



# Protección contra sobretensiones

Catálogo 2015/2016



**DEHNbloc® Maxi 1 CI 440 / 760 FM**



- Descargador de corriente de rayo basado en vía de chispas con fusible previo integrado
- Disponibilidad de la instalación muy elevada gracias a su limitación de la corriente consecutiva. Tecnología RADAX-Flow
- Coordinado directamente con el dispositivo de protección contra sobretensiones DEHNguard
- Indicación de función/defecto con marca de color verde/rojo en la ventanilla de inspección
- Vía de chispas encapsulada sin emisión de gases
- Con fusible integrado
- Fusible previo no necesario

en la página 63

**DEHNguard® SE H LI ... FM**



- Descargador de sobretensiones, para uso universal, formado por una base y módulo de protección enchufable
- Indicación visual en tres etapas de la vida útil „verde-amarillo-rojo“ con contacto conmutado de señalización a distancia
- Indicación preventiva en <AMARILLO> para el cambio del módulo de protección en caso de sobrecarga inminente del descargador; sistema de aviso anticipado
- Hasta el cambio, utilizable sin disminución de la prestación y apropiado para su utilización en sistemas Condition Monitoring
- Elevada capacidad de derivación de corriente de rayo I<sub>max</sub> hasta 65 kA (8/20 µs)
- Diseño nuevo (ancho de 1,5 módulos) para tensiones de 75 V hasta 1000 V AC

en la página 115

**DEHNguard® SE DC ... (FM)**



- Descargador de sobretensiones, para uso universal, unipolar, formado por una base y módulo de protección enchufable
- Dispositivo diseñado para su utilización en circuitos DC
- Dispositivo de conmutación en corriente continua DCD muy eficiente
- Utilizable sin fusible previo

en la página 122

**DEHNguard® M PV2 SCI 1000 (FM)**



- Unidad completa modular precableada para su uso en sistemas fotovoltaicos formado por una base y módulos de protección enchufables para la protección de dos sistemas MPP
- Dispositivo combinado de desconexión y cortocircuito con aislamiento eléctrico seguro en el módulo de protección. Evita el riesgo de incendio causado por arcos de conmutación en continua (tecnología patentada SCI)
- Sustitución segura de los módulos de protección sin formación de arco voltaico gracias al fusible dc integrado

en la página 130

**BXT ML4 BPD 24 – Módulo de protección**



- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Para sistemas de 24 V DC, combinado con protección de sobrecorriente
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 0<sub>A</sub> – 2 y superiores

en la página 233

**DEHNvario**



- Para sistemas electroacústicos hasta 10 A
- Conexión del conductor sin herramientas con técnica de resorte de tracción
- Para su utilización en el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces 0<sub>A</sub> – 2 y superiores.

en la página 285

**DEHNpatch Class D**



- Descargador para Ethernet
- Utilización en sistemas de cable estructurados según clase D hasta 100 MHz
- Alimentación a través de Ethernet (PoE+ IEEE 802.3at)
- Fácil de instalar

en la página 332

**Soporte universal para carril de fijación 482,6 mm (19 pulgadas)**



- Para técnica de 19", 3 unidades rack o montaje en pared.
- El carril de fijación se puede montar en vertical u horizontal

en la página 333

**DEHNbox TC 180**



- Descargador combinado compacto en caja de plástico
- Protección eficiente para interfaces de telecomunicación
- Apropiado para montaje en pared, IP 65

en la página 348

Novedades	Partada
Sobre nosotros – DEHN protege	3
DEHN – En el mundo	5
Seguridad planificada	6
Definiciones técnicas	10



<b>Protección contra sobretensiones para redes de energía en baja tensión</b>	<b>Red / Line®</b>	<b>13</b>
Descargadores para protección de instalaciones y equipos		
Contenido		15



<b>Protección contra sobretensiones para redes de transmisión de datos</b>	<b>Yellow / Line</b>	<b>201</b>
Descargadores para instalaciones y equipos		
Contenido		203



<b>Equipotencialidad contra el rayo</b>	<b>401</b>
Vías de chispas y componentes para la compensación de potencial	
Contenido	403

Equivalencias de productos	431
Relación Nr de Artículo y página	433
Índice por familia de producto	441

### Protección contra sobretensiones

Válido a partir del 01.08.2015

Este catálogo invalida el catálogo anterior UE 2012/2013.

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



Sobre nosotros



"Somos un partner de confianza para nuestros clientes y empleados."

Dr. Philipp Dehn  
Director Gerente



"Las innovaciones deben primero ser útiles para nuestros clientes."

Dr. Peter Zahlmann  
Gerente



"Actuamos siempre teniendo en cuenta las exigencias de nuestro clientes."

Helmut Pusch  
Gerente

## DEHN protects.

Nuestra familia, a lo largo de varias décadas, se ha ido especializando en el desarrollo de soluciones y productos para la protección contra rayos y sobretensiones así como equipos y herramientas de seguridad para trabajos en tensión. Con el objetivo de proteger a las personas y sus bienes, hemos ido forjando un nombre y un prestigio en el mercado internacional.

Espíritu pionero e ideas innovadoras en la búsqueda de soluciones eficaces y seguras para nuestros clientes representan los pilares sobre los que nuestra empresa ha fundamentado su desarrollo desde su fundación hace más de 105 años hasta convertirnos en una firma líder en este campo con más de 1.600 profesionales a su servicio. Nuestros productos e equipos reflejan nuestro compromiso con la fiabilidad, la eficiencia y las demandas del mercado. En 1.923 el fundador de la compañía, Hans Dehn, comenzó con la producción de componentes para la protección contra rayos y puestas a tierra. En 1.954 aparece la primera generación de dispositivos de protección contra sobretensiones. El impulso permanente del área de investigación y desarrollo permite ofrecer equipos cada vez más eficaces, fiables y seguros. En 1.950 una tercera gama de productos, equipos de seguridad y herramientas para trabajos en tensión, se incorpora a nuestro portfolio. Nuestra sede social está en la ciudad bávara de Neumarkt y representa el corazón de nuestra compañía donde nuestros jefes de producto trabajan por desarrollar constantemente nuevas y mejores soluciones.

## Ofrecemos la mejor solución.

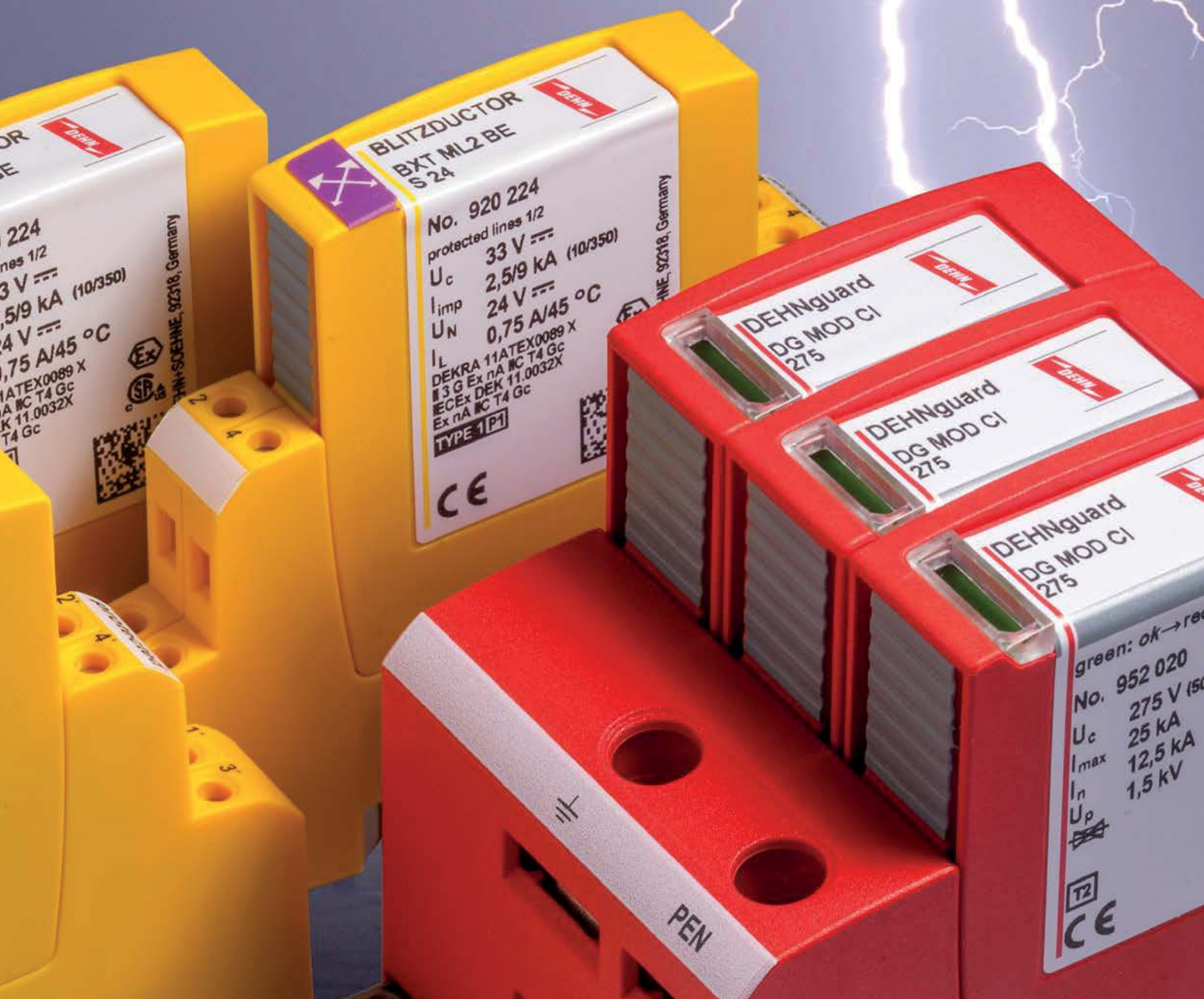
Nuestro objetivo es ser un colaborador que genere confianza y seguridad en todos sus clientes y en todos los países del mundo. Por tal motivo y con el ánimo de conseguir tal fin ponemos todo nuestro empeño en desarrollar la solución más adecuada a cada caso concreto.

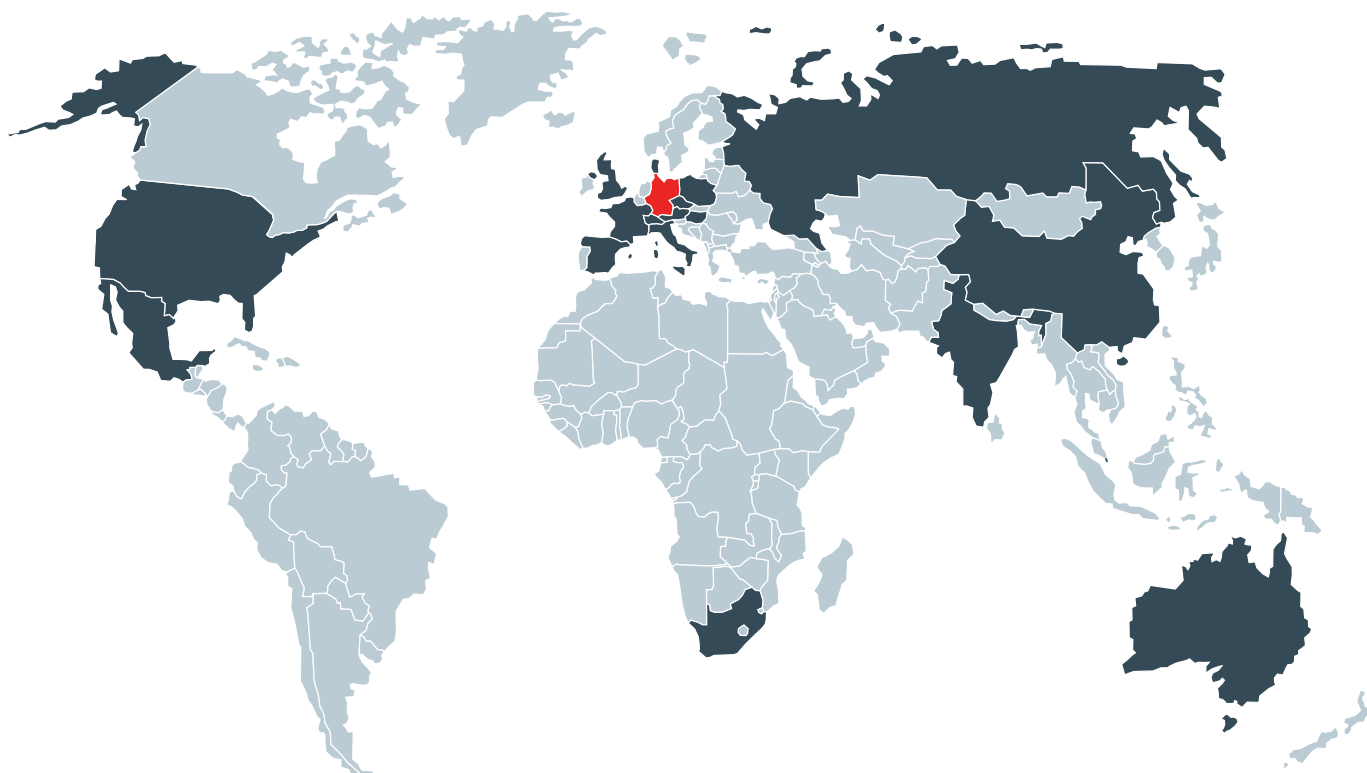
Nuestro equipo de ventas en Alemania así como nuestra red comercial formada por 17 filiales repartidas por los cinco continentes y 70 representantes en otros tantos países están comprometidos en una atención profesional, técnica y comercialmente, de sus clientes. Con el fin de conseguir esa cercanía con el cliente y ganar su confianza ponemos a su disposición nuestra dilatada experiencia, amplísimo fondo documental, participación en ferias y nuestro servicio telefónico de atención al cliente.

A través de centenares de seminarios, workshops y conferencias impartidos cada año, transmitimos al mercado y ponemos a disposición de nuestros clientes, los conocimientos técnicos y la experiencia práctica obtenida en el desarrollo de nuestro trabajo. Nuestro „Manual de protección contra el rayo“ (BLITZPLANER®), folletos y documentación técnica y comercial están a su disposición para permitirle ampliar sus conocimientos sobre este tema. Le recomendamos, en todo caso, que visite nuestra web, [www.dehn.de](http://www.dehn.de).

La marca DEHN se distingue por la innovación, la alta calidad de sus productos y una especial atención a nuestros clientes y sus necesidades.

DEHN protege.





■ DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG.

**Departamento internacional de ventas**  
 Tel. +49 9181 906 1462  
 Fax +49 9181 906 1444  
 sales@dehn.de

**Soporte técnico internacional**  
 Tel. +49 9181 906 1045  
 Fax +49 9181 906 1046  
 ITSS@dehn.de

■ Presencia en más de 70 países

Angola	Eslovaquia	Libyen	República Democrática del Congo
Arabia Saudita	Eslovenia	Lituania	Reunión
Argelia	Filipinas	Luxemburgo	Ruanda
Argentina	Finlandia	macedonia	Rumania
Bélgica	Gabón	Malasia	Senegal
Belice	Gambia	Malawi	Serbia
Bolivia	Grecia	Malí	Seychelles
Botswana	Guatemala	Mauricio	Sierra Leona
Brasil	Guinea	Mozambique	Singapur
Brunei	Guinea Ecuatorial	Myanmar	Siria
Bulgaria	Guinea-Bissau	Namibia	Sri Lanka
Burundi	Honduras	Nicaragua	St. Helena
Cabo Verde	Indonesia	Níger	Suecia
Camboya	Irlanda	Nigeria	Swazilandia
Camerún	Irlanda (República)	Noruega	Tailandia
Canadá	Irlanda del Norte	Nueva Zelanda	Tanzania
Chad	Islandia	Omán	Togo
Chile	Israel	Países Bajos	Ucrania
Colombia	Japón	Pakistán	Uganda
Comoras	Jordania	Panamá	Venezuela
Corea	Katar	Perú	Vietnam
Costa de Marfil	Kenia	Portugal	Yemen
Costa Rica	Laos	República Centroafricana	Zambia
Croacia	Lesoto	República del Congo	Zimbabue
Ecuador	Letonia		
El Salvador	Líbano		
Emiratos Árabes Unidos	Liberia		

■ Filiales y oficinas de representación

<b>Australia:</b>	DEHN office Melbourne
<b>Austria:</b>	DEHN AUSTRIA GmbH
<b>Chequia:</b>	DEHN office Prague
<b>China:</b>	DEHN Surge Protection (Shanghai) Co. Ltd.
<b>Dinamarca:</b>	DESITEK A/S
<b>España:</b>	DEHN IBÉRICA Protecciones Eléctricas, S.A. Unipersonal
<b>Estados Unidos:</b>	DEHN Inc.
<b>Francia:</b>	DEHN FRANCE S.à.r.l.
<b>Gran Bretaña:</b>	DEHN (U.K.) LTD.
<b>Hungría:</b>	DEHN office Budapest
<b>India:</b>	DEHN INDIA Pvt. Ltd.
<b>Italia:</b>	DEHN ITALIA S.p.A.
<b>Mexico:</b>	DEHN PROTECTION MÉXICO, S.A. de C.V.
<b>Polonia:</b>	DEHN POLSKA Sp. z o.o.
<b>Rusia:</b>	OOO DEHN RUS
<b>Singapur:</b>	DEHN (SEA) PTE. LTD.
<b>Sudáfrica:</b>	DEHN AFRICA (Pty) Ltd.
<b>Suiza:</b>	ELVATEC AG
<b>Turquía:</b>	DEHN office Istanbul

Una de las características más relevantes de la moderna sociedad industrial es la presencia generalizada de equipos y consumidores que incluyen componentes electrónicos y la dependencia cada vez mayor que de ellos tenemos. Estos equipos son extremadamente sensibles a las sobretensiones. Eventuales fallos de funcionamiento de instalaciones y sistemas técnicos de producción, control, comunicaciones ... son situaciones no deseables que pueden suponer pérdidas muy importantes. Se precisa, pues, un correcto funcionamiento de los mismos tanto en circunstancias normales como también en caso de tormentas u otras situaciones que generen sobretensiones.

Los informes de daños de las Compañías de seguros ponen claramente de manifiesto que, tanto a nivel particular como también en instalaciones de uso industrial, 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 instalador 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.

### Causas y origen de las sobretensiones

Las sobretensiones que aparecen como consecuencia de una tormenta tienen dos posibles orígenes: descarga directa/cercana de rayo ó descarga lejana de rayo (Figura 2 y Figura 3). Las descargas directas o cercanas de rayo son las que se producen en 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 energía. En caso de una descarga directa o cercana de rayo las sobretensiones se originan por la caída de tensión en la resistencia de toma de tierra de choque, y el aumento de potencial resultante en el edificio (Figura 3, caso 2).

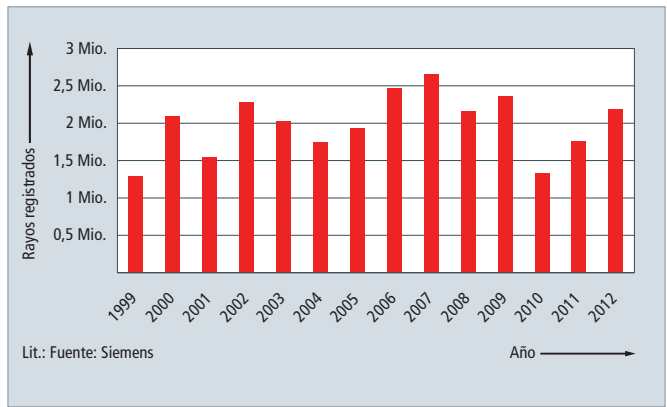


Figura 1: Rayos registrados en Alemania entre 1992 y 2012.

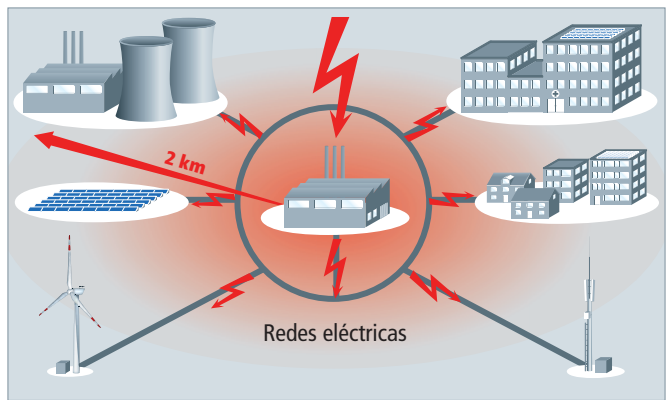


Figura 2: Influencia del campo electromagnético del rayo.

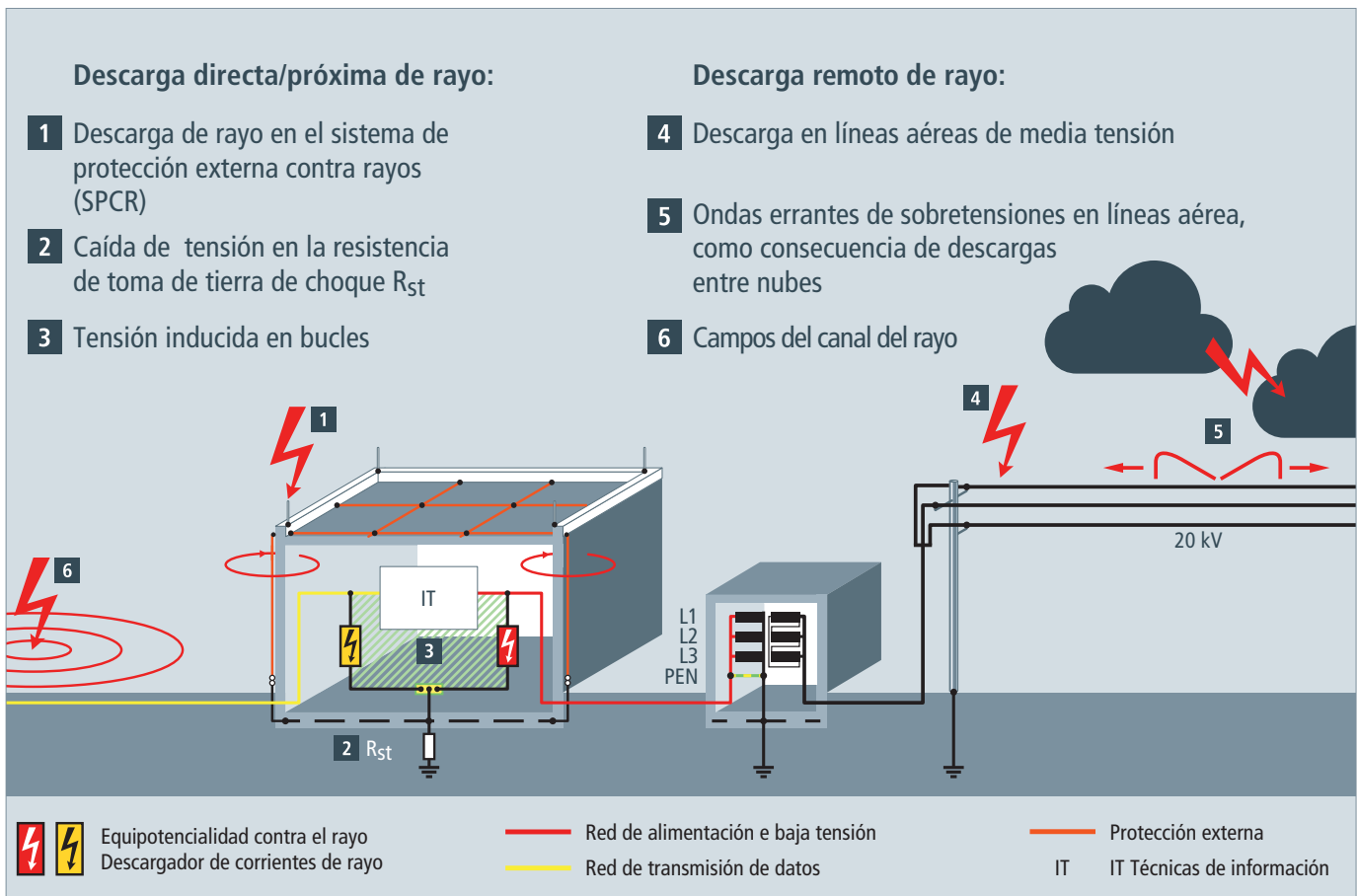


Figura 3: Descarga directa/próxima de rayo.



Los parámetros característicos de la corriente de choque que fluye (valor cresta, frente de onda, carga y energía específica) se describen con la forma de la onda de corriente de choque 10/350  $\mu\text{s}$  (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 3). 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  $\mu\text{s}$  (Figura 4). Los equipos y componentes que no tienen que soportar corrientes ocasionadas por descargas directas de rayo se verifican y prueban con corrientes de choque 8/20  $\mu\text{s}$ .

### 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 (Figura 3, casos 4, 5, 6). 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  $\mu\text{s}$ : 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

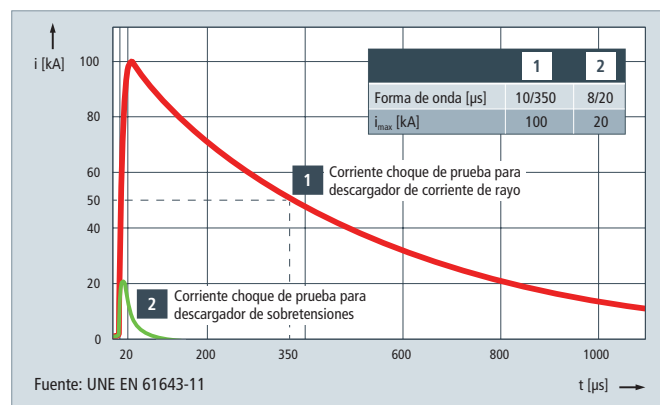


Figura 4: Corriente de choque de prueba para descargadores de rayo y de sobretensiones

con forma de onda 8/20  $\mu\text{s}$ . Para garantizar la disponibilidad permanente de instalaciones y equipos 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 de una protección externa contra el rayo en el edificio. (Figura 5).

### Concepto de zonas de protección

Es fundamental tomar en consideración todas las causas posibles que dan lugar a sobretensiones. Para ello se aplica el concepto de zonas de protección contra el rayo que se describe en la norma 62305-4 (Figura 5). De acuerdo con este concepto, se procede a dividir un edificio o instalación a proteger en zonas de distinto riesgo. Basándonos 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 orientado a 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

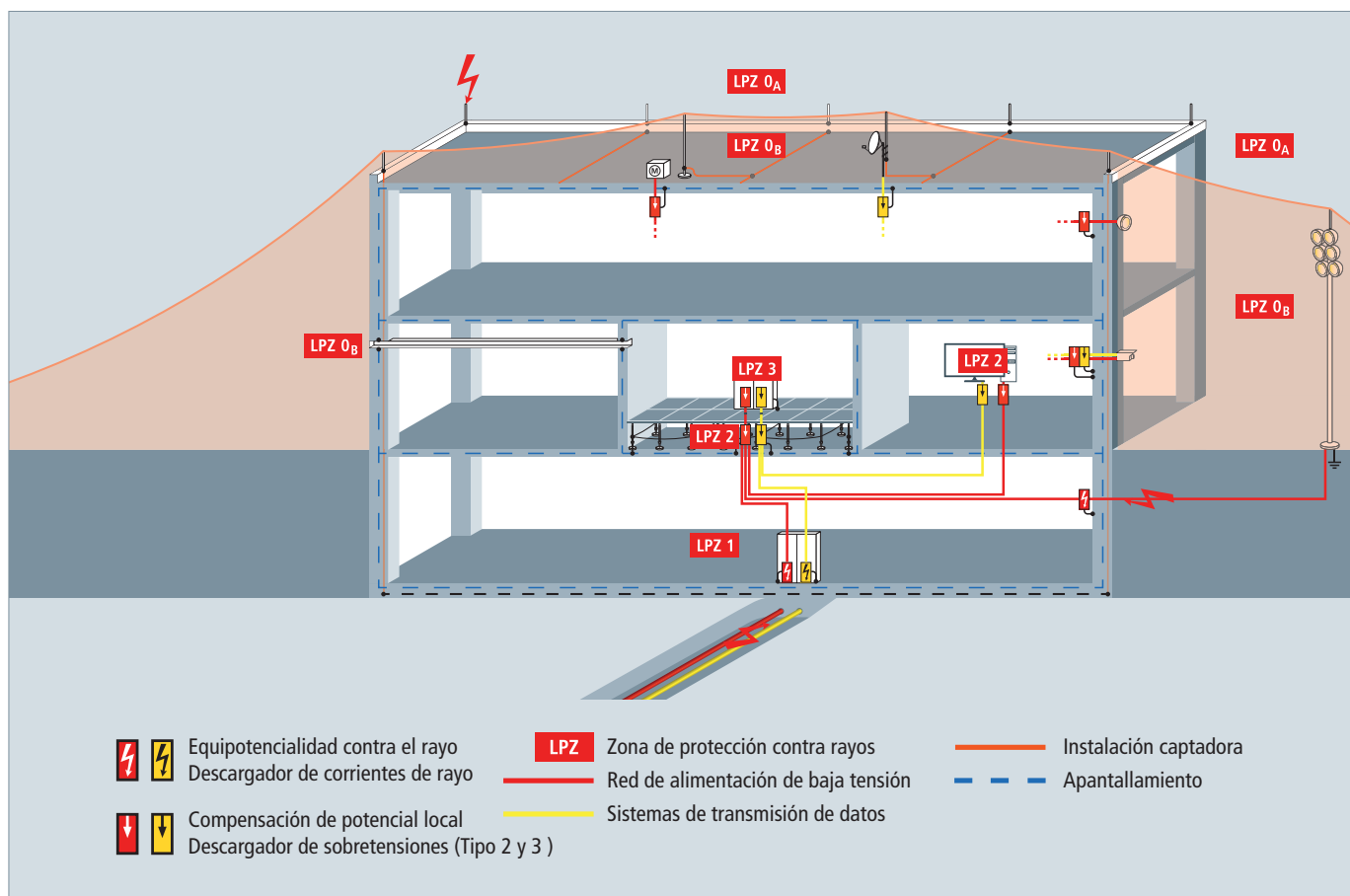
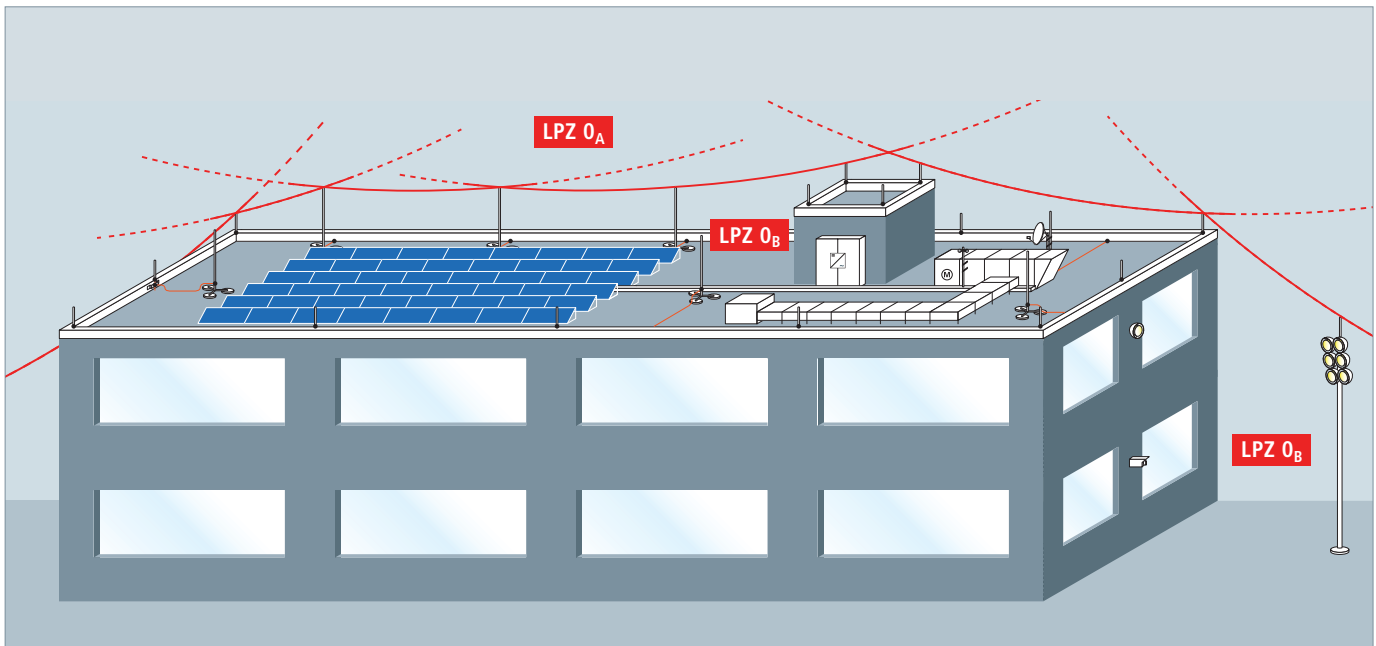
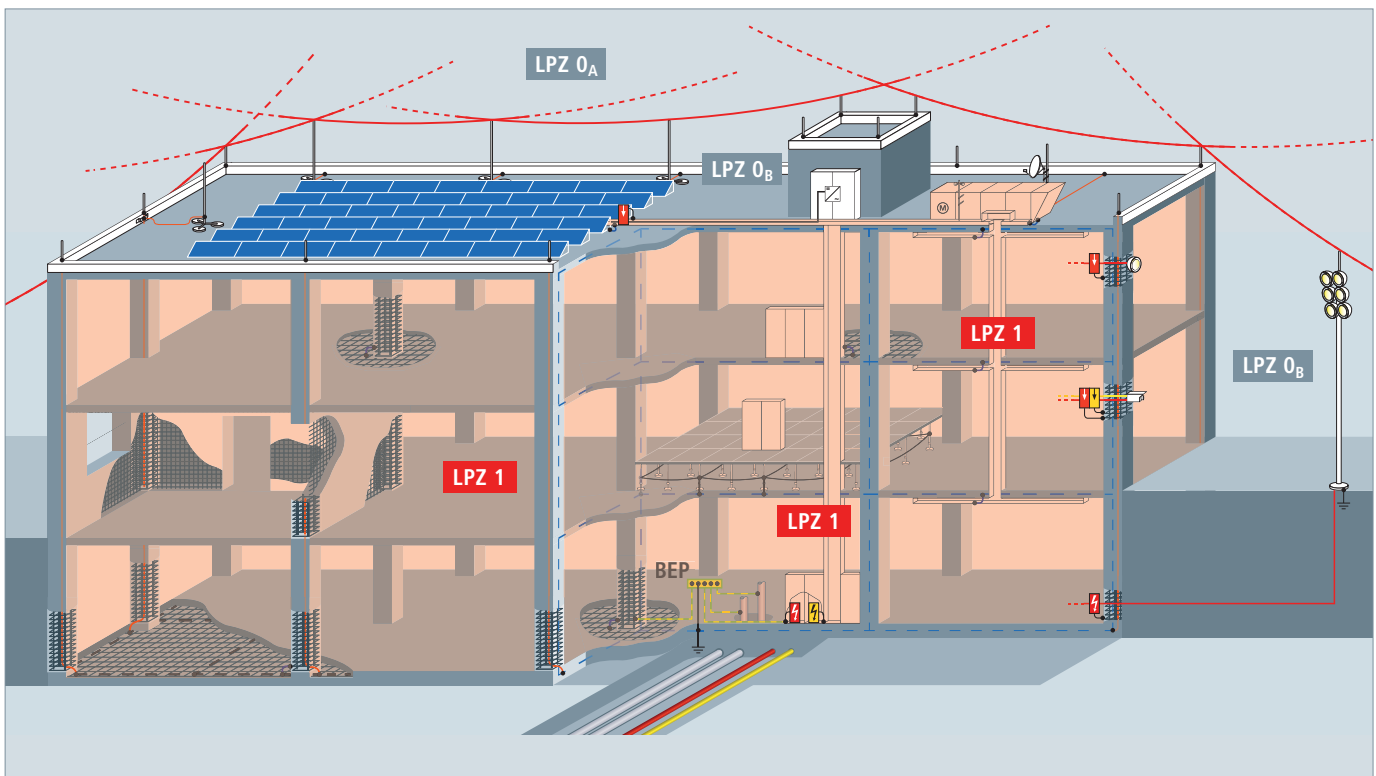


Figura 5: Concepto de zonas de protección contra el rayo



▲ Figura 5.1: Paso de zona de protección LPZ 0<sub>A</sub> – LPZ 0<sub>B</sub> (arriba)

▼ Figura 5.2: Paso de zona de protección LPZ 0<sub>A</sub> – LPZ 1 y LPZ 0<sub>B</sub> – LPS 1 (abajo)



la protección contra sobretensiones tanto para el sistema de alimentación de baja tensión como para las instalaciones de telecomunicaciones y datos. 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 combinados, por estar en la transición de la zona de protección contra rayos 0<sub>A</sub> a la zona 1 o 2 respectivamente. Estos descargadores tienen que ser capaces de poder conducir varias veces, sin destruirse, corrientes parciales de rayo de la forma de onda 10/350  $\mu$ s, 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 0<sub>B</sub> a 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 de alimentación como para los sistemas de transmisión de datos y comunicaciones.

