fijación de 30 mm.
- \* Reserva de espacio para guiado de los cables sin interferencias así como para utilización de descargadores de sobretensiones.



DPG LSA es una envolvente premontada completamente con brida de montaje LSA que permite la utilización óptima de sistemas de descargadores y de conexión del blindaje (Resorte de rodillo para contacto).

D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	15 kA	30 kA	50 kA	50 kA
LSA-Brida de montaje para	1 x 3 regletas 2/10	1 x 6 regletas 2/10	2 x 6 regletas 2/10	2 x 11 regletas 2/10
Medida de fijación de la brida de montaje	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
Guiado de cables	1 Unidad	2 Unidades	2 Unidades	3 Unidades
Entrada de cables	arriba / abajo	arriba / abajo	arriba / abajo	arriba / abajo
Carril de sujeción de cables	arriba / abajo	arriba / abajo	arriba / abajo	arriba / abajo
Cierre	con cerradura	con cerradura	con cerradura	con cerradura
Montaje en	Pared	Pared	Pared	Pared
Clase de protección	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40
Toma de tierra a través de	Regleta de tierra	Regleta de tierra	Regleta de tierra	Regleta de tierra
Dimensiones ancho x alto x fondo	240 x 260 x 130 mm	240 x 350 x 130 mm	330 x 350 x 130 mm	330 x 500 x 130 mm
Material de la carcasa	Chapa de acero	Chapa de acero	Chapa de acero	Chapa de acero
Color	RAL 9002	RAL 9002	RAL 9002	RAL 9002

Información para el pedido				
Tipo	DPG LSA 30 P	DPG LSA 60 P	DPG LSA 120 P	DPG LSA 220 P
Art.-Nr.	906 100	906 101	906 102	906 103
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

Accesorio para envolvente DEHN de compensación de potencial



Banda de caucho auto-fundible

Banda en rollo de 9 m para resortes elásticos para una permanente y efectiva protección contra la corrosión.

Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
SKB 19 9M SW	1	919 030

Accesorio para envolvente DEHN de compensación de potencial

Resorte elástico de contacto para conexión del blindaje

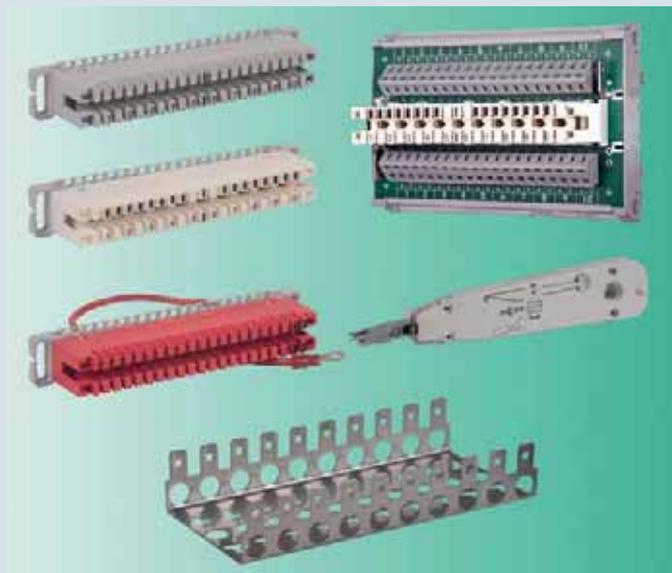
Con los resortes de contacto pueden realizarse conexiones del blindaje sin necesidad de soldadura, a efectos de la compensación de potencial. Es posible realizar la instalación de este dispositivo a posteriori sin interrupción del blindaje de los conductores y con un montaje especial sin necesidad de herramienta.

Está homologado para instalaciones y plantas nucleares según certificado de homologación TÜV T12-04-ETL003.



Tipo	Diámetro	Material	VPE Unidad	Art.-Nr
SA KRF 10 V2A	4 - 10 mm	StSt	20	919 031
SA KRF 15 V2A	9 - 15 mm	StSt	20	919 032
SA KRF 22 V2A	14 - 22 mm	StSt	20	919 033
SA KRF 29 V2A	18.5 - 29 mm	StSt	10	919 034
SA KRF 37 V2A	23.5 - 37 mm	StSt	10	919 035

DESCARGADOR PARA TÉCNICA LSA



- Calidad acreditada.
- Medidor de contactos en ángulo de 45°.
- Otros accesorios previa consulta.

La técnica de regletas de corte se utiliza siempre que se requiera conectar rápida y económicamente muchos hilos. Esta técnica se ha acreditado, sobre todo, en las telecomunicaciones (sistemas de transmisión de datos). (p. ejemplo DTAG).

Las regletas son apropiadas para la conexión de hilos recubiertos de material aislante de plástico con material conductor de cobre:

Diámetro del conductor: 0,4 - 0,8 mm

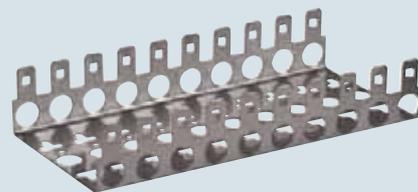
Diámetro exterior: 0,7 - 1,5 mm

Una vez que se hayan utilizado hilos con diámetro del conductor 0,65 mm no es posible cambiar la conexión de los hilos a diámetros del conductor más pequeños.

Para montaje de 10 regletas 10 LSA-PLUS, serie de construcción 2/10.

MB2 10 LSA	
Información para el pedido	
Tipo	MB2 10 LSA
Art.-Nr.	907 995
VPE	1 Unidad

**Estribo de soporte**



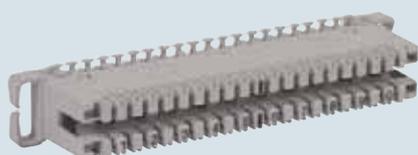
Herramienta de montaje con sensor para técnica de conexión LSA-PLUS, para conectar hilos y cortar simultáneamente el largo sobrante de éstos. Con dispositivo desplegable para estirado del hilo y cuchilla desbloqueable.

AW2 LSA	
Información para el pedido	
Tipo	AW2 LSA
Art.-Nr.	907 994
VPE	1 Unidad

**Herramienta de montaje**



### Regleta de conexión



Serie de accesorios para técnica LSA, para conexión de 10 pares de hilos por el lado de cable y de señal. Es posible insertar descargadores DPL 10 G3. Sólo con circuitos de protección en paralelo.

AL2 10DA LSA	
Material de la carcasa	PBT
Normas de prueba	DIN 47608-1, -2
Diámetro de conductores	0,40 - 0,80 mm
Diámetro exterior sobre aislamiento	0,70 - 1,50 mm
Contactos disponibles ≤ 0,65 Diámetro de conductores	> 50 x
Contactos disponibles 0,8 Diámetro de conductores	≤ 50 x
Material de contacto	Latón especial
Superficie de contacto	plata
Resistencia a las llamas	UL 94 V-0
Resistencia de aislamiento	5 x 10.000 M ohmios
Resistencia de paso	< 10 m ohmios
Resistencia de tensión	2 kV / 50 Hz
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	AL2 10DA LSA
Art.-Nr.	907 997
VPE	1 Unidad

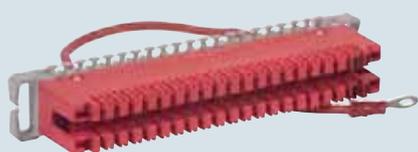
### Regleta de corte



Accesorio para aplicación de la técnica LSA, para conexión de 10 hilos dobles en el lado del cable y de señal. Al enchufar el DRL se aplica la protección en serie entre los contactos de separación. También es posible insertar el DPL 10 G3.

TL2 10DA LSA	
Material de la carcasa	PBT
Normas de prueba	DIN 47608-1, -2
Certificaciones	correspondientes a DTAG TS 0272/96
Diámetro de conductores	0,40 - 0,80 mm
Diámetro exterior sobre aislamiento	0,70 - 1,50 mm
Contactos disponibles ≤ 0,65 Diámetro de conductores	> 50 x
Contactos disponibles 0,8 Diámetro de conductores	≤ 50 x
Material de contacto	Latón especial
Superficie de contacto	plata
Resistencia a las llamas	UL 94 V-0
Resistencia de aislamiento	5 x 10.000 M ohmios
Resistencia de paso	< 10 m ohmios
Resistencia de tensión	2 kV / 50 Hz
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	TL2 10DA LSA
Art.-Nr.	907 996
VPE	1 Unidad

### Regleta para toma de tierra

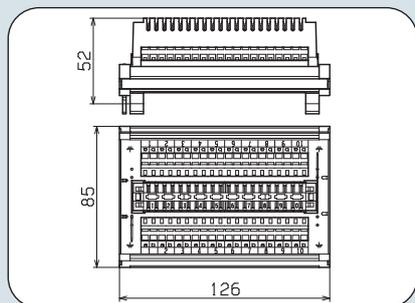


Serie de accesorios para técnica LSA para conexión de 38 cables de toma de tierra o blindajes.

EL2 38EA LSA	
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	EL2 38EA LSA
Art.-Nr.	907 993
VPE	1 Unidad

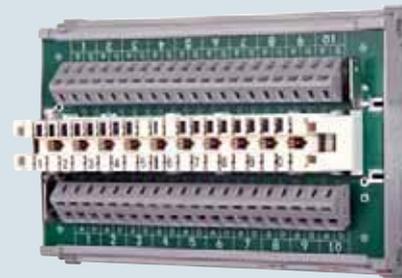
## DESCARGADOR PARA TÉCNICA LSA

## Regletas de separación - Módulo de servicio LSA - Muelle de tracción



Dimensiones

Módulo equipado con regleta de separación de la serie 2/10, así como con bornas de resorte de tracción para conexión de distintos hilos. Apropiado para enchufar DPL y descargadores DEHNrapid LSA.



- Conexión a LSA o a bornas de muelle de tracción.
- Servicio con diferentes diámetros de hilo.
- Adaptación del DRL a la técnica de carriles de sujeción.

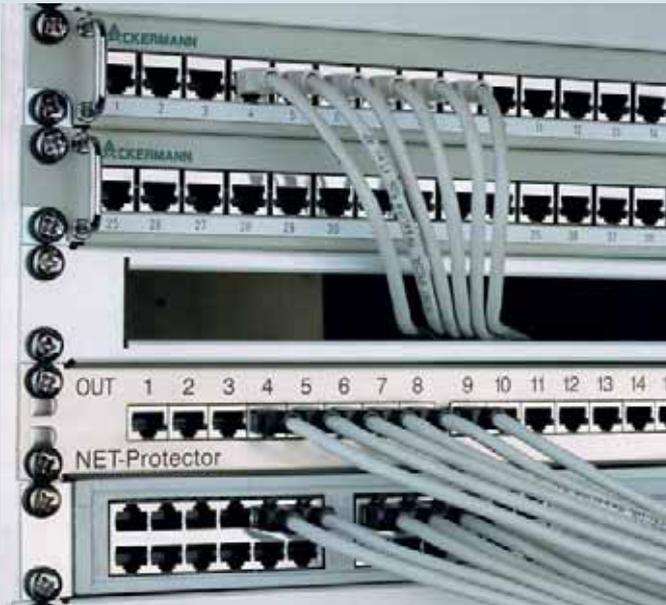
## TL2 10DA CC

Capacidad de soporte de los elementos de conexión	
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total $I_{imp}$	5 kA
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción de 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Muelle o LSA / muelle o LSA
Sección de conexión borna de contacto elástica un solo hilo	0,08 mm <sup>2</sup> - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión borna de contacto elástica hilo fino	0,08 mm <sup>2</sup> - 2,5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	Carril de sujeción / 35 mm / Conector flat
Material de la carcasa	PA / PBT
Diámetro de conductores	0,40 - 0,80 mm
Diámetro exterior sobre aislamiento	0,70 - 1,60 mm
Resistencia de paso	< 10 mOhmios

## Información para el pedido

Tipo	TL2 10DA CC
Art.-Nr.	907 991
VPE	1 Unidad



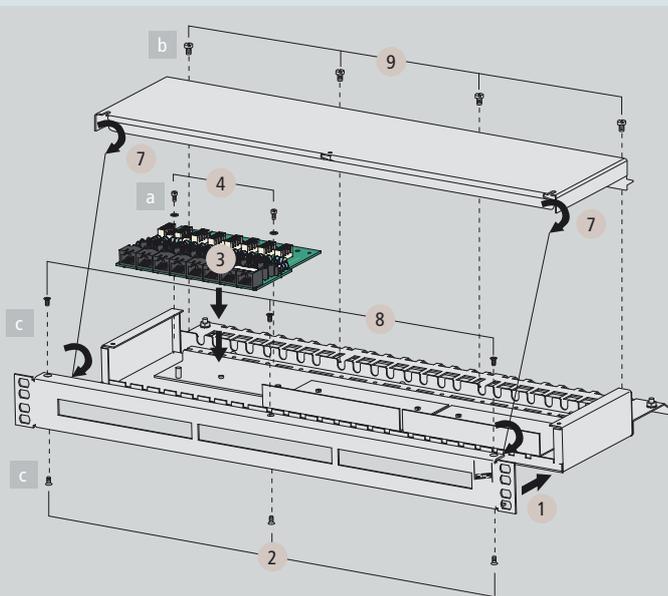


Caja de montaje de 19" equipada con módulos de protección contra sobretensiones para componentes de redes (Clase D) o de instalaciones de transmisión de datos.

Caja de montaje de 19" en la que se pueden montar hasta 3 módulos de protección contra sobretensiones para protección de componentes activos de redes, como son HUB's o Switche's (Clase D), o para instalaciones de transmisión de datos. Aplicaciones típicas son: Ethernet, E1, ISDN y Token Ring.

- Protege Switches, HUBs y sistemas de transmisión de datos
- Válido para clase D según EN 50173 (Gigabit Ethernet)
- Patch panel con diferentes posibilidades de equipamiento
- Variantes para montaje posterior con entradas y salidas enchufables.

El NET-Protector ocupa un espacio de tan sólo 1 altura (HE) y suele instalarse generalmente en el distribuidor de señales. Se intercala como patch panel con protección contra sobretensiones o como dispositivo para instalación posterior entre el patch panel y el equipo que se pretende proteger.



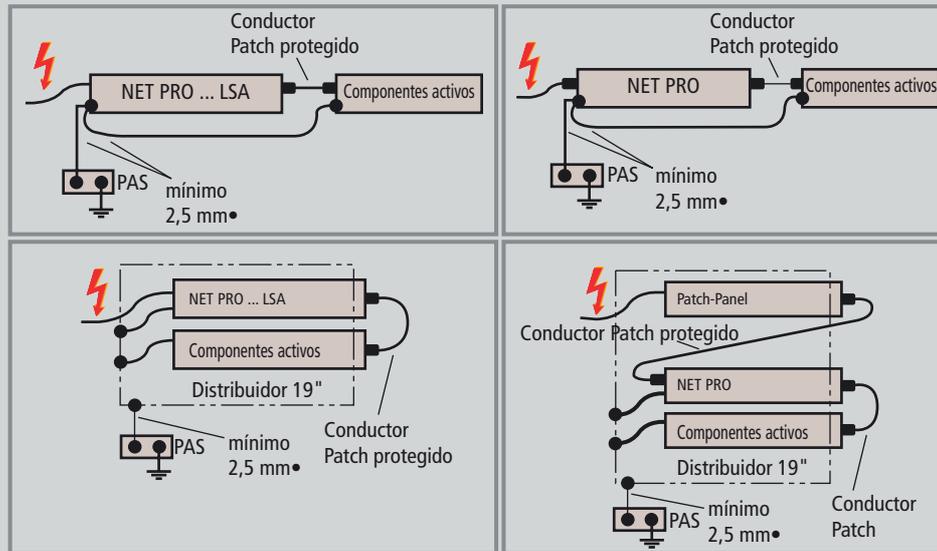
Esquema de montaje

La estructura del NET PRO es modular. La carcasa puede equiparse con 1, 2 ó 3 módulos de protección contra sobretensiones.



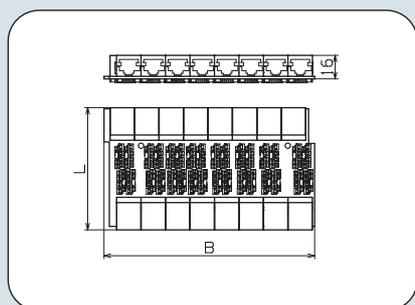
Certificado GHMT

Con la carcasa de 19" totalmente blindada y con los módulos 4TP pueden estructurarse redes de la Clase D. Esto ha sido certificado por el Instituto Independiente de Homologación GHMT.

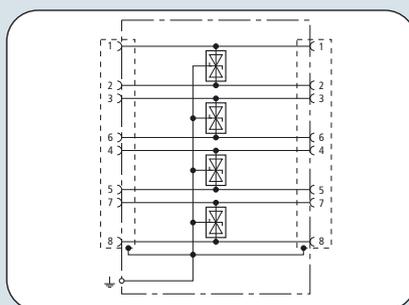


Variante LSA como Patch Panel (izquierda)/Variante para equipamiento a posteriori. (Derecha)

Las pletinas de protección se diferencian entre sí no sólo por su circuito de protección sino también por la forma de conexión. Mientras que la salida protegida está realizada siempre como RJ45, la entrada puede estar realizada en técnica de regletas de corte o en técnica RJ45. La variante con regleta de corte suele utilizarse con frecuencia para el primer equipamiento de una instalación nueva en la que todavía no se dispone de campo Patch. La variante RJ45 se emplea también como equipamiento a posteriori en instalaciones ya existentes, ya que se intercala simplemente entre el campo Patch y los componentes activos.



Dimensiones del NET PRO 4TP



Protección fina de todos los pares de hilos con matriz de diodos de baja capacidad para cada par de hilos.



Modulo de protección fina con conexiones blindadas para cableados universales (Clase D). De aplicación universal ya que los cuatro pares de hilos están protegidos. (4 TP). Montaje en EG NET PRO 19" e instalación en distribuidores de planta como Patch Panel o como variante para equipamiento posterior.

- Certificado GHMT para Clase D Channel Link
- Bajo nivel de protección para todos los pares de hilos
- Para su utilización en las intersecciones 1-2 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

	NET PRO 4TP	NET PRO LSA 4TP	NET PRO 4TP 30
Clase de descargador	TYPE 3 P1	TYPE 3 P1	TYPE 4 P1
Tensión nominal $U_N$	5 V	5 V	24 V
Tensión máxima permanente DC $U_c$	6 V	6 V	30 V
Tensión máxima permanente AC $U_c$	4,2 V	4,2 V	21,1 V
Corriente nominal $I_L$	100 mA	100 mA	100 mA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por puerto $I_n$	2,4 kA	2,4 kA	0,8 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo $I_n$	0,3 kA	0,3 kA	0,1 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 35$ V	$\leq 35$ V	$\leq 60$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 35$ V	$\leq 35$ V	$\leq 60$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 13$ V	$\leq 13$ V	$\leq 40$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 13$ V	$\leq 13$ V	$\leq 40$ V
Frecuencia límite hilo-hilo con 100 Ohmiosios $f_G$	165 MHz	170 MHz	300 MHz
Atenuación de entrada con 100 MHz	< 0,4 dB	< 0,3 dB	< 0,4 dB
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 35$ pF	$\leq 35$ pF	$\leq 16$ pF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 50$ pF	$\leq 50$ pF	$\leq 20$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 00	IP 00	IP 00
Montaje sobre	caja de montaje	caja de montaje	caja de montaje
Conexión entrada/salida	LSA-PLUS/RJ45 apantallado	LSA-PLUS/RJ45 apantallado	LSA-PLUS/RJ45 apantallado
Ocupación	1/2, 3/6, 4/5, 7/8	1/2, 3/6, 4/5, 7/8	1/2, 3/6, 4/5, 7/8
Toma de tierra a través de	caja de montaje	caja de montaje	caja de montaje
Dimensiones ancho x largo	135 x 77 mm	135 x 107 mm	135 x 77 mm
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones	Clase D, GOST	GOST	GOST
<b>Información para el pedido</b>			
Tipo	NET PRO 4TP	NET PRO LSA 4TP	NET PRO 4TP 30
Art.-Nr.	929 035	929 036	929 037
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

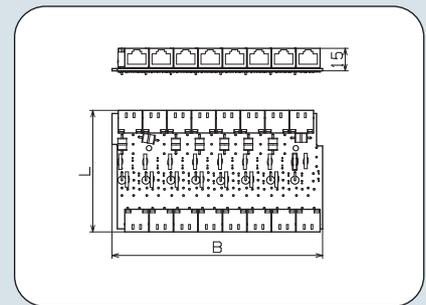
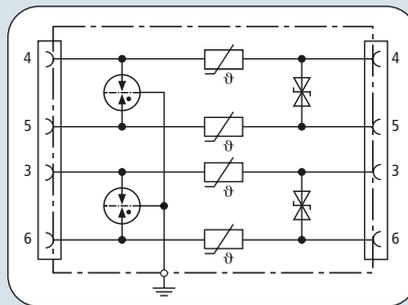
Accesorio para NET-Protector

Caja para montaje 19" (482,6 mm)

Envoltorio vacía, totalmente blindada, para equipamiento de hasta 3 tarjetas de protección del NET-Protector

Tipo	EG NET PRO 19"		
Dimensiones	1 HE		
Material de la carcasa	Frente de acero fino/Chapa cincada		
<b>Tipo</b>	<b>VPE</b>	<b>Unidad</b>	<b>Art.-Nr.</b>
EG NET PRO 19"	1	1	929 034





- Variante para Patch Panel o variante para equipamiento posterior.
- Protección integrada contra Power Crossing.
- Para utilizar en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Los conductores fríos desacoplan las fases y protegen adicionalmente los equipos grandes en "Power Crossing". Por favor prestar atención a la ocupación específica de tipos

Dimensiones del NET PRO TC

Modulo de protección con 8 puertos no blindados contra sobretensiones e influencias de corriente alterna, para instalaciones de transmisión de datos con técnica de transmisión analógica o técnica de sistema. Para montaje en EG NET PRO 19" como variante para equipamiento a posteriori o como variante de Patch Panel (LSA).

	NET PRO TC 2	NET PRO TC 2 LSA
Clase de descargador	TYPE 2 P2	TYPE 2 P2
Tensión nominal $U_N$	130 V	130 V
Tensión máxima permanente DC $U_c$	170 V	170 V
Tensión máxima permanente AC $U_c$	120 V	120 V
Corriente nominal $I_L$	150 mA	150 mA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por puerto $I_n$	10 kA	20 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo $I_n$	2,5 kA	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 250$ V	$\leq 275$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 600$ V	$\leq 600$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 230$ V	$\leq 230$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 600$ V	$\leq 600$ V
Impedancia long. por hilo	10 Ohmios	10 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo $f_G$	10 MHz	10 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 300$ pF	300 pF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 15$ pF	15 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 00	IP 00
Montaje sobre	caja de montaje	caja de montaje
Conexión entrada/salida	RJ45 / RJ45	LSA / RJ45
Ocupación	4/5, 3/6	4/5, 3/6
Toma de tierra a través de	caja de montaje	caja de montaje
Dimensiones ancho x largo	135 x 77 mm	135 x 107 mm
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST	GOST
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	NET PRO TC 2	NET PRO TC 2 LSA
Art.-Nr.	929 071	929 072
VPE	1 Unidad	1 Unidad

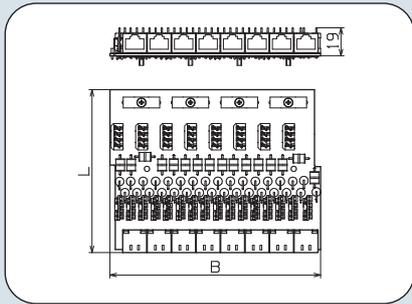
Accesorio para NET-Protector

Caja para montaje 19" (482,6 mm)

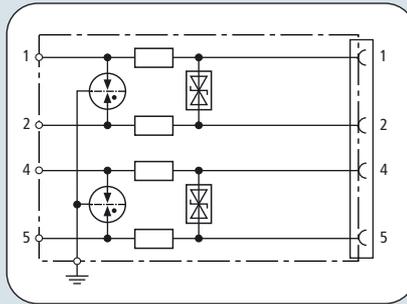
Envoltorio vacía, totalmente blindada, para equipamiento de hasta 3 tarjetas de protección del NET-Protector



Tipo	EG NET PRO 19"		
Dimensiones	1 HE		
Material de la carcasa	Frente de acero fino/Chapa cincada		
<b>Tipo</b>	<b>VPE</b>	<b>Unidad</b>	<b>Art.-Nr.</b>
EG NET PRO 19"	1		929 034



Dimensiones del NET PRO E1 LSA



Circuito de protección 2DA coordinado energéticamente para interfaces E1



- Variante Patchfeld
- De acuerdo con las especificaciones G 703
- Utilizable en el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>B</sub>-2 y Superiores.

Tarjeta de protección contra sobretensiones en una ejecución Match con 8 puertos no blindados para intersecciones E1. Instalación en EG NET PRO 19" y montaje en el cuadro de distribución por delante de la instalación de telecomunicaciones. Para transmisiones de 2 Mbits/s según G.703.

**NET PRO E1 LSA G703**

Clase de descargador	<b>TYPE 2 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	5 V
Tensión máxima permanente DC $U_c$	6 V
Tensión máxima permanente AC $U_c$	4,2 V
Corriente nominal $I_L$	200 mA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por puerto $I_n$	20 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo $I_n$	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 40$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 500$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 15$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 450$ V
Impedancia long. por hilo	1 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo con 100 Ohmiosios $f_G$	210 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 20$ pF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 25$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 00
Montaje sobre	caja de montaje
Conexión entrada/salida	LSA / RJ45 Buchse
Ocupación	1/2, 4/5
Toma de tierra a través de	caja de montaje
Dimensiones ancho x largo	135 x 108 mm
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	NET PRO E1 LSA G703
Art.-Nr.	929 075
VPE	1 Unidad

**Accesorio para NET-Protector**

**Caja para montaje 19" (482,6 mm)**

Envoltorio vacío, totalmente blindada, para equipamiento de hasta 3 tarjetas de protección del NET-Protector

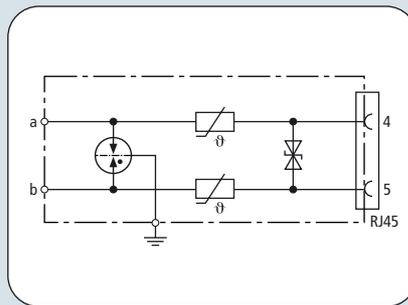
Tipo	EG NET PRO 19"	
Dimensiones	1 HE	
Material de la carcasa	Frente de acero fino/Chapa cincada	
<b>Tipo</b>	<b>VPE</b>	<b>Art.-Nr.</b>
EG NET PRO 19"	1	929 034



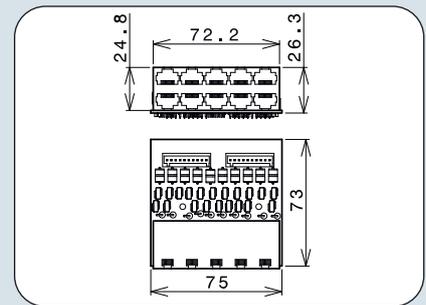
NET PRO 10X TC1 RST

DESCARGADORES PARA TÉCNICA DE 19"

NUEVO



Esquema del protector



Dimensiones del NET PRO 10X TC1 RST

- En ejecución especialmente compacta.
- Protección contra Power Crossing integrada.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces O<sub>B</sub> - 2 y superior.

Circuito impreso de protección con 10 puertos sin apantallar contra sobretensiones e influencias de corriente alterna, para instalaciones de telecomunicaciones con técnica de transmisión de datos analógica, o sistemas de transmisión. Entradas equipadas con bornas extraíbles en bloque del circuito impreso, lo que permite la medición de los cables. Para su montaje en carcasas EG NET PRO 10X 19" o EG NET PRO 10X 3HE .

NET PRO 10X TC1 RST

Clase de descargador	TYPE 2 P2
Tensión nominal U <sub>N</sub>	180 V
Tensión máxima permanente DC U <sub>c</sub>	180 V
Tensión máxima permanente AC U <sub>c</sub>	120 V
Corriente nominal 20°C / 50°C / 70°C I <sub>L</sub>	120 mA / 100 mA / 60 mA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por puerto I <sub>n</sub>	10 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 275 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 800 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 250 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 600 V
Impedancia long. por hilo	3 Ohmios - 12 Ohmios
Grenzfrequenz bei 100 Ohmios f <sub>G</sub>	55 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 50 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 25 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+70°C
Clase de protección	IP 00
Montaje sobre	caja de montaje
Conexión entrada/salida	LSA-PLUS/RJ45 apantallado
Ocupación	4/5
Toma de tierra a través de	caja de montaje
Dimensiones ancho x largo	75 x 73 mm
Normas de verificación	IEC 61643-21

Información para el pedido	
Tipo	NET PRO 10X TC1 RST
Art.-Nr.	929 230
VPE	1 Unidad

Accesorio para NET-Protector

Caja de montaje 482,6 mm (19 pulgadas) sin apantallar

caja de montaje sin apantallar, en tecnología de 19 pulgadas, para equipar con 5 módulos NET PRO 10X, con dos conexiones de toma de tierra y carril para fijar el cable. Accesorios: 2 tuercas, 2 arandelas dentadas, para el montaje de las conexiones a tierra.

NUEVO



Tipo	EG NET PRO 10X 19"		
Dimensiones	1 HE		
Material de la carcasa	NIRO (V2A)		
<b>Tipo</b>	<b>VPE</b>	<b>Unidad</b>	<b>Art.-Nr.</b>
EG NET PRO 10X 19"	1	1	929 234

Accesorio para NET-Protector

Caja de montaje 482,6 mm (19 pulgadas) 3HE

Caja de montaje sin apantallar, para montaje vertical, con tres unidades de altura, en tecnología de 19 pulgadas, para equipar con 1 NET PRO 10X, con conexión de toma de tierra. Accesorios: 2 tuercas, 2 arandelas dentadas, para el montaje de las conexiones a tierra.

NUEVO



Tipo	EG NET PRO 10X 3HE		
Dimensiones	3 HE		
Material de la carcasa	NIRO (V2A)		
<b>Tipo</b>	<b>VPE</b>	<b>Unidad</b>	<b>Art.-Nr.</b>
EG NET PRO 10X 3HE	1	1	929 235



- "Patchcable" con protección contra sobretensiones.
- Cat. 6 según ISO/IEC 11801.
- De utilización universal hasta 48 V.
- Instalable en cualquier momento.

DEHNpatch es el primer "patchcable" con protección contra sobretensiones en la Cat. 6-P, de utilización universal hasta 48 V según EN 50173.

La forma de ejecución del descargador de sobretensiones DEHNpatch como cable patch ofrece importantes ventajas, sobre todo desde el punto de vista de la instalación. Con este dispositivo, no sólo pueden protegerse instalaciones "ex novo", sino que también pueden adoptarse en instalaciones existentes sin grandes costes adicionales.

DEHNpatch simplemente se inserta, en lugar del cable patch convencional, entre el panel match y los componentes activos (p. ej. Switch). La toma de tierra se realiza a través del sistema de fijación del descargador al carril. En el caso de aplicaciones individuales en el volumen de suministro se incluye un trozo de carril de fijación. Para aplicaciones múltiples en un distribuidor de 19" se recomienda el set de montaje del DEHNpatch, que puede suministrarse como accesorio.

DEHNpatch cumple las exigencias según Cat. 6 y es de aplicación universal para todos los servicios de datos de hasta 48 V de tensión nominal. Con este equipo se cumplen las exigencias para el sector de oficinas o de la industria, como son Gigabit Ethernet, ATM ó ISD, y también futuros servicios como pueden ser Voice over IP y Power over Ethernet.

La estructura totalmente blindada del DEHNpatch permite su aplicación, tanto en redes blindadas como en redes no blindadas. La anchura de ejecución equivale aproximadamente a la de un casquillo RJ45, de modo que en un cuadro de 19" pueden integrarse hasta un máximo de 24 aparatos en una línea, unos junto a otros.

DEHNpatch se suministra, normalmente, con una longitud total de 3 m y 5 m ( Existen otras posibilidades, previa consulta)



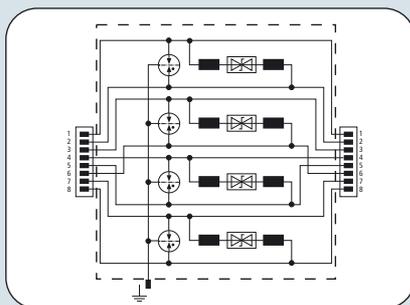
Certificado GHMT DPA M CAT6 RJ45S 48



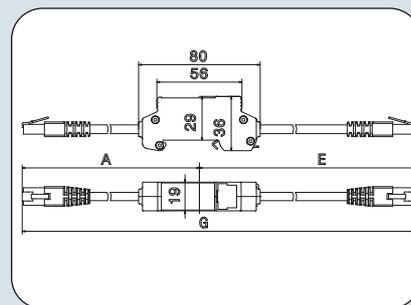
Certificado GHMT DPA M CAT6 RJ45H 48



- Ideal para protección de equipos ya instalados
- Cat. 6 según ISO/IEC 11801
- Para utilizar en las intersecciones 0<sub>B</sub>-2 y superiores según el concepto de zona de protección contra rayos.



Protección de todos los pares de hilo mediante descargadores de gas muy potentes y con una matriz de diodos de baja capacidad por cada par de hilos



Dimensiones del DPA M CAT6 RJ45 48

Descargador universal para Ethernet y aplicaciones similares de la categoría 6 o según clase E. Ejecución totalmente blindada.

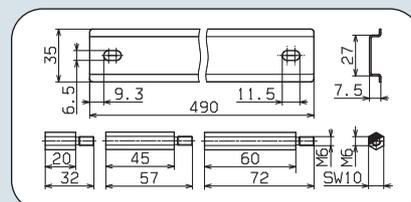
	DPA M CAT6 RJ45S 48	DPA M CAT6 RJ45H 48
Clase de descargador	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1
Tensión nominal $U_N$	48 V	48 V
Máx. tensión permisible de servicio dc $U_c$	48 V	48 V
Máx. tensión permisible de servicio ac $U_c$	34 V	34 V
Corriente nominal $I_L$	1 A	1 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) hilo-hilo $I_n$	150 A	150 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) hilo-PG total $I_n$	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) hilo-PG $I_n$	2,5 kA	2,5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 190$ V	$\leq 190$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 600$ V	$\leq 600$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 145$ V	$\leq 145$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 500$ V	$\leq 500$ V
Atenuación de intercalación con 250 MHz	$\leq 2$ dB	$\leq 3$ dB
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 165$ pF	$\leq 250$ pF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 255$ pF	$\leq 400$ pF
Margen de temperatura de servicio	-20°C...+60°C	-20°C...+60°C
Clase de protección	IP 20	IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión Entrada/Salida	Cable de conexión RJ45 / Cable de conexión RJ45	Cable de conexión RJ45 / Cable de conexión RJ45
Ocupación	1/2, 3/6, 4/5, 7/8	1/2, 3/6, 4/5, 7/8
Cable de conexión	Cat. 6, $L_1 = \text{aprox.}, 0,5$ , $L_2 = \text{ca. } 3$ m	Cat. 6, $L_1 = \text{aprox. } 1$ m, $L_2 = \text{aprox. } 5$ m
Clavija de enchufe	Stewart 39 series	Hirose TM 21P
Toma de tierra a través de	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Fundición a presión de cinc	Fundición a presión de cinc
Color	metal brillante	metal brillante
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones	Cat. 6 según ISO/IEC 11801, GOST	Cat. 6 según ISO/IEC 11801, GOST
Accesorios	Material de sujeción	Material de sujeción
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DPA M CAT6 RJ45S 48	DPA M CAT6 RJ45H 48
Art.-Nr.	929 100	929 110
VPE	1 Unidad	1 Unidad

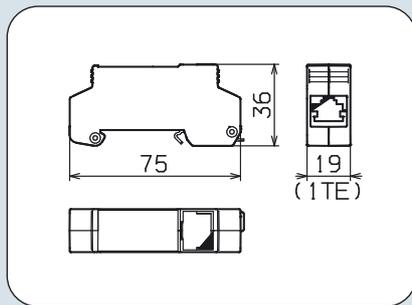
Set de montaje del DEHNpatch

Este set se compone de un carril de sujeción para hasta un máximo de 24 DEHNpatch y de diversos pernos distanciadores y tuercas para montaje en armarios de distribución.

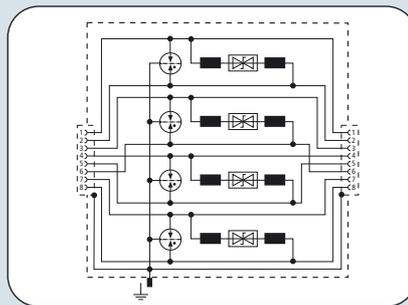


Tipo	VPE	Art.-Nr.
MS DPA	1	929 199





Dimensiones del DPA CLE



Protección de todos los pares de hilos mediante descargador de gas de gran potencia y una matriz de filtro ajustada por cada par de hilos



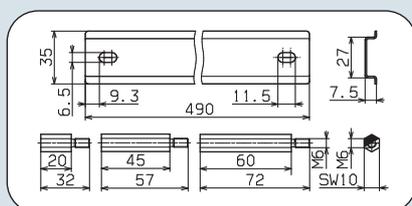
- Ideal para sustitución a posteriori con protección de todos los hilos.
- Categoría 6 en Channel (Clase E).
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>B</sub> – 2 y superiores.

Descargador universal para Ethernet Industrial y aplicaciones similares en cableados estructurados según Clase E hasta 250 MHz. Ejecución del adaptador totalmente blindada con casquillos para montaje sobre carril de fijación.

**DPA M CLE RJ45B 48**

Clase de descargador	<b>TYPE 2 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	48 V
Máx. tensión permisible de servicio dc $U_c$	48 V
Máx. tensión permisible de servicio ac $U_c$	34 V
Corriente nominal $I_L$	1 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) hilo-hilo $I_n$	150 A
C 2 Corriente nominal de descarga (8/20) hilo-PG total $I_n$	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 $U_p$	≤ 180 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 $U_p$	≤ 500 V
Capacidad hilo-hilo C	≤ 30 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 25 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 10
Montaje auf	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión Entrada/Salida	RJ45 conector / RJ45 conector
Ocupación	1/2, 3/6, 4/5, 7/8
Toma de tierra a través de	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Fundición a presión de cinc
Color	Gris metalizado
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST
Accesorios	Material de sujeción

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DPA M CLE RJ45B 48
Art.-Nr.	929 121
VPE	1 Unidad



**Set de montaje del DEHNpatch**

Este set se compone de un carril de sujeción para hasta un máximo de 24 DEHNpatch y de diversos pernos distanciadores y tuercas para montaje en armarios de distribución.

	<b>VPE</b>	
<b>Tipo</b>	<b>Unidades</b>	<b>Art.-Nr.</b>
MS DPA	1	929 199



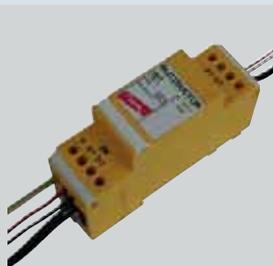
- Ideal para modems de carril de sujeción y Gateways.
- Instalación sencilla gracias a los conectores RJ.
- Adaptable al entorno de la instalación mediante bornas de conexión suplementarias.



Descargador de sobretensiones para equipos finales de transmisión de datos e instalaciones telefónicas con conexión enchufable, para montaje sobre carril DIN.

Estos protectores se instalan con frecuencia por delante del "Residential Gateways" (Interface TK/EIB), o bien como protección de modems industriales para montaje sobre carril.

Descargadores de sobretensiones de montaje en serie sobre carril DIN, para equipamientos finales de transmisión de datos y para instalaciones telefónicas con conexión enchufable RJ.



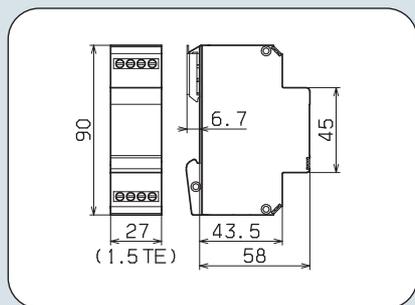
BLITZDUCTOR VT TC 1

Los conectores RJ y las bornas de conexión roscadas en la entrada y la salida del BVT TC 1 hacen de este aparato un elemento de utilización universal. Por ejemplo con cableado atornillable por delante del punto de acceso o con conexiones enchufables/atornillables por delante de modems y de instalaciones de telecomunicaciones.

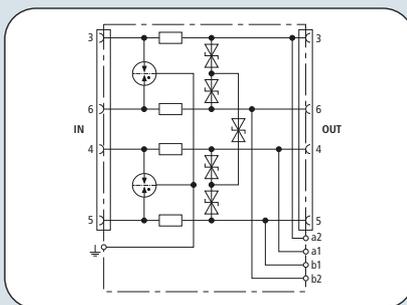


BLITZDUCTOR VT ISDN

Los descargadores, en diseño REG, han sido desarrollados para asegurar la protección de la entrada del interface  $S_0$  de la instalación cliente. La función de distribución integrada en la salida protegida permite el cableado de dos salidas de Bus protegidas ISDN.



Dimensiones del BVT ISDN



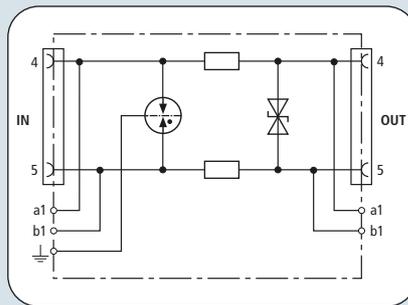
Circuito de protección ISDN de 4 hilos coordinado energéticamente con protección suplementaria de la alimentación Phantom.



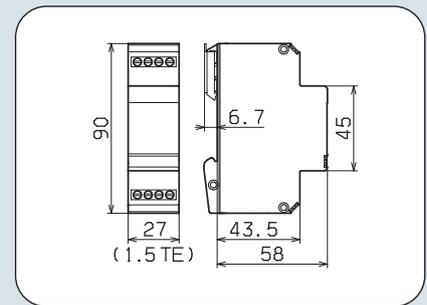
- Conectores RJ45.
- Bornas roscadas complementarias para los hilos ISDN.
- Para utilizar en las intersecciones 0<sub>B</sub> - 2 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayo.

Para Bus ISDN S<sub>0</sub> con conexiones RJ45. La conexión suplementaria de bornas roscadas en la salida protegida permite el doble cableado del Bus S<sub>0</sub> (Función de distribuidor).

BVT ISDN	
Clase de descargador	TYPE 2/P1
Tensión nominal DC U <sub>N</sub>	5 V
Tensión nominal par-par U <sub>N</sub>	40 V
Máx. tensión permisible de servicio DC U <sub>C</sub>	7,5 V
Máx. tensión permisible de servicio DC par-par U <sub>C</sub>	60 V
Corriente nominal I <sub>L</sub>	200 mA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	10 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	2,5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 30 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 600 V
Nivel de protección par-par con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 130 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 17 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 600 V
Nivel de protección par-par con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 100 V
Impedancia long. por hilo	1,0 Ohmio
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	1,7 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 3,3 nF
Capacidad hilo-PG C	≤ 15 pF
Capacidad par-par C	≤ 600 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 10
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión Entrada/Salida	RJ45 / RJ45 o bornas
Ocupación	3/6, 4/5
Sección de conexión unifilar	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	Borna de conexión
Material de la carcasa	Termoplástico, UL 94 V-0
Color	Amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BVT ISDN
Art.-Nr.	918 410
VPE	1 Unidad



Protección coordinada energéticamente sin corriente a tierra



Dimensiones del BVT TC

- Conectores RJ45.
- Compatible con conectores RJ12.
- Para utilizar en las intersecciones  $O_B - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Para hilos a/b, ISDN  $U_{k0}$  o ADSL con conexiones RJ45 y conexiones suplementarias de bornas roscadas. Los pines de los conectores RJ45 son compatibles con conectores RJ11/12. Las bornas roscadas paralelas son más robustas que los conectores RJ45 y elevan la corriente de descarga  $I_n$  a 10 kA.

**BVT TC 1**

Clase de descargador	<b>TYPE 2P2</b>
Tensión nominal DC $U_N$	130 V
Máx. tensión permisible de servicio DC $U_C$	170 V
Corriente nominal $I_L$	200 mA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total $I_n$	5 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo $I_n$	2,5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 275$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 600$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 240$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 600$ V
Impedancia long. por hilo	4,7 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo $f_G$	17 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 300$ pF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 15$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 10
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión Entrada/Salida	RJ45 o bornas / RJ45 o bornas
Ocupación	4/5
Sección de conexión unifilar	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	Borna de conexión
Material de la carcasa	Termoplástico, UL 94 V-0
Color	Amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BVT TC 1
Art.-Nr.	918 411
VPE	1 Unidad



Descargador de sobretensiones para montaje bajo pared en interfaces LAN

El DSM TM está concebido como descargador de sobretensiones a instalar próximo a los equipos finales para el Touch Manager wave (Siemens). Normalmente el descargador se instala en distribuidores bajo pared y se conecta a la compensación de potencial local del equipo a proteger. La

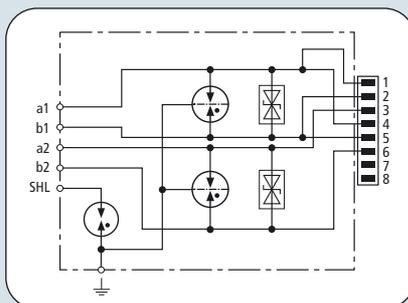
- Descargador de sobretensiones para RDSI o Ethernet.
- Necesidades mínimas de espacio en montaje bajo pared.
- Ideal para Touch Manager wave (Residential Gateway).

salida RJ45 puede utilizarse tanto como protección ISDN  $S_0$  como también Ethernet 10 BT (Clase C de cableado). Como en el lado de entrada se dispone de bornas roscadas, pueden conectarse conductores rígidos y flexibles o blindajes.

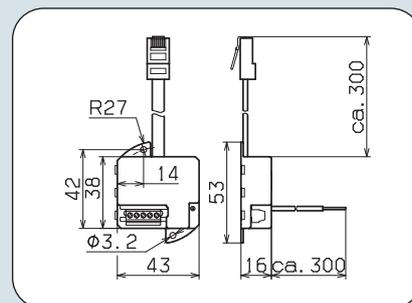


En el volumen de suministro se incluye una tira de fijación autoadhesiva y una borna de distribuidor enchufable de 4 polos.

DSM TM - Volumen de suministro



Estructura con elevada capacidad de derivación y bajo nivel de protección entre los hilos de señal



Dimensiones del DSM TM

- Toma de tierra del blindaje indirecta.
- Incluidos accesorios para la instalación.
- Para utilizar en las intersecciones  $O_B - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Para instalaciones IT de la clase C o para servicios como son interfaces Ethernet 10 BT o ISDN  $S_0$ . Paso de conexión roscada a conector RJ45. Gracias a la toma de tierra indirecta del blindaje se evita la formación de ruido por bucle.

**DSM TM**

DSM TM	
Clase de descargador	<b>TYPE 2P1</b>
Tensión nominal DC $U_N$	5 V
Máx. tensión permisible de servicio DC $U_C$	6 V
Máx. tensión permisible de servicio AC $U_C$	4,2 V
Corriente nominal $I_L$	200 mA
C1 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) hilo-hilo $I_n$	500 A
C2 Corriente nominal de choque de derivación (8/20) hilo-PG $I_n$	5 kA
C 2 Corriente nominal de descarga (8/20) hilo-PG total $I_n$	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C1 $U_p$	$\leq 28$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 600$ V
Nivel de protección pantalla-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 600$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 11$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 380$ V
Nivel de protección pantalla-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 600$ V
Frecuencia límite $f_G$	55 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 75$ pF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 20$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Conexión Entrada/Salida	Borna de conexión / Cable de conexión RJ45
Ocupación	Ethernet 1/2, 3/6 o ISDN 4/5, 3/6
Sección de conexión unifilar	0 - 1,0 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0 - 1,0 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (Borna de conexión)	0,3 Nm
Toma de tierra a través de	Conductor 1,0 mm <sup>2</sup>
Material de la carcasa	Poliamida PA 6,6
Color	Amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST
Accesorios	Tira adhesiva, bornas

Información para el pedido	
Tipo	DSM TM
Art.-Nr.	924 274
VPE	1 Unidad



Descargador de sobretensiones para equipos finales de telecomunicaciones e instalaciones telefónicas, con conexión enchufable RJ para montaje sobre pared.

Descargadores de sobretensiones de moderno diseño para montaje sobre pared.

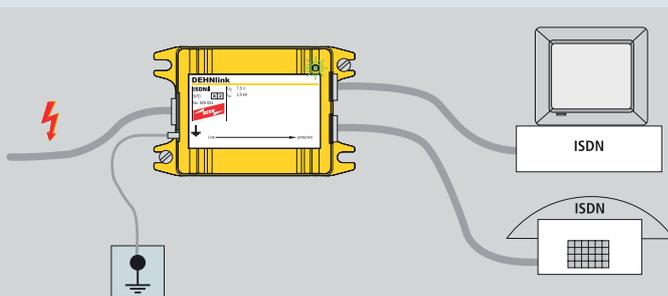
Estos aparatos protegen, sobre todo, modems e instalaciones telefónicas con conexión enchufable RJ. Esta conexión enchufable permite una instalación muy sencilla.

- Protector para montaje sobre pared para instalaciones de telecomunicaciones.
- Instalación rápida y sencilla gracias a sus conexiones enchufables.
- Diferentes variantes específicas para distintos interfaces.



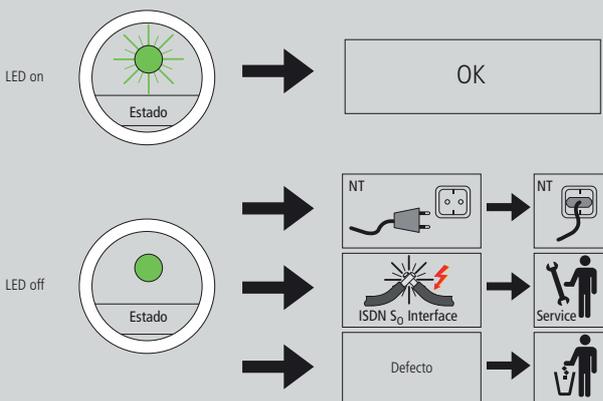
Variante con y sin indicación de estado (operativo)

Las variantes de descargadores con la identificación "...I" están equipados adicionalmente, frente a los aparatos convencionales (...ECO), con una indicación LED de la tensión de alimentación, lo que permite reconocer inmediatamente cualquier avería o fallo. Complementariamente disponen de otros accesorios, como son cables de conexión y material de sujeción.



Cableado DLI ISDN I

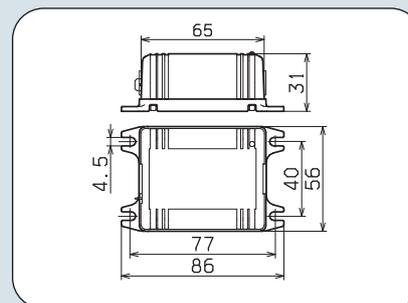
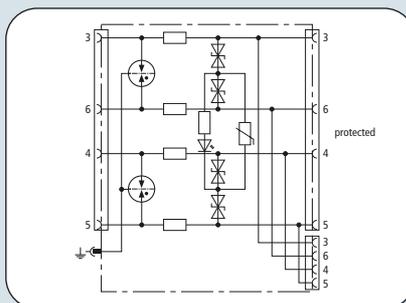
El DLI ISDN puede proteger simultáneamente dos equipos finales gracias a la función de distribuidor integrada. La indicación de estado solamente se enciende si el TR también está conectado al suministro de energía, y no en servicio de emergencia (Alimentación a distancia de usuarios de la red de telecomunicaciones).



Indicación de estado DLI ISDN I

La indicación de Status informa sobre el correcto funcionamiento de la instalación.

En caso de avería, deberán revisarse los cables y las conexiones, y si no se detecta ningún fallo o avería en la instalación, ello indica que el protector se ha sobrecargado y que, por tanto, debe ser sustituido.