Con estas medidas, adecuadas a la compatibilidad electromagnética, descritas a partir del concepto de zonas de protección contra rayos, puede asegurarse la disponibilidad permanente de las instalaciones y equipos. Para informaciones técnicas más detalladas ponemos a su disposición nuestro «Manual de protección contra el rayo» así como nuestra página web [www.dehn.es/Documentación](http://www.dehn.es/Documentación).

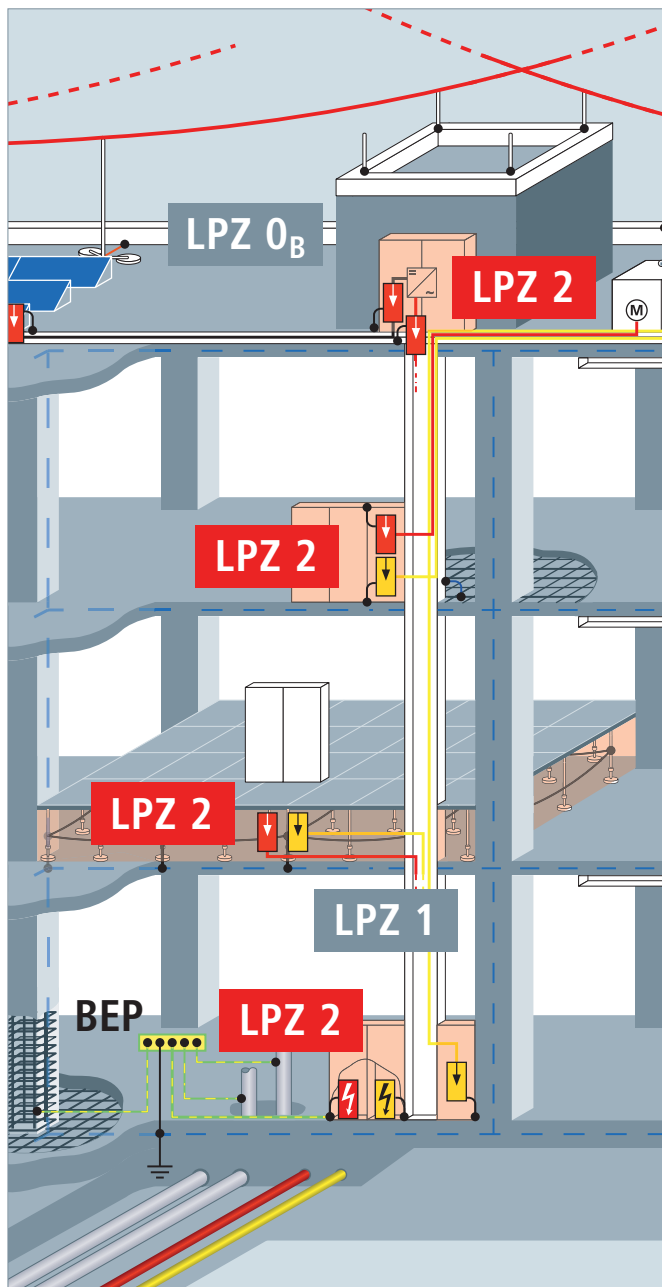


Figura 5.3: Paso de zona de protección LPZ 1 – LPZ 2

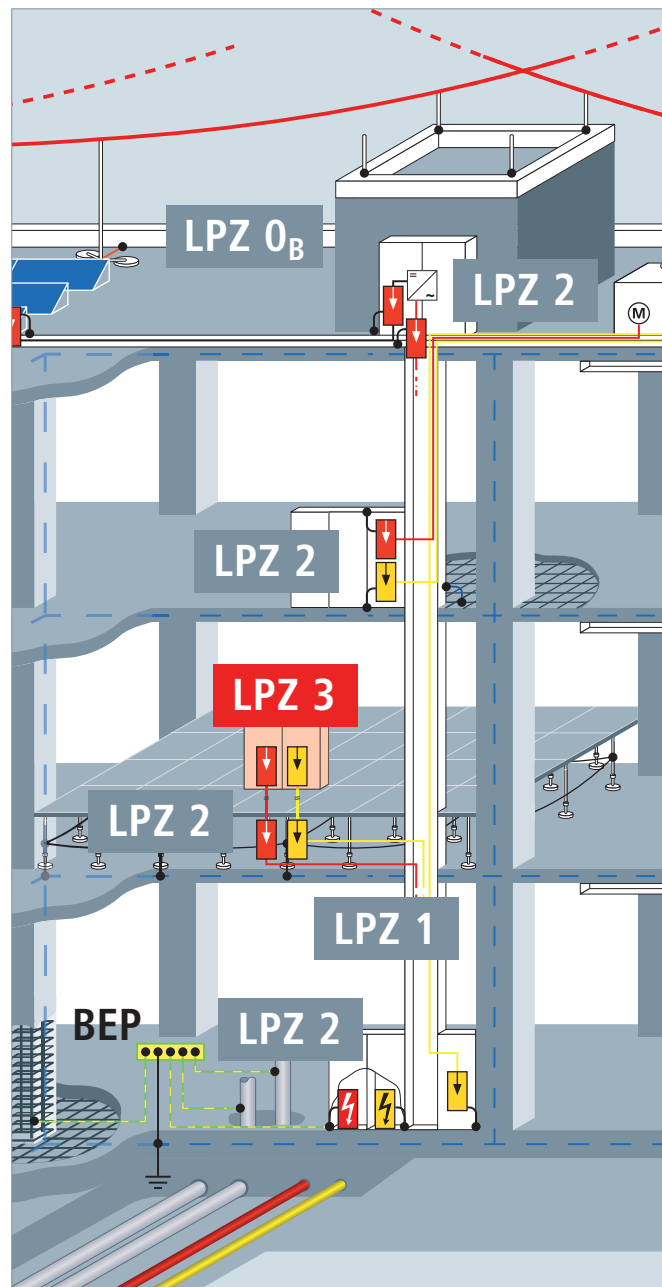


Figura 5.4: Paso de zona de protección LPZ 2 – LPZ 3

	Equipotencialidad contra el rayo		Zona de protección contra rayos		Equipotencialidad
	Descargador de corrientes de rayo		BEP Barra equipotencial principal		Instalación captadora
	Compensación de potencial local		Red de alimentación de baja tensión		Elementos metálicos
	Descargador de sobretensiones (Tipo 2 y 3)		Sistemas de transmisión de datos		Apantallamiento

**UNE EN 62305-4**

**Zonas exteriores:**

**LPZ 0** Zona puesta en peligro mediante campo electromagnético no atenuado del rayo y en la que los sistemas internos pueden ser expuestos a la corriente de rayo completa o parcial.

LPZ 0 se subdivide en:

**LPZ 0<sub>A</sub>** Zona expuesta a la descarga directa 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.

**Zonas interiores (protegidas contra la descarga directa de rayo):**

**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 0<sub>A</sub>.

En esta zona y en base a las medidas de blindaje adoptadas el campo electromagnético puede estar atenuado.

**LPZ 2** Si fuera necesaria una posterior reducción de las corrientes conducidas por los cables y/o el campo electromagnético habrá que establecer zonas de protección consecutivas. Las exigencias que se plantean a estas zonas tienen que estar orientadas a las características del sistema que se desea proteger.

Tabla 1: Definición de zonas de protección.

### Dispositivos de protección contra sobretensiones / SPD's

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 equipos 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 dispositivos de protección contra sobretensiones pueden clasificarse como sigue:

a) según su **aplicación** se dividen en:

- **Dispositivos de protección contra sobretensiones para equipos e instalaciones en la red de energía (familia de productos Red/Line) en el margen de tensión de hasta 1000 V de tensión nominal.**

– según EN 61643-11: 2012 SPD Tipo 1 / 2 / 3

– según IEC 61643-11: 2011 SPD Clase I / II / III

El cambio de la familia de productos Red/Line al estado de la normativa EN 61643-11:2012 y IEC 61643-11:2011 quedará concluido en el transcurso del año 2014.

- **Dispositivos de protección contra sobretensiones para instalaciones y equipos a instalar en las redes de transmisión de datos (familia de productos Yellow/Line)**

para la protección en las redes de transmisión de datos y de tratamiento de señales con tensiones nominales hasta 1000 V AC (valor efectivo) y 1500 V DC, contra los efectos directos e indirectos de descargas de rayos y sobretensiones transitorias

– según IEC 61643-21:2009, EN 61643-21:2010 y DIN VDE 0845 parte 3-1.

- **Vías de chispas de separación para instalaciones de toma de tierra o para compensación de potencial (familia de productos Red/Line)**

- **Dispositivos de protección contra sobretensiones para protección de equipos e instalaciones fotovoltaicas (familia de productos Red/Line)**

en el margen de tensión de hasta 1500 V de tensión nominal.

– según EN 50539-11: SPD Tipo 1 / 2.

b) según la **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 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 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. corriente de choque de rayo, corriente nominal de descarga, 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).

### actiVsense®

La tecnología actiVsense es una tecnología de descargadores de corriente de rayo y sobretensiones que se utiliza en descargadores combinados universales para la protección de instalaciones y dispositivos de la técnica de transmisión de datos. El DPS reconoce automáticamente de esta manera la tensión de la señal vecina y ajusta el nivel de protección siempre según la manera mejor. Así que el descargador de corriente de rayo y sobretensiones se puede utilizar universalmente en diferentes interfaces y ofrece, en caso de averías, siempre la mejor protección de los dispositivos y circuitos de sistema conectados.

### 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  $\Omega$ .

### Atenuación de la pantalla

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

### Atenuación de reflujo

La atenuación de reflujo 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.

### Capacidad de apagado de la corriente consecutiva AC $I_{fl}$

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

### Categorías IEC 61643-21:2001

Para la prueba de resistencia de corriente así como para 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 equipos de 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.

### 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.

### Clase de protección

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

### Coordinación energética

Con coordinación energética se entiende la actuación selectiva y ajustada

en función de las acciones de los módulos de protección conmutados unos tras otro (= DPS) en el concepto total de protección de corriente de rayo y de sobretensiones, o sea, la carga total de la corriente de choque de rayo se divide en los DPS según su capacidad de soportar la corriente de choque de rayo. Si la coordinación energética no funciona, los DPS instalados agua abajo no pueden descargarse energéticamente lo suficiente por la acción de los DPS instalados agua arriba, porque estos actúan demasiado tarde, poco o no actúan para nada. La consecuencia es una posible destrucción de los DPS instalados agua abajo y de los dispositivos a proteger. La prueba de la coordinación energética está descrita en DIN CLC/TS 61643-12:2010. En este contexto los DPS de Tipo 1 basados en vía de chispas presentan ventajas significativas por medio de su característica de conmutación de tensión (ver WAVE BREAKER FUNCTION). La hoja informativa 19 de ABB de la comisión para protección e investigación del rayo del VDE describe también la coordinación de dispositivos de protección y contra sobretensiones de diferentes fabricantes. Sobre diferentes equipos finales, en los que normalmente ya están integrados niveles de protección contra sobretensiones, la hoja informativa adquiere progresivamente más importancia. Pone en evidencia al mismo tiempo las ventajas de los descargadores de Tipo 1 basados en vía de chispas con respecto a los descargadores de Tipo 1 basados en varistores en el comportamiento de coordinación de los descargadores instalados agua abajo.

#### Corriente de choque de rayo total $I_{total}$

Corriente que fluye, durante la prueba de la corriente de derivación total, a través del conductor de protección PE-, del PEN- o de la conexión de tierra de un DPS multipolar. Esta prueba se utiliza, para investigar las cargas totales, cuando a través de diferentes circuitos de protección de un DPS multipolar fluye corriente contemporáneamente. Este parámetro es decisivo para la capacidad de derivación de corriente de rayo total, que el DPS controla con seguridad en la suma de sus circuitos.

#### 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 y 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 destruirse.

#### Corriente directa de descarga

En la utilización de módulos de protección contra sobretensiones en aplicaciones de corriente continua debe garantizarse que los dispositivos de separación actúen también en caso de falta de pasos por cero. La tecnología DC-Disconnection (DCD) desarrollada actúa como cuña, parecido a una válvula de cierre para desconectar la corriente DC. De esta manera los dispositivos de la familia DEHNguard SE DC pueden descargar con seguridad la corriente continua y así evitar daños por incendio debido a arcos de conmutación DC.



#### 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.

#### 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.

#### Corriente nominal de descarga $I_L$

Es la corriente de servicio máxima permitida que se puede aplicar permanentemente en las bornas de conexión del descargador.

#### Corriente nominal de descarga $I_n$

Es el valor máximo de la cresta de choque de la forma 8/20  $\mu$ s para la que está dimensionado el dispositivo de protección contra sobretensiones, según un determinado test de prueba.

#### Descargador N-PE

Son dispositivos de protección que están previstos exclusivamente para la instalación entre los conductores N-PE.

#### Descargadores para líneas de transmisión de datos (Yellow/Line)

Todos los descargadores para líneas de transmisión de datos pertenecen a la familia Yellow/Line. Este tipo de descargadores están identificados con un símbolo en su placa de características y en la hoja de datos técnicos correspondiente (ver la página 205).

#### 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, desconectan el descargador de la red.

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

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

#### Frecuencia de corte $f_G$

La frecuencia de corte describe el comportamiento en función de la frecuencia de un descargador. Como frecuencia de corte se define la frecuencia que da lugar a una atenuación de intercalación ( $a_E$ ) de 3 dB en determinadas condiciones de prueba (ver EN 61643-21:2010). Si no se identifican otros valores, el dato de frecuencia se refiere a un sistema de 50  $\Omega$ .

#### Fusible previo integrado

La utilización de dispositivos de protección de sobrecorriente / fusibles previos es condicionada por una exigencia de seguridad de producción en la norma de productos para DPS. De esta manera se producen exigencias de espacio suplementarias en la distribución, longitudes de conductor suplementarias que deben ser lo más cortas posibles según DIN VDE 0100-534, más tiempo para el montaje (o sea gastos) y dimensionamiento del fusible. Estas desventajas se eliminan mediante un fusible previo del descargador integrado en el DPS elegido perfectamente en función de la descarga de la corriente de choque de rayo. El espacio que se gana así, el trabajo mínimo por el cableado, el control de seguridad integrado y el mejor efecto de protección por el conductor de conexión más corto son ventajas importantes de este concepto que se aplican en las familias de productos DEHNvenCI, DEHNbloc Maxi S, DEHNguard ... CI y V(A) NH.



#### Fusibles previos

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.

#### Impedancia en serie

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

#### Margen de temperatura de trabajo $T_U$

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 y 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 destruirse.

**Máxima tensión permisible de servicio,  $U_{CPV}$  de una instalación fotovoltaica PV**

Valor de la tensión continua máxima que puede hallarse en manera continua en las bornas de conexión del DPS. Para que la  $U_{CPV}$  sea superior a la tensión máxima del punto muerto de la instalación fotovoltaica en todas las condiciones exteriores (temperatura ambiente, intensidad de la insolación ...), la  $U_{CPV}$  debe ser superior de un factor 1,2 que esta tensión máxima del punto muerto (según CLC/TS 50539-12). El factor de seguridad 1,2 garantiza que no se mida erróneamente el DPS.

**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.

**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 sobretensión 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 ha de adaptarse a la resistencia frente a perturbaciones de los aparatos y equipos a proteger (DIN EN 61000-4-5:2001-12).

**Prueba del estado operativo del SPD (Life Check®)**

Debido a los repetidos procesos de descarga, los aparatos, éstos pueden sobrecargarse. 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 sencilla de los descargadores (ver la página 206).

**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.

**Resistencia a cortocircuitos**

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

**Señalización a distancia (FM)**

Algunos descargadores ofrecen la posibilidad de informar a distancia acerca de su estado operativo a través de un contacto conmutado libre de potencial que envía una señal advirtiendo del daño sufrido por el dispositivo de protección.

**Sobretensiones temporales (TOV)**

Sobretensión temporal que, por ej. por un error en la red de la alta tensión, puede verificarse por un tiempo. Esto debe estar separado de una carga transitoria que proviene de una descarga de rayo o de una acción de conmutación que dura máximo aproximadamente 1 ms. El amplitud UT y la duración de esta sobretensión temporal están indicadas en EN 61643-11 (200 ms, 5 sec. o sea 120 min.) y se verifican en función del tipo de versión de red (TN, TT, ...) para cada DPS. Haciendo esta operación, el DPS puede a) tener un fallo de seguridad (seguridad TOV) o b) ser resistente a la TOV (resistencia TOV), o sea funciona perfectamente al 100% durante la sobretensión temporal y cuando esta haya terminado.

**Tecnología SCI**

En el lado generador de una instalación fotovoltaica fluye corriente continua (DC). Los descargadores de sobretensiones (DPS) utilizados aquí pueden sobrecargarse por diferentes motivaciones (por ej. sobrecargas de impulsos, fallos de aislamiento, ...) y no deben constituir un peligro para la instalación fotovoltaica. Una capacidad de descarga DC insuficiente en una aplicación fotovoltaica es causa de un peligro de incendio. Los descargadores de sobretensiones convencionales disponen sólo de un simple mecanismo de contacto cerrado como dispositivo de desconexión, como normalmente se utiliza en dispositivos AC. Por la falta de un cruce por cero de la fuente de corriente en DC puede permanecer un arco DC que puede ser causa de un incendio. La tecnología SCI patentada de DEHN ofrece aquí la solución con su apagado activo del arco de conmutación. En caso de sobrecarga se abre no sólo un contacto, sino se conmuta en un circuito de corte (en inglés Short Circuit). Así se apaga un posible arco de conmutación rápidamente y en seguridad. La protección fotovoltaica integrada en el circuito de corte dispara en seguida después de la extinción del arco y crea la separación eléctrica segura (interrupción) (ver también página 50/125). Así los descargadores fotovoltaicos de DEHN realizan la protección de sobretensiones, incendio y personas en un dispositivo.

**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).

**Tensión nominal  $U_N$** 

Esta tensión se corresponde con la tensión nominal del sistema a proteger. En el caso de tensión alterna, se indica como valor efectivo.

**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. 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.

**Wave breaker function**

Observando la coordinación energética de los DPS hay diferencias importantes en función de la versión técnica del DPS de Tipo 1. Se ha demostrado que en la utilización de descargadores de corriente de rayo de Tipo 1 con tecnología de vía de chispas, los descargadores instalados agua abajo se sobrecargan energéticamente o sea se destruyen también con una pequeña amplitud de 10/350  $\mu$ s de corriente de choque de rayo. En descargadores basados en vía de chispas de Tipo 1 en cambio fluye prácticamente la corriente completa a través del descargador de Tipo 1; la energía se consume, como en la wave breaker function, en un nivel suficientemente bajo. La ventaja es que mediante la reducción del tiempo de choque y el "comportamiento del interruptor del DPS 1, la vida media de la corriente de choque de rayo introducida de 10/350  $\mu$ s se disminuye, eso descarga considerablemente los DPS instalados agua abajo. Todos los dispositivos de la familia de productos Red/Line de DEHN y también de la familia de productos Yellow/Line están coordinados energéticamente, además todos los descargadores de Tipo 1 de la familia Red/Line se basan en la tecnología de vía de chispas y tienen por lo tanto esta WAVE BREAKER FUNCTION.



# Protección contra sobretensiones para redes de Energía en baja tensión

Descargadores para protección de instalaciones y equipos



## Red / Line®

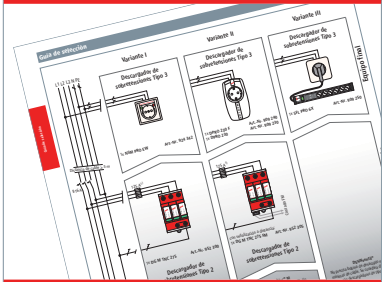






**Índice**

16



**Ayudas de selección**

17



**Descargador combinado – Tipo 1**

31



**Descargador de corriente de rayo – Tipo 1**

55



**Descargador de corriente de rayo N-PE**

81



**Descargador de sobretensiones – Tipo 2**

89



**Descargador de sobretensiones – Tipo 3**

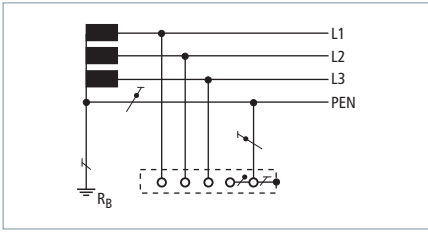
159



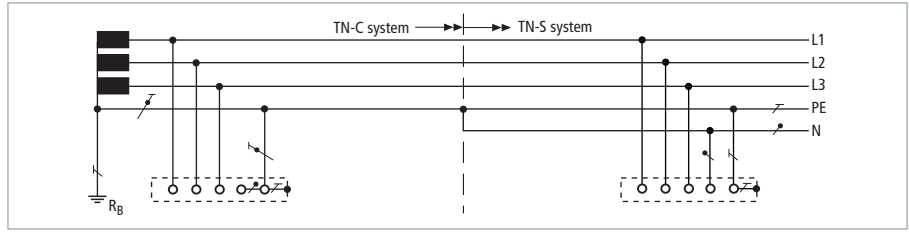
**Accesorios**

187

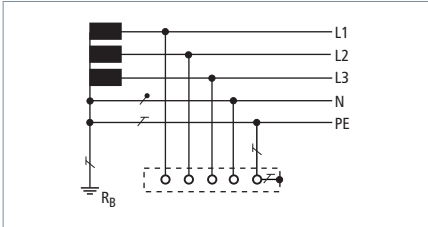
**\* Formas de red según IEC 60364-1 (DIN VDE 0100-300)**



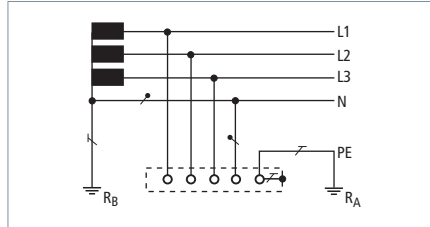
**Sistema TN-C** 230 / 400 V



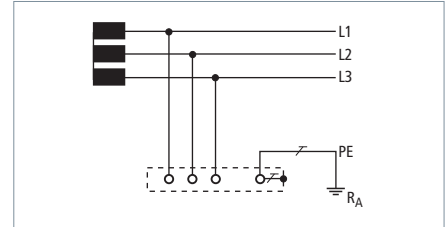
**Sistema TN-C-S** 230 / 400 V



**Sistema TN-S** 230 / 400 V

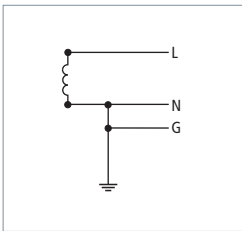


**Sistema TT** 230 / 400 V

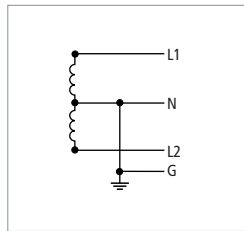


**Sistema IT** 230 V

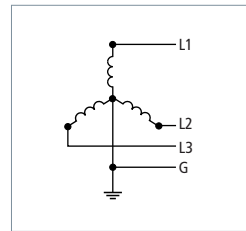
**\* Otras configuraciones**



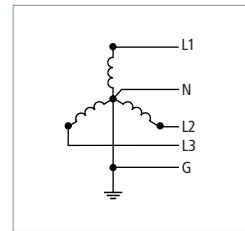
**1 fase; 3 hilos**  
(1 Ph, 2 W + G)  
110 V  
120 V  
220 V  
240 V



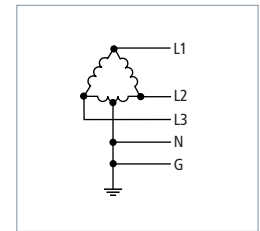
**1 fase; 4 hilos**  
**Split Phase o Edison**  
(1 Ph, 3 W + G)  
120 V / 240 V



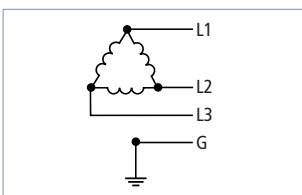
**3 fases; 4 hilos**  
(3 Ph Y, 3 W + G)  
480 V



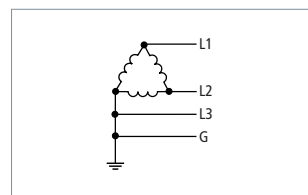
**3 fases; 5 hilos**  
(3 Ph Y, 4 W + G)  
120 V / 208 V  
277 V / 480 V



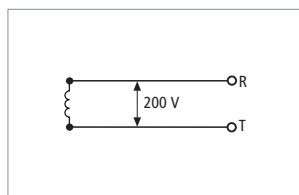
**3 fases; 5 hilos**  
**Delta "Highleg"**  
(3 Ph Δ, 4 W + G)  
120 V / 240 V



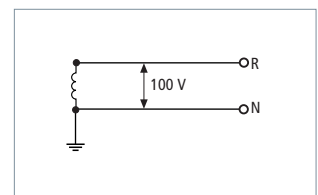
**3 fases; 4 hilos**  
**Delta "Ungrounded"**  
(3 Ph Δ, 3 W + G)  
240 V  
480 V



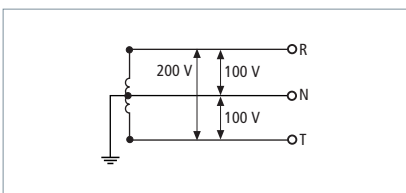
**3 fases; 4 hilos**  
**Delta "Grounded Corner"**  
(3 Ph Δ, 3 W + G)  
240 V  
480 V



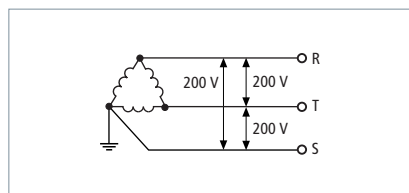
**1 fase; 2 hilos**  
(1 Ph, 2 W)  
200 V



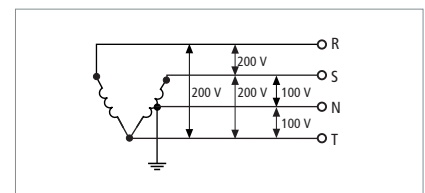
**1 fase; 2 hilos**  
(1 Ph, 2 W)  
100 V



**1 fase; 3 hilos**  
(1 Ph, 3 W)  
100 V / 200 V

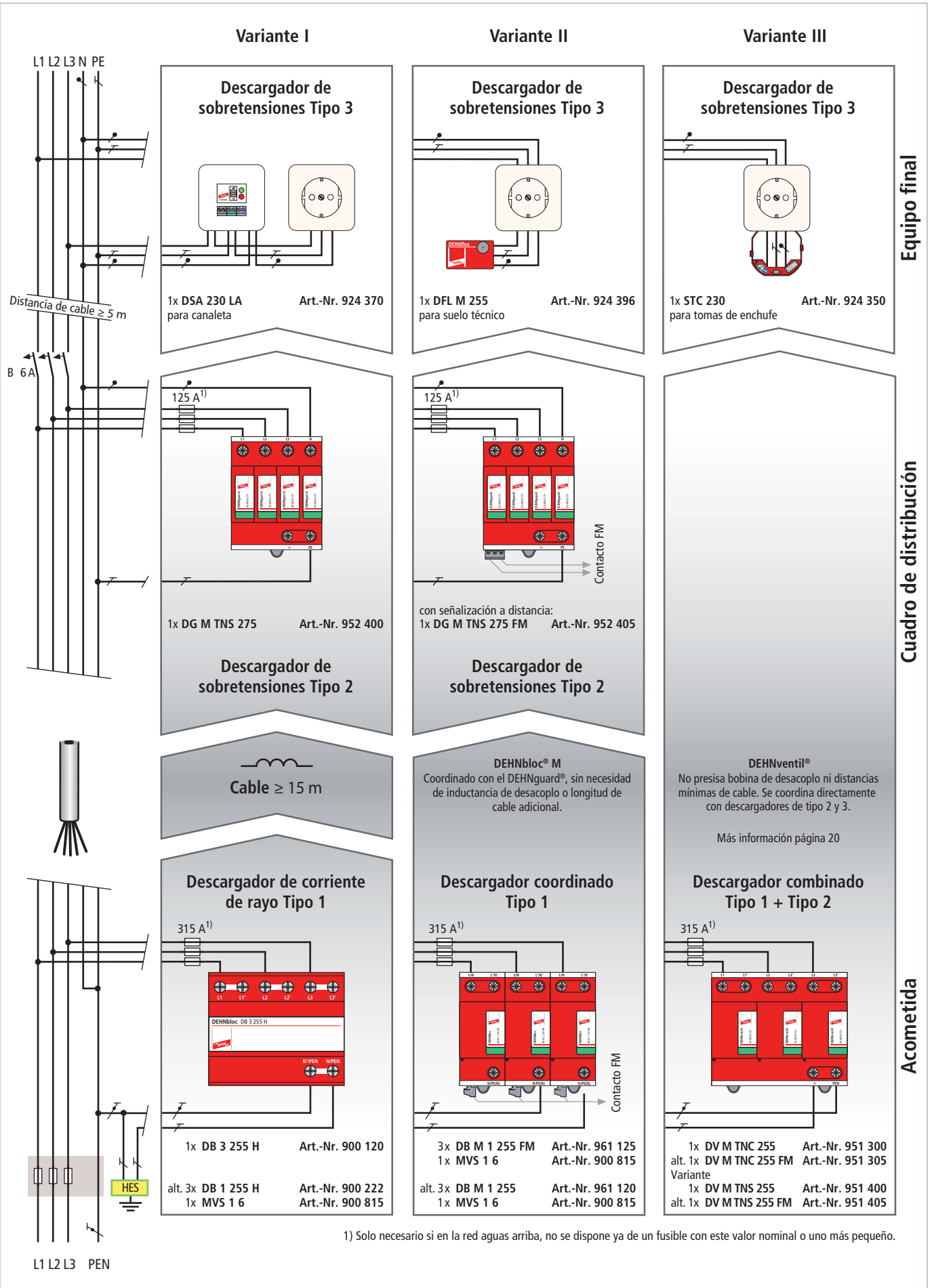


**3 fases; 3 hilos**  
(3 Ph, 3 W)  
200 V

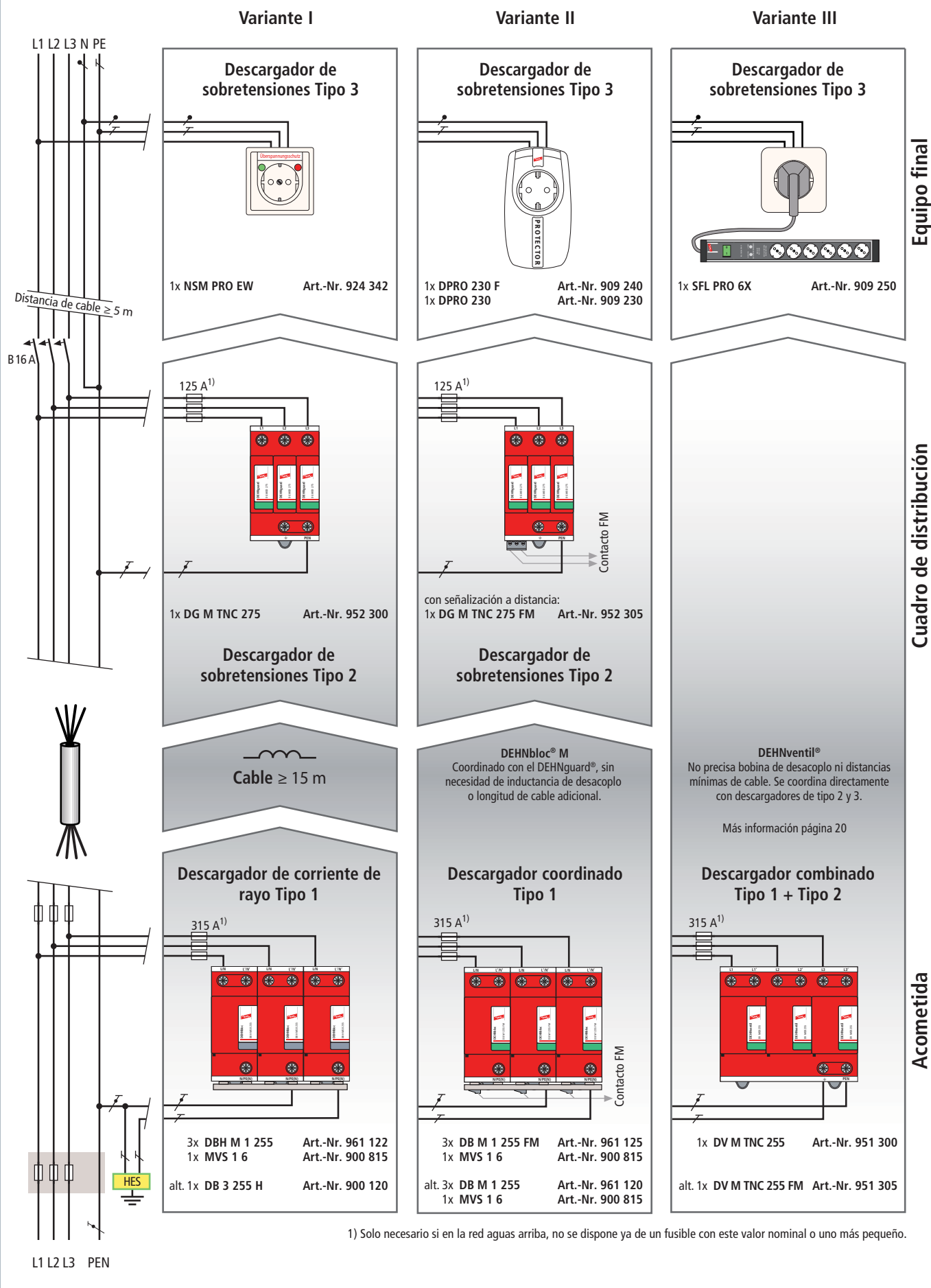


**3 fases; 3 hilos + 1 fase; 3 hilos**  
100 V / 200 V; 200 V

\* Sistemas según el tipo de puesta a tierra

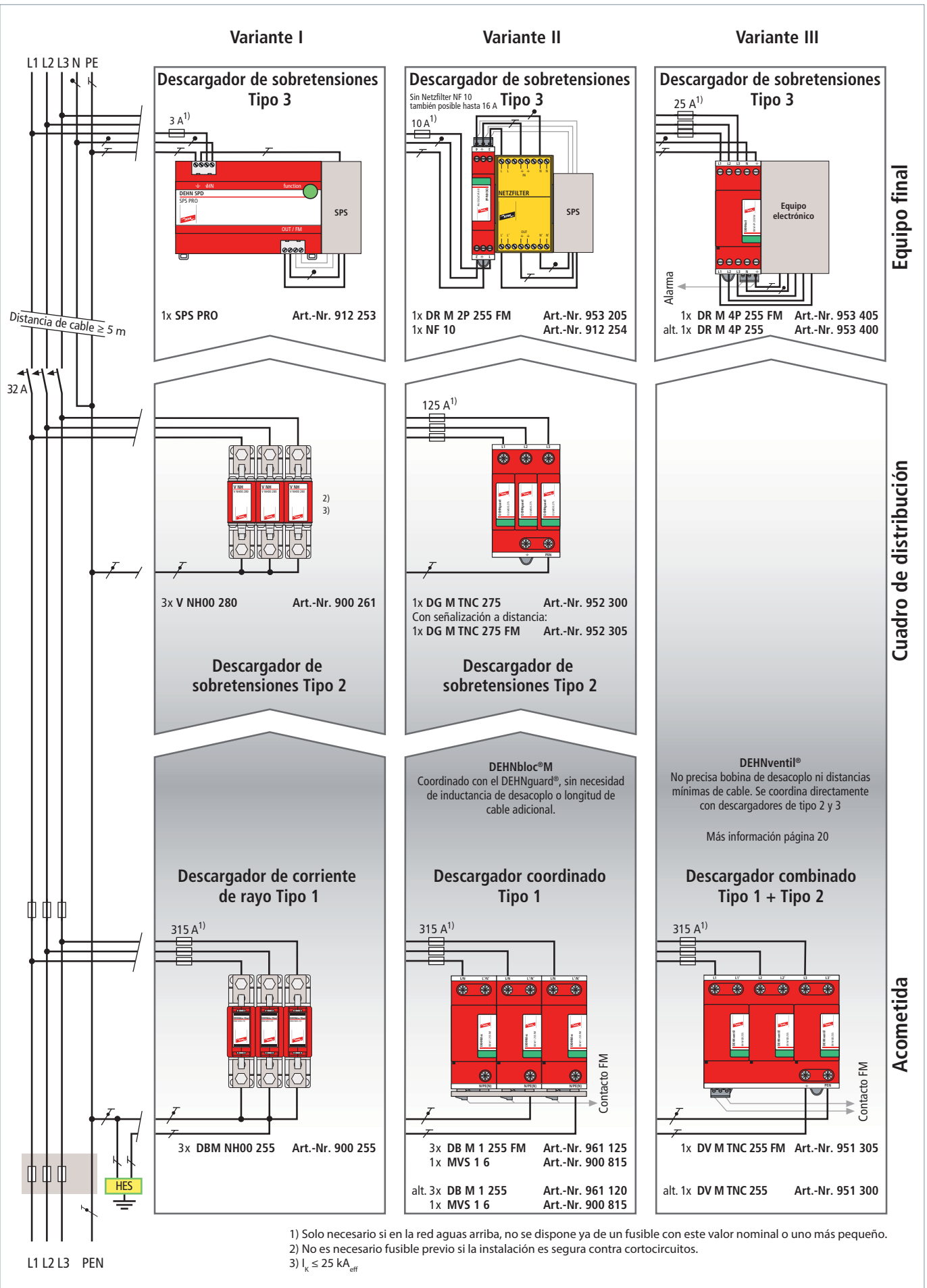


Sistema TN: Ejemplo de aplicación: oficinas. Tendido separado de los conductores N y PE desde la acometida.



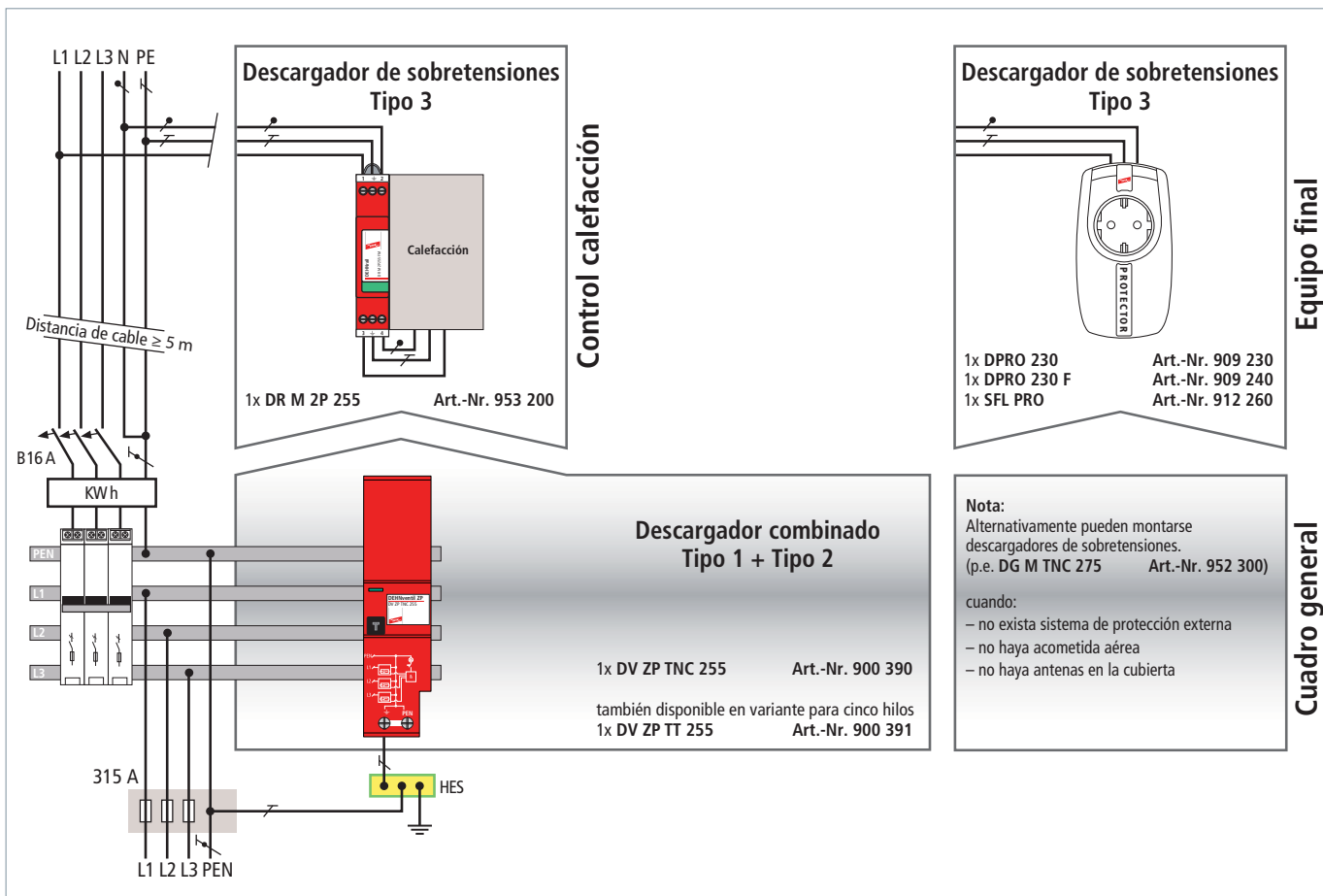
1) Solo necesario si en la red aguas arriba, no se dispone ya de un fusible con este valor nominal o uno más pequeño.

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

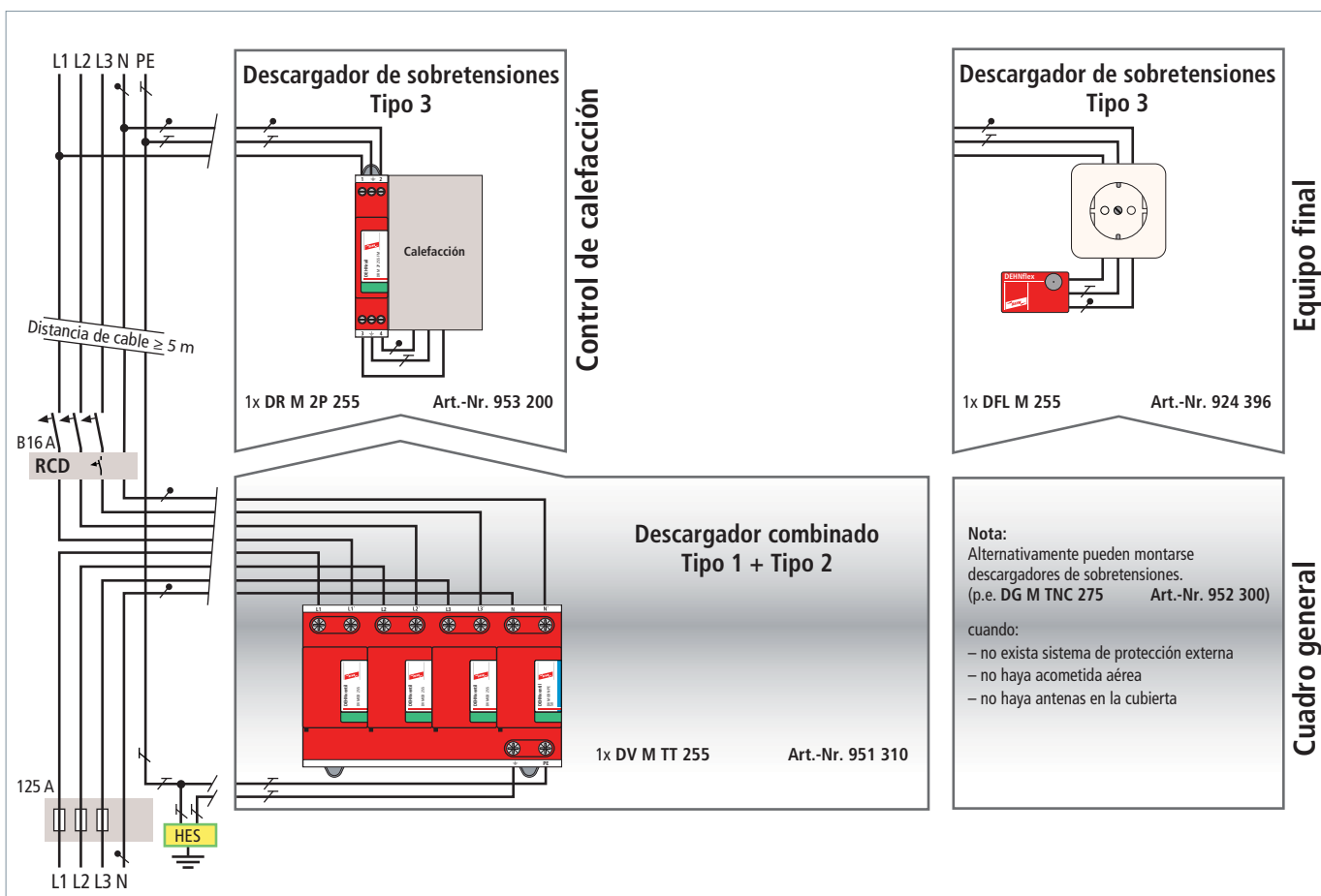


1) Solo necesario si en la red aguas arriba, no se dispone ya de un fusible con este valor nominal o uno más pequeño.  
2) No es necesario fusible previo si la instalación es segura contra cortocircuitos.  
3)  $I_k \leq 25$  kA<sub>off</sub>

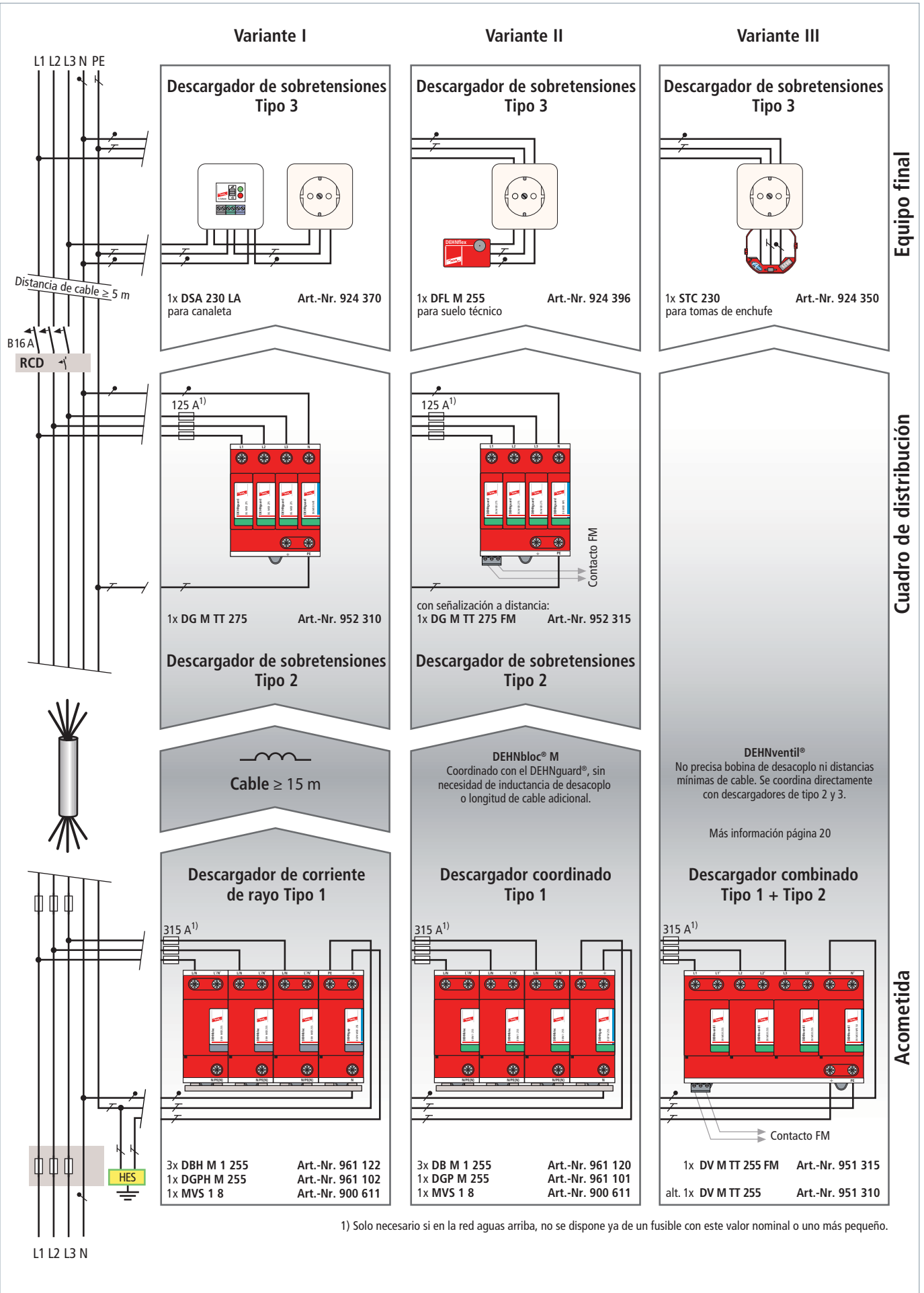
Sistema TN: Ejemplo de aplicación: industria. Tendido separado de los conductores N y PE desde cuadro de distribución.



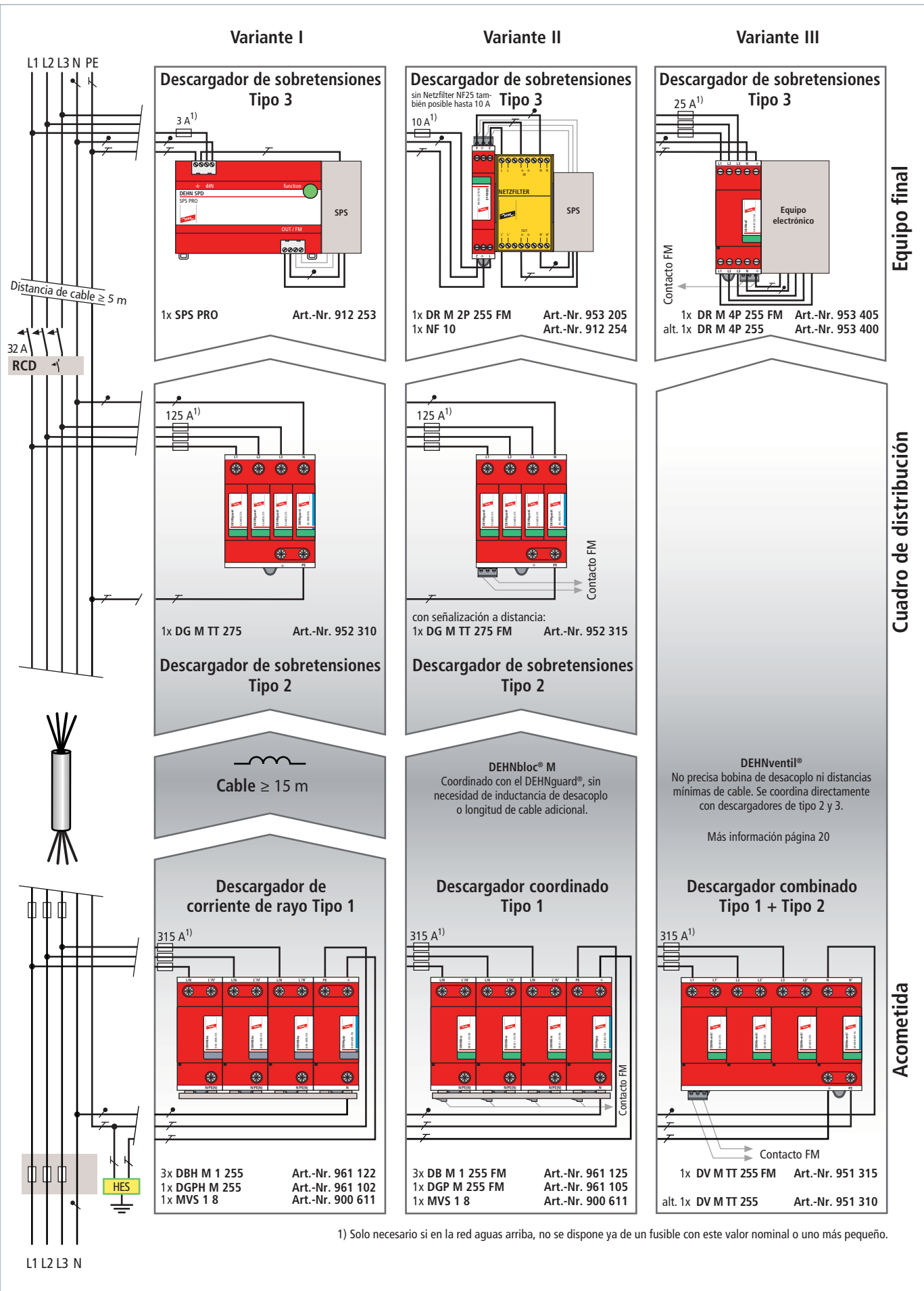
Sistema TN: Ejemplo de aplicación: vivienda unifamiliar.



Sistema TT: Ejemplo de aplicación: vivienda unifamiliar.

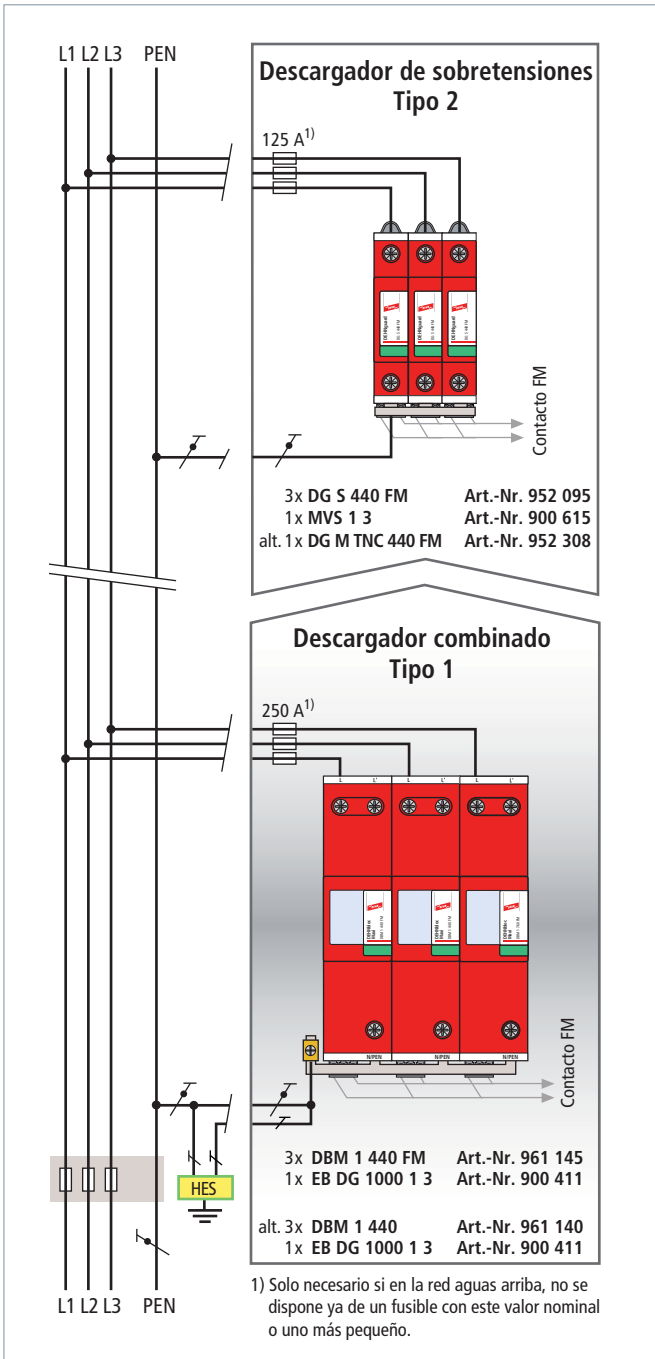


Sistema TT: Ejemplo de aplicación: oficinas.

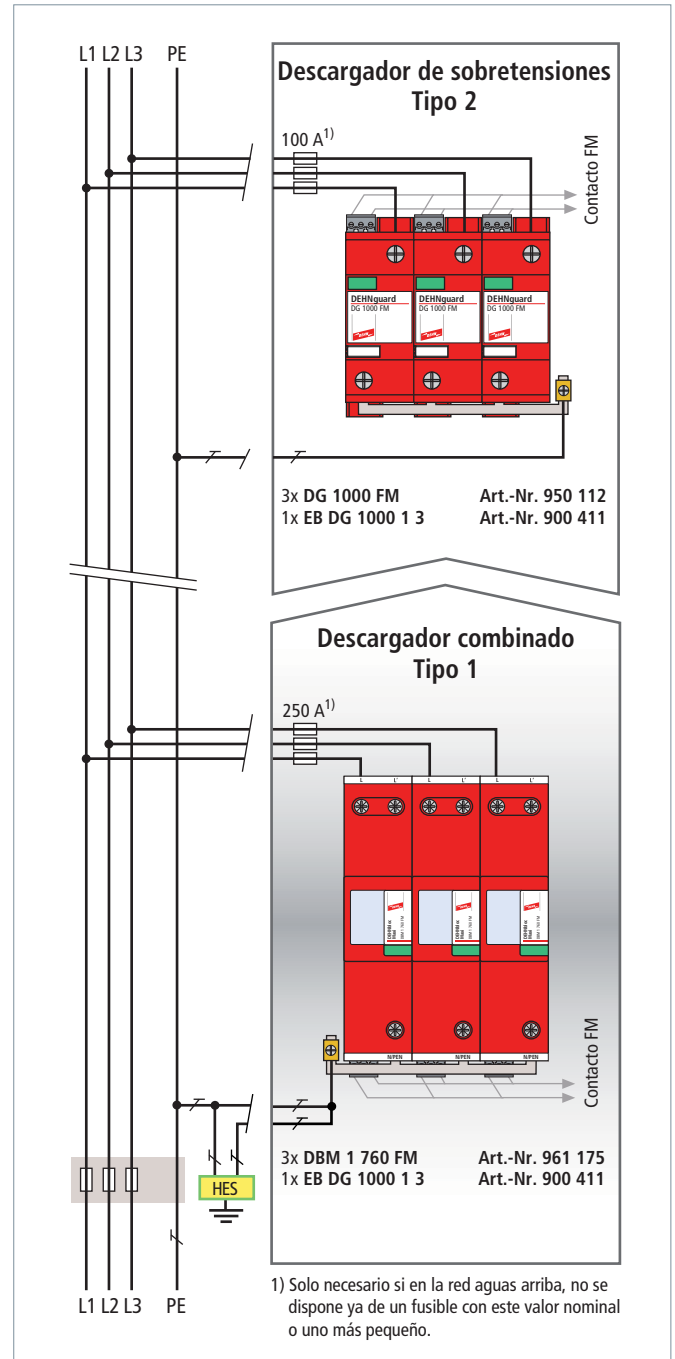


Sistema TT: Ejemplo de aplicación: Industria.

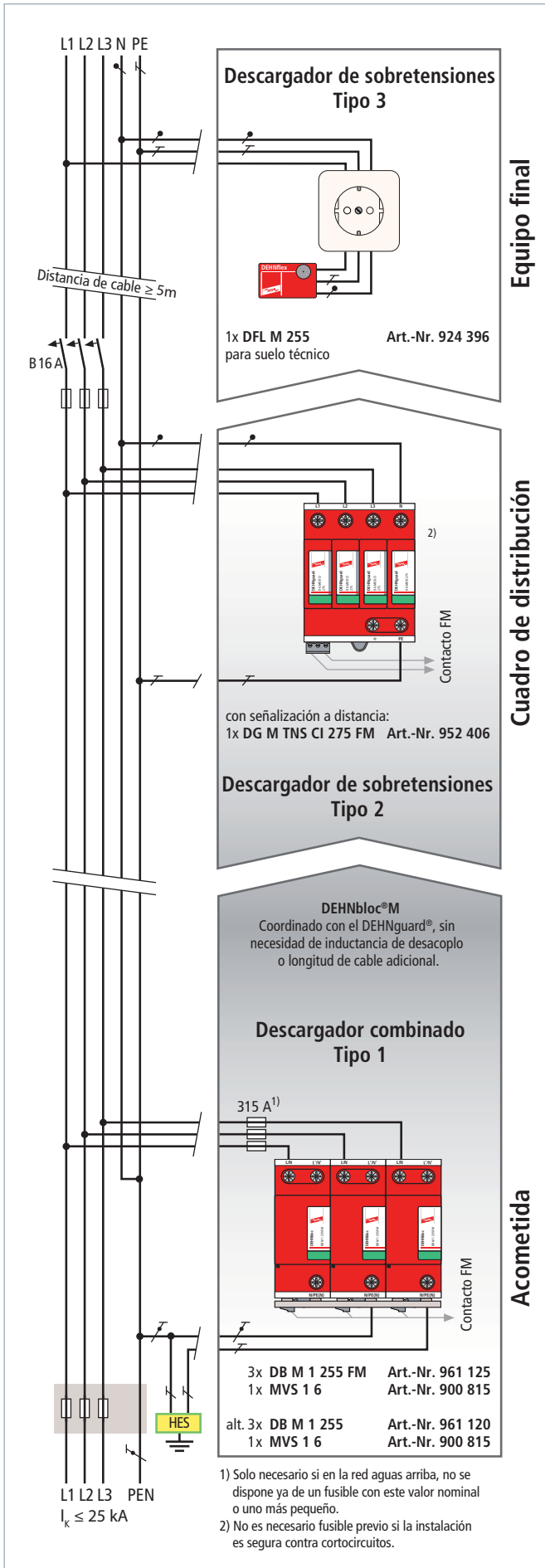




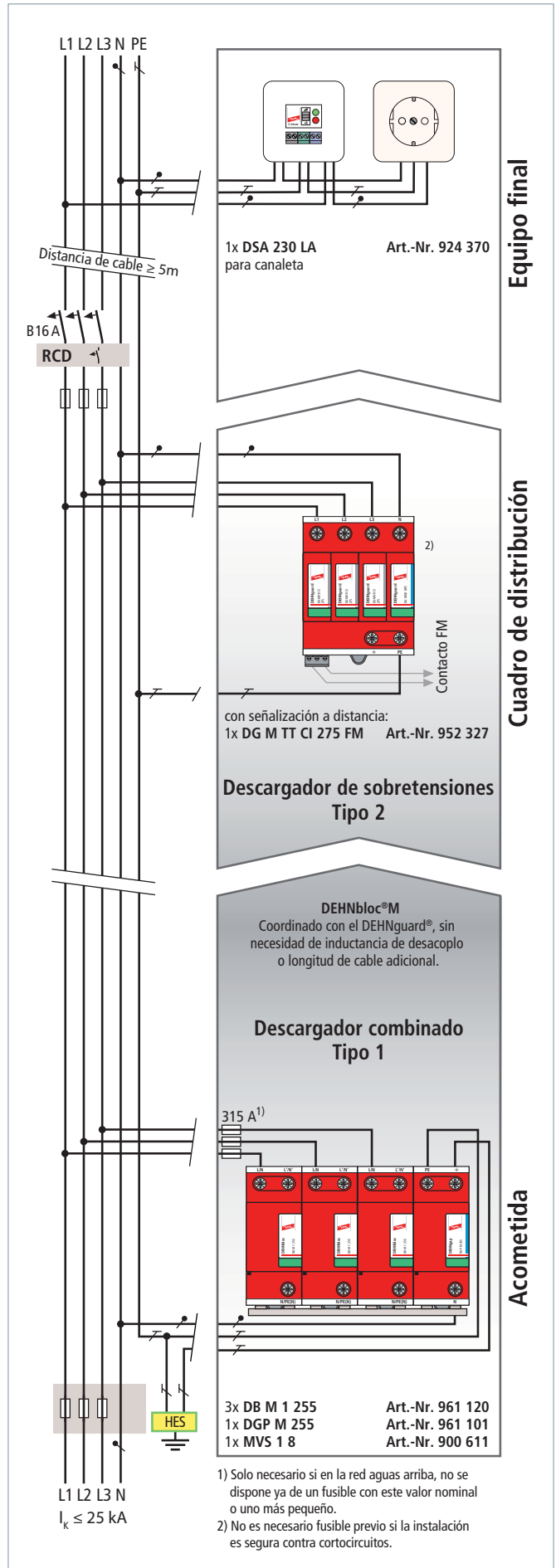
Sistema TN: Industria TN-C 400/690 V.



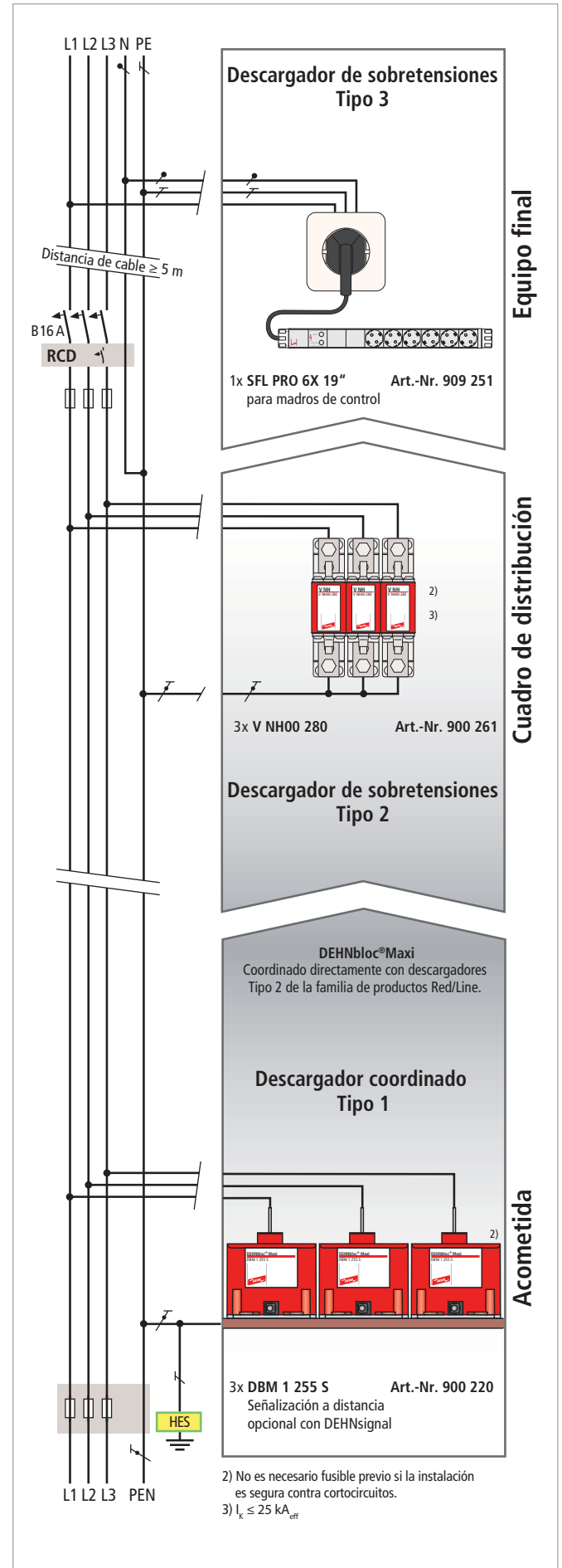
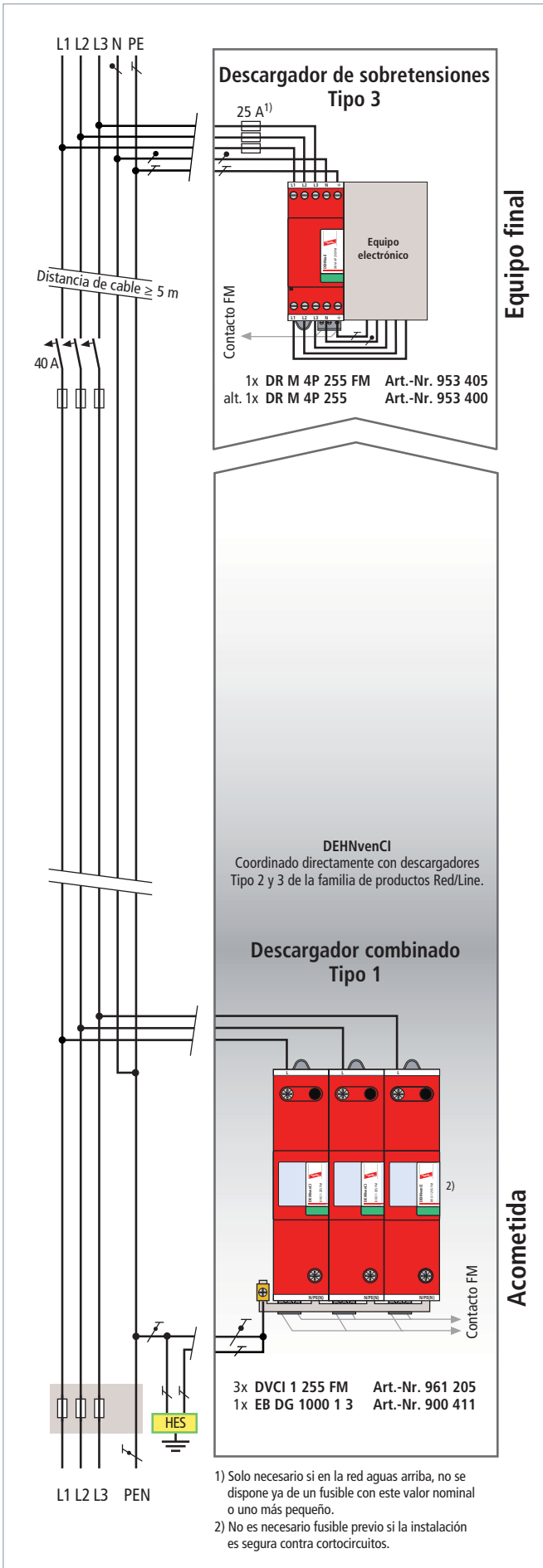
Sistema IT: Industria IT 690 V, sin conductor de neutro distribuido.



Sistema TN

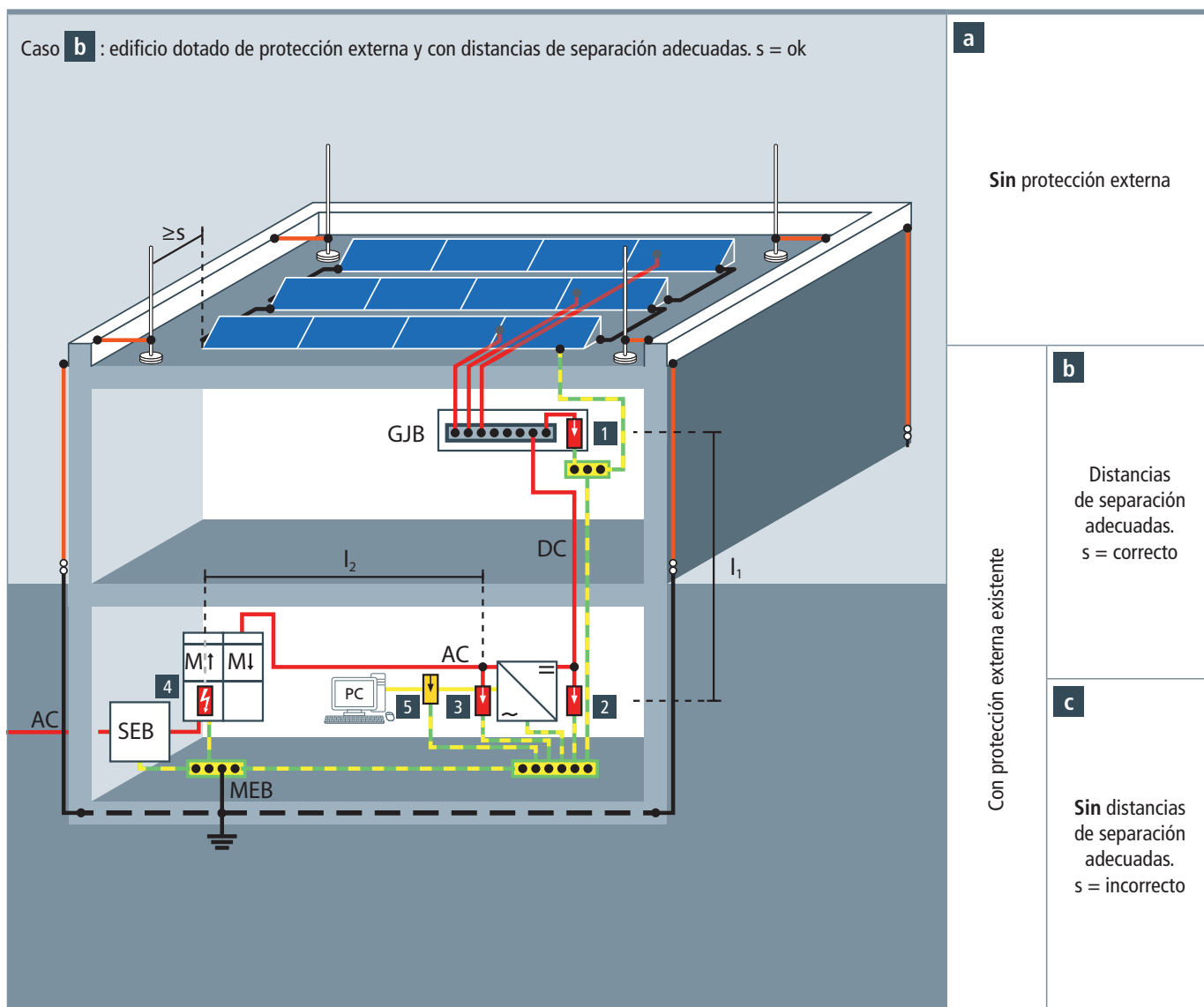


Sistema TT



Sistema TN: Ejemplo de aplicación: industria. Utilización de Tipo 1 y Tipo 2 con fusible integrado.