Dimensiones del DLI ISDN I

- 2 Salidas protegidas.
- Incluida protección contra sobretensiones e indicación LED de la alimentación Phantom.
- Para utilizar en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

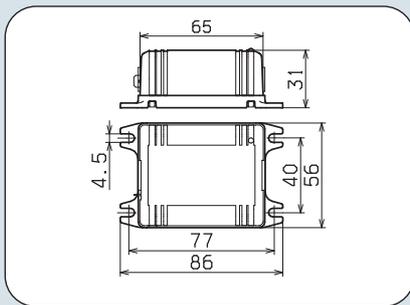
Circuito de protección ISDN de 4 hilos coordinado energéticamente con protección adicional e indicación de la alimentación Phantom.

Protector con dos salidas ISDN- $S_0$  protegidas (Función de distribuidor), con indicación del estado (LED). No hay ninguna indicación en caso de servicio de emergencia (Alimentación solamente desde la red telefónica). Cable de conexión y material de montaje incluidos.

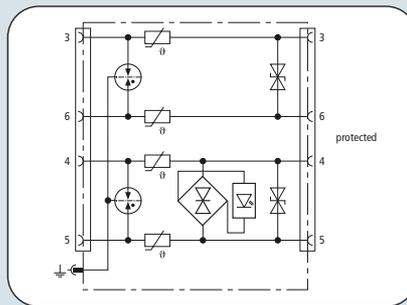
**DLI ISDN I**

Clase de descargador	<b>TYPE 2 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	5 V
Tensión nominal par-par $U_N$	40 V
Máx. tensión permisible de servicio DC $U_c$	7,5 V
Máx. tensión permisible de servicio AC $U_c$	5,2 V
Máx. tensión permisible de servicio DC par-par $U_c$	45 V
Corriente nominal $I_L$	200 mA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total $I_n$	10 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo $I_n$	2,5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 30$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 600$ V
Nivel de protección par-par con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 180$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 17$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 600$ V
Nivel de protección par-par con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 100$ V
Impedancia long. por hilo	1 Ohmio
Frecuencia límite hilo-hilo	2 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 3$ nF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 15$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Conexión Entrada/Salida	RJ45 / 2 x RJ45
Ocupación	3/6, 4/5
Toma de tierra a través de	Clavija plana 6,3 mm
Material de la carcasa	Poliamida PA 6,6
Color	Amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST
Accesorios	Cable de conexión y material para el montaje

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DLI ISDN I
Art.-Nr.	929 024
VPE	1 Unidad



Dimensiones del DLI TC I



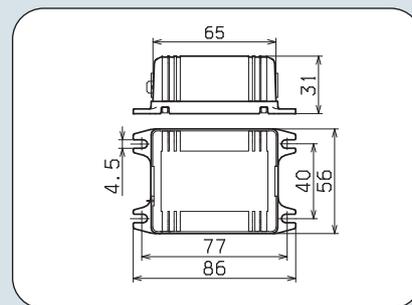
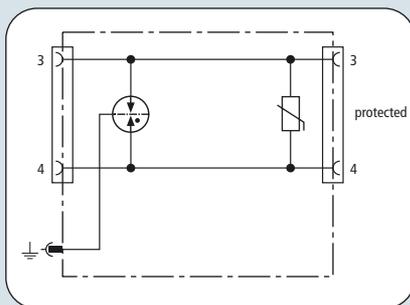
Protección de dos etapas con protección contra sobrecorriente e indicador de presencia de tensión. En la figura aparece la variante 2 DA-DLI TC 2 I



- Indicación LED de la tensión de alimentación.
- Protección integrada contra interferencia de c.a.
- Para utilizar en las intersecciones 0<sub>B</sub> - 2 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Aparato de protección para telefonía analógica o de sistema con indicación de estado (LED). Protege también contra interferencias de corriente alterna. Protección TC para 1 par 1 (DA) o 2 pares (2 DA). Pines compatibles con conector RJ11/12. Incluido material de montaje y cable de conexión.

DLI TC 2 I	
Clase de descargador	<b>TYPE 2 P2</b>
Tensión nominal $U_N$	110 V
Máx. tensión permisible de servicio DC $U_c$	170 V
Máx. tensión permisible de servicio AC $U_c$	120 V
Corriente nominal $I_L$	150 mA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total $I_n$	10 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo $I_n$	2,5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	≤ 250 V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	≤ 600 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 $U_p$	≤ 230 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 $U_p$	≤ 600 V
Impedancia long. por hilo	10 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo	10 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 0,3 nF
Capacidad hilo-PG C	≤ 15 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Conexión Entrada/Salida	RJ45 / RJ 45 (compatible RJ12)
Ocupación	3/6, 4/5 (3/4, 2/5 con RJ12)
Toma de tierra a través de	Clavija plana 6,3 mm
Material de la carcasa	Poliamida PA 6,6
Color	Amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST
Accesorios	Cable de conexión y material para el montaje
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DLI TC 2 I
Art.-Nr.	929 028
VPE	1 Unidad



- Protección rentable y eficaz para 1 par de hilos (1 DA).
- Diseño moderno.
- Para utilizar en las intersecciones 0<sub>B</sub> - 2 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

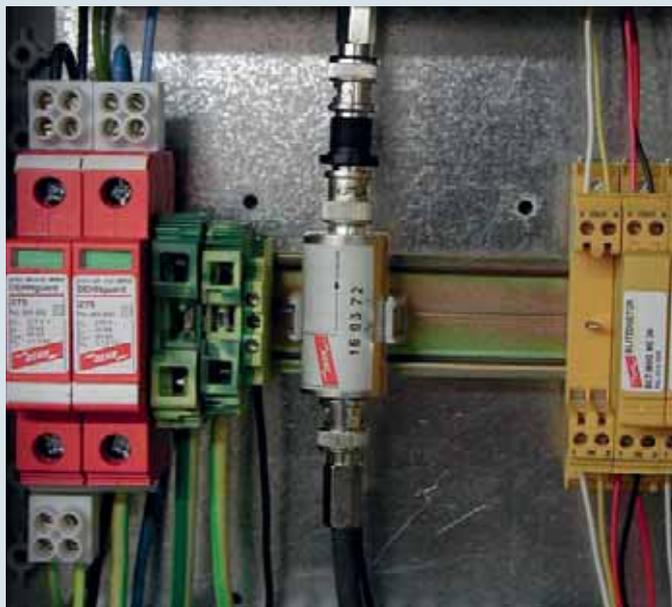
Gracias a la utilización de varistores de protección se puede prescindir del desacoplo con los descargadores de gas

Dimensiones del DLI TC

Aparato de protección para telefonía analógica o de sistema en ejecución RJ45 o RJ12.

**DLI TC ECO RJ12**

DLI TC ECO RJ12	
Clase de descargador	<b>TYPE 2P2</b>
Tensión nominal $U_N$	130 V
Máx. tensión permisible de servicio DCU <sub>c</sub>	170 V
Máx. tensión permisible de servicio AC U <sub>c</sub>	120 V
Corriente nominal I <sub>L</sub>	200 mA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	5 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	2,5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 480 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 600 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 280 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 600 V
Frecuencia límite hilo-hilo	10 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 0,7 nF
Capacidad hilo-PG C	≤ 15 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Conexión Entrada/Salida	RJ12 / RJ12
Ocupación	3/4
Toma de tierra a través de	Clavija plana 6,3 mm
Material de la carcasa	Poliamida PA 6,6
Color	Amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST
Accesorios	Cable de conexión, material para el montaje
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DLI TC ECO RJ12
Art.-Nr.	929 081
VPE	1 Unidad



- Adaptador de protección contra sobretensiones para cables coaxiales.
- Toma de tierra indirecta del blindaje.

Descargador de sobretensiones como adaptador de cable para sistemas coaxiales, instalaciones de vídeo y redes de ordenadores.

Los UGKF son descargadores de sobretensiones blindados para protección de equipos finales. Las aplicaciones más frecuentes son la protección de circuitos cerrados de televisión o redes de ordenadores.

Para evitar la aparición de ruido por bucle, el blindaje del cable se pone a tierra indirectamente a través de un descargador de gas. La entrada y salida del descargador están realizadas mediante conector enchufable.



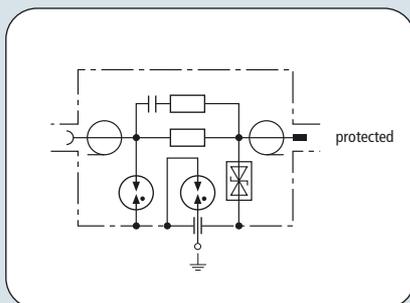
Familia UGKF BNC

Previa consulta pueden suministrarse variantes para la protección de sistemas de vídeo con tensión de alimentación más elevada o también con conexión bilateral.

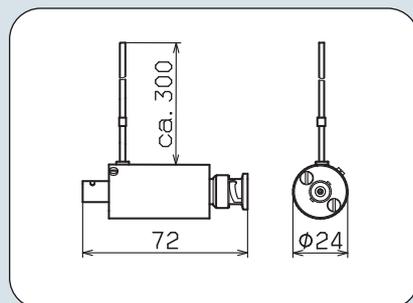


DGA BNC VC...

DGA BNC VC ... para montaje sobre carril DIN. Descargador de sobretensiones de la familia DEHNgate.



Circuito de protección de 2 etapas, de baja capacidad con toma de tierra indirecta



Dimensiones del UGKF BNC

- Fácil de adaptar.
- Puesta a tierra indirecta del apantallamiento del cable.
- Para utilizar en las intersecciones  $O_B - 2$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

El UGKF BNC es apropiado para cámaras de vídeo y Arcnet con conexión BNC. Para cámaras de vídeo de mayor tensión nominal, pueden suministrarse, bajo pedido, tipos especiales.

**UGKF BNC**

Clase de descargador	<b>TYPE 2 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	5 V
Tensión máxima permanente DC $U_C$	8 V
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo $I_n$	2,5 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) pantalla-PG $I_n$	10 kA
Nivel de protección hilo-pantalla con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 25$ V
Nivel de protección hilo-pantalla con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 15$ V
Nivel de protección blindaje-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 600$ V
Impedancia de serie por hilo	10 Ohmios
Frecuencia límite $f_G$	300 MHz
Perdidas de retorno 20 dB bis	40 MHz
Conexión entrada/salida	Conector BNC / Clavija BNC
Toma de tierra a través de	Cable de 0,75 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra del blindaje	Indirecta a través de vía de chispas integrada
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	UGKF BNC
Art.-Nr.	929 010
VPE	1 Unidad



Descargador de corriente de rayo/sobretensiones como adaptador de cable para sistemas coaxiales de telefonía móvil e instalaciones de antenas.

- Ejecuciones específicas para diferentes aplicaciones.
- Descargadores para SAT y BK con salida de medida.
- Descargador Combinado de elevada capacidad de descarga con un bajo nivel de protección.
- Materiales extremadamente resistentes y gran durabilidad.

DEHNgate es una familia de descargadores de corriente de rayo/sobretensiones realizados como adaptadores de cable para sistemas coaxiales,

como telefonía móvil e instalaciones de antenas. Dependiendo de la aplicación se dispone de diversas ejecuciones eléctricas y mecánicas del aparato.



Familia de descargadores DGA

Los dispositivos de la familia de descargadores coaxiales DGA se diferencian por su forma de construcción y por sus aplicaciones. Los diferentes conectores y la tecnología del descargador permiten soluciones óptimas, adecuadas para cada caso. Otras formas de construcción previa consulta.



Volumen de suministro del DGA FF TV

El DGA FF TV puede montarse sobre carril de sujeción para ahorro de espacio. Protege instalaciones SAT con varias salidas. En aplicaciones individuales es muy útil el adaptador de montaje sobre pared, ya que el aparato puede fijarse sobre él. Se incluyen 2 conectores F.



Principio Lambda/4

Los descargadores Lambda/4 modelos DGA L4 cuentan con un cortocircuito coaxial interno del conductor interior como filtro paso-banda. Únicamente se transmiten frecuencias por debajo de esta banda. En los impulsos de baja frecuencia, como son corrientes de rayo, ocasionan un cortocircuito. Por todo ello son muy robustos mecánicamente y casi libres de mantenimiento. Gracias a su bajo nivel de protección y de su elevada capacidad de derivación, pueden utilizarse como descargadores combinados.

Cuando se acoplan corrientes parciales de rayo muy elevadas en los cables de antena y se exige alta potencia de transmisión es muy recomendable el empleo de descargadores Lambda/4. Si, además, fuera necesaria la alimentación a distancia de la antena, existe la posibilidad de combinar la tecnología de descargadores de gas y de Lambda/4. (DGA LG). Los descargadores están realizados con material de la máxima calidad y garantizan una duración de servicio extraordinariamente larga.

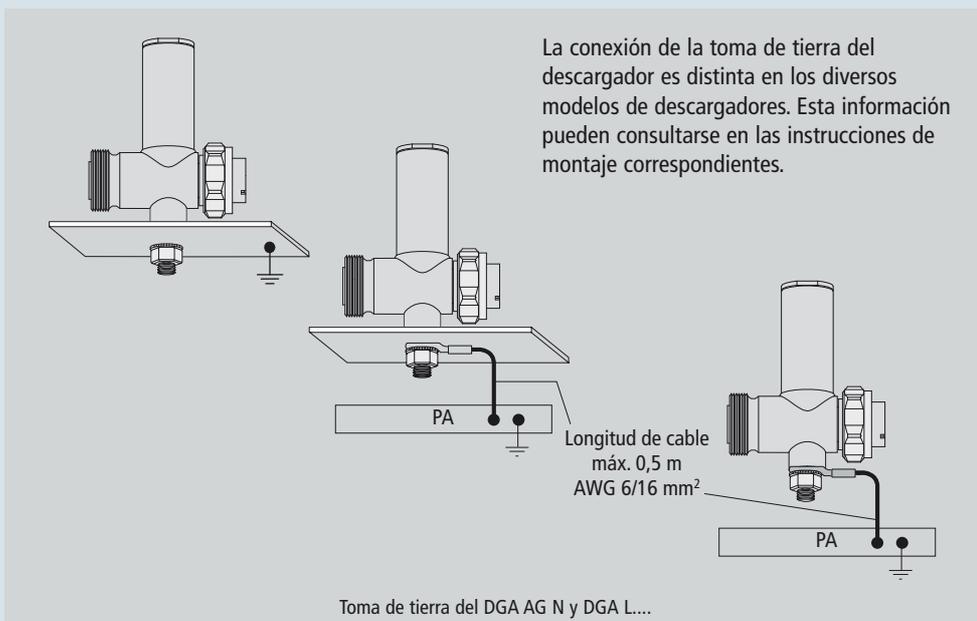
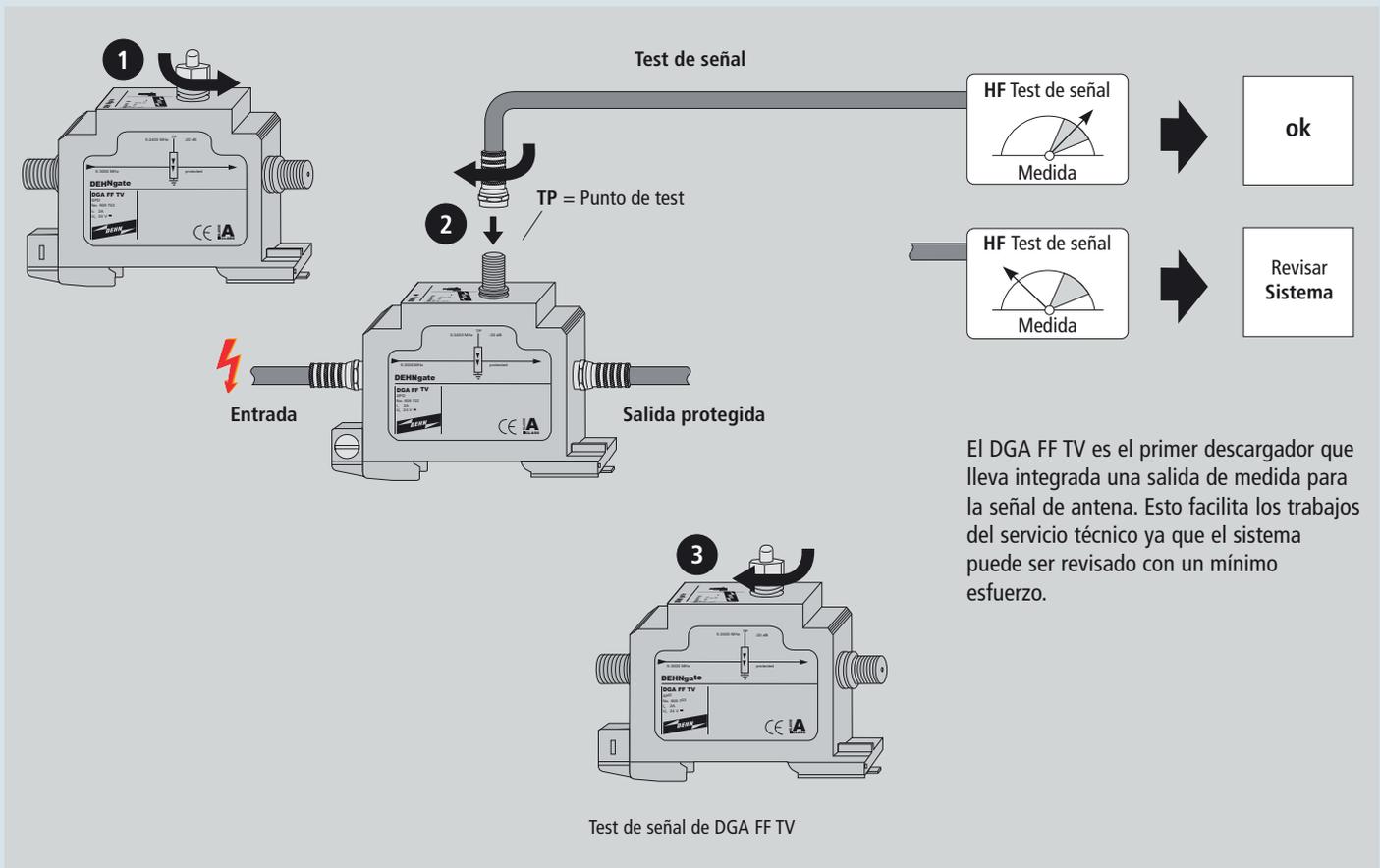


Principio de los descargadores de vías de chispas

Los descargadores de vías de chispas están equipados internamente con un descargador de gas, y pueden definirse como filtros de paso bajo. Con ello es posible también la transmisión de DC (Alimentación de antenas). Se descargan puntas de tensión, con valores superiores al valor de respuesta del descargador de gas. Estos descargadores disponen de superficies de contacto muy extensas del conductor interior hacia el descargador de gas. De este modo se minimiza el calentamiento del material durante el proceso de descarga y se garantiza simultáneamente la misma capacidad de transmisión.

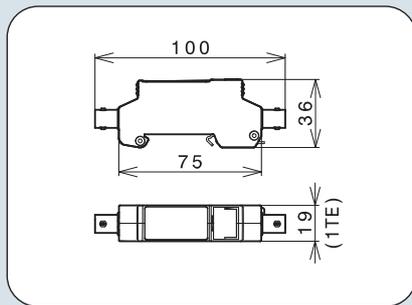


Aplicación de descargadores Lambda/4

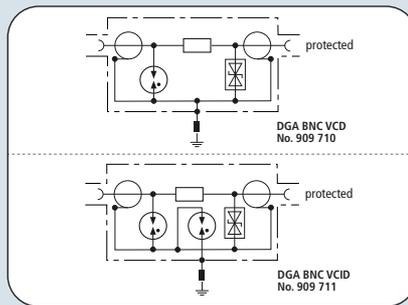


CONEXIÓN COAXIAL

DGA BNC VC



Dimensiones del DGA BNC VC ...



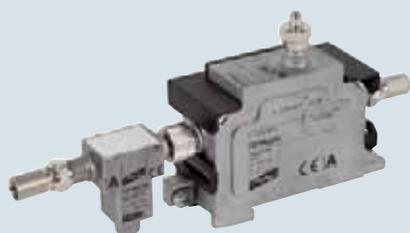
Circuito de protección de 2 etapas de baja capacidad. DGA BNC VCD con toma de tierra directa del blindaje. BNC VCID con toma de tierra indirecta del blindaje.



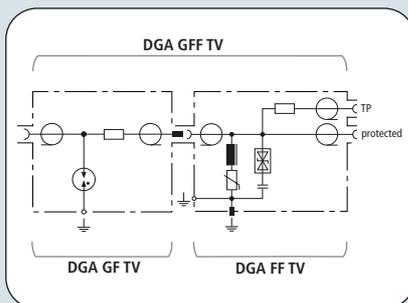
- Fácilmente adaptable mediante conectores BNC.
- Toma de tierra del blindaje, directa o indirecta.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores.

Descargador de sobretensiones, de gran ahorro de espacio con conectores BNC para montaje en carril DIN, para protección de sistemas de vídeo y de cámaras. Dependiendo del tipo, con unión directa (VCD) o indirecta (VCID) del blindaje, para evitar bucles de zumbido.

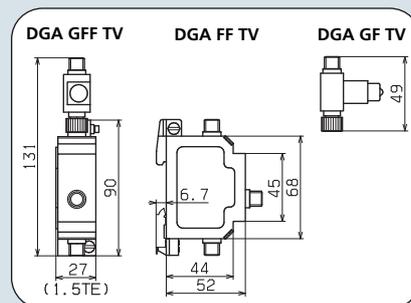
	DGA BNC VCD	DGA BNC VCID
Clase de descargador	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1
Tensión nominal $U_N$	5	5
Tensión máxima permanente DC $U_C$	6,4	6,4
Corriente nominal $I_L$	0,1	0,1
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) pantalla-PG $I_n$	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de derivación (8/20) line-shield $I_n$	5 kA	5 kA
Nivel de protección hilo-pantalla con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 35$ V	$\leq 35$ V
Nivel de protección hilo-pantalla con $I_n$ C2 $U_p$	—	$\leq 650$ V
Nivel de protección hilo-pantalla con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 13$ V	$\leq 13$ V
Nivel de protección blindaje-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	—	$\leq 600$ V
Margen de frecuencia	0 - 300 MHz	0 - 300 MHz
Atenuación de intercalación	hasta 160 MHz $\leq 0,4$ dB	hasta 160 MHz $\leq 0,4$ dB
Atenuación de reflujo	hasta 130 MHz $\geq 20$ dB	hasta 130 MHz $\geq 20$ dB
Capacidad Ad-blindaje	$\leq 25$ pF	$\leq 25$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 10	IP 10
Montaje sobre	35 mm carril DIN de acuerdo con EN 60715	35 mm carril DIN de acuerdo con EN 60715
Conexión entrada/salida	BNC conector / BNC conector	BNC conector / BNC conector
Toma de tierra a través de	35 mm carril DIN de acuerdo con EN 60715	35 mm carril DIN de acuerdo con EN 60715
Material de la carcasa	Fundición inyectada en zinc	Fundición inyectada en zinc
Color	Plateado	Plateado
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST	GOST
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DGA BNC VCD	DGA BNC VCID
Art.-Nr.	909 710	909 711
VPE	1 Unidad	1 Unidad



- Margen de frecuencia para TV analógica y digital.
- Salida de medida integrada en los descargadores FF y GFF.
- 3 Variantes para utilización ajustada de acuerdo con el concepto de zonas de protección contra rayos, para montaje en las intersecciones:  
 0<sub>A</sub>-2 (Descargador combinado GFF)  
 0<sub>A</sub>-1 (Descargador de corriente de rayo GF)  
 1-2 (Descargador de sobretensiones FF).



Representación esquemática del circuito de protección del DGA GFF TV, formado por el descargador de corriente de rayo DGA GF TV (izquierda) y la protección de fina de equipos finales DGA FF TV (derecha)



Dimensiones del DGA GFF TV - DGA FF TV y DGA GF TV

Los DGA...TV son descargadores con posibilidad de alimentación a distancia con conexión -F para instalaciones SAT y BK de 75 Ohmios.

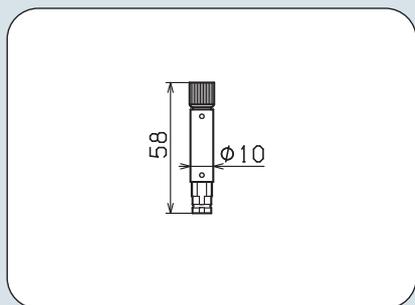
Apropiados para instalación, con ahorro de espacio, en todas las aplicaciones más usuales de TV y SAT. Los descargadores están disponibles, tanto como descargadores de corriente de rayo, como descargadores de sobretensiones, o bien como set de descargadores combinados con salida de medida integrada para verificación y comprobación de la instalación.

	DGA FF TV	DGA GF TV	DGA GFF TV
Clase de descargador	TYPE 3P1	TYPE 1+	TYPE 1+ TYPE 3P1
Tensión máxima permanente DC U <sub>c</sub>	24 V	60 V	24 V
Corriente nominal I <sub>L</sub>	2 A	2 A	2 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) I <sub>imp</sub>	0,2 kA	2,5 kA	2,5 kA
C2 Corriente nominal de derivación (8/20) I <sub>n</sub>	1,5 kA	10 kA	10 kA
Nivel de protección con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 230 V	≤ 700 V	≤ 230 V
Nivel de protección con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 300 V	≤ 700 V	≤ 300 V
Nivel de protección con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 60 V	≤ 600 V	≤ 60 V
Margen de frecuencia	DC 5-3000 MHz	DC 2400 MHz	DC 5-2400 MHz
Atenuación de intercalación	—	0,5 dB	—
Atenuación de intercalación 5 - 862 MHz	1,2 dB	—	1,7 dB
Atenuación de intercalación 862 - 2400 MHz	1,4 dB	—	1,9 dB
Atenuación de intercalación 2400 - 3000 MHz	2 dB	—	—
Atenuación de reflujo	≥ 14 dB	≥ 18 dB (-1,5 dB/octava) dB	—
Atenuación de reflujo (5 - 8 MHz)	—	—	≥ 10 dB
Atenuación de reflujo (8 - 47 MHz)	—	—	≥ 14 dB
Atenuación de reflujo (47 - 2400 MHz)	≥ 18 dB (-1,5 dB/octava)	—	≥ 18 dB (-1,5 dB/octava)
Atenuación de reflujo casquillo de prueba (5 - 47 MHz)	≥ 18 dB	—	≥ 18 dB
Casquillo de prueba, atenuación de conexión	20 dB	—	20 dB
Atenuación de blindaje 5 - 300 MHz	≥ 85 dB	≥ 85 dB	≥ 85 dB
Atenuación de blindaje 300 - 470 MHz	≥ 80 dB	≥ 80 dB	≥ 80 dB
Atenuación de blindaje 470 - 1000 MHz	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB
Atenuación de blindaje 1000 - 2400 MHz	≥ 55 dB	≥ 55 dB	≥ 55 dB
Resistencia de ondas Z	75 Ohmios	75 Ohmios	75 Ohmios
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-20°C...+55°C	-20°C...+55°C
Clase de protección	IP 30	IP 30	IP 30
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715	Bloque de toma de tierra o montaje sobre pared	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Casquillo F/Casquillo F	Casquillo F/Clavija F	Casquillo F/Casquillo F
Toma de tierra a través de	Carril de fijación ó conexión roscada	Bloque de toma de tierra ó conexión roscada	Carril de fijación ó conexión roscada
Material de la carcasa	Metal	Metal	Metal
Color	Plateado	Plateado	Plateado
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST	GOST	GOST
Accesorios	2 x Clavija F	Bloque de toma de tierra y 2 x Clavija F	2 x Clavija F

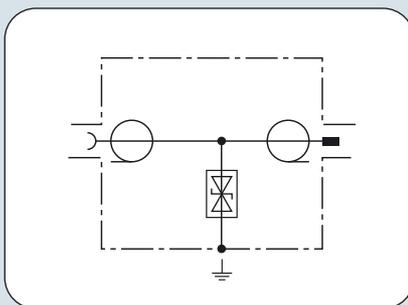
Información para el pedido			
Tipo	DGA FF TV	DGA GF TV	DGA GFF TV
Art.-Nr.	909 703	909 704	909 705
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

CONEXIÓN COAXIAL

DGA F



Dimensiones del DGA F



Matriz de diodos de baja capacidad para optimizar el comportamiento de la transmisión.



- Facil instalación.
- Para tasas de transmisión muy altas.
- Para utilizar en las intersecciones 1 - 2 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

Descargador de sobretensiones con protección fina integrada para interfaces G.703. Toma de tierra a través de la carcasa. Conexión 1,6/5,6.

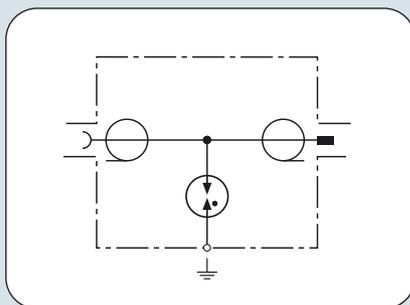
DGA F 1.6 5.6

Clase de descargador	TYPE 3 P1
Tensión nominal $U_N$	5 V
Tensión máxima permanente DC $U_C$	6
Corriente nominal $I_L$	0,25
C2 Corriente nominal de derivación (8/20) $I_n$	0,3 kA
Nivel de protección con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 30$ V
Nivel de protección con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 12$ V
Margen de frecuencia	DC 80 MHz
Atenuación de intercalación	$\leq 0,2$ dB
Resistencia de ondas Z	75 Ohmios
Capacidad hilo-pantalla C	50 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Conexión entrada/salida	Clavija 1,6 5,6 / Casquillo 1,6 5,6
Toma de tierra a través de	Externa a través de la toma de tierra del blindaje
Material de la carcasa	Metal
Color	Dorado
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

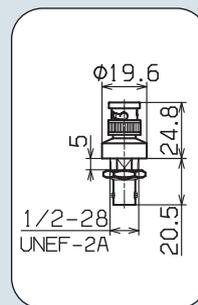
Información para el pedido	
Tipo	DGA F 1.6 5.6
Art.-Nr.	929 040
VPE	1 Unidad

DGA G

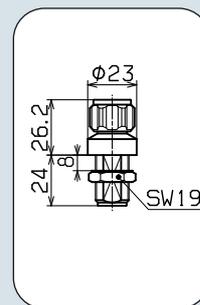
CONEXIÓN COAXIAL



Descargador coaxial de gas



Dimensiones del DGA G BNC



Dimensiones del DGA G N

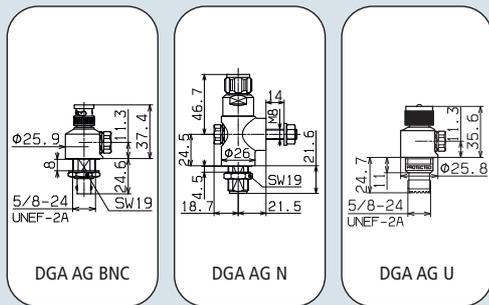
- Mínimas dimensiones.
- Margen de transmisión sumamente amplio.
- Para utilizar en las intersecciones 0<sub>B</sub> - 1 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

Descargador de sobretensiones con posibilidad de alimentación a distancia con descargador de gas integrado. Diseñado especialmente para las aplicaciones Wireless LAN y Wireless Local Loop en conexión BNC, N o 1,6/5,6 para montaje en serie.

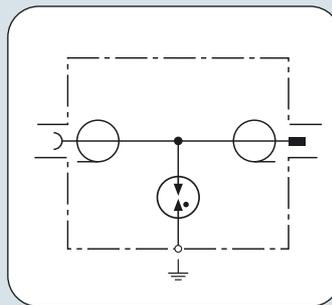
	DGA G BNC	DGA G N
Clase de descargador	<b>TYPE 2</b>	<b>TYPE 2</b>
Tensión máxima permanente DC U <sub>c</sub>	135 V	135 V
Corriente nominal I <sub>L</sub>	3,5 A	6 A
Potencia máxima de transmisión	25 W	25 W
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) I <sub>imp</sub>	1 kA	1 kA
C2 Corriente nominal de derivación (8/20) I <sub>n</sub>	5 kA	5 kA
Nivel de protección con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 500 V	≤ 500 V
Margen de frecuencia	DC 4 GHz	DC 5,8 GHz
Atenuación de intercalación	< 0,2 dB	< 0,2 dB
Atenuación de reflujo	≥ 20 dB	≥ 20 dB
Resistencia de ondas Z	50 Ohmios	50 Ohmios
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C
Clase de protección	IP 20	IP 65
Conexión entrada/salida	Conector BNC / Clavija BNC	Conector BNC / Clavija N
Toma de tierra a través de	Paso Ø12,9 mm	Paso Ø16,2 mm
Material de la carcasa	Latón, con superficie mejorada con placa de trimetal	Latón, con superficie mejorada con placa de trimetal
Color	Dorado	Dorado
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST	GOST
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DGA G BNC	DGA G N
Art.-Nr.	929 042	929 044
VPE	1 Unidad	1 Unidad

CONEXIÓN COAXIAL

DGA AG



Dimensiones del DGA AG



Descargador de gas recambiable



Descargador con posibilidad de alimentación a distancia con descargador de gas recambiable. Excelente comportamiento HF de largo tiempo gracias a las pérdidas mínimas por quemadura y al contacto de gran superficie del descargador de gas en una envoltura especial.

- Contacto de gran superficie para el descargadores de gas.
- Larga duración de vida debido a las reducidas pérdidas por quemadura en el conductor interior.
- Para utilizar en las intersecciones 0<sub>A</sub> - 1 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

	DGA AG BNC	DGA AG N	DGA AG U
Clase de descargador	<b>TYPE 1</b>	<b>TYPE 1</b>	<b>TYPE 1</b>
Tensión máxima permanente DC U <sub>C</sub>	180 V	180 V	180 V
Corriente nominal I <sub>L</sub>	3,5 A	6 A	10 A
Potencia máxima de transmisión	150 W	150 W	150 W
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) I <sub>imp</sub>	5 kA	5 kA	5 kA
C2 Corriente nominal de derivación (8/20) I <sub>n</sub>	20 kA	20 kA	20 kA
Nivel de protección con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 750 V	≤ 750 V	≤ 750 V
Margen de frecuencia	DC 1 GHz	DC 2,5 GHz	DC 300 MHz
Atenuación de intercalación	< 0,1 dB	< 0,2 dB	< 0,1 dB
Atenuación de reflujo	≥ 20 dB	≥ 20 dB	≥ 20,8 dB
Resistencia de ondas Z	50 Ohmios	50 Ohmios	50 Ohmios
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C
Clase de protección	IP 20	IP 65	IP 20
Conexión entrada/salida	Conector BNC / Clavija BNC	Conector N / Clavija N	Conector UHF / Clavija UHF
Toma de tierra a través de	Paso Ø16,1 mm	Paso Ø16,1 mm o Tornillo de tierra	Paso Ø19,3 mm
Material de la carcasa	Latón, con superficie mejorada con placa de trimetal		
Color	Plateado	Plateado	Plateado
Cápsula de gas sustituible	Si	Si	Si
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST	GOST	GOST
<b>Información para el pedido</b>			
Tipo	DGA AG BNC	DGA AG N	DGA AG U
Art.-Nr.	929 043	929 045	929 057
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

Accesorio para DEHNgate

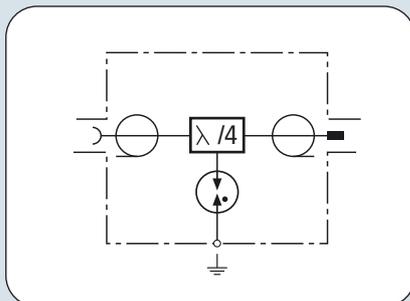
Descargador de gas para DEHNgate

Descargador de gas recambiable para DEHNgate, de alta calidad debido a su baja capacidad.

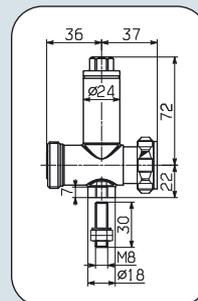
Tipo	GDT DGA 230
Capacidad de derivación (10/350)	5 kA
Dimensiones	H 8 x 6 mm

<b>Tipo</b>	<b>VPE</b>	<b>Art.-Nr.</b>
GDT DGA 230	1 Unidad	929 498

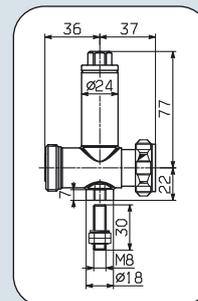




Descargador Lambda/4 combinado con descargador de gas



Dimensiones del DGA LG 7 16



Dimensiones del DGA LG 7 16 X

- Para sistemas Multicarrier con alimentación DC.
- Opcionalmente disponible con un descargador de gas autoextinguible hasta 2,5 A.
- Excelente comportamiento de transmisión, intermodulación reducida.
- Para utilizar en las intersecciones 0<sub>A</sub> - 1 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Descargador con posibilidad de alimentación a distancia en técnica combinada de vías de chispas-Lambda/4, para aplicaciones de varias frecuencias (Sistema multicarrier), ya que la intermodulación es mínima. De banda ancha para todos los servicios 4+3G.

DGA LG 7 16 X dispone de una cápsula de descarga autoextinguible con función de reseteo automático para un alto grado de seguridad y con un periodo de inactividad insignificante.

	DGA LG 7 16	DGA LG 7 16 X
Clase de descargador	<b>TYPE 1</b>	<b>TYPE 1</b>
Tensión máxima permanente DC U <sub>c</sub>	65 V	65 V
Corriente nominal I <sub>L</sub>	13 A	2,5 A
Potencia máxima de transmisión	500 W	500 W
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) I <sub>imp</sub>	5 kA	5 kA
C2 Corriente nominal de derivación (8/20) I <sub>n</sub>	20 kA	20 kA
Nivel de protección con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 1000 V	≤ 1000 V
Margen de frecuencia	DC, 806 MHz - 2,2 GHz	DC, 806 MHz - 2,2 GHz
Atenuación de intercalación	≤ 0,15 dB	≤ 0,15 dB
Atenuación de intercalación 2176 MHz	Tipo 0,1 dB	Tipo 0,1 dB
Atenuación de reflujo	≥ 20 dB	≥ 20 dB
Atenuación de reflujo 2176 MHz	Tipo 20,0 dB	Tipo 20,0 dB
Resistencia de ondas Z	50 Ohmios	50 Ohmios
Intermodulation	Tipo 150 dBc @ 2*43 dBm	Tipo 150 dBc @ 2*43 dBm
Margen de temperatura de trabajo	-40°C...+85°C	-20°C...+85°C
Clase de protección	IP 65	IP 65
Conexión entrada/salida	Conector 7/16 / Casquillo 7/16	Conector 7/16 / Casquillo 7/16
Toma de tierra a través de	Tornillo de tierra	Tornillo de tierra
Material de la carcasa	Latón, con superficie mejorada con placa de trimetal	Latón, con superficie mejorada con placa de trimetal
Color	Plateado	Plateado
Cápsula de gas sustituible	Si	Art. Nr. 929 496
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST	GOST
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DGA LG 7 16	DGA LG 7 16 X
Art.-Nr.	929 046	<b>NUEVO</b> 929 446
VPE	1 Unidad	1 Unidad

Accesorio para DEHNgate

Descargador de gas para DEHNgate

Descargador de gas recambiable para DEHNgate, de alta calidad debido a su baja capacidad.

Tipo	GDT DGA 230		
Capacidad de derivación (10/350)	5 kA		
Dimensiones	H 8 x 6 mm		
	<b>VPE</b>	<b>Unidad</b>	<b>Art.-Nr.</b>
Tipo	GDT DGA 230	1	929 498



**NUEVO**



Descargador de gas con tapón roscado

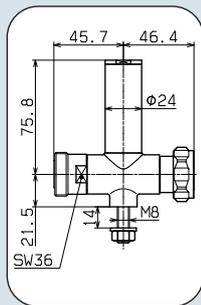
Repuesto para el descargador de gas capaz de soportar corrientes de rayo para DEHNgate LG 716 X.

Dispone de una cápsula de descarga autoextinguible con función de reseteo automático en caso de corrientes de alimentación DC de hasta 2,5 A o funciones HF superiores.

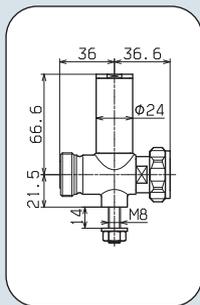
Tipo	GDT DGA 90 X		
Corriente de choque de rayo (10/350)	5 kA		
Para integrar en Art.-Nr.	929 446		
Puede readaptarse en el Art.-Nr.	929 046		
	<b>VPE</b>	<b>Unidad</b>	<b>Art.-Nr.</b>
Tipo	GDT DGA 90 X	1	929 496

CONEXIÓN COAXIAL

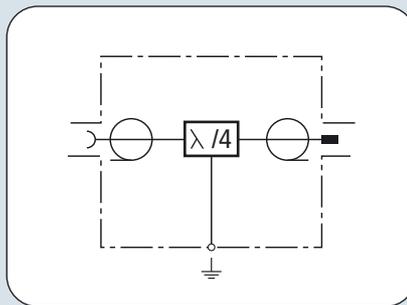
DGA L4



Dimensiones del DGA L4 7 16 S



Dimensiones del DGA L4 7 16 B



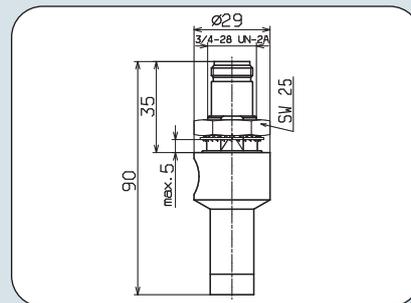
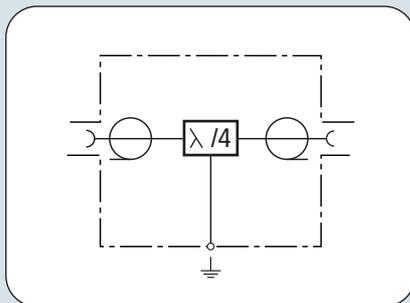
Descargador Lambda/4 sin mantenimiento



Descargador combinado en técnica Lambda/4, libre de mantenimiento para banda de frecuencias determinada. Pueden descargar corrientes parciales de rayo. No es posible la alimentación a distancia, ya que el descargador constituye un cortocircuito galvánico para señales de baja frecuencia.

- Descargador combinado sin mantenimiento (elevada capacidad de descarga y bajo nivel de protección).
- Excelente comportamiento de transmisión con intermodulación reducida.
- Para utilizar en las intersecciones 0<sub>A</sub> - 2 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

	DGA L4 7 16 S	DGA L4 7 16 B
Clase de descargador	TYPE 1P1	TYPE 1P1
Tensión máxima permanente DC U <sub>c</sub>	0 V	0 V
Corriente nominal I <sub>L</sub>	0 A	0 A
Potencia máxima de transmisión	3000 W	1700 W
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) I <sub>imp</sub>	25 kA	40 kA
C2 Corriente nominal de derivación (8/20) I <sub>n</sub>	50 kA	80 kA
Nivel de protección con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 130 V	≤ 180 V
Margen de frecuencia	380 MHz - 512 MHz	880 MHz - 2,2 GHz
Atenuación de intercalación	< 0,1 dB	< 0,15 dB
Atenuación de reflujo	≥ 20 dB	≥ 20 dB
Resistencia de ondas Z	50 Ohmios	50 Ohmios
Intermodulation	—	Tipo 150 dBc @ 2*43 dBm
Margen de temperatura de trabajo	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C
Clase de protección	IP 65	IP 65
Conexión entrada/salida	Conector 7/16 / Casquillo 7/16	Conector 7/16 / Casquillo 7/16
Toma de tierra a través de	Tornillo de tierra	Tornillo de tierra
Material de la carcasa	Latón, con superficie mejorada con placa de trimetal	Latón, con superficie mejorada con placa de trimetal
Color	Plateado	Plateado
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST	GOST
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DGA L4 7 16 S	DGA L4 7 16 B
Art.-Nr.	929 047	929 048
VPE	1 Unidad	1 Unidad



- Descargador Kombi, libre de mantenimiento, optimizado en anchura de banda y en dimensiones.
- Comportamiento de transmisión óptimo para WiMax y Wi-Fi.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A</sub> – 2 y superiores.

Descargador Lambda/4 libre de mantenimiento, sin elementos de construcción discretos

Dimensiones del DGA L4 N EB

Descargador combinado con ancho de banda especial en técnica Lambda/4 libre de mantenimiento con anchura de banda ajustada para aplicaciones Broadband Wirelss Access y con reducidas dimensiones de la carcasa. No es posible la alimentación a distancia, ya que el descargador supone un cortocircuito galvánico para señales de baja frecuencia.

DGA L4 N EB

Clase de descargador	TYPE 1 P1
Tensión nominal U <sub>N</sub>	0 V
Tensión máxima permanente DC U <sub>c</sub>	0 V
Corriente nominal I <sub>L</sub>	0 V
Potencia máxima de transmisión	300 W
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) I <sub>imp</sub>	25 kA
C2 Corriente nominal de derivación (8/20) I <sub>n</sub>	50 kA
Nivel de protección con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 18 V
Nivel de protección con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 30 V
Margen de frecuencia	2,0 GHz - 6,0 GHz
Atenuación de intercalación	≤ 0,2 dB
Atenuación de reflujo	≥ 20 dB
Resistencia de ondas Z	50 Ohmios
Margen de temperatura de trabajo	-40°C...+85°C
Clase de protección	IP 65
Conexión entrada/salida	Clavija N / Clavija N
Toma de tierra a través de	paso Ø19,3 mm
Material de la carcasa	Aluminio
Color	Plateado
Normas de verificación	IEC 61 643-21
Certificaciones	GOST

Información para el pedido	
Tipo	DGA L4 N EB
Art.-Nr.	929 059
VPE	1 Unidad

CONEXIÓN COAXIAL

Descargador de gas

Descargador de gas de repuesto, capaz de soportar corrientes de rayo, para DEHNgate.

Calidad seleccionada con capacidad particularmente baja

Tipo	GDT DGA 90	GDT DGA 230	GDT DGA 470
Capaz de soportar corriente de rayo (10/350)	5 kA	5 kA	5 kA
Forma de ejecución	altura 8 x 6 mm	altura 8 x 6 mm	altura 8 x 6 mm
Descargador para Art.Nr.	929 046	929 043, 929 045	—

Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
GDT DGA 90	1	929 497
GDT DGA 230	1	929 498
GDT DGA 470	1	929 499



Descargador de gas con tapón roscado

Repuesto para el descargador de gas capaz de soportar corrientes de rayo para DEHNgate LG 716 X .

Dispone de una cápsula de descarga autoextinguible con función de reseteo automático en caso de corrientes de alimentación DC de hasta 2,5 A o funciones HF superiores.

Tipo	GDT DGA 90 X
Corriente de choque de rayo (10/350)	5 kA
Para integrar en Art.-Nr.	929 446
Puede readaptarse en el Art.-Nr.	929 046

Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
GDT DGA 90 X	1	929 496

NUEVO



Terminal de cable con conductor de toma de tierra

Terminal de cable con cable de toma de tierra de cobre, de color negro, muy flexible, para la toma de tierra del DEHNgate, artículos números 929 043, 929 044 ó 929 045

Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
EL 16 B17	1	929 096



Bloque de puesta a tierra 4x F

Bloque de puesta a tierra de cuatro polos con bornas F para equipotencialidad de los apantallamientos de los cables SAT o de los descargadores de corrientes de rayo DGA GF TV.

Tipo	EB 4 F
Tensión máxima permanente DC	65 V
D1 Corriente de choque de rayo (10/350)	10 kA
Margen de frecuencia	d.c. - 2400 MHz

Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
EB 4 F	1	929 095



Ángulo de fijación

De acero inoxidable, apropiado para el montaje de un DEHNgate, Art.-Nr. 929 045- 929 049

Tipo	VPE Unidades	Art.-Nr.
	20	106 310



Ángulo de fijación

De acero inoxidable con 3 orificios de montaje para 3 tamaños distintos de DEHNgate, p. ej. Art. Nr. 1x 929 042 + 929 057 + 1x (929 043, 929 044, 929 045 ó 929 058).

Tipo	VPE Unidad	Art.-Nr.
	1	106 329



Barras de compensación de potencial para la industria

De acero inoxidable, apropiado para atornillar directamente 3 x DEHNgate, Art. Nr. 929 045 – 929 049.

Tipo	Distancia orificio de montaje	VPE Unidad	Art.-Nr.
PAS I 6AP M10 V2A	35 mm	1	472 209



Cable de toma de tierra para terminal de cable, abierto/cerrado

Terminal de cable abierto M8/M10 y M8, apropiado para combinar con los Art.-Nr. 106 310, 106 329 y 472 209.

D1 Corriente de choque de rayo (10/350)	VPE Unidad	Art.-Nr.
100 kA	1	416 411





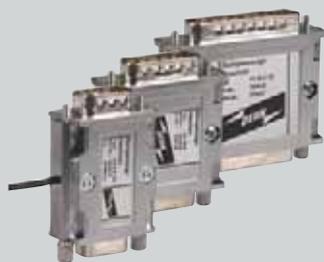


Adaptador para protección contra sobretensiones, conexión D-SUB, en ejecución macho-hembra.

Adaptador para protección contra sobretensiones en carcasa blindada con conexión D-SUB en ejecución macho-hembra. Los tornillos roscados UNC del dispositivo de protección contra sobretensiones FS pueden reemplazarse discrecionalmente, de manera que, dependiendo de la aplicación, la rosca atornillable puede encontrarse en el lado del pasador o en el lado del casquillo.

- Adaptador para protección contra sobretensiones, muy fácil de instalar.
- Variantes de 9, 15 ó 25 pines en ejecución blindada.
- Adaptador con circuito de protección de 1 etapa (FSD), o de dos etapas (USD).

Para el montaje en el cuadro de mandos, el potente descargador de sobretensiones USD puede acoplarse sobre el carril de fijación. También son posibles otras versiones especiales con otro tipo de ocupación o con otros circuitos.



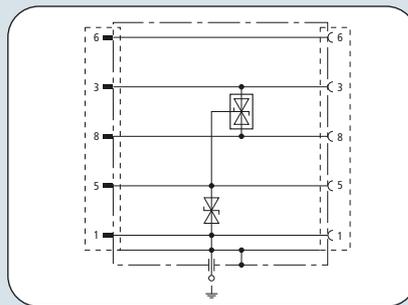
FS 9, 15 y 25 polos

Los descargadores pueden suministrarse en tres formas de ejecución diferentes, que cubren las aplicaciones más frecuentes. Gracias a su reducido tamaño de construcción pueden integrarse en el cableado muy fácilmente.

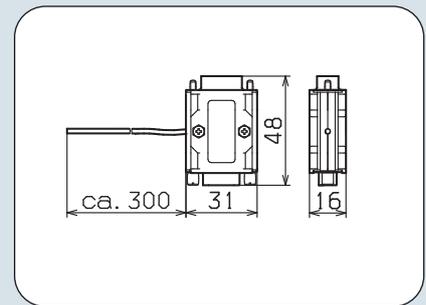


USD 9, 15 y 25 polos

Los USD pueden instalarse sobre el carril de sujeción, a través del cual derivan las sobretensiones. Se dispone de tres variantes enchufables.



Circuito de protección de diodos de muy baja capacidad. Los pines 5 y 6 realizados sin protección para interfaces del programador



Dimensiones del FS 9E PB

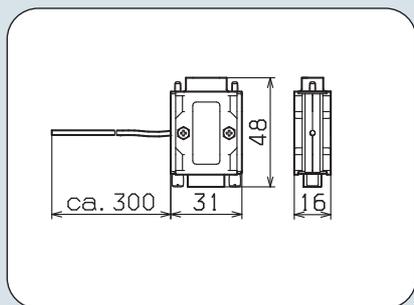
- Preparado para Profibus-DP.
- Posibilidad de transmisión de hasta 12 Mbits/s.
- Para utilizar en las intersecciones 1 - 2 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

D-SUB 9 polos. Ejecución para Profibus-DP.