Dependiendo de los casos **a**, **b** y **c** los dispositivos de protección contra sobretensiones que deben aplicarse para el lado de alterna y el lado de continua son diferentes. Ver **1**, **2**, **3**, **4** y **5**.



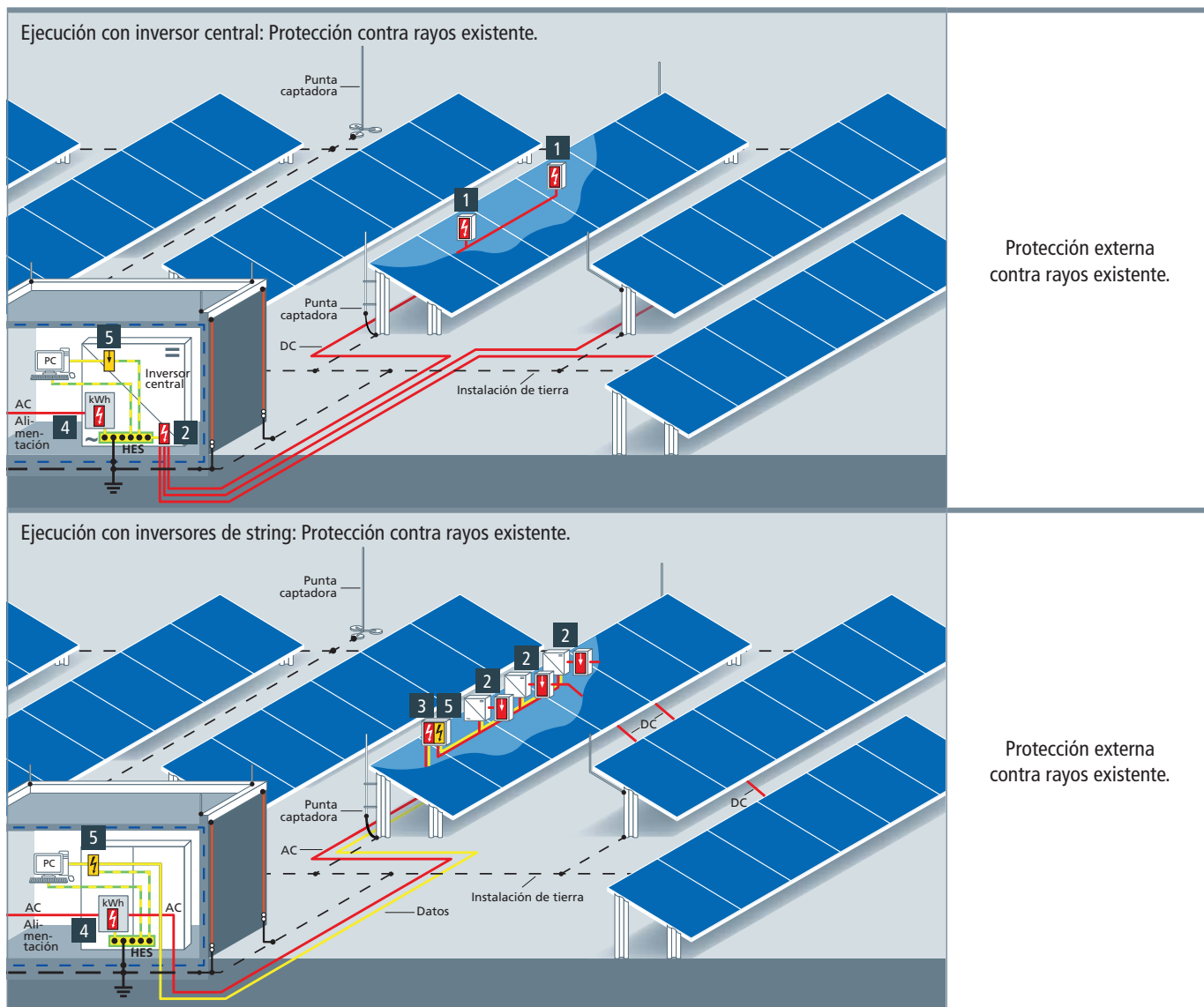
### Equipotencialidad

Se ha de efectuar una conexión de la estructura PV al sistema equipotencial.

- **a** + **b**: Conexión hecha con, como min., 6 mm<sup>2</sup> CU a la estructura PV (o similar).
- **c**: Conexión definida con como min. 16 mm<sup>2</sup> CU a la estructura PV (o similar).
- Se ha de garantizar una conexión sin interrupciones de las estructuras PV.
- El conductor de tierra se ha de conectar a la barra de equipotencial principal del edificio.
- El conductor de tierra ha de estar en paralelo y en estrecho contacto con los cables DC y AC y los accesorios.



Compruebe si los equipos de protección contra sobretensiones para la parte DC y AC pueden ser utilizados en los lugares de montaje indicados **1**, **2**, **3**, **4** y **5**.



### Equipotencialidad

Se ha efectuar una conexión de la estructura PV a la instalación de equipotencial. Debería realizarse como a continuación se describe:

- Para la instalación de tierra se dispondrá una malla con una retícula de 20 x 20 m hasta 40 x 40 m.
- Se ha de asegurar la conexión ininterrumpida de las estructuras PV.
- Los tornillos y la cimentación de los armazones, contribuyen a una buena conexión con la tierra.

Lado de continua DC				Lado de alterna AC	
Tipo 1 + 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 1 + 2	Tipo 1 + 2
					
DEHNcombo YPV SCI Ver página 50	DEHNgard® M (Y)PV SCI Ver página 53	DEHNgard® YPV SCI – compact Ver página 134	DEHNcube YPV SCI Ver página 137	DEHNshield® Ver página 44	DEHNventil® M Ver página 31
1 + 2	—	—	—	—	4
—	2		—	3	4

Elemento de base para descargador de Tipo 2 ( DC y AC )



**DEHNgard PCB ... (FM)**

Elemento de base para acoplar los módulos enchufables de protección en placas de circuito impreso. Disponible con señalización a distancia del estado operativo del descargador.

Ver página 142

Transmisión de datos



**5 Descargador combinado BLITZDUCTOR XTU**

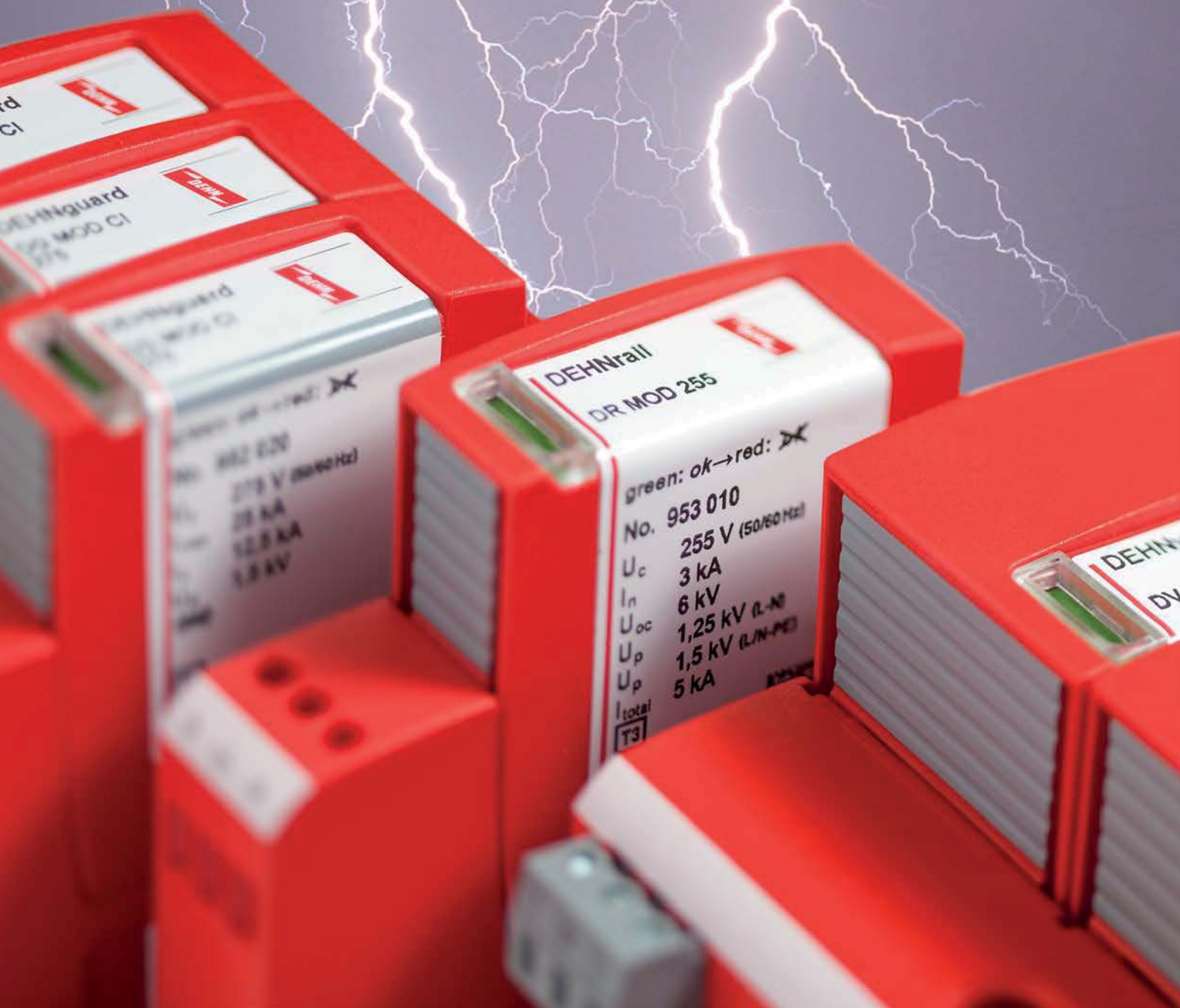
Descargador combinado con tecnología actiVsense y LifeCheck para la protección de dos pares de hilos de interfaces simétricas (por ej. RS 485).

Montaje en carril DIN.

La base se solicita aparte (Art.-Nr. 920 300)

Ver página 248

DEHN protege.

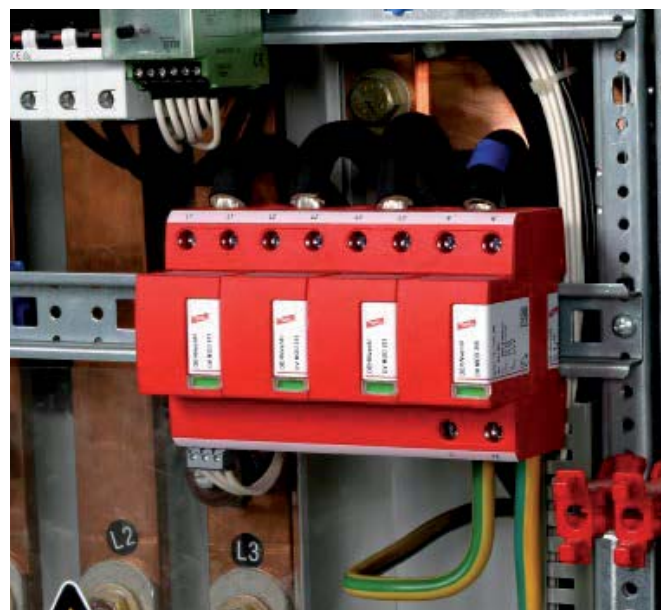




## DEHNventil® modular

Descargador combinado modular de corriente de rayo y sobretensiones

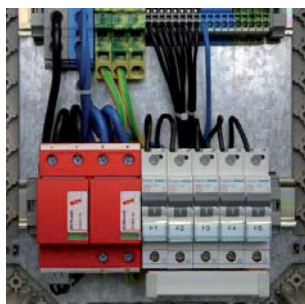
- Descargador combinado Tipo 1 + Tipo 2, sobre la base de vías de chispas, compuesto por un elemento de base y módulos de protección enchufables
- Máxima disponibilidad de las instalaciones gracias a la tecnología RADAX FLOW para la limitación de corrientes sucesivas de red
- Con selección de desconexión de 20 A gL/gG –para corrientes de cortocircuito hasta 50 kA<sub>eff</sub>
- Capacidad de derivación de hasta 100 kA (10/350 μs)
- 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



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<sub>A</sub> – 2.

DEHNventil M TNC 255:	Descargador combinado modular de corriente de rayo y sobretensiones para sistemas TN-C
DEHNventil M TNS 255:	Descargador combinado modular de corriente de rayo y sobretensiones para sistemas TN-S
DEHNventil M TT 255:	Descargador combinado modular de corriente de rayo y sobretensiones para sistemas TT y TN-S (circuito "3+1")
DEHNventil M TN 255:	Descargador combinado modular de corriente de rayo y sobretensiones para sistemas TN monofásicos
DEHNventil M TT 2P 255:	Descargador combinado modular de corriente de rayo y sobretensiones para sistemas TT y TN monofásicos (circuito "1+1")
DEHNventil M ... FM:	Con dispositivo de señalización a distancia para monitorización (contacto conmutado libre de potencial)

Con el diseño funcional de la nueva Red/Line, los dispositivos de la familia modular DEHNventil proporcionan una combinación de seguridad e innovación. Diseñados como solución "todo en uno", los descargadores integran compensación de potencial para protección contra rayos y protección contra sobretensiones en un único dispositivo, convirtiéndolos en la solución perfecta para instalaciones eléctricas compactas. Los descargadores coordinados energéticamente permiten incluso la protección del equipo final si la distancia entre el DEHNventil y los consumidores es ≤ 5 m. Con una capacidad de derivación de corriente de rayo de hasta 100.000 A, los descargadores aseguran un alto grado de disponibilidad de la instalación eléctrica a proteger. Incluso en el caso de instalaciones eléctricas de grandes dimensiones, los descargadores modulares DEHNventil proporcionan varias ventajas de aplicación. Por ejemplo, los descargadores de sobretensiones de la gama Red/Line instalados en las intersecciones de las zonas de protección contra rayos, están ya coordinados energéticamente con los descargadores DEHNventil. Los descargadores DEHNventil pueden integrarse fácilmente en los armarios eléctricos o cuadros de distribución gracias a sus vías de chispas de deslizamiento encapsuladas y a sus compactas dimensiones. Una característica especial de la familia modular DEHNventil es su diseño funcional, en particular el botón de desbloqueo. Este fija el módulo de protección firmemente en su lugar de modo que permanezca conectado de forma segura a la base incluso con cargas máximas. Los módulos de protección se pueden sustituir fácilmente sin necesidad de herramientas presionando el botón de desbloqueo y extrayendo

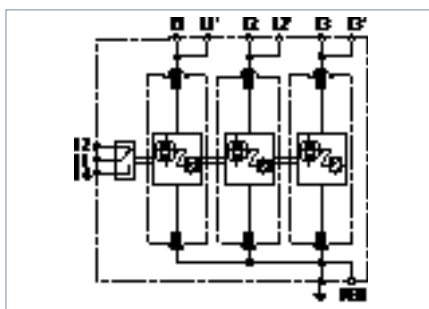


el módulo de protección. Mediante el uso de bornas dobles válidas para todos los conductores, los descargadores pueden conectarse en serie de forma económica y con ahorro de espacio según los requisitos de IEC 60364-5-53 para corrientes nominales hasta 125 A. Para la conexión de otros dispositivos montados sobre carril DIN se pueden utilizar los peines de conexión de tipo MVS 3 8 6 y MVS 4 11 8. La designación del tipo de los descargadores DEHNventil permite seleccionar fácilmente el modelo adecuado en función del tipo de red de la instalación de baja tensión.

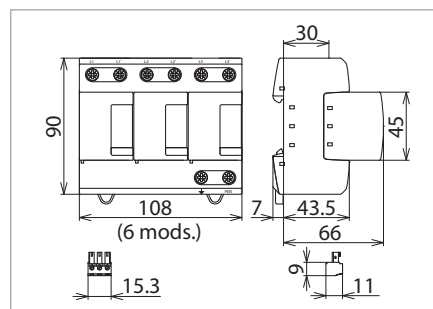
La tecnología patentada RADAX Flow asegura la limitación y apagado de la corriente consecutiva así como una disponibilidad máxima de la instalación eléctrica a proteger. Incluso en caso de corrientes de cortocircuito tan altas como 100 kA<sub>eff</sub>, las corrientes consecutivas se reducen de tal modo que se puede asegurar la selectividad para valores bajos de fusibles. Esto significa que los fusibles instalados aguas arriba no se disparan con las corrientes consecutivas.

La indicación del estado de funcionamiento/fallo de cada circuito de protección proporciona información inmediata sobre la disponibilidad del descargador, incluso en ausencia de corriente de funcionamiento. Además de la indicación visual estándar en color verde y roja, los dispositivos DEHNventil M ... FM incorporan una borna de señalización a distancia. Con su contacto libre de potencial, la señal a distancia se puede utilizar como un contacto normalmente abierto o cerrado según el concepto del circuito en cada caso.

Los parámetros del dispositivo, así como el concepto global del mismo, permiten su instalación incluso aguas arriba de los contadores en las instalaciones de consumidores de baja tensión, antes de la medida.



Esquema del DV M TNC 255 FM



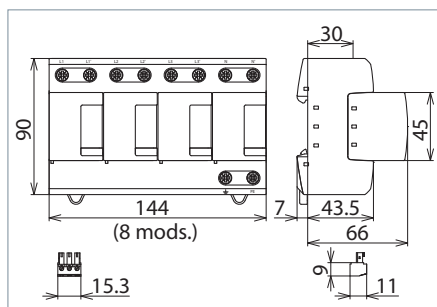
Dimensiones del DV M TNC 255 FM

Descargador combinado modular de corriente de rayo y sobretensiones para protección de redes TN-C frente a sobretensiones.

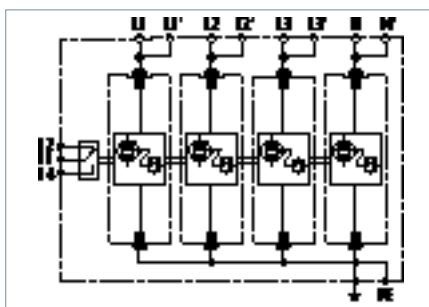
- Descargador combinado y precableado contra corriente de rayos y sobretensiones Tipo 1 + Tipo 2, basado en tecnología de vía de chispas, compuesto por una pieza base y módulos de protección enchufables.
- Máxima disponibilidad de las instalaciones gracias a la tecnología RADAX FLOW para la limitación de corrientes consecutivas de red.
- Permite la protección de equipos finales

Tipo	DV M TNC 255	DV M TNC 255 FM
Art.-Nr.	951 300	951 305
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 + Tipo 2 / Clase I + Clase II	Tipo 1 + Tipo 2 / Clase I + Clase II
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( $\leq 5$ m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	264 V (50 / 60 Hz) V	264 V (50 / 60 Hz) V
Corriente de impulso de rayo total (10/350 $\mu$ s) [L1+L2+L3-PEN] ( $I_{total}$ )	75 kA	75 kA
Energía específica [L1+L2+L3-PEN] (W/R)	1.40 MJ/ $\Omega$	1.40 MJ/ $\Omega$
Corriente de impulso de rayo(10/350 $\mu$ s) [L-PEN] ( $I_{imp}$ )	25 kA	25 kA
Energía específica [L-PEN] (W/R)	156.25 kJ/ $\Omega$	156.25 kJ/ $\Omega$
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [L-PEN]/[L1+L2+L3-PEN] ( $I_n$ )	25 / 75 kA	25 / 75 kA
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 1.5$ kV	$\leq 1.5$ 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 fusión de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	Sin fusión de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub>	315 A gG	315 A gG
Fusible previo máximo (L-L')	125 A gG	125 A gG
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – soportado	440 V / 120 min. – soportado
Margen de temperatura de servicio [paralelo]/[serie] ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C / -40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +80 °C / -40 °C ... +60 °C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (L1, L1', L2, L2', L3, L3', PEN, $\frac{1}{2}$ ) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (L1, L2, L3, PEN) (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión (L1', L2', L3', $\frac{1}{2}$ ) (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Grado de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	6 módulo(s), DIN 43880	6 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, VDE, UL, VdS
Contacto FM	—	contacto 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 para las bornas FM	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	<b>Aplicación en instalaciones con corrientes de cortocircuito prospectivas superiores a 50 kA<sub>eff</sub> (probadas por VDE)</b>	
– Max. corriente prospectiva de cortocircuito	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
– Limitación/extinción de la corriente de seguimiento	hasta 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )	hasta 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
– Fusible previo máximo (L) hasta $I_K = 100$ kA <sub>eff</sub>	315 A gL/gG	315 A gL/gG

Módulo de protección para el DEHNventil® modular Art.-Nr. 951 001 ver página 38.



Dimensiones del DV M TNS 255 FM



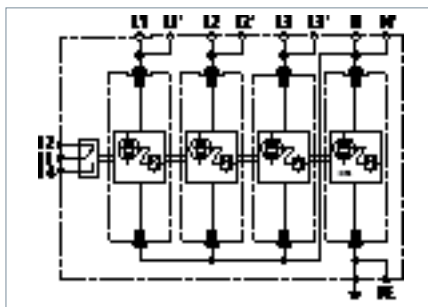
Esquema del DV M TNS 255 FM



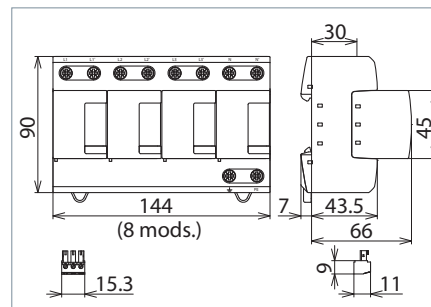
Descargador combinado modular de corriente de rayo y sobretensiones para protección de redes TN-S frente a sobretensiones.

- Descargador combinado y precableado contra corriente de rayos y sobretensiones Tipo 1 + Tipo 2, basado en tecnología de vía de chispas, compuesto por una pieza base y módulos de protección enchufables.
- Máxima disponibilidad de las instalaciones gracias a la tecnología RADAX FLOW para la limitación de corrientes consecutivas de red.
- Permite la protección de equipos finales

Tipo	DV M TNS 255	DV M TNS 255 FM
Art.-Nr.	951 400	951 405
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 + Tipo 2 / Clase I + Clase II	Tipo 1 + Tipo 2 / Clase I + Clase II
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( $\leq 5$ m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	264 V (50 / 60 Hz) V	264 V (50 / 60 Hz) V
Corriente de impulso de rayo total (10/350 $\mu$ s) [L1+L2+L3+N-PE] ( $I_{total}$ )	100 kA	100 kA
Energía específica [L1+L2+L3+N-PE] (W/R)	2.50 MJ/ $\Omega$	2.50 MJ/ $\Omega$
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) [L, N-PE] ( $I_{imp}$ )	25 kA	25 kA
Energía específica [L,N-PE] (W/R)	156.25 kJ/ $\Omega$	156.25 kJ/ $\Omega$
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [L/N-PE]/[L1+L2+L3+N-PE] ( $I_n$ )	25 / 100 kA	25 / 100 kA
Nivel de protección [L-PE]/[N-PE] ( $U_p$ )	$\leq 1.5 / \leq 1.5$ kV	$\leq 1.5 / \leq 1.5$ 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 fusión de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	Sin fusión de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_a$ )	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo (L) hasta $I_k = 50$ kA <sub>eff</sub>	315 A gG	315 A gG
Fusible previo máximo (L-L')	125 A gG	125 A gG
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – soportado	440 V / 120 min. – soportado
Margen de temperatura de servicio [paralelo]/[serie] ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C / -40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +80 °C / -40 °C ... +60 °C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (L1, L1', L2, L2', L3, L3', N, N', PE, $\frac{1}{2}$ ) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (L1, L2, L3, N, PE) (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión (L1', L2', L3', N', $\frac{1}{2}$ ) (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Grado de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	8 módulo(s), DIN 43880	8 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, VDE, UL, VdS
Contacto FM	—	contacto 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 para las bornas FM	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	<b>Aplicaciones en instalaciones con corrientes de cortocircuito prospectivas superiores a 50 kA<sub>eff</sub> (probado por VDE)</b>	
– Max. corriente prospectiva de cortocircuito	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
– Limitación/extinción de la corriente de seguimiento	hasta 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )	hasta 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
– Fusible previo máximo (L) hasta $I_k = 100$ kA <sub>eff</sub>	315 A gL/gG	315 A gL/gG



Esquema del DV M TT 255 FM



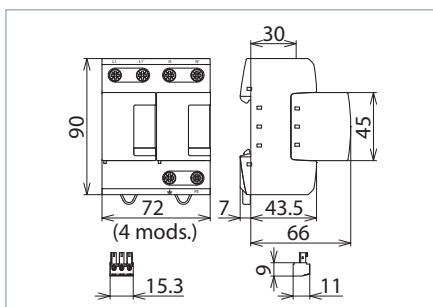
Dimensiones del DV M TT 255 FM

Descargador combinado modular de corriente de rayo y sobretensiones para protección de redes TT y TN-S (circuito "3+1").

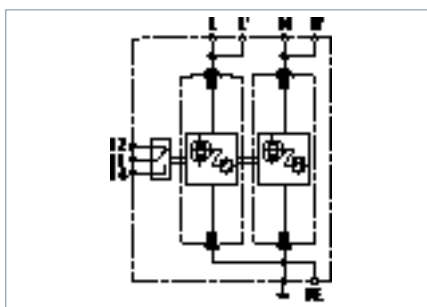
- Descargador combinado y precableado contra corriente de rayos y sobretensiones Tipo 1 + Tipo 2, basado en tecnología de vía de chispas, compuesto por una pieza base y módulos de protección enchufables.
- Máxima disponibilidad de las instalaciones gracias a la tecnología RADAX FLOW para la limitación de corrientes consecutivas de red.
- Permite la protección de equipos finales

Tipo	DV M TT 255	DV M TT 255 FM
Art.-Nr.	951 310	951 315
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 + Tipo 2 / Clase I + Clase II	Tipo 1 + Tipo 2 / Clase I + Clase II
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( $\leq 5$ m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC [L-N] ( $U_C$ )	264 V (50 / 60 Hz)	264 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC [N-PE] ( $U_{C(N-PE)}$ )	255 V (50 / 60 Hz)	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente de impulso de rayo total (10/350 $\mu$ s) [L1+L2+L3+N-PE] ( $I_{total}$ )	100 kA	100 kA
Energía específica [L1+L2+L3+N-PE] (W/R)	2.50 MJ/ $\Omega$	2.50 MJ/ $\Omega$
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) [L-N]/[N-PE] ( $I_{imp}$ )	25 / 100 kA	25 / 100 kA
Energía específica [L-N]/[N-PE] (W/R)	156.25 kJ/ $\Omega$ / 2.50 MJ/ $\Omega$	156.25 kJ/ $\Omega$ / 2.50 MJ/ $\Omega$
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [L-N]/[N-PE] ( $I_n$ )	25 / 100 kA	25 / 100 kA
Nivel de protección [L-N]/[N-PE] ( $U_p$ )	$\leq 1.5$ / $\leq 1.5$ kV	$\leq 1.5$ / $\leq 1.5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva [L-N]/[N-PE] ( $I_{fi}$ )	50 kA <sub>eff</sub> / 100 A <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub> / 100 A <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente residual / Selectividad	Sin fusión de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	Sin fusión de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub>	315 A gG	315 A gG
Fusible previo máximo (L-L')	125 A gG	125 A gG
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – soportado	440 V / 120 min. – soportado
Tensión TOV [N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado
Margen de temperatura de servicio [paralelo]/[serie] ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C / -40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +80 °C / -40 °C ... +60 °C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (L1, L1', L2, L2', L3, L3', N, N', PE, $\frac{1}{2}$ ) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (L1, L2, L3, N, PE) (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión (L1', L2', L3', N', $\frac{1}{2}$ ) (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Grado de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	8 módulo(s), DIN 43880	8 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, VDE, UL, VdS
Contacto FM	—	contacto 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 para las bornas FM	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	<b>Aplicación en instalaciones con corrientes de cortocircuito prospectivas superiores a 50 kA<sub>eff</sub> (probado por VDE)</b>	
– Max. corriente prospectiva de cortocircuito	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
– Limitación/extinción de la corriente de seguimiento	hasta 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )	hasta 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
– Fusible previo máximo (L) hasta $I_K = 100$ kA <sub>eff</sub>	315 A gL/gG	315 A gL/gG

Módulo de protección para el DEHNventil® modular Art.-Nr. 951 001 y 951 100 ver página 38.



Dimensiones del DV M TN 255 FM



Esquema del DV M TN 255 FM

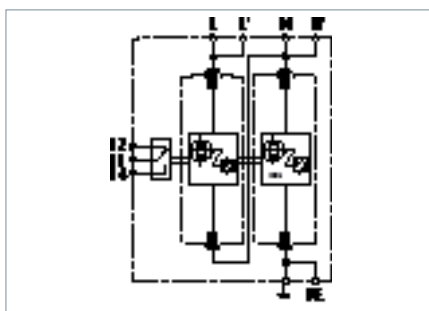


Descargador combinado modular de corriente de rayo y sobretensiones para protección de redes monofásicas TN frente a sobretensiones.

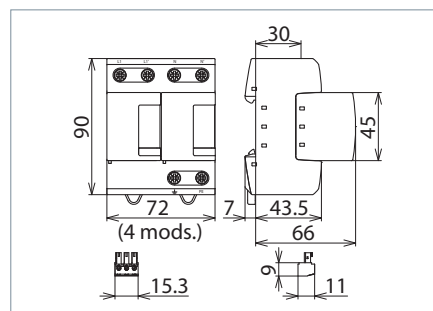
- Descargador combinado y precableado contra corriente de rayos y sobretensiones Tipo 1 + Tipo 2, basado en tecnología de vía de chispas, compuesto por una pieza base y módulos de protección enchufables.
- Máxima disponibilidad de las instalaciones gracias a la tecnología RADAX FLOW para la limitación de corrientes consecutivas de red.
- Permite la protección de equipos finales

Tipo	DV M TN 255	DV M TN 255 FM
Art.-Nr.	951 200	951 205
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 + Tipo 2 / Clase I + Clase II	Tipo 1 + Tipo 2 / Clase I + Clase II
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( $\leq 5$ m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz) V	230 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	264 V (50 / 60 Hz) V	264 V (50 / 60 Hz) V
Corriente de impulso de rayo total (10/350 $\mu$ s) [L+N-PE] ( $I_{total}$ )	50 kA	50 kA
Energía específica [L+N-PE] (W/R)	625.00 kJ/ $\Omega$	625.00 kJ/ $\Omega$
Corriente de impulso de rayo(10/350 $\mu$ s) [L, N-PE] ( $I_{imp}$ )	25 kA	25 kA
Energía específica [L,N-PE] (W/R)	156.25 kJ/ $\Omega$	156.25 kJ/ $\Omega$
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [L/N-PE]/[L+N-PE] ( $I_n$ )	25 / 50 kA	25 / 50 kA
Nivel de protección [L-PE]/[N-PE] ( $U_p$ )	$\leq 1.5 / \leq 1.5$ kV	$\leq 1.5 / \leq 1.5$ 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 fusión de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	Sin fusión de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_a$ )	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub>	315 A gG	315 A gG
Fusible previo máximo (L-L')	125 A gG	125 A gG
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – soportado	440 V / 120 min. – soportado
Margen de temperatura de servicio [paralelo]/[serie] ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C / -40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +80 °C / -40 °C ... +60 °C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (L, L', N, N', PE, $\frac{1}{2}$ ) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (L, N, PE) (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión (L', N', $\frac{1}{2}$ ) (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Grado de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, VDE, UL, VdS
Contacto FM	—	contacto 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 para las bornas FM	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	<b>Aplicación en instalaciones con corrientes de cortocircuito prospectiva superior a 50 kA<sub>eff</sub> (probado por VDE)</b>	
– Max. corriente prospectiva de cortocircuito	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
– Limitación/extinción de la corriente de seguimiento	hasta 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )	hasta 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
– Fusible previo máximo (L) hasta $I_K = 100$ kA <sub>eff</sub>	315 A gL/gG	315 A gL/gG

Módulo de protección para el DEHNventil® modular Art.-Nr. 951 001 ver página 38.



Esquema del DV M TT 2P 255 FM



Dimensiones del DV M TT 2P 255 FM

Descargador combinado modular de corriente de rayo y sobretensiones para protección de redes monofásicas TT y TN (circuito "1+1") frente a sobretensiones.

- Descargador combinado y precableado contra corriente de rayos y sobretensiones Tipo 1 + Tipo 2, basado en tecnología de vía de chispas, compuesto por una pieza base y módulos de protección enchufables.
- Máxima disponibilidad de las instalaciones gracias a la tecnología RADAX FLOW para la limitación de corrientes consecutivas de red.
- Permite la protección de equipos finales

Tipo	DV M TT 2P 255	DV M TT 2P 255 FM
Art.-Nr.	951 110	951 115
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 + Tipo 2 / Clase I + Clase II	Tipo 1 + Tipo 2 / Clase I + Clase II
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( $\leq 5$ m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz) V	230 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC [L-N] ( $U_C$ )	264 V (50 / 60 Hz)	264 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC [N-PE] ( $U_{C(N-PE)}$ )	255 V (50 / 60 Hz)	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente de impulso de rayo total (10/350 $\mu$ s) [L+N-PE] ( $I_{total}$ )	50 kA	50 kA
Energía específica [L+N-PE] (W/R)	625.00 kJ/ $\Omega$	625.00 kJ/ $\Omega$
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) [L-N]/[N-PE] ( $I_{imp}$ )	25 / 50 kA	25 / 50 kA
Energía específica [L-N]/[N-PE] (W/R)	156.25 / 625.00 kJ/ $\Omega$	156.25 / 625.00 kJ/ $\Omega$
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [L-N]/[N-PE] ( $I_n$ )	25 / 50 kA	25 / 50 kA
Nivel de protección [L-N]/[N-PE] ( $U_p$ )	$\leq 1.5$ / $\leq 1.5$ kV	$\leq 1.5$ / $\leq 1.5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva [L-N]/[N-PE] ( $I_{th}$ )	50 kA $_{eff}$ / 100 A $_{eff}$	50 kA $_{eff}$ / 100 A $_{eff}$
Limitación de la corriente residual / Selectividad	Sin fusión de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA $_{eff}$ (prosp.)	Sin fusión de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA $_{eff}$ (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo (L) hasta $I_k = 50$ kA $_{eff}$	315 A gG	315 A gG
Fusible previo máximo (L-L')	125 A gG	125 A gG
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – soportado	440 V / 120 min. – soportado
Tensión TOV [N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado
Margen de temperatura de servicio [paralelo]/[serie] ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C / -40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +80 °C / -40 °C ... +60 °C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (L, L', N, N', PE, $\frac{1}{2}$ ) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (L, N, PE) (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión (L', N', $\frac{1}{2}$ ) (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94-V-0	termoplástico, rojo, UL 94-V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Grado de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, VDE, UL, VdS
Contacto FM	—	contacto 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 para las bornas FM	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	<b>Aplicación en instalaciones con corrientes de cortocircuito prospectivas superiores a 50 kA<math>_{eff}</math> (probado por VDE)</b>	
– Max. corriente prospectiva de cortocircuito	100 kA $_{eff}$ (220 kA $_{pico}$ )	100 kA $_{eff}$ (220 kA $_{pico}$ )
– Limitación/extinción de la corriente de seguimiento	hasta 100 kA $_{eff}$ (220 kA $_{pico}$ )	hasta 100 kA $_{eff}$ (220 kA $_{pico}$ )
– Fusible previo máximo (L) hasta $I_k = 100$ kA $_{eff}$	315 A gL/gG	315 A gL/gG

Módulo de protección para el DEHNventil® modular Art.-Nr. 951 001 y 951 050 ver página 38.