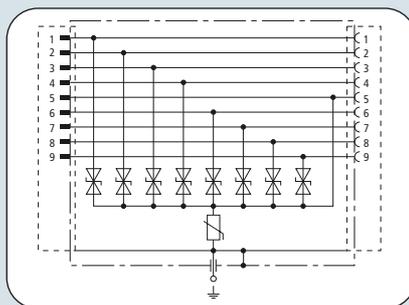
**FS 9E PB 6**

Clase de descargador	<b>TYPE 4 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	6 V
Tensión máxima permanente DC $U_c$	7 V
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) hilo-hilo $I_n$	0,2 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) hilo-SG $I_n$	0,2 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) SG-PG $I_n$	0,4 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 25$ V
Nivel de protección hilo-SG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 25$ V
Nivel de protección SG-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 25$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_c$	$\leq 18$ V
Nivel de protección hilo-SG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 18$ V
Nivel de protección SG-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 18$ V
Frecuencia límite $f_G$	90 MHz
Capacidad hilo-hilo C	25 pF
Capacidad hilo-SG C	35 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 40
Montaje sobre	D-Sub (2 tornillos con rosca 4/40 UNC)
Conexión entrada/salida	D-Sub 9 macho / D-Sub 9 hembra
Ocupación	Hilos: 3/8, SG: 5, PG: 1, 6: sin proteger
Toma de tierra a través de	Cable incorporado 0,75 mm <sup>2</sup> , 0,3 m long. (PG)
Material de la carcasa	Plástico metalizado
Color	Plata
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	FS 9E PB 6
Art.-Nr.	924 017
VPE	1 Unidad



Dimensiones del FS 9E HS



Protección fina de 8 polos contra SG-común



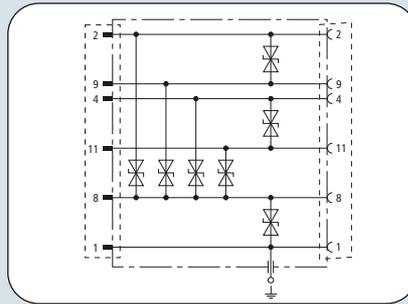
- Todos los pines protegidos.
- Bajo nivel de protección.
- Para utilizar en las intersecciones 1 - 2 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

D-SUB 9 polos. Ejecución V-24 con Handshake.

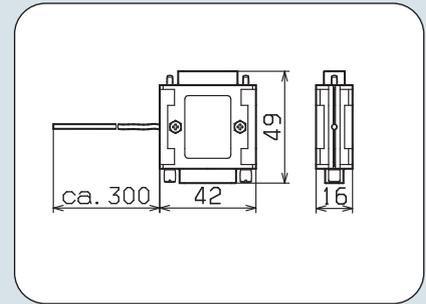
**FS 9E HS 12**

Clase de descargador	<b>TYPE 4 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	12 V
Tensión máxima permanente DC $U_c$	15 V
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) hilo-SG $I_n$	0,1 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) SG-PG $I_n$	0,1 kA
Nivel de protección hilo-SG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 24$ V
Nivel de protección SG-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 200$ V
Nivel de protección hilo-SG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 21$ V
Nivel de protección SG-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 90$ V
Frecuencia límite $f_G$	10 MHz
Capacidad hilo-SG C	300 pF
Capacidad SG-PG C	700 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 40
Montaje sobre	D-Sub (2 tornillos con rosca 4/40 UNC)
Conexión entrada/salida	D-Sub 9 macho / D-Sub 9 hembra
Ocupación	hilos: 1/2/3/4/6/7/8/9, SG: 5
Toma de tierra a través de	Cable incorporado 0,75 mm <sup>2</sup> , 0,3 m long (PG)
Material de la carcasa	Plástico metalizado
Color	plata
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	FS 9E HS 12
Art.-Nr.	924 019
VPE	1 Unidad



Protección fina para 2 DA contra SG-común



Dimensiones del FS 15E

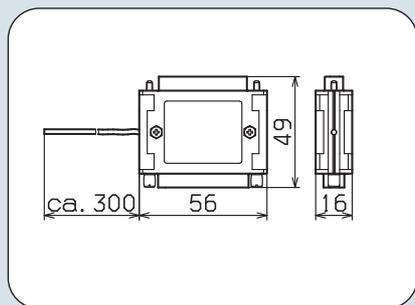
- Para interface de 4 hilos.
- Bajo nivel de protección.
- Para utilizar en las intersecciones 1 - 2 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

D-SUB 15 polos. Ejecución RS-422, V11.

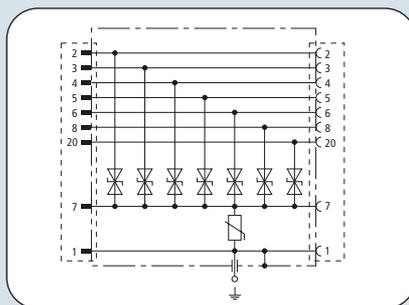
**FS 15E 5**

Clase de descargador	<b>TYPE 4 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	5 V
Tensión máxima permanente DC $U_c$	8 V
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) hilo-SG $I_n$	0,2 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) SG-PG $I_n$	0,8 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 16$ V
Nivel de protección hilo-SG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 16$ V
Nivel de protección SG-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 16$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_c$	$\leq 11$ V
Nivel de protección hilo-SG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 11$ V
Nivel de protección SG-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 11$ V
Frecuencia límite $f_g$	4 MHz
Capacidad hilo-hilo C	1500 pF
Capacidad hilo-SG C	1600 pF
Capacidad hilo-PG C	1200 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 40
Montaje sobre	D-Sub (2 tornillos con rosca 4/40 UNC)
Conexión entrada/salida	D-Sub 15 macho / D-Sub 15 hembra
Ocupación	hilos: 2/9, 4/11, SG: 8, PG: 1
Toma de tierra a través de	Cable incorporado 0,75 mm <sup>2</sup> , 0,3 m long (PG)
Material de la carcasa	Plástico metalizado
Color	plata
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	FS 15E 5
Art.-Nr.	924 016
VPE	1 Unidad



Dimensiones del FS 25E HS



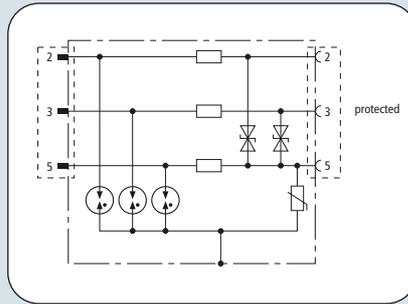
Protección fina 8 polos contra SG-común



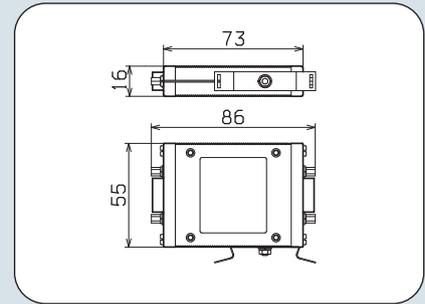
- Todos los hilos interconectados.
- Bajo nivel de protección.
- Para utilizar en las intersecciones 1 - 2 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

D-SUB 25 polos. Ejecución V24 con Handshake.

FS 25E HS 12	
Clase de descargador	TYPE 4 P1
Tensión nominal $U_N$	12 V
Tensión máxima permanente DC $U_c$	15 V
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) hilo-SG $I_n$	0,1 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) SG-PG $I_n$	0,1 kA
Nivel de protección hilo-SG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 24$ V
Nivel de protección SG-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 200$ V
Nivel de protección hilo-SG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 21$ V
Nivel de protección SG-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 90$ V
Frecuencia límite $f_G$	10 MHz
Capacidad hilo-SG C	700 pF
Capacidad SG-PG C	350 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 40
Montaje sobre	D-Sub (2 tornillos con rosca 4/40 UNC)
Conexión entrada/salida	D-Sub 25 macho / D-Sub 25 hembra
Ocupación	hilos: 2/3/4/5/6/8/20, SG: 7, resto, sin protección
Toma de tierra a través de	Cable incorporado 0,75 mm <sup>2</sup> , 0,3 m long. (PG)
Material de la carcasa	Plástico metalizado
Color	plata
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	FS 25E HS 12
Art.-Nr.	924 018
VPE	1 Unidad



Combinación de descargadores de gas, resistencias de desacoplo y diodos contra PG.



Dimensiones del USD 9 V24

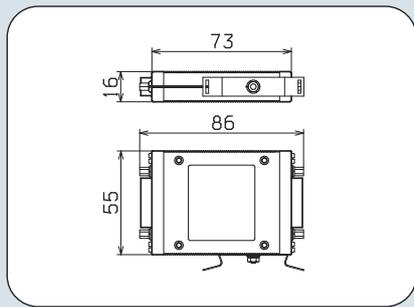
- Descargador enchufable con circuito de protección de dos etapas.
- Para utilizar en las intersecciones  $O_B - 2$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

D-SUB 9-polos. Ejecución V.24.

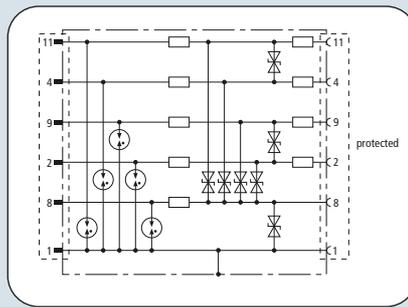
**USD 9 V24 S B**

Clase de descargador	<b>TYPE 2 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	12 V
Tensión máxima permanente DC $U_c$	12,5 V
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) hilo-PG $I_n$	2,5 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) SG-PG $I_n$	7,5 kA
Nivel de protección hilo-SG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 20$ V
Nivel de protección SG-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 250$ V
Nivel de protección hilo-SG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 18$ V
Nivel de protección SG-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 180$ V
Impedancia longitudinal por hilo	15 ohmios
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Montaje sobre	D-Sub o carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	D-Sub 9 macho / D-Sub 9 hembra
Ocupación	hilos: 2/3, SG: 5
Toma de tierra a través de	Tornillo de tierra o carril
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	USD 9 V24 S B
Art.-Nr.	924 061
VPE	1 Unidad



Dimensiones del USD 15 V11



Las resistencias en la salida del circuito protegen optoacopladores y diodos de protección contra sobrecargas existente en el equipo final.



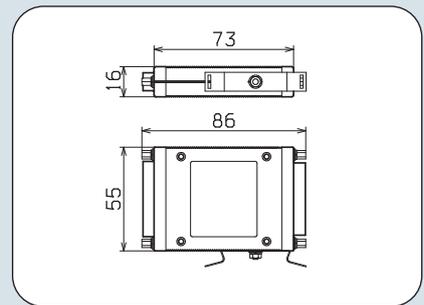
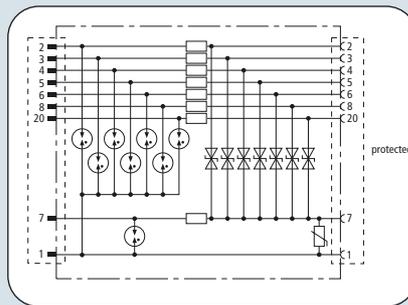
- Descargador enchufable con circuito de protección de dos etapas.
- Integrado el desacoplo del circuito de protección respecto al aparato final.
- Para utilizar en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

D-SUB 15 polos. Versión RS 422, V11.

USD 15 V11 S B

Clase de descargador	<b>TYPE 2 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	8 V
Tensión máxima permanente DC $U_c$	8,5 V
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) hilo-PG $I_n$	2,5 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) SG-PG $I_n$	7,5 kA
Nivel de protección hilo-hilo / hilo-SG con C2 $U_p$	$\leq 15$ V
Nivel de protección SG-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 20$ V
Nivel de protección hilo-hilo / hilo-SG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 11$ V
Nivel de protección SG-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 15$ V
Impedancia longitudinal por hilo	37 ohmios
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Montaje sobre	D-Sub o carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	D-Sub 15 macho / D-Sub 15 hembra
Ocupación	hilos: 2/9/4/11, SG: 8, PG: 1
Toma de tierra a través de	Tornillo de tierra o carril
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

Información para el pedido	
Tipo	USD 15 V11 S B
Art.-Nr.	924 051
VPE	1 Unidad



- Descargador enchufable con circuito de protección de dos etapas.
- Para utilizar en las intersecciones  $O_B - 2$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra el rayo.

Esquema de principio del artículo Nr. 929 045/046. Los artículos Nr. 929 040/041 tienen una ocupación diferente para los hilos que se han de proteger.

D-SUB 25-polos. V.24-Versión, HS con Handshake.

Dimensiones del USD 25 V24

**USD 25 V24 HS S B**

Clase de descargador	<b>TYPE 2 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	12 V
Tensión máxima permanente DC $U_c$	12.5 V
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) hilo-PG $I_n$	2,5 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) SG-PG $I_n$	7,5 kA
Nivel de protección hilo-SG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 20$ V
Nivel de protección SG-PG / hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 250$ V
Nivel de protección hilo-SG con $1 \text{ kV}/\mu\text{s}$ C3 $U_p$	$\leq 18$ V
Nivel de protección SG-PG con $1 \text{ kV}/\mu\text{s}$ C3 $U_p$	$\leq 180$ V
Impedancia longitudinal por hilo	15 ohmios
Margen de temperatura de servicio	$-40^\circ\text{C} \dots +80^\circ\text{C}$
Conexión entrada/salida	D-Sub 25 macho / D-Sub 25 hembra
Ocupación	hilos: 2/3/4/5/6/8/20, SG: 7, PG: 1
Toma de tierra a través de	Tornillo de tierra o carril
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	USD 15 V11 S B
Art.-Nr.	924 051
VPE	1 Unidad



- Descargador de sobretensiones para aparatos de telecomunicaciones
- Montaje bajo pared con gran ahorro de espacio.
- Facil instalación mediante conexiones enchufables.

Descargador de sobretensiones para protección de aparatos de telecomunicaciones. Para montaje en cajas de enchufes bajo pared o en pequeños distribuidores.

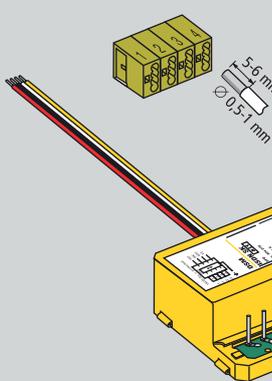
Los descargadores de sobretensiones DSM suelen instalarse generalmente, por detrás de la caja de enchufes de los equipos finales. Asimismo, los descargadores pueden integrarse, en pequeños distribuidores. El montaje de los DSM se ha simplificado gracias a las bornas enchufables desmon-

tables. Como cada una de las bornas enchufables está dimensionada para cuatro hilos, se puede, por ejemplo, prolongar sencillamente el cableado de un Bus S<sub>0</sub>.

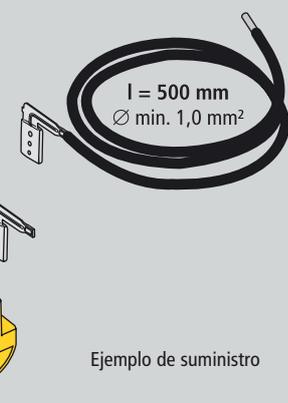


DSM en una caja de distribución sobre pared

Las dimensiones del DSM son tan compactas que pueden utilizarse en pequeños distribuidores.

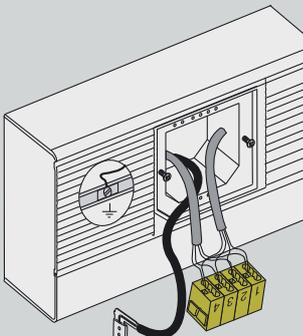


En el suministro se incluye, además de las bornas enchufables, un cable de toma de tierra preconfigurado.



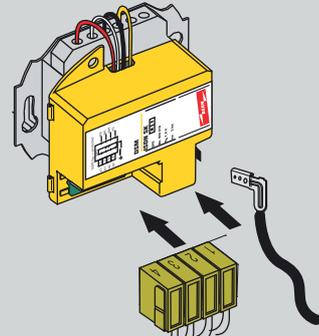
Ejemplo de suministro

$l = 500 \text{ mm}$   
 $\varnothing \text{ min. } 1,0 \text{ mm}^2$



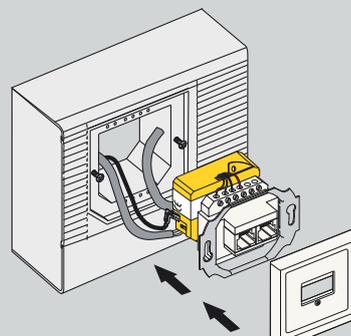
Instalación - Paso 1

**Confección de los cables**  
Se confeccionan ahora las conexiones enchufables. Se puede continuar el cableado del Bus ISDN.



Instalación - Paso 2

**Conexión DSM...Caja SK-TK**  
Los hilos montados en el DSM se conectan con la caja de enchufes de telecomunicaciones, y el DSM se aplica a la pared trasera de la dicha caja. Después pueden enchufarse las conexiones preconfiguradas.

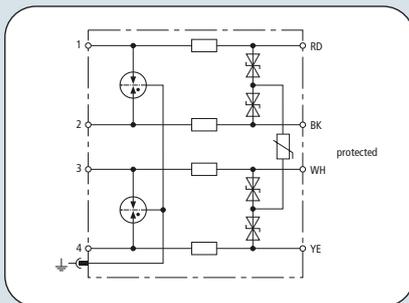


Instalación - Paso 3

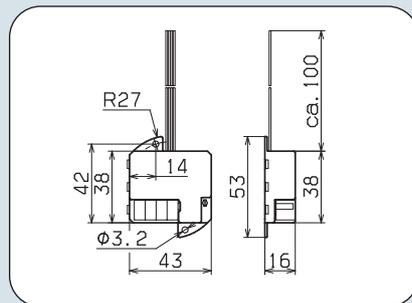
**Montaje final**  
La caja de telecomunicación se introduce en el espacio de montaje junto con el DSM y se procede a su sujeción. Ahora solo falta montar la tapa que se quiera.

DSM ISDN

DESCARGADORES PARA CAJAS DE ENCHUFES



Circuito de protección ISDN de 4 hilos coordinado energéticamente, con protección suplementaria de la alimentación Phantom



Dimensiones del DSM ISDN

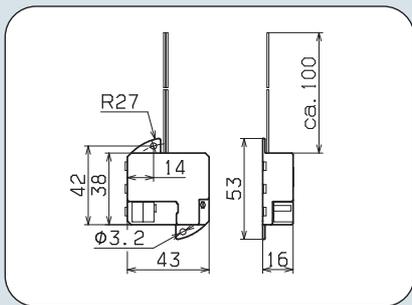
- Posibilidad de proseguir el cableado del Bus ISDN a través de clavijas enchufables.
- Protección integrada de la alimentación remota.
- Para utilizar en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

Para intersecciones ISDN  $S_0$ . Posibilidad de proseguir el cableado posterior del Bus ISDN gracias a la clavija cuádruple.

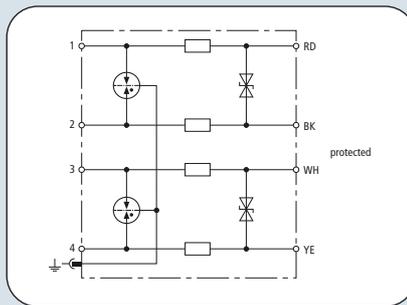
DSM ISDN SK

Clase de descargador	<b>TYPE 2 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	5 V
Tensión nominal hilo-hilo $U_N$	40 V
Tensión máxima permanente $U_C$	7,5 V
Tensión máxima permanente DC Pa-Pa $U_C$	45 V
Corriente nominal $I_L$	200 mA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total $I_n$	20 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo $I_n$	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 30$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 600$ V
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 180$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 17$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 600$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 100$ V
Impedancia de serie por hilo	4,7 ohmios
Frecuencia límite $f_C$	4 MHz
Capacidad hilo-hilo-Ad C	$\leq 1,5$ nF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 15$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Conexión entrada/salida	Caja de bornas cuádruple, conductores de cable trenzado 0,25 mm <sup>2</sup>
Ocupación	2 hilos dobles
Diámetro de conexión un solo hilo	0,5 - 1,0 mm
Toma de tierra a través de	Clavija de enchufe plana 2,8 mm
Material de la carcasa	PoliamidaPA 6,6
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST
Accesorios	Clavija plana, cable de toma de tierra 500 mm

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DSM ISDN SK
Art.-Nr.	924 270
VPE	1 Unidad



Dimensiones del DSM TC



Circuito de protección libre de fugas contra tierra, coordinado energéticamente. La figura muestra la variante TC-2 para 2 DA. Ocupación distinta en el caso de otras variantes



- Excelente comportamiento de transmisión.
- Apropiado también para montaje en distribuciones.
- Para utilizar en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

Para sistemas de telefonía,  $U_{KO}$ , ADSL. Protección TC para 1 DA o para 2 DA. Versión DK Dinamarca.

DSM TC 2 SK

Clase de descargador	TYPE 2P2
Tensión nominal $U_N$	110 V
Tensión máxima permanente $U_c$	170 V
Corriente nominal $I_L$	200 mA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total $I_n$	20 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo $I_n$	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 275$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 600$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 220$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 600$ V
Impedancia de serie por hilo	4,7 Ohmios
Frecuencia límite $f_G$	17 MHz
Capacidad hilo-hilo-Ad C	$\leq 300$ pF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 10$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Conexión entrada/salida	Caja de bornas cuádruple, conductores de cable trenzado 0,25 mm <sup>2</sup>
Ocupación	2 hilos dobles
Diámetro de conexión un solo hilo	0,5 - 1,0 mm
Toma de tierra a través de	Clavija de enchufe plana 2,8 mm
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	Amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST
Accesorios	Clavija plana, cable de toma de tierra 500 mm

Información para el pedido	
Tipo	DSM TC 2 SK
Art.-Nr.	924 272
VPE	1 Unidad

- Necesidades mínimas de espacio por la forma de construcción del protector.
- Verificación de sistema con certificado EIBA.
- También apropiado para Bus KNX, patente EU.

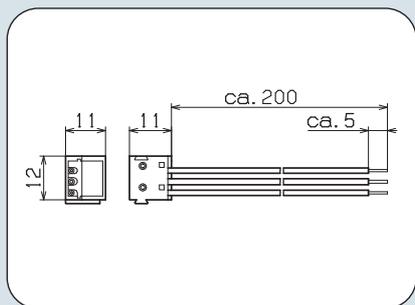
El BUSStector es un descargador de sobretensiones que se ha adecuado en su capacidad de descarga, en su efecto de protección y en la mecánica del aparato al entorno de instalación del Bus EIB/KNX. Puede enchufarse igual que una borna de bus en las clavijas de las bornas de bus de un



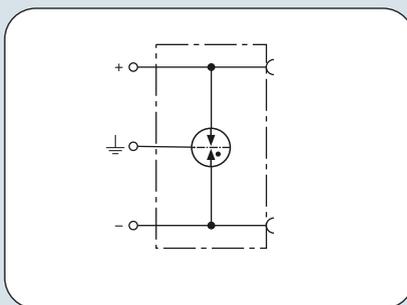
Descargador de sobretensiones para el Bus EIB/KNX con hilos de conexión

equipo final y cablearse con los cables de conexión existentes. Con este dispositivo se protegen, sobre todo, los acopladores de líneas o de sectores, así como Gateways y sensores situados en los muros exteriores de un edificio.

DESCARGADORES PARA CAJAS DE ENCHUFES



Dimensiones del BT



Descargador de gas de gran potencia adaptado a la resistencia de aparatos de sistemas KNX



- Mínimas necesidades de espacio.
- \* Para utilizar en las intersecciones 0<sub>B</sub>-1 y superiores según el concepto de zona de protección contra rayos.

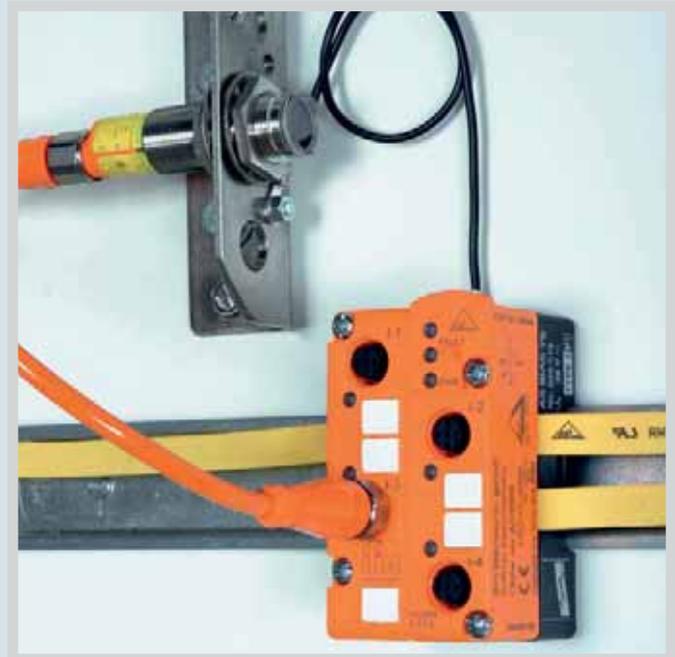
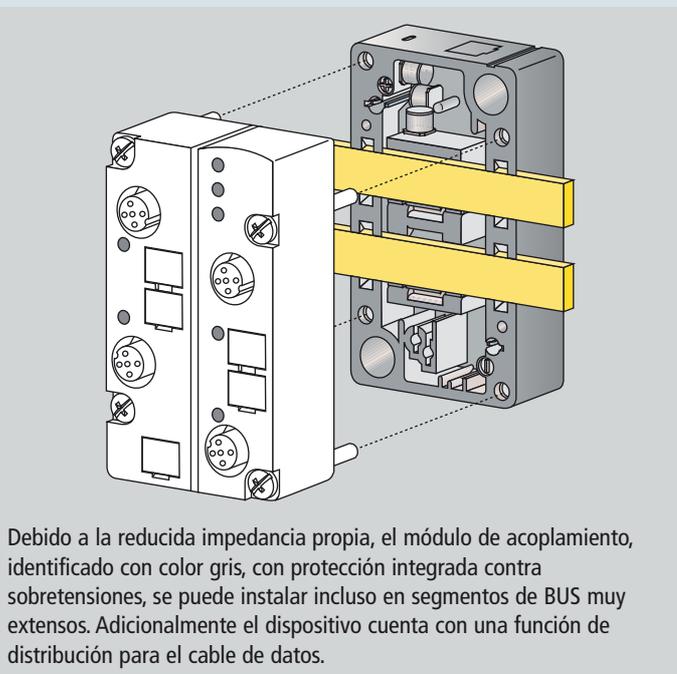
Descargador en ejecución borna de Bus. Homologación EIBA.

BT 24	
Clase de descargador	<b>TYPE 2</b>
Tensión nominal $U_n$	24 V
Tensión máxima permanente $U_c$	45 V
Corriente nominal $I_L$	6 A
C2 Corriente nominal de descarga por hilo $I_n$	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2	$\leq 1200$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2	$\leq 650$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3	$\leq 750$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3	$\leq 500$ V
Frecuencia límite hilo-hilo	70 MHz
Capacidad hilo-hilo-Ad	$\leq 10$ pF
Capacidad hilo-PG	$\leq 10$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Conexión entrada/salida	Contactos de resorte diámetro 1 mm / Cables de conexión diámetro 0,8 mm
Toma de tierra a través de	cable 0.75 mm <sup>2</sup> , longitud 200 mm
Material de la carcasa	Termoplástico
Color	Azul
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	Certificación EIBA Nr. Z 32/1399/95
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BT 24
Art.-Nr.	925 001
VPE	1 Unidad

### Descargador de sobretensiones

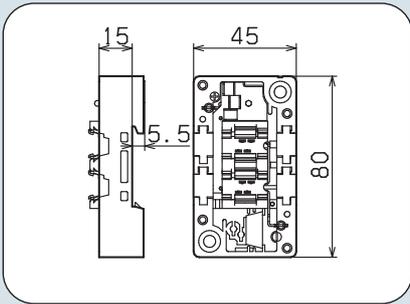
- Protege el cable de datos del interface AS.
- No precisa ninguna dirección BUS.
- Montaje muy sencillo como módulo de acoplamiento.

Descargador de sobretensiones para equipos con conexión al interface AS. Los descargadores están adaptados al entorno de instalación del

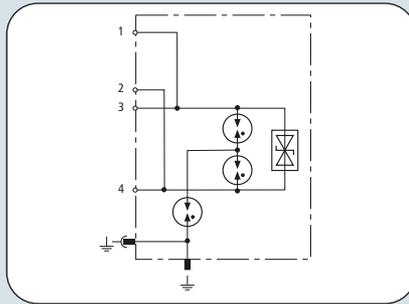


Descargador de sobretensiones para equipos con conexión al interface AS

sistema de Bus, y no precisan ninguna dirección BUS.



Dimensiones del módulo de acoplamiento



El circuito de protección con capacidad particularmente baja, apenas supone carga para el AS-interface-BUS (1/6 equivalente de BUS)



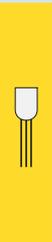
- Protege también contra ESD y puntas de conmutación.
- Reemplaza a módulos de acoplamiento con función de distribución.
- Para utilizar en las intersecciones 0<sub>B</sub>-2 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

El módulo de acoplamiento protege el cable amarillo de datos del Interface AS. Adicionalmente dispone de una función de distribución. Toma de tierra a través de carril de fijación o sobre contacto enchufable.

**AS IBAS YE**

Clase de descargador	<b>TYPE 2 P1</b>
Tensión máxima permanente $U_c$	36 V
Corriente nominal $I_n$	0,3 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) hilo-hilo $I_n$	0,15 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) hilo-PG $I_n$	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 60$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 1100$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\geq 50$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 900$ V
Capacidad hilo-hilo-Ad C	$< 13$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección sobre módulo de acoplamiento	Estructura con módulo de Interface AS IP 67
Montaje sobre	Carril de fijación o superficie plana
Conexión entrada/salida	Cable amarillo interface AS
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	AS IBAS YE
Art.-Nr.	925 013
VPE	1 Unidad



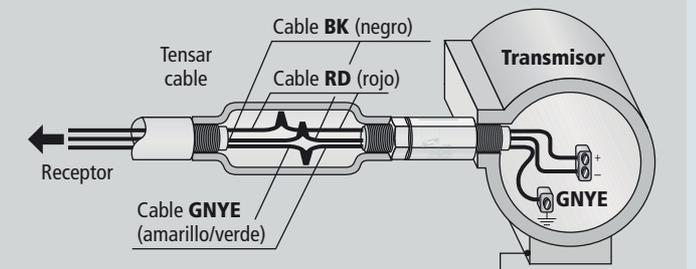
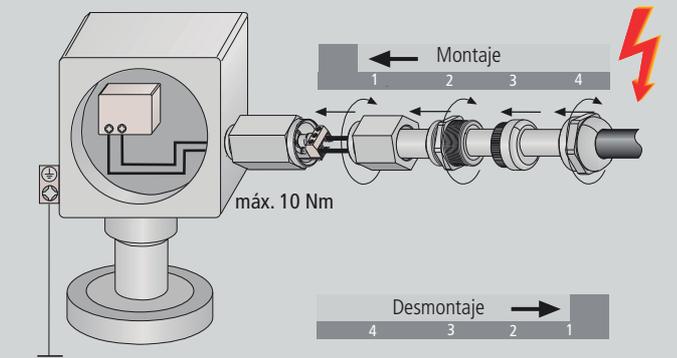


Descargador de sobretensiones para el exterior, para atornillar en aparatos de campo de 2 conductores. Acero inoxidable IP 67.

DEHNpipe está realizado en acero inoxidable resistente a la corrosión y se atornilla en el aparato de campo en lugar de los racores de cable convencionales. Luego se conectan sus cables instalados fijos con las bornas del aparato de campo. De este modo los componentes de protección están dispuestos directamente en el tendido del cable, lo que permite una protección contra sobretensiones coordinada energéticamente (Ver figura). El

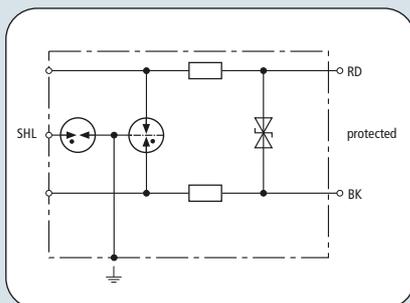
- Máxima protección gracias a la instalación en el tendido del cable.
- Derivación de las sobretensiones a través de la carcasa del aparato de campo.
- Para casi todos los aparatos de campo de 2 conductores con el correspondiente atornillado de cables.

descargador protege eficazmente el interior del aparato contra sobretensiones peligrosas, ya que los impulsos de perturbación se derivan, exclusivamente, a través de la carcasa de metal y no por el interior del aparato. Para carcasas de metal de los aparatos de campo se dispone de los accesorios necesarios para la toma de tierra.

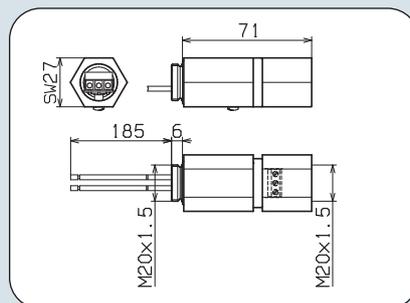


Debido a la ejecución de dos piezas del aparato de protección, el cable de campo puede conectarse de la manera usual, igual que se conecta a un registrador de valores de medida. Mediante un racor de cable se consigue la hermetización IP 67. El DEHNpipe apoya los conceptos convencionales de toma de tierra para los blindajes de cables de campo. Dependiendo del racor de cables utilizado, no se pone a tierra el blindaje del cable, o se pone directa o indirectamente a tierra. La toma de tierra indirecta incluye al blindaje en el concepto de protección, sin bucles de zumbido.

La versión del aparato para la instalación de tuberías (mercado US), cuenta con dos roscas exteriores npt y cables montados fijos. El montaje se efectúa como se expone en la figura.



Circuito de protección libre de fugas contra tierra, coordinado energéticamente, con descargador de gas para toma de tierra indirecta del blindaje.



Esquema de dimensiones DPI MD

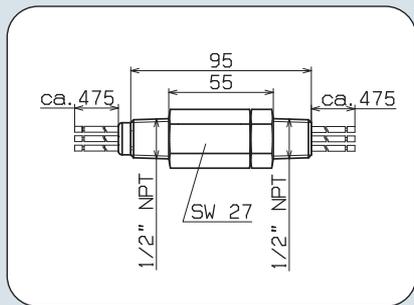
- Facilidad de montaje gracias a su ejecución de dos piezas. Patente solicitada.
- Apropriado para 3 conceptos de blindaje.
- Para utilizar en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

Para señales 4-20 mA con rosca M20 x1,5 (interior/exterior). Posibilidad de toma de tierra del blindaje directa, indirecta o sin toma de tierra del blindaje. Los racores de cable deben solicitarse por separado.

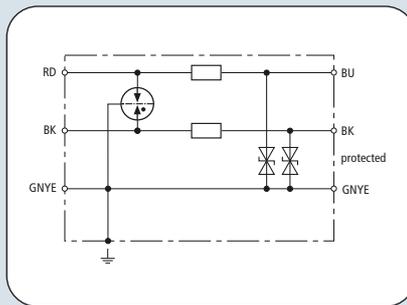
**DPI MD 24 M 2S**

Clase de descargador	<b>TYPE 2 P1</b>
Tensión nominal $U_N$	24 V
Tensión máxima permanente DC $U_C$	34,8 V
Tensión máxima permanente AC $U_C$	24,5 V
Corriente nominal $I_L$	0,5 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/30) por hilo $I_{imp}$	1 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total $I_n$	10 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo $I_n$	10 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) blindaje-PG $I_n$	20 kA
Nivel de protección hilo- hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 65$ V
Nivel de protección hilo -PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 650$ V
Nivel de protección blindaje-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 650$ V
Nivel de protección hilo- hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 50$ V
Nivel de protección hilo -PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 500$ V
Nivel de protección blindaje-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 600$ V
Impedancia de serie por hilo	2,2 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo $f_G$	14 MHz
Capacidad hilo - hilo C	$\leq 400$ pF
Capacidad hilo -PG C	$\leq 20$ pF
Capacidad blindaje-PG C	$\leq 15$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C ...+80°C
Clase de protección	IP 67
Montaje lado de campo / aparatos	M20 x 1,5 rosca interior / M20 x 1,5 rosca exterior
Conexión entrada / salida	Tornillo/cable de conexión 1,5 mm <sup>2</sup> , largo 200 mm
Sección de conexión, un solo hilo	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión, hilo fino	0,08 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	Carcasa o anillo de tierra (Accesorio)
Material de la carcasa	Acero inoxidable V2A
Color	Gris metalizado
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DPI MD 24 M 2S
Art.-Nr.	929 941
VPE	1 Unidad



Esquema de dimensiones DPI ME



Descargador de gas coordinado energéticamente y diodos contra tierra



- Estructura muy robusta.
- \* Circuito de protección fundido conjuntamente.
- \* Ejecución con conexión de cable unilateral, previa consulta.
- \* Para utilizar en las intersecciones 0<sub>B</sub>-2 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Para interfaces asimétricas con rosca npt 1/2" (exterior/exterior). Cable de toma de tierra fuera del descargador.

**DPI ME 24 N A2G**

Clase de descargador	<b>TYPE 2 P1</b>
Tensión nominal U <sub>N</sub>	24 V
Tensión máxima permanente DC U <sub>C</sub>	34,8 V
Tensión máxima permanente AC U <sub>C</sub>	24,5 V
Corriente nominal I <sub>L</sub>	0,5 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	1 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	10 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	10 kA
Nivel de protección hilo- hilo con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 120 V
Nivel de protección hilo -PG con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 65 V
Nivel de protección hilo- hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 98 V
Nivel de protección hilo -PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 49 V
Impedancia de serie por hilo	4,7 Ohmios
Capacidad hilo - hilo C	≤ 250 pF
Capacidad hilo -PG C	≤ 450 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 67
Montaje lado de campo / aparatos	1/2" 14 rosca interior / 1/2" 14 rosca exterior
Conexión entrada / salida	Tornillo / cable de conexión 16, largo 500 mm
Toma de tierra a través de	Carcasa o anillo de tierra (Accesorio)
Material de la carcasa	Acero inoxidable V2A
Color	Gris metalizado
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DPI ME 24 N A2G
Art.-Nr.	929 921
VPE	1 Unidad

Racores de cable para EMV (Compatibilidad electromagnética)



- Puesta a tierra directa del apantallamiento
- Probado con DPI

Racores de latón con conexión del blindaje.

KV S M20 MS 9.5	
Margen de hermeticidad	6,5 - 9,5 mm
Diámetro del blindaje	3,2 - 6,5 mm
Montaje sobre	M20 x 1,5
Clase de protección	IP 68
Material	latón niquelado
Información para el pedido	
Tipo	KV S M20 MS 9.5
Art.-Nr.	929 982
VPE	1 Unidad

Racores de cable para



- Sin conexión directa del apantallamiento
- Probado con DPI

Racores de latón sin conexión del blindaje.

KV M20 MS 10.5	
Margen de hermeticidad	7,0 - 10,5 mm
Montaje sobre	M20 x 1,5
Clase de protección	IP 68
Material	latón niquelado
Información para el pedido	
Tipo	KV M20 MS 10.5
Art.-Nr.	929 984
VPE	1 Unidad

Toma de tierra circular MS



- Recomendado para montaje de DPI en armarios aislantes

Toma de tierra circular de latón niquelado, para toma de tierra externa del DPI.

ER DPI M20	
Montaje sobre	DPI M20 x 1,5
Material	latón niquelado
Información para el pedido	
Tipo	ER DPI M20
Art.-Nr.	929 996
VPE	1 Unidad



Descargador de sobretensiones para el exterior, para atornillamiento en aparatos de campo de 2 conductores. Acero inoxidable IP 67.

- Máximo efecto de protección por la instalación en el tendido del cable.
- Para todos los equipos de campo con racores de cables apropiados.
- Estructura de dos piezas.
- Verificación según ATEX y FISCO.

El DEHNpipe está realizado en acero inoxidable resistente a la corrosión y se atornilla en el equipo de campo en lugar de los racores de cable convencionales. Después se conectan los conductores con las bornas del equipo a proteger. De este modo, los componentes de protección se integran directamente en el tendido del cable, lo que hace posible una pro-

tección contra sobretensiones coordinada energéticamente. El descargador protege eficazmente el equipo final contra sobretensiones peligrosas, ya que los impulsos de perturbación se descargan, exclusivamente, a través de la carcasa de metal y no por el interior del mismo. La zona de montaje es en la Zona Ex 1 ó 2.



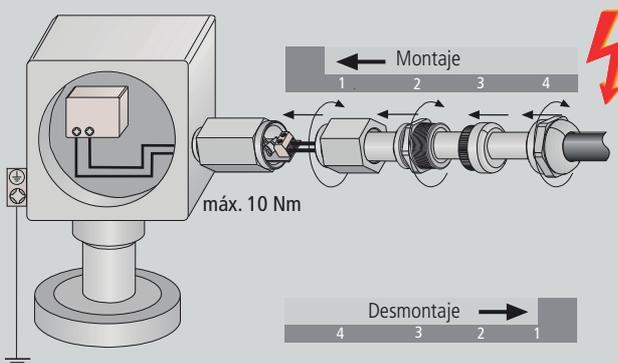
DPI MD EX

El DEHNpipe está dimensionado para registradores de valores de medida de 2 conductores autoprotegidos con interfaces de 4-20 mA o Profibus-PA. Los descargadores ofrecen protección contra sobretensiones coordinada energéticamente para aparatos de campo en la zona exterior, necesitando un espacio de montaje mínimo y con reducidos gastos de instalación.



Ventajas de la instalación

El descargador de sobretensiones, incluye, además, aquellas aplicaciones en las que solamente es posible una ocupación sencilla de las bornas de los aparatos de campo, o en las que sólo se dispone de espacio para un racor de cables.

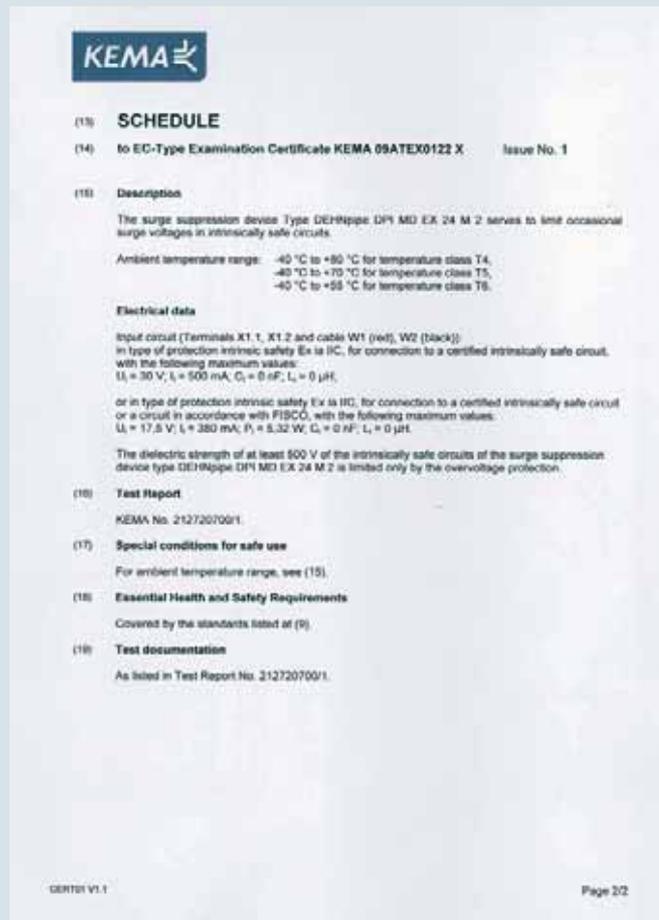


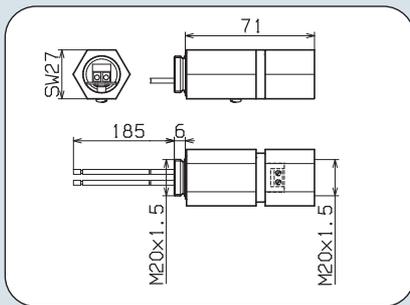
Montaje DPI MD EX

Debido a la ejecución de dos piezas del aparato de protección, el cable de campo puede conectarse de la manera usual, igual que se conecta a un registrador de valores de medida. Mediante un racor de cable se consigue la hermetización IP 67. El DEHNpipe apoya los conceptos convencionales de toma de tierra para los blindajes de cables de campo. Dependiendo del racor de cables utilizado, el blindaje del cable no se pone a tierra, o se pone directa o indirectamente.

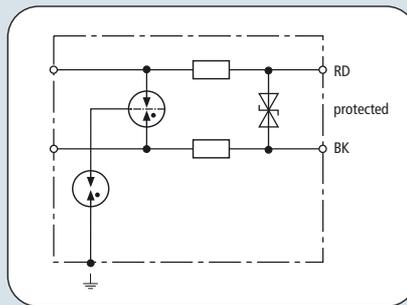


Certificado de pruebas DPI MD EX





Esquema de dimensiones del DPI MD EX



Circuito de protección de baja capacidad coordinado energéticamente con resistencia de aislamiento > 500 V contra tierra



- Fácil montaje gracias a su estructura de 2 piezas.
- Capacidad propia e inductividad propia despreciablemente pequeñas.
- Para utilizar en las intersecciones  $O_B - 2$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

Descargador de sobretensiones para protección de circuitos autoprotegidos y de sistemas de Bus. PTB 03 ATEX 2088 II 2 (1) G EEx ia IIC T4/T5, cumple las exigencias según FISCO. Los racores de cable deben solicitarse por separado.

DPI MD EX 24 M 2

Clase de descargador	TYPE 2 P1
Tensión nominal $U_N$	24 V
Tensión máxima permanente DC $U_c$	34,8 V
Tensión máxima permanente AC $U_c$	24,5 V
Tensión máxima de entrada según EN 50020 $U_i$	30 V
Corriente máxima de entrada según EN 50020 $I_i$	0,5 A
Corriente nominal $I_l$	0,5 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo $I_{imp}$	1 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total $I_n$	10 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo $I_n$	5 kA
Nivel de protección hilo- hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 55$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 1100$ V
Nivel de protección hilo- hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 49$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 1000$ V
Impedancia de serie por hilo	1,8 Ohmiosios
Frecuencia límite hilo-hilo $f_c$	7 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 850$ pF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 15$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 67
Montaje lado de campo / aparatos	M20 x 1,5 rosca interior/ M20 x 1,5 rosca exterior
Conexión entrada / salida	Tornillo/Cable de conexión 1,5 mm <sup>2</sup> , Largo 200 mm
Sección de conexión un solo hilo	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	Carcasa
Material de la carcasa	V2A
Color	gris metalizado
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones Ex	ATEX: KEMA 09ATEX0122 X: II 2 (1) G Ex ia IIC T4 ... T6
Certificaciones	GOST

Información para el pedido	
Tipo	DPI MD EX 24 M 2
Art.-Nr.	929 960
VPE	1 Unidad

Racor de cable



- Puesta a tierra directa del apantallamiento
- Probado con DPI

Racor de latón sin conexión del blindaje.

KV S M20 MS 9.5	
Margen de hermeticidad	6,5 - 9,5 mm
Diámetro del blindaje	3,2 - 6,5 mm
Montaje sobre	M20 x 1,5
Clase de protección	IP 68
Material	Ms niquelado
Información para el pedido	
Tipo	KV S M20 MS 9.5
Art.-Nr.	929 982
VPE	1 Unidad

Racor de cable



- Puesta a tierra directa del apantallamiento
- Probado con DPI

Racor de latón sin conexión del blindaje.

KV M20 MS 10.5	
Margen de hermeticidad	7,0 - 10,5 mm
Montaje sobre	M20 x 1,5
Clase de protección	IP 68
Material	Ms niquelado
Información para el pedido	
Tipo	KV M20 MS 10.5
Art.-Nr.	929 984
VPE	1 Unidad





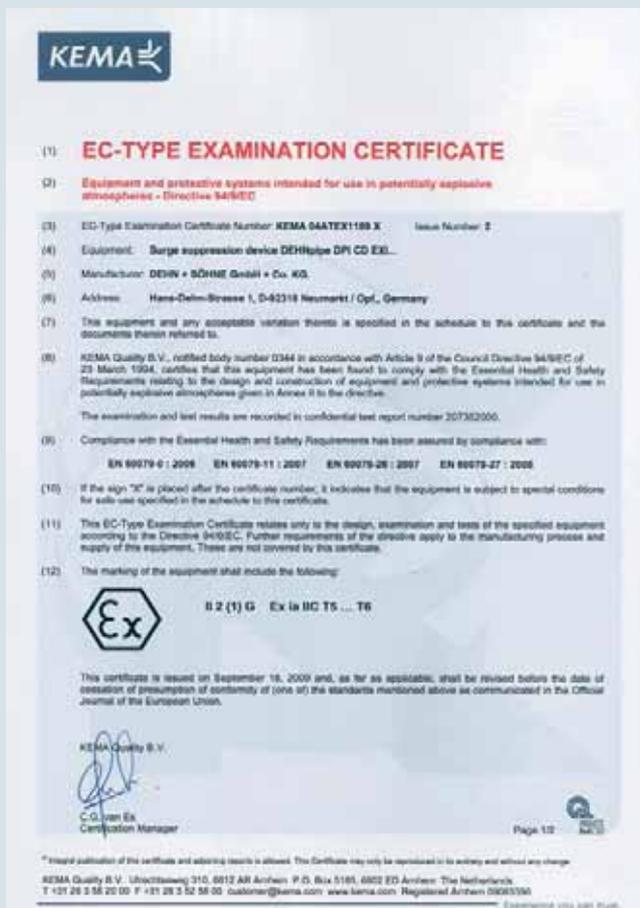
Descargador de sobretensiones para el exterior, atornillable en aparatos de campo de 2 conductores. Posible montaje hasta con IP 67.

DEHNpipe C, está fabricado con acero noble resistente a la corrosión y se enrosca directamente en el equipo de campo a proteger. Sus conductores instalados, se conectan con las bornas de conexión del aparato de campo. De este modo los componentes de protección quedan instalados en paralelo a la línea del conductor. La conexión a carcasas exteriores de metal o de plástico es muy fácil de efectuar, ya que el conductor de tierra del dispositivo de protección puede conectarse con una borna de toma de tierra del equipo a proteger.

- Descargador muy rentable para equipos de campo con rosca para cable de reserva.
- Muy fácil de instalar y con reducidas necesidades de espacio.
- Verificado según ATEX y FISCO.

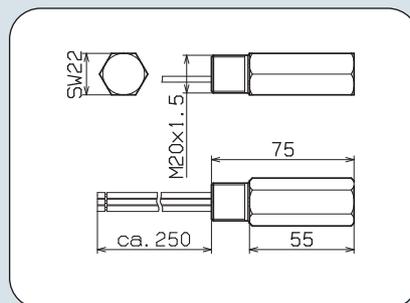
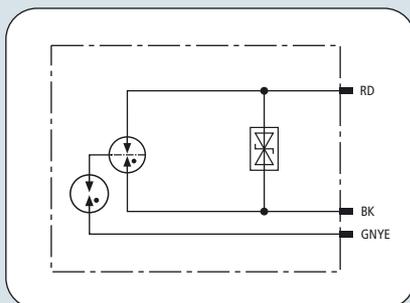
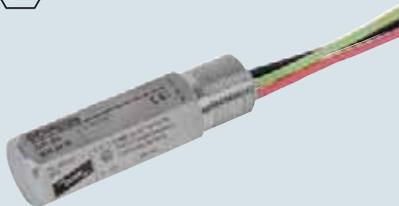
Gracias a la forma de construcción del protector, se alcanza la hermeticidad de IP 67.

Aplicaciones típicas para los descargadores de sobretensiones autoprotegidos son los circuitos de medida de 4-20 mA o los sistemas Bus de hasta 30 V. DEHNpipe C, dependiendo de la ejecución, está dimensionado para registradores de valor de medida con M 20 x 1,5, o bien para conexión roscada de cables 1/2 npt 14. El lugar de instalación del aparato es la zona Ex 1 o bien 2.



DPI CD EXI

EJECUCIONES AUTOPROTEGIDAS



- Facilidad de montaje en aparatos de campo con una rosca de cable de reserva.
- Capacidad e inductividad propias muy pequeñas.
- Para utilizar en las intersecciones 0<sub>B</sub>-2 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Circuito de conexión de protección de baja capacidad con resistencia de aislamiento >500 V contra tierra.

Esquema de dimensiones del DPI CD EXI 24 M

Descargador de sobretensiones para protección de circuitos de medida autoprotegidos y para sistemas de Bus. Cumple con los requisitos FISCO.

	DPI CD EXI 24 M	DPI CD EXI 24 N
Clase de descargador	<b>TYPE 2 P1</b>	<b>TYPE 2 P1</b>
Tensión nominal U <sub>N</sub>	24 V	24 V
Tensión máxima permanente DC U <sub>C</sub>	32 V	32 V
Tensión máxima permanente AC U <sub>C</sub>	22,6 V	22,6 V
Tensión máxima de entrada según EN 50020 U <sub>i</sub>	30 V	30 V
Corriente máxima de entrada según EN 50020 I <sub>i</sub>	0,55 A	0,55 A
Corriente nominal I <sub>L</sub>	0,55 A	0,55 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) Hilo-PG I <sub>imp</sub>	1 kA	1 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) hilo-hilo I <sub>n</sub>	150 A	150 A
C2 Corriente nominal de descarga(8/20) hilo-PG I <sub>n</sub>	10 kA	10 kA
Nivel de protección hilo- hilo con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 58 V	≤ 58 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 1700 V	≤ 1700 V
Nivel de protección hilo- hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 50 V	≤ 50 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 1200 V	≤ 1200 V
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	67 MHz	67 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 25 pF	≤ 25 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 15 pF	≤ 15 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Clase de protección	Montaje en IP 67	Montaje en IP 67
Montaje lado de campo / aparatos	M20 x 1,5 rosca exterior	...-14 NPT rosca exterior
Conexión entrada / salida	Cables de conexión 1,3 mm <sup>2</sup> , Largo 250 mm	Cables de conexión 1,3 mm <sup>2</sup> , Largo 250 mm
Toma de tierra a través de	Cable de conexión	Cable de conexión
Material de la carcasa	V4A	V4A
Color	Gris metalizado	Gris metalizado
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones Ex	ATEX: KEMA 04ATEX1189 X: II 2 (1) G Ex ia IIC T5 ... T6	ATEX: KEMA 04ATEX1189 X: II 2 (1) G Ex ia IIC T5 ... T6
Certificaciones	GOST	GOST
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	DPI CD EXI 24 M	DPI CD EXI 24 N
Art.-Nr.	929 961	929 963
VPE	1 Unidad	1 Unidad

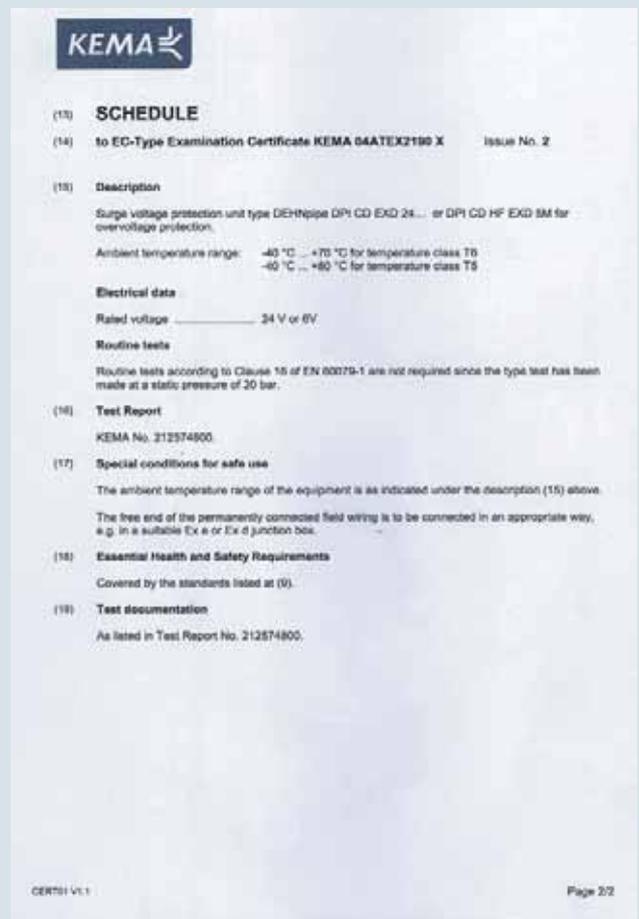


Descargador de sobretensiones para zonas exteriores atornillables a los equipos de campo. Ejecución en acero inoxidable hasta IP 67.

DEHNpipe C en versión encapsulada resistente a la presión está realizado en acero inoxidable resistente a la corrosión. Se atornilla directamente al equipo de campo. Los conductores fijos se conectan, igual que el cable de campo, a las bornas del equipo a proteger. De este modo, los elementos de protección están en paralelo con el tendido de los conductores. La conexión tanto en la carcasa de metal, como en la de plástico es muy fácil de realizar ya que el cable de tierra del protector puede conectarse a una borna de tierra del equipo de campo.

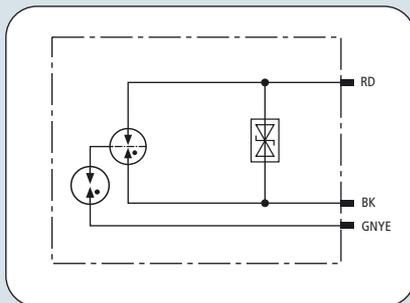
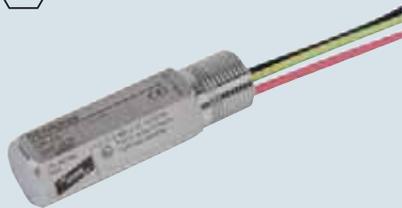
- Protección muy rentable para equipos de campo. Con rosca para cable de reserva.
- Fácil instalación a posteriori y con reducidas necesidades de espacio.
- Verificado según ATEX.

Gracias a la estructura del protector, se consigue un grado IP 67. Las aplicaciones más típicas de este descargador son los circuitos de medida de 4-20 mA y los sistemas de Bus de hasta 30 V. El DEHNpipe, según su ejecución, está dimensionado para receptores de valores de medida con M 20 x 1,5 ó 1/2 npt con conexión de rosca de cable. Para instalar en zonas de intersección 1 ó 2 según el concepto de zonas de protección contra rayos.

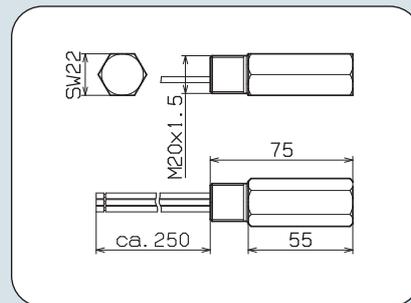


DPI CD EXD

EJECUCIONES AUTOPROTEGIDAS



Circuito de protección de baja capacidad con resistencia de aislamiento > 500 V y contra tierra.



Esquema de dimensiones del DPI CD EXD 24 M

- Fácil de montar. Racor de reserva.
- Utilización universal.
- Para la utilización en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

Descargador de sobretensiones en versión encapsulada resistente a la presión para montaje en zonas expuestas a riesgo de explosión para protección de circuitos de medida y sistemas bus.

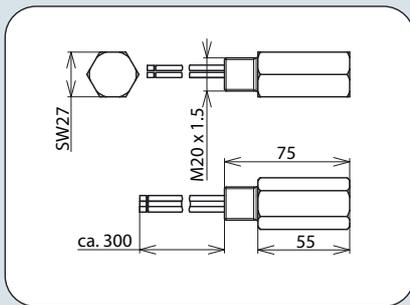
DPI CD EXD 24 M

DPI CD EXD 24 N

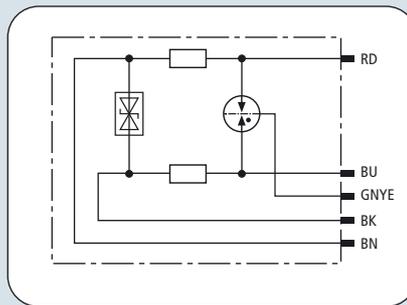
	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1
Clase de descargador	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1
Tensión nominal $U_N$	24 V	24 V
Tensión máxima permanente DC $U_c$	32 V	32 V
Tensión máxima permanente AC $U_c$	22,6 V	22,6 V
Corriente nominal $I_L$	0,55 A	0,55 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) hilo-PG $I_{imp}$	1 kA	1 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total $I_n$	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo $I_n$	10 kA	10 kA
Nivel de protección hilo- hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 58$ V	$\leq 58$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 1700$ V	$\leq 1700$ V
Nivel de protección hilo- hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 50$ V	$\leq 50$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 1200$ V	$\leq 1200$ V
Frecuencia límite hilo-hilo $f_G$	67 MHz	67 MHz
Capacidad hilo-hilo C	$\leq 25$ pF	$\leq 25$ pF
Capacidad hilo-PG C	$\leq 15$ pF	$\leq 15$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Clase de protección	Montaje en IP 67	Montaje en IP 67
Montaje lado de campo / aparatos	M20 x 1,5 rosca exterior	...-14 NPT rosca exterior
Conexión entrada / salida	Cables de conexión 1,3 mm <sup>2</sup> , Largo 250 mm	Cables de conexión 1,3 mm <sup>2</sup> , Largo 250 mm
Toma de tierra a través de	Cable de conexión	Cable de conexión
Material de la carcasa	V4A	V4A
Color	Gris metalizado	Gris metalizado
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones Ex	ATEX: KEMA 04ATEX2190 X: II 2 G Ex d IIC T5 or T6	ATEX: KEMA 04ATEX2190 X: II 2 G Ex d IIC T5 or T6
Certificaciones	GOST	GOST

Información para el pedido		
Tipo	DPI CD EXD 24 M	DPI CD EXD 24 N
Art.-Nr.	929 962	929 964
VPE	1 Unidad	1 Unidad





Dimensiones del DPI CD HF EXD 5 M



Circuito de protección de baja capacidad



NUEVO



- Fácil de montar. Racor de reserva.
- Utilización universal.
- Para su utilización en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

Descargador de sobretensiones en versión encapsulada resistente a la presión para montaje en zonas expuestas a riesgo de explosión para protección de circuitos de medida y sistemas bus.

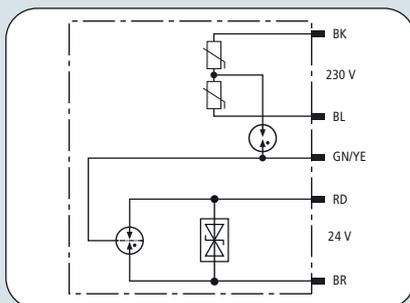
DPI CD HF EXD 5 M

Clase de descargador	TYPE 2 P1
Tensión nominal $U_N$	5 V
Tensión máxima permanente DC $U_c$	6 V
Tensión máxima permanente AC $U_c$	4,2 V
Corriente nominal a 80° C $I_L$	0,1 A
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total $I_n$	20 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo $I_n$	10 kA
Nivel de protección hilo- hilo con $I_n$ C2 $U_p$	≤ 55 V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 $U_p$	≤ 1000 V
Nivel de protección hilo- hilo con 1 kV/μs C3 $U_p$	≤ 12 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 $U_p$	≤ 700 V
Frecuencia límite hilo-hilo $f_G$	100 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 40 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 30 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	Montaje en IP 67
Montaje lado de campo / aparatos	M20 x 1,5 rosca exterior
Conexión entrada / salida	Cables de conexión 1,3 mm <sup>2</sup> , Largo 300 mm
Toma de tierra a través de	Cable de conexión
Material de la carcasa	V4A
Color	Gris metalizado
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones Ex	ATEX: KEMA 04ATEX2190 X: II 2 G Ex d IIC T5 or T6
Certificaciones	GOST

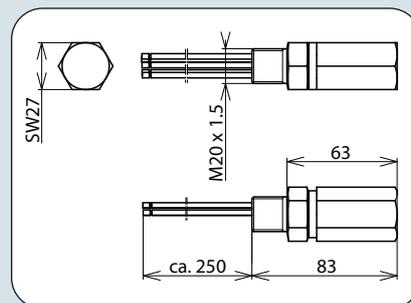
Información para el pedido	
Tipo	DPI CD HF EXD 5 M
Art.-Nr.	929 971
VPE	1 Unidad



NUEVO



Prinzipialschaltbild DPI CD EXD 230 24 M/N



Dimensiones del DPI CD EXD 230 24 M/N

- Protección dual contra sobretensiones para las redes de alimentación de 230 V e interfaz de 0/4-20 mA.
- Montaje sencillo en los equipos de campo con un prensaestopa de reserva.
- Seguridad aumentada por medio de un inequívoco circuito-Y para la red de alimentación de 230 V.

- De utilización universal por su ejecución Ex (d).
- Aplicable según el concepto de zonas de protección de rayo en el paso de zona O<sub>B</sub> – 2 y superiores.

Descargador de sobretensiones encapsulado aprueba de presión, para su utilización en zonas con peligro de explosión, para la protección de aparatos finales de 230 V e interface de 0/4-20 mA.  
Certificado ATEX (Ex d IIC T5 o T6) solicitado.

Protección de la parte de datos	DPI CD EXD 230 24 M	DPI CD EXD 230 24 N
Clase de descargador	TYPE 2 P2	TYPE 2 P2
Tensión nominal U <sub>N</sub>	24 V	24 V
Tensión máxima permanente DC U <sub>c</sub>	32 V	32 V
Tensión máxima permanente AC U <sub>c</sub>	22,6 V	22,6 V
Corriente nominal a 80° C I <sub>L</sub>	0,55 A	0,55 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) hilo-PG I <sub>imp</sub>	1 kA	1 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	10 kA	10 kA
Nivel de protección hilo- hilo con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 58 V	≤ 58 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 2000 V	≤ 2000 V
Nivel de protección hilo- hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 50 V	≤ 50 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 1700 V	≤ 1700 V
Capacidad hilo-hilo C	≤ 25 pF	≤ 25 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 15 pF	≤ 15 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Clase de protección	Montaje en IP 67	Montaje en IP 67
Montaje lado de campo / aparatos	M20 x 1,5 rosca exterior	...-14 NPT rosca exterior
Conexión entrada / salida	Cables de conexión 1,3 mm <sup>2</sup> , Largo 250 mm	Cables de conexión 1,3 mm <sup>2</sup> , Largo 250 mm
Toma de tierra a través de	Cable de conexión	Cable de conexión
Material de la carcasa	V4A	V4A
Color	Gris metalizado	Gris metalizado
Normas de verificación	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Certificaciones	GOST	GOST
Protección de la parte de energía	DPI CD EXD 230 24 M	DPI CD EXD 230 24 N
SPD según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2
SPD según IEC 61643-1	Class II	Class II
Tensión nominal AC U <sub>N</sub>	230 V	230 V
Tensión máxima permanente AC U <sub>c</sub>	255 V	255 V
Corriente nominal de descarga (8/20) I <sub>n</sub>	3 kA	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20) L+N-PE I <sub>total</sub>	5 kA	5 kA
Nivel de protección L-N U <sub>p</sub>	≤ 1,4 kV	≤ 1,4 kV
Nivel de protección L/N-PE U <sub>p</sub>	≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV
Corriente máxima de choque L/N-PE I <sub>máx</sub>	3 kA	3 kA
Máxima protección de sobrecarga de corriente en la parte de red	16 A gL/gG o B 16 A	16 A gL/gG o B 16 A
Resistencia ante cortocircuito con protección de sobrecorriente en la parte de red de 16 A gL/gG	6 kA <sub>eff</sub>	6 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV L-N U <sub>T</sub>	335 V/5 sec	335 V/5 sec
Tensión TOV L/N-PE (1) U <sub>T</sub>	400 V/5 sec	400 V/5 sec
Tensión TOV L/N-PE (2) U <sub>T</sub>	1200 V+U <sub>0</sub> /200 ms	1200 V+U <sub>0</sub> /200 ms
Visualización del dispositivo de desconexión	Elemento de fusible aguas arriba	Elemento de fusible aguas arriba
Información para el pedido	DPI CD EXD 230 24 M	DPI CD EXD 230 24 N
Tipo	DPI CD EXD 230 24 M	DPI CD EXD 230 24 N
Art.-Nr.	929 969	929 970
VPE	1 Unidad	1 Unidad



Descargador universal de sobretensiones tetrapolar para sistemas auto-protegidos con LifeCheck integrado.

- Protección efectiva con necesidades mínimas de espacio (sólo 3,0 mm por polo).
- Apropiado para interfaces autoprotegidas de 2, 3 o 4 polos.
- Diseño del aparato optimizado para garantizar un uso seguro y una fácil instalación.
- Posibilidad de verificar rápidamente los módulos del descargador mediante LifeCheck.
- ATEX, FISCO.

El BLITZDUCTOR XT Ex es un descargador universal de sobretensiones tetrapolar, enchufable, realizado en técnica de regletas en serie para las máximas exigencias en lo que se refiere a la disponibilidad de circuitos MCR y de sistemas de Bus.

En el sentido de la auto-seguridad, el descargador se considera como libre de toma de tierra y su inductividad y capacidad propia son despreciablemente pequeñas. Aporta un elevado poder de derivación de corrientes de choque, un bajo nivel de protección y una reducida impedancia.

LifeCheck permite realizar la verificación y prueba rápidas del descargador, con el aparato lector manual DRC LC M2. Sin embargo, solamente pueden ser chequeados en atmósfera no expuesta al riesgo de explosiones.

El LifeCheck integrado en los módulos de protección comprueba permanentemente el correcto estado del descargador. Cualquier sobrecarga térmica o eléctrica es detectada de manera segura y fiable y puede leerse y registrarse en segundos, con la técnica sin contacto RFID, con ayuda del aparato DEHNrecord LC. El LifeCheck actúa además como dispositivo preventivo, y genera una alarma en el momento en que existe un fallo serio en el aparato. El diseño del descargador, optimizado para su función, garantiza la posibilidad de reemplazar rápida y fácilmente los módulos del mismo en los que están montados los elementos de protección relevantes.



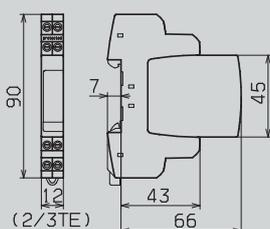
BLITZDUCTOR XT EX

BLITZDUCTOR XT Ex completo. Estructura del aparato de dos partes, con elemento de base y módulo de protección específico para la aplicación. Ejecución para montaje sobre el carril DIN, con escasas necesidades de espacio.



Etapa de base

Elemento de base universal para todos los módulos de protección. Facilita el cableado previo y los trabajos del servicio técnico. No se produce interrupción de la señal al sustituir los módulos.



Dimensiones

Dimensiones del elemento de base del BLITZDUCTOR XT Ex con módulo de descargador enchufado. Anchura 2/3 TE (12 mm) apropiado para instalación de distribuidores en serie.



3 2 Variantes básicas

**BCT ML4 BD EX 24**

Módulo universal de descargador de sobretensiones con LifeCheck para 2 circuitos autoprotegidos como 4-20 mA, HART, PROFIBUS-DP, FF, NAMUR.

**BCT ML4 BC EX 24**

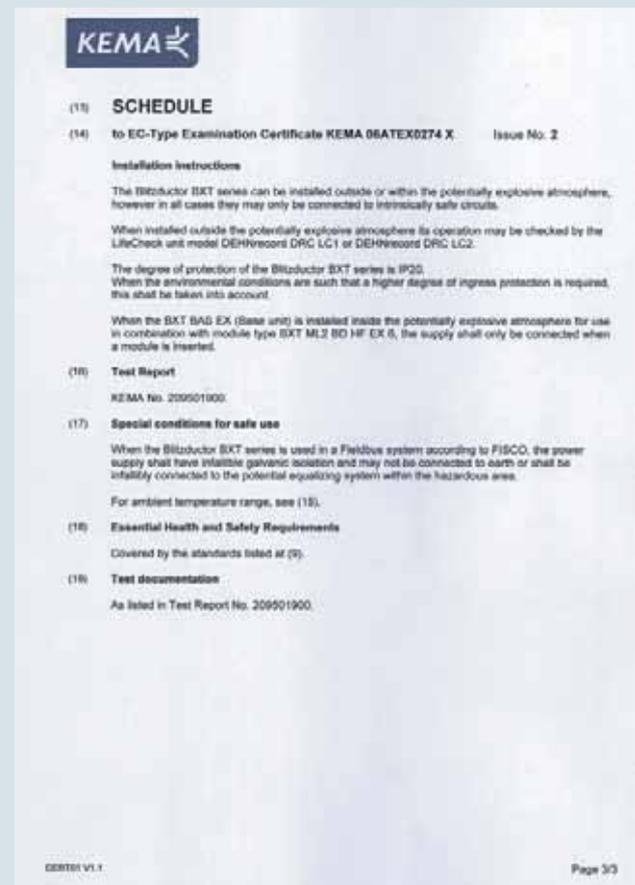
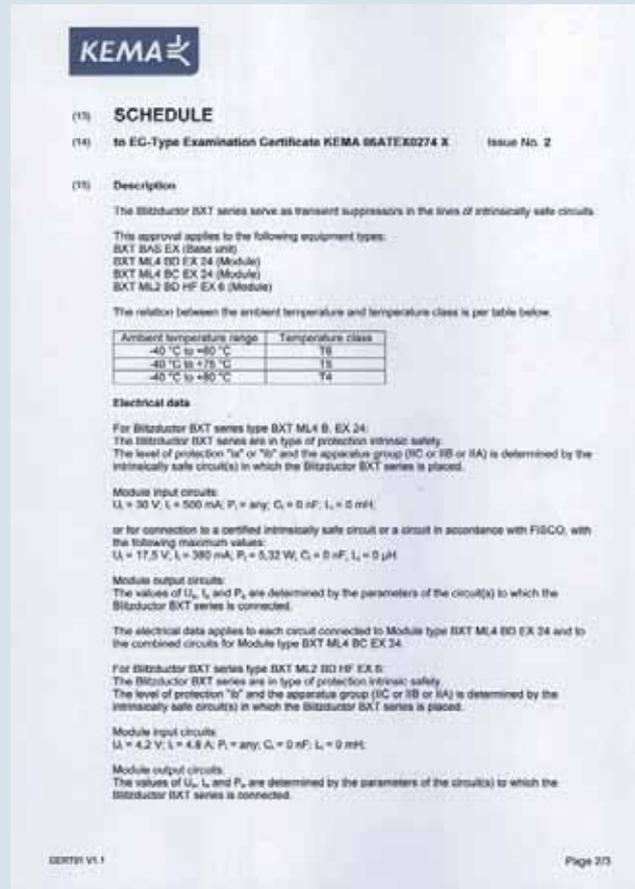
Aplicación, por ejemplo, para protección de dispositivos para medición de temperatura de 3 o de 4 conductores.

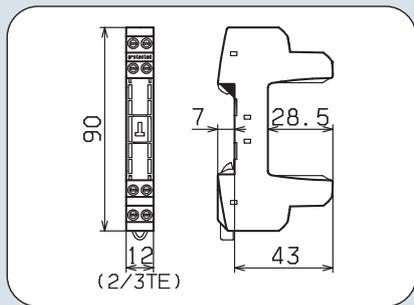
**BXT ML2 BD HF EX 6:**

Protección de un par de hilos para una rápida transmisión de datos y una alimentación de corriente de hasta 4,8 A.

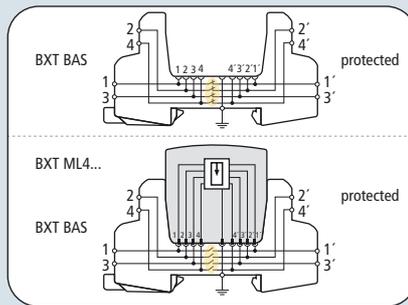


Certificado de homologación del BXT EX





Esquema de dimensiones del BXT BAS EX



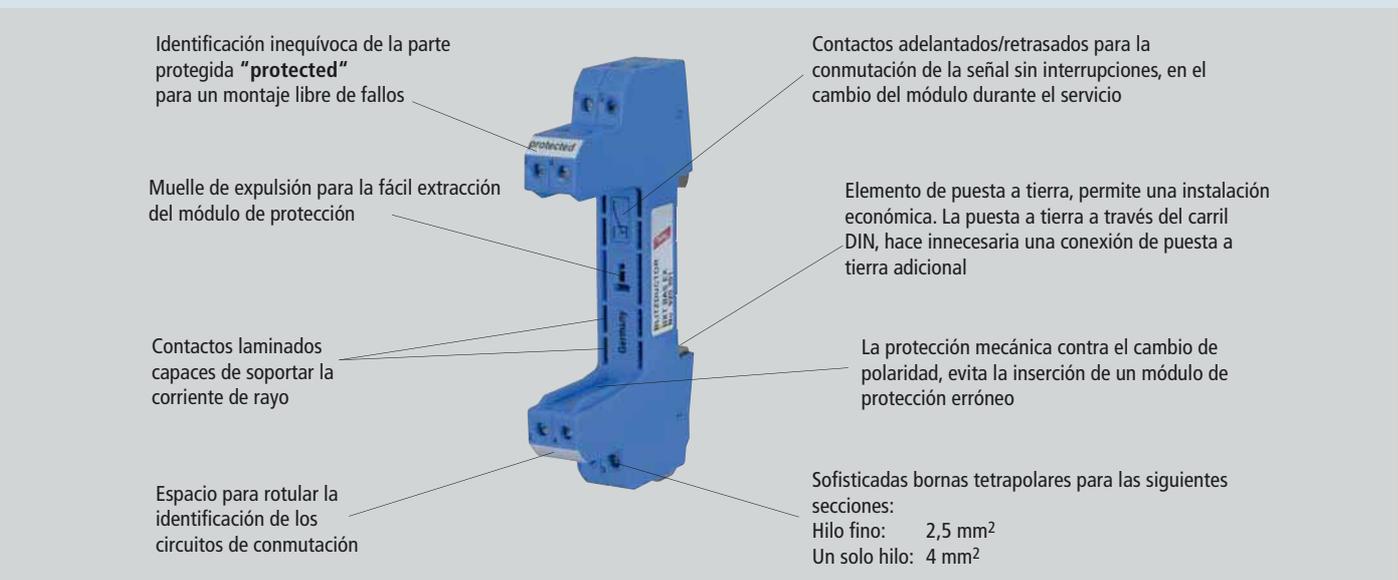
Esquema con y sin módulo insertado

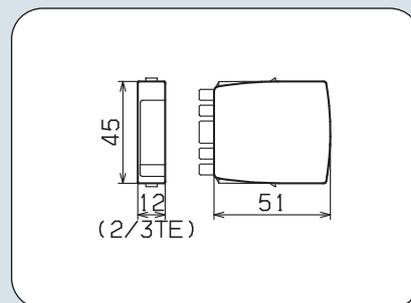
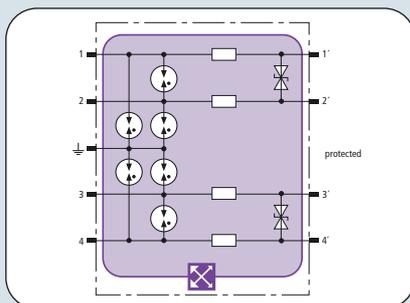


Elemento de base del BLITZDUCTOR XT como borna de paso universal, tetrapolar, con gran economía de espacio para circuitos autoprotegidos, para inserción del módulo del descargador sin interrupción de la señal. La toma de tierra del módulo del descargador se realiza a través del carril de fijación. Como en la etapa de base no se encuentra ningún elemento del circuito de protección, los trabajos de mantenimiento se limitan a los módulos de protección.

- Tetrapolar y de uso universal para todos los módulos de descargador autoprotegidos.
- Inserción y retirada de los módulos sin interrupción de la señal.
- Diseño libre de mantenimiento. Sin componentes de protección.

BXT BAS EX	
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Tornillo/Tornillo
Sección de conexión un solo hilo	0,08 - 4 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (Bornas de conexión)	0,4 Nm
Toma de tierra a través de	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	Azul
Certificaciones Ex	ATEX: KEMA 06ATEX0274 X: II 2 (1) G Ex ia IIC T4 ... T6
Certificaciones	CSA, GOST
Información para el pedido	
Tipo	BXT BAS EX
Art.-Nr.	920 301
VPE	1 Unidad





Dimensiones del BXT ML4 BD EX

- De utilización universal, con vigilancia Life-Check del descargador.
- \* Capacidad propia e inductividad propia despreciablemente pequeñas.
- \* Para utilizar en las intersecciones 0<sub>B</sub>-2 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

El chip RFID de la vigilancia de descargador Life-Check puede consultarse, sin contacto, con ayuda del DEHNrecord LC. Resistencia de aislamiento >500 V hilo/tierra

Módulo de descargador de sobretensiones, de gran ahorro de espacio, con Life-Check para protección de 2 pares de circuitos de medida autoprotegidos y de sistemas BUS. Cumple requerimientos FISCO.

**BXT ML4 BD EX 24**

Clase de descargador	<b>TYPE 2 P1</b>
Vigilancia del descargador	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	24 V
Tensión máxima permanente DC U <sub>c</sub>	33 V
Tensión máxima permanente AC U <sub>c</sub>	23 V
Tensión máxima de entrada según EN 50020 U <sub>i</sub>	30 V
Corriente máxima de entrada según EN 50020 I <sub>i</sub>	0,5 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	4 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	1 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	20 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 50 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 1300 V
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 52 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 1400 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 45 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 1100 V
Impedancia de serie por hilo	1,0 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	7,7 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 0,8 nF
Capacidad hilo-PG C	≤ 16 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección (enchufado)	IP 20
Montaje sobre	Elemento de base
Toma de tierra a través de	Elemento de base
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	Azul
Normas de verificación	IEC 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	SIL2 / SIL3, Ver más detalles en: www.dehn.de
Certificaciones Ex	ATEX: KEMA 06ATEX0274 X: II 2 (1) G Ex ia IIC T4 ... T6
Certificaciones	CSA, GOST

**Información para el pedido**

Tipo	BXT ML4 BD EX 24
Art.-Nr.	920 381
VPE	1 Unidad

**Accesorio para BLITZDUCTOR® XT Ex(i) LifeCheck® Módulo**

**BXT BAS EX**

Pieza base del BLITZDUCTOR XT como boma de paso tetrapolar, universal, de gran economía de espacio para montaje del módulo del descargador sin interrupción de la señal.



Tipo	VPE (Unidad)	Art. Nr.
BXT BAS EX	1	920 301

**Accesorio para BLITZDUCTOR® XT Ex(i) LifeCheck® Módulo**

**DRC MCM XT**

Aparato para montaje sobre carril DIN, con Life-Check integrado para la vigilancia del estado operativo de hasta 10 descargadores tipo BXT.



Tipo	VPE (Unidad)	Art. Nr.
DRC MCM XT	1	910 695

**Accesorio para BLITZDUCTOR® XT Ex(i) LifeCheck® Módulo**

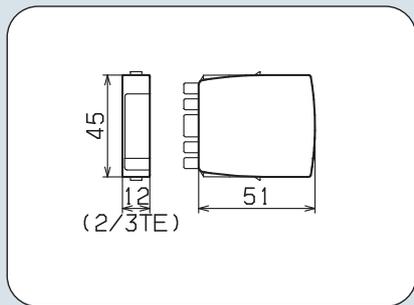
**DRC LC M3**

Aparato portátil con sensor Life-Check. Mensaje "OK" acústico y óptico de circuitos Life-Check reconocidos en los descargadores.

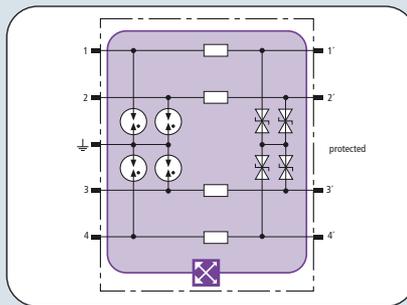


Tipo	VPE (Unidad)	Art. Nr.
DRC LC M3	1	910 653

Para más información sobre accesorios del BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®, consultar páginas 313/317/318/319/360/362.



Dimensiones del BXT ML4 BC EX



El Chip RFID de vigilancia Life-Check del descargador puede consultarse, sin necesidad de contacto mediante el DEHNrecord LC. Resistencia de aislamiento >500 V hilo-tierra



- Para técnica de medida de varios conductores, con vigilancia Life-Check del descargador.
- Capacidad propia e inductividad propia despreciablemente pequeñas.
- Para utilizar en las intersecciones 0<sub>B</sub>-2 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Módulo descargador de sobretensiones, de gran ahorro de espacio, con Life-Check, para protección de hasta 4 conductores independientes sin potencial de tierra, con potencial de referencia común de los circuitos autoprotegidos de medida. ATEX en preparación.

**BXT ML4 BC EX 24**

Clase de descargador	<b>TYPE 2 P1</b>
Vigilancia del descargador	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	24 V
Tensión máxima permanente DC U <sub>c</sub>	33 V
Tensión máxima permanente AC U <sub>c</sub>	23,3 V
Tensión máxima de entrada según EN 50020 U <sub>i</sub>	30 V
Corriente máxima de entrada según EN 50020 I <sub>i</sub>	0,5 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total I <sub>imp</sub>	4 kA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	1 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	20 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 53 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 1300 V
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 55 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 1400 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 45 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 1100 V
Impedancia de serie por hilo	1 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	6,4 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 0,8 nF
Capacidad hilo-PG C	≤ 16 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección (enchufado)	IP 20
Montaje sobre	Elemento de base
Toma de tierra a través de	Elemento de base
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	Azul
Clasificación SIL	SIL2 / SIL3, Ver más detalles en: www.dehn.de
Certificaciones Ex	ATEX: KEMA 06ATEX0274 X: II 2 (1) G Ex ia IIC T4 ... T6
Certificaciones	CSA, GOST

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BXT ML4 BC EX 24
Art.-Nr.	920 384
VPE	1 Unidad

**Accesorio para BLITZDUCTOR® XT Ex(i) LifeCheck® Módulo**

**Módulo de prueba**  
Para conectar en la base del BLITZDUCTOR XT.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BXT M4 T	1	1	920 309



**Accesorio para BLITZDUCTOR® XT Ex(i) LifeCheck® Módulo**

**Módulo de tierra**  
Para conectar en la base del BLITZDUCTOR.

Tipo	VPE	Unidad	Art.-Nr.
BXT M4 E	1	1	920 308



**Accesorio para BLITZDUCTOR® XT Ex(i) LifeCheck® Módulo**

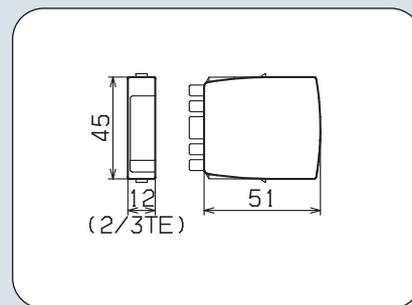
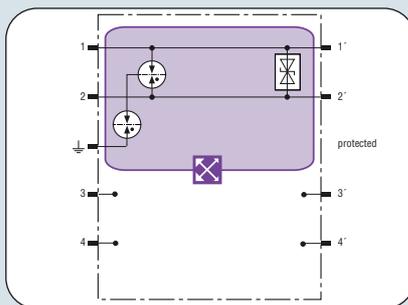
**Separador**  
Para DRC MCM XT

Tipo	VPE	SA	Art.-Nr.
TW DRC MCM EX	1	1	910 697



Para más información sobre accesorios del BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®, consultar páginas 313/317/318/319/360/362.

NUEVO



- Para técnica de medida de varios conductores, con vigilancia Life-Check del descargador.
- Capacidad propia e inductividad propia despreciablemente pequeñas.
- Para utilizar en las intersecciones 0<sub>B-2</sub> y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

El Chip RFID de vigilancia Life-Check del descargador puede consultarse, sin necesidad de contacto mediante el DEHNrecord LC.  
Resistencia de aislamiento >500 V hilo-tierra

Dimensiones del BXT ML2 BD HF EX 6

Módulo descargador de sobretensiones, de gran ahorro de espacio, con Life-Check, para protección de hasta 4 conductores independientes sin potencial de tierra, con potencial de referencia común de los circuitos autoprotegidos de medida. Cumple requerimientos FISCO.

**BXT ML2 BD HF EX 6**

Clase de descargador	<b>TYPE 2 P1</b>
Vigilancia del descargador	LifeCheck
Tensión nominal U <sub>N</sub>	6 V
Tensión máxima permanente DC U <sub>c</sub>	6 V
Tensión máxima permanente AC U <sub>c</sub>	4,2 V
Tensión máxima de entrada según EN 50020 U <sub>i</sub>	4,2 V
Corriente máxima de entrada según EN 50020 I <sub>i</sub>	4,8 A
Corriente máxima de entrada según EN 50020 (sin módulo de protección hasta 60°C) I <sub>i</sub>	4,8 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) por hilo I <sub>imp</sub>	1 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	10 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 35 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 U <sub>p</sub>	≤ 1600 V
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 35 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 1800 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 20 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 1400 V
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	100 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 25 pF
Capacidad hilo-PG C	≤ 20 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección (enchufado)	IP 20
Montaje sobre	Elemento de base
Toma de tierra a través de	Elemento de base
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	Azul
Normas de verificación	IEC 61643-21
Clasificación SIL	SIL2, Ver más detalles en: <a href="http://www.dehn.de">www.dehn.de</a>
Certificaciones Ex	ATEX: KEMA 06ATEX0274 X: II 2 G Ex ib IIC T4 ... T6

**Información para el pedido**

Tipo	BXT ML2 BD HF EX 6
Art.-Nr.	920 538
VPE	1 Unidad

**Accesorio para BLITZDUCTOR® XT Ex(i) LifeCheck® Módulo**

**BXT BAS EX**

Pieza base del BLITZDUCTOR XT como borna de paso tetrapolar, universal, de gran economía de espacio para montaje del módulo del descargador sin interrupción de la señal.



Tipo	VPE (Unidad)	Art. Nr.
BXT BAS EX	1	920 301

**DRC MCM XT**

Aparato para montaje sobre carril DIN, con Life-Check integrado para la vigilancia del estado operativo de hasta 10 descargadores tipo BXT.



Tipo	VPE (Unidad)	Art. Nr.
DRC MCM XT	1	910 695

**DRC LC M3**

Aparato portátil con sensor Life-Check. Mensaje "OK" acústico y óptico de circuitos Life-Check reconocidos en los descargadores.

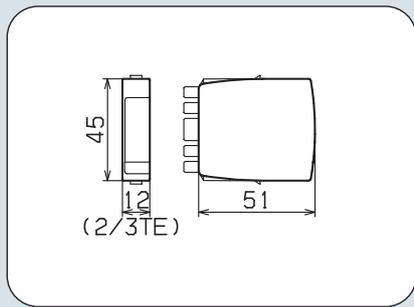


Tipo	VPE (Unidad)	Art. Nr.
DRC LC M3	1	910 653

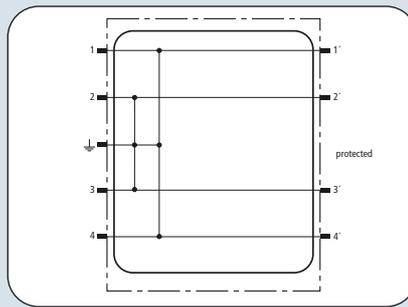
Para más información sobre accesorios del BLITZDUCTOR® XT LifeCheck®, consultar páginas 313/317/318/319/360/362.

EJECUCIONES AUTOPROTEGIDAS

Módulo de prueba



Dimensiones del BXT M4 E



Esquema del BXT M4 T



Cuando está enchufado, el módulo de prueba/separación interrumpe la conexión de los conductores conectados al BLITZDUCTOR XT y los lleva a un casquillo de prueba situado en la parte frontal del módulo. De esta manera es posible efectuar mediciones en la instalación sin separar los cables de etapa de base.

- Para enchufar en la etapa base del BLITZDUCTOR XT.
- Simplifica el mantenimiento y la búsqueda de fallos.
- Fácil de manejar.

BXT M4 E	
D1 Corriente de choque de rayo (10/350) total $I_{imp}$	10 kA
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección (enchufado)	IP 20
Montaje sobre	Elemento de base
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	Gris
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BXT M4 E
Art.-Nr.	920 308
VPE	1 SA

Sistema de identificación BA1-BA15



22 x 50 etiquetas adhesivas para identificar los números correlativos para etapas de base BXT, o para módulos, impresos con números consecutivos. (1.1-1.10 a 15.1-15.10)

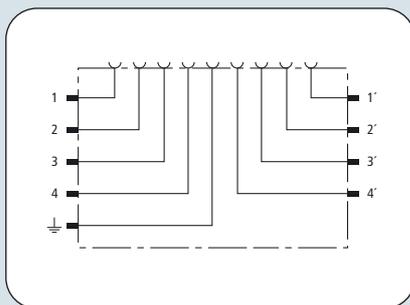
**NUEVO**

BA1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10
BA2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10
BA3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
BA4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
BA5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10
BA6	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	6.10
BA7	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	7.10
BA8	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9	8.10
BA9	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	9.10
BA10	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	10.10
BA11	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	11.10
BA12	12.1	12.2	12.3	12.4	12.5	12.6	12.7	12.8	12.9	12.10
BA13	13.1	13.2	13.3	13.4	13.5	13.6	13.7	13.8	13.9	13.10
BA14	14.1	14.2	14.3	14.4	14.5	14.6	14.7	14.8	14.9	14.10
BA15	15.1	15.2	15.3	15.4	15.5	15.6	15.7	15.8	15.9	15.10

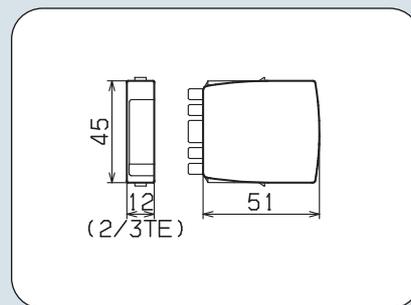
- Resistencia al roce.
- Pre-impresa
- Transparente

BS BA1 BA15 BXT	
Dimensiones Ancho x Alto	13 x 7 mm
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	BS BA1 BA15 BXT
Art.-Nr.	920 398
VPE	1 Unidad





Esquema del BXT M4 T



Dimensiones del BXT M4 T

- Para enchufar en la etapa base del BLITZDUCTOR XT.
- Simplifica el mantenimiento y la búsqueda de fallos.
- Cables de medida incluidos.

Cuando está enchufado, el módulo de prueba/separación interrumpe la conexión de los conductores conectados al BLITZDUCTOR XT y los lleva a un casquillo de prueba situado en la parte frontal del módulo. De esta manera es posible efectuar mediciones en la instalación sin separar los cables de etapa de base.

BXT M4 T	
Tensión máxima permanente DC $U_c$	180 V
Tensión máxima permanente AC $U_c$	127 V
Corriente nominal 80° C $I_L$	1,0 A
Resistencia de paso	0,1 Ohmios
Margen de temperatura de servicio	-40°C ... +80°C
Clase de protección (enchufado)	IP 20
Montaje sobre	Elemento de base
Casquillos de prueba	Dorados, 1 mm
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	Gris
Accesorio	2 Cables de medida 1 m, Bolsa de protección
Información para el pedido	
Tipo	BXT M4 T
Art.-Nr.	920 309
VPE	1 SA

### Sistema de identificación 1-50

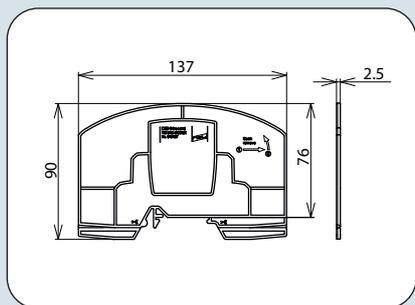
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50



- Resistencia al roce.
- Pre-impresa

2x50 Etiquetas adhesivas con números 1-50 para identificar las bases o módulos XT.

BS 1 50 BXT	
Dimensiones Ancho x Alto	11 x 4 mm
Información para el pedido	
Tipo	BS 1 50 BXT
Art.-Nr.	920 399
VPE	1 SA



Dimensiones del elemento de separación



NUEVO

Para DRC MCM XT

Para la utilización con descargadores de sobretensiones BLITZDUCTOR XT Ex (i) en circuitos de corriente con seguridad intrínseca. Deben tenerse en cuenta condiciones de montaje especiales.

¡Según EN 60079-11; 2007 (VDE 0170-7) entre los circuitos de seguridad intrínseca y sin seguridad intrínseca (elementos de conexión p. ej. bornas), ha de mantenerse una distancia mínima de  $\geq 50$  mm !

Utilizando el elemento de separación EX i TW DRC MCM EX, se mantiene esta distancia mínima incluso en su montaje serie directo.

- Permite el montaje de aparatos para circuitos de corriente sin seguridad intrínseca directamente en serie, junto con circuitos EX i (ahorro de espacio).
- Ampliación de la distancia entre elementos a  $\geq 50$  mm, según EN 60079-11.
- Apropiado para carriles de sujeción de 7,5 y 15 mm de ancho.
- Fácil montaje por medio de su encaje sobre carril de fijación.

**TW DRC MCM EX**

Material	Poliamida PA 6.6
Color	Azul
Montaje sobre	Carril de 35mm según EN 60715
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	TW DRC MCM EX
Art.-Nr.	910 697
VPE	1 Unidad



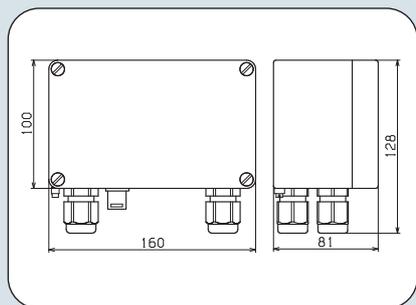
- Unidad lista para su conexión.
- Descargador incorporado verificado según ATEX y FISCO.
- Otras variantes específicas del cliente previa consulta.



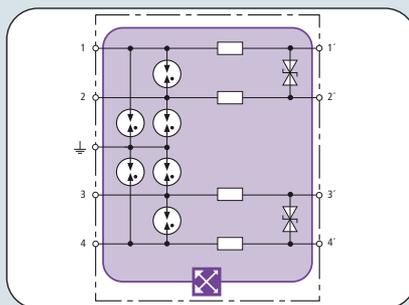
Ejemplo de ITAK para utilización en circuitos autoprotegidos.

ITAK es la denominación abreviada para cuadros de conexión de sistemas informáticos. Por lo regular los ITAKs son una combinación de carcasa, descargadores y bornas y también bornas de conexión del blindaje. Estos cuadros pueden construirse de acuerdo con las instrucciones específicas

del cliente. En el programa de suministro existe, por ejemplo, el ITAK EXI 30, una combinación de carcasa ALGA 5 X y de BCT MD EX 30, para protección de circuitos de medida autoprotegidos en la zona exterior.



Dimensiones del ITAK EXI BXT



El chip RFID del sistema de monitorización LifeCheck puede leerse con el DEHNrecord LC, sin necesidad de contacto. Resistencia de aislamiento línea-tierra > 500 V .



- Unidad lista para su conexión.
- Capacidad e inductividad propias despreciablemente pequeñas.
- Para utilizar en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

BXT ML4 BD EX 24 y BXT BAS EX – Instalados SPD. Descargadores homologados según KEMA 06 ATEX 0274 X II 2 (1) G EEx ia IIC T4/T5/T6, cumple exigencias FISCO.

ITAK EXI BXT 24

Clase de descargador	TYPE 2 P1
Vigilancia del descargador system	LifeCheck
Tensión nominal $U_N$	24 V
Tensión máxima permanente DC $U_c$	33 V
Tensión máxima de entrada según EN 50020 $U_i$	30 V
Corriente máxima de entrada según EN 50020 $I_i$	0,5 A
Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total $I_n$	20 kA
Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo $I_n$	5 kA
Nivel de protección hilo- hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 52$ V
Nivel de protección hilo -PG con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 1400$ V
Nivel de protección hilo- hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 45$ V
Nivel de protección hilo -PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 1100$ V
Impedancia de serie por hilo	1,0 Ohmio
Frecuencia límite hilo-hilo $f_G$	7,7 MHz
Capacidad hilo-hilo C	0,8 nF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 65
Montaje sobre	Pared en zonas 1, 2
Conexión entrada/salida	Racores de cable M20 x 1,5
Sección de conexión un solo hilo	0,08 - 4 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión compensación de potencial	4 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (Bornas de conexión)	0,4 Nm
Toma de tierra a través de	Borna roscada
Material de la carcasa	Aluminio, color gris
Normas de verificación para BXT instalado	IEC 61643-21, UL 497B
Homologaciones	ATEX, CSA

Información para el pedido	
Tipo	ITAK EXI BXT 24
Art.-Nr.	989 408
VPE	1 Unidad

Accesorio para ITAK Ex (i)

Set de montaje

Para carcasa ALGA S X para sujeción a mástiles y tubos.

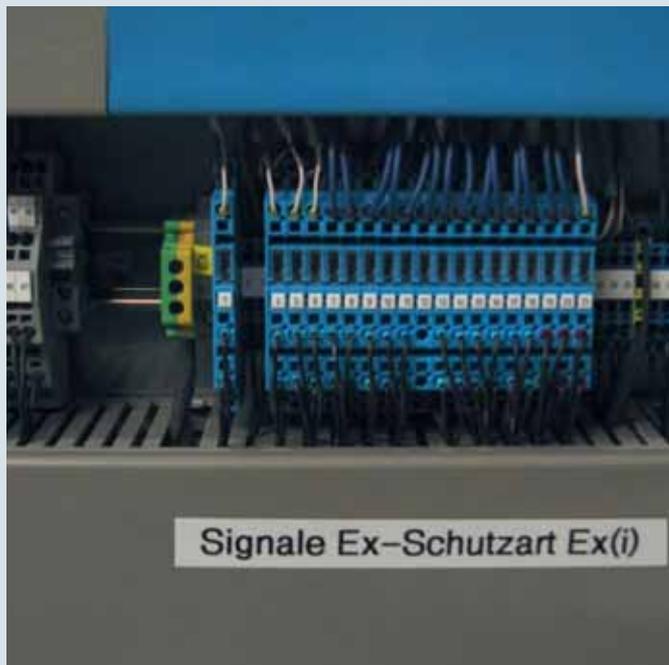
Tipo	MS ALGA 5 X	
Material de la carcasa	NIRO	
Tipo	VPE	Art.-Nr.
MS ALGA 5 X	Unidad	906 059



**Protección contra sobretensiones formato regleta de bornas**

**EJECUCIONES AUTOPROTEGIDAS**

- Necesidades de espacio particularmente reducidas (sólo 6 mm de ancho).
- Técnica de conexión: muelle de tracción.
- Verificación PTB según ATEX y FISCO.



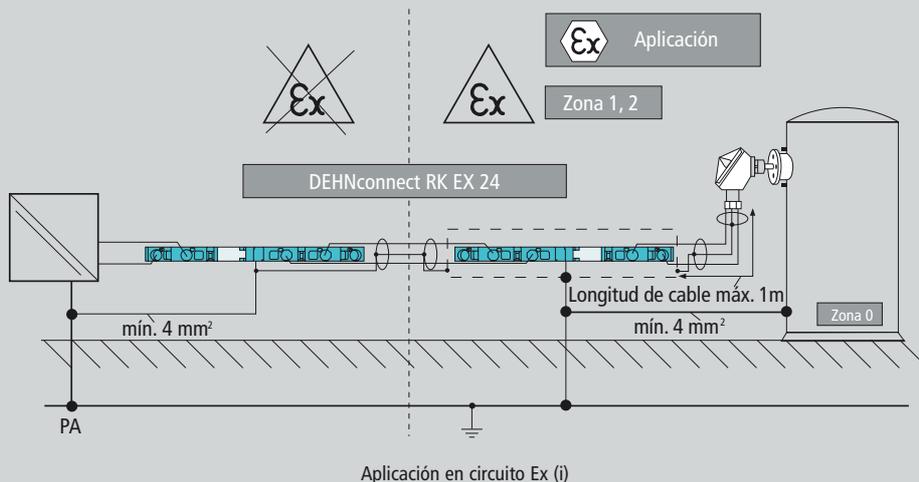
Regleta de bornas para protección contra sobretensiones de 6 mm de ancho, bipolar, con conexión Cage Clamp. Toma de tierra a través de carril de sujeción o borna.

DEHNconnect RK MD EX es una regleta de bornas para protección contra sobretensiones de 6 mm de ancho para circuitos de medida autoprotectidos. Con 5 conexiones Cage Clamp de muelle de tracción se pueden proteger en cada caso 2 hilos y realizar, además, la compensación de potencial con el equipo final. Para garantizar una toma de tierra segura

a través del carril de sujeción se ha incorporado una fijación de enclavamiento en el zócalo portante. Como por razones de economía de espacio, los descargadores no tienen pared de la carcasa en uno de los lados, recomendamos utilizar una tapa de cierre al final de cada serie de descargadores.