**Módulo de protección para DEHNventil® modular**

**Módulo de protección basado en vía de chispas**

- Alta capacidad de derivación gracias a la potente vía de chispas de deslizamiento
- Máxima disponibilidad de las instalaciones gracias a la tecnología RADAX FLOW para la limitación de corrientes sucesivas de red.
- Sustitución más sencilla de los módulos de protección sin necesidad de herramientas gracias al botón de desbloqueo
- Indicación local del estado de funcionamiento / fallo mediante ventana de inspección en verde / rojo
- El módulo de protección enchufable puede sustituirse sin necesidad de desconectar el suministro y sin quitar la tapa del cuadro eléctrico



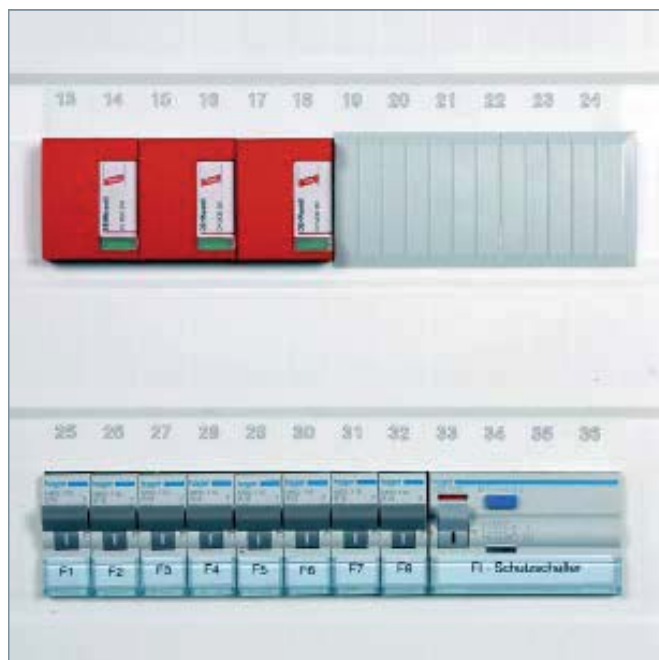
Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones, también en caso de descarga directa de rayo. Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A</sub> – 2.

- DV MOD 255: Módulo de protección basado en vía de chispas
- DV MOD NPE 50: Módulo de protección basado en vía de chispas 50 kA N-PE
- DV MOD NPE 100: Módulo de protección basado en vía de chispas 100 kA N-PE

Los módulos de protección basados en tecnología de vías de chispas de la serie modular DEHNventil combinan seguridad e innovación en un solo dispositivo. Además de la tecnología de vías de chispas encapsulada RADAX Flow, los módulos de protección compactos incorporan el circuito de monitorización completo para el control del flujo de energía de la vía de chispas, el dispositivo de vigilancia y la indicación de funcionamiento/fallo.

El módulo de protección codificado mecánicamente asegura que los módulos de protección N-PE no se confundan con el módulo basado en vías de chispas para los conductores de fase.

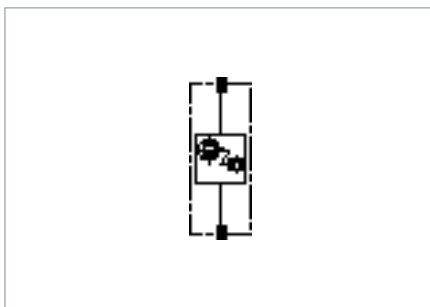
El mecanismo de inserción fija los módulos de protección a la pieza base. Los módulos de protección se pueden sustituir fácilmente sin necesidad de herramientas simplemente presionando el botón de desbloqueo.



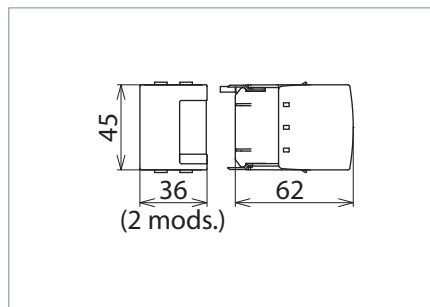
Descargador combinado – Tipo 1

Módulo de protección para DEHNventil® modular

Módulo de protección basado en vía de chispas



Esquema del DV MOD 255



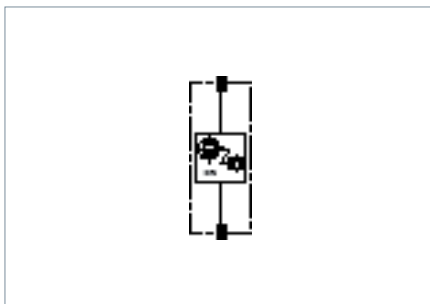
Dimensiones del DV MOD 255

Módulo de protección basado en tecnología de vía de chispas

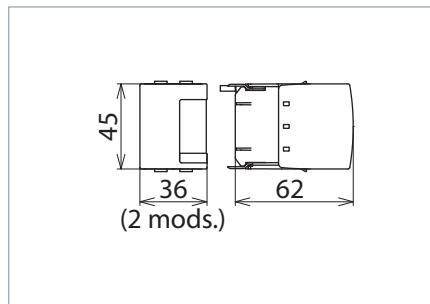
- Alta capacidad de derivación gracias a la potente vía de chispas de deslizamiento
- Sustitución de los módulos de protección más sencilla sin necesidad de herramientas gracias al botón de desbloqueo
- El módulo de protección enchufable puede sustituirse sin necesidad de desconectar el suministro y sin quitar la tapa del cuadro eléctrico

Tipo	DV MOD 255
Art.-Nr.	951 001
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	264 V
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	25 kA
Energía específica (W/R)	156.25 kJ/ $\Omega$
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva [L-N] AC ( $I_{fi}$ )	50 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente residual / Selectividad	Sin fusión de fusible de 20 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)

Módulo de protección basado en vía de chispas N-PE



Esquema del DV MOD NPE ...



Dimensiones del DV MOD NPE ...

DV MOD NPE 50: Módulo de protección basado en tecnología de vía de chispas 50 kA N-PE

DV MOD NPE 100: Módulo de protección basado en tecnología de vía de chispas 100 kA N-PE

- Alta capacidad de derivación gracias a la potente vía de chispas de deslizamiento
- Sustitución de los módulos de protección más sencilla sin necesidad de herramientas gracias al botón de desbloqueo
- El módulo de protección enchufable puede sustituirse sin necesidad de desconectar el suministro y sin quitar la tapa del cuadro eléctrico

Tipo	DV MOD NPE 50	DV MOD NPE 100
Art.-Nr.	951 050	951 100
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	100 kA
Energía específica (W/R)	625.00 kJ/ $\Omega$	2.50 MJ/ $\Omega$
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva[N-PE] AC ( $I_{fi}$ )	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>



**DEHNventil® ZP**

Descargador combinado tripolar para la protección de cuadros primarios de alimentación

- Descargador combinado Tipo 1 + Tipo 2 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 35 A gL/gG hasta 25 kA<sub>eff</sub>
- Capacidad de derivación de hasta 100 kA (10/350 µs)
- Permite la protección de los equipos finales
- Garantiza la máxima disponibilidad de las instalaciones



Descargador combinado – Tipo 1

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

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<sub>A</sub> – 2.

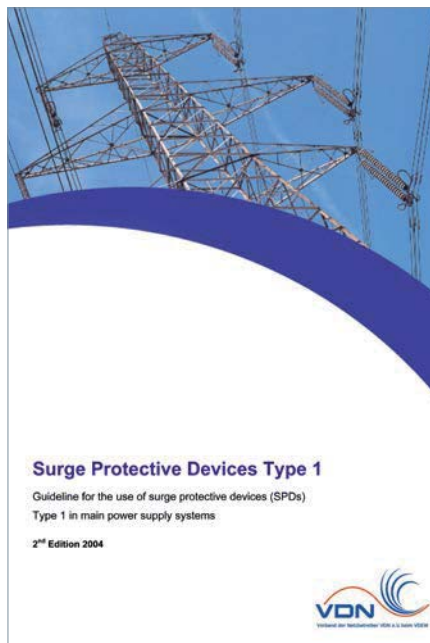
El descargador combinado DEHNventil ZP está dimensionado específicamente para su instalación delante del contador. Puede instalarse directamente, por fijación, sobre el sistema de barras colectoras, sin necesidad de herramientas especiales. La reducida anchura de construcción, incluso con instalación 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.

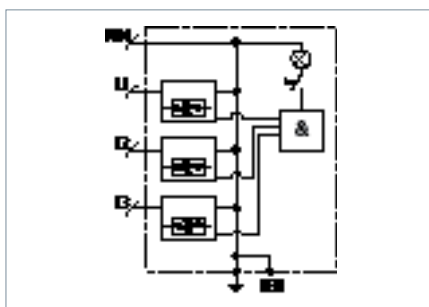
La verificación del estado operativo del descargador se realiza mediante una indicación luminosa, controlada por un pulsador. El DEHNventil ZP está absolutamente libre de corrientes de servicio y de corrientes parásitas.

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.

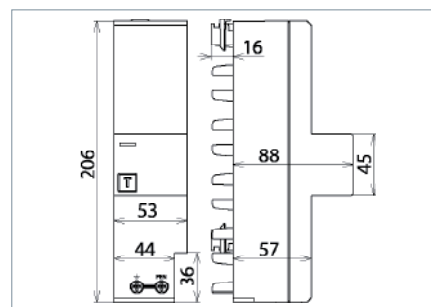
Los parámetros del dispositivo, así como el concepto global del mismo, cumplen totalmente las exigencias de la directriz VDN\* para la utilización de dispositivos de protección contra sobretensiones en sistemas de suministro de energía.

\* VDN Asociación Distribuidores de Energía Eléctrica





Esquema del DV ZP TNC 255

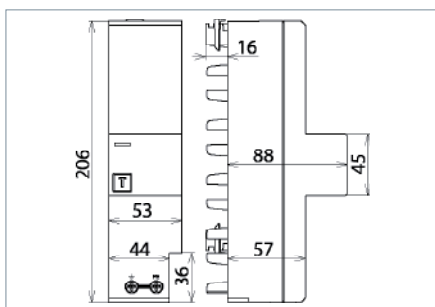


Dimensiones del DV ZP TNC 255

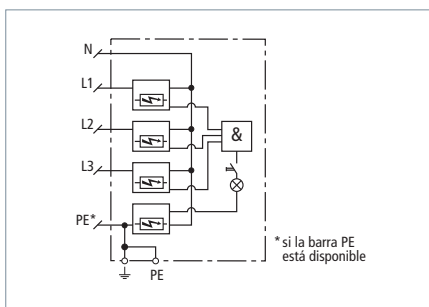
Descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones para sistemas TN-C para su utilización en sistemas de suministro de energía (circuito "3+0").

- Descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones Tipo 1 + Tipo 2 con tecnología de vías de chispas RADAX-Flow.
- Montaje sencillo y rápido, mediante fijación sobre el sistema de barras de 40 mm.
- Permite la protección de los equipos finales.

Tipo	DV ZP TNC 255
Art.-Nr.	900 390
DPS según EN 61643-11	Tipo 1
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( $\leq 5$ 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] ( $I_{total}$ )	75 kA
Energía específica [L1+L2+L3-PEN] (W/R)	1,40 MJ/ $\Omega$
Corriente de choque de rayo (10/350) [L-PEN] ( $I_{imp}$ )	25 kA
Energía específica [L-PEN] (W/R)	156,25 kJ/ $\Omega$
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [L-PEN]/[L1+L2+L3-PEN] ( $I_n$ )	25 / 75 kA
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 1.5$ 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>
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo (L) hasta $I_K = 25$ kA <sub>eff</sub>	315 A gL/gG
Fusible previo máximo para $I_K > 25$ kA <sub>eff</sub>	200 A gL/gG
Tensión (TOV) ( $U_T$ )	440 V / 120 min. – soportado V / 5 s
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Indicación de servicio	pulsador con lámpara de aviso
Número de puertos	1
Sección de conexión (PEN, $\neq$ )	10-35 mm <sup>2</sup> rígido /50 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	sistema de barras de 40 mm
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	instalación interna
Clase de protección	IP 30 (con cubierta)
Capacidad	3 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	VDE



Dimensiones del DV ZP TT 255



Esquema del DV ZP TT 255



Descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones para sistemas TT y TN-S para su utilización en sistemas de suministro de energía (circuito "3+1").

- Descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones Tipo 1 + Tipo 2 con tecnología de vías de chispas RADAX-Flow.
- Montaje sencillo y rápido, mediante fijación sobre el sistema de barras de 40 mm.
- Permite la protección de los equipos finales.

Tipo	DV ZP TT 255
Art.-Nr.	900 391
DPS según EN 61643-11	Tipo 1
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( $\leq 5$ 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+N-PE] ( $I_{imp}$ )	100 kA
Energía específica [L1+L2+L3+N-PE] (W/R)	2.50 MJ/ $\Omega$
Corriente de choque de rayo (10/350) [L-N] ( $I_{imp}$ )	25 kA
Energía específica [L-N] (W/R)	156.25 kJ/ $\Omega$
Corriente de choque de rayo (10/350) [N-PE] ( $I_{imp}$ )	100 kA
Energía específica [N-PE] (W/R)	2.50 MJ/ $\Omega$
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [L-N]/[N-PE] ( $I_n$ )	25 / 100 kA
Nivel de protección [L-N] ( $U_p$ )	$\leq 1.5$ kV
Nivel de protección [N-PE] ( $U_p$ )	$\leq 1.5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva ac [L-N] AC ( $I_{eff}$ )	25 kA $_{eff}$
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva ac [N-PE] AC ( $I_{eff}$ )	100 kA $_{eff}$
Limitación de la corriente residual/Selectividad	sin disparo de fusible de 32 A gL/gG hasta 25 kA $_{eff}$ (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo (L) hasta $I_K = 25$ kA $_{eff}$	315 A gL/gG
Fusible previo máximo para $I_K > 25$ kA $_{eff}$	200 A gL/gG
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ )	335 V / 5 s
Tensión (TOV) [N-PE] ( $U_T$ )	1200 V / 200 ms
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Indicación de servicio	pulsador con lámpara de aviso
Número de puertos	1
Sección de conexión (PE, $\pm$ )	10-35 mm <sup>2</sup> rígido/50 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	sistema de barras 40 mm
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	instalación interna
Clase de protección	IP 30 (con cubierta)
Capacidad	3 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	VDE

DEHNvenCI



Descargador unipolar combinado contra rayos y sobretensiones con fusible integrado

- Descargador combinado sobre la base de vías de chispas con fusible integrado
- Coordinación energética con otros descargadores de la familia de productos de Red/Line
- Nivel bajo de protección  $U_p \leq 1.5 \text{ kV}$  (fusible integrado)
- Máxima disponibilidad de las instalaciones gracias a la tecnología RADAX Flow para la limitación de corrientes sucesivas de red
- Alta capacidad de limitación de la corriente consecutiva (a.c.) de  $50 \text{ kA}_{rms}$
- Alta capacidad de corriente de choque de rayo de hasta  $25 \text{ kA}$  ( $10/350 \mu\text{s}$ )
- Permite la protección de equipos finales
- Indicación local de estado de funcionamiento y posibilidad de señalización a distancia

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  $0_A - 2$ .

**DEHNvenCI 1 255:** Descargador unipolar combinado para la protección contra rayos y sobretensiones con fusible integrado  
**DEHNvenCI 1 255 FM:** Con dispositivo de señalización a distancia (Contacto conmutado libre de potencial)

En el diseño de los descargadores de la nueva Red/Line, los descargadores combinados coordinados DEHNvenCI para la protección contra rayos y sobretensiones aúnan un diseño compacto y la protección del sistema en un solo dispositivo.

Las características de la ampliamente probada familia DEHNventil combinan un descargador de corriente de rayo con un fusible de protección en tan solo el ancho de dos módulos.

El cada vez más compacto diseño de la aparata de baja tensión hace que sea difícil instalar descargadores de corriente de rayo en conformidad con la normativa. El DEHNvenCI no solo permite la integración en menos espacio de un descargador combinado, sino que también consigue el nivel de protección requerido en una moderna instalación de protección. El fusible de protección integrado se dimensiona de tal manera que se asegura el más óptimo sistema de protección y la máxima capacidad de descarga.

Esto elimina la necesidad de seleccionar e instalar un fusible previo, asegurando igualmente la mínima longitud de conexión de cable tal y como se requiere en la norma IEC 60364-5-53.

El DEHNvenCI es un descargador combinado eficiente que es muy fácil de instalar.

Los descargadores coordinados energéticamente, permiten incluso proteger los dispositivos finales o la electrónica más sensible en las modernas

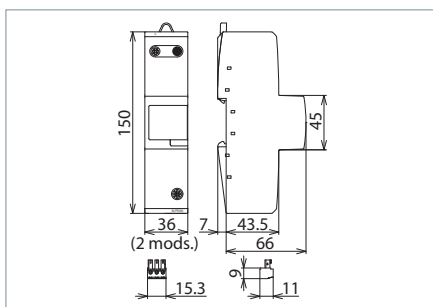
instalaciones de baja tensión, si la distancia entre el DEHNvenCI y el equipo final es  $\leq 5 \text{ m}$ .

La tecnología patentada RADAX Flow para la extinción y limitación de la corriente consecutiva asegura una alta disponibilidad del sistema en las instalaciones a proteger.

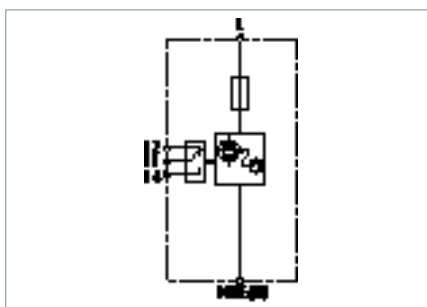
Capacidad para derivar aún en el caso de corrientes de cortocircuito elevadas hasta  $100 \text{ kA}_{rms}$ , el DEHNvenCI se puede utilizar sin restricciones en sistemas industriales.

La capacidad para derivar corrientes de impulso de rayo y simultáneamente reducir la energía a un nivel aceptable para los dispositivos terminales asegura la disponibilidad de la aparata de baja tensión en caso de un impacto de rayo.

La indicación local de estado de funcionamiento del DEHNvenCI, proporciona información del estado operativo del descargador. Aparte de los indicadores visuales estándar con indicaciones verde y roja, el DEHNvenCI 1 255 FM incorpora un terminal de señalización remota de tres polos. Con este contacto conmutado libre de potencial, la señal remota se puede utilizar como contacto normalmente cerrado o abierto según la configuración del circuito.



Dimensiones DVCI 1 255 FM



Esquema del DVCI 1 255 FM



Descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones con fusible integrado.

- Descargador combinado para rayos y sobretensiones basado en vía de chispas con fusible integrado
- Máxima disponibilidad de las instalaciones gracias a la tecnología RADAX Flow para la limitación de corrientes sucesivas de red
- Permite la conexión de equipos finales

Tipo	DVCI 1 255	DVCI 1 255 FM
Art.-Nr.	961 200	961 205
DPS según norma EN 61643-11 / IEC 61643-1/-11	Tipo 1 / Clase I	Tipo 1 / Clase I
Coordinación energética con equipo final	Tipo 1 + Tipo 2	Tipo 1 + Tipo 2
Cordinación energética con equipo final (≤ 5 m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Tensión nominal AC (U <sub>N</sub> )	230 V	230 V
Máxima tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	255 V	255 V
Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) (I <sub>imp</sub> )	25 kA	25 kA
Energía específica (W/R)	156.25 kJ/Ω	156.25 kJ/Ω
Nivel de protección (U <sub>P</sub> )	≤ 1.5 kV	≤ 1.5 kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva AC (I <sub>in</sub> )	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>
Limitación/Selectividad corriente consecutiva	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 <sub>A</sub> )	≤ 100 ns	≤ 100 ns
Protección max. sobretensiones sector primario	no se requiere	no requerido
Poder de corte de la protección interna de Back-Up	100 kA	100 kA
Tensión (TOV) (U <sub>T</sub> )	440 V / 5 s	440 V / 5 s
Características TOV	resistencia	resistencia
Márgen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Indicación local de estado de funcionamiento	verde / rojo	verde / rojo
Número de Puertos	1	1
Sección de conexión (L, N/PE(N)) (min.)	10 mm <sup>2</sup> hilo rígido / flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido/flexible
Sección de conexión (L, N/PE(N)) (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido/35 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	canal 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
Lugar de instalación	instalación interior	instalación interior
Grado de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA	KEMA
Contacto FM	—	conmutado
Potencia de conmutación en AC	—	250 V/0.5 A
Potencia de conmutación en 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> rígido / flexible
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	<b>Usado en instalaciones con corrientes de cortocircuito anticipadas de más de 50 kA<sub>rms</sub> (tested by VDE)</b>	
– Corriente de cortocircuito max. anticipada	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
– Limitación / extinción de corriente consecutiva principal	hasta 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )	hasta 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )

#### Accesorio para el DEHNvenCI

##### Peine EB DG monofásico, 3 polos

Peine de toma de tierra para puenteo en el lado de tierra de p. ej. 3 dispositivos de protección contra sobretensiones en envoltorio de 2 módulos con borna de conexión multifunción.

Tipo	EB DG 1000 1 3
Art.-Nr.	900 411
Dimensiones	34 x 112 x 28 mm
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>



#### Accesorio para el DEHNvenCI

##### Peine EB DG trifásico, 4 polos

Peine de toma de tierra para puenteo en el lado de tierra de p. ej. 4 dispositivos de protección contra sobretensiones en envoltorio de 2 módulos con borna de conexión multifunción.

Tipo	EB 1 4 9
Art.-Nr.	900 417
Dimensiones	34 x 148 x 28 mm
Par de apriete (terminal)	hasta 25 mm <sup>2</sup>





**Descargador combinado multipolo contra corriente de rayo y sobretensiones de aplicación optimizada**

- Descargador combinado precableado contra corriente de rayo y sobretensiones de aplicación optimizada Tipo 1 + Tipo 2, basado en tecnología de vía de chispas
- Descargador de gran ahorro de espacio para instalaciones eléctricas con equipamiento compacto y requerimientos técnicos reducidos
- Para protección de edificios residenciales y aplicaciones especiales (ver folleto Nr. DS193)
- Capaz de proteger equipos finales
- Capacidad de descarga hasta 50 kA (10/350  $\mu$ s)
- Indicación del estado de funcionamiento/avería mediante señal verde/roja en la ventana de inspección
- Elevada capacidad de apagado de corrientes de cortocircuito ( $I_{fi} = 25 \text{ kA}_{rms}$ )

Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones e incluso impactos directos de rayos. Para instalación de acuerdo con el concepto de zonas de protección contra rayos en la transición de zonas  $0_A - 2$ .

- DEHNshield TNC 255: Descargador combinado multipolo de corrientes de rayo y sobretensiones para sistemas TN-C
- DEHNshield TNS 255: Descargador combinado multipolo de corrientes de rayo y sobretensiones para sistemas TN-S
- DEHNshield TT 255: Descargador combinado multipolo de corrientes de rayo y sobretensiones para sistemas TT (circuito "3+1")
- DEHNshield TN 255: Descargador combinado multipolo de corrientes de rayo y sobretensiones de para sistemas TN
- DEHNshield TT 2P 255: Descargador combinado multipolo de corrientes de rayo y sobretensiones para sistemas TT y TN (circuito "1+1")

La familia DEHNshield, además de un gran ahorro de espacio, ofrece una gran ventaja que es característica de los descargadores Tipo 1 + Tipo 2 basados en vía de chispas, la "función rompeolas" (WBF). Esta función y la reducción asociada del tiempo de impulso mitigan la energía de la corriente de choque de rayo a un valor aceptable para las etapas de protección aguas abajo o el equipo final. Además, los descargadores DEHNshield están coordinados energéticamente con otros descargadores de la familia de producto Red/Line.

Los descargadores combinados contra rayos y sobretensiones DEHNshield añan la equipotencialidad de protección contra rayos hasta corrientes de impulso de rayo de 50 kA (10/350  $\mu$ s) y la protección contra sobretensiones en un único dispositivo. Esta característica distingue claramente el dispositivo DEHNshield de los descargadores basados en varistores.

Sus prestaciones técnicas así como sus reducidas dimensiones convierten al DEHNshield en la solución ideal para instalaciones residenciales y del sector terciario.

Los descargadores DEHNshield también proporcionan una protección óptima en edificios sin sistema de protección externa contra el rayo, donde hay instaladas supra estructuras o acometidas aéreas. Según VdS 2031, es recomendable la utilización de DPS Tipo 1 para este tipo de edificios. Una descripción detallada de la aplicación se encuentre en el folleto DS193.

No es necesario ningún fusible previo adicional si la instalación está protegida mediante fusibles hasta 160 A.

Si las aplicaciones no están claramente definidas, es recomendable la utilización del DEHNventil. Cumpliendo con los requisitos técnicos más exigentes, el DEHNventil proporciona protección adecuada en cualquier circunstancia y es válido para cualquier aplicación.

Los descargadores coordinados energéticamente proporcionan incluso protección al equipo final si la distancia entre el DEHNshield y los consumidores es  $\leq 5 \text{ m}$ . Al cumplir los requisitos de espacio reducido y vías de chispas si emisión de gases, estos descargadores de corriente de rayo y sobretensiones se pueden integrar fácilmente en los cuadros de distribución.

La tecnología de vía de chispas con limitación de la corriente consecutiva asegura la selectividad en caso de fusibles de bajo valor (35 A gL/gG), lo que significa que los fusibles instalados aguas arriba no se disparan con las corrientes consecutivas.

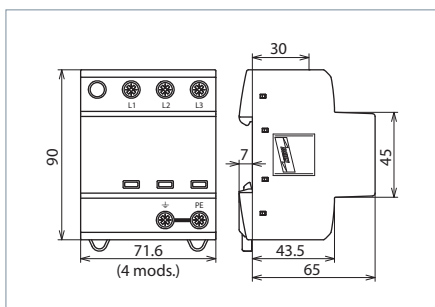
Se pueden utilizar la regletas de peine de DEHN + SÖHNE para conectar el DEHNshield a otros dispositivos montados sobre carril DIN. La designación del tipo del DEHNshield permite seleccionar fácilmente el descargador adecuado para la configuración de red de la instalación de baja tensión.

La indicación del estado de funcionamiento / fallo de cada circuito de protección proporciona información inmediata del estado de operativo del descargador, incluso en ausencia de corriente de funcionamiento.

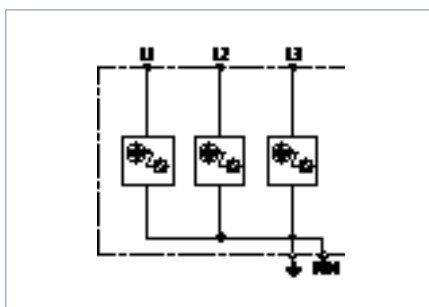
Los parámetros del dispositivo, así como el concepto global del mismo, permiten su instalación incluso aguas arriba de los contadores en las instalaciones de consumidores de baja tensión, antes del contador.



Cableado con borna de conexión STAK 25 probada contra corriente de rayo.



Dimensiones del DSH TNC 255



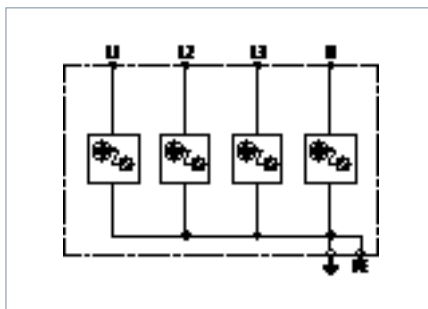
Esquema del DSH TNC 255



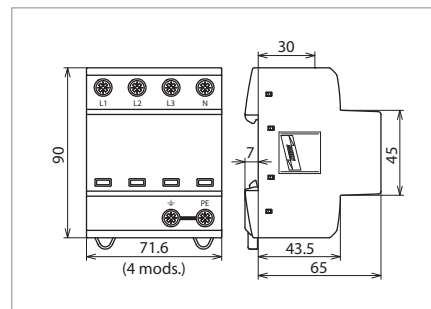
Descargador combinado precableado contra corrientes de rayo y sobretensiones de aplicación optimizada, basado en tecnología de vía de chispas para sistemas TN-C

- Descargador combinado precableado contra corrientes de rayo y sobretensiones Tipo 1 + Tipo 2 de aplicación optimizada, basado en tecnología de vía de chispas
- Descargador de gran ahorro de espacio para instalaciones eléctricas con equipamiento compacto y requerimientos técnicos reducidos
- Capaz de proteger equipos finales

Tipo	DSH TNC 255
Art.-Nr.	941 300
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 + Tipo 2 / Clase I + Clase II
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( $\leq 5$ m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz) V
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) [L1+L2+L3-PEN] ( $I_{total}$ )	37.5 kA
Energía específica [L1+L2+L3-PEN] (W/R)	352.00 kJ/ $\Omega$
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) [L-PEN] ( $I_{imp}$ )	12.5 kA
Energía específica [L-PEN] (W/R)	39.06 kJ/ $\Omega$
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [L-PEN]/[L1+L2+L3-PEN] ( $I_n$ )	12.5 / 37.5 kA
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 1.5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva a.c. ( $I_{fi}$ )	25 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente residual/Selectividad	sin fusión de fusible de 32 A gL/gG hasta 25 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	160 A gL/gG
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – soportado
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Indicación de servicio	verde / rojo
Número de puertos	1
Sección de conexión (L1, L2, L3, PEN) (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (L1, L2, L3, PEN) (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior
Grado de protección	IP 20
Capacidad	4 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL



Esquema del DSH TNS 255



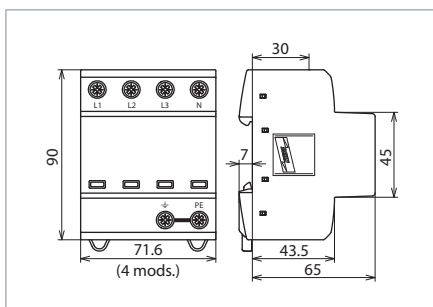
Dimensiones del DSH TNS 255

Descargador combinado precableado contra corrientes de rayo y sobretensiones de aplicación optimizada, basado en tecnología de vía de chispas para sistemas TN-S.

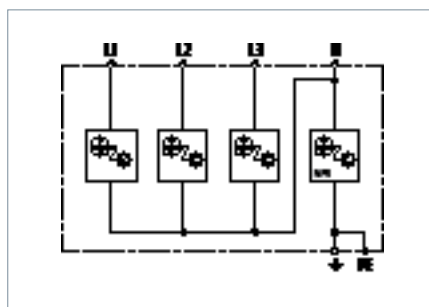
- Descargador combinado precableado contra corrientes de rayo y sobretensiones Tipo 1+ Tipo 2 de aplicación optimizada, basado en tecnología de vía de chispas
- Descargador de gran ahorro de espacio para instalaciones eléctricas con equipamiento compacto y requerimientos técnicos reducidos
- Capaz de proteger equipos finales

Tipo	DSH TNS 255
Art.-Nr.	941 400
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 + Tipo 2 / Clase I + Clase II
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( $\leq 5$ m)	Tipo 1 + Tipo2 +Tipo 3
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 (50 / 60 Hz) V
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) [L1+L2+L3+N-PE] ( $I_{total}$ )	50 kA
Energía específica [L1+L2+L3+N-PE] (W/R)	625.00 kJ/ $\Omega$
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) [L, N-PE] ( $I_{imp}$ )	12.5 kA
Energía específica [L,N-PE] (W/R)	39.06 kJ/ $\Omega$
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [L/N-PE]/[L1+L2+L3+N-PE] ( $I_n$ )	12.5 / 50 kA
Nivel de protección [L-PE]/[N-PE] ( $U_P$ )	$\leq 1.5 / \leq 1.5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva a.c. ( $I_n$ )	25 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente residual/Selectividad	sin fusión de fusible de 32 A gL/gG hasta 25 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	160 A gL/gG
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – soportado
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Indicación de servicio	verde / rojo
Número de puertos	1
Sección de conexión (L1, L2, L3, N, PE, $\frac{1}{2}$ ) (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido/flexible
Sección de conexión (L1, L2, L3, N, PE, $\frac{1}{2}$ ) (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido/25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm DIN según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior
Grado de protección	IP 20
Capacidad	4 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL





Dimensiones del DSH TT 255



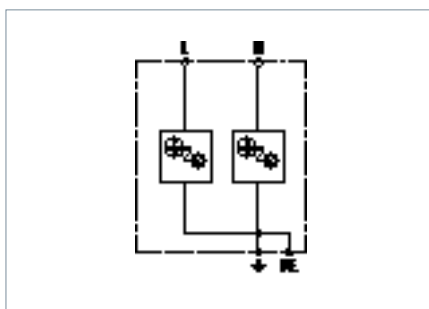
Esquema del DSH TT 255



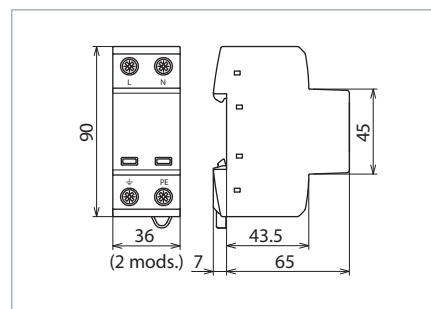
Descargador combinado precableado contra corrientes de rayo y sobretensiones de aplicación optimizada, basado en tecnología de vía de chispas para sistemas TT y TN-S (circuito „3+1“).

- Descargador combinado precableado contra corrientes de rayo y sobretensiones Tipo 1 + Tipo 2 de aplicación optimizada, basado en tecnología de vía de chispas
- Descargador de gran ahorro de espacio para instalaciones eléctricas con equipamiento compacto y requerimientos técnicos reducidos
- Capaz de proteger equipos finales

Tipo	DSH TT 255
Art.-Nr.	941 310
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 + Tipo 2 / Clase I + Clase II
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( $\leq 5$ m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz) V
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) [L1+L2+L3+N-PE] ( $I_{total}$ )	50 kA
Energía específica [L1+L2+L3+N-PE] (W/R)	625.00 kJ/ $\Omega$
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) [L-N]/[N-PE] ( $I_{imp}$ )	12.5 / 50 kA
Energía específica [L-N]/[N-PE] (W/R)	39.06 / 625.00 kJ/ $\Omega$
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [L-N]/[N-PE] ( $I_n$ )	12.5 / 50 kA
Nivel de protección [L-N]/[N-PE] ( $U_P$ )	$\leq 1.5$ / $\leq 1.5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva [L-N]/[N-PE] ( $I_{tr}$ )	25 kA <sub>eff</sub> / 100 A <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente residual/Selectividad	sin fusión de fusible de 32 A gL/gG hasta 25 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	160 A gL/gG
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – soportado
Tensión TOV [N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V / 200 ms – soportado
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Indicación de servicio	verde / rojo
Número de puertos	1
Sección de conexión (L1, L2, L3, N, PE, $\frac{1}{2}$ ) (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (L1, L2, L3, N, PE, $\frac{1}{2}$ ) (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior
Grado de protección	IP 20
Capacidad	4 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL



Esquema del DSH TN 255

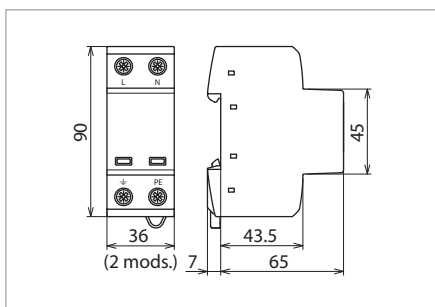


Dimensiones del DSH TN 255

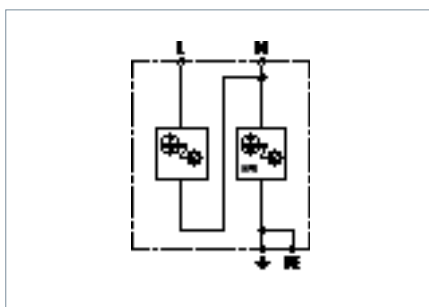
Descargador combinado precableado contra corrientes de rayo y sobretensiones de aplicación optimizada, basado en tecnología de vía de chispas para sistemas TN.

- Descargador combinado precableado contra corrientes de rayo y sobretensiones Tipo 1 + Tipo 2 de aplicación optimizada, basado en tecnología de vía de chispas
- Descargador de gran ahorro de espacio para instalaciones eléctricas con equipamiento compacto y requerimientos técnicos reducidos
- Capaz de proteger equipos finales

Tipo	DSH TN 255
Art.-Nr.	941 200
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 + Tipo 2 / Clase I + Clase II
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( $\leq 5$ m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz) V
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) [L+N-PE] ( $I_{total}$ )	25 kA
Energía específica [L+N-PE] (W/R)	156.25 kJ/ $\Omega$
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) [L, N-PE] ( $I_{imp}$ )	12.5 kA
Energía específica [L,N-PE] (W/R)	39.06 kJ/ $\Omega$
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [L/N-PE]/[L+N-PE] ( $I_n$ )	12.5 / 25 kA
Nivel de protección [L-PE]/[N-PE] ( $U_P$ )	$\leq 1.5$ / $\leq 1.5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva a.c. ( $I_{fi}$ )	25 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente residual/Selectividad	sin fusión de fusibles de 32 A gL/gG hasta 25 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	160 A gL/gG
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – soportado
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Indicación de servicio	verde / rojo
Número de puertos	1
Sección de conexión (L, N, PE, $\perp$ ) (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido/flexible
Sección de conexión (L, N, PE, $\perp$ ) (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido/25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior
Grado de protección	IP 20
Capacidad	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL



Dimensiones del DSH TT 2P 255



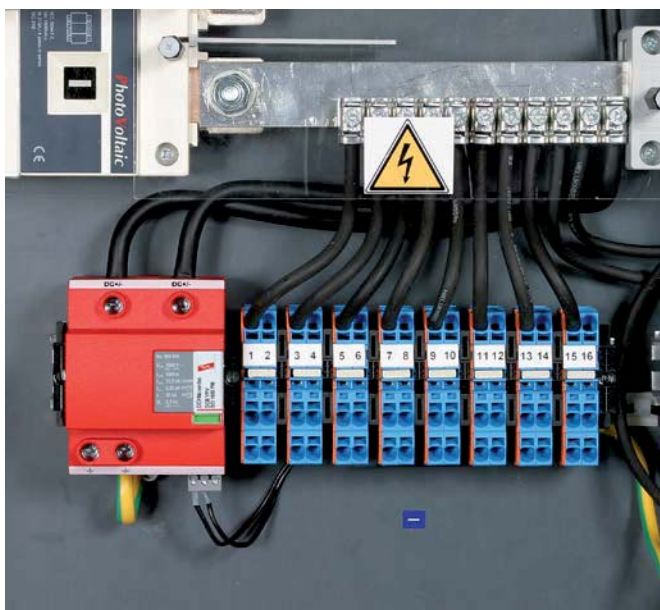
Esquema del DSH TT 2P 255



Descargador combinado precableado contra corrientes de rayo y sobretensiones de aplicación optimizada, basado en tecnología de vía de chispas para sistemas TT y TN (circuito „1+1“).

- Descargador combinado precableado contra corrientes de rayo y sobretensiones Tipo 1 + Tipo 2 de aplicación optimizada, basado en tecnología de vía de chispas
- Descargador de gran ahorro de espacio para instalaciones eléctricas con equipamiento compacto y requerimientos técnicos reducidos
- Capaz de proteger equipos finales

Tipo	DSH TT 2P 255
Art.-Nr.	941 110
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 + Tipo 2 / Clase I + Clase II
Coordinado energéticamente con el equipo a proteger ( $\leq 5$ m)	Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz) V
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) [L+N-PE] ( $I_{total}$ )	25 kA
Energía específica [L+N-PE] (W/R)	156.25 kJ/ $\Omega$
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) [L-N]/[N-PE] ( $I_{imp}$ )	12.5 / 25 kA
Energía específica [L-N]/[N-PE] (W/R)	39.06 / 156.25 kJ/ $\Omega$
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [L-N]/[N-PE] ( $I_n$ )	12.5 / 25 kA
Nivel de protección [L-N]/[N-PE] ( $U_p$ )	$\leq 1.5$ / $\leq 1.5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva [L-N]/[N-PE] ( $I_n$ )	25 kA <sub>eff</sub> / 100 A <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente residual/Selectividad	sin fusión de fusible de 32 A gL/gG hasta 25 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	160 A gL/gG
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – soportado
Tensión TOV [N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V / 200 ms – soportado
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Indicación de servicio	verde / rojo
Número de puertos	1
Sección de conexión (L, N, PE, $\frac{1}{2}$ ) (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (L, N, PE, $\frac{1}{2}$ ) (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior
Grado de protección	IP 20
Capacidad	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL



Descargador combinado para aplicación en sistemas fotovoltaicos

- Descargador combinado contra rayos y sobretensiones precableado tipo 1 y tipo 2 para aplicación en circuitos de generación fotovoltaica
- Dispositivo combinado de desconexión y cortocircuito con aislamiento eléctrico seguro evita daños por incendio debidos a arcos en d.c. (tecnología SCI patentada)
- Circuito-Y probado, que evita los posibles daños en el dispositivo de protección contra sobretensiones, en caso de fallos de aislamiento en el circuito del generador
- Optimización del espacio de la carcasa con un ancho de solo 4 módulos para tensiones hasta 1500 V d.c.
- Probado según EN 50539-11
- Utilizable en todos los sistemas PV según IEC 60364-7-712
- Indicación del estado de funcionamiento mediante cambio de color en la ventana de inspección

Para la protección de inversores fotovoltaicos contra sobretensiones e incluso impactos directos de rayo. Para su utilización según IEC 60364-7-712:2002-05 „Instalación en sistemas de alimentación fotovoltaicos“.

- DEHNCombo YPV SCI 600: Descargador combinado bipolar de corriente de rayo y sobretensiones para aplicación en sistemas de generación fotovoltaica hasta 600 V d.c.
- DEHNCombo YPV SCI 1000: Descargador combinado bipolar de corriente de rayo y sobretensiones para aplicación en sistemas de generación fotovoltaica hasta 1000 V d.c.
- DEHNCombo YPV SCI 1500: Descargador combinado bipolar de corriente de rayo y sobretensiones para aplicación en sistemas de generación fotovoltaica hasta 1500 V d.c.
- DEHNCombo YPV SCI ... FM: Con contacto de aviso para la señalización remota de fallos (contacto conmutado libre de potencial).

El descargador combinado DEHNCombo YPV SCI ... protege los equipos en los sistemas fotovoltaicos contra corrientes de rayo.

Gracias a su capacidad de derivación, optimizada para esta aplicación, de 6.25 kA (10/350 µs) por polo, el DEHNCombo cumple las exigencias de la última versión de la normativa EN 50539-12 y el suplemento alemán 5 de DIN EN 62305-3.

Con un valor de corriente de cortocircuito de 1000 A, el DEHNCombo cumple con facilidad todas las exigencias aplicadas a descargadores de sobretensiones para sistemas fotovoltaicos pequeños, medianos y grandes. El DEHNCombo se puede utilizar en todo tipo de sistemas fotovoltaicos hasta 1000 A sin fusible previo adicional.

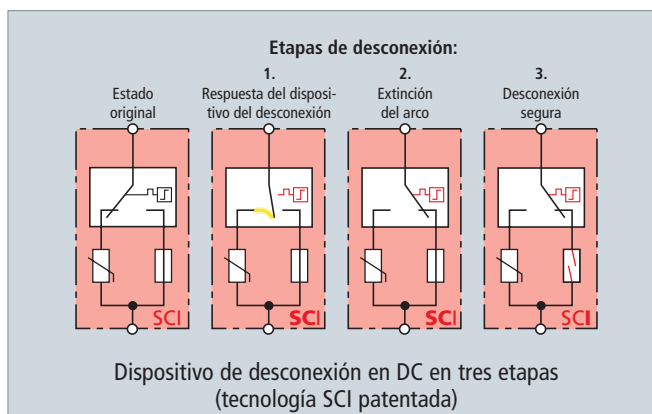
Gracias al diseño de su carcasa, adaptada específicamente a las necesidades de la instalación, incluso la versión para sistemas fotovoltaicos hasta 1500 V se puede utilizar sin necesidad de disposiciones especiales (por ejemplo, distancias de seguridad). De esta manera, el descargador combinado contra corrientes de rayo ocupa solamente 4 módulos, permitiendo un ahorro de espacio en la instalación.

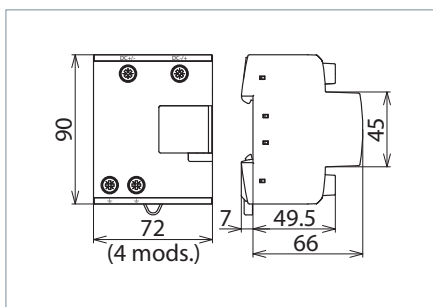
El patentado dispositivo de desconexión en dc en 3 etapas (tecnología SCI) confiere a esos dispositivos una seguridad especial conforme con las exigencias de las modernas instalaciones fotovoltaicas. Los dispositivos están disponibles en las versiones para 600 V, 1000 V y 1500 V, cubriendo así los niveles de tensión más habituales.

El circuito en Y resistente a fallos de aislamiento y el dispositivo combinado de desconexión y cortocircuito reducen adicionalmente la probabilidad de fallo de un descargador en las situaciones de funcionamiento y fallo

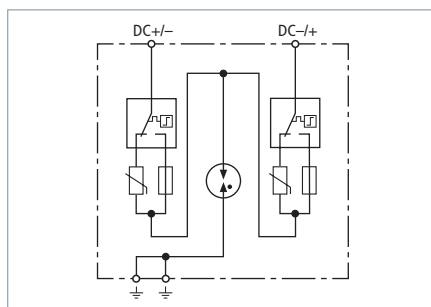
que se deben tener en consideración en los sistemas fotovoltaicos. Se asegura de este modo el funcionamiento fiable de un sistema fotovoltaico en cualquier situación.

El bajo consumo propio de los dispositivos es también un aspecto importante cuando se utilizan en sistemas fotovoltaicos. Este requisito también se cumple mediante la indicación del estado de funcionamiento / fallo, que proporciona información inmediata sobre el estado de operativo del descargador, incluso sin corriente de servicio. Con su contacto libre de potencial, la señal remota se puede utilizar como contacto normalmente abierto o cerrado, según las particularidades de la instalación.





Dimensiones del DCB YPV SCI ...



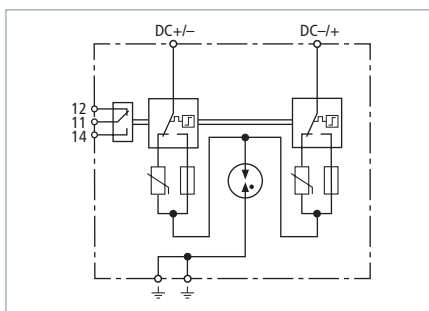
Esquema del DCB YPV SCI ...



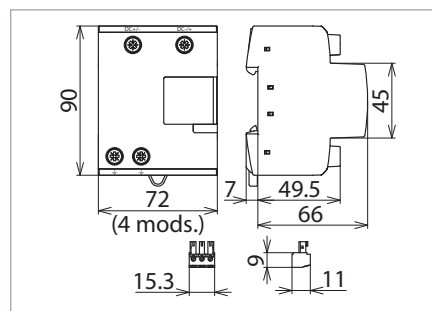
Descargador combinado contra rayos y sobretensiones para aplicación en sistemas de generación fotovoltaica hasta 1500 V DC.

- Descargador combinado contra rayos y sobretensiones precableado tipo 1 + tipo 2 para aplicación en circuitos de generación fotovoltaica.
- Dispositivo combinado de desconexión y cortocircuito con aislamiento eléctrico seguro evita daños por incendio debidos a arcos en d.c. (tecnología SCI patentada)
- Diseño ancho de la envolvente pensado para tensiones hasta 1500 V DC con una medida de solo 4 módulos

Tipo	DCB YPV SCI 600	DCB YPV SCI 1000	DCB YPV SCI 1500
Art.-Nr.	900 060	900 061	900 062
DPS según EN 50539-11	Tipo 1 + Tipo 2	Tipo 1 + Tipo 2	Tipo 1 + Tipo 2
Max. tensión PV [DC+ -> DC-] ( $U_{CPV}$ )	≤ 600 V	≤ 1000 V	≤ 1500 V
Max. tensión PV [DC+/DC- -> PE] ( $U_{CPV}$ )	≤ 450 V	≤ 725 V	≤ 1100 V
Resistencia a cortocircuito ( $I_{SCPV}$ )	1000 A	1000 A	1000 A
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	15 kA	15 kA	15 kA
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) [DC+/DC- -> PE] ( $I_{total}$ )	30 kA	30 kA	30 kA
Corriente total de descarga (10/350 $\mu$ s) [DC+/DC- -> PE] ( $I_{total}$ )	12.5 kA	12.5 kA	12.5 kA
Energía específica [DC+/DC- -> PE] (W/R)	39.06 kJ/ $\Omega$	39.06 kJ/ $\Omega$	39.06 kJ/ $\Omega$
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) [DC+ -> PE/DC- -> PE] ( $I_{imp}$ )	6.25 kA	6.25 kA	6.25 kA
Energía específica [DC+ -> PE/DC- -> PE] (W/R)	9.76 kJ/ $\Omega$	9.76 kJ/ $\Omega$	9.76 kJ/ $\Omega$
Nivel de protección [(DC+/DC-) -> PE] ( $U_p$ )	1,75 kV	2.5 kV	3,75 kV
Nivel de protección [DC+ -> DC-] ( $U_p$ )	3 kV	4.75 kV	7,25 kV
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns
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
Número de puertos	1	1	1
Sección de conexión (min.)	1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 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
Lugar de instalación	interior	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA	KEMA	KEMA



Esquema del DCB YPV SCI ... FM



Dimensiones del DCB YPV SCI ... FM

Descargador combinado contra rayos y sobretensiones para aplicación en sistemas de generación fotovoltaica hasta 1500 V DC; con contacto de señalización a distancia libre de potencial.

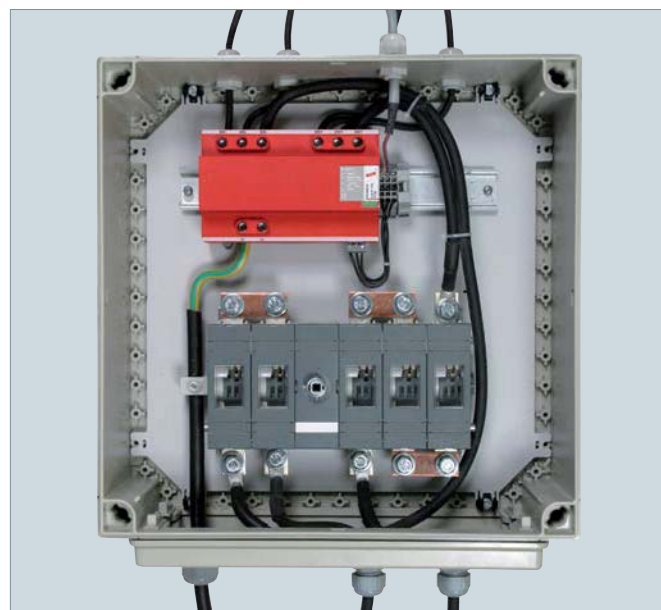
- Descargador combinado contra rayos y sobretensiones precableado tipo 1 + tipo 2 para aplicación en circuitos de generación fotovoltaica.
- Dispositivo combinado de desconexión y cortocircuito con aislamiento eléctrico seguro evita daños por incendio debidos a arcos en DC (tecnología SCI patentada)
- Diseño ancho de la envolvente pensado para tensiones hasta 1500 V DC con una medida de solo 4 módulos

Tipo	DCB YPV SCI 600 FM	DCB YPV SCI 1000 FM	DCB YPV SCI 1500 FM
Art.-Nr.	900 065	900 066	900 067
DPS según EN 50539-11	Tipo 1 + Tipo 2	Tipo 1 + Tipo 2	Tipo 1 + Tipo 2
Max. tensión PV [DC+ -> DC-] ( $U_{CPV}$ )	$\leq 600$ V	$\leq 1000$ V	$\leq 1500$ V
Max. tensión PV [DC+/DC- -> PE] ( $U_{CPV}$ )	$\leq 450$ V	$\leq 725$ V	$\leq 1100$ V
Resistencia a cortocircuito ( $I_{SCPV}$ )	1000 A	1000 A	1000 A
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	15 kA	15 kA	15 kA
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) [DC+/DC- -> PE] ( $I_{total}$ )	30 kA	30 kA	30 kA
Corriente total de descarga (10/350 $\mu$ s) [DC+/DC- -> PE] ( $I_{total}$ )	12.5 kA	12.5 kA	12.5 kA
Energía específica [DC+/DC- -> PE] (W/R)	39.06 kJ/ $\Omega$	39.06 kJ/ $\Omega$	39.06 kJ/ $\Omega$
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) [DC+ -> PE/DC- -> PE] ( $I_{imp}$ )	6.25 kA	6.25 kA	6.25 kA
Energía específica [DC+ -> PE/DC- -> PE] (W/R)	9.76 kJ/ $\Omega$	9.76 kJ/ $\Omega$	9.76 kJ/ $\Omega$
Nivel de protección [(DC+/DC-) -> PE] ( $U_p$ )	1,75 kV	2.5 kV	3,75 kV
Nivel de protección [DC+ -> DC-] ( $U_p$ )	3 kV	4.75 kV	7,25 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
Estado operativo/defectuoso	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1
Sección de conexión (min.)	1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 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
Lugar de instalación	interior	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA	KEMA	KEMA
Contacto de señalización a distancia	contacto libre de potencial	contacto libre de potencial	contacto libre de potencial
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 contacto de señalización remoto	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

**DEHNlimit**

Descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones para su uso en sistemas fotovoltaicos

- Descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones, precableado, para su uso en circuitos de generación fotovoltaica
- Válido para instalaciones fotovoltaicas hasta 1000 V Ucpv
- Elevada capacidad de derivación de corriente de rayo gracias a la acreditada tecnología de vías de chispas de deslizamiento
- Ofrece la máxima disponibilidad de la instalación gracias a su tecnología de vías de chispas con capacidad de apagado de corriente consecutiva en d.c.
- Indicación del estado de funcionamiento y fallo mediante cambio de color en la ventana de inspección
- Los terminales dobles y triples proporcionan ventajas adicionales de instalación al conectar el descargador combinado de rayos y sobretensiones (por ejemplo; unión de 2 strings de paneles)



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 generación fotovoltaicos".

**DEHNlimit PV 1000 V2:** Descargador combinado bipolar de corriente de rayo y sobretensiones para su uso en sistemas de generación fotovoltaica hasta 1000 V DC

**DEHNlimit PV 1000 V2 FM:** Con dispositivo de señalización a distancia (contacto conmutado libre de potencial)

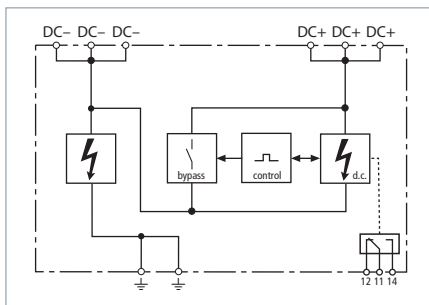
El descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones DEHNlimit PV 1000 V2 ha sido específicamente diseñados para su aplicación en instalaciones fotovoltaicas. La acreditada tecnología de vías de chispas de deslizamiento encapsuladas posibilita la protección segura del generador fotovoltaico y del inversor, aún en el caso de descargas directas de rayo. Debido a su elevada capacidad de descarga de corriente de rayo, el dispositivo DEHNlimit PV 1000 V2 cumple con las más altas exigencias de los descargadores de corriente de rayo. El nivel de protección del DEHNlimit PV 1000 V2 y la reducción del tiempo de impulso de tensión gracias a la tecnología de vía de chispas permite la coordinación energética del descargador con el equipo a proteger.

La capacidad de apagado de corriente consecutiva en d.c. gracias a la vía de chispas es una característica única del DEHNlimit PV 1000 V2. Potenciales corrientes de cortocircuito en dc hasta 100 A d.c. provocadas por la ignición de la vías de chispas, se apagan sin destrucción en una fracción de segundo con tensiones del generador fotovoltaico hasta 1000 V d.c.

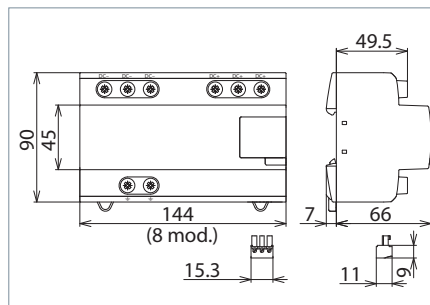
La combinación de la capacidad de derivación de corriente de rayo, nivel de protección y capacidad de apagado de la corriente consecutiva aseguran una disponibilidad máxima de las instalaciones fotovoltaicas protegidas con el DEHNlimit PV 1000 V2.

Los terminales triples para la conexión d.c.+ y d.c.- permiten proteger varios strings al mismo tiempo por medio de un único descargador. El terminal doble PE facilita una conexión sencilla a la barra equipotencial local y al sistema de puesta a tierra. El rango de embornado de 1,5 a 35 mm<sup>2</sup> ha sido optimizado para las secciones de conductor usadas habitualmente en los sistemas fotovoltaicos.

Además, el DEHNlimit PV 1000 V2 incluye una indicación del estado de funcionamiento y fallo que proporciona inmediatamente información sobre el estado de funcionamiento del descargador, incluso si no hay corriente de funcionamiento. Además de la indicación visual estándar mediante el visor verde y rojo, el DEHNlimit PV 1000 V2 incluye un contacto de señalización a distancia. Con su contacto libre de potencial, la señalización remota se puede utilizar como un contacto normalmente abierto o normalmente cerrado según el caso.



Esquema del DLM PV 1000 V2 FM



Dimensiones del DLM PV 1000 V2 FM

Descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones para sistemas de generación fotovoltaica hasta 1000 V DC.

- Descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones, precableado, para su uso en circuitos de generación fotovoltaica
- Elevada capacidad de derivación de corriente de rayo gracias a la acreditada tecnología de vías de chispas de deslizamiento
- Ofrece la máxima disponibilidad de la instalación gracias a su tecnología de vías de chispas con capacidad de apagado de corriente consecutiva en DC

Tipo	DLM PV 1000 V2	DLM PV 1000 V2 FM
Art.-Nr.	900 342	900 345
DPS según EN 61643-11	Tipo 1	Tipo 1
DPS según IEC 61643-11	Clase I	Clase I
Max. tensión PV ( $U_{CPV}$ )	1000 V	1000 V
Max. tensión de funcionamiento DC ( $U_{max DC}$ )	1000 V	1000 V
Min. tensión de funcionamiento DC ( $U_{min DC}$ )	100 V	100 V
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva DC ( $I_{fi DC}$ )	100 A	100 A
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	25 kA	25 kA
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) [DC+ + DC- -> PE] ( $I_{imp}$ )	50 kA	50 kA
Energía específica [DC+ + DC- -> PE] (W/R)	625.00 kJ/ $\Omega$	625.00 kJ/ $\Omega$
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) [DC+ -> DC-] ( $I_{imp}$ )	25 kA	25 kA
Energía específica [DC+ -> DC-] (W/R)	156.25 kJ/ $\Omega$	156.25 kJ/ $\Omega$
Nivel de protección [DC+ -> DC-] ( $U_p$ )	$\leq 3.3$ kV	$\leq 3.3$ kV
Nivel de protección [(DC+/DC-) -> PE] ( $U_p$ )	$\leq 4$ kV	$\leq 4$ kV
Corriente de funcionamiento ( $I_{IN dc}$ )	$\leq 5$ mA	$\leq 5$ mA
Tiempo de respuesta [DC+ -> DC-] ( $t_A$ )	$\leq 20$ ns	$\leq 20$ ns
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Grado de protección	IP 20	IP 20
Capacidad	8 módulo(s), DIN 43880	8 módulo(s), DIN 43880
Contacto de señalización a distancia	—	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 las bornas FM	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible



**DEHNsolid**

**Descargador coordinado de corriente de rayo – Tipo 1**

- Descargador coordinado de corriente de rayo basado en tecnología de vía de chispas
- Capacidad de derivación de corriente de rayo muy elevada hasta 200 kA (10/350  $\mu$ s)
- Bajo nivel de protección  $U_p \leq 2.5$  kV
- Serie de construcción muy robusta para montaje sobre barra colectora o montaje sobre una placa

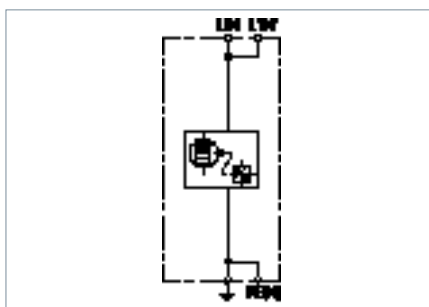


Para la protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones, también en caso de descarga directa de rayo. Para su utilización en el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones  $0_A - 1$ .

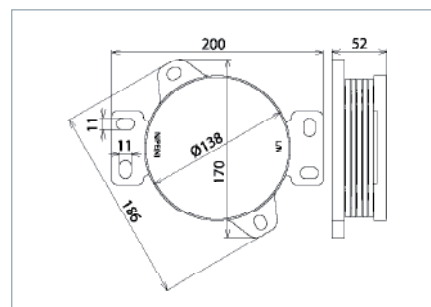
**DSO 1 255:** Descargador de corriente de rayo coordinado, unipolar, para exigencias muy elevadas en la capacidad de derivación de corriente de rayo

La vía de chispas del descargador de rayos coordinado DEHNsolid destaca por su extremadamente alta capacidad de derivación de corriente de rayo de 200 kA (10/350  $\mu$ s). Así, el DEHNsolid es el descargador de corriente de rayo más potente disponible actualmente en el mercado. Ahora se dispone de una solución técnica para aplicaciones en las que es necesario un dispositivo de protección tan potente. El dispositivo asegura la protección contra rayos cuando no hay distribución de la corriente de rayo y la totalidad de la misma puede fluir a través del descargador. Si el responsable del proyecto debe tener en cuenta un nivel de riesgo superior a LPZ I según EN 62305, DEHNsolid es el dispositivo de protección apropiado.

Debido a sus condiciones extremas de uso, DEHNsolid se caracteriza por un diseño robusto. DEHNsolid tiene dos posibilidades de instalación. Por una parte es posible el montaje directamente sobre barras colectoras. Esto asegura una instalación mecánicamente estable, necesaria en caso de corrientes de rayo tan extremas debido a las fuerzas elevadas, y con conexiones cortas y de baja impedancia. Por otra parte es posible también atornillar el descargador mediante abrazaderas de fijación ya incluidas, sobre una placa de montaje / unidad de fijación, si la aplicación no permite un montaje sobre barras colectoras. Es muy importante en este dispositivo la utilización de cables de conexión muy cortos y robustos, para soportar los esfuerzos mecánicos de todo el sistema y una caída de tensión mínima, lo más baja posible, en los conductores de conexión que asegure un nivel de protección óptimo para la instalación.



Esquema del DSO 1 255



Dimensiones del DSO 1 255

Descargador coordinado de corriente de rayo unipolar para barras colectoras o placas de montaje.

- Descargador coordinado de corriente de rayo basado en tecnología de vía de chispas
- Capacidad de derivación de corriente de rayo muy elevada hasta 200 kA (10/350  $\mu$ s)
- Bajo nivel de protección  $U_p \leq 2.5$  kV

Tipo	DSO 1 255
Art.-Nr.	900 230
Clasificación según EN 61643-11	Tipo 1
Clasificación según IEC 61643-11	Clase I
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	200 kA
Energía específica (W/R)	10 MJ/ $\Omega$
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 2.5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva AC ( $I_n$ )	3 kA <sub>eff</sub>
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns
Fusible previo max.	160 A gG
Resistencia a cortocircuito	3 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – soportado
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Número de puertos	1
Montaje sobre	PE (N) barra colectoras min. 35 mm <sup>2</sup>
Conexión	vía terminal de cable min. 35 mm <sup>2</sup> / max. 50 mm <sup>2</sup>
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-2
Lugar de instalación	interior

**DEHNbloc® modular**

Descargador de corriente de rayo unipolar, modular, coordinado

- 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 35 A gL/gG, para corrientes de cortocircuito hasta 50 kA<sub>eff</sub>
- Capacidad de derivación hasta 50 kA (10/350 μs)
- Coordinado directamente con el descargador de protección contra sobretensiones DEHNguard, sin longitud de cableado adicional
- 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



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  $0_A - 1$ .

**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 desacoplo. Esta es una de las características más importantes de la familia de productos 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 dispositivo 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.

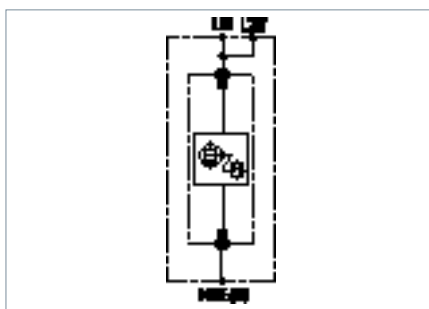
Gracias a la limitación y apagado de las corrientes consecutivas de red, se garantiza una selectividad de desconexión de corrientes, incluso para fusibles muy pequeños existentes en la instalación. El circuito de protección del descargador, libre de corrientes de fuga y la indicación local del estado 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-

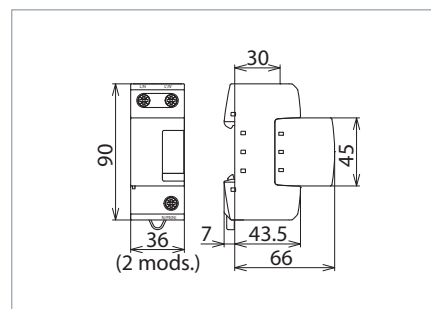
ga, el sistema de bloqueo del módulo garantiza la sujeción y fijación de la etapa de base y del módulo de protección enchufable. Además, en caso de necesidad, la sustitución del módulo de protección puede efectuarse de manera muy sencilla y sin necesidad de herramientas especiales. Esta es la finalidad 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 dispositivo. 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.



Esquema del DB M 1 ....



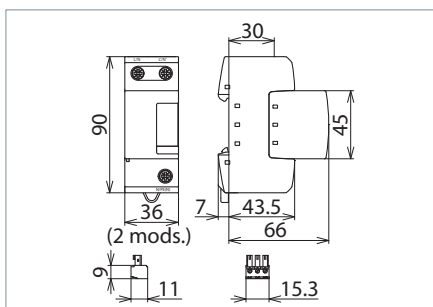
Dimensiones del DB M 1 ...

Descargador de corriente de rayo unipolar, modular, coordinado, con alta limitación de corrientes consecutivas.

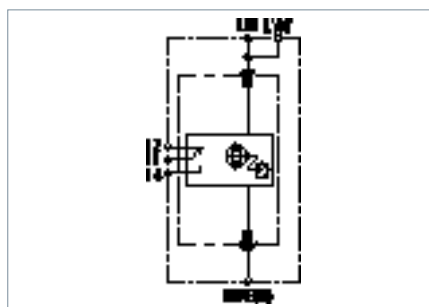
- Descargador coordinado de corriente de rayo, sobre la base de vías de chispas, compuesto por etapa de base y módulo de protección enchufable
- Máxima disponibilidad de la instalación gracias a la utilización de la tecnología RADAX FLOW que proporciona una alta limitación de corrientes consecutivas de red
- Coordinado directamente con el descargador de protección contra sobretensiones DEHNguard sin longitud de cables adicionales

Tipo	DB M 1 150	DB M 1 255	DB M 1 320
Art.-Nr.	961 110	961 120	961 130
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 + Clase I	Tipo 1 / Clase I	Tipo 1 + Clase I
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	120 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)	277 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	150 V (50 / 60 Hz)	255 V (50 / 60 Hz)	320 V (50 / 60 Hz)
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	35 kA	50 kA	25 kA
Energía específica (W/R)	306.25 kJ/ $\Omega$	625.00 kJ/ $\Omega$	156.25 kJ/ $\Omega$
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 1.5$ kV	$\leq 2.5$ kV	$\leq 2.5$ kV
Capacidad de apagado corriente consecutiva AC ( $I_{li}$ )	35 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente consecutiva / Selectividad	sin disparo de fusible de 32 A gL/gG hasta 35 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	sin disparo de fusible de 32 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	sin disparo de fusible de 32 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máx. (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 0.2$ s)	—	500 A gL/gG	315 A gL/gG
Fusible previo máx. (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 5$ s)	—	315 A gL/gG	315 A gL/gG
Fusible previo máx. (L) para $I_K > 50$ kA <sub>eff</sub>	—	—	200 A gL/gG
Fusible previo máx. (L) hasta $I_K = 35$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 0.2$ s)	500 A gL/gG	—	—
Fusible previo máx. (L) hasta $I_K = 35$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 5$ s)	315 A gL/gG	—	—
Fusible previo máx. (L) para $I_K > 35$ kA <sub>eff</sub>	200 A gL/gG	—	—
Fusible previo máx. (L-L')	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	230 V / 120 min. – soportada	440 V / 120 min. – soportado	530 V / 120 min. – soportado
Margen de temperatura de servicio (conexión paralelo) ( $T_{UP}$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Margen de temperatura de servicio (conexión serie) ( $T_{US}$ )	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1
Sección de conexión (L/N, L'/N', N/PE (N)) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (L/N, N/PE(N)) (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión (L'/N') (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	UL, CSA	VDE, KEMA, UL	UL, CSA
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	<b>Uso en instalaciones con corriente de cortocircuito superior a 50 kA<sub>eff</sub> (probado por VDE)</b>		
– Max. corriente prospectiva de cortocircuito	—	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )	—
– Limitación / apagado de la corriente consecutiva	—	hasta 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )	—
– Fusible previo máx. (L) hasta $I_K = 100$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 0.2$ s)	—	500 A gL/gG	—
– Fusible previo máx. (L) hasta $I_K = 100$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 5$ s)	—	315 A gL/gG	—

Módulo de protección para el DEHNbloc® modular Art.-Nr. 961 001, 961 002 y 961 003 ver página 60.



Esquema del DB M 1 ... FM



Dimensiones del 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).

- 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
- Coordinado directamente con el descargador de protección contra sobretensiones DEHNguard sin longitud de cables adicionales

Tipo	DB M 1 150 FM	DB M 1 255 FM	DB M 1 320 FM
Art.-Nr.	961 115	961 125	961 135
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 / Clase I	Tipo 1 / Clase I	Tipo 1 / Clase I
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	120 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)	277 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	150 V (50 / 60 Hz)	255 V (50 / 60 Hz)	320 V (50 / 60 Hz)
Corriente de choque de rayo ( $10/350 \mu s$ ) ( $I_{imp}$ )	35 kA	50 kA	25 kA
Energía específica ( $W/R$ )	306.25 kJ/ $\Omega$	625,00 kJ/ $\Omega$	156.25 kJ/ $\Omega$
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 1.5$ kV	$\leq 2.5$ kV	$\leq 2.5$ kV
Capacidad de apagado corriente consecutiva AC ( $I_n$ )	35 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 A gL/gG hasta 35 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	sin disparo de fusible 32 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	sin disparo de fusible 32 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máx. (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 0.2$ s)	—	500 A gL/gG	315 A gL/gG
Fusible previo máx. (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 5$ s)	—	315 A gL/gG	315 A gL/gG
Fusible previo máx. (L) para $I_K > 50$ kA <sub>eff</sub>	—	—	200 A gL/gG
Fusible previo máx. (L) hasta $I_K = 35$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 0,2$ s)	500 A gL/gG	—	—
Fusible previo máx. (L) hasta $I_K = 35$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 5$ s)	315 A gL/gG	—	—
Fusible previo máx. (L) para $I_K > 35$ kA <sub>eff</sub>	200 A gL/gG	—	—
Fusible previo máx (L-L')	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	230 V / 120 min. – soportada	440 V / 120 min. – soportado	530 V / 120 min. – soportado
Margen de temperatura de servicio (conexión paralelo) ( $T_{UP}$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Margen de temperatura de servicio (conexión serie) ( $T_{US}$ )	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1
Sección de conexión (L/N, L'/N', N/PE (N)) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (L/N, N/PE(N)) (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión (L'/N') (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	UL, CSA	VDE, KEMA, UL	UL, CSA
Contactos 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	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	<b>Uso en instalaciones con corriente de cortocircuito superior a 50 kA<sub>eff</sub> (probado por VDE)</b>		
– Max. corriente prospectiva de cortocircuito	—	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )	—
– Limitación / apagado de la corriente consecutiva	—	hasta 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )	—
– Fusible previo máx. (L) hasta $I_K = 100$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 0.2$ s)	—	500 A gL/gG	—
– Fusible previo máx. (L) hasta $I_K = 100$ kA <sub>eff</sub> ( $t_a \leq 5$ s)	—	315 A gL/gG	—

Módulo de protección para el DEHNbloc® modular Art.-Nr. 961 001, 961 002 y 961 003 ver página 60.

Módulo de protección para DEHNbloc® modular



Módulo de protección basado en vías de chispas

- 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 más 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

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

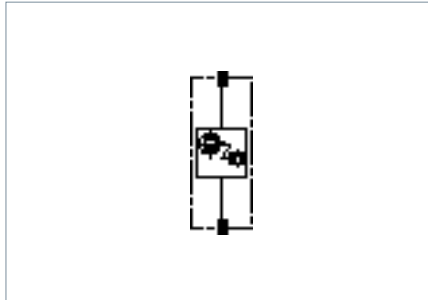
Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones, incluso en caso de descargas directas de rayo. Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones  $O_A - 1$ .

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.

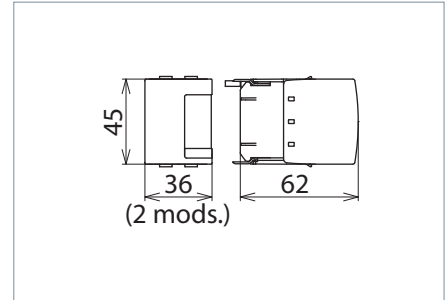
Están asimismo instaladas en el módulo de protección, la vigilancia de la vía de chispas y la señalización del estado operativo del descargador.