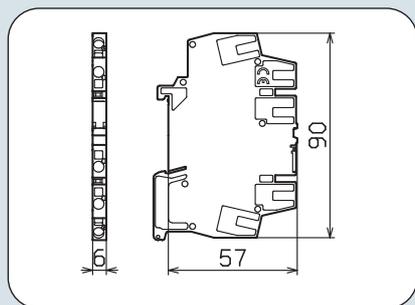


DCO RK MD EX con tapa

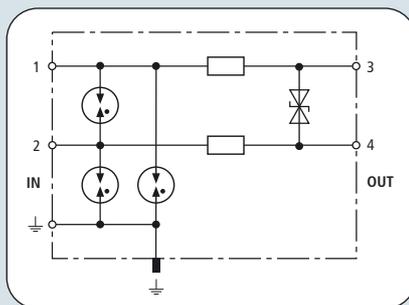


Aplicación en circuito Ex (i)





Dimensiones del DCO RK MD EX



Circuito de protección de baja capacidad coordinado energéticamente con resistencia de aislamiento > 500 V contra tierra



Descargador de sobretensiones para protección de circuitos autoprotegidos y de sistemas de Bus. PTB 02 ATEX 2019 II 2 (1) G EEx ia IIC T6 cumple las exigencias según FISCO.

- De uso universal.
- Capacidad e inductividad propias despreciablemente pequeñas.
- Para utilizar en las intersecciones 0<sub>B</sub> - 2 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

DCO RK MD EX 24

Clase de descargador	TYPE 2 P1
Tensión nominal U <sub>N</sub>	24 V
Tensión máxima permanente DC U <sub>c</sub>	33 V
Tensión máxima permanente AC U <sub>c</sub>	23 V
Tensión máxima de entrada según EN 50020 U <sub>i</sub>	30 V
Corriente máxima de entrada según EN 50020 I <sub>i</sub>	0,5 A
Corriente nominal I <sub>L</sub>	0,5 A
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) total I <sub>n</sub>	10 kA
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) por hilo I <sub>n</sub>	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 50 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 U <sub>p</sub>	≤ 1500 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 45 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 U <sub>p</sub>	≤ 1400 V
Impedancia de serie por hilo	1,8 Ohmios
Frecuencia límite hilo-hilo f <sub>G</sub>	6 MHz
Capacidad hilo-hilo C	≤ 1 nF
Capacidad hilo-PG C	≤ 6 pF
Margen de temperatura de servicio	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 00, con tapa IP 20
Montaje sobre	Carril de fijación 35 mm según EN 60715
Conexión entrada/salida	Muelle / Muelle
Sección de conexión un solo hilo	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	Carril de sujeción / Borna
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	Azul
Normas de verificación	IEC 61643-21
Certificaciones Ex	ATEX: KEMA 09ATEX0124 X: II 2 (1) G Ex ia IIC T4 ... T6
Certificaciones	GOST

Información para el pedido	
Tipo	DCO RK MD EX 24
Art.-Nr.	919 960
VPE	1 Unidad

Accesorio para DEHNconnect RK Ex (i)

Sistema de identificación rápida  
Dos tarjetas con números de rótulos 1-50 para DCO RK.

Tipo	Material de la carcasa	VPE	Art.-Nr.
BS 1 50 DCO RK	K	1	919 977



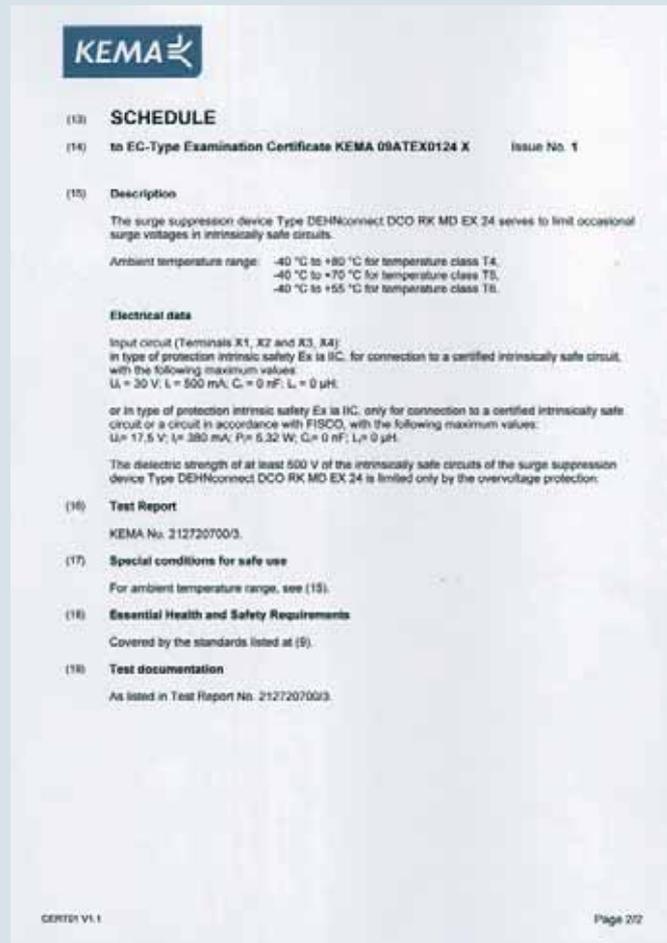
Accesorio para DEHNconnect RK Ex (i)

Tapa de cierre  
Para DCO RK.

Tipo	Material de la carcasa	VPE	Art.-Nr.
AD DCO RK BL	Poliamida PA 6.6, color azul	1	919 978



Protección contra sobretensiones formato regleta de bornas



Certificado de pruebas DCO RK MD EX

## ACCESORIOS PARA EL FORMATO DE REGLETAS DE BORNAS



Sistemas de conexión de pantalla para vías de anclaje y carriles de sujeción. Compensación del comportamiento de flujo de los elementos de cable utilizados mediante un elemento de resorte.

Sistemas de conexión de la pantalla para carriles de anclaje y carriles de fijación.

Como con el transcurso del tiempo los materiales conductores están sometidos a un comportamiento de flujo, esto se compensa mediante un elemento de resorte instalado posteriormente. Es posible asimismo la instalación de las conexiones de pantalla aisladas de la compensación de potencial local, para lo cual se utilizan los elementos de aislamiento necesarios.

- Homologados para corriente de choque de rayo hasta 10 kA (10/350  $\mu$ s).
- Material NIRO resistente a la corrosión.
- Unión permanente de pantalla gracias al elemento de resorte.



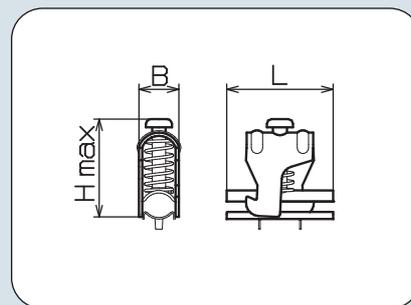
Aplicación de la vía de anclaje

Este sistema muy robusto para conexión de pantalla es apropiado, especialmente, para cables de diámetro mediano. Está verificado contra corrientes de rayo y ha sido homologado para empleo en centrales nucleares.



## Conexión del apantallamiento

## ACCESORIOS PARA EL FORMATO DE REGLETAS DE BORNAS



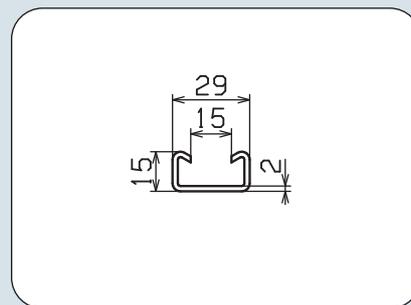
Dimensiones del SAK

- Sistema para la vía de anclaje capaz de soportar corrientes de rayo.
- Soporte de gran extensión superficial de la pantalla.
- Compensación del comportamiento de flujo de los materiales de los cables.

Bornas de conexión del apantallamiento para toma de tierra del blindaje de los cables en las vías de anclaje. Montaje sin necesidad de herramientas. Certificado de verificación TÜV ETL 10/PB 301/97.

	SAK 10 AS V4A	SAK 14 AS V4A	SAK 18 AS V4A	SAK 21 AS V4A	SAK 26 AS V4A	SAK 33 AS V4A
Capacidad para soportar corrientes de rayo (10/350 )	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Margen de bornas Rd	5 - 10 mm	8 - 14 mm	13 - 18 mm	17 - 21 mm	19 - 26 mm	25 - 33 mm
Sección de conexión un solo hilo	NIRO	NIRO	NIRO	NIRO	NIRO	NIRO
Material	21 - 27 N	30 - 76 N	34 - 73 N	30 - 63 N	90 - 124 N	76 - 137 N
Montaje sobre	Vía de anclaje	Vía de anclaje	Vía de anclaje	Vía de anclaje	Vía de anclaje	Vía de anclaje
Dimensiones Ancho x Largo x Alto	16 x 40 x 48 mm	19.5 x 40 x 50 mm	24 x 40 x 56 mm	29 x 40 x 59 mm	36.5 x 40 x 74 mm	45 x 40 x 82 mm
Homologaciones	ETL 10/PB 301/97	ETL 10/PB 301/97	ETL 10/PB 301/97	ETL 10/PB 301/97	ETL 10/PB 301/97	ETL 10/PB 301/97
<b>Información para el pedido</b>						
Tipo	SAK 10 AS V4A	SAK 14 AS V4A	SAK 18 AS V4A	SAK 21 AS V4A	SAK 26 AS V4A	SAK 33 AS V4A
Art.-Nr.	308 403	308 404	308 405	308 406	308 407	308 408
VPE	10 Unidades	10 Unidades	10 Unidades	10 Unidades	10 Unidades	10 Unidades

## Carril de anclaje



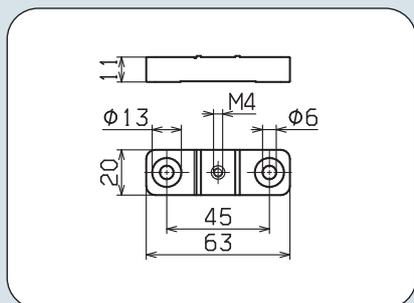
Dimensiones del AS SAK 1000 V2A

- Prolongable, dependiendo de las necesidades del cliente.

Carril de sujeción para toma de tierra y fijación de las bornas para conexión del blindaje

AS SAK 1000 V2A	
Material	NIRO
Dimensiones Ancho x Largo x Alto	29 x 1000 x 15 mm
Homologaciones	ETL 10/PB 301/97
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	AS SAK 1000 V2A
Art.-Nr.	308 421
VPE	10 Unidades

Soporte aislado del carril de sujeción



Dimensiones del ST AS SAK K



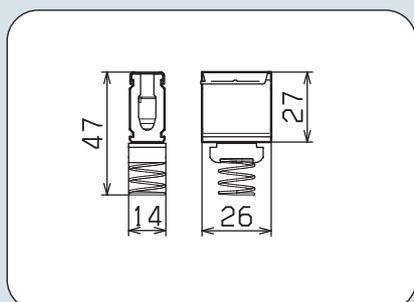
Soporte de carril para fijación aislada del carril de anclaje AS SAK 1000 V2A, con casquillo roscado M4.



- No hay conexión conductora entre la placa de montaje y el carril de anclaje.
- Efectúa la compensación de potencial a través de la borna de conexión AK 16 AS SAK MS.

ST AS SAK K	
Material	Plástico
Homologaciones	ETL 10/PB 301/97
Información para el pedido	
Tipo	ST AS SAK K
Art.-Nr.	308 425
VPE	10 Unidades

Borna de conexión



Dimensiones del AK 16 AS SAK MS



Para conexión de los cables de compensación de potencial al carril de anclaje AS SAK 1000 V2A

- Gran ahorro de espacio
- 2 Tornillos de fijación por conductor.

AK 16 AS SAK MS	
Sección de conexión monofilar	16 mm <sup>2</sup>
Montaje sobre	Carril de anclaje
Homologaciones	ETL 10/PB 301/97
Información para el pedido	
Tipo	AK 16 AS SAK MS
Art.-Nr.	308 411
VPE	5 Unidades



- Verificado para corrientes de choque de rayo de hasta 5 kA (10/350).
- Material NIRO resistente a la corrosión.
- Conexión duradera del blindaje mediante elementos de resorte.

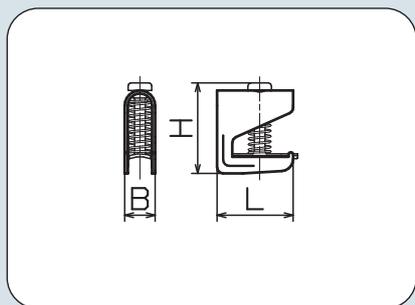


Sistema de conexión del blindaje, capaz de soportar corrientes de rayo, apropiado especialmente para cables pequeños, para el carril de sujeción con elemento de resorte postpuesto para compensar el comportamiento de flujo de los materiales de los cables.

Sistema de conexión del blindaje, verificado para corrientes de rayo, para aplicaciones múltiples en el marco de la instalación de los carriles de sujeción.

Es apropiado, sobre todo, para cables pequeños, como pueden ser, por ejemplo, los cables de BUS. Como con el transcurso del tiempo los mate-

riales de los conductores están sujetos a un comportamiento de flujo, esto se compensa mediante un elemento de resorte instalable posteriormente. También es posible una estructura de la conexión del blindaje aislada del potencial local, en las diferentes variantes de carriles de sujeción, con ayuda de elementos aislantes apropiados.



Dimensiones del SAK



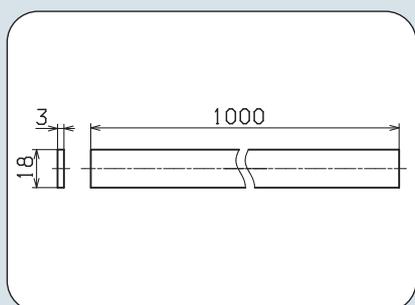
Borna de conexión para la toma de tierra del apantallamiento de cable sobre la barra colectora (18x3). Apropiado para compensación de potencial para protección contra rayos. Es posible instalar el dispositivo a posteriori sin interrumpir el blindaje del conductor. Montaje sin herramientas.



- Sistema para el carril de sujeción capaz de soportar corrientes de rayo.
- Gran extensión del soporte de blindaje.
- Compensación del comportamiento de flujo de los materiales de los cables.

	SAK 6.5 SN MS	SAK 11 SN MS
Capacidad para soportar corrientes de rayo (10/350 µs)	5 kA	5 kA
Margen de bornas Rd	1,5 - 6.5 mm	5 - 11 mm
Material	Ms niquelado	Ms niquelado
Presión de resortes	8 - 13 N	22 - 31 N
Montaje sobre	SN 18x3 CU 1000	SN 18x3 CU 1000
Dimensiones Ancho x Largo x Alto	10 x 25 x 40 mm	17 x 25 x 47 mm
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	SAK 6.5 SN MS	SAK 11 SN MS
Art.-Nr.	919 010	919 011
VPE	10 Unidades	10 Unidades

### Barra de toma de tierra



Dimensiones del SN 18x3 CU 1000



Barra de fijación para colocación de las bornas de conexión del blindaje. Apropiado para montaje sobre carril



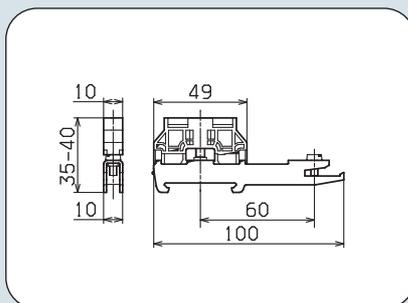
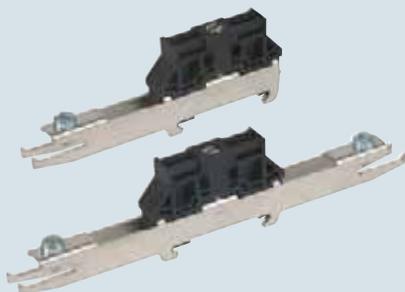
- Prolongable – en función de las necesidades del cliente.
- Apropiado para montaje sobre carril.

	SN 18X3 CU 1000
Material	Cu cincado
Montaje sobre	Soporte de carril de sujeción
Dimensiones Ancho x Largo x Alto	18 x 1000 x 3 mm
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	SN 18X3 CU 1000
Art.-Nr.	919 016
VPE	1 Unidad

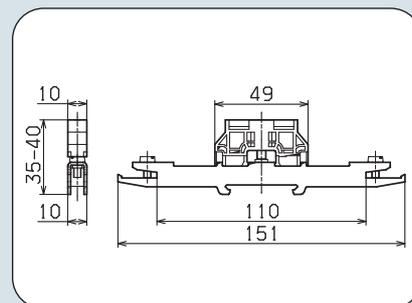


## Carril de sujeción

## ACCESORIOS PARA EL FORMATO DE REGLETAS DE BORNAS



Dimensiones del SH1 18X3 ST



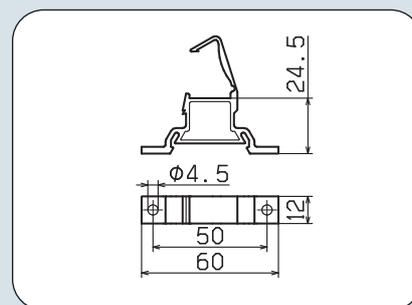
Dimensiones del SH2 18X3 ST

- Necesidades mínimas de espacio.
- Variante para una o dos barras de tierra.
- Para carriles de sujeción de 35 mm según EN 60715.

Soporte para instalación de barra de toma de tierra, apropiado para montaje sobre carril. Conexión de baja impedancia de las bornas de conexión del blindaje con el carril de fijación a través de la barra de toma de tierra.

	SH1 18X3 ST	SH2 18X3 ST
Ejecución	1 lado	2 lados
Material	Acero estañado	Acero estañado
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
<b>Información para el pedido</b>		
Tipo	SH1 18X3 ST	SH2 18X3 ST
Art.-Nr.	919 012	919 013
VPE	1 Unidad	1 Unidad

## Soporte de sujeción aislado para carril

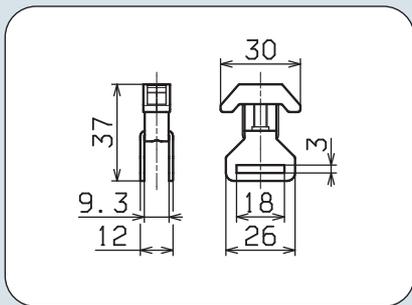


Dimensiones del SH 18X3 K

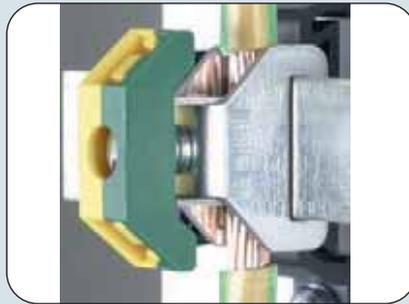
- Sin unión conductora de la barra con el carril de sujeción.
- Realiza la compensación de potencial a través de la borna de conexión AK 35 SN 18x3 GG.

Soporte de sujeción aislado, apropiado para montaje sobre el carril de fijación o para conexión con tornillos.

	SH 18X3 K
Material	Plástico
Color	Negro
Montaje sobre	Carril de sujeción o placa de montaje
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	SH 18X3 K
Art.-Nr.	919 014
VPE	10 Unidades



Dimensiones del AK 35 SN 18X3 GG



- Sección de conexión muy amplia.
- Ejecución aislada del blindaje con SH 18x3 K.

Apropiado especialmente para instalación aislada de las barras colectoras, p. ej. con toma indirecta de tierra del blindaje.

AK 35 SN 18X3 GG	
Sección de conexión monofilar	35 mm <sup>2</sup>
Montaje sobre	Barra colectora
Información para el pedido	
Tipo	AK 35 SN 18X3 GG
Art.-Nr.	919 015
VPE	1 Unidad



- Verificado para corriente de choque de rayo hasta 10 kA (10/350).
- Con gran ahorro de espacio.
- Conexión del blindaje permanente gracias al efecto de resorte.



Sistema de conexión del blindaje con especial ahorro de espacio, realizado como resorte de rodillo de contacto. Compensación del comportamiento de flujo de los materiales de cables empleados mediante efecto de resorte.

Los blindajes de los conductores de transmisión de datos, pueden contactarse con gran economía de espacio mediante los dispositivos SA KRF.

Debido al paso del tiempo los materiales de los conductores están sujetos a un comportamiento de flujo. Éste se compensa por medio del efecto de

resorte. Para conseguir una protección duradera contra la corrosión del punto de apriete, dicho punto debe recubrirse con una banda de caucho autofusionable.



Certificado de homologación del resorte de rodillo de contacto SA KRF...



Con los resortes de rodillo de contacto se pueden realizar conexiones del apantallamiento de los cables con la compensación de potencial o con la compensación de potencial para protección contra rayos sin necesidad de soldaduras. La aplicación a posteriori, es posible mediante un montaje sencillo que no precisa el uso de herramientas. Está homologado para centrales nucleares según certificado TÜV T12-04-ETL003.

- Para conexión sin soldadura de un conductor al blindaje.
- Utilizable para todos los revestimientos de cable de plástico y de plomo.
- También para cables con revestimiento de plomo armado con acero.

SA KRF ...	10 V2A	15 V2A	22 V2A	29 V2A	37 V2A	50 V2A	70 V2A	94 V2A
Capacidad de soportar corrientes de choque de rayo (10/350)	10 kA							
Margen de apriete Rd	4 - 10 mm	9 - 15 mm	14 - 22 mm	18.5 - 29 mm	23.5 - 37 mm	31 - 50 mm	44 - 70 mm	58 - 94 mm
Material	NIRO							
Color	gris metalizado							
Montaje sobre	Blindaje del cable							
Homologaciones	T12-04-ETL 003	T12-04-ETL003						

Información para el pedido								
Tipo	SA KRF 10 V2A	SA KRF 15 V2A	SA KRF 22 V2A	SA KRF 29 V2A	SA KRF 37 V2A	SA KRF 50 V2A	SA KRF 70 V2A	SA KRF 94 V2A
Art.-Nr.	919 031	919 032	919 033	919 034	919 035	919 036	919 037	919 038
VPE	20 Unidades	20 Unidades	20 Unidades	10 Unidades	10 Unidades	25 Unidades	20 Unidades	10 Unidades

Banda de caucho autofusionable



Banda en rollo de 9 m para envolver los resortes de rodillo para lograr una protección duradera contra la corrosión.

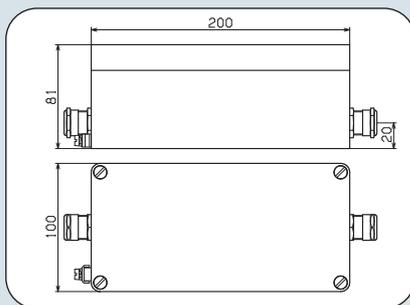
- Autofusionable
- Flexible y dilatable.

SKB 19 9M SW	
Color	Negro
Dimensiones Ancho x Largo x Alto	Dimensiones de la banda 9m x 19 mm
Información para el pedido	
Tipo	SKB 19 9M SW
Art.-Nr.	919 030
VPE	1 Unidad



Carcasa de aluminio

ACCESORIOS PARA EL FORMATO DE REGLETAS DE BORNAS



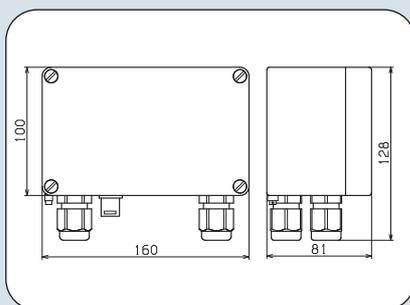
Dimensiones de la carcasa de aluminio

- Carril de sujeción incorporado.
- Otras variantes previa consulta.

Para montaje de aparatos sobre carril de sujeción. Con 2 racores de latón PG 11.

ALGA 5	
Clase de protección	IP 65
Montaje sobre	Pared
Dimensiones ancho x largo x alto	100 x 200 x 81 mm
Espacio de instalación	6 TE
Material de la carcasa	Aluminio
Información para el pedido	
Tipo	ALGA 5
Art.-Nr.	906 055
VPE	1 Unidad

Envolvente de Aluminio para descargador Ex (i)

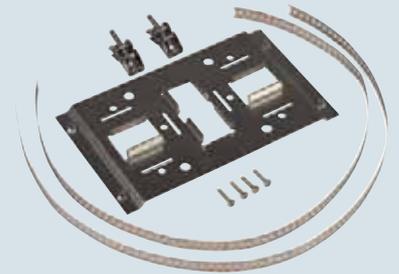


Dimensiones de la envolvente de aluminio para descargadores Ex (i)

- Carril de sujeción incorporado
- Todas las entradas de cables desde abajo

Con 4 racores de plástico M20 x 1,5, precintable, membrana para compensación de presión.

ALGA 5 X	
Clase de protección	IP 65
Montaje sobre	Pared
Dimensiones ancho x largo x alto	160 x 100 x 85 mm
Espacio de instalación	6 TE
Material de la carcasa	Aluminio
Información para el pedido	
Tipo	ALGA 5 X
Art.-Nr.	906 058
VPE	1 Unidad

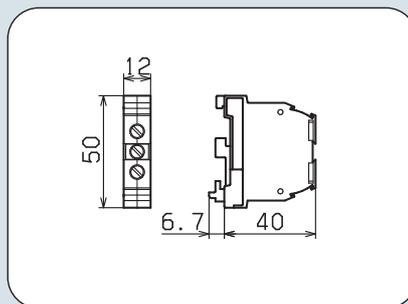


Para carcasa ALGA 5 X para sujeción a mástiles y tubos.

- Acero inoxidable.
- Para entornos medioambientales duros.

MS ALGA 5 X	
Montaje sobre	Mástiles, tubos de diámetro 25 - 140 mm
Material de la carcasa	NIRO
Información para el pedido	
Tipo	MS ALGA 5 X
Art.-Nr.	906 059
VPE	1 Unidad

### Clema para el conductor de protección



Dimensiones del SLK



- Capaz de soportar corrientes de rayo.

Para montaje en aparatos de carril de sujeción. Para toma de tierra de carriles de perfil, 12 mm. de ancho.

SLK 16	
Sección de conexión hilo fino	6 - 16 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión un hilo	6 - 25 mm <sup>2</sup>
Montaje sobre	Carril de sujeción según EN 60715
Material de la carcasa	Poliamida 6,6 color verde-amarillo
Información para el pedido	
Tipo	SLK 16
Art.-Nr.	910 099
VPE	1 Unidad





ADAPTADOR COMBINADO

Descargador de sobretensiones

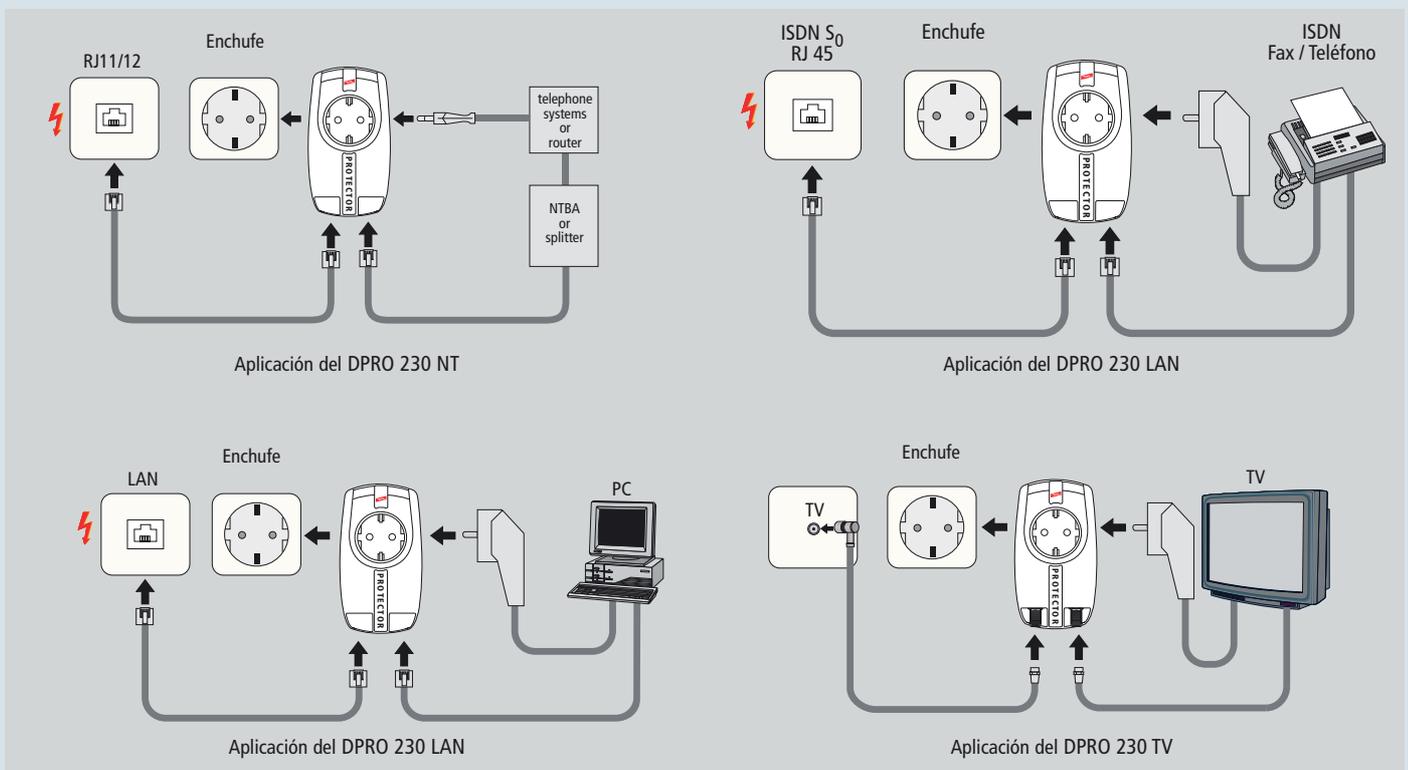


Adaptador combinado de protección contra sobretensiones para conectar en las cajas de enchufe, con indicación óptica de servicio y de averías.

Los descargadores de la familia de protectores para cajas de enchufe protegen a los consumidores que disponen adicionalmente de un interface de datos. Las sobretensiones se descargan contra la clavija PE de la caja

- Adaptador de protección contra sobretensiones de fácil instalación.
- Manera muy sencilla de incluir el lado de energía y de datos de un equipo final en la compensación de potencial.

de enchufes. La protección contra sobretensiones en el lado de la energía está provista de una indicación óptica de servicio y de fallos. Esto es algo que facilita aún más los trabajos de mantenimiento.

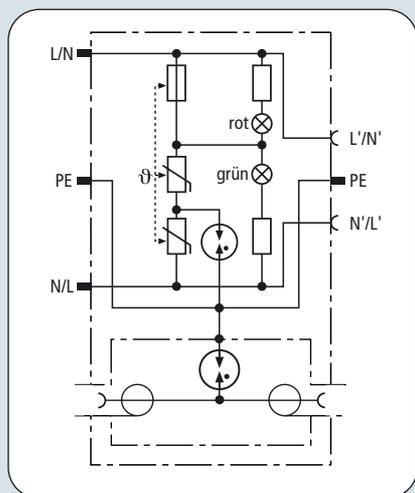


Nota:  
Para otras versiones de adaptadores de protección, consultar páginas 140 – 142.

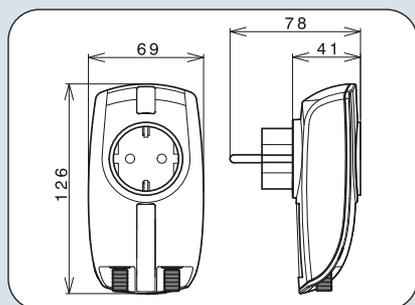


- Protección para aparatos de TV y radio.
- No precisa accesorios.
- Para utilizar en las intersecciones 2 - 3 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

Protección combinada contra sobretensiones para el lado de energía y para el lado de antena de aparatos de televisión, radio y vídeo. Con indicación óptica de servicio y de averías.



Protección del lado de datos. Descargadores de gas descargan eventuales sobretensiones contra el PE.



Dimensiones del DPRO 230 TV

**Protección del lado de datos DPRO 230 TV**

Clase de descargador	<b>TYPE 2</b>
Tensión máxima permanente DC $U_c$	60 V
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) hilo-blindaje $I_n$	5 kA
Nivel de protección hilo -blindaje con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 600$ V
Atenuación de intercalación 0-2400 MHz	$\leq 1,5$ dB
Margen de temperatura de servicio	-25°C...+40°C
Clase de protección	IP 20
Conexión entrada / salida	Clavija IEC 75 Ohmios / Clavija IEC 75 Ohmios
Toma de tierra a través de	Conexión del conductor de protección
Material de la carcasa	Termoplástico, UL 94 V-2
Color	Blanco
Normas de verificación	VDE 0845, IEC 61643-21

**Protección del lado de energía DPRO 230 TV**

SPD según EN 61643-11	Tipo 3
SPD según IEC 61643-1	Clase III
Tensión nominal AC $U_N$	230 V
Tensión máxima permanente AC $U_c$	255 V
Corriente nominal de carga $I_L$	16 A
Corriente nominal de choque de descarga (8/20) L-N $I_n$	3 kA
Corriente nominal de choque de descarga (8/20) L/N-PE $I_n$	5 kA [(L+N)-PE]
Choque combinado (1.2/50 - 8/20) L-N $U_{oc}$	6 kV
Choque combinado (1.2/50 - 8/20) L/N-PE $U_{oc}$	10 kV [(L+N)-PE]
Nivel de protección L-N $U_p$	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección L/N-PE $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de respuesta L-N $t_A$	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta L/N-PE $t_A$	$\leq 100$ ns
Protección contra sobrecorriente máximo lado de red	16 A gL/gG o B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con protección máxima contra sobrecorriente en el lado de red	6 kA <sub>rms</sub> a.c.
Tensión (TOV) L-N $U_T$	335 V/5 seg
Tensión (TOV) L/N-PE (1) $U_T$	400 V/5 seg
Tensión (TOV) L/N-PE (2) $U_T$	1200 V+ $U_0$ /200 ms
Indicación de fallo	luz roja
Indicación de funcionamiento	luz verde
Montaje	Contacto de protección-sistema de enchufe DIN 49440/DIN 49441
Normas de verificación	IEC 61643-11

**Información para el pedido**

Tipo	DPRO 230 TV
Art.-Nr.	909 300
VPE	1 Unidad

Protección del lado de datos	DPRO 230 NT
Clase de descargador	<b>TYPE 2 P2</b>
Tensión máxima permanente DC $U_c$	180 V
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) por hilo C2 $I_n$	2.5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 300$ V
Nivel de protección hilo-PE con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 500$ V
Nivel de protección hilo-hilo con $1 \text{ kV}/\mu\text{s}$ C3 $U_p$	$\leq 300$ V
Nivel de protección hilo-PE con $1 \text{ kV}/\mu\text{s}$ C3 $U_p$	$\leq 500$ V
Frecuencia límite hilo - hilo $f_G$	50 MHz
Margen de temperatura de servicio	-25°C...+40°C
Clase de protección	IP 20
Conexión entrada / salida	Conector RJ12 / Conector RJ12
Ocupación	3/4
Toma de tierra a través de	Conexión conductor de protección
Material de la carcasa	Termoplástico, UL 94 V-2
Color	Blanco
Normas de verificación	IEC 61643-21

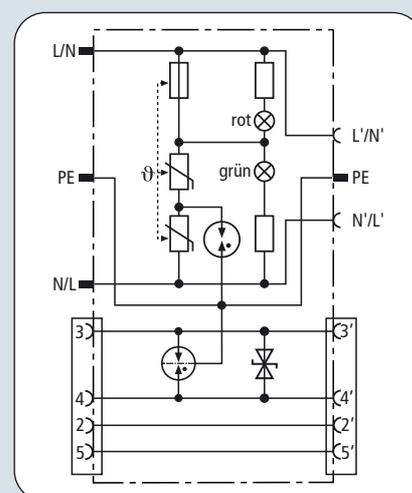
Protección del lado de energía	DPRO 230 NT
SPD según EN 61643-11	Tipo 3
SPD según IEC 61643-1	Clase III
Tensión nominal AC $U_N$	230 V
Tensión máxima permanente AC $U_c$	255 V
Corriente nominal de carga $I_L$	16 A
Corriente nominal de choque de descarga (8/20) L-N $I_n$	3 kA
Corriente nominal de choque de descarga (8/20) L/N-PE $I_n$	5 kA [(L+N)-PE]
Choque combinado (1.2/50 - 8/20) L-N $U_{oc}$	6 kV
Choque combinado (1.2/50 - 8/20) L/N-PE $U_{oc}$	10 kV [(L+N)-PE]
Nivel de protección L-N $U_p$	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección L/N-PE $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de respuesta L-N $t_A$	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta L/N-PE $t_A$	$\leq 100$ ns
Protección contra sobrecorriente máxima lado de red	16 A gL/gG o B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con protección máxima contra sobrecorriente en el lado de red	6 kA <sub>rms</sub> a.c.
Tensión (TOV) L-N $U_T$	335 V/5 seg
Tensión (TOV) L/N-PE (1) $U_T$	400 V/5 seg
Tensión (TOV) L/N-PE (2) $U_T$	1200 V+ $U_0$ /200 ms
Indicación de fallo	luz roja
Indicación de funcionamiento	luz verde
Montaje	Contacto de protección-sistema de enchufe DIN 49440/DIN 49441
Normas de verificación	IEC 61643-11

Información para el pedido	
Tipo	DPRO 230 NT
Art.-Nr.	909 310
VPE	1 Unidad

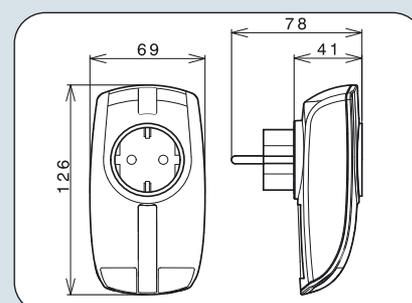


- Equipo de protección de telecomunicaciones de diseño elegante.
- Accesorio RJ 11/12 y conector TAE incluido.
- Para utilizar en las intersecciones 2 – 3 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

Protección combinada contra sobretensiones para el lado de energía y de datos de un terminal de red NT. Con indicación óptica de servicio y de averías. Autorización DTAG.



Su configuración de baja capacidad hace que sea indicado también para proteger interfaces digitales.

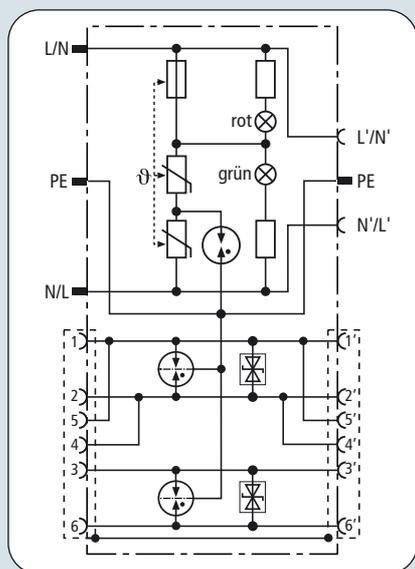


Dimensiones del DPRO 230 NT

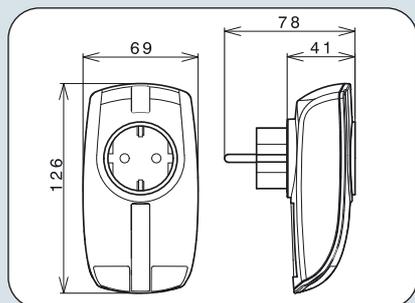


- Para protección de redes Ethernet y RDSI.
- Cable de "patch" apantallado (1.5 m) incluido.
- Para utilizar en las intersecciones 2 - 3 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

Protección combinada contra sobretensiones para el lado de energía y de datos de equipos finales en sistemas Ethernet y RDSI. Con indicación óptica de servicio y averías.



Protección del lado de datos:  
Circuito de protección a 4 hilos de baja capacidad para Ethernet y RDSI.



Dimensiones del DPRO 230 LAN

Protección del lado de datos	DPRO 230 RDSI
Clase de descargador	<b>TYPE 2P1</b>
Tensión máxima permanente DC $U_c$	48 V
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) hilo-hilo $I_n$	120 A
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) hilo-PE $I_n$	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga hilo-blindaje (8/20 $\mu$ s) $I_n$	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 100$ V
Nivel de protección hilo-blindaje con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 500$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 80$ V
Nivel de protección hilo-PE con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 500$ V
Frecuencia límite	50 MHz
Margen de temperatura de servicio	-25°C...+40°C
Clase de protección	IP 20
Conexión entrada / salida	Conector RJ45 / Conector RJ45
Ocupación	1(5)/2(4), 3/6
Toma de tierra a través de	Conexión del conductor de protección
Material de la carcasa	Termoplástico, UL 94 V-2
Color	Blanco
Normas de verificación	IEC 61643-21

Protección del lado de energía	DPRO 230 LAN
SPD según EN 61643-11	Tipo 3
SPD según IEC 61643-1	Class III
Tensión nominal AC $U_N$	230 V
Tensión máxima permanente AC $U_c$	255 V
Corriente nominal de carga $I_L$	16 A
Corriente nominal de choque de descarga (8/20) L-N $I_n$	3 kA
Corriente nominal de choque de descarga (8/20) L/N-PE $I_n$	5 kA [(L+N)-PE]
Choque combinado (1.2/50 - 8/20) L-N $U_{oc}$	6 kV
Choque combinado (1.2/50 - 8/20) L/N-PE $U_{oc}$	10 kV [(L+N)-PE]
Nivel de protección L-N $U_p$	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección L/N-PE $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de respuesta L-N $t_A$	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta L/N-PE $t_A$	$\leq 100$ ns
Protección contra sobrecorriente máxima lado de red	16 A gL/gG o B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con protección máxima contra sobrecorriente en el lado de red	6 kA <sub>eff</sub> a.c.
Tensión (TOV) L-N $U_T$	335 V/5 seg
Tensión (TOV) L/N-PE (1) $U_T$	400 V/5 seg
Tensión (TOV) L/N-PE (2) $U_T$	1200 V+ $U_0$ /200 ms
Indicación de fallo	luz roja
Indicación de funcionamiento	luz verde
Montaje	Contacto de protección-sistema de enchufe DIN 49440/DIN 49441
Normas de verificación	IEC 61643-11

Información para el pedido	
Tipo	DPRO 230 LAN
Art.-Nr.	909 320
VPE	1 Unidad

NUEVO



Protección del lado de datos	DPRO 230 LAN100
Clase de descargador	TYPE 2 P1
Tensión máxima permanente DC $U_c$	58 V
C2 Corriente nominal de descarga (8/20) hilo-hilo $I_n$	30 A
C2 Corriente nominal de choque de descarga (8/20) hilo-PE $I_n$	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga hilo-blindaje (8/20) $I_n$	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 100$ V
Nivel de protección hilo-blindaje con $I_n$ C2 $U_p$	$\leq 500$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	90 V
Nivel de protección hilo-PE con 1 kV/ $\mu$ s C3 $U_p$	$\leq 500$ V
Margen de temperatura de servicio	-20°C...+40°C
Clase de protección	IP 20
Conexión entrada / salida	Conector RJ45 / Conector RJ45
Ocupación	1/2, 3/6, 4/5, 7/8
Toma de tierra a través de	Conexión del conductor de protección
Material de la carcasa	Termoplástico, UL 94 V-2
Color	Blanco
Normas de verificación	IEC 61643-21

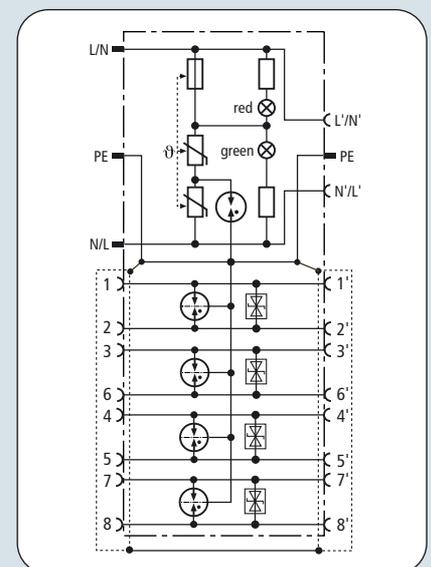
Protección del lado de energía	DPRO 230 LAN100
SPD según EN 61643-11	Tipo 3
SPD según IEC 61643-1	Clase III
Tensión nominal AC $U_N$	230 V
Tensión máxima permanente AC $U_c$	255 V
Corriente nominal de carga $I_L$	16 A
Corriente nominal de choque de descarga (8/20) L-N $I_n$	3 kA
Corriente nominal de choque de descarga (8/20) L/N-PE $I_n$	5 kA [(L+N)-PE]
Choque combinado (1.2/50 - 8/20) L-N $U_{oc}$	6 kV
Choque combinado (1.2/50 - 8/20) L/N-PE $U_{oc}$	10 kV [(L+N)-PE]
Nivel de protección L-N $U_p$	$\leq 1,25$ kV
Nivel de protección L/N-PE $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Tiempo de respuesta L-N $t_A$	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta L/N-PE $t_A$	$\leq 100$ ns
Protección contra sobrecorriente máxima lado de red	16 A gL/gG o B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con protección máxima	6 kA <sub>eff</sub> AC
Tensión (TOV) L-N $U_T$	335 V/5 seg.
Tensión (TOV) L/N-PE (1) $U_T$	400 V/5 seg.
Tensión (TOV) L/N-PE (2) $U_T$	1200 V+ $U_0$ /200 ms
Indicación de fallo	Luz roja
Indicación de funcionamiento	Luz verde
Montaje	Contacto de protección-sistema de enchufe DIN 49440/DIN 49441
Normas de verificación	IEC 61643-11

Información para el pedido	
Tipo	DPRO 230 LAN100
Art.-Nr.	909 321
VPE	1 Unidad

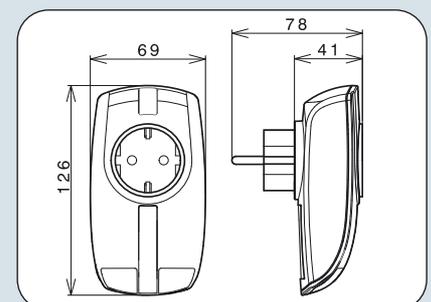
- Protección de aplicaciones Ethernet (1000 BASE-T) con un diseño elegante.
- Cable de "Patch" apantallado categoría 5e (1,5 mm.).
- Para utilizar en las intersecciones 2-3 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

Protección combinada contra sobretensiones para el lado de energía y de datos para la protección de componentes LAN.

Cumple los requerimientos para canales de clase D de acuerdo con la EN 50173 y es también válido para 1000 Base-T (Gigabit Ethernet).



Protección del lado de datos: Circuito de protección de todos los pares de hilos de baja capacidad para Ethernet y RDSI.



Dimensiones del DPRO LAN100



VÍAS DE CHISPAS DE SEPARACIÓN

Para la compensación de potencial de protección contra el rayo

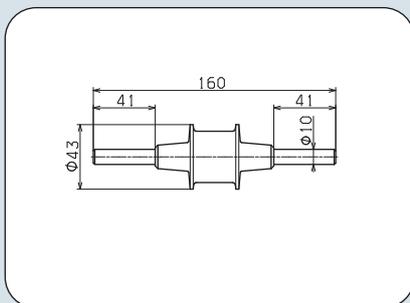


- Para conexión indirecta/toma de tierra de partes de la instalación separadas por razones de servicio, en caso de perturbaciones causadas por el rayo.
- Utilización de acuerdo con la compensación de potencial de protección contra el rayo según DIN V DE V 0185.
- Con conexiones de acero inoxidable resistentes a la corrosión.
- Montaje en el interior de edificios, al aire libre, en recintos húmedos y también bajo tierra.
- Ejecución capaz de soportar cargas extremas.

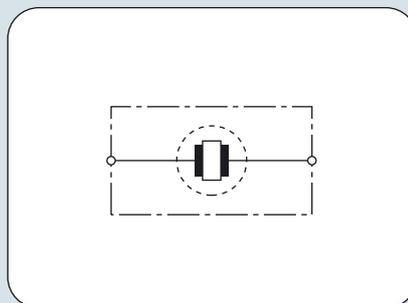
Para la compensación de potencial de protección contra el rayo según DIN V VDE V 0185, así como para aplicación en instalaciones de transmisión de datos según DIN VDE 0845.

TFS: Vía de chispas de separación de gran rendimiento  
KFSU: Vía de chispas de separación

TFS / KFSU



Dimensiones de TFS / KFSU



Esquema de principio de TFS / KFSU



TFS / KFSU: Vías de chispas de separación con revestimiento de plástico y con dos conexiones Rd 10 mm en acero inoxidable

	TFS	KFSU
Corriente de choque de rayo (10/350) $I_{imp}$	100 kA	—
Clase de descargador de rayo según EN 50164-3	H	—
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	100 kA	100 kA
Tensión de dimensionado (50 Hz) $U_{WAC}$	300 V	300 V
100 % Corriente de respuesta de choque de rayo $U_{rimp}$	$\leq 4$ kV	$\leq 4$ kV
Tensión alterna de respuesta (50 Hz) $U_{aw}$	$\leq 2,5$ kV	$\leq 2,5$ kV
Temperatura de trabajo $T_U$	-20°C...+80°C	-20°C...+80°C
Clase de protección	IP 65	IP 65
Largo de la carcasa L	160 mm	160 mm
Diámetro de la carcasa D	43 mm	43 mm
Material de la carcasa	Acero-Revestimiento de metal	Acero-Revestimiento de metal
Conexión	Rd 10 mm	Rd 10 mm
Material (Conexión)	Acero inoxidable	Acero inoxidable

Información para el pedido

	TFS	KFSU
Tipo	TFS	KFSU
Art.-Nr.	923 023	923 021
VPE	1 Unidad.	1 Unidad.

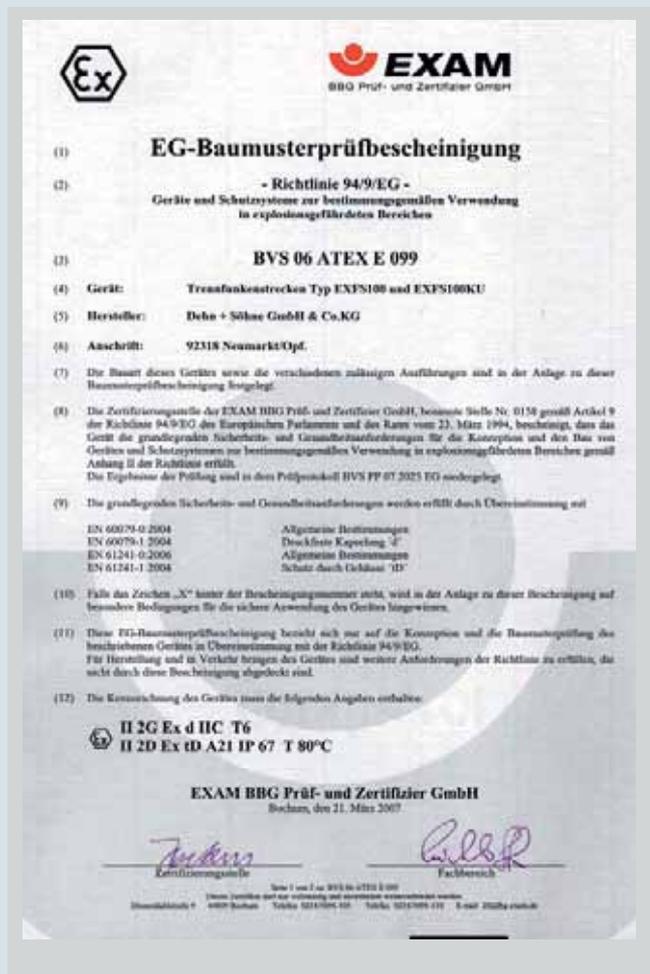


- Para conexión/toma de tierra indirecta de partes de la instalación separadas por razones de servicio, al producirse descargas de rayo.
- Ejecución para la compensación de potencial de protección contra rayos según DIN EN 62305VDE 0185 en zonas Ex.
- Para puentear bridas de aislamiento en tramos de conductores protegidos catódicamente contra la corrosión.
- Para aplicación segura en zona de protección contra explosiones 1 (Gases) y 21 (polvo)
- Tensión de respuesta particularmente baja.
- Resistencia especialmente elevada a corriente alterna.

Vías de chispas de separación con certificación ATEX para la compensación de potencial de protección contra rayos según DIN EN 62305VDE 0185 con tensión de respuesta baja.

**EXFS 100:** Vía de chispas de separación para las zonas Ex con revestimiento de plástico y con casquillos de conexión roscados M10.

**EXFS 100 KU:** Vía de chispas de separación para las zonas Ex con cable de conexión de 2 m de largo para instalación subterránea.



Las vías de chispas de separación de la familia de productos EXFS 100/EXFS 100 KU son de aplicación cuando partes de la instalación no pueden conectarse directamente unas con otras.

En partes de instalación separadas, que presentan una baja resistencia de aislamiento entre sí, se han acreditado particularmente las bajas tensiones de respuesta de las vías de chispas.

Para una aplicación segura de las vías de chispas en la Zona 1 con gases y en la zona 21 con polvo no hay que tomar en cuenta condiciones especiales.

Con una corriente de choque de rayo máxima de 100 kA (10/350), los EXFS 100 y EXFS 100 KU cumplen la clase más alta de resistencia a corrientes de rayo "H" según EN 50164-3: "Componentes de protección contra el rayo Exigencias para vías de chispas de separación".

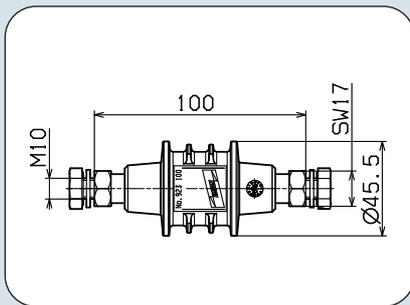
Las vías de chispas EXFS y EXFS 100 KU con certificación ATEX, ofrecen seguridad verificada según la normativa europea.

Para la conexión de las vías de chispas EXFS 100 se dispone, como accesorios, de cables de conexión pre-confeccionados en diferentes longitudes.

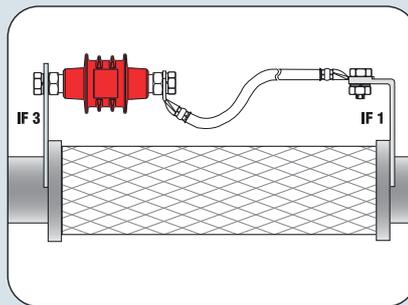
Las bridas de conexión (IF) en ejecución plana y angulada facilitan la conexión de las vías de chispas a las bridas de conexión de conductores.

La variante de conexión EXFS 100 KU está recubierta con un revestimiento de plástico hermético y resistente a la humedad es ideal para instalaciones bajo tierra.





Dimensiones del EXFS 100



Instalación del EXFS 100



EXFS 100: Vía de chispas de separación para la zona EX, con revestimiento de plástico y con casquillos roscados de conexión M 10.

EXFS 100	
Corriente de choque de rayo (10/350) $I_{imp}$	100 kA
Clase de resistencia a corriente de rayo según EN 50164-3	H
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	100 kA
Tensión de dimensionado (50 Hz) $U_{WAC}$	250 V
100 % Corriente de respuesta de choque de rayo $U_{rimp}$	$\leq 1,25$ kV
Tiempo de respuesta en Ac (50 Hz) $U_{aw}$	$\leq 0,5$ kV
Corriente de derivación de dimensionado (50 Hz) $I_{max}$	500 A / 0,5 seg. ( $T_U: \leq 45^\circ C$ )
Certificación Ex según EN 60079 (gas)	Ex II 2G Ex d IIC T6
Certificación Ex según EN 61241 (polvo)	Ex II 2D Ex tD A21 IP67 T 80°C
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-20°C...+60°C
Clase de protección	IP 67
Homologaciones	BVS 06 ATEX E 099
Largo de la carcasa	100 mm
Diámetro de la carcasa	45,5 mm
Material de la carcasa	PVC impermeabilizado
Conexión	Tornillo hexagonal M10, 2x M10x25 mm, y tuerca M10
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	EXFS 100
Art.-Nr.	923 100
VPE	1 Unidad.

Accesorio para EXFS 100

EXFS 100: Cable de conexión, Cu 25 mm<sup>2</sup>

Cable de conexión para EXFS 100;

2 x terminales de cable diámetro Ø10.5 mm, tornillo hexagonal, tuerca M10, NIRO (V2A) y arandela elástica.

Tipo	Material term. de cable	Seccion	Cable longitud	VPE Unidad	Art. Nr.
AL EXFS L100 KS	Cu/gal Sn	25 mm <sup>2</sup>	100 mm	1	923 025
AL EXFS L200 KS	Cu/gal Sn	25 mm <sup>2</sup>	200 mm	1	923 035
AL EXFS L300 KS	Cu/gal Sn	25 mm <sup>2</sup>	300 mm	1	923 045

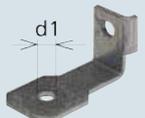


Accesorio para EXFS L / EXFS KU

Par de estribos de conexión angulado -IF 1-

Par de estribos de conexión angulado para EXFS...; el diámetro se corresponde con el diámetro del bulón del racor de bridas (posible d1 hasta máx. 60 mm).

Tipo	Material	VPE Unidad	Art.-Nr.
IF 1	St/tZn	1	923 011

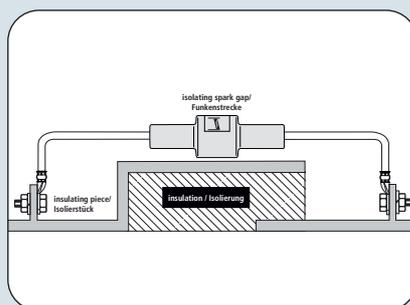


Par de estribos de conexión plano -IF 3-

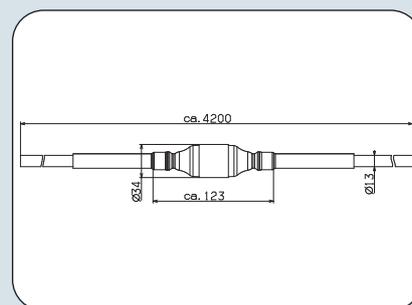
Par de estribos de conexión plano para EXFS...; el diámetro se corresponde con el diámetro del bulón del racor de bridas (posible d1 hasta máx. 60 mm).

Tipo	Material	VPE Unidad	Art.-Nr.
IF 3	St/tZn	1	923 016





Instalación del EXFS 100 KU



Dimensiones del EXFS 100 KU

EXFS 100 KU: Vía de chispas de separación con cable de conexión para montaje sobre o bajo tierra.

## EXFS 100 KU

Corriente de choque de rayo (10/350) $I_{imp}$	100 kA
Clase de descargador de rayo según EN 50164-3	H
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	100 kA
Tensión de dimensionado (50 Hz) $U_{W/AC}$	250 V
100 % Corriente de respuesta de choque de rayo $U_{rimp}$	$\leq 1,25$ kV
Tiempo de respuesta en Ac (50 Hz) $U_{aw}$	$\leq 0,5$ kV
Corriente de descarga de dimensionado (50 Hz) $I_{max}$	500 A / 0.5 seg. ( $T_U: \leq 45^\circ\text{C}$ )
Certificación Ex según EN 60079 (gas)	Ⓔ II 2G Ex d IIC T6
Certificación Ex según EN 61241 (polvo)	Ⓔ II 2D Ex tD A21 IP 67 T 80°C
Temperatura de trabajo $T_U$	$-20^\circ\text{C} \dots +60^\circ\text{C}$
Clase de protección	IP 67
Homologaciones	BVS 06 ATEX E 099, IECEx KEM 09.0051...
Largo de la carcasa	123 mm
Diámetro de la carcasa	34 mm
Material de la carcasa	PVC impermeabilizado
Conexión	NYJ-J-1x25 mm <sup>2</sup> , aprox. 2 m long.

## Información para el pedido

Tipo	EXFS 100 KU
Art.-Nr.	923 101
VPE	1 Unidad.

VÍAS DE CHISPAS DE SEPARACIÓN

Para la zona Ex (Zona 2)



Vía de chispas de separación homologada por ATEX para la compensación de potencial de protección contra el rayo según DIN V VDE V 0185 con conexión flexible de conductores.

- Para conexión indirecta/toma de tierra de partes de la instalación separadas por razones de servicio, en caso de perturbaciones causadas por el rayo.
- Ejecución para la compensación de potencial de protección contra rayos según DIN EN 62305 / VDE 0185 para zonas Ex.
- En conformidad con la " Directriz ATEX" 94/9/EG.
- Carcasa de fundición de cinc resistente a la corrosión con cubierta de plástico y con conexión flexible de los conductores.
- Para puentear piezas de aislamiento, bridas aislantes etc. en tramos de tuberías protegidos catódicamente contra la corrosión.
- Ejecución capaz de soportar elevadas cargas.

**EXFS L...:** Vía de chispas de separación para la zona Ex con cable de conexión flexible.

**EXFS KU:** Vía de chispas de separación para la zona Ex con cable de conexión de 1,5 m de largo para instalación subterránea.

Las vías de chispas de separación de la familia de productos EXFS L/EXFS KU se utilizan cuando no puede realizarse la conexión directa de partes conductoras de la instalación en la zona Ex. Este es el caso, por ejemplo, de tramos de tuberías provistas de protección catódica contra la corrosión.

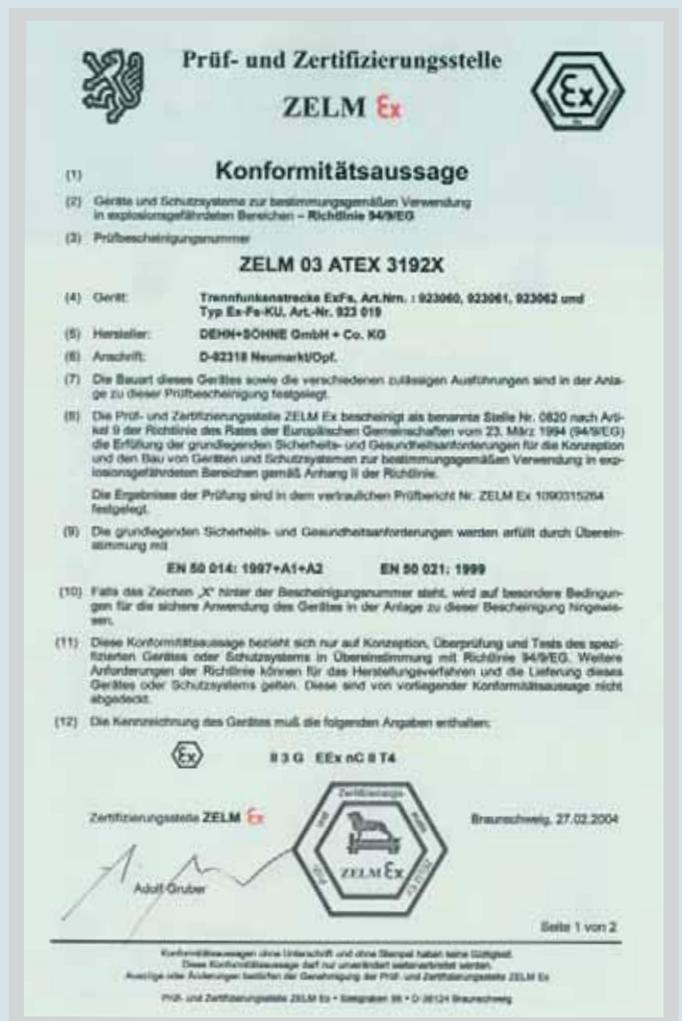
Las vías de chispas EXFS L y EXFS KU, homologadas por ATEX, ofrecen seguridad verificada de acuerdo con los estándares europeos.

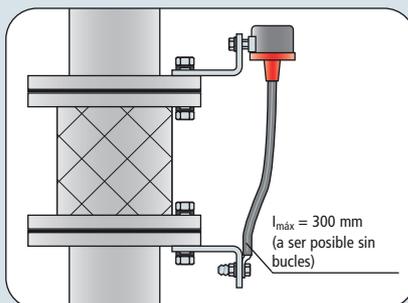
Los electrodos resistentes al fuego de Wolframio/Cobre proporcionan a las vías de chispas EX una duración de vida extremadamente larga.

La forma de ejecución acreditada del EXFS L con conexión flexible de los conductores se adapta perfectamente a cualquier entorno de uso. Las vías de chispas, están realizadas con diversas longitudes de cable, terminales, tornillos y tuercas M10.

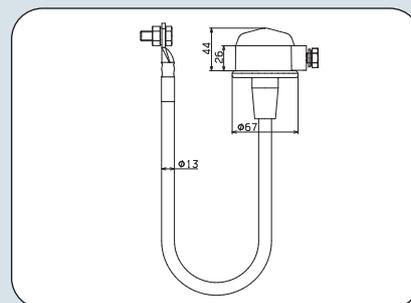
Los estribos de conexión, que pueden solicitarse como accesorios (IF) en ejecución plana o en ángulo, facilitan la conexión de la vía de chispas a las bridas de las tuberías.

La variante de ejecución EXFS KU está rodeada de una carcasa de PVC hermética a la humedad, por lo que es ideal para su uso subterráneo en acoplamientos aislantes.





Instalación del EXFS



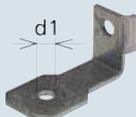
Dimensiones de l EXFS

EXFS L ....: Vía de chispas de separación Ex para montaje en superficie.

	EXFS L100	EXFS L200	EXFS L300
Corriente de choque de rayo (10/350) $I_{imp}$	50 kA	50 kA	50 kA
Clase de descargador de rayo según EN 50164-3	N	N	N
Corriente nominal de descarga (8/20) $I_n$	100 kA	100 kA	100 kA
Tensión de dimensionado (50 Hz) $U_{W/AC}$	300 V	300 V	300 V
100 % Corriente de respuesta de choque de rayo $U_{rimp}$	$\leq 2,5$ kV	$\leq 2,5$ kV	$\leq 2,5$ kV
Tensión alterna de respuesta (50 Hz) $U_{aw}$	$\leq 1,2$ kV	$\leq 1,2$ kV	$\leq 1,2$ kV
Tipo de protección de encendido según EN 50014, EN 50021	Ex II 3 G EEx nC II T4	Ex II 3 G EEx nC II T4	Ex II 3 G EEx nC II T4
Temperatura de trabajo $T_U$	-20°C...+80°C	-20°C...+80°C	-20°C...+80°C
Clase de protección	IP 54	IP 54	IP 54
Homologaciones	ZELM 03 ATEX 3192X	ZELM 03 ATEX 3192X	ZELM 03 ATEX 3192X
Largo de la carcasa L	90 mm	90 mm	90 mm
Diámetro de la carcasa D	63 mm	63 mm	63 mm
Material de la carcasa	Fundición inyectada de cinc, plástico	Fundición inyectada de cinc, plástico	Fundición inyectada de cinc, plástico
Conexión-Cable	NSLFF 25 mm <sup>2</sup> con bulón de cable y tornillo / tuerca M10		
Largo del cable	100 mm	200 mm	300 mm
Medidas de la brida	20-130 mm	120-230 mm	220-320 mm
<b>Información para el pedido</b>			
Tipo	EXFS L100	EXFS L200	EXFS L300
Art.-Nr.	923 060	923 061	923 062
VPE	1 Unidad.	1 Unidad.	1 Unidad.

## Accesorio para EXFS L / EXFS KU

**Par de estribos de conexión angulado -IF 1-**  
Par de estribos de conexión angulado para EXFS...; el diámetro se corresponde con el diámetro del bulón del racor de bridas (posible d1 hasta máx. 60 mm).



Tipo	Material	VPE Unidad	Art.-Nr.
IF 1	St/Zn	1	923 011

## Accesorio para EXFS L / EXFS KU

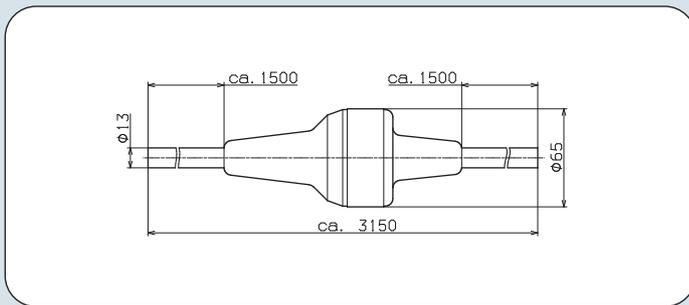
**Par de estribos de conexión plano -IF 3-**  
Par de estribos de conexión plano para EXFS...; el diámetro se corresponde con el diámetro del bulón del racor de bridas (posible d1 hasta máx. 60 mm).



Tipo	Material	VPE Unidad	Art.-Nr.
IF 3	St/Zn	1	923 016

VÍAS DE CHISPAS DE SEPARACIÓN

EXFS KU



Dimensiones del EXFS KU



EXFS KU: Vía de chispas de separación Ex con cables de conexión para montaje en superficie y subterráneo.

EXFS KU	
Corriente de choque de rayo (10/350) $I_{imp}$	50 kA
Clase de descargador de rayo según EN 50164-3	N
Corriente nominal de choque de descarga (8/20) $I_n$	100 kA
Tensión de dimensionado (50 Hz) $U_{W/AC}$	300 V
100 % Corriente de respuesta de choque de rayo $U_{rimp}$	≤ 2,5 kV
Tensión alterna de respuesta (50 Hz) $U_{aw}$	≤ 1,2 kV
Tipo de protección de encendido según EN 50014, EN 50021	⊕ Ex II 3 G EEx nC II T4
Temperatura de trabajo $T_U$	-20°C...+80°C
Clase de protección	IP 67
Homologaciones	ZELM 03 ATEX 3192X
Largo de la carcasa L	90 mm
Diámetro de la carcasa D	63 mm
Material de la carcasa	Fundición inyectada de cinc, plástico
Conexión-Cable	NYJ-J-1x25 mm <sup>2</sup>
Largo del cable	2 x ca. 1500 mm
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	EXFS KU
Art.-Nr.	923 019
VPE	1 Unidad.

## Abrazadera de banda para zonas Ex

### Para fijación de conductores en zonas Ex

- Utilización en zonas Ex expuestas al riesgo de explosión 1 y 2 (Gases, vapores, niebla) así como en zonas Ex 21 y 22 (polvo)
- Verificado según grupo de explosiones IIB
- Considerable ahorro del tiempo de montaje. No es necesario dejar sin servicio la instalación a causa de trabajos de soldadura o taladrado.

Abrazadera de banda para zonas Ex de 3/4" hasta 3" y de 3" hasta D = 300 mm.

Cuerpo de abrazadera separado para cinta tensora sin fin (Art.-Nr. 540 901) de 3/4" hasta D = 300 mm.

Las conexiones para la compensación de potencial y para la compensación de protección contra el rayo en zonas Ex se venían realizando hasta la fecha soldadas o con casquillos roscados. La utilización de abrazaderas solamente se autorizaba cuando se podía demostrar la seguridad contra encendido en caso de corrientes de rayo.

Ahora DEHN+SÖHNE ha presentado una demostración de inexistencia de chispas de encendido en caso de esfuerzos por corriente de rayo para una abrazadera de banda, mediante la realización de las pruebas según DIN EN 50164-1 (VDE 0185-201): "Exigencias para piezas de conexión (Bornas y conectores) en una zona expuesta al riesgo de explosión". Se ha demostrado la inexistencia de chispas de encendido del objeto a verificar en caso de esfuerzos por corriente de rayo de hasta 50 k (10/350 µs). La estructura de una novedosa abrazadera de banda para zonas Ex tiene en cuenta, por un lado, el conexionado eléctrico seguro mediante dos



Aplicación en una tubería de NIRO

### VÍAS DE CHISPAS DE SEPARACIÓN



Abrazadera de banda para contactado eléctrico de tuberías en zonas Ex, para puesta en práctica de la compensación de potencial para protección contra el rayo según DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3).

bridas de contacto, y por otro lado la fijación mecánica a través de un cuerpo de la abrazadera aislado eléctricamente. Para la abrazadera de banda Ex se dispone de las siguientes posibilidades de conexión:

- Conductor redondo de Cu, SUTZn, Al, NIRO con diámetro 8 mm, o conductores de varios hilos de cobre con una sección de 16-35 mm<sup>2</sup>, con terminal de cable a presión de E-Cu (DIN 46235)
- Conductor plano de cobre con dimensiones mínimas 20 x 2,5 mm, con un taladro de 10,5 mm de diámetro.



DEHN + SÖHNE

#### HERSTELLERERKLÄRUNG

**Produkt:** Bandrohrselle für Ex-Bereiche

**Produktbezeichnung:** Art.-Nr. 540 821  
Art.-Nr. 540 801  
Art.-Nr. 540 803  
Art.-Nr. 540 805  
Art.-Nr. 540 810

**Hersteller:** DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG.  
Hans-Dehn-Str. 1  
92318 Neumarkt i.d.OPf.

**Anwendungsbeschreibung:**

Die Bandrohrselle für Ex-Bereiche wird zur Anbindung von Rohren unterschiedlicher Materialien und verschieden großen Durchmessern an den Blitzschutz-Potentialausgleich in explosionsfähigen Atmosphären eingesetzt.

Beim Ableiten von Blitzströmen ist die Zündfunkenfreiheit entsprechend den technischen Daten gegeben.

Es wird bestätigt, dass die Bandrohrselle für Ex-Bereiche unter Beachtung der Montageanleitung Druckschrift Nr. 1599 „Bandrohrselle für Ex-Bereiche“ für den Einsatz in den explosionsgefährdeten Bereichen Ex-Zone 1 und 2 (Gase, Dämpfe, Nebel) sowie Ex-Zone 21 und 22 (Stäube) geeignet und nach der Explosionsgruppe IIB geprüft ist.

Die Bandrohrsellen für Ex-Bereiche besitzen keine eigene potentielle Zündquelle (mechanisches Gerät) und fallen somit nicht unter die europäische Ex-Richtlinie 94/9/EG.

Eine Zulassung nach der europäischen Ex-Richtlinie 94/9/EG ist daher **rechtlich nicht möglich** und unter dem Gesichtspunkt des Explosionsschutzes **nicht erforderlich**.

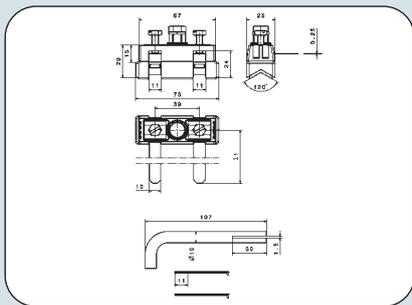
*Ralph Brocke*

Neumarkt i.d.OPf., 12 Okt. 2009

Dr.-Ing. Ralph Brocke  
Leiter Entwicklung/Konstruktion

**VÍAS DE CHISPAS DE SEPARACIÓN**

**Abrazadera de banda Ex para Ø6 mm hasta 3/4"**



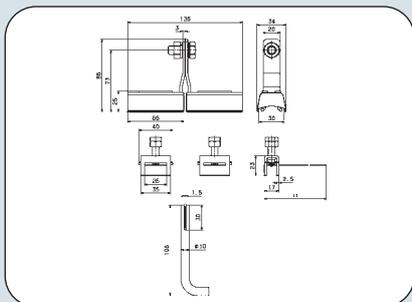
Tipo Ex-BRS 27  
Márgen de apriete de Ø6 mm hasta 26,9 (3/4").



EX BRS 27	
Corriente de choque de rayo (10/350) @ Cu $I_{imp}$	10 kA -> Ø6-12 mm / 20 kA -> Ø12 mm - 26,9 mm (3/4") / 25 kA -> Ø26,9 mm (3/4")
Corriente de choque de rayo (10/350) @ St/tZn $I_{imp}$	25 kA -> Ø17,2 mm - 26,9 mm (3/4")
Corriente de choque de rayo (10/350) @ NIRO $I_{imp}$	10 kA -> Ø6-12 mm / 12 kA -> Ø12 mm - 26,9 mm (3/4") / 25 kA -> Ø26,9 mm (3/4")
Margen de apriete	Ø6 - 26,9 mm (3/4")
Dimensiones barra tensora (l1 x b x t)	190x10x0,25 mm
Material cuerpo de la abrazadera	Poliamida
Material cabeza tensora/banda	NIRO
Material ángulo de contacto	Ms/gal Sn
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	EX BRS 27
Art.-Nr.	540 821
VPE	1 Unidad

**Abrazadera de banda para Zonas Ex**

**Abrazadera de banda Ex para 3/4" hasta D = 300 mm**



Abrazadera de banda para zonas Ex 1 y 21;  
Márgenes de tensado desde 3/4" hasta 3" y de 3" hasta D=300 mm.



	EX BRS 90	EX BRS 300	EX BRS 500
Corriente de choque de rayo (10/350) @ Cu $I_{imp}$	50 kA	50 kA	50 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) @ St/tZn $I_{imp}$	50 kA	50 kA	50 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) @ NIRO $I_{imp}$	25 kA	50 kA	50 kA
Clase de resistencia a corriente de rayo según DIN EN 50164-1 (No válido para NIRO, 25 kA)	N	N	N
Margen de apriete	Ø26,9 mm (3/4") - 88,9 mm (3")	Ø88,9 (3") - 300 mm	Ø300 - 500 mm
Dimensiones barra tensora (l1 x b x t)	410x25x0,3 mm	1100x25x0,3 mm	1850x25x0,3 mm
Material cuerpo de la abrazadera	Poliamida	Poliamida	Poliamida
Material cabeza tensora/banda	NIRO	NIRO	NIRO
Material ángulo de contacto	Cu/gal Sn	Cu/gal Sn	Cu/gal Sn
<b>Información para el pedido</b>			
Tipo	EX BRS 90	EX BRS 300	EX BRS 500
Art.-Nr.	540 801	540 803	540 805
VPE	1 Unidad	1 Unidad	1 Unidad

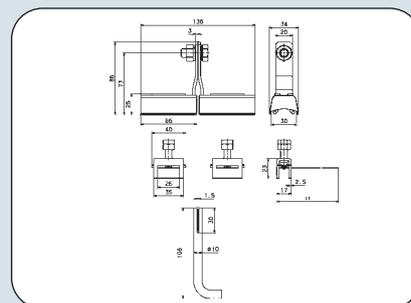
**NUEVO**

## Abrazadera de banda para Zonas Ex

### Cuerpo separado de la abrazadera para cinta tensora sin fin



Cuerpo de abrazadera separado en unión de cinta tensora sin fin (Art.-Nr. 540 901) para zonas Ex Zona 1 y zona 21; márgenes de tensión de 3/4" hasta D=300 mm.



Corriente de choque de rayo (10/350) @ Cu $I_{imp}$	50 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) @ St/tZn $I_{imp}$	50 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) @ NIRO $I_{imp}$	25 kA
Clase de resistencia a corriente de rayo según DIN EN 50164-1 (No válido para NIRO, 25 kA)	N
Margen de apriete	Ø26,9 mm (3/4") - 500 mm
Material cuerpo de la abrazadera	Poliamida
Material cabeza tensora/banda	NIRO
Material ángulo de contacto	Cu/gal Sn

#### Información para el pedido

Art.-Nr.	540 810
VPE	1 Unidad

### Accesorio para abrazaderas de banda para zonas Ex



#### Banda tensora

Banda tensora sin fin (100 m largo)

Material	Dimens. banda (l x b x t)	VPE Unidad	Art. Nr.
NIRO (V2A)	... x 25 x 0.3 mm	1	540 901



- Separación galvánica de tramos del raíl aislados y de partes de la instalación puestas a tierra.
- Compensación de potencial segura en caso de cortocircuito o derivación a tierra de una línea aérea de alimentación por soldadura resistente a alta corriente de los electrodos.
- Derivación de corrientes de rayo sin formación de cortocircuitos mediante el dispositivo de limitación de tensión resistente a rayos SDS...
- Resistencia a cortocircuitos 25 kA<sub>eff</sub> / 100 ms; 36 kA<sub>eff</sub> / 75 ms.

SDS ...: SDS-Aplicación de vías de chispas en ejecución cilíndrica para inserción en el adaptador de raíles Siemens Nr. 431.34.

SDS ... NH00: Aplicación de vías de chispas para inserción en la parte baja de fusibles NH del tamaño 00.

En la norma DIN EN 50122-1 se describe, para ferrocarriles de corriente alterna y de corriente continua, la utilización de dispositivos limitadores de tensión para la denominada "toma de tierra abierta de ferrocarril" de componentes conductores.

Para evitar que se produzcan sobretensiones peligrosas entre los carriles o entre tramos de carriles aislados de ferrocarriles eléctricos y partes de la instalación puestas a tierra, se utilizan dispositivos limitadores de tensión (SDS...). Estos dispositivos tienen la misión de unir de forma duradera, partes de la instalación en la zona de las líneas de toma de corriente y las líneas de corriente, cuando se sobrepasa la tensión de respuesta.

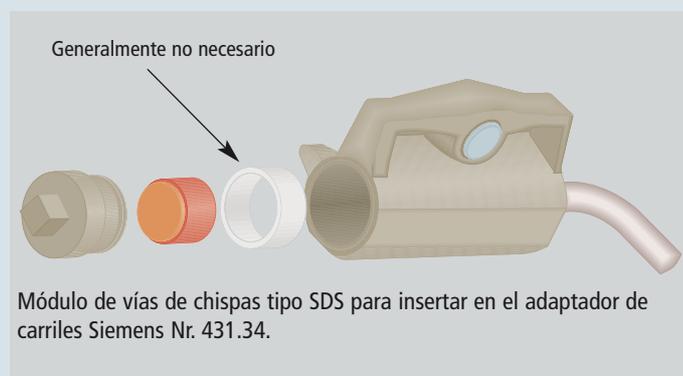
En caso de sobretensiones de origen atmosférico, los dispositivos limitadores de tensión resistentes al rayo SDS... tienen la capacidad de retornar a la posición inicial una vez derivada la corriente de impulso. Únicamente cuando se sobrepasa la carga de corriente de rayo indicada, se produce un cortocircuito permanente por la soldadura de los electrodos resistente a alta corriente y por consiguiente hay la necesidad inherente a esta situación de reemplazar los fusibles.

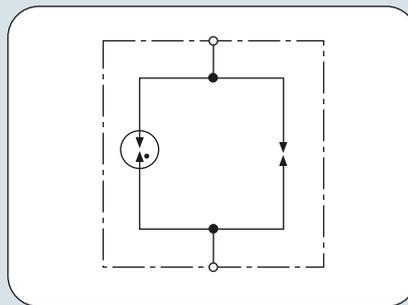
El dispositivo de limitación de tensión en la forma de ejecución SDS, se compone del módulo de vías de chispas y del set de conexión correspondiente para conexión directa a los raíles o respectivamente al mástil de la línea aérea de alimentación.

El módulo de vías de chispas desarrollado por DEHN + SÖHNE, tipo SDS 1, número de artículo 923 110, cuenta con la aprobación de los Ferrocarriles Alemanes (EBA).

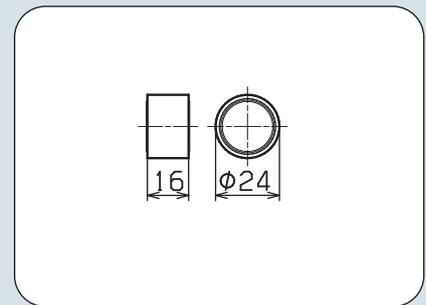
La forma de ejecución SDS...NH00 es apropiada para montaje en la parte inferior de fusibles NH00.

En unión del aparato de registro de corrientes de fuga DEHNisola, el usuario tiene la posibilidad de localizar, rápida y seguramente, un módulo de vías de chispas cortocircuitado.





Esquema de principio del SDS ...



Dimensiones del SDS ...

	SDS 1	SDS 2	SDS 3	SDS 4	SDS 5
Tensión alterna de respuesta $U_{aw}$	≤ 940 V	—	—	—	—
Tensión continua de respuesta $U_{ag}$	600 V +/- 20 %	350 V +/- 20 %	550 V	230 V +/- 20 %	120 V +/- 20 %
Tensión de choque de respuesta	≤ 1400 V (1 kV/μs)	≤ 900 V (1 kV/μs)	≤ 1000 V (1 kV/μs)	≤ 650 V (1 kV/μs)	≤ 600 V (1 kV/μs)
Capacidad propia de apagado	300 A / 65 V	—	—	—	—
Capacidad de derivación de corriente de rayo (10/350 μs) 0,1; 0,5; 1x $I_{imp}$	5 kA	2 kA	5 kA	3 kA	2 kA
Resistencia a corriente de rayo (10/350 μs)	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
Capacidad de derivación de corriente de impulso (8/20 μs) 0,1; 0,5; 1x	—	—	—	20 kA	20 kA
Cortocircuito seguro por soldadura de los electrodos con corrientes a.c. @ 100 ms	≥ 1,5 kA / 1000 V / 100 ms	—	—	—	—
Cortocircuito seguro por soldadura de los electrodos con corrientes a.c. @ 30 ms	≥ 2,5 kA / 1000 V / 30 ms	—	—	—	—
Cortocircuito seguro por soldadura de los electrodos con corrientes d.c.	≥ 750 A / 250 ms	≥ 600 A / 250 ms	≥ 600 A / 250 ms	≥ 600 A / 250 ms	≥ 600 A / 250 ms
Resistencia a cortocircuitos	25 kA <sub>eff</sub> / 100 ms; 36 kA <sub>eff</sub> / 75 ms	25 kA <sub>eff</sub> / 100 ms; 36 kA <sub>eff</sub> / 75 ms	25 kA <sub>eff</sub> / 100 ms; 36 kA <sub>eff</sub> / 75 ms	25 kA <sub>eff</sub> / 100 ms; 36 kA <sub>eff</sub> / 75 ms	25 kA <sub>eff</sub> / 100 ms; 36 kA <sub>eff</sub> / 75 ms
Corriente de larga duración	1 kA <sub>eff</sub> for t ≤ 120 s	1 kA <sub>eff</sub> for t ≤ 120 s	1 kA <sub>eff</sub> for t ≤ 120 s	1 kA <sub>eff</sub> for t ≤ 120 s	1 kA <sub>eff</sub> for t ≤ 120 s
Corriente de fuga $I_c$	< 1 μA for 100 V d.c.	< 1 μA for 100 V d.c.	< 1 μA for 100 V d.c.	< 1 μA for 100 V d.c.	< 1 μA for 100 V d.c.
Margen de temperatura de servicio $T_U$	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Montaje sobre	Apropiado para montaje en fusibles de resistencia a la tensión / adaptador de carriles fabricante Siemens Nr. 431.34				
Par de apriete del módulo de fusibles en el adaptador de carriles	15 Nm	15 Nm	15 Nm	15 Nm	15 Nm
Homologaciones	EBA	—	—	—	—
Nr. Dibujo DB (Ferrocarriles Alemanes)	4 Ebs 15.13.20 Hoja 2	—	—	—	—
<b>Información para el pedido</b>					
Tipo	SDS 1	SDS 2	SDS 3	SDS 4	SDS 5
Art.-Nr.	923 110	923 117	923 116	923 118	923 119
VPE	10 Unidades.	10 Unidades.	10 Unidades.	10 Unidades.	10 Unidades.

## Barras de compensación de potencial

### Barra de compensación de potencial K 12 con bornas insertables

Para compensación de potencial general según DIN VDE 0100-410/540 y para compensación de potencial de protección contra rayos según UNE EN 62305-3.

Ejecución K 12 con 12 lengüetas de contacto:

10 bornas para Rd 10 mm y una borna para FI-30x4 mm



Tipo	Barra de contacto	Seccion	VPE Unidades	Art.-Nr.
PAS 11AK	Cu/gal Sn	30 mm <sup>2</sup>	1	563 200

Ejecución K12 con 12 contactos estabilizados UV:

10 clemas para RD... o para Rd... y una clema para FI – 30x4 mm



Tipo	Barra de contacto	Seccion	VPE Unidad	Art.-Nr.
PAS 11AK UV	Cu/gal Sn	30 mm <sup>2</sup>	1	563 201

### Accesorio para FI 40



Tipo	VPE Unidades	Art.-Nr.
AK FL40 PAS	50	563 222

### Barra de compensación de potencial MS

Para compensación de potencial general según DIN VDE 0100-410/540.

Conexiones para:

7 conductores Rd 2,5-16 mm<sup>2</sup>

1 conductor 7-10 mm

1 conductor FI-30x3,5 mm o Rd 8-10 mm<sup>2</sup>



Tipo	Barra de contacto	Seccion	VPE Unidades	Art.-Nr.
PAS 9AK	MS	50 mm <sup>2</sup>	1	563 050

### Barra de compensación de potencial R15 con sistema de regletas de bornas

Para compensación de potencial general según DIN VDE 0100-410/540 y para compensación de potencial de protección contra rayos según UE EN 6230-3.

Versión A:

7 regletas de bornas para Rd 2,5-16 mm<sup>2</sup>

2 regletas de bornas para Rd 16-95 mm<sup>2</sup> o 8-10 mm

1 regleta de bornas FI-30x4 mm



Tipo	Barra de contacto	Seccion	VPE Unidades	Art.-Nr.
PAS 10RK	Ms/gal Sn	100 mm <sup>2</sup>	1	563 010

Versión B:

5 regletas de bornas para Rd 2,5-16 mm<sup>2</sup>

3 regletas de bornas para Rd 16-95 mm<sup>2</sup> o 8-10 mm

1 regleta de bornas FI-30x4 mm



Tipo	Barra de contacto	Seccion	VPE Unidades	Art.-Nr.
PAS 9RK	Ms/gal Sn	100 mm <sup>2</sup>	1	563 020

Versión C:

13 regletas de bornas para Rd 2,5-16 mm<sup>2</sup>

1 regletas de bornas para Rd 16-95 mm<sup>2</sup> o 8-10 mm



Tipo	Barra de contacto	Seccion	VPE Unidades	Art.-Nr.
PAS 14RK	Ms/gal Sn	100 mm <sup>2</sup>	1	563 030

## Accesorios

### Regletas de bornas

hasta 16 mm<sup>2</sup>



Tipo	Material	Conexión	Uds. de división	VPE Unidades	Art. Nr.
RK 16 PAS	St/gal Zn-	2.5-16 mm <sup>2</sup>	1	200	563 011

### Regletas de bornas

hasta 95 mm<sup>2</sup> o Rd 8-10



Tipo	Material	Conexión	Uds. de división	VPE Unidades	Art. Nr.
RK 95 PAS	St/gal Zn	16-95 mm <sup>2</sup>	2	100	563 013

### Regletas de bornas

Conductor plano 30 mm



Tipo	Material	Conexión	Uds. de división	VPE Unidades	Art. Nr.
RK FL30 PAS	St/gal Zn	-30x4 mm <sup>2</sup>	4	25	563 012

### Regletas de bornas

Conductor plano 40 mm



Tipo	Material	Conexión	Uds. de división	VPE Unidades	Art. Nr.
RK FL40 PAS	St/gal Zn	-40x5 mm <sup>2</sup>	5	25	563 019

### Barra de unión de bornas

Tipo	Material	Longitud	Uds. de división	VPE Unidades	Art. Nr.
KS 198 PAS	MS/gal Sn	198 mm	15	10	563 016
KS 398 PAS	MS/gal Sn	398 mm	30	10	563 017
KS 798 PAS	MS/gal Sn	798 mm	60	10	563 018

### Caballete



Tipo	Material	Orificios de fijación	VPE Unidades	Art. Nr.
SB PAS RK	Plástico	6x4 mm	50	563 014

### Cubiertas protectoras

Enclavables



Tipo	Material	Uds. de división	VPE Unidades	Art. Nr.
AH PAS RK	Plástico	15	10	563 015

### Barras de compensación de potencial con sistema de regleta de bornas Mini

Para compensación de potencial principal según DIN VDE 0100-410/540 en instalaciones pequeñas.

Ejecución: AP sin cubierta protectora



Tipo	Barra de bornas	Conexiones	Sección	VPE Uds	Art.-Nr.
PAS 6RK OH	Ms/gal Sn	6 x 2.5-16 mm <sup>2</sup>	100 mm <sup>2</sup>	10	563 105

Nota: Para mayor información puede solicitar nuestro Catálogo de equipos y componentes de protección externa contra el rayo.

## Barras de compensación de potencial Industria

### Barras de compensación de potencial para la industria

Para compensación de potencial principal según DIN VDE 0100-410/540 y de protección contra rayos según DIN VDE V 0185 apropiado para usos en zonas Ex. (Protegido contra el aflojamiento de tornillos).

6 Conexiones con aislantes



Tipo	Material (Al x An x Pr)	Medidas (An x Al x Pr)	Sección	VPE Uds	Art. Nr.
PAS I 6AP M10 CU	Cu	295x40x5 mm	200 mm <sup>2</sup>	1	472 207
PAS I 6AP M10 V2A NIRO (V2A)		295x40x6 mm	240 mm <sup>2</sup>	1	472 209

8 Conexiones con aislantes



Tipo	Material (Al x An x Pr)	Medidas (An x Al x Pr)	Sección	VPE Uds	Art. Nr.
PAS I 8AP M10 CU	Cu	365x40x5 mm	200 mm <sup>2</sup>	1	472 227
PAS I 8AP M10 V2A NIRO (V2A)		365x40x6 mm	240 mm <sup>2</sup>	1	472 229

10 Conexiones con aislantes



Tipo	Material (Al x An x Pr)	Medidas (An x Al x Pr)	Sección	VPE Uds	Art. Nr.
PAS I 10AP M10 CU	Cu	435x40x5 mm	200 mm <sup>2</sup>	1	472 217
PAS I 10AP M10 V2ANIRO (V2A)		435x40x6 mm	240 mm <sup>2</sup>	1	472 219

12 Conexiones con aislantes



Tipo	Material (Al x An x Pr)	Medidas (An x Al x Pr)	Sección	VPE Uds	Art. Nr.
PAS I 12AP M10 CU	Cu	505x40x5 mm	200 mm <sup>2</sup>	1	472 237
PAS I 12AP M10 V2ANIRO (V2A)		505x40x6 mm	240 mm <sup>2</sup>	1	472 239

### Accesorios cubiertas PAS Industrial



Tipo	Material Tornillo/tuerca	Ejecución PAS	Dimension (Al x An x Pr)	VPE Uds.	Art. Nr.
AD PAS 6AP V2A NIRO (V2A)		6 Conexiones	301x60x0.8 mm	1	472 279
AD PAS 8AP V2A NIRO (V2A)		8 Conexiones	371x60x0.8 mm	1	472 269
AD PAS 10AP V2ANIRO (V2A)		10 Conexiones	441x60x0.8 mm	1	472 289
AD PAS 12AP V2ANIRO (V2A)		12 Conexiones	511x60x0.8 mm	1	472 299

### Accesorios Set de fijación para PAS Industrial



Tipo	Material tornillo	Tornillo	Espárrago de plástico	VPE Uds	Art. Nr.
BS M10 PAS	St/tZn	45 mm	M10x20 mm Ø 12x60 mm	1	472 201

### Accesorios aislante PAS Industrial



Tipo	Material tornillo	Dimensiones (d x h)	VPE Uds	Art. Nr.
IS PAS M10	UP (Duroplast)	32x40 mm	1	472 210

## Barras de toma de tierra

### Barras de toma de tierra

Para atornillar o soldar a estructuras metálicas

2x2 conexiones



Tipo	Material	Dimensiones (An x Al x Pr)	Sección	VPE Uds	Art.-Nr.
ES 2x2AP 10 ST	St/tZn	196x60x4 mm	240 mm <sup>2</sup>	1	472 023
ES 2x2AP 10 V2ANIRO (V2A)		196x60x5 mm	300 mm <sup>2</sup>	1	472 109

2x3 conexiones



Tipo	Material	Dimensiones (An x Al x Pr)	Sección	VPE Uds	Art.-Nr.
ES 2x3AP 10 ST	St/tZn	242x60x4 mm	240 mm <sup>2</sup>	1	472 022
ES 2x3AP 10 V2ANIRO (V2A)		242x60x5 mm	300 mm <sup>2</sup>	1	472 119

2x4 conexiones



Tipo	Material	Dimensiones (An x Al x Pr)	Sección	VPE Uds	Art.-Nr.
ES 2x4AP 10 ST	St/tZn	293x60x4 mm	240 mm <sup>2</sup>	1	472 024
ES 2x4AP 10 V2ANIRO (V2A)		293x60x5 mm	300 mm <sup>2</sup>	1	472 129

2x6 conexiones



Tipo	Material	Dimensiones (An x Al x Pr)	Sección	VPE Uds	Art.-Nr.
ES 2x6AP 10 ST	St/tZn	393x60x4 mm	240 mm <sup>2</sup>	1	472 021
ES 2x6AP 10 V2ANIRO (V2A)		393x60x5 mm	300 mm <sup>2</sup>	1	472 139

Nota: Para mayor información puede solicitar nuestro Catálogo de equipos y componentes de protección externa contra el rayo.

## Bornas de conexión

### Bornas de conexión

Para la estructura de edificios, unión de mallas metálicas de hormigón o armaduras, con conductores redondos y planos.

Disposición: (II) = en paralelo; (+) = en cruz



Tipo	Material	Zona de unión			VPE Uds	Art. Nr.
		Rd / Rd	Rd / FI	FI / FI		
VK A UNI ST	St/tZn *	(+) 6-10 / 6-10 mm	(+) 6-10 / 30 mm	(II) 30 / 30 mm	50	308 025

Para conexiones en T y en cruz



Tipo	Material	Zona de unión		VPE Uds	Art. Nr.
		Rd / FI	FI / FI		
VK A UNI V2 ST	St/tZn *	(+) 6-10 / 30 mm	(+II) 30 / 30 mm	25	308 026

\* Probado con corrientes a 50 Hz

Para conexiones en T, en cruz y en paralelo



Tipo	Material	Zona de unión	VPE Uds	Art. Nr.
		Rd / FI		
VK A R22 F40 STBL	St/brillante	(+) 6-22 / 40 mm	25	308 030

Clema MAXI-MV para conexión en T, cruz o paralelo



Tipo	Material	Zona de unión	VPE Uds	Art. Nr.
		Rd / Rd		
MMVK R16 R25 ST	St/tZn	(+II) 8-16 / 15-25 mm	20	308 041
MMVK R16 R25 STBL	St/bare	(+II) 8-16 / 15-25 mm	20	308 040

Para conexiones en T, en cruz y en paralelo sin tener que embornar los conductores



Tipo	Material	Zona de unión mm		VPE Uds	Art. Nr.
		Rd / FI	FI / FI		
VK EH R10 F30 ST	St/tZn	(+) 10 / 30	(+II) 30 / 30	25	308 120
VK EH R10 F30 V2A NIRO (V2A)		(+) 10 / 30	(+II) 30 / 30	25	308 129

## Componentes

### Piezas para anillo equipotencial

#### Soporte para pletina con disco de presión

Para montaje sobre pared, con tornillo M8  
Para pletina hasta 11 mm



Tipo	Material	Material	VPE	
			Unidad	Art.-Nr.
FBH 6 ST	St/tZn	NIRO (V2A)	25	277 230
FBH 6 CU	Cu	NIRO (V2A)	25	277 237
FBH 6 V2A	NIRO (V2A)	NIRO (V2A)	25	277 239

Para pletina hasta 15 mm



Tipo	Material	Material	VPE	
			Unidad	Art.-Nr.
FBH 11 ST	St/tZn	NIRO (V2A)	25	277 240

#### Bornas de conexión

Para conexión universal a la compensación de potencial circular, de St/tZn, Cobre o acero inoxidable (NIRO)



Tipo	Material	LH Rd / FI	Sección conexión	VPE Uds	Art. Nr.

## Componentes para toma de tierra de cimientos

#### Pieza de dilatación

Para puentear juntas de dilatación fuera del hormigón al efectuar el tendido de tomas de tierra de cimientos, con arandelas suplementarias y arandelas elásticas.



Tipo	Dimensión (l x a x p)	Material bloque	VPE Uds	Art. Nr.

#### Chaveta de conexión

Con muescas de retención

Para uniones en T, cruz o paralelo, para usar en la cimentación.



Tipo	Material	Zona de unión	Zona de unión	VPE Uds	Art. Nr.
		Rd / FI	FI / FI		
KV FE UNI	St/tZn *	10 / 30x3.5-40x4 mm	30x3.5-40x4 / 30x3.5-40x4 mm	25	308 001

\* Verificado 50 Hz carga de corriente admisible

#### Distanciador

Ejecución en ángulo, reforzada

Para la instalación de pletina de tierra en la cimentación. Con brida de seguridad.



Tipo	Material	Conexión	Conexión	VPE Uds	Art. Nr.
		St	tZn		
AH FE RF V G	St/tZn	40 mm	8-10 mm	25	290 001

Ejecución recta según DIN 48833



Tipo	Material	Conexión	Support	VPE Uds	Art. Nr.
		St	tZn		
AH FE RF	St/tZn	40 mm	8-10 mm	50	290 002

Nota: Para mayor información puede solicitar nuestro Catálogo de equipos y componentes de protección externa contra el rayo.





DEHNrecord Condition Monitoring, unidad en la instalación.

**Condition Monitoring:**

El DRC MCM XT es un equipo compacto para montaje sobre carril para la vigilancia del estado de hasta 10 descargadores BTX preprogramados con circuito de vigilancia LifeCheck integrado.

El LifeCheck vigila continuamente el correcto estado del descargador. El LifeCheck reconoce, como un sistema de alerta preventiva, una amenaza de sobrecarga eléctrica o térmica de los componentes de protección. El LifeCheck Status (estado LifeCheck), se puede leer en segundos con el equipo portátil DEHNrecord LC, en la técnica sin contacto RFID, donde también se visualiza la fecha de la última verificación del módulo de descarga. Instalando una unidad Condition Monitoring de forma estacionaria, ésta apoya el mantenimiento orientado al estado de hasta 10 descargadores BTX.

Como un sistema de alerta preventiva, en caso de una amenaza de sobrecarga del descargador, la unidad genera un aviso, muestra éste en el LED de 3 colores integrado y lo envía a través de los 2 contactos de aviso remoto (FM) integrados. Un funcionamiento defectuoso de la unidad de vigilancia, por ejemplo por motivo de una caída de tensión, es también señalizado a través del contacto FM. La función Show integrada en los DCR MCM permite identificar los descargadores dañados en el grupo de vigilancia.

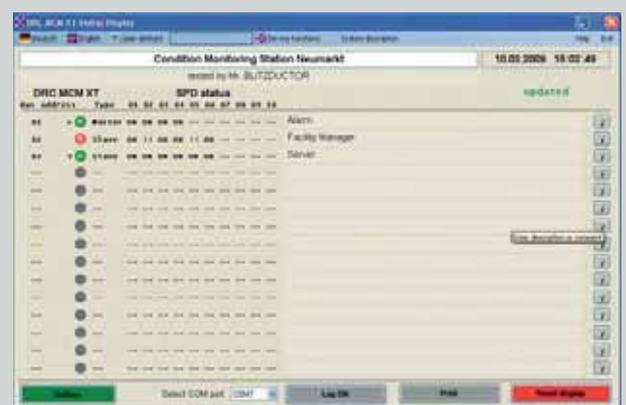
Si se utilizan varias unidades Condition Monitoring en un cuadro, éstas se conectan entre sí a través de sus interfaces RS 485 integradas, para así sincronizar sus ciclos de vigilancia. Al bus RS 485 se pueden conectar hasta 15 DCR MCM. Por tanto, se pueden vigilar simultáneamente hasta 150 BLITZOUCTORES o 300 pares de hilos, con un mínimo coste de cableado.

- La mejor protección y mayor disponibilidad de las instalaciones gracias a la vigilancia y control del estado operativo de los descargadores, con la tecnología LifeCheck.
- El sistema de alerta preventiva capta una sobrecarga del descargador y avisa del inminente fallo de éste.
  - La señalización óptica indica que el descargador está defectuoso o se encuentra ya dañado.
  - Reducidas dimensiones y mínimos costes de cableado.
  - Puede vigilar hasta 10 descargadores (40 hilos de señal).
  - Contacto para la señalización remota.
  - Posible vigilancia remota por medio de interface RS 485 y software de PC.

**Software de PC "Display de estado y consola de servicio"**

Es un software opcional de usuario para el sistema OCR MCM XT Condition Monitoring. Sirve para la visualización del estado operativo de los módulos BLITZOUCTOR asociados, con la función LifeCheck. El software se puede utilizar en PCs conjuntamente con un conversor de interface RS 485/USB, suministrable como accesorio "USB-NANO 485".

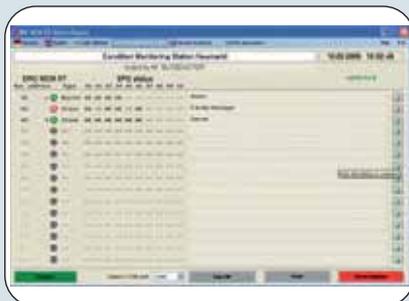
El software está disponible para su descarga gratuita en el link: [www.dehn.de/download](http://www.dehn.de/download) o puede solicitarse en formato CD en este mismo link..



Indicación gráfica del estado de los equipos de vigilancia ORC MCM XT y de todos los módulos de protección programados asociados.

A través de las funciones de Servicio se puede seleccionar la función "Service Console (consola de Servicio)". La verificación y el reseteo de los módulos de protección, se pueden realizar de forma sencilla a través de esta superficie de manejo.