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 ...

Módulo de protección basado en tecnología de vías de chispas

Tipo	DB M MOD 150	DB M MOD 255	DB M MOD 320
Art.-Nr.	961 001	961 002	961 003
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
Energía específica (W/R)	306.25 kJ/ $\Omega$	625.00 kJ/ $\Omega$	156.25 kJ/ $\Omega$
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva ac ( $I_{fi}$ )	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 de 32 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	Sin disparo de fusibles de 32 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	Sin disparo de fusibles de 32 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)

Descargador de corriente de rayo – Tipo 1

## DEHNbloc® Maxi

### Descargador de corriente de rayo coordinado

- Vías de chispas encapsuladas RADAX-Flow con elevada limitación de la corriente consecutiva
- Selectivo en la desconexión para fusibles 32 A gL/gG para corrientes de cortocircuito hasta 50 kA<sub>eff</sub>
- Capacidad de derivación
- Coordinados directamente con el dispositivo de protección contra sobretensiones DEHNguard ... y V(A) NH ... sin necesidad de bobinas de desacoplo o longitud adicional de cable
- Versiones "NH00"
- Nivel de protección bajo



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.

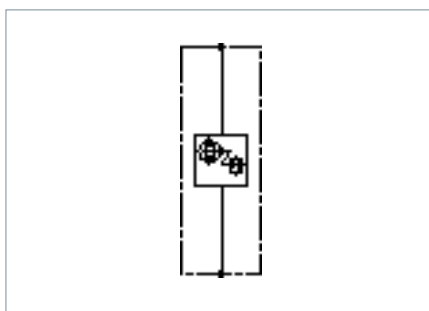


Los descargadores de corriente de rayo coordinados de la familia DEHNbloc Maxi ... pueden adaptarse a cualquier situación de servicio. Lo mismo si se trata de una situación de riesgo o de una aplicación industrial bajo duras condiciones, los DEHNbloc Maxi ... ofrecen siempre la solución más apropiada.

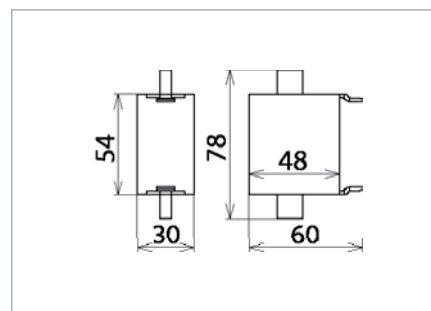
Los Dehnbloc Maxi están coordinados, ya en fábrica, con los acreditados descargadores de sobretensiones DEHNguard de la familia Red/Line, independientemente de la longitud de los cables y sin necesidad de bobinas de desacoplo.

En descargadores DEHNbloc Maxi ... 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 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 esta tecnología, 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.



Esquema del DBM NH00 255



Dimensiones del DBM NH00 255

Descargador coordinado unipolar en formato NH00 con elevada limitación de la corriente consecutiva para  $U_c = 255$  V.

- Vías de chispas encapsuladas RADAX-Flow con elevada limitación de la corriente consecutiva
- Alta capacidad de derivación de corriente de rayo
- Coordinados directamente con el dispositivo de protección contra sobretensiones DEHNguard ... y V(A) NH ... sin necesidad de bobinas de desacople o longitud adicional de cable

Tipo	DBM NH00 255
Art.-Nr.	900 255
DSP según EN 61643-11/...IEC 61643-11	Tipo 1 / Clase I
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz) V
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 V
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	25 kA
Energía específica (W/R)	156.25 kJ/ $\Omega$
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 2.5$ kV
Capacidad de apagado corriente consecutiva de red AC ( $I_{fi}$ )	50 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente consecutiva/Selectividad	sin disparo de fusibles 32 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns
Fusible previo máx. (L) hasta $I_k = 50$ kA <sub>eff</sub>	315 A gL/gG
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ )	440 V / 5 s
Características TOV	resistencia
Margen de temperatura de servicio (conexión en paralelo) ( $T_{Up}$ )	-40 °C ... +80 °C
Número de puertos	1
Montaje sobre	Portafusibles NH00
Material de la carcasa	Termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	Interior
Clase de protección	según la instalación
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	<b>Uso en instalaciones con corrientes de cortocircuito superiores a 50 kA<sub>eff</sub> (probado por VDE)</b>
– Max corriente protectiva de cortocircuito	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
– Limitación / apagado de la corriente consecutiva	hasta 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
– Fusible previo máx. (L) hasta $I_k = 100$ kA <sub>eff</sub>	315 A gL/gG



**DEHNbloc® Maxi 1 CI 440 / 760 FM**

**Descargador de corriente de rayo coordinado, Tipo 1 con fusible previo integrado**

- Descargador de corriente de rayo basado en vía de chispas con fusible previo integrado, con capacidad de soportar corriente de rayo, en diseño compacto de la carcasa
- Vía de chispas encapsulada sin emisión de gases
- Capacidad de derivación de corriente de rayo muy elevada de 35 kA (10/350  $\mu$ s)
- Bajo nivel de protección (incluido fusible previo)
- Elevada capacidad de apagado y limitación de la corriente consecutiva por medio de la tecnología RADAX-Flow
- Coordinado energéticamente con la familia de productos Red/Line
- Indicación de función/defecto con marca de color verde/rojo en la ventanilla de inspección



Para la protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones aún en caso de descargas directas de rayo. Para su utilización en el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces  $O_A - 1$ .

**DEHNbloc Maxi 1 CI 440 FM:** Descargador de corriente de rayo de un polo, coordinado, con fusible previo integrado, elevada capacidad de apagado de la corriente consecutiva y contacto de aviso para la señalización remota de fallos (contacto conmutado libre de potencial) para  $U_C = 440 V$

**DEHNbloc Maxi 1 CI 760 FM:** Descargador de corriente de rayo de un polo, coordinado, con fusible previo integrado, elevada capacidad de apagado de la corriente consecutiva y contacto de aviso para la señalización remota de fallos (contacto conmutado libre de potencial) para  $U_C = 760 V$

Los descargadores de corriente de rayo coordinados DEHNbloc Maxi CI 440 y 760 están proyectados especialmente para tensiones muy elevadas del sistema y protegen las instalaciones de los efectos de las descargas de rayo y sobretensiones. En su envolvente compacta integra las prestaciones del DEHNbloc Maxi y la incorporación de un fusible previo en un solo equipo. De esta manera se ahorra hasta el 60 % del espacio comparado con los sistemas convencionales.

El DEHNbloc Maxi CI no solo cumple con los requisitos de una integración de gran ahorro de espacio de un descargador de Tipo 1, sino respeta también los requisitos de protección de instalaciones modernas.

Los campos de aplicación típicos de estos descargadores son las instalaciones industriales con tensiones nominales de 400 / 690 V, redes IT de la industria química con tensión nominal de 500 V AC, la protección de transformadores y la protección del lado AC de convertidores centrales en el sector fotovoltaico.

El fusible previo al descargador integrado está dimensionado de manera que estén unidas la capacidad de derivación de corriente de rayo más elevada y la mejor protección de la instalación.

Así no son necesarios la selección y el montaje de los fusibles previos del descargador y además es posible realizar fácilmente también conexiones cortas, como se exige en DIN VDE 0100-534.

Los elementos principales de los descargadores de corriente de rayo coordinados DEHNbloc Maxi CI 440 y 760 son las vías de chispas con Wave Breaker Function y tecnología RADAX-Flow.

En los descargadores de Tipo 1 basados en vías de chispas la corriente total fluye durante el proceso de descarga a través del descargador de Tipo 1; la energía de destrucción se reduce a un nivel suficientemente bajo, como un rompeolas. Esto descarga notablemente los DPS instalados aguas abajo y la instalación eléctrica total. Además, la tecnología Radax-Flow asegura la supresión y el apagado de corriente consecutiva de red a

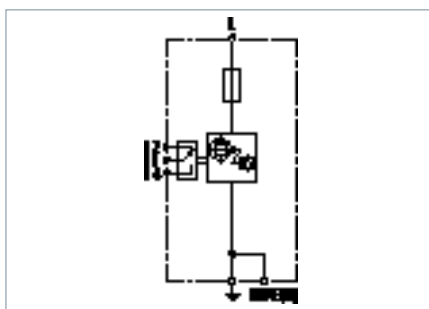
valores tan bajos que tampoco se activa un fusible previo de 35 A gG. De esta manera se aseguran una disponibilidad y una vida elevadas de la instalación eléctrica.

Otra peculiaridad del nuevo concepto de carcasa son las distintas posibilidades de montaje que ofrece. Según la zona de montaje, el DEHNbloc Maxi CI se suministra con dos bridas de montaje, así que se puede fijar el descargador también en una placa de montaje que ofrece. El montaje en carril de fijación completa las diferentes posibilidades de instalación. La indicación de funcionamiento / fallo sin corriente de funcionamiento del DEHNbloc Maxi CI en la que está integrado también el dispositivo de vigilancia, da enseguida la información sobre la disponibilidad operativa de los dispositivos. Además de la indicación visual con marca de color verde/rojo, los dispositivos disponen de una borna de conexión de tres polos para el contacto conmutado de señalización a distancia. La señal de indicación a distancia puede utilizarse como contacto abierto o cerrado.

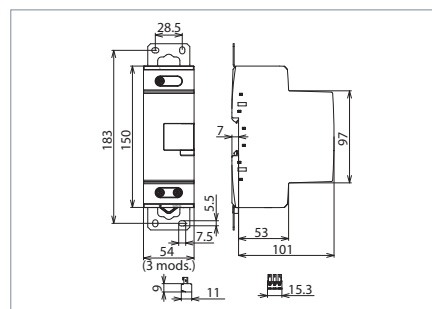


Montaje flexible por medio de bridas.

**NUEVO**



Esquema del DBM 1 CI 440 FM



Dimensiones del DBM 1 CI 440 FM

Descargador de corriente de rayo unipolar coordinado, con fusible previo integrado para sistemas TN 400/690 V y sistemas IT 400 V.

- Descargador de corriente de rayo basado en vía de chispas con fusible previo integrado
- Disponibilidad de la instalación muy elevada gracias a su limitación de la corriente consecutiva. Tecnología RADAX-Flow
- Coordinado directamente con el dispositivo de protección contra sobretensiones DEHNguard

Tipo	DBM 1 CI 440 FM
Art.-Nr.	961 146 <b>NUEVO</b>
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 / Class I
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	400 / 690 V (50 / 60 Hz)
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	440 V (50 / 60 Hz)
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	35 kA
Energía específica (W/R)	306,25 kJ/ $\Omega$
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 2,5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva AC ( $I_n$ )	50 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente consecutiva / selectividad	sin disparo de fusibles 32 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns
Max. protección contra sobrecorriente lado red	no necesaria
Poder de corte de la protección interna de Back-Up	100 kA
Tensión TOV ( $U_T$ )	760 V / 120 min. – soportado
Temperatura de funcionamiento ( $T_u$ )	-40 °C ... +80 °C
Indicación de funcionamiento / fallo	verde / rojo
Número de puertas	1
Sección de conexión (L, N/PE(N)) (max.)	50 mm <sup>2</sup> flexible / 35 mm <sup>2</sup> rígido
Montaje en	carril de fijación de 35 mm según EN 60715 o placa de montaje (con suministro de 2 bridas de fijación)
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de montaje	interior
Grado de protección	IP 20
Dimensiones de montaje	3 módulos, DIN 43880
Contactos FM / forma del contacto	contacto libre de potencial
Conmutación AC	250 V / 0,5 A
Conmutación DC	250 V / 0,1 A; 125 V / 0,2 A; 75 V / 0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	max. 1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Descargador de corriente de rayo – Tipo 1

Accesorio para el DEHNbloc® Maxi 1 CI 440 / 760 FM

**Peine EB DG monofásico, 3 polos**

Peine de toma de tierra para puenteo en el lado de tierra de p. ej. 3 dispositivos de protección contra sobretensiones en carcasa de 3 módulos con borna de conexión multifunción.

**NUEVO**



Tipo	EB 1 3 10
Art.-Nr.	900 461 <b>NUEVO</b>
Dimensiones	34 x 158 x 28 mm
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>

Accesorio para el DEHNbloc® Maxi 1 CI 440 / 760 FM

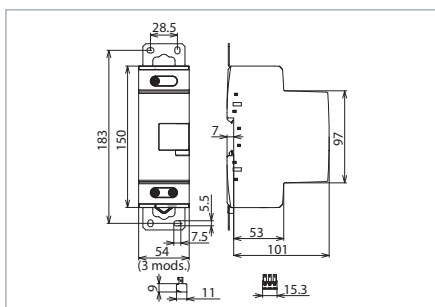
**Peine EB DG monofásico, 4 polos**

Peine de toma de tierra para puenteo en el lado de tierra de p. ej. 4 dispositivos de protección contra sobretensiones en carcasa de 3 módulos con borna de conexión multifunción.

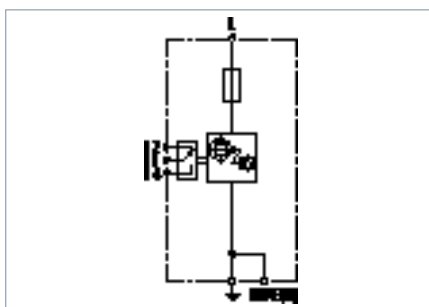
**NUEVO**



Tipo	EB 1 4 13
Art.-Nr.	900 462 <b>NUEVO</b>
Dimensiones	34 x 212 x 28 mm
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>



Dimensiones del DBM 1 CI 760 FM



Esquema del DBM 1 CI 760 FM



NUEVO

Descargador de corriente de rayo unipolar coordinado, con fusible previo integrado para sistemas TN/IT 690 V.

- Descargador de corriente de rayo basado en vía de chispas con fusible previo integrado
- Disponibilidad de la instalación muy elevada gracias a su limitación de la corriente consecutiva. Tecnología RADAX-Flow
- Sin longitud del conductor coordinado directamente con el dispositivo de protección contra sobretensiones DEHNguard

Tipo	DBM 1 CI 760 FM
Art.-Nr.	961 176 <small>NUEVO</small>
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 / Class I
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	690 V (50 / 60 Hz)
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	760 V (50 / 60 Hz)
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	35 kA
Energía específica (W/R)	306,25 kJ/ $\Omega$
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 4$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva AC ( $I_{fi}$ )	25 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente consecutiva / selectividad	sin fusión de fusible de 32 A gL/gG hasta 25 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns
Max. protección contra sobrecorriente lado red	no necesaria
Poder de corte de la protección interna de Back-Up	100 kA
Tensión TOV ( $U_T$ )	1320 V / 120 min. – soportado
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Indicación de funcionamiento / fallo	verde / rojo
Número de puertas	1
Sección de conexión (L, N/PE(N)) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (L, N/PE(N)) (max.)	50 mm <sup>2</sup> flexible / 35 mm <sup>2</sup> rígido
Montaje en	carril de fijación de 35 mm según EN 60715 o placa de montaje (con suministro de 2 bridas de fijación)
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de montaje	interior
Grado de protección	IP 20
Dimensiones de montaje	3 módulos, DIN 43880
Contactos FM / forma del contacto	contacto libre de potencial
Conmutación AC	250 V / 0,5 A
Conmutación DC	250 V / 0,1 A; 125 V / 0,2 A; 75 V / 0,5 A
Sección de conexión para bornas FM	max. 1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Descargador de corriente de rayo – Tipo 1

Accesorio para el DEHNbloc® Maxi 1 CI 440 / 760 FM

Peine EB DG monofásico, 4 polos

Peine de toma de tierra para puenteo en el lado de tierra de p. ej. 4 dispositivos de protección contra sobretensiones en carcasa de 3 módulos con borna de conexión multifunción.

Tipo	EB 1 4 13
Art.-Nr.	900 462 <small>NUEVO</small>
Dimensiones	34 x 212 x 28 mm
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>

NUEVO



Accesorio para el DEHNbloc® Maxi 1 CI 440 / 760 FM

Peine EB DG monofásico, 3 polos

Peine de toma de tierra para puenteo en el lado de tierra de p. ej. 3 dispositivos de protección contra sobretensiones en carcasa de 3 módulos con borna de conexión multifunción.

Tipo	EB 1 3 10
Art.-Nr.	900 461 <small>NUEVO</small>
Dimensiones	34 x 158 x 28 mm
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>

NUEVO





Descargador coordinado de corriente de rayo para tensiones nominales de 400 y 690 V

- 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/roja en la ventanilla de inspección

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  $O_A-1$ .

- DEHNbloc Maxi 1 440:** Descargador de corriente de rayo coordinado, unipolar, con elevada limitación de corrientes consecutivas para  $U_c = 440 V$
- DEHNbloc Maxi 1 440 FM:** Con contacto de señalización a distancia (Contacto conmutado, libre de potencial)
- DEHNbloc Maxi 1 760 FM:** Descargador de corriente de rayo, coordinado, unipolar, con elevada limitación de corrientes consecutivas para  $U_c = 760 V$   
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, 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.

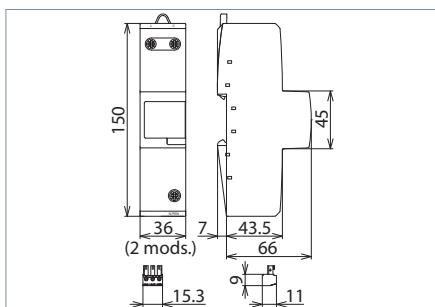
Esta tecnología permite una selectividad de desconexión de las corrientes consecutivas, incluso con fusibles pequeños existentes en las instalaciones.

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.

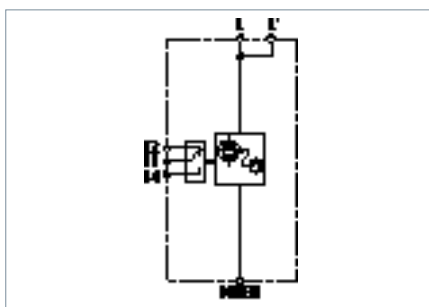
La indicación del estado operativo del descargador, libre de corriente de servicio, proporciona información inmediata sobre el estado operativo del mismo. Además de la indicación visual con marca de color verde-rojo, las variantes de dispositivos DEHNbloc Maxi 1...FM cuentan con una borna de conexión 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.





Dimensiones del DBM 1 440 FM



Esquema del DBM 1 440 FM



Descargador de corriente de rayo, coordinado, unipolar, con alta limitación de corrientes consecutivas para  $U_c = 440$  V; opcionalmente con contacto de señalización a distancia para la monitorización del sistema (contacto libre de potencial).

- 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

Tipo	DBM 1 440	DBM 1 440 FM
Art.-Nr.	961 140	961 145
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 / Clase I	Tipo 1 / Clase I
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	400 / 690 V (50 / 60 Hz)	400 / 690 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	440 V (50 / 60 Hz)	440 V (50 / 60 Hz)
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	35 kA	35 kA
Energía específica (W/R)	306.25 kJ/ $\Omega$	306.25 kJ/ $\Omega$
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 2.5$ kV	$\leq 2.5$ kV
Capacidad de apagado corriente consecutiva AC ( $I_{ri}$ )	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente consecutiva/Selectividad	sin disparo de fusible 32 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	sin disparo de fusible 32 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta $t_A$ ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo max. (L) hasta $I_k = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_A \leq 0.2$ s)	500 A gG	500 A gG
Fusible previo max. (L) hasta $I_k = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_A \leq 5$ s)	250 A gG	250 A gG
Fusible previo max. (L-L')	125 A gG	125 A gG
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	760 V / 120 min. – soportado	760 V / 120 min. – soportado
Temperatura de servicio (conexión paralelo) ( $T_{UP}$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Temperatura de servicio (conexión serie) ( $T_{US}$ )	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (L, L', N/PEN) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido/flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido/flexible
Sección de conexión (L, N/PEN) (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido/35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido/35 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión (L') (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido/25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido/25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	Carril DIN 35 mm según EN 60715	Carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	UL, CSA	UL, CSA
Contactos 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	—	max. 1,5 mm <sup>2</sup> rígido/flexible
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	<b>Uso en instalaciones concorrente de cortocircuito superior a 50 kA<sub>eff</sub> (probado por VDE)</b>	<b>Uso en instalaciones concorrente de cortocircuito superior a 50 kA<sub>eff</sub> (probado por VDE)</b>
– Max. corriente prospectiva de cortocircuito	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
– Limitación / apagado de la corriente consecutiva	hasta 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )	hasta 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
– Fusible previo max. (L) hasta $I_k = 100$ kA <sub>eff</sub> ( $t_A \leq 0.2$ s)	500 A gG	500 A gG
– Fusible previo max. (L) hasta $I_k = 100$ kA <sub>eff</sub> ( $t_A \leq 5$ s)	250 A gG	250 A gG

Accesorio para el DEHNbloc® Maxi 440 / 760

Peine EB DG trifásico, 4 polos

Peine de toma de tierra para puenteo en el lado de tierra de p. ej. 4 dispositivos de protección contra sobretensiones en carcasa de 2 módulos con borna de conexión multifunción.

Tipo	EB 1 4 9
Art.-Nr.	900 417
Dimensiones	34 x 148 x 28 mm
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>



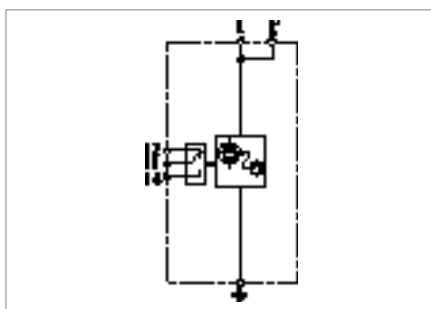
Accesorio para el DEHNbloc® Maxi 440 / 760

Peine EB DG monofásico, 3 polos

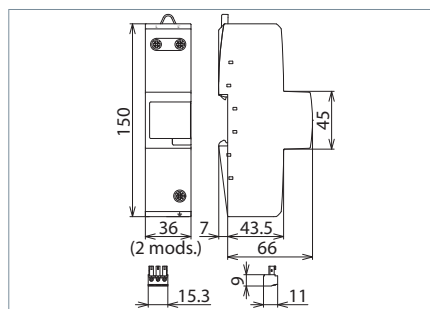
Peine de toma de tierra para puenteo en el lado de tierra de p. ej. 3 dispositivos de protección contra sobretensiones en carcasa de 2 módulos con borna de conexión multifunción.

Tipo	EB DG 1000 1 3
Art.-Nr.	900 411
Dimensiones	34 x 112 x 28 mm
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>





Esquema del DBM 1 760 FM



Dimensiones del DBM 1 760 FM

Descargador de corriente de rayo, coordinado, unipolar, con alta limitación de corrientes consecutivas para  $U_C = 760$  V con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (contacto conmutado libre de potencial).

- 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

Tipo	DBM 1 760 FM
Art.-Nr.	961 175
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 / Clase I
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	690 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	760 V (50 / 60 Hz)
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	25 kA
Energía específica (W/R)	156.25kJ/ $\Omega$
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 4$ kV
Capacidad de apagado corriente consecutiva AC ( $I_{fi}$ )	25 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente consecutiva/Selectividad	sin disparo de fusible 32 AgL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns
Fusible previo max. (L) hasta $I_K = 25$ kA <sub>eff</sub> ( $t_A \leq 5$ s)	250 A gG
Fusible previo max. (L) para $I_K > 25$ kA <sub>eff</sub>	100 A gG
Fusible previo max. (L-L')	125 A gG
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	1320 V / 120 min. – soportado
Temperatura de servicio (conexión paralelo) ( $T_{UP}$ )	-40°C...+80°C
Temperatura de servicio (conexión serie) ( $T_{US}$ )	-40°C...+60°C
Indicación de servicio	verde / rojo
Número de puertos	1
Sección de conexión (L, L', $\pm$ ) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido/flexible
Sección de conexión (L, $\pm$ ) (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido/35 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión (L') (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido/25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	Interior
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	UL, CSA
Contactos 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	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido/flexible

Descargador de corriente de rayo – Tipo 1

Accesorio para el DEHNbloc® Maxi 440 / 760

**Peine EB DG monofásico, 3 polos**

Peine de toma de tierra para puenteo en el lado de tierra de p. ej. 3 dispositivos de protección contra sobretensiones en carcasa de 2 módulos con borna de conexión multifunción.



Tipo	EB DG 1000 1 3
Art.-Nr.	900 411
Dimensiones	34 x 112 x 28 mm
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>

Accesorio para el DEHNbloc® Maxi 440 / 760

**Peine EB DG trifásico, 4 polos**

Peine de toma de tierra para puenteo en el lado de tierra de p. ej. 4 dispositivos de protección contra sobretensiones en carcasa de 2 módulos con borna de conexión multifunción.

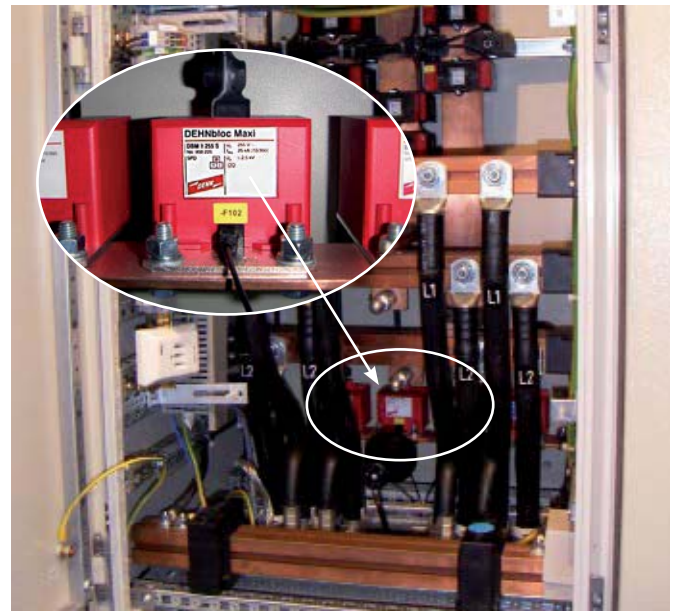


Tipo	EB 1 4 9
Art.-Nr.	900 417
Dimensiones	34 x 148 x 28 mm
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>

**DEHNbloc® Maxi S**

Descargador coordinado de corriente de rayo para barra colectora

- Combinación de vías de chispas y fusibles previos
- Montaje sobre barra PEN / N
- Bajo nivel de protección  $U_p \geq 2.5 \text{ kV}$  (incluye 80 cm de conductor de conexión)
- Coordinado directamente con el descargador de sobretensiones DEHNguard
- Resistencia a cortocircuitos de  $100 \text{ kA}_{\text{eff}}$  ( $220 \text{ kA}_{\text{pico}}$ )
- Elevada capacidad de apagado corrientes consecutivas gracias a la tecnología RADAX-Flow
- Con interfaz para conductor de fibra óptica para vigilancia del descargador



**DEHNbloc Maxi 1 255 S:**  
 Descargador coordinado de corriente de rayo con fusible integrado 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 al fusible previo integrado en el descargador, se evitan los gastos propios de la compra e instalación del mismo.

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. Certificado VDE, DEHNbloc Maxi S puede utilizarse en esta aplicación para corrientes de cortocircuito hasta  $100 \text{ kA}_{\text{eff}}$ .

El DEHNbloc Maxi S, con una capacidad de derivación de  $25 \text{ kA}$  ( $10/350 \mu\text{s}$ ) 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 DEHNguard Maxi S, de un vía de chispas de deslizamiento muy potente, con una capacidad de derivación de hasta  $100 \text{ kA}$  ( $10/350 \mu\text{s}$ ).

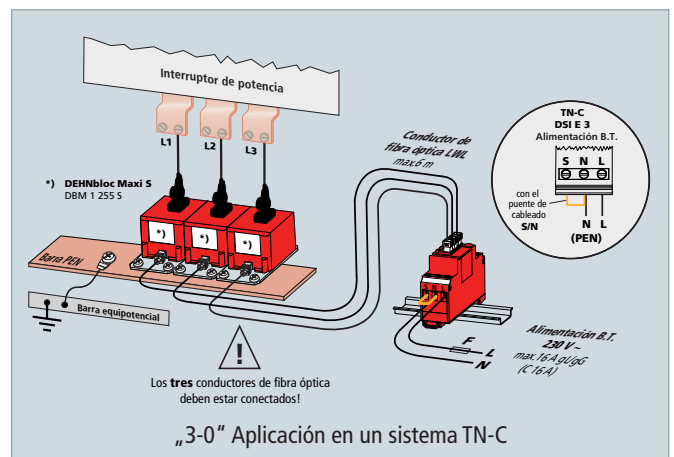
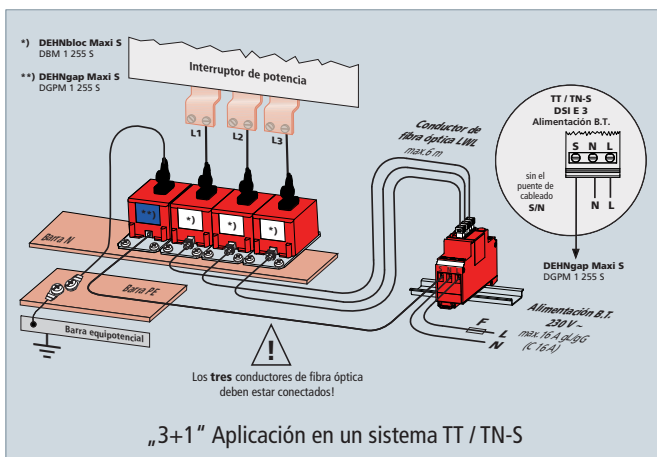
La tecnología RADAX Flow ha sido aplicada asimismo en el DEHNbloc Maxi S, y permite, de este modo, una selectividad de desconexión, incluso en caso de fusibles de la instalación muy pequeños.

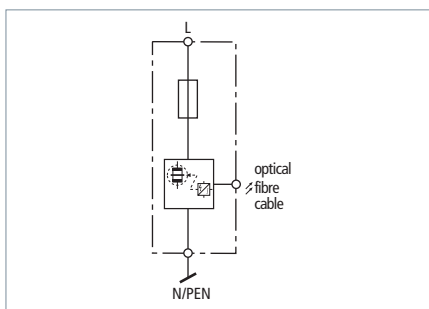
Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones. Para su utilización en el concepto de zonas de protección contra rayos, en las intersecciones  $0_A - 1$ .

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 en la instalación.

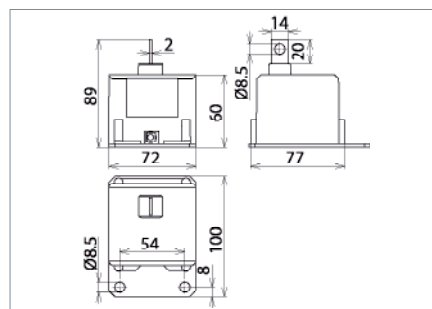
Con el dispositivo de indicación a distancia DEHNsignal, puede vigilarse permanentemente la disponibilidad de funcionamiento de los aparatos DEHNbloc Maxi S.

La transmisión mediante fibra óptica, 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.





Esquema DBM 1 255 S



Dimensiones DBM 1 255 S

Descargador coordinado unipolar de corriente de rayo con dispositivo integrado de derivación para la barra colectora.

- Combinación de vías de chispas y fusibles previos
- Montaje directamente sobre barra PEN-/N
- Elevada capacidad de apagado de corrientes consecutivas gracias a la tecnología RADAX-Flow

Tipo	DBM 1 255 S
Art.-Nr.	900 220
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 / Clase I
Tensión nominal AC (U <sub>N</sub> )	230 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente de choque de rayo (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	25 kA
Energía específica (W/R)	156.25 kJ/Ω
Nivel de protección (U <sub>p</sub> )	≤ 2.5 kV (incluye 80 cms de cable de conexión)
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva AC (I <sub>n</sub> )	50 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente consecutiva/Selectividad	sin disparo de fusible 32 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta t <sub>A</sub> (t <sub>A</sub> )	≤ 100 ns
Resistencia a cortocircuitos (I <sub>SCCR</sub> )	100 k <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
Fusible previo max.	no requiere
Poder de corte de la protección interna de Back-Up	100 kA
Tensión TOV (U <sub>T</sub> ) – Características	440 V / 120 min. – soportado
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Número de puertos	1
Montaje sobre	barra colectora PEN/N min 35 mm <sup>2</sup>
Conexión	mediante terminal de cable min. 35 mm <sup>2</sup> /max. 50 mm <sup>2</sup>
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior
Medidas de montaje (An x Al x L)	72 x 89 x 100 mm
Indicación de servicio	mediante fibra óptica a través de DSI E 3
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	<b>El uso en instalaciones con posibles corrientes de cortocircuito de más de 50 kA (probado por VDE)</b>
Max. corriente prospectiva de cortocircuito	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
Limitación / apagado de la corriente consecutiva	up to 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )

Descargador de corriente de rayo – Tipo 1

Accesorio para el DEHNbloc® Maxi S

**DEHNsignal E 3**

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



Tipo	DSI E 3
Art.-Nr.	910 631
Tensión de alimentación AC (U <sub>N</sub> )	230 V

Accesorio para el DEHNbloc® Maxi S

**LWL DSI 18M**

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



Tipo	LWL DSI 18M
Art.-Nr.	910 642
Diámetro	2.2 mm
Longitud	18 m

**LWL ST DSI**

Clavija de enchufe para conductor de fibra óptica de material plástico.



Tipo	LWL ST DSI
Art.-Nr.	910 641
Diámetro	2.2 mm

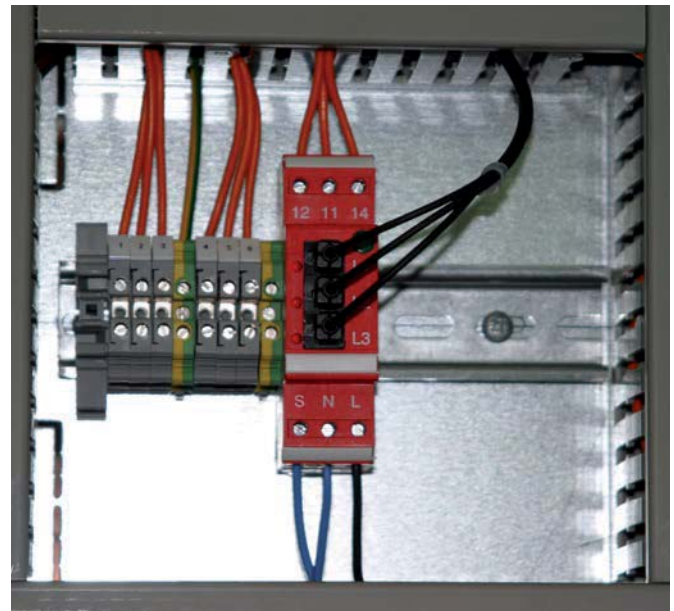




**DEHNsignal**

**Módulo receptor de señalización remota**

- Indicación del estado de funcionamiento del dispositivo de protección contra sobretensiones conectado
- Indicación de fallos en la fase
- Contacto conmutado libre de potencial
- Indicación de estado de funcionamiento selectivo
- Indicación de fallo centralizado



Módulo receptor de transmisión óptica para descargadores de sobretensiones 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 tres 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.

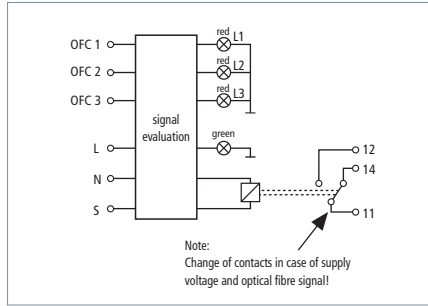
Teniendo en cuenta el entorno especial de montaje de los dispositivos de protección contra sobretensiones dentro de una instalación de distribución, la comunicación vía fibra óptica entre los aparatos de protección y el módulo receptor DEHNsignal E 3 es una ventaja esencial para la aplicación, y sobre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



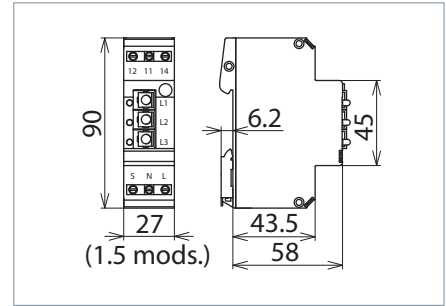
Mediante la utilización de conductores de fibra óptica, inmunes a las perturbaciones electromagnéticas, la disponibilidad de servicio de cada uno de los descargadores se transmite, como señal óptica, al módulo receptor DEHNsignal E 3. En el módulo receptor DEHNsignal E 3 se evalúan las señales ópticas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

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



Esquema del DSI E 3



Dimensiones del DSI E 3

Módulo receptor para conductores de fibra óptica, para indicación selectiva de estado/fallo de tres descargadores de corriente de rayo coordinados DEHNbloc Maxi S y, eventualmente, DEHNgap Maxi S en sistemas de cinco conductores.