DRC MCM XT



- Monitoriza la condición de los DPS equipados con LifeCheck.
- Monitorización permanente de hasta 10 DPS (40 líneas de señal).
- Mínimo esfuerzo de cableado.
- Señalización remota vía RS 485 o mediante contactos de señalización remota.

El DRC MCM XT Status Display Software es un ejemplo de la indicación de estado, apoyada en PC, de los descargadores vigilados.

A través de un convertidor de interfaces se pueden consultar en el Software consolas de servicio DRC MCM XT, p. ej. estado.

Aparato de montaje en carril de sujeción con sensor Life Check integrado para la vigilancia del estado operativo de máximo 10 BXT con Life Check. Mensajes de estado ópticos de los descargadores combinados con señalización FM, contactos normalmente abiertos o normalmente cerrados elegibles. Los BXT a vigilar, pueden programarse previamente con DRC MCM en unión de un PC y de un adaptador convencional RS 485 o con DRC LC M3.

DRC MCM XT

Para probar	hasta 10 BLITZDUCTOR XT ML
<b>Máximo 10 BLITZDUCTOR XT ML EX solamente en atmósferas no expuestas al riesgo de explosión. ¡Respetar las medidas de los hilos!</b>	
Elementos de manejo	Teclado de varias vías, interruptor DIP
Elemento de indicación	LED de 3 colores (verde, naranja, rojo)
Margen de tensión de entrada $U_{IN}$	18...48 V
Corriente nominal absorbida máx. $I_{IN}$	100 mA
Frecuencia de transmisión RFID	125 kHz
Aviso "recomendado sustituir descargador"	LED, contacto FM
Ciclo de prueba	sin fin
Margen de temperatura de servicio para vigilancia de 10 BXT	-20°C...+60°C
Margen de temperatura de servicio para vigilancia de 8 BXT	-40°C...+80°C
Clase de protección	IP 20
Montaje sobre	Carril de sujeción de 35 mm según EN 60715
Conexión	Tornillo
Sección de conexión un solo hilo	0,08 - 4 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilo fino	0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (borna de conexión)	0,4 Nm
Material de la carcasa	Poliamida PA 6.6
Color	gris
Normas de verificación	EN 61010-1, 61000-6-2/4
Contactos FM/Forma de los contactos	Contacto normalmente abierto y contacto normalmente cerrado
Potencia de conexión d.c.	350 V/0.1 A
Potencia de conexión a.c.	250 V/0.7 A
Volumen de suministro	Incluido Software de terminal y etiquetas de numeración

<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DRC MCM XT
Art.-Nr.	910 695
VPE	1 Unidad.

Accesorio para el sistema de motorización LifeCheck®

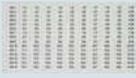
**Convertor de interface USB del tipo USB NANO 485**  
 El USB-Nano-485 convierte las señales entre el USB y el RS 485. El interface convertidor está especialmente diseñado para sistemas BUS RS-485 de dos hilos. Los LEDS indican funcionamiento (Amarillo) Rx (Verde) y Tx (Rojo). El BUS NANO 485 está especialmente diseñado para su uso en notebooks debido a su pequeño tamaño. Su uso estacionario también es posible.



<b>Tipo</b>	<b>VPE SA</b>	<b>Art.-Nr.</b>
USB NANO 485	1	910 486

Accesorio para la monitorización condicionada de LifeCheck®

**Sistemas de marcación BA1-BA15**  
 Etiquetas adhesivas de 2x165 para el etiquetado de los dispositivos de monitorización DRC MCM XT con sus direcciones BUS (de BA1 a BA15) y las bases BXT o los modelos con la numeración consecutiva (del 1.1-1.10 a la 15.1-15.10).



<b>Tipo</b>	<b>VPE SA</b>	<b>Art.-Nr.</b>
BS BA1 BA15 BXT	1	920 398



- Con el mantenimiento preventivo conseguirá un mayor grado de protección y de disponibilidad.
  - La vigilancia LifeCheck reconoce las sobrecargas térmicas y eléctricas de todos los componentes.
  - Para evitar un defecto inminente y la consiguiente situación de desprotección, el módulo de descarga debería ser sustituido lo antes posible.
- Las ventajas de esta verificación de los descargadores son:
  - Realización sencilla y rápida (en segundos).
  - Sin desmontar el módulo y sin interrupción del servicio de la instalación.
  - Reconocimiento de la sobrecarga térmica o eléctrica de todos los componentes.

La norma DIN EN 62305 Bbl 3 (ver la tabla abajo), describe los ciclos de verificación y los intervalos de mantenimiento de un sistema de protección contra rayos. Estos son solo los requisitos mínimos según la normativa.

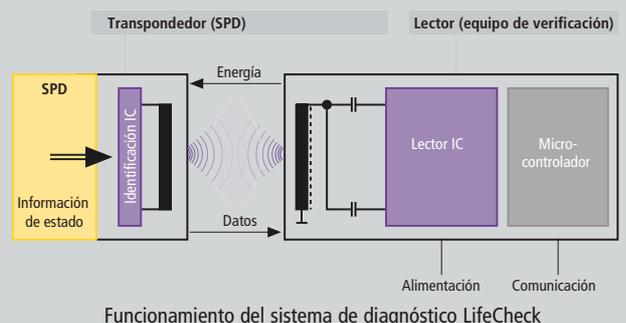
Clase de protección	Verificación visual	Verificación exhaustiva	Verificación exhaustiva de los sistemas críticos
I y II	1 año	2 años	1 año
III y IV	2 años	4 años	1 año

La realización de la verificación visual de descargadores en los sistemas de transmisión de datos, no tiene ningún sentido ya que normalmente, no se puede ver el estado de los equipos. En este caso, se ha de elegir, un procedimiento diferente. En el pasado, para salir del paso, se utilizaban los correspondientes equipos de medida. Para estas mediciones se necesita mucho tiempo y los resultados eran normalmente poco significativos.

### Mantenimiento preventivo:

Con este sistema, los descargadores son verificados y medidos en intervalos regulares de tiempo. Se evalúan según determinados criterios y, en caso necesario, se sustituyen.

Anteriormente todo esto era relativamente costoso y caro. Desde hace algunos años se dispone también de descargadores con la función LifeCheck. Ello permite determinar el estado del descargador con ayuda de la tecnología RFID. Un circuito de vigilancia con un transpondedor, integrado en el descargador, controla permanentemente el circuito de protección contra sobrecargas no permitidas a través de sobrecalentamiento o eventos de corrientes eléctricas de choque. Para leer la información, se necesita del correspondiente equipo de verificación manual que dispone de una unidad RFID de lectura. Ésta transfiere, sin contacto, la energía electromagnética al transpondedor en el DPS, lee su estado y lo visualiza. ¡La información es muy sencilla! "Descargador OK" o "Cambiar descargador". Se trata de una información sencilla, muy rápida que se obtiene sin necesidad de desmontar el DPS. Además, puede realizarse en cualquier momento ya que no perturba la transmisión de la señal.



Esta vigilancia reconoce de forma efectiva la sobrecarga térmica y eléctrica de todos los componentes, normalmente antes de que falle el descargador y quede limitada la disponibilidad de la instalación a proteger. Además, para esta verificación, no son necesarios especiales conocimientos técnicos. El equipo de lectura también simplifica la documentación de la verificación, que es obligatorio según la norma DIN EN 62305-3. Los datos de verificación (fecha, hora, resultados) de todos los descargadores, se guardan y pueden transferirse a un PC a través de una interface USB, para su impresión o su archivo en el mismo. Así pues, con el mantenimiento preventivo con LifeCheck se consigue una mayor protección y una mayor disponibilidad, ya que se reconoce una sobrecarga de los componentes antes de que falle la protección del circuito de la instalación.



DRC LC M3+



- Para la rápida verificación de descargadores con LifeCheck.
- Aparato portátil, fácil de transportar y manejar.
- Con función de banco de datos para documentación.
- Para la fácil y rápida parametrización de descargadores para el Condition Monitoring con LifeCheck

La función de banco de datos, permite la fácil documentación de los resultados de las pruebas en un PC.

**NUEVO** Sensor LifeCheck-con función de enclavado

Aparato portátil con sensor LifeCheck. Para la verificación rápida y fácil de los descargadores. Dotado de indicación óptima y acústica. Dispone adicionalmente de una conexión USB y un software de banco de datos para PC, de la gestión apoyada por PC de los aparatos examinados y la documentación de los resultados de las pruebas. El DCR LC M3+ está dotado de un nuevo sensor LifeCheck con función de enclavado, lo que permite verificar el descargador sin tener que sujetar el sensor. El aparato portátil apoya también la parametrización del descargador para el Condition Monitoring.

DRC LC M3+	
Para probar	BLITZDUCTOR XT ML
	<b>BLITZDUCTOR XT ML Ex solo en atmósferas no expuestas al riesgo de explosión</b>
Alimentación de batería (incluida en el volumen de suministro)	Li-ion Akku
Frecuencia de transmisión	125 kHz
Indicación de valores de medida	Sonido "pip" y LCD
Tiempo de prueba	típico 3 a 10 segundos
Margen de temperatura de servicio	-10°C...+65°C
Test de la batería	Desconexión automática con acumulador vacío
Longitud de cable hasta el sensor Life Check	aprox. 1000 mm
Dimensiones: Sensor Life Check	90 x 51 x 12 mm
Dimensiones: aparato portátil	166 x 95 x 30 mm
Volumen de suministro	Aparato portátil, sensor Life Check BXT, aparato cargador, módulo de prueba como referencia, maletín de transporte, cable USB
Dimensiones: maletín de transporte	340 x 275 x 83 mm
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DRC LC M2
Art.-Nr.	<b>910 653</b>
VPE	1 Unidad.

Accesorios para aparato de prueba de descargadores LifeCheck®

Sensor Life Check para DRC LC M

Sensor Life Check y modulo de test como sustitución/complemento de aparatos portátiles de prueba Life Check.



Tipo	Prueba de	VPE Unidad	Art. Nr.
LCS DRC BXT	BLITZDUCTOR XT ML	1	910 652
LCS DRC BCT	BLITZDUCTOR CT MLC	1	910 654



- Para verificación rutinaria de aparatos de protección contra sobretensiones.
- Dimensiones compactas.
- Apropiado para servicio de red y de batería.
- Indicación de batería vacía.
- Conductores de prueba incluidos en el volumen de suministro.
- Adaptador de prueba protegido contra el contacto (PA) como accesorio.

Para comprobar la tensión de prueba en descargadores de sobretensiones. Conexión de los aparatos a verificar con los conductores de prueba a través de adaptador especial de prueba.

El aparato de prueba de descargadores PM 20, con detección de respuesta integrada, es apropiado para las pruebas de descargadores de sobretensiones con técnica integrada de varistores - diodos Zener o descargadores de gas de la Yellow Line y de la Red Line.

Se puede verificar el comportamiento de respuesta entre los conductores de los descargadores, al igual que el paso. Los resultados pueden compararse con los valores nominales. En caso de desviaciones, hay que reemplazar el descargador. Adaptadores de prueba con la correspondiente sujeción facilitan la verificación y prueba de los módulos de protección.



Volumen de suministro del aparato de prueba de descargadores PM 20.

## PM 20



- Prueba combinada de circuitos de protección con descargadores de gas, varistores y diodos Zener.
- Fácil de usar y de utilización flexible.
- Adecuado para el adaptador de prueba PA BXT y PA DRL.

Comprobador combinado para verificación de la tensión de respuesta de descargadores de sobretensiones (con descargadores de gas /Varistores/Diodos Zener). Maletín de transporte y accesorios de medida incluidos.

PM 20	
Tensión nominal $U_N$	8-12 V d.c.
Parámetros de prueba: Tensión de prueba	máx. 1250 V d.c.
Parámetros de prueba: Corriente de prueba (tensión de referencia)	1 mA d.c., constante
Indicación del valor de medida	alfanumérica, LCD 8 espacios
Casquillos de salida de prueba	Bornas de seguridad (4 mm) Polo positivo: color rojo, Polo negativo: color negro
Tiempo de prueba	≤ 1.5 seg.
Número de pruebas individuales en servicio de batería	Típico 2000
Accesorios en el volumen de suministro:	2 Cables de prueba cada uno de 1 m de largo, 2 bornas de prueba de seguridad, 1 enchufe para red 230 V AC, 1 maletín de transporte
Dimensiones del maletín de transporte	300x 110 x 110 mm

Información para el pedido	
Tipo	PM 20
Art.-Nr.	910 511
VPE	1 Unidad.

### Accesorio para aparato de prueba de descargadores

#### Adaptador de prueba PA DRL

Para conexión PM 10 / PM 20 y para enchufar y probar módulos de descargadores.



Tipo	Módulos de descargadores enchufables	VPE Unidad	Art. Nr.
PA DRL	DEHNrapid LSA y DPL	1	910 507

### Accesorio para aparato de prueba de descargadores

#### Adaptador de prueba PA BXT

Para conexión PM 10 / PM 20 y para enchufar y probar módulos de descargadores.



Tipo	Módulos de descargadores enchufables	VPE Unidad	Art. Nr.
PA BXT	BLITZDUCTOR XT y BLITZDUCTOR CT	1	910 508

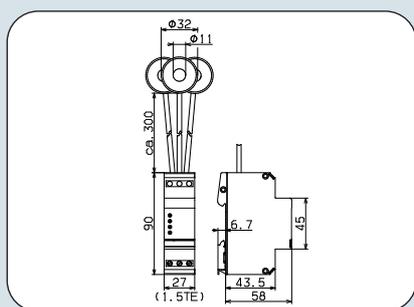
Dispositivo de vigilancia para descargadores



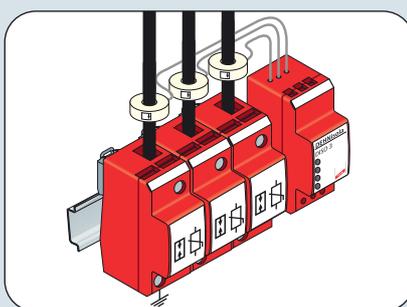
- Dispositivo de vigilancia para la captación, libre de potencial, de las corrientes de fuga de los descargadores.
- Unidad de medición y evaluación en una carcasa de montaje compacta (1,5 TE).
- Tres conversores de paso precableados
- Dispositivo de autopruueba y de reseteo.
- Alimentación por batería.
- 2 valores límite para las corrientes de fuga a vigilar.
- Indicaciones por LED in situ y contacto de aviso remoto.

Verificación continua del funcionamiento de los descargadores de corriente de rayo y de sobretensión, por medio del dispositivo de vigilancia DEHNisola.

DEHNisola: Unidad de medición y valuación con 3 conversores de paso y material de fijación.



Dimensiones DISO 3



DISO 3: Unidad de medición y valuación con 3 conversores de paso.



DISO 3	
Valor límite de visualización 1 $I_L$	0,5 mA <sub>eff</sub> (solo visualización in situ, al sobrepasar el valor límite inferior se desactiva de nuevo)
Valor límite de visualización 2 $I_L$	5 mA <sub>eff</sub> (Visualización in situ y aviso remoto, desactivación solo pulsando el dispositivo de desactivación en el equipo)
Ciclo de medición	Cada hora o de forma acíclica después de cada proceso de descarga en el equipo de protección vigilado
Autopruueba	Acoplamiento de la corriente de fallo en cada sensor para la verificación de la unidad de medición "reset" > 2 segundos
Alimentación por batería	Vida aprox. 10 años, indicación batería baja y aviso remoto
Contacto aviso remoto: tensión máx. de conmutación AC	125 V
Contacto aviso remoto: tensión máx. de conmutación DC	110 V
Contacto aviso remoto: Potencia máx. de conmutación	30 W
Contacto aviso remoto: Corriente máx. de conmutación	1 A
Contacto aviso remoto: Sección de conexión	0,5 hasta 4 mm <sup>2</sup>
Margen de temperatura de servicio	-25°C...+60°C
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa: Unidad de evaluación y medición	Termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje: Unidad de evaluación y medición	1,5 TE, DIN 43880
Medidas de montaje: Sensores	Ø interior 11 mm, Ø exterior 33 mm
Longitud de los hilos del sensor	300 mm cada uno
Peso	0,23 Kg
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	DISO 3
Art.-Nr.	910 600
VPE	1 Unidad

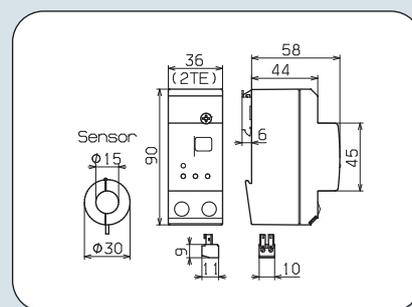
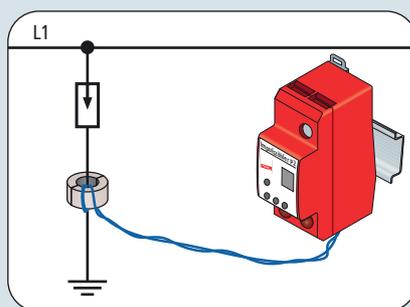
## Registro de procesos de derivación

- Registro libre de potencial de las corrientes de derivación en aparatos de protección contra sobretensiones.
- Instalación muy sencilla: disponer un toroidal en el cable de toma de tierra del descargador.
- Contador en carcasa de montaje en serie (2 TE).
- Cable del sensor trenzado 1 m de largo.



Contador de impulsos P2: Contador, cable sensor y toroidal con material de sujeción.

Contador con alimentación de batería incorporado (9 V) y control de la situación de carga. Indicación a través de LCD de dos dígitos con teclas de ajuste y de reposición.



Dimensiones del P2

P 2	
Umbral de respuesta para corrientes de choque (Tiempo de ascenso $\geq 8 \mu s$ )	> 1 kA
Sucesión de impulsos	> 1 s
Indicación LCD	Contador electrónico 0...99
Alimentación	Batería 9 V, IEC 6LR61, incluida en el suministro, recambiable, duración de vida > 1 año
Control estado de la batería	Tecla y LED en el aparato
Dispositivo de ajuste	Teclado en el aparato para ajustar el estado del contador (p. ej. tras cambiar la batería)
Dispositivo de reposición	Teclado en el aparato para reposición del contador a 0
Margen de temperatura de servicio	-10°C...+50°C
Montaje sobre	Carril de sujeción 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa: contador	Termoplástico, color rojo, UL94-V0
Material de la carcasa: sensor	PA 6, color gris
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje: contador	2 TE, DIN 43880
Medidas de montaje: sensor	$\varnothing$ interior 15 mm, $\varnothing$ exterior 36 mm
Largo del cable de conexión (Sensor hasta aparato contador)	máx. 1 m, trenzado
Peso (contador, sensor y cable de conexión)	0,2 kg
Accesorios incluidos en el volumen de suministro	Batería 9 V, IEC 6LR61, sujeción de cable (Fijación del sensor)
<b>Información para el pedido</b>	
Tipo	P 2
Art.-Nr.	910 502
VPE	1 Unidad

### Folleto

- DS 103/ES DEHN protege la energía eólica
- DS 104/ES DEHN protege la Telefonía Móvil
- DS 109/ES DEHN protege instalaciones fotovoltaicas
- DS 158/ES DEHN Service
- DS 143/ES Blitzductor XT con Life Check  
DEHN protege instalaciones de seguridad (2007)  
DEHN protege sistemas de automatización (junio 2009)
- DS 702/ES Blitzplaner: Manual de Protección contra Rayos

### Guías de Aplicación

- Guía de Selección
- Guía básica de protección de instalaciones fotovoltaicas
- Guía básica de protección de explotaciones ganaderas
- Guía básica de explotaciones de sistemas de automatización
- La seguridad, no sólo, por encima de todo
- Folleto básico de protección integral contra rayos y sobretensiones
- DEHNguard CI

### Catálogos

- DS 591/ES Catálogo general de Protección contra rayos y puestas a tierra
- DS 570/ES Catálogo general de protección contra sobretensiones

**Otras publicaciones disponibles:  
ver página web** (en inglés y alemán)

### DEHN CD

- DS707 DEHNtour  
DEHN + SÖHNE – das Unternehmen stellt sich vor
- DS708 3D-Animationsfilme
  - DEHN schützt Photovoltaik-Anlagen
  - DEHNguard T H...LI mit Pro-Active-Thermo-Control
  - Blitz- und Überspannungsschutz für Wohnhäuser (DV ZP)
  - Neue Red/Line – DEHNventil modular
  - DEHN schützt Mobilfunkanlagen
  - Ethernet-Schutz mit DEHNpatch
  - Schutz von Videoanlagen mit UGKF
  - Blitzdicht mit DEHNpipe
  - Schutz von Ex(i)-Kreisen
  - Wartungsstrategie mit BLITZDUCTOR XT

### Seminarios

Impartimos seminarios acerca de:

- **Protección integral contra rayos y sobretensiones**
- **Protección externa contra rayos y sistemas de puesta a tierra**
- **Protección contra sobretensiones en sistemas de alimentación de baja tensión.**
- **Protección contra sobretensiones para sistemas de telecomunicaciones y de transmisión de datos**

Así como **protección de instalaciones específicas** como, por ej, instalaciones fotovoltaicas, aerogeneradores, plantas depuradoras, automatización industrial.

### Nota:

Tanto los **catálogos** como **folletos e instrucciones de montaje** pueden descargarse desde nuestra página web: [www.dehn.de](http://www.dehn.de) y pueden solicitarse en nuestras oficinas

### **DIN VDE-Normen, VDE-Verlag, Berlin**

#### **DIN VDE 0100-100:2009-06**

Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 1: Allgemeine Grundsätze, Bestimmungen allgemeiner Merkmale, Begriffe (IEC 60364-1:2005, modifiziert);  
Deutsche Übernahme HD 60364-1:2008

#### **DIN VDE 0100-410:2007-06**

Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 4-41: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen elektrischen Schlag (IEC 60364-4-41:2005, modifiziert);  
Deutsche Übernahme HD 60364-4-41:2007

#### **DIN VDE 0100-540:2007-06**

Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel, Erdungsanlagen, Schutzleiter und Schutzpotentialausgleichsleiter (IEC 60364-5-54:2002, modifiziert);  
Deutsche Übernahme HD 60364-5-54:2007

#### **DIN VDE 0100-443:2007-06**

Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 4-44: Schutzmaßnahmen – Schutz bei Störspannungen und elektromagnetischen Störgrößen – Abschnitt 443: Schutz bei Überspannungen infolge atmosphärischer Einflüsse oder von Schaltvorgängen (IEC 60364-4-44:2001 + A1:2003, modifiziert);  
Deutsche Übernahme HD 60364-4-443:2006

#### **DIN VDE 0100-534:2009-02**

Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 5-53: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Trennen, Schalten und Steuern – Abschnitt 534: Überspannung-Schutzeinrichtungen (ÜSE); (IEC 60364-5-53:2001/A1:2002 (Hauptabschnitt 534, modifiziert);  
Deutsche Übernahme HD 60364-5-534:2008

#### **DIN EN 60664-1**

DIN VDE 0110-1:2008-01  
Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (IEC 60664-1:2007)  
Deutsche Fassung EN 60664-1:2007

#### **DIN VDE 0141:2000-01**

Erdungen für spezielle Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1 kV

#### **DIN EN 50178**

DIN VDE 0160:1998-04  
Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektrischen Betriebsmitteln  
Deutsche Fassung EN 50178:1997

#### **DIN EN 62305-1**

VDE 0185-305-1:2006-10  
Blitzschutz – Teil 1: Allgemeine Grundsätze (DIN 62305-1:2006);  
Deutsche Fassung EN 62305-1:2006

#### **DIN EN 62305-2**

VDE 0185-305-2:2006-10  
Blitzschutz – Teil 2: Risiko-Management: (IEC 62305-2:2006);  
Deutsche Fassung EN 62305-2:2006

#### **DIN EN 62305-3**

VDE 0185-305-2:2006-10  
Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen (IEC 62305-3:2006, modifiziert);  
Deutsche Fassung EN 62305-3:2006

#### **DIN EN 62305-4**

VDE 0185-305-2:2006-10  
Blitzschutz – Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen (IEC 62305-4:2006);  
Deutsche Fassung EN 62305-4:2006

#### **DIN EN 50164-1**

DIN VDE 0185-201:2009-03  
Blitzschutzbauteile  
Teil 1: Anforderungen für Verbindungsbauteile  
Deutsche Fassung EN 50164-1:2008

#### **DIN IEC 60060-1**

DIN VDE 0432-1:1994-06  
Hochspannungs – Prüftechnik  
Teil 1: Allgemeine Festlegungen und Prüfbedingungen (IEC 60060-1:1989 + Corrigendum März 1990); Deutsche Fassung HD 588.1 S1:1991

#### **DIN VDE 0618-1:1989-08**

Betriebsmittel für den Potentialausgleich  
Potentialausgleichs-Schiene (PAS) für den Hauptpotentialausgleich

#### **DIN EN 60099-1**

DIN VDE 0675-1:2000-08  
Überspannungs-Ableiter  
Teil 1: Überspannungs-Ableiter mit nichtlinearen Widerständen und Funkenstrecken für Wechselspannungsnetze (IEC 60099-1:1991)  
Deutsche Fassung EN 60099-1:1994 + A1:1999

#### **DIN EN 61643-11**

VDE 0675-6-11:2007-08  
Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung – Teil 11: Überspannungs-Schutzgeräte für den Einsatz in Niederspannungsanlagen; Anforderungen und Prüfungen (IEC 61643-1:1998 + Corrigendum: 1998, modifiziert);  
Deutsche Fassung EN 61643-11:2002 + A1:2007

#### **DIN VDE 0800-1:1989-05**

Fernmeldetechnik  
Allgemeine Begriffe, Anforderungen und Prüfungen für die Sicherheit der Anlagen und Geräte

#### **DIN VDE 0800-2:1985-07**

Fernmeldetechnik  
Erdung und Potentialausgleich

#### **DIN VDE 0800-10:1991-03**

Fernmeldetechnik  
Übergangsfestlegungen für Errichtung und Betrieb der Anlagen

#### **DIN EN 50114**

DIN VDE 0805-514:2009-04  
Audio- und Video-Geräte und Einrichtungen der Informationstechnik - Stückprüfungen der elektrischen Sicherheit in der Fertigung;  
Deutsche Fassung EN 50514:2008

#### **DIN EN 41003**

DIN VDE 0804-100:1999-08  
Besondere Sicherheitsanforderungen an Geräte zum Anschluss an Telekommunikationsnetze  
Deutsche Fassung EN 41003:1998

#### **DIN VDE 0845-1:1987-10**

Schutz von Fernmeldeanlagen gegen Blitzeinwirkung, statische Aufladungen und Überspannungen aus Starkstromanlagen – Maßnahmen gegen Überspannungen

#### **E DIN VDE 0845-2:1993-10**

Schutz von Einrichtungen der Informationsverarbeitungs- und Telekommunikationstechnik gegen Blitzeinwirkung, Entladung statischer Elektrizität und Überspannungen aus Starkstromanlagen – Anforderungen und Prüfungen von Überspannungs-Schutzeinrichtungen

#### **DIN EN 60728-11**

VDE 0855-1:2005-10  
Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste – Teil 11: Sicherheitsanforderungen (IEC 60728-11:2005);  
Deutsche Fassung EN 60728-11:2005  
Achtung: Daneben gilt DIN EN 50083-1 \*VDE 0855-1 (1994-03) noch bis 2008-04-01.

#### **DIN 18014:2007-09**

Fundamenterder

#### **IEC 60664-1:2007-04**

Insulation coordination for equipment within low-voltage systems; part 1: principles, requirements and tests

#### **IEC 62305-1:2006-01**

Protection against lightning; part 1: general principles

#### **IEC 62305-2:2006-01**

Protection against lightning; Part 2: Risk management

### IEC 62305-3:2006-01

Protection against lightning – Part 3:  
Physical damage to structures and life hazard

### IEC 62305-4:2006-01

Protection against lightning – Part 4:  
Electrical and electronic systems within  
structures

### IEC 61643-1:2005-03

Überspannungs-Schutzgeräte für Nieder-  
spannung – Teil 1: Überspannungs-Schutz-  
geräte für den Einsatz in Niederspannungs-  
Versorgungssystemen – Anforderungen und  
Prüfungen

### IEC 61643-21:2000-09

Überspannungsschutzgeräte für Niederspan-  
nung – Teil 21: Überspannungs-Schutzgeräte  
für den Einsatz in Telekommunikations- und  
signalverarbeitenden Netzwerken;  
Leistungsanforderungen und Prüfverfahren

### VG Normen, Beuth-Verlag GmbH

#### VG 95 372:2009-04

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ein-  
schließlich Schutz gegen den Elektromagne-  
tischen Impuls (EMP) und Blitz (Übersicht)

#### VG 95 371-10:2003-08

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ein-  
schließlich Schutz gegen den Elektromagne-  
tischen Impuls (EMP) und Blitz. Allgemeine  
Grundlagen, Teil 10: Bedrohungsdaten für den  
NEMP und Blitz.

Beiblatt 1:1993-09, Beiblatt 2:1993-08.

#### VG 96 907-1:2006-10

Schutz gegen Nuklear-Elektromagnetsichen  
Impuls (NEMP) und Blitzschlag-Konstruktions-  
maßnahmen und Schutzeinrichtungen. – Teil 1:  
Allgemeines

### Weitere Normen

DVGW GW 309: Elektrische Überbrückung bei  
Rohrtrennungen. ZfGW-Verlag GmbH, Frankfurt.

Arbeitsgemeinschaft DVGW/VDE für Korrosions-  
fragen (AfK): AfK-Empfehlung Nr. 5/02.86,  
Kathodischer Korrosionsschutz in Verbindung  
mit explosionsgefährdeten Bereichen. ZfGW-  
Verlag GmbH, Frankfurt.

KTA 2206/2000-06: Auslegung von Kernkraft-  
werken gegen Blitzeinwirkung.

### Libros

- Hasse P., Wiesinger J., Zischank W.:  
"Handbuch für Blitzschutz und Erdung"  
Pflaum Verlag GmbH & Co.KG, München  
5. Auflage 2006, ISBN 3-7905-0931-0
- Hasse P., Landers U., Wiesinger J.,  
Zahlmann P.:  
"EMV-Blitzschutz von elektrischen und  
elektronischen Systemen in baulichen  
Anlagen – Risiko-Management, Planen und  
Ausführen nach den neuen Normen der  
Reihe VDE 0185-305"  
2. vollständig überarbeitete und erweiterte  
Auflage 2007, VDE-Schriftenreihe Band 185,  
Berlin-Offenbach: VDE Verlag GmbH,  
ISBN 9-783800-730018
- Raab V.:  
"Überspannungsschutz in Verbraucher-  
anlagen – Auswahl, Errichtung, Prüfung"  
Huss-Medien GmbH Verlag Technik, Berlin  
2. aktualisierte und erweiterte Auflage 2003  
ISBN 3-341-01347-4
- Raab P., Zahlmann P.:  
"Loseblattsammlung VDE-Kompass"  
InfoPLUS-Paket 6 (12. Ergänzungslieferung)  
"Neue Blitzschutz-Normen in der Praxis",  
VDE Verlag, Berlin Offenbach

## Observaciones

Debido a que nosotros no efectuamos ningún  
proyecto de sistemas o de partes de sistemas,  
nuestras informaciones y datos sobre las posibi-  
lidades de aplicación de nuestros productos  
deben considerarse como informaciones y ases-  
oramientos referidos a productos.

Nuestro departamento de asesoramiento técnico  
de productos, si bien basa sus manifestaciones y  
escritos, en la experiencia y los efectos de  
acuerdo con su mejor saber y entender, sólo pue-  
den considerarse como información no vinculan-  
te.

Esto se refiere, especialmente, a circunstancias y  
a condiciones de empleo distintas y que están  
fuera de nuestra área de influencia.

Por ello recomendamos analizar, en primer lugar,  
si el producto DEHN se adecua al objetivo de uti-  
lización previsto.

La aplicación, instalación y tratamiento de nues-  
tros productos se realiza por el cliente fuera de  
nuestras posibilidades de control, y por tanto  
están excluidas de nuestra responsabilidad. Si  
pese a ello, hubiera alguna responsabilidad por  
nuestra parte, ésta queda limitada al valor del  
producto. Nuestra garantía se refiere al manteni-  
miento de la calidad de nuestros productos de  
acuerdo con sus especificaciones dentro del  
ámbito de nuestras condiciones generales de  
suministro.

### Patentes

- BLITZDUCTOR®
- DEHNbloc®
- DEHNguard®
- DEHNport®
- DEHNrapid®
- DEHNventil®
- LifeCheck®
- ...Con seguridad DEHN

y nuestro logotipo



Están registrados por

DEHN + SÖHNE GMBH + CO. KG.

En Alemania

# Condiciones generales de venta

## I. GENERALIDADES:

En todas las ventas y suministros de equipos, materiales y accesorios concertados con DEHN IBERICA Protecciones Eléctricas, S.A. (DEHN IBERICA), serán de obligatoria aplicación para ambas partes las presente condiciones generales, salvo estipulación en contrario.

Los presupuestos, ofertas, indicaciones de precios, detalles comerciales o técnicas, plazos, etc., serán válidos exclusivamente en su fecha y no obligan a DEHN IBERICA hasta que sea aceptado o confirmado el correspondiente pedido.

Los datos o material documental correspondientes a la oferta como láminas, dibujos y referencias al paso de los objetos, tienen sólo un valor nominativo aproximado en tanto que no se les indique expresamente como obligatorios. En cuanto a presupuesto, dibujos y otro material de información DEHN IBERICA, se reserva los correspondientes derechos de propiedad y de autor, dicho material no puede ser accesible a tercera persona. Los dibujos y demás material perteneciente a la oferta deberán ser devueltos sin demora, si así se solicitara, en el caso de que la oferta no fuese aceptada. No podrá ser reproducido o copiado su material o equipos sin consentimiento de DEHN IBERICA.

Normalmente, todos los contratos y pedido se harán por correspondencia. En cualquier caso, todos los gastos e impuestos a que dé lugar la formalización del pedido o contrato, serán por cuenta del comprador.

## II. CALIDAD DE LAS MERCANCIAS:

Los suministros se harán ajustándose a lo indicado por el comprador en su pedido respecto a calidad, cantidad y condiciones de los equipos y de los materiales contratados.

A los ensayos y pruebas podrá asistir, si así se hubiese convenido, el comprador o un representante suyo con aptitud técnica oficialmente reconocida. Los datos como pesos, dimensiones, etc., se entienden aproximados.

## III. GARANTIA

DEHN IBERICA para todos los suministros que contrate, se compromete, durante un año, a contar desde la entrega en fábrica, sin que le sean exigibles por ningún concepto otras mayores indemnizaciones o responsabilidades:

1ª) A reparar por su cuenta y en sus talleres en el plazo más breve posible, todas las anomalías e irregularidades del material que impidan su uso normal y todas las piezas que resulten defectuosas e inservibles por la calidad del material empleado o por faltas de construcción, quedando aquellos materiales que se deterioren a consecuencia del desgaste natural, manejo, negligente, casos fortuitos, excesos de sobrecarga, cimientos y fundamentos deficientes, empleo de tensiones de alimentación incorrectas, etc.

2ª) A reparar en el plazo más breve posible los defectos de funcionamiento observados en la puesta en marcha, caso de que se haya contratado el servicio por DEHN IBERICA, siempre que aquélla se lleve a cabo dentro del plazo de garantía.

Cuando los suministros procedan de otra casa y, en general, siempre que lo pedido no lo fabrique DEHN IBERICA, ésta otorgará al cliente las mismas garantías que a ella se le concedan.

Estas garantías se extinguen si el comprador lleva a cabo modificaciones o reparaciones en el material sin autorización de DEHN IBERICA. Es obligación del comprador informar inmediatamente al vendedor sobre defectos observados.

## IV. PLAZO DE ENTREGA DE LA MERCANCIA:

El plazo para la entrega se contará desde que el comprador acuse recibo de la carta de aceptación del pedido y haga el primer pago a cuenta del precio. Una vez hechas satisfactoriamente las aclaraciones pedidas por la fábrica, cuando esto proceda. Los plazos se considerarán prorrogados por causas justificadas o de fuerza mayor; y entre ellas, declaración de guerra, revolución, movilización, huelga, aunque sea parcial; cierre, interrupción del servicio en los almacenes, talleres o fábricas de los constructores o de sus abastecedores de primeras materias, producidas por incendio, inundación, rotura de máquinas, huelga, epidemia, interrupción de las vías de comunicación, faltas de la función, malogramiento de piezas importantes, mal éxito de los ensayos previos, dificultades en la adquisición o transporte de materias primas y, en general, por motivo ajeno a la voluntad y previsión de la casa constructora.

## V. ENTREGA DE LA MERCANCIA:

Se entenderá entregada la mercancía al terminar satisfactoriamente las pruebas en fábrica o, al expedirse desde el taller o almacén en donde se encuentre. Son admisibles los suministros parciales.

## VI. CONDUCCION:

- Las mercancías viajan por cuenta y riesgo del comprador, siendo a su cargo los gastos de embalaje, transporte y aduanas, lo mismo cuando los gastos sean satisfechos por tanto alzado o con arreglo o justificante, que cuando se hallen comprendidos en el precio total del suministro, siendo de cuenta del comprador todo aumento eventual o posterior de los mismos.
- Si el envío o las entregas se retrasan a petición del cliente, en ambos casos el riesgo pasa al cliente a partir del día de hallarse el material listo para su envío.
- El vendedor está obligado a efectuar, a petición y cargo del cliente, los seguros por éste solicitados.
- Las reclamaciones a hacer por estos conceptos deberán formularlas el comprador, aunque hubiese actuado por su encargo DEHN IBERICA, quedando ésta en libertad de elegir los medios o líneas de transporte y puerto o estación de destino, salvo estipulación especial.
- Si el envío o entrega se retrasara por deseo del cliente, podrán cargarse a su cuenta, a partir de un mes después del anuncio de hallarse el pedido listo para su envío, gastos de almacenaje en la proporción de 1/2 por 100 del importe de la factura por cada mes comenzado; los gastos de almacenaje se limitarán a un 5 por 100 como máximo, a menos que se puedan justificar gastos más elevados.

## VII. MONTAJE:

En caso de encargarse DEHN IBERICA del montaje de los equipos se establecerá un convenio especial.

## VIII. PRECIOS:

Se entenderán siempre convenidos sobre la base de una relación justa entre su importe y el valor de la cosa vendida. Si por causas ajenas a DEHN IBERICA este valor aumentase con carácter general durante la ejecución del pedido, la entidad vendedora podrá: o recabar el aumento de precio en la proporción correspondiente o rescindir el contrato sin más obligación por su parte que devolver la cantidad recibida.

Los precios referidos o moneda extranjera o que haya de invertirse en pagos al extranjero, serán pagaderos en relación al cambio oficial que tenga aquella moneda en la fecha del pago total.

## IX. PAGOS:

Todas las operaciones de venta que realiza DEHN IBERICA son al contado, sin descuento alguno y libres de gastos. Salvo otras condiciones expresamente pactadas, podrá recabar el pago de hasta un 50 por 100 del precio al aceptar el pedido, en concepto de anticipo a cuenta.

Los pagos se realizarán en Madrid y todos los gastos que ocasione el pago serán de cuenta del deudor. La entrega de letras no sufrirá los efectos de pago mientras no esté satisfecho el importe. Toda demora en el pago dará lugar automáticamente al devengo de intereses calculados al tipo medio de descuento bancario más un 2%. No es lícita la retención de pagos a causa de cualquier pretensión del cliente, no reconocida por el vendedor.

## X. RESERVA DE DOMINIO-RESCISION:

Es condición fundamental que en todo caso y aun frente a terceros, DEHN IBERICA conserva la plena propiedad de todo material o equipo que suministre no transfiriéndose esa propiedad por el hecho de la entrega mientras no esté plena y satisfactoriamente cumplida la condición recíproca del pago de su total importe. El adquirente vendrá obligado a conservar en su poder las mercancías con toda diligencia y cuidado y asegurarlas por su cuenta contra todo posible riesgo. En caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones por parte del adquirente, DEHN IBERICA podrá optar por reivindicar el material suministrado, retirándolo de donde se encuentre sin necesidad de otra autorización, o por pedir que se confirme la venta, exigiendo al contado la parte del precio aún no pagada y reclamando en ambos casos los perjuicios ocasionados.

## XI. COMPETENCIA:

Los contratantes se someten, con renuncia expresa de su fuero, a los Tribunales de Madrid, para decidir en todas las contiendas que se susciten con motivo de los contratos que estipulen con DEHN IBERICA.

## XII. DEVOLUCIONES:

Sólo se admitirán devoluciones de material que se encuentre en perfecto estado de funcionamiento, no haya sido manipulado y se entregue en su embalaje original. En todo caso al importe de la devolución se le aplicará un descuento del 15 % y se solicitará antes de 2 meses de la fecha de la factura. No se admiten devoluciones de material de protección externa.

Símbolo	Denominación	Norma de ref.	Símbolo	Denominación	Norma de ref.
	Vía de chispas de deslizamiento, controlada por el flujo de energía, encapsulada (DEHNventil® TNC/TNS/TT/2P/2P TT)			Descargador de gas (sencillo) $t_A \leq 100$ ns	DIN EN 60617 Parte 7 07-22-04
	Vía de chispas de deslizamiento, sin apagado, encapsulada (DEHNBloc®, DEHNBloc® NH)			Descargador de gas (simétrico) $t_A \leq 100$ ns	DIN EN 60617 Parte 7 07-22-05
	Vía de chispas de deslizamiento			Resistencia, elemento de desacoplo, en general	DIN EN 60617 Parte 4 04-01-01
	Vía de chispas $t_A \leq 25$ ns	DIN EN 60617 Parte 4 04-01-04		Condensador	DIN EN 60617 Parte 4 04-02-01
	Dispositivo térmico de separación	DIN EN 60617 Parte 7 07-09-03		Inductividad	
	Thermo-Dynamic-Control	DIN EN 60617 Parte 7 + 11 07-09-03 111-07-02		Resistencia (en dependencia de la temperatura)	
	Vía de chispas, en general	DIN EN 60617 Parte 7 07-22-01		Casquillo y clavija Conector enchufable	DIN EN 60617 Parte 3 03-03-05
	Fusibles	DIN EN 60617 Parte 7 07-21-01		Contacto normalmente cerrado	DIN EN 60617 Parte 7 07-02-03
	Fusibles de temperatura			Contacto conmutado	DIN EN 60617 Parte 7 07-02-04
	Fitro, en general	DIN EN 60617 Parte 10 10-16-03		Contacto normalmente abierto	DIN EN 60617 Parte 7 07-02-01
	Lámparas, en general	DIN EN 60617 Parte 8 08-10-01		Carcasa con bornas de conexión	DIN EN 60617 Parte 2 + 3 02-01-07 03-02-02
	Diodo supresor, bipolar $t_A \leq 1$ ns	DIN EN 60617 Parte 5 05-03-07		Bocina	DIN EN 60617 Parte 8 08-10-05
	Diodo Zener, unipolar $t_A \leq 1$ ns	DIN EN 60617 Parte 5 05-03-06			

## Art. Nr. / Página

Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página
106 310	–	279	540 901	–	352	902 485	IGA 6 IP54	150	910 511	PM 20	364
106 329	–	279	563 010	PAS 10RK	355	906 055	ALGA 5	334	910 600	DISO 3	365
277 230	FBH 6 ST	357	563 011	RK 16 PAS	355	906 058	ALGA 5 X	334	910 631	DSI E 3	59
277 237	FBH 6 CU	357	563 012	RK FL30 PAS	355	906 059	MS ALGA 5 X	335	910 641	LWL ST DSI	59
277 239	FBH 6 V2A	357	563 013	RK 95 PAS	355	906 100	DPG LSA 30 P	244	910 642	LWL DSI 18M	59
277 240	FBH 11 ST	357	563 014	SB PAS RK	355	906 101	DPG LSA 60 P	244	910 652	LCS DRC BXT	362
290 001	AH FE RF V G	357	563 015	AH PAS RK	355	906 102	DPG LSA 120 P	244	910 653	DRC LC M3+	362
290 002	AH FE RF	357	563 016	KS 198 PAS	355	906 103	DPG LSA 220 P	244	910 654	LCS DRC BCT	362
308 001	KV FE UNI	357	563 017	KS 398 PAS	355	907 208	GDT 230 G3	242	910 695	DRC MCM XT	360
308 025	VK A UNI ST	357	563 018	KS 798 PAS	355	907 214	DPL 10 G3 110	242	910 697	TW DRC MCM EX	319
308 026	VK A UNI V2 ST	357	563 019	RK FL40 PAS	355	907 216	DPL 10 G3 110 FSD	242	912 253	SPS PRO	129
308 030	VK A R22 F40 STBL	357	563 020	PAS 9RK	355	907 217	GDT 230 G3 FSD	242	912 254	NF 10	127
308 040	MMVK R16 R25 STBL	357	563 030	PAS 14RK	355	907 218	GDT 230 B3	240	912 260	SFL PRO	144
308 041	MMVK R16 R25 ST	357	563 050	PAS 9AK	355	907 219	GDT 230 B3 FSD	240	918 400	BVT TTY 24	221
308 120	VK EH R10 F30 ST	357	563 105	PAS 6RK OH	355	907 400	DRL 10 B 180	233	918 401	BVT RS485 5	223
308 129	VK EH R10 F30 V2A	357	563 169	AK RPA V2A	357	907 401	DRL 10 B 180 FSD	234	918 402	BVT AD 24	224
308 150	–	357	563 200	PAS 11AK	355	907 420	DRL RE 5	235	918 404	BVT KKS ALD SN	229
308 403	SAK 10 AS V4A	326	563 201	PAS 11AK UV	355	907 421	DRL RE 12	235	918 405	BVT KKS APD SN	230
308 404	SAK 14 AS V4A	326	563 222	AK FL40 PAS	355	907 422	DRL RE 24	235	918 407	BVT MTTY 24	222
308 405	SAK 18 AS V4A	326	900 050	DGPM 1 255 S	67	907 423	DRL RE 48	235	918 408	BVT ALD 36	225
308 406	SAK 21 AS V4A	326	900 120	DB 3 255 H	61	907 424	DRL RE 60	235	918 410	BVT ISDN	259
308 407	SAK 26 AS V4A	326	900 132	DGP BN 255	68	907 425	DRL RE 180	235	918 411	BVT TC 1	260
308 408	SAK 33 AS V4A	326	900 159	DB 1 440	63	907 430	DRL PD 180	237	918 420	BVT KKS ALD 75	227
308 411	AK 16 AS SAK MS	327	900 216	T C H 255	104	907 440	DRL RD 5	236	918 421	BVT KKS APD 36	228
308 421	AS SAK 1000 V2A	326	900 220	DBM 1 255 S	57	907 441	DRL RD 12	236	919 010	SAK 6.5 SN MS	329
308 425	ST AS SAK K	327	900 222	DB 1 255 H	61	907 442	DRL RD 24	236	919 011	SAK 11 SN MS	329
416 411	–	279	900 255	DBM NH00 255	52	907 443	DRL RD 48	236	919 012	SH1 18X3 ST	330
472 021	ES 2X6AP 10 ST	356	900 261	V NH00 280	118	907 444	DRL RD 60	236	919 013	SH2 18X3 ST	330
472 022	ES 2X3AP 10 ST	356	900 262	VA NH00 280	119	907 445	DRL RD 110	236	919 014	SH 18X3 K	330
472 023	ES 2X2AP 10 ST	356	900 263	V NH00 280 FM	118	907 465	DRL HD 5	238	919 015	AK 35 SN 18X3 GG	331
472 024	ES 2X4AP ST	356	900 264	VA NH00 280 FM	119	907 470	DRL HD 24	238	919 016	SN 18X3 CU 1000	329
472 109	ES 2X2AP 10 V2A	356	900 269	DGP B NH00 N 255	69	907 497	SR DRL	240	919 030	SKB 19 9M SW	333
472 119	ES 2X3AP 10 V2A	356	900 270	V NH1 280	118	907 498	EF 10 DRL	239	919 031	SA KRF 10 V2A	333
472 129	ES 2X4AP 10 V2A	356	900 271	VA NH1 280	119	907 499	BM 10 DRL	240	919 032	SA KRF 15 V2A	333
472 139	ES 2X6AP 10 V2A	356	900 273	DB NH00 255 H	62	907 991	TL2 10DA CC	247	919 033	SA KRF 22 V2A	333
472 201	BS M10 PAS	356	900 330	DLM PV 1000	45	907 993	EL2 38EA LSA	246	919 034	SA KRF 29 V2A	333
472 207	PAS I 6AP M10 CU	356	900 390	DV ZP TNC 255	42	907 994	AW2 LSA	245	919 035	SA KRF 37 V2A	333
472 209	PAS I 6AP M10 V2A	356	900 391	DV ZP TT 255	43	907 995	MB2 10 LSA	245	919 036	SA KRF 50 V2A	333
472 210	IS PAS M10	356	900 411	EB DG 1000 1 3	153	907 996	TL2 10DA LSA	246	919 037	SA KRF 70 V2A	333
472 217	PAS I 10AP M10 CU	356	900 417	EB 1 4 9	153	907 997	AL2 10DA LSA	246	919 038	SA KRF 94 V2A	333
472 219	PAS I 10AP M10 V2A	356	900 471	VC 280 2	146	909 230	DPRO 230	141	919 880	KB 10 DCO RK	219
472 227	PAS I 8AP M10 CU	356	900 589	STAK 2X16	147	909 240	DPRO 230 F	142	919 920	DCO RK ME 12	212
472 229	PAS I 8AP M10 V2A	356	900 595	MVS 3 6	152	909 300	DPRO 230 TV	338	919 921	DCO RK ME 24	212
472 237	PAS I 12AP M10 CU	356	900 610	MVS 1 4	151	909 310	DPRO 230 NT	339	919 922	DCO RK ME 48	212
472 239	PAS I 12AP M10 V2A	356	900 611	MVS 1 8	152	909 320	DPRO 230 ISDN	340	919 923	DCO RK ME 110	212
472 269	AD PAS 8AP V2A	356	900 612	MVS 1 57	152	909 321	DPRO 230 LAN100	341	919 940	DCO RK MD 12	213
472 279	AD PAS 6AP V2A	356	900 614	MVS 4 56	153	909 703	DGA FF TV	272	919 941	DCO RK MD 24	213
472 289	AD PAS 10AP V2A	356	900 615	MVS 1 3	151	909 704	DGA GF TV	272	919 942	DCO RK MD 48	214
472 299	AD PAS 12AP V2A	356	900 617	MVS 1 2	151	909 705	DGA GFF TV	272	919 943	DCO RK MD 110	215
540 801	EX BRS 90	351	900 813	MVS 3 6 8	152	909 710	DGA BNC VCD	271	919 960	DCO RK MD EX 24	323
540 803	EX BRS 300	351	900 814	MVS 4 8 11	153	909 711	DGA BNC VCID	271	919 970	DCO RK MD HF 5	216
540 805	–	351	900 815	MVS 1 6	151	910 099	SLK 16	335	919 976	BS 1 50 S DCO RK	219
540 810	–	352	900 848	MVS 1 7	152	910 486	USB NANO 485	360	919 977	BS 1 50 DCO RK	219
540 821	EX BRS 27	351	902 315	IGA 10 V2 IP54	148	910 502	P 2	366	919 978	AD DCO RK BL	323
			902 471	IGA 12 IP54	149	910 507	PA DRL	364	919 979	AD DCO RK GE	219
			902 472	IGA 24 IP54	149	910 508	PA BXT	364	919 986	DCO RK D 5 24	218

Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página
919 987	DCO RK E 12	217	923 035	AL EXFS L200 KS	345	929 071	NET PRO TC 2	252	951 315	DV M TT 255 FM	36
919 988	DCO RK E 24	217	923 045	AL EXFS L300 KS	345	929 072	NET PRO TC 2 LSA	252	951 400	DV M TNS 255	35
919 989	DCO RK E 48	217	923 060	EXFS L100	348	929 075	NET PRO E1 LSA G703	253	951 405	DV M TNS 255 FM	35
919 990	DCO RK E 60	217	923 061	EXFS L200	348	929 081	DLI TC ECO RJ12	266			
			923 062	EXFS L300	348	929 095	EB 4 F	279	952 010	DG MOD 275	97
920 211	BXT ML2 B 180	202	923 100	EXFS 100	345	929 096	EL 16 B17	279	952 011	DG MOD 75	97
920 220	BXT ML2 BE S 5	199	923 101	EXFS 100 KU	346	929 100	DPA M CAT6 RJ45S 48	256	952 012	DG MOD 150	97
920 222	BXT ML2 BE S 12	199	923 110	SDS 1	354	929 110	DPA M CAT6 RJ45H 48	256	952 013	DG MOD 320	97
920 224	BXT ML2 BE S 24	199	923 116	SDS 3	354	929 121	DPA M CLE RJ45B 48	257	952 014	DG MOD 385	97
920 225	BXT ML2 BE S 48	199	923 117	SDS 2	354	929 199	MS DPA	256	952 015	DG MOD 440	97
920 240	BXT ML2 BD S 5	198	923 118	SDS 4	354	929 230	NET PRO 10X TC1 RST	254	952 016	DG MOD 600	97
920 242	BXT ML2 BD S 12	198	923 119	SDS 5	354	929 234	EG NET PRO 10X 19"	254	952 017	DG MOD 750	97
920 243	BXT ML2 BD DL S 15	203				929 235	EG NET PRO 10X 3HE	254	952 018	DG MOD 48	97
920 244	BXT ML2 BD S 24	198	924 016	FS 15E 5	284	929 446	DGA LG 7 16 X	276	952 020	DG MOD CI 275	100
920 245	BXT ML2 BD S 48	198	924 017	FS 9E PB 6	282	929 496	GDT DGA 90 X	279	952 025	DG MOD 75 VA	99
920 247	BXT ML2 BD 180	197	924 018	FS 25E HS 12	285	929 497	GDT DGA 90	279	952 027	DG MOD 275 VA	99
920 249	BXTU ML2 BD S 0-180	184	924 019	FS 9E HS 12	283	929 498	GDT DGA 230	279	952 029	DG MOD 385 VA	99
920 270	BXT ML2 BE HFS 5	200	924 046	USD 25 V24 HS S B	288	929 499	GDT DGA 470	279	952 030	DGP C S	95
920 271	BXT ML2 BD HFS 5	201	924 051	USD 15 V11 S B	287	929 921	DPI ME 24 N A2G	299	952 035	DGP C S FM	95
920 300	BXT BAS	184	924 061	USD 9 V24 S B	286	929 941	DPI MD 24 M 2S	298	952 050	DG MOD NPE	98
920 301	BXT BAS EX	313	924 270	DSM ISDN SK	290	929 960	DPI MD EX 24 M 2	303	952 051	DG MOD PV SCI 500	99
920 308	BXT M4 E	204	924 272	DSM TC 2 SK	291	929 961	DPI CD EXI 24 M	306	952 053	DG MOD PV SCI 300	99
920 309	BXT M4 T	205	924 274	DSM TM	262	929 962	DPI CD EXD 24 M	308	952 054	DG MOD PV SCI 600	99
920 310	BXT ML4 B 180	189	924 328	AR1 STW	131	929 963	DPI CD EXI 24 N	306	952 060	DGP C MOD	98
920 320	BXT ML4 BE 5	190	924 329	ZAP STW	131	929 964	DPI CD EXD 24 N	308	952 070	DG S 275	91
920 322	BXT ML4 BE 12	190	924 335	NSM PRO TW	139	929 969	DPI CD EXD 230 24 M	310	952 071	DG S 75	91
920 324	BXT ML4 BE 24	190	924 336	AR1 TW	139	929 970	DPI CD EXD 230 24 N	310	952 072	DG S 150	91
920 325	BXT ML4 BE 48	190	924 337	NSM PRO SI	139	929 971	DPI CD HF EXD 5 M	309	952 073	DG S 320	91
920 326	BXT ML4 BE 60	190	924 338	AR1 SI	139	929 982	KV S M20 MS 9.5	304	952 074	DG S 385	91
920 327	BXT ML4 BE 180	190	924 339	NSM PRO AZ	139	929 984	KV M20 MS 10.5	304	952 075	DG S 440	91
920 336	BXT ML4 BE 36	190	924 340	AR1 AZ	139	929 996	ER DPI M20	300	952 076	DG S 600	91
920 340	BXT ML4 BD 5	191	924 342	NSM PRO EW	139				952 077	DG S WE 600	93
920 342	BXT ML4 BD 12	191	924 343	AR1 EW	139	950 102	DG 1000	113	952 078	DG S 48	91
920 344	BXT ML4 BD 24	191	924 350	STC 230	133	950 112	DG 1000 FM	113	952 079	DG S CI 275	77
920 345	BXT ML4 BD 48	191	924 370	DSA 230 LA	131	950 120	DG T H 275 LI	105	952 080	DG S 75 VA	115
920 346	BXT ML4 BD 60	191	924 389	DFL A 255	136	950 121	DG T H 385 LI	105	952 082	DG S 275 VA	115
920 347	BXT ML4 BD 180	191	924 395	DFL D 255	137	950 130	T H 275 LI	105	952 084	DG S 385 VA	115
920 349	BXTU ML4 BD 0-180	183	924 396	DFL M 255	135	950 131	T H 385 LI	105	952 085	DG S 75 VA FM	116
920 350	BXT ML4 BC 5	192				950 150	DG TT H230 400 LI	104	952 087	DG S 275 VA FM	116
920 354	BXT ML4 BC 24	192	925 001	BT 24	293	950 151	DG TT H230 400 LI385	104	952 089	DG S 385 VA FM	116
920 362	BXT ML4 BE C 12	193	925 013	AS IBAS YE	295	950 160	DG TNC H230 400 LI	102	952 090	DG S 275 FM	92
920 364	BXT ML4 BE C 24	193				950 170	DG TNS H230 400 LI	103	952 091	DG S 75 FM	92
920 370	BXT ML4 BE HF 5	194	929 010	UGKF BNC	268	950 500	DG PV 500 SCP	110	952 092	DG S 150 FM	92
920 371	BXT ML4 BD HF 5	195	929 024	DLI ISDN I	264	950 501	DG PV 700 SCP	110	952 093	DG S 320 FM	92
920 375	BXT ML4 BD HF 24	195	929 028	DLI TC 2 I	265	950 502	DG PV 1200 SCP	110	952 094	DG S 385 FM	92
920 381	BXT ML4 BD EX 24	314	929 034	EG NET PRO 19"	251	950 505	DG PV 500 SCP FM	111	952 095	DG S 440 FM	92
920 384	BXT ML4 BC EX 24	315	929 035	NET PRO 4TP	251	950 506	DG PV 700 SCP FM	111	952 096	DG S 600 FM	92
920 389	BXT ML4 MY 250	196	929 036	NET PRO LSA 4TP	251	950 507	DG PV 1200 SCP FM	111	952 097	DG S WE 600 FM	93
920 395	SAK BXT LR	204	929 037	NET PRO 4TP 30	251				952 098	DG S 48 FM	92
920 398	BS BA1 BA15 BXT	206	929 040	DGA F 1.6 5.6	273	951 001	DV MOD 255	40	952 099	DG S CI 275 FM	77
920 399	BS 1 50 BXT	206	929 042	DGA G BNC	274	951 050	DV MOD NPE 50	40	952 110	DG M TT 2P 275	87
920 538	BXT ML2 BD HF EX 6	316	929 043	DGA AG BNC	275	951 100	DV MOD NPE 100	40	952 111	DG M TT 2P 385	87
			929 044	DGA G N	274	951 110	DV M TT 2P 255	38	952 115	DG M TT 2P 275 FM	88
923 011	IF1	345	929 045	DGA AG N	275	951 115	DV M TT 2P 255 FM	38	952 116	DG M TT 2P 385 FM	88
923 016	IF3	345	929 046	DGA LG 7 16	276	951 200	DV M TN 255	37	952 130	DG M TT 2P 320	87
923 019	EXFS KU	349	929 047	DGA L4 7 16 S	277	951 205	DV M TN 255 FM	37	952 135	DG M TT 2P 320 FM	88
923 021	KFSU	343	929 048	DGA L4 7 16 B	277	951 300	DV M TNC 255	34	952 171	DG M TT 2P CI 275	76
923 023	TFS	343	929 057	DGA AG U	275	951 305	DV M TNC 255 FM	34	952 173	DG M TN CI 275	75
923 025	AL EXFS L100 KS	345	929 059	DGA L4 N EB	278	951 310	DV M TT 255	36	952 176	DG M TT 2P CI 275 FM	76

## Art. Nr. / Página

Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página
952 178	DG M TN CI 275 FM	75	952 319	DG M TNC 385 FM	80	953 010	DR MOD 255	126	961 001	DB M MOD 150	50
952 200	DG M TN 275	85	952 320	DG M TT 320	83	953 011	DR MOD 30	126	961 002	DB M MOD 255	50
952 201	DG M TN 150	85	952 322	DG M TT CI 275	74	953 012	DR MOD 60	126	961 003	DB M MOD 320	50
952 205	DG M TN 275 FM	86	952 325	DG M TT 320 FM	84	953 013	DR MOD 75	126	961 010	DGP M MOD 255	66
952 206	DG M TN 150 FM	86	952 327	DG M TT CI 275 FM	74	953 014	DR MOD 150	126	961 101	DGP M 255	66
952 300	DG M TNC 275	79	952 400	DG M TNS 275	81	953 020	DR MOD 4P 255	126	961 105	DGP M 255 FM	66
952 302	DG M WE 600	89	952 401	DG M TNS CI 275	73	953 200	DR M 2P 255	122	961 110	DB M 1 150	48
952 303	DG M TNC 440	79	952 403	DG M TNS 150	81	953 201	DR M 2P 30	122	961 115	DB M 1 150 FM	49
952 304	DG M TNC CI 275	72	952 404	DG M TNS 385	81	953 202	DR M 2P 60	122	961 120	DB M 1 255	48
952 305	DG M TNC 275 FM	80	952 405	DG M TNS 275 FM	82	953 203	DR M 2P 75	122	961 125	DB M 1 255 FM	49
952 307	DG M WE 600 FM	89	952 406	DG M TNS CI 275 FM	73	953 204	DR M 2P 150	122	961 130	DB M 1 320	48
952 308	DG M TNC 440 FM	80	952 408	DG M TNS 150 FM	82	953 205	DR M 2P 255 FM	123	961 135	DB M 1 320 FM	49
952 309	DG M TNC CI 275 FM	72	952 409	DG M TNS 385 FM	82	953 206	DR M 2P 30 FM	123	961 140	DBM 1 440	54
952 310	DG M TT 275	83	952 510	DG M YPV SCI 1000	107	953 207	DR M 2P 60 FM	123	961 145	DBM 1 440 FM	54
952 311	DG M TT 385	83	952 511	DG M YPV SCI 600	107	953 208	DR M 2P 75 FM	123	961 160	DGPM 440	70
952 313	DG M TNC 150	79	952 512	DG M YPV SCI 1200	107	953 209	DR M 2P 150 FM	123	961 165	DGPM 440 FM	70
952 314	DG M TNC 385	79	952 515	DG M YPV SCI 1000 FM	108	953 400	DR M 4P 255	125	961 175	DBM 1 760 FM	55
952 315	DG M TT 275 FM	84	952 516	DG M YPV SCI 600 FM	108	953 405	DR M 4P 255 FM	125			
952 316	DG M TT 385 FM	84	952 517	DG M YPV SCI 1200 FM	108				989 408	ITAK EXI BXT 24	321
952 318	DG M TNC 150 FM	80	952 699	DK 25	147						

Tipo	Producto	Art.-Nr.	Página	Tipo	Producto	Art.-Nr.	Página
-	Ángulo de fijación para DEHNgate	106 310	279	BXT ML2 BD DL S 15	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD DL, 17 V	920 243	203
-	Ángulo de fijación para DEHNgate	106 329	279	BXT ML2 BD HF EX 6	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD HF EX, 6 V	920 538	316
-	Pieza de dilatación	308 150	357	BXT ML2 BD HFS 5	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD, 6 V	920 271	201
-	Cable de tierra	416 411	279	BXT ML2 BD S 5	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD, 6 V	920 240	198
-	Elemento separador de sujeción	540 810	348	BXT ML2 BD S 12	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD, 15 V	920 242	198
-	Banda tensora	540 901	348	BXT ML2 BD S 24	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD, 33 V	920 244	198
AD DCO RK BL	Tapa lateral para DCO, azul	919 978	323	BXT ML2 BD S 48	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD, 54 V	920 245	198
AD DCO RK GE	Tapa lateral para DCO, amarillo	919 979	219	BXT ML2 BE HFS 5	BXT Módulo de protección-LifeCheck BE, 6 V	920 270	200
AD PAS 6AP V2A	Cubierta para barra NIRO para PAS, 6 polos	472 279	356	BXT ML2 BE S 5	BXT Módulo de protección-LifeCheck BE, 6 V	920 220	199
AD PAS 8AP V2A	Cubierta para barra NIRO para PAS, 8 polos	472 269	356	BXT ML2 BE S 12	BXT Módulo de protección-LifeCheck BE, 15 V	920 222	199
AD PAS 10AP V2A	Cubierta para barra NIRO para PAS, 10 polos	472 289	356	BXT ML2 BE S 24	BXT Módulo de protección-LifeCheck BE, 33 V	920 224	199
AD PAS 12AP V2A	Cubierta para barra NIRO para PAS, 12 polos	472 299	356	BXT ML2 BE S 48	BXT Módulo de protección-LifeCheck BE, 54 V	920 225	199
AH FE RF	Distanciador, DIN 48833 A, 280 mm	290 002	357	BXT ML4 B 180	BXT Módulo de protección-LifeCheck B, 180 V	920 310	189
AH FE RF V G	Distanciador recto, 300 mm	290 001	357	BXT ML4 BC 5	BXT Módulo de protección-LifeCheck BC, 6 V	920 350	192
AH PAS RK	Cubierta K gris	563 015	355	BXT ML4 BC 24	BXT Módulo de protección-LifeCheck BC, 33 V	920 354	192
AK 16 AS SAK MS	Clema de protección	308 411	327	BXT ML4 BC EX 24	BXT Módulo de protección-LifeCheck BC EX, 24 V	920 384	315
AK 35 SN 18X3 GG	Clema de protección	919 015	331	BXT ML4 BD 5	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD, 6 V	920 340	191
AK FL40 PAS	Clema de conexión para PAS, TYP K 12	563 222	355	BXT ML4 BD 12	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD, 15 V	920 342	191
AK RPA V2A	Clema de conexión	563 169	357	BXT ML4 BD 24	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD, 33 V	920 344	191
AL EXFS L100 KS	Cable de conexión, L 100 mm	923 025	341	BXT ML4 BD 48	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD, 54 V	920 345	191
AL EXFS L200 KS	Cable de conexión, L 200 mm	923 035	341	BXT ML4 BD 60	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD, 70 V	920 346	191
AL EXFS L300 KS	Cable de conexión, L 300 mm	923 045	341	BXT ML4 BD 180	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD, 180 V	920 347	191
AL2 10DA LSA	Cable de conexión LSA-Technik	907 997	246	BXT ML4 BD EX 24	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD EX, 24 V	920 381	314
ALGA 5	Caja aluminio IP 65	906 055	334	BXT ML4 BD HF 5	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD HF, 6 V	920 371	195
ALGA 5 X	Caja aluminio IP 65 para BCT	906 058	334	BXT ML4 BD HF 24	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD HF, 24 V	920 375	195
AR1 AZ	Embellecedor para NSM-Protector, antracita	924 340	139	BXT ML4 BE 5	BXT Módulo de protección-LifeCheck BE, 6 V	920 320	190
AR1 EW	Embellecedor para NSM-Protector, blanco eléctrico	924 343	139	BXT ML4 BE 12	BXT Módulo de protección-LifeCheck BE, 15 V	920 322	190
AR1 SI	Embellecedor para NSM-Protector, plata	924 338	139	BXT ML4 BE 24	BXT Módulo de protección-LifeCheck BE, 33 V	920 324	190
AR1 STW	Embellecedor para DEHNsafe, blanco estudio	924 328	131	BXT ML4 BE 36	BXT Módulo de protección-LifeCheck BE, 45 V	920 336	190
AR1 TW	Embellecedor para NSM-Protector, titanio	924 336	139	BXT ML4 BE 48	BXT Módulo de protección-LifeCheck BE, 54 V	920 325	190
AS IBAS YE	Módulo	925 013	295	BXT ML4 BE 60	BXT Módulo de protección-LifeCheck BE, 70 V	920 326	190
AS SAK 1000 V2A	Vía de anclaje NIRO, 1 m longitud	308 421	326	BXT ML4 BE 180	BXT Módulo de protección-LifeCheck BE, 180 V	920 327	190
AW2 LSA	Herramienta de montaje, técnica LSA	907 994	245	BXT ML4 BE C 12	BXT Módulo de protección-LifeCheck BE C, 12 V	920 362	193
BM 10 DRL	Bloque	907 499	240	BXT ML4 BE C 24	BXT Módulo de protección-LifeCheck BE C, 33 V	920 364	193
BS 1 50 BXT	Sistema de identificación Nr. 1-50	920 399	206	BXT ML4 BE HF 5	BXT Módulo de protección-LifeCheck BE HF, 6 V	920 370	194
BS 1 50 DCO RK	Sistema de rotulación rápida para DCO RK	919 977	219	BXT ML4 MY 250	BXT Módulo de protección-LifeCheck MY, 320 V	920 389	196
BS 1 50 S DCO RK	Sistema de rotulación rápida para DCO RK	919 976	219	BXTU ML4 BD 0-180	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD, 0-180 V	920 349	183
BS BA1 BA15 BXT	Etiquetas de identificación para PAS	920 398	206	BXTU ML2 BD S 0-180	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD S, 0-180 V	920 249	184
BS M10 PAS	Set de fijación para PAS	472 201	356	DB 1 255 H	DEHNbloc 1 255 H	900 222	61
BT 24	BUSector	925 001	293	DB 1 440	DEHNbloc 1 440	900 159	63
BVT AD 24	BLITZDUCTOR VT	918 402	224	DB 3 255 H	DEHNbloc 3 255 H	900 120	61
BVT ALD 36	BLITZDUCTOR VT	918 408	225	DB M 1 150	DEHNbloc Maxi modular 1 150	961 110	48
BVT ISDN	BLITZDUCTOR VT	918 410	259	DB M 1 150 FM	DEHNbloc Maxi modular 1 150 FM	961 115	49
BVT KKS ALD 75	BLITZDUCTOR VT	918 420	227	DB M 1 255	DEHNbloc Maxi modular 1 255	961 120	48
BVT KKS ALD SN	BLITZDUCTOR VT	918 404	229	DB M 1 255 FM	DEHNbloc Maxi modular 1 255 FM	961 125	49
BVT KKS APD 36	BLITZDUCTOR VT	918 421	228	DB M 1 320	DEHNbloc Maxi modular 1 320	961 130	48
BVT KKS APD SN	BLITZDUCTOR VT	918 405	230	DB M 1 320 FM	DEHNbloc Maxi modular 1 320 FM	961 135	49
BVT MTTY 24	BLITZDUCTOR VT	918 407	222	DB M MOD 150	Módulo de protección para DB M, 150 V	961 001	50
BVT RS485 5	BLITZDUCTOR VT	918 401	223	DB M MOD 255	Módulo de protección para DB M, 255 V	961 002	50
BVT TC 1	BLITZDUCTOR VT	918 411	260	DB M MOD 320	Módulo de protección para DB M, 320 V	961 003	50
BVT TTY 24	BLITZDUCTOR VT	918 400	221	DB NH00 255 H	DEHNbloc NH00 255 H	900 273	62
BXT BAS	Base BXT	920 300	184	DBM 1 255 S	DEHNbloc Maxi S	900 220	57
BXT BAS EX	Base BXT Ex(i)	920 301	313	DBM 1 440	DEHNbloc Maxi 1 440	961 140	54
BXT M4 E	Módulo de tierra BXT	920 308	204	DBM 1 440 FM	DEHNbloc Maxi 1 440 FM	961 145	54
BXT M4 T	Módulo de prueba BXT	920 309	205	DBM 1 760 FM	DEHNbloc Maxi 1 760 FM	961 175	55
BXT ML2 B 180	BXT Módulo de protección-LifeCheck B, 180 V	920 211	202	DBM NH00 255	DEHNbloc Maxi NH00	900 255	52
BXT ML2 BD 180	BXT Módulo de protección-LifeCheck BD, 180 V	920 247	197	DCO RK D 5 24	DEHNconnect RK D, +24/-5 V	919 986	218
				DCO RK E 12	DEHNconnect RK E, 12 V	919 987	217

## Índice por tipo y producto

Tipo	Producto	Art.-Nr.	Página	Tipo	Producto	Art.-Nr.	Página
DCO RK E 24	DEHNconnect RK E, 24 V	919 988	217	DG M WE 600 FM	DEHNguard modular M WE FM, 3 polos	952 307	89
DCO RK E 48	DEHNconnect RK E, 48 V	919 989	217	DG M YPV SCI 600	DEHNguard M YPV SCI 600	952 511	107
DCO RK E 60	DEHNconnect RK E, 60 V	919 990	217	DG M YPV SCI 600 FM	DEHNguard M YPV SCI 600 FM	952 516	108
DCO RK MD 12	DEHNconnect RK MD, 12 V	919 940	213	DG M YPV SCI 1000	DEHNguard M YPV SCI 1000	952 510	107
DCO RK MD 24	DEHNconnect RK MD, 24 V	919 941	213	DG M YPV SCI 1000 FM	DEHNguard M YPV SCI 1000 FM	952 515	108
DCO RK MD 48	DEHNconnect RK MD, 48 V	919 942	214	DG M YPV SCI 1200	DEHNguard M YPV SCI 1200	952 512	107
DCO RK MD 110	DEHNconnect RK MD, 110 V	919 943	215	DG M YPV SCI 1200 FM	DEHNguard M YPV SCI 1200 FM	952 517	108
DCO RK MD EX 24	DEHNconnect RK MD EX, 24 V	919 960	323	DG MOD 48	Mód. de protección DG M y DG S, 48 V	952 018	97
DCO RK MD HF 5	DEHNconnect RK MD HF, 5 V	919 970	216	DG MOD 75	Mód. de protección DG M y DG S, 75 V	952 011	97
DCO RK ME 12	DEHNconnect RK ME, 12 V	919 920	212	DG MOD 75 VA	Mód. de protección DG S VA, 75 V	952 025	99
DCO RK ME 24	DEHNconnect RK ME, 24 V	919 921	212	DG MOD 150	Mód. de protección DG M y DG S, 150 V	952 012	97
DCO RK ME 48	DEHNconnect RK ME, 48 V	919 922	212	DG MOD 275	Mód. de protección DG M y DG S, 275 V	952 010	97
DCO RK ME 110	DEHNconnect RK ME, 110 V	919 923	212	DG MOD 275 VA	Mód. de protección DG S VA, 275 V	952 027	99
DFL A 255	DEHNflex A	924 389	136	DG MOD 320	Mód. de protección DG M y DG S, 320 V	952 013	97
DFL D 255	DEHNflex D	924 395	137	DG MOD 385	Mód. de protección DG M y DG S, 385 V	952 014	97
DFL M 255	DEHNflex M	924 396	135	DG MOD 385 VA	Mód. de protección DG S VA, 385 V	952 029	99
DG 1000	DEHNguard 1000	950 102	113	DG MOD 440	Mód. de protección DG M y DG S, 440 V	952 015	97
DG 1000 FM	DEHNguard 1000 FM	950 112	113	DG MOD 600	Mód. de protección DG M y DG S, 600 V	952 016	97
DG M TN 150	DEHNguard modular TN, 2 polos	952 201	85	DG MOD 750	Mód. de protección DG M y DG S, 750 V	952 017	97
DG M TN 150 FM	DEHNguard modular TN FM, 2 polos	952 206	86	DG MOD CI 275	Mód. de protección DG M CI, 275 V	952 020	100
DG M TN 275	DEHNguard modular TN, 2 polos	952 200	85	DG MOD NPE	Módulo de protección N-PE para DG M TT	952 050	98
DG M TN 275 FM	DEHNguard modular TN FM, 2 polos	952 205	86	DG MOD PV SCI 300	Mód. de protección DG M YPV SCI, 300 V	952 053	99
DG M TN CI 275	DEHNguard modular TN CI, 2 polos	952 173	75	DG MOD PV SCI 500	Mód. de protección DG M YPV SCI, 500 V	952 051	99
DG M TN CI 275 FM	DEHNguard modular TN CI FM, 2 polos	952 178	75	DG MOD PV SCI 600	Mód. de protección DG M YPV SCI, 600 V	952 054	99
DG M TNC 150	DEHNguard modular TNC, 3 polos	952 313	79	DG PV 500 SCP	DEHNguard PV 500 SCP	950 500	110
DG M TNC 150 FM	DEHNguard modular TNC FM, 3 polos	952 318	80	DG PV 500 SCP FM	DEHNguard PV 500 SCP FM	950 505	111
DG M TNC 275	DEHNguard modular TNC, 3 polos	952 300	79	DG PV 700 SCP	DEHNguard PV 700 SCP	950 501	110
DG M TNC 275 FM	DEHNguard modular TNC FM, 3 polos	952 305	80	DG PV 700 SCP FM	DEHNguard PV 700 SCP FM	950 506	111
DG M TNC 385	DEHNguard modular TNC, 3 polos	952 314	79	DG PV 1200 SCP	DEHNguard PV 1200 SCP	950 502	110
DG M TNC 385 FM	DEHNguard modular TNC FM, 3 polos	952 319	80	DG PV 1200 SCP FM	DEHNguard PV 1200 SCP FM	950 507	111
DG M TNC 440	DEHNguard modular TNC, 3 polos	952 303	79	DG S 48	DEHNguard S, 48 V	952 078	91
DG M TNC 440 FM	DEHNguard modular TNC FM, 3 polos	952 308	80	DG S 48 FM	DEHNguard S FM, 48 V	952 098	92
DG M TNC CI 275	DEHNguard modular TNC CI, 3 polos	952 304	72	DG S 75	DEHNguard S, 75 V	952 071	91
DG M TNC CI 275 FM	DEHNguard modular TNC CI FM, 3 polos	952 309	72	DG S 75 FM	DEHNguard S FM, 75 V	952 091	92
DG M TNS 150	DEHNguard modular TNS, 4 polos	952 403	81	DG S 75 VA	DEHNguard S VA, 75 V	952 080	115
DG M TNS 150 FM	DEHNguard modular TNS FM, 4 polos	952 408	82	DG S 75 VA FM	DEHNguard S VA FM, 75 V	952 085	116
DG M TNS 275	DEHNguard modular TNS, 4 polos	952 400	81	DG S 150	DEHNguard S, 150 V	952 072	91
DG M TNS 275 FM	DEHNguard modular TNS FM, 4 polos	952 405	82	DG S 150 FM	DEHNguard S FM, 150 V	952 092	92
DG M TNS 385	DEHNguard modular TNS, 4 polos	952 404	81	DG S 275	DEHNguard S, 275 V	952 070	91
DG M TNS 385 FM	DEHNguard modular TNS FM, 4 polos	952 409	82	DG S 275 FM	DEHNguard S FM, 275 V	952 090	92
DG M TNS CI 275	DEHNguard modular TNS CI, 4 polos	952 401	73	DG S 275 VA	DEHNguard S VA, 275 V	952 082	115
DG M TNS CI 275 FM	DEHNguard modular TNS CI FM, 4 polos	952 406	73	DG S 275 VA FM	DEHNguard S VA FM, 275 V	952 087	116
DG M TT 2P 275	DEHNguard modular TT, 2 polos	952 110	87	DG S 320	DEHNguard S, 320 V	952 073	91
DG M TT 2P 275 FM	DEHNguard modular TT FM, 2 polos	952 115	88	DG S 320 FM	DEHNguard S FM, 320 V	952 093	92
DG M TT 2P 320	DEHNguard modular TT, 2 polos	952 130	87	DG S 385	DEHNguard S, 385 V	952 074	91
DG M TT 2P 320 FM	DEHNguard modular TT FM, 2 polos	952 135	88	DG S 385 FM	DEHNguard S FM, 385 V	952 094	92
DG M TT 2P 385	DEHNguard modular TT, 2 polos	952 111	87	DG S 385 VA	DEHNguard S VA, 385 V	952 084	115
DG M TT 2P 385 FM	DEHNguard modular TT FM, 2 polos	952 116	88	DG S 385 VA FM	DEHNguard S VA FM, 385 V	952 089	116
DG M TT 2P CI 275	DEHNguard modular TT CI, 2 polos	952 171	76	DG S 440	DEHNguard S, 440 V	952 075	91
DG M TT 2P CI 275 FM	DEHNguard modular TT CI FM, 2 polos	952 176	76	DG S 440 FM	DEHNguard S FM, 440 V	952 095	92
DG M TT 275	DEHNguard modular TT, 4 polos	952 310	83	DG S 600	DEHNguard S, 600 V	952 076	91
DG M TT 275 FM	DEHNguard modular TT FM, 4 polos	952 315	84	DG S 600 FM	DEHNguard S FM, 600 V	952 096	92
DG M TT 320	DEHNguard modular TT, 4 polos	952 320	83	DG S CI 275	DEHNguard S CI, 275 V	952 079	77
DG M TT 320 FM	DEHNguard modular TT FM, 4 polos	952 325	84	DG S CI 275 FM	DEHNguard S CI FM, 275 V	952 099	77
DG M TT 385	DEHNguard modular TT, 4 polos	952 311	83	DG S WE 600	DEHNguard S WE, 600 V	952 077	93
DG M TT 385 FM	DEHNguard modular TT FM, 4 polos	952 316	84	DG S WE 600 FM	DEHNguard S WE FM, 600 V	952 097	93
DG M TT CI 275	DEHNguard modular TT CI, 4 polos	952 322	74	DG T H 275 LI	DEHNguard T H LI, 1 polo	950 120	105
DG M TT CI 275 FM	DEHNguard modular TT CI FM, 4 polos	952 327	74	DG T H 385 LI	DEHNguard T H LI, 1 polo, 385 V	950 121	105
DG M WE 600	DEHNguard modular M WE, 3 polos	952 302	89	DG TNC H230 400 LI	DEHNguard TNC H LI, 3 polos	950 160	102

## Índice por tipo y producto

Tipo	Producto	Art.-Nr.	Página	Tipo	Producto	Art.-Nr.	Página
DG TNS H230 400 LI	DEHNguard TNS H LI, 4 polos	950 170	103	DPRO 230 NT	Adaptador de protección para NTBA/DSL	909 310	339
DG TT H230 400 LI	DEHNguard TT H LI, 4 polos	950 150	104	DPRO 230 TV	Adaptador de protección para TV/Radio	909 300	338
DG TT H230 400 LI385	DEHNguard TT H LI, 4 polos, 385 V	950 151	104	DR M 2P 30	DEHNrail modular, 2 polos, 24 V	953 201	122
DGA AG BNC	DEHNgate	929 043	275	DR M 2P 30 FM	DEHNrail modular FM, 2 polos, 24 V	953 206	123
DGA AG N	DEHNgate	929 045	275	DR M 2P 60	DEHNrail modular, 2 polos, 48 V	953 202	122
DGA AG U	DEHNgate	929 057	275	DR M 2P 60 FM	DEHNrail modular FM, 2 polos, 48 V	953 207	123
DGA BNC VCD	DEHNgate	909 710	271	DR M 2P 75	DEHNrail modular, 2 polos, 60 V	953 203	122
DGA BNC VCID	DEHNgate	909 711	271	DR M 2P 75 FM	DEHNrail modular FM, 2 polos, 60 V	953 208	123
DGA F 1.6 5.6	DEHNgate	929 040	273	DR M 2P 150	DEHNrail modular, 2 polos, 120 V	953 204	122
DGA FF TV	DEHNgate	909 703	272	DR M 2P 150 FM	DEHNrail modular FM, 2 polos, 120 V	953 209	123
DGA G BNC	DEHNgate	929 042	274	DR M 2P 255	DEHNrail modular, 2 polos, 230 V	953 200	122
DGA G N	DEHNgate	929 044	274	DR M 2P 255 FM	DEHNrail modular FM, 2 polos, 230 V	953 205	123
DGA GF TV	DEHNgate	909 704	272	DR M 4P 255	DEHNrail modular, 4 polos	953 400	125
DGA GFF TV	DEHNgate	909 705	272	DR M 4P 255 FM	DEHNrail modular FM, 4 polos	953 405	125
DGA L4 7 16 B	DEHNgate	929 048	277	DR MOD 30	Módulo de protección DEHNrail, 2 polos, 30 V	953 011	126
DGA L4 7 16 S	DEHNgate	929 047	277	DR MOD 60	Módulo de protección DEHNrail, 2 polos, 60 V	953 012	126
DGA L4 N EB	DEHNgate	929 059	278	DR MOD 75	Módulo de protección DEHNrail, 2 polos, 75 V	953 013	126
DGA LG 7 16	DEHNgate	929 046	276	DR MOD 150	Módulo de protección DEHNrail, 2 polos, 150 V	953 014	126
DGA LG 7 16 X	DEHNgate	929 446	276	DR MOD 255	Módulo de protección DEHNrail, 2 polos, 255 V	953 010	126
DGP B NH00 N 255	DEHNgap B/NH00/n	900 269	69	DR MOD 4P 255	Módulo de protección DEHNrail, 4 polos, 255 V	953 020	126
DGP BN 255	DEHNgap B/n	900 132	68	DRC LC M3+	Aparato de prueba LifeCheck	910 653	362
DGP C MOD	Módulo de protección N-PE para DGP C S	952 060	98	DRC MCM XT	Sistema de control monitorizado LifeCheck	910 695	360
DGP C S	DEHNgap C S	952 030	95	DRL 10 B 180	Regleta de protección 10DA, 180 V	907 400	233
DGP C S FM	DEHNgap C S FM	952 035	95	DRL 10 B 180 FSD	Regleta de protección 10DA, 180 V, con indicación de fallo	907 401	234
DGP M 255	DEHNgap M 255	961 101	66	DRL HD 5	DEHNrapid LSA HD, 6 V	907 465	238
DGP M 255 FM	DEHNgap M 255 FM	961 105	66	DRL HD 24	DEHNrapid LSA HD, 28 V	907 470	238
DGP M MOD 255	Módulo de protección DGP M	961 010	66	DRL PD 180	DEHNrapid LSA PD, 180 V	907 430	237
DGPM 1 255 S	DEHNgap Maxi 1 255 S	900 050	67	DRL RD 5	DEHNrapid LSA RD, 6 V	907 440	236
DGPM 440	DEHNgap Maxi 440	961 160	70	DRL RD 12	DEHNrapid LSA RD, 14 V	907 441	236
DGPM 440 FM	DEHNgap Maxi 440 FM	961 165	70	DRL RD 24	DEHNrapid LSA RD, 28 V	907 442	236
DISO 3	DEHNisola, Disp. de vigilancia para descargadores	910 600	365	DRL RD 48	DEHNrapid LSA RD, 54 V	907 443	236
DK 25	Clema, 35 mm <sup>2</sup>	952 699	147	DRL RD 60	DEHNrapid LSA RD, 70 V	907 444	236
DLI ISDN I	DEHNlink ISDN/I	929 024	264	DRL RD 110	DEHNrapid LSA RD, 110 V	907 445	236
DLI TC 2 I	DEHNlink TC 2	929 028	265	DRL RE 5	DEHNrapid LSA RE, 6 V	907 420	235
DLI TC ECO RJ12	DEHNlink Dinamarca	929 081	266	DRL RE 12	DEHNrapid LSA RE, 14 V	907 421	235
DLM PV 1000	DEHNlimit	900 330	45	DRL RE 24	DEHNrapid LSA RE, 28 V	907 422	235
DPA M CAT6 RJ45H 48	DEHNpatch RJ45H 48	929 110	256	DRL RE 48	DEHNrapid LSA RE, 54 V	907 423	235
DPA M CAT6 RJ45S 48	DEHNpatch RJ45S 48	929 100	256	DRL RE 60	DEHNrapid LSA RE, 70 V	907 424	235
DPA M CLE RJ45B 48	DEHNpatch Class E RJ45B 48	929 121	257	DRL RE 180	DEHNrapid LSA RE, 180 V	907 425	235
DPG LSA 30 P	Caja compensación de potencial, 15 kA	906 100	244	DSA 230 LA	DEHNsafe	924 370	131
DPG LSA 60 P	Caja compensación de potencial, 30 kA	906 101	244	DSI E 3	DEHNsignal E 3	910 631	59
DPG LSA 120 P	Caja compensación de potencial, 50 kA	906 102	244	DSM ISDN SK	Protección equipo final para telecomunicaciones	924 270	290
DPG LSA 220 P	Caja compensación de potencial, 50 kA	906 103	244	DSM TC 2 SK	Protección equipo final para telecomunicaciones	924 272	291
DPI CD EXD 230 24 M	DEHNpipe CD EXD 230 24 M	929 969	310	DSM TM	Protector canaleta	924 274	262
DPI CD EXD 230 24 N	DEHNpipe CD EXD 230 24 N	929 970	310	DV M TN 255	DEHNventil modular TN, 2 polos	951 200	37
DPI CD EXD 24 M	DEHNpipe CD EXD 24 M	929 962	308	DV M TN 255 FM	DEHNventil modular TN FM, 2 polos	951 205	37
DPI CD EXD 24 N	DEHNpipe CD EXD 24 N	929 964	308	DV M TNC 255	DEHNventil modular TNC, 3 polos	951 300	34
DPI CD EXI 24 M	DEHNpipe CD EXI 24 M	929 961	306	DV M TNC 255 FM	DEHNventil modular TNC FM, 3 polos	951 305	34
DPI CD EXI 24 N	DEHNpipe CD EXI 24 N	929 963	306	DV M TNS 255	DEHNventil modular TNS, 4 polos	951 400	35
DPI CD HF EXD 5 M	DEHNpipe CD HF EXD 5 M	929 971	309	DV M TNS 255 FM	DEHNventil modular TNS FM, 4 polos	951 405	35
DPI MD 24 M 2S	DEHNpipe	929 941	298	DV M TT 255	DEHNventil modular TT, 4 polos	951 310	36
DPI MD EX 24 M 2	DEHNpipe	929 960	303	DV M TT 255 FM	DEHNventil modular TT FM, 4 polos	951 315	36
DPI ME 24 N A2G	DEHNpipe	929 921	299	DV M TT 2P 255	DEHNventil modular TT 2P, 2 polos	951 110	38
DPL 10 G3 110	Técnica LSA, 10DA	907 214	242	DV M TT 2P 255 FM	DEHNventil modular TT 2P FM, 2 polos	951 115	38
DPL 10 G3 110 FSD	Técnica LSA, 10DA	907 216	242	DV MOD 255	Modulo de protección descargador combinado	951 001	40
DPRO 230	DEHNpro	909 230	141	DV MOD NPE 50	Modulo de protección descargador combinado N-PE 50 kA	951 050	40
DPRO 230 F	DEHNpro con filtro	909 240	142	DV MOD NPE 100	Modulo de protección descargador combinado N-PE 100 kA	951 100	40
DPRO 230 ISDN	Adaptador de protección para ISDN/Ethernet	909 320	340	DV ZP TNC 255	DEHNventil ZP TNC 255	900 390	42
DPRO 230 LAN100	Adaptador de protección para Ethernet	909 321	341	DV ZP TT 255	DEHNventil ZP TT 255	900 391	43

## Índice por tipo y producto

Tipo	Producto	Art.-Nr.	Página	Tipo	Producto	Art.-Nr.	Página
EB 1 4 9	Peine de tierra de 1 fase, 4 polos, 9 TE	900 417	153	KS 798 PAS	Barra de unión para PAS, L 798 mm	563 018	355
EB 4 F	Bloque de puesta a tierra 4 polos	929 095	279	KV FE UNI	Chaveta con muescas	308 001	357
EB DG 1000 1 3	Peine de tierra 1 fase, 3 polos, 8 TE	900 411	153	KV M20 MS 10.5	Racores EMV	929 984	304
EF 10 DRL	Puesta a tierra 10DA	907 498	239	KV S M20 MS 9.5	Racores EMV	929 982	304
EG NET PRO 10X 19"	Caja de montaje para NET-Protector	929 234	254	LCS DRC BCT	Sensor para LifeCheck DRC BCT	910 654	362
EG NET PRO 10X 3HE	Caja de montaje para NET-Protector	929 235	254	LCS DRC BXT	Sensor para LifeCheck DRC BXT	910 652	362
EG NET PRO 19"	Caja de montaje para NET-Protector	929 034	251	LWL DSI 18M	Fibra óptica, longitud 18 m	910 642	59
EL 16 B17	Cable de tierra	929 096	279	LWL ST DSI	Conexión para fibra óptica	910 641	59
EL2 38EA LSA	Regleta tierra, técnica LSA, 38 polos	907 993	246	MB2 10 LSA	Estribo soporte, Técnica LSA	907 995	245
ER DPI M20	Puesta a tierra para DEHNpipe	929 996	300	MMVK R16 R25 ST	Clema Maxi, St/tZn	308 041	357
ES 2X2AP 10 ST	Peine de tierra, 2x2 Conexiones	472 023	356	MMVK R16 R25 STBL	Clema Maxi, ST/desnuda	308 040	357
ES 2X2AP 10 V2A	Peine de tierra NIRO, 2x2 Conexiones	472 109	356	MS ALGA 5 X	Montaje caja aluminio	906 059	335
ES 2X3AP 10 ST	Peine de tierra St/tZn, 2x3 Conexiones	472 022	356	MS DPA	Set de montaje para DEHNpatch	929 199	256
ES 2X3AP 10 V2A	Peine de tierra NIRO, 2x3 Conexiones	472 119	356	MVS 1 2	Regleta de peine 1 fase, 2 polos, 2 TE	900 617	151
ES 2X4AP 10 V2A	Peine de tierra St/tZn, 2x4 Conexiones	472 129	356	MVS 1 3	Regleta de peine 1 fase, 3 polos, 3 TE	900 615	151
ES 2X4AP ST	Peine de tierra St/tZn, 2x4 Conexiones	472 024	356	MVS 1 4	Regleta de peine 1 fase, 4 polos, 4 TE	900 610	151
ES 2X6AP 10 ST	Peine de tierra St/tZn, 2x6 Conexiones	472 021	356	MVS 1 6	Regleta de peine 1 fase, 6 polos, 6 TE	900 815	151
ES 2X6AP 10 V2A	Peine de tierra St/tZn, 2x6 Conexiones	472 139	356	MVS 1 7	Regleta de peine 1 fase, 7 polos, 7 TE	900 848	152
EX BRS 27	Abrazadera de banda para zonas Ex	540 821	351	MVS 1 8	Regleta de peine 1 fase, 8 polos, 8 TE	900 611	152
EX BRS 90	Abrazadera de banda para zonas Ex	540 801	351	MVS 1 57	Regleta de peine 1 fase, 57 polos, 57 TE	900 612	152
EX BRS 300	Abrazadera de banda para zonas Ex	540 803	351	MVS 3 6	Regleta de peine 3 fase, 6 polos, 6 TE	900 595	152
EX BRS 500	Abrazadera de banda para zonas Ex	540 805	351	MVS 3 6 8	Regleta de peine 3 fase, 6 polos, 8 TE	900 813	152
EXFS 100	Vía de chispas, 100 kA	923 100	345	MVS 4 8 11	Regleta de peine 4 fase, 8 polos, 11 TE	900 814	153
EXFS 100 KU	Vía de chispas, 100 kA	923 101	346	MVS 4 56	Regleta de peine 4 fase, 56 polos, 56 TE	900 614	153
EXFS KU	Vía de chispas, 50 kA	923 019	345	NET PRO 10X TC1 RST	NET-Protector 10X TC1 RST	929 230	254
EXFS L100	Vía de chispas, 50 kA	923 060	344	NET PRO 4TP	NET-Protector 4TP	929 035	251
EXFS L200	Vía de chispas, 50 kA	923 061	344	NET PRO 4TP 30	NET-Protector 4TP 30	929 037	251
EXFS L300	Vía de chispas, 50 kA	923 062	344	NET PRO E1 LSA G703	NET-Protector E1 LSA G703	929 075	253
FBH 6 CU	Soporte banda plana con disco de presión 12 mm, Cu	277 237	357	NET PRO LSA 4TP	NET-Protector LSA 4TP	929 036	251
FBH 6 ST	Soporte banda plana con disco de presión 12 mm, St/tZn	277 230	357	NET PRO TC 2	NET-Protector TC 2	929 071	252
FBH 6 V2A	Soporte banda plana con disco de presión 12 mm, NIRO	277 239	357	NET PRO TC 2 LSA	NET-Protector TC 2 LSA	929 072	252
FBH 11 ST	Soporte banda plana con disco de presión 11 mm, St/tZn	277 240	357	NF 10	Netzfilter 10 A	912 254	127
FS 9E PB 6	Protección fina-Adactador FS 6 V	924 017	282	NSM PRO AZ	NSM-Protector DELTA antracita	924 339	139
FS 15E 5	Protección fina-Adactador FS 5 V	924 016	284	NSM PRO EW	NSM-Protector DELTA blanco eléctrico	924 342	139
FS 9E HS 12	Protección fina-Adactador FS 12 V	924 019	283	NSM PRO SI	NSM-Protector DELTA plata	924 337	139
FS 25E HS 12	Protección fina-Adactador FS 12 V	924 018	285	NSM PRO TW	NSM-Protector DELTA titanio	924 335	139
GDT 230 B3	Descargador de gas para DRL 10	907 218	240	P 2	Contador P2	910 502	366
GDT 230 B3 FSD	Descargador de gas para DRL 10	907 219	240	PA BXT	Adaptador de prueba	910 508	364
GDT 230 G3	Descargador de gas para DPL 10 G3	907 208	242	PA DRL	Adaptador de prueba	910 507	364
GDT 230 G3 FSD	Descargador de gas para DPL 10 G3	907 217	242	PAS 9AK	Barra equipotencial	563 050	355
GDT DGA 90	Descargador de gas para DEHNgate	929 497	279	PAS 11AK	Barra equipotencial	563 200	355
GDT DGA 90 X	Descargador de gas para DEHNgate	929 496	279	PAS 11AK UV	Barra equipotencial	563 201	355
GDT DGA 230	Descargador de gas para DEHNgate	929 498	279	PAS 6RK OH	Barra equipotencial	563 105	355
GDT DGA 470	Descargador de gas para DEHNgate	929 499	279	PAS 9RK	Barra equipotencial	563 020	355
IF1	Ejecución tipo SET-	923 011	345	PAS 10RK	Barra equipotencial	563 010	355
IF3	Ejecución tipo SET-	923 016	345	PAS 14RK	Barra equipotencial	563 030	355
IGA 6 IP54	Caja aislante 6 TE	902 485	150	PAS I 6AP M10 CU	Barra equipotencial	472 207	356
IGA 10 V2 IP54	Caja aislante 10 TE	902 315	148	PAS I 6AP M10 V2A	Barra equipotencial	472 209	356
IGA 12 IP54	Caja aislante 12 TE	902 471	149	PAS I 8AP M10 CU	Barra equipotencial	472 227	356
IGA 24 IP54	Caja aislante 24 TE	902 472	149	PAS I 8AP M10 V2A	Barra equipotencial	472 229	356
IS PAS M10	Accesorio aislante para PAS industrial	472 210	356	PAS I 10AP M10 CU	Barra equipotencial	472 217	356
ITAK EXI BXT 24	Caja de protección	989 408	321	PAS I 10AP M10 V2A	Barra equipotencial	472 219	356
KB 10 DCO RK	Peine para DEHNconnect RK	919 880	219	PAS I 12AP M10 CU	Barra equipotencial	472 237	356
KFSU	Vía de chispas	923 021	339	PAS I 12AP M10 V2A	Barra equipotencial	472 239	356
KS 198 PAS	Barra de unión para PAS, L 198 mm	563 016	355	PM 20	Adaptador de prueba	910 511	364
KS 398 PAS	Barra de unión para PAS, L 398 mm	563 017	355				

## Índice por tipo y producto

Tipo	Producto	Art.-Nr.	Página	Tipo	Producto	Art.-Nr.	Página
RK 16 PAS	Borna 16 mm <sup>2</sup> para PAS	563 011	355	T C H 255	Módulo de protección descargador combinado	900 216	104
RK 95 PAS	Borna 16-95 mm <sup>2</sup> para PAS	563 013	355	T H 275 LI	Mód. de protección con señalización de estado, 275 V	950 130	105
RK FL30 PAS	Borna Fl bis 30 mm para PAS	563 012	355	T H 385 LI	Mód. de protección con señalización de estado, 385 V	950 131	105
RK FL40 PAS	Borna Fl bis 40 mm para PAS	563 019	355	TFS	Vía de chispas de separación	923 023	339
SA KRF 10 V2A	Resorte rodillo de contacto 4-10 mm	919 031	333	TL2 10DA CC	Módulo con regletas de conexión	907 991	247
SA KRF 15 V2A	Resorte rodillo de contacto 9-15 mm	919 032	333	TL2 10DA LSA	Regleta de corte, Técnica LSA	907 996	246
SA KRF 22 V2A	Resorte rodillo de contacto 14-22 mm	919 033	333	TW DRC MCM EX	Ex i-Trennwand f. DRC MCM	910 697	319
SA KRF 29 V2A	Resorte rodillo de contacto 18,5-29 mm	919 034	333	UGKF BNC	Protector equipos informáticos	929 010	268
SA KRF 37 V2A	Resorte rodillo de contacto 23,5-37 mm	919 035	333	USB NANO 485	USB-Schnittstellenkonverter	910 486	360
SA KRF 50 V2A	Resorte rodillo de contacto 31-50 mm	919 036	333	USD 9 V24 S B	Adaptador de cable 9 polos	924 061	286
SA KRF 70 V2A	Resorte rodillo de contacto 44-70 mm	919 037	333	USD 15 V11 S B	Adaptador de cable 15 polos	924 051	287
SA KRF 94 V2A	Resorte rodillo de contacto 58-94 mm	919 038	333	USD 25 V24 HS S B	Adaptador de cable 25 polos	924 046	288
SAK 10 AS V4A	Conexión de pantalla Rd 5-10 mm	308 403	326	V NH00 280	Descargador VNH, tamaño 00	900 261	118
SAK 14 AS V4A	Conexión de pantalla Rd 8-14 mm	308 404	326	V NH00 280 FM	Descargador VNH FM, tamaño 00	900 263	118
SAK 18 AS V4A	Conexión de pantalla Rd 13-18 mm	308 405	326	V NH1 280	Descargador VNH, tamaño 1	900 270	118
SAK 21 AS V4A	Conexión de pantalla Rd 17-21 mm	308 406	326	VA NH00 280	Descargador VANH, tamaño 00	900 262	119
SAK 26 AS V4A	Conexión de pantalla Rd 19-26 mm	308 407	326	VA NH00 280 FM	Descargador VANH FM, tamaño 00	900 264	119
SAK 33 AS V4A	Conexión de pantalla Rd 25-33 mm	308 408	326	VA NH1 280	Descargador VANH, tamaño 1	900 271	119
SAK 6.5 SN MS	Conexión de pantalla Rd 1,5-6,5 mm	919 010	329	VC 280 2	Descargador VC	900 471	146
SAK 11 SN MS	Conexión de pantalla Rd 5-11 mm	919 011	329	VK A R22 F40 STBL	Clema de conexión St/blank	308 030	357
SAK BXT LR	Terminales EMV	920 395	204	VK A UNI ST	Clema de conexión St/tZn	308 025	357
SB PAS RK	Caballote gris	563 014	355	VK A UNI V2 ST	Clema de conexión St/tZn	308 026	357
SDS 1	Limitador de tensión SDS 1	923 110	354	VK EH R10 F30 ST	Clema de conexión St/tZn	308 120	357
SDS 2	Limitador de tensión SDS 2	923 117	354	VK EH R10 F30 V2A	Clema de conexión NIRO	308 129	357
SDS 3	Limitador de tensión SDS 3	923 116	354	ZAP STW	Embellecedor con tapa central para DEHNsafe	924 329	131
SDS 4	Limitador de tensión SDS 4	923 118	354				
SDS 5	Limitador de tensión SDS 5	923 119	354				
SFL PRO	SFL-Protector	912 260	144				
SH 18X3 K	Soporte de sujeción, plástico	919 014	330				
SH1 18X3 ST	Soporte de sujeción, metálico	919 012	330				
SH2 18X3 ST	Soporte de sujeción, ISO	919 013	330				
SKB 19 9M SW	Banda de caucho autofusionable	919 030	333				
SLK 16	Borna protección	910 099	335				
SN 18X3 CU 1000	Borna unión	919 016	329				
SPS PRO	SPS-Protector	912 253	129				
SR DRL	Etiquetado	907 497	240				
ST AS SAK K	Etiquetado	308 425	327				
STAK 2X16	Borna auxiliar	900 589	147				
STC 230	Módulo de protección STC	924 350	133				