- Indicación del estado de funcionamiento del dispositivo de protección contra sobretensiones conectado
- Contacto conmutado libre de potencial
- Indicación de estado de funcionamiento selectivo

Tipo	DSI E 3
Art.-Nr.	910 631
Tensión de alimentación AC (U <sub>N</sub> )	230 V
Potencia (P)	< 550 mW
Fusible previo	16 A gL/gG o C 16 A
Margen de temperatura de trabajo (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Entrada de señal	3x vías enchufables de fibra óptica (LWL ST DSI)
Indicación de estado operativo	LED verde
Indicación de estado operativo selectiva	3 LEDs rojos (L1, L2, L3)
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Grado de protección	IP 20
Medidas de montaje	1.5 módulo(s), DIN 43880
Tipo de contacto de señalización remoto	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 (min.)	0.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	4 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Distancia max. con LWL DSI 18M	6 m
Norma de ensayo	EN 61010-1:1993 y EN 61010-1/A2:1995

Descargador de corriente de rayo – Tipo 1

Accesorio para el DEHNsignal

**LWL DSI 18M**

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



Tipo	LWL DSI 18M
Art.-Nr.	910 642
Diámetro	2.2 mm
Longitud	18 m

Accesorio para el DEHNsignal

**LWL ST DSI**

Clavija de enchufe para conductor de fibra óptica de material plástico.



Tipo	LWL ST DSI
Art.-Nr.	910 641
Diámetro	2.2 mm

**DEHNsecure modular**

Descargador de corriente de rayo unipolar, modular y coordinado para aplicaciones dc

- Descargador de corriente de rayo coordinado basado en tecnología de vía de chispas, compuesto por una pieza de base y un módulo de protección enchufable
- Tecnología de vía de chispas específicamente diseñada para uso en circuitos de corriente continua
- Capacidad de descarga hasta 25 kA (10/350  $\mu$ s)
- Coordinado con dispositivos de protección contra sobretensiones DEHNguard
- Bajo nivel de protección
- Indicación servicio mediante señal verde/roja en la ventanilla de inspección
- Fácil sustitución de los módulos de protección gracias al sistema de desbloqueo



Para protección de instalaciones de consumo en corriente continua contra sobretensiones e incluso impactos directos de rayo. Para su utilización de acuerdo con el concepto de zonas de protección contra rayo, en las intersecciones  $0_A - 1$ .

- DEHNsecure M 1 ...: Descargador de corriente de rayo unipolar, modular y coordinado para aplicaciones de corriente continua
- DEHNsecure M 1 ... FM: Con borna de señalización a distancia para monitorización (contacto libre de potencial)
- DEHNsecure M 2P ...: Descargador de corriente de rayo bipolar, modular y coordinado para aplicaciones de corriente continua
- DEHNsecure M 2P ... FM: Con borna de señalización a distancia para monitorización (contacto libre de potencial)

Los dispositivos modulares de la familia de producto DEHNsecure son descargadores de corriente de rayo coordinados con un diseño funcional. Se pueden coordinar energéticamente con los descargadores de sobretensiones Tipo 2 de la familia DEHNguard SE DC (es necesario cumplir con una longitud de desacoplo de 1 m).

Los descargadores DEHNsecure combinan una alta prestación y facilidad de uso en un único dispositivo. Sus parámetros eléctricos han sido definidos para cumplir con las exigencias más rigurosas en sistemas de protección contra rayos y sobretensiones.

La estructura interna de la vía de chispas del DEHNsecure está especialmente diseñada para circuitos DC. El concepto de dispositivo permite evitar corrientes consecutivas de red hasta 2000 A DC. en las primeras fases de desarrollo.

Con esta nueva serie de descargadores, ahora se puede implementar un concepto de zonas de protección consistente, incluyendo la transición de zonas de las líneas DC.

Además, la versión libre de corrientes de fuga del descargador basado en tecnología de vía de chispas ofrece numerosas ventajas cuando se utiliza en sistemas de monitorización aislados o para aplicaciones con altas demandas de auto consumo.

Los descargadores DEHNsecure se utilizan, por ejemplo, en sistemas de alumbrado de emergencia, sistemas de alimentación de emergencia, sistemas DC para la alimentación directa de motores, circuitos de control y cualquier tipo de sistemas de alimentación con baterías.

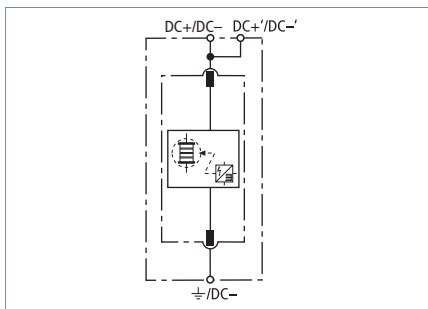
El DEHNsecure M 1 60 (FM) y el DEHNsecure M 2P 60 (FM) han sido específicamente diseñados para aplicaciones de cabecera remota de radio (RRH). Diseñados para corrientes potenciales de alta carga, dejan suficiente margen para futuros desarrollos en el campo de la comunicación móvil.

DEHNsecure M 1 242 (FM) se utiliza para sistemas de alumbrado de emergencia. Los consumidores importantes se alimentan con tensión AC durante el funcionamiento normal y con tensión DC procedente de baterías durante el funcionamiento en situación de emergencia. Como las sobretensiones pueden tener lugar durante ambos estados de funcionamiento, el DEHNsecure M 1 242 es válido para corrientes continua y alterna (fusible previo máximo de 10 A gL/gG).

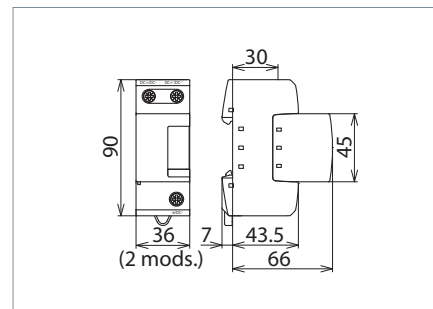
Los descargadores modulares DEHNsecure son seguros y fáciles de usar. Por ejemplo, el sistema de bloqueo del módulo probado ante vibraciones es único. El choque o vibración durante el transporte, funcionamiento o las enormes cargas de impulso mecánicas resultantes de las descargas, no afectan al sistema de bloqueo del módulo, que garantiza una fijación segura tanto para las bases como para el módulo de protección.

Sin embargo, los módulos de protección se pueden sustituir fácilmente sin herramientas presionando simplemente el botón de desbloqueo. La pieza de base codificada mecánicamente y el módulo de protección evitan una instalación incorrecta del módulo. Los descargadores DEHNsecure incorporan terminales dobles, que permiten una conexión en serie de los descargadores optimizando espacio y coste según los requisitos de IEC 60364-5-53 para corrientes nominales hasta 125 A.

La indicación del estado de funcionamiento / fallo del DEHNsecure proporciona información inmediata sobre el estado de funcionamiento del descargador incluso si no hay corriente de funcionamiento. Además de la indicación visual estándar con la señalización en rojo y verde, los dispositivos DEHNsecure ... FM tienen una salida de señalización remota adicional. Con su contacto libre de potencial, la señal remota se puede utilizar como un contacto normalmente abierto o cerrado, en función del circuito en concreto.



Esquema del DSE M 1 ...



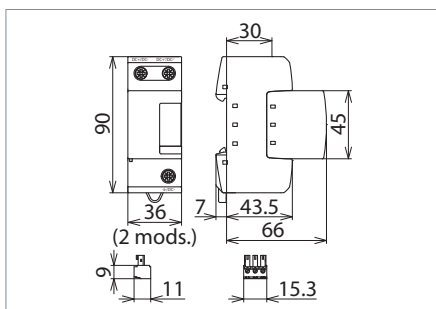
Dimensiones del DSE M 1 ...

Descargador de corriente de rayo unipolar, modular y coordinado para aplicaciones de corriente continua.

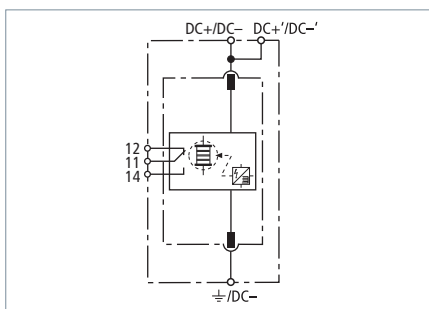
- Descargador de corriente de rayo coordinado basado en tecnología de vía de chispas formado por una pieza base y un módulo de protección enchufable
- Tecnología de vía de chispas específicamente diseñada para uso en circuitos de corriente continua
- Coordinado directamente con dispositivos de protección contra sobretensiones DEHNguard sin longitud de cable adicional

Tipo	DSE M 1 60	DSE M 1 220	DSE M 1 242
Art.-Nr.	971 121	971 120	971 122
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 / Clase I	Tipo 1 / Clase I	Tipo 1 / Clase I
Máxima tensión permisible de servicio DC ( $U_c$ )	60 V	220 V	242 V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	—	—	253 V
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	25 kA	25 kA	25 kA
Energía específica (W/R)	156.25 kJ/ $\Omega$	156.25 kJ/ $\Omega$	156.25 kJ/ $\Omega$
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 1.5$ kV	$\leq 2.5$ kV	$\leq 2.5$ kV
Coordinado directamente con DEHNguard (longitud de cable $\geq 1$ m)	DG SE DC 60 (Art N° 972 110)	DG SE DC 242 (Art N° 972 120)	DG SE DC 242 (Art N° 972 120)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo DC ( $I_{scCR}$ )	2000 A	2000 A	2000 A
Protección contra sobrecorriente max. lado de red	250 A gL/gG	250 A gL/gG	250 A gL/gG
Fusible previo máx. (DC+/DC- -> DC+ /DC-')	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Margen de temperatura de servicio (conexión paralelo) ( $T_{UP}$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Margen de temperatura de servicio (conexión serie) ( $T_{US}$ )	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / roja	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1
Sección de conexión (DC+/DC-, DC+ /DC-', $\pm$ /DC-) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (DC+/DC-, $\pm$ /DC-) (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión (DC+ /DC-') (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior	interior
Grado de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Dimensiones	2 módulo (s), DIN 43880	2 módulo (s), DIN 43880	2 módulo (s), DIN 43880
Certificaciones	UL	—	—
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	<b>Aplicación en alumbrado de emergencia</b>		
– Posibilidad de funcionamiento en DC y AC	no	no	Sí
– Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	—	—	253 V
– Fusibles previos máximos	—	—	10 A gL/gG

Módulo de protección para el DEHNsecure modular Art.-Nr. 971 001, 971 002 y 971 003 ver página 77.



Dimensiones del DSE M 1 ... FM



Esquema del DSE M 1 ... FM



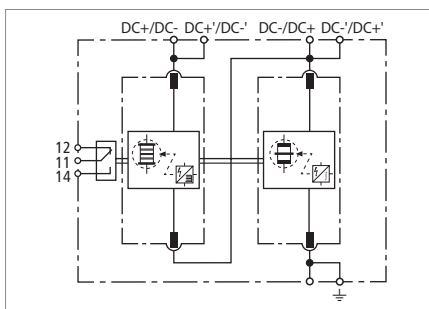
Descargador de corriente de rayo unipolar, modular y coordinado para aplicaciones de corriente continua; con borna de señalización a distancia para monitorización (contacto libre de potencial).

- Descargador de corriente de rayo coordinado basado en tecnología de vía de chispas formado por una pieza base y un módulo de protección enchufable
- Tecnología de vía de chispas específicamente diseñada para uso en circuitos de corriente continua
- Coordinado directamente con dispositivos de protección contra sobretensiones DEHNguard sin longitud de cable adicional

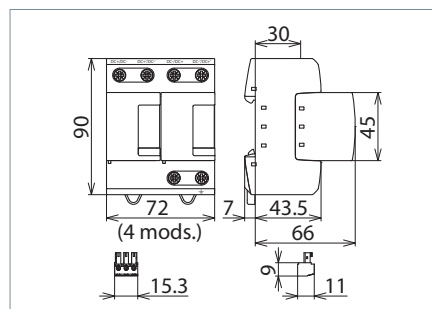
Tipo	DSE M 1 60 FM	DSE M 1 220 FM	DSE M 1 242 FM
Art.-Nr.	971 126	971 125	971 127
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 / Clase I	Tipo 1 / Clase I	Tipo 1 / Clase I
Máxima tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	60 V	220 V	242 V
Máxima tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	—	—	253 V
Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) (I <sub>imp</sub> )	25 kA	25 kA	25 kA
Energía específica (W/R)	156.25 kJ/Ω	156.25 kJ/Ω	156.25 kJ/Ω
Corriente nominal de descarga (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	25 kA	—	—
Nivel de protección (U <sub>P</sub> )	≤ 1.5 kV	≤ 2.5 kV	≤ 2.5 kV
Coordinado directamente con DEHNguard (longitud de cable ≥ 1 m)	DG S SE DC 60 FM (Art N° 972 115)	DG SE DC 242 FM (Art N° 972 125)	DG SE DC 242 FM (Art N° 972 125)
Tiempo de respuesta (t <sub>A</sub> )	≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 100 ns
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo DC (I <sub>SCCR</sub> )	2000 A	2000 A	2000 A
Protección contra sobrecorriente max. lado de red	250 A gL/gG	250 A gL/gG	250 A gL/gG
Fusible previo máx. (DC+/DC- -> DC+/DC-')	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Margen de temperatura de servicio (conexión paralelo) (T <sub>UP</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Margen de temperatura de servicio (conexión serie) (T <sub>US</sub> )	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1
Sección de conexión (DC+/DC-, DC+/DC-', ≠ /DC-) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido/flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido/flexible
Sección de conexión (DC+/DC-, ≠ /DC-) (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión (DC+/DC-') (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior	interior
Grado de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Dimensiones	2 módulo (s), DIN 43880	2 módulo (s), DIN 43880	2 módulo (s), DIN 43880
Certificaciones	UL	—	—
Contactos FM / Forma de los contactos	contacto libre de potencial	contacto libre de potencial	contacto libre de potencial
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 borna FM	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido/flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido/flexible
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	<b>Aplicación en alumbrado de emergencia</b>		
– Posibilidad de funcionamiento en DC y AC	no	no	Sí
– Máxima tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	—	—	253 V
– Fusibles previos máximos	—	—	10 A gL/gG

Descargador de corriente de rayo – Tipo 1

Módulo de protección para el DEHNsecure modular Art.-Nr. 971 001, 971 002 y 971 003 ver página 77.



Esquema del DSE M 2P ... FM



Dimensiones del DSE M 2P ... FM

Descargador de corriente de rayo bipolar, modular y coordinado para aplicaciones de corriente continua de 12 a 60 V (circuitos „1+1“); versión FM con borna de señalización a distancia libre de potencial.

- Descargador de corriente de rayo coordinado basado en tecnología de vía de chispas formado por una pieza base y un módulo de protección enchufable
- Tecnología de vía de chispas específicamente diseñada para uso en circuitos de corriente continua
- Coordinado directamente con dispositivos de protección contra sobretensiones DEHNgard sin longitud de cable adicional

Tipo	DSE M 2P 60	DSE M 2P 60 FM
Art.-Nr.	971 221	971 226
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 / Clase I	Tipo 1 / Clase I
Máxima tensión permisible de servicio DC ( $U_c$ )	60 V	60 V
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) (DC+/DC- $\rightarrow$ DC-/DC+) / (DC-/DC+ $\rightarrow$ $\oplus$ ) ( $I_{imp}$ )	25 / 50 kA	25 / 50 kA
Energía específica (DC+/DC- $\rightarrow$ DC-/DC+) / (DC-/DC+ $\rightarrow$ $\oplus$ ) (W/R)	156.25 / 625.00 kJ/ $\Omega$	156.25 / 625.00 kJ/ $\Omega$
Nivel de protección (DC+/DC- $\rightarrow$ DC-/DC+) / (DC-/DC+ $\rightarrow$ $\oplus$ ) ( $U_p$ )	$\leq 1.5 / \leq 1.5$ kV	$\leq 1.5 / \leq 1.5$ kV
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo DC ( $I_{SCCR}$ )	2000 A	2000 A
Protección contra sobrecorriente max. lado de red	250 A gL/gG	250 A gL/gG
Fusible previo máx. (DC+/DC- $\rightarrow$ DC+/DC-)	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Margen de temperatura de servicio (conexión paralelo) ( $T_{UP}$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Margen de temperatura de servicio (conexión serie) ( $T_{US}$ )	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido/flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido/flexible
Sección de conexión (DC+/DC-, DC-/DC+, $\oplus$ ) (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión (DC+/DC-, DC-/DC+) (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm DIN según EN 60715	carril DIN 35 mm DIN según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Grado de protección	IP 20	IP 20
Dimensiones	4 módulo (s), DIN 43880	4 módulo (s), DIN 43880
Certificaciones	UL	UL
Contactos FM / Forma de los contactos	—	contacto 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 para borna FM	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido/flexible

Módulo de protección para el DEHNsecure modular Art.-Nr. 971 001 y 971 010 ver página 77.

**Módulo de protección para DEHNsecure modular**

**Módulo de protección basado en vía de chispas**

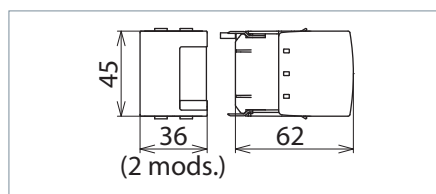
- Tecnología de vía de chispas específicamente diseñada para uso en circuitos de corriente continua
- Indicación servicio mediante señal verde/roja en la ventanilla de inspección
- Fácil sustitución de los módulos de protección gracias al sistema de desbloqueo



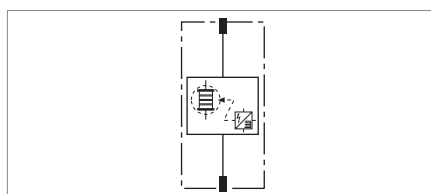
DSE MOD ...: Módulo de protección basado en tecnología de vía de chispas

Para protección de instalaciones de consumo en corriente continua contra sobretensiones e incluso impactos directos de rayo. Para su utilización de acuerdo con el concepto de zonas de protección contra rayo, en las intersecciones  $0_A - 1$ .

**DSE M Módulo de protección basado en vía de chispas**



Dimensiones del DSE MOD ...



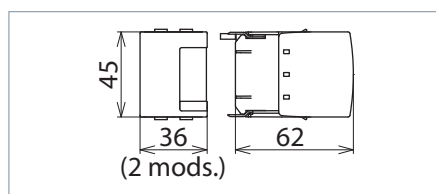
Esquema del DSE MOD ...



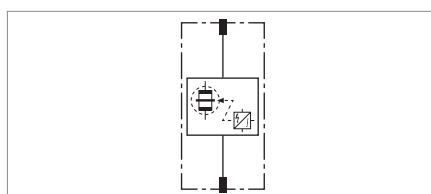
Módulo de protección basado en tecnología de vía de chispas

Tipo	DSE MOD 60	DSE MOD 220	DSE MOD 242
Art.-Nr.	971 001	971 002	971 003
Máxima tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	60 V	220 V	242 V
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	25 kA	25 kA	25 kA
Energía específica (W/R)	156.25 kJ/ $\Omega$	156.25 kJ/ $\Omega$	156.25 kJ/ $\Omega$

**DSE PE Módulo de protección basado en vía de chispas**



Dimensiones del DSE MOD ...

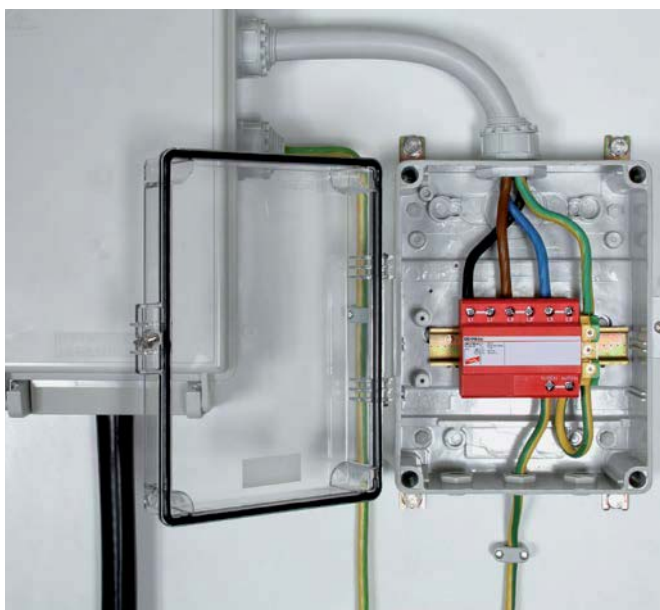


Esquema del DSE MOD ...



Módulo de protección basado en vías de chispas

Tipo	DSE MOD PE 60
Art.-Nr.	971 010
Máxima tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	60 V
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	50 kA
Energía específica (W/R)	625.00 kJ/ $\Omega$



### Descargador de corriente de rayo

- Vía de chispas de deslizamiento encapsulada
- 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 impulso de rayo)
- Ejecución disponible en formato unipolar

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<sub>A</sub> – 1.

- DEHNbloc H M 1 255:** Descargador modular unipolar de corriente de rayo con elevada limitación de la corriente consecutiva  
**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

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  $\mu$ s) por polo, los descargadores DEHNbloc cumplen las máximas exigencias que se pueden plantear a este tipo de aparatos en las normas nacionales e internacionales de protección contra rayos y sobretensiones.

La familia de descargadores DEHNbloc...H incorpora la tecnología RADAX Flow, para la limitación de la corriente consecutiva.

Esta tecnología evita 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

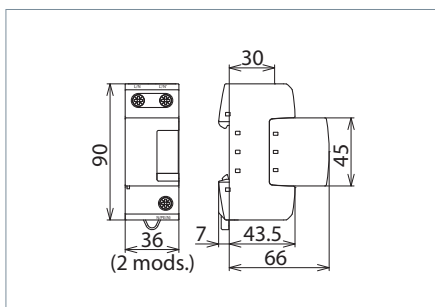
cortocircuito de las instalaciones de hasta 50 kA, queden limitadas en su amplitud hasta aproximadamente 500 A, y que se apaguen automáticamente transcurridos unos 5 ms. Este comportamiento hace posible un servicio de desconexión selectivo del descargador aún con pequeños fusibles de la instalación.

El dispositivo DBH M 1 255 con un nuevo diseño de disipador cuenta con el sistema de anclaje del módulo homologado que fija de forma segura el módulo de protección a la base, incluso a cargas máximas en el módulo de protección. Los módulos se pueden reemplazar fácilmente sin necesidad de herramientas, simplemente pulsando el botón de desbloqueo.

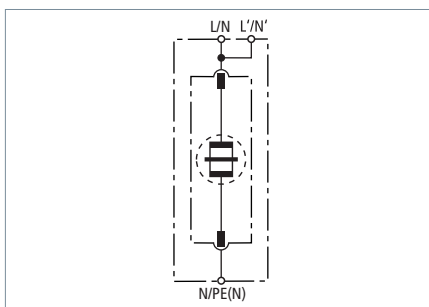
La familia de productos DEHNbloc tiene bornas dobles en el lado de fase y en el lado de tierra lo que facilita su instalación en serie hasta 125 A. Esta característica del descargador aporta ahorros de espacio y coste.

Si DEHNbloc se va a utilizar con otros dispositivos de montaje en carril DIN, los terminales multifuncionales son ideales para facilitar su conexión a conductores y barras.





Dimensiones del DBH M 1 255



Esquema del DBH M 1 255



Descargador modular unipolar de corriente de rayo con alta limitación de la corriente consecutiva  $U_c = 255$  V.

- Vía de chispas de deslizamiento encapsulada
- Tecnología de vías de chispas RADAX Flow con alta limitación de corrientes consecutivas
- Debido a la elevada resistencia de aislamiento, también es posible su instalación por delante del contador

Tipo	DBH M 1 255
Art.-Nr.	961 122
DPS según EN 61643-11	Tipo 1
DPS según IEC 61643-1/-11	Clase I
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 V
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	50 kA
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 4$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva AC ( $I_{fi}$ )	50 kA <sub>eff</sub>
Limitación de la corriente consecutiva / Selectividad	sin disparo de fusible 32 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns
Fusible previo max. (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_A \leq 0,2$ s)	500 A gL/gG
Fusible previo max. (L) hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_A \leq 5$ s)	315 A gL/gG
Fusible previo max. (L-L')	125 A gL/gG
Tensión (TOV) ( $U_T$ )	440 V / 5 s
TOV característica	resistencia
Margen de temperatura de servicio (conexión paralelo) ( $T_{UP}$ )	-40 °C ... +80 °C
Margen de temperatura de servicio (conexión serie) ( $T_{US}$ )	-40 °C ... +60 °C
Número de puertos	1
Sección de conexión (L/N, L'/N', N/PE(N)) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido/flexible
Sección de conexión (L/N, N/PE(N)) (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido/35 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión (L'/N') (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido/25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, red, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	2 módulos, DIN 43880
<b>Datos técnicos extendidos:</b>	<b>Uso en instalaciones con corriente de cortocircuito superior a 50 kA<sub>eff</sub> (probado por VDE)</b>
– Corriente de cortocircuito max.	100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
– Capacidad de apagado de la corriente consecutiva	hasta 100 kA <sub>eff</sub> (220 kA <sub>pico</sub> )
– Fusibles previos max. (L) hasta $I_K = 100$ kA <sub>eff</sub> ( $t_A \leq 0,2$ s)	500 A gL/gG
– Fusibles previos max. (L) hasta $I_K = 100$ kA <sub>eff</sub> ( $t_A \leq 5$ s)	315 A gL/gG

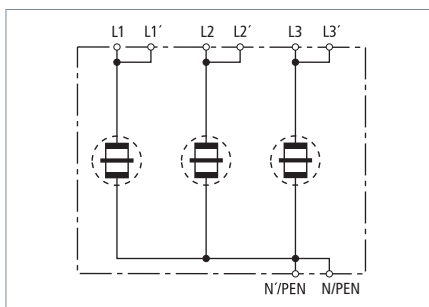
Módulo de protección para el DEHNbloc®

Módulo de protección de vías de chispas DB H

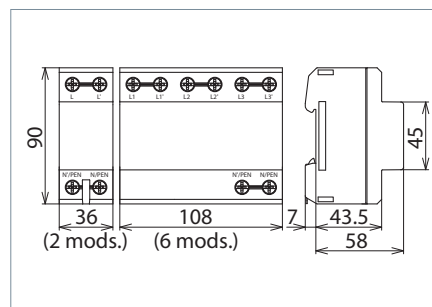
Módulo de protección de vías de chispas

Tipo	DBH MOD 255
Art.-Nr.	961 022
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 V





Esquema del DB 1 255 H / DB 3 255 H



Dimensiones del DB 1 255 H / DB 3 255 H

Descargador unipolar y tripolar de corriente de rayo con alta limitación de la corriente consecutiva.

- Vía de chispas de deslizamiento encapsulada
- Tecnología de vías de chispas RADAX Flow con alta limitación de corrientes consecutivas
- Debido a la elevada resistencia de aislamiento, también es posible su instalación por delante del contador

Tipo	DB 1 255 H	DB 3 255 H
Art.-Nr.	900 222	900 120
DPS según EN 61643-11	Tipo 1	Tipo 1
DPS según IEC 61643-1/-11	Clase I	Clase I
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V	230 / 400 V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 V	255 V
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	50 kA	—
Energía específica (W/R)	625.00 kJ/ $\Omega$	—
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) [L-N/PEN] ( $I_{imp}$ )	—	50 kA
Energía específica [L-N/PEN] (W/R)	—	625.00 kJ/ $\Omega$
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) [L1+L2+L3-N/PEN] ( $I_{total}$ )	—	100 kA
Energía específica [L1+L2+L3-N/PEN] (W/R)	—	2.50 MJ/ $\Omega$
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 4$ kV	$\leq 4$ 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 consecutiva / Selectividad	sin disparo de fusible de 32 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)	sin disparo de fusible de 32 A gL/gG hasta 50 kA <sub>eff</sub> (prosp.)
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo max. hasta $I_K = 50$ kA ( $t_A \leq 0,2$ s)	500 A gL/gG	500 A gL/gG
Fusible previo max. hasta $I_K = 50$ kA <sub>eff</sub> ( $t_A \leq 5$ s)	315 A gL/gG	315 A gL/gG
Fusible previo max. para $I_K > 50$ kA <sub>eff</sub>	200 A gL/gG	200 A gL/gG
Fusible previo max. (L-L')	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Tensión (TOV) ( $U_T$ )	335 V / 5 s	335 V / 5 s
TOV característica	resistencia	resistencia
Margen de temperatura de servicio (conexión paralelo) ( $T_{UP}$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Margen de temperatura de servicio (conexión serie) ( $T_{US}$ )	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (L, L', N/PEN, N'/PEN) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	—
Sección de conexión (L, N/PEN) (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	—
Sección de conexión (L', N'/PEN) (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	—
Sección de conexión (L1, L1', L2, L2', L3, L3', N/PEN, N'/PEN)	—	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (L1, L2, L3, N/PEN)	—	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión (L1', L2', L3', N'/PEN)	—	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, red, UL 94 V-0	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 módulos, DIN 43880	6 módulos, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE	KEMA, VDE

**DEHNgap**

**Descargador de sobretensiones N-PE**

- Capacidad de derivación 100 kA (10/350  $\mu$ s)
- Descargador de corriente total, especial para aplicación en sistemas TT, en la variante de circuito "3+1" según IEC 60364-5-53, entre el conductor neutro N y el conductor de protección PE
- Tecnología de vías de chispas de deslizamiento
- Indicación del estado de funcionamiento/fallo mediante indicador verde/rojo en la ventanilla de inspección



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 Maxi 1 255 (FM): Descargador unipolar de corriente de rayo N-PE coordinado, para circuito "3+1" con DEHNvenCI
- DEHNgap Maxi 440 (FM): Descargador unipolar de corriente de rayo N-PE coordinado, para  $U_c = 440$  V AC
- DEHNgap H 255: Descargador unipolar de corriente de rayo N-PE, modular

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  $\mu$ s) cumplen las máximas exigencias de protección que se plantean a estos equipos de acuerdo con las normas nacionales e internacionales para protección contra rayos.

Su construcción con vías de chispas libres de corrientes de fuga, permite la utilización de estos descargadores incluso por delante del contador.

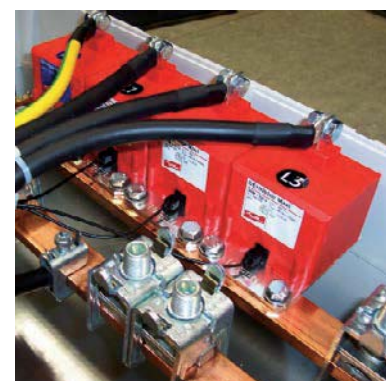
Como descargadores de corriente de rayo N-PE coordinados, los DEHNgap M, los DEHNgap Maxi y los DEHNgap Maxi S asumen una posición especial entre todos los descargadores de corriente de suma. Estos equipos se coordinan directamente y sin necesidad de bobina de desacople con los descargadores de sobretensiones N-PE de la familia DEHNguard M y DEHNgap S.

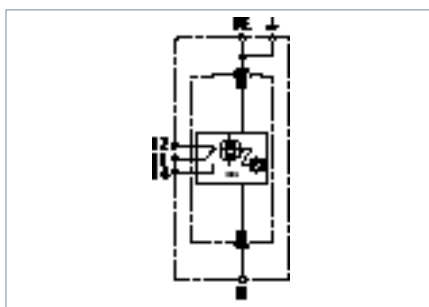
Si fuera necesario montar juntos, en un mismo lugar de la instalación, descargadores de corriente de rayo y descargadores de sobretensiones, gracias al bajo nivel de protección de los dispositivos DEHNgap M y DEHNgap Maxi podría incluso prescindirse de la instalación del descargador de sobretensiones 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 descargador se instala, muy fácilmente, en las bases de fusibles NH00. Los equipos de protección para instalar sobre carril 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.

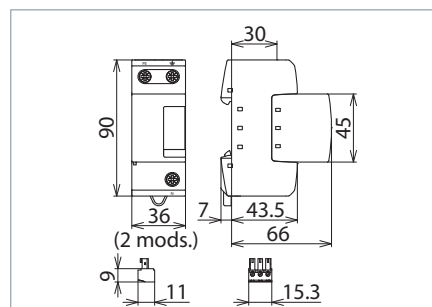
Gracias a su diseño el DEHNgap M ofrece al usuario una gran seguridad. Así, por ejemplo, la indicación de función y fallo o la tecla de desbloqueo. Este bloqueo fija los módulos de protección sobre la pieza de base de los descargadores. Ni las sacudidas que se originan durante el transporte, ni las enormes 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 dispositivo 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.





Esquema del DGP M 255 FM



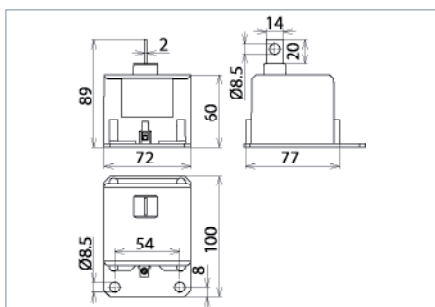
Dimensiones del DGP M 255 FM

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).

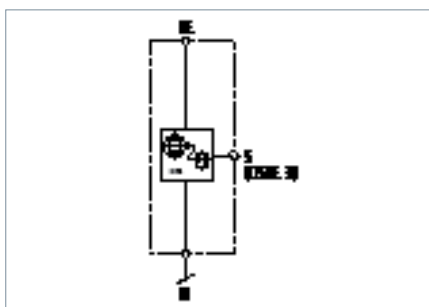
- Capacidad de derivación 100 kA (10/350  $\mu$ s)
- Descargador de corriente total, especial para aplicación en sistemas TT, en la variante de circuito "3+1" y "1+1" según DIN VDE 0100-534, entre el conductor neutro N y el conductor de protección PE
- Tecnología de vías de chispas de deslizamiento

Tipo	DGP M 255	DGP M 255 FM
Art.-Nr.	961 101	961 105
DSP según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 + Clase I	Tipo 1 + Clase I
Tensión máxima de servicio permisible AC ( $U_c$ )	255 V (50 / 60 Hz) V	255 V (50 / 60 Hz) V
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	100 kA	100 kA
Energía específica (W/R)	2.50 MJ/ $\Omega$	2.50 MJ/ $\Omega$
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 1.5$ kV	$\leq 1.5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva AC ( $I_n$ )	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
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado
Margen de temperatura de servicio (conexión paralelo) ( $T_{UP}$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Margen de temperatura de servicio (conexión serie) ( $T_{US}$ )	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (N, PE, $\frac{1}{2}$ ) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido/flexible
Sección de conexión (N, PE) (max.)	50 mm <sup>2</sup> varios hilos / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido/35 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión ( $\frac{1}{2}$ ) (max.)	35 mm <sup>2</sup> varios hilos / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido/25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	35 mm DIN rails acc. to EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interiores	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 modulo(s), DIN 43880	2 modulo(s), DIN 43880
Certificaciones	VDE, KEMA, UL	VDE, KEMA, UL
Contactos FM/Forma de los contactos	—	contacto conmutado
Potencia de conmutación AC	—	250 V / 0.5 A
Potencia de conmutación	—	250 V / 0.1 A; 125 V / 0.2 A; 75 V / 0.5 A
Sección de conexión para bornas FM	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Accesorio para el DEHNgap Art.-Nr. 961 010 ver página 87.



Dimensiones DGPM 1 255 S



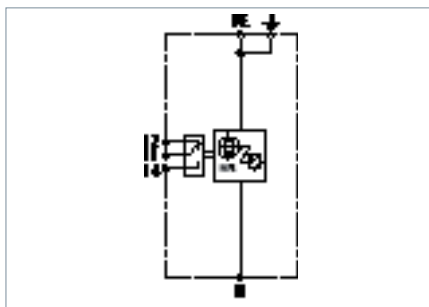
Esquema DGPM 1 255 S



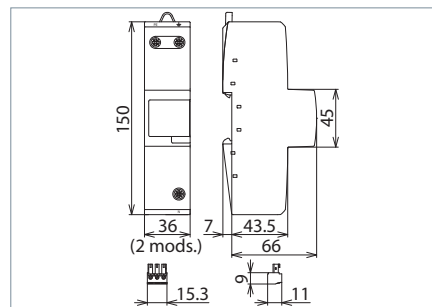
Descargador de corriente de rayo unipolar N-PE coordinado para barra colectora.

- Capacidad de derivación 100 kA (10/350  $\mu$ s)
- Descargador de corriente total, especial para aplicación en sistemas TT, en la variante de circuito "3+1" y "1+1" según IEC 60364-5-53, entre el conductor neutro N y el conductor de protección PE
- Tecnología de vías de chispas de deslizamiento

Tipo	DGPM 1 255 S
Art.-Nr.	900 050
DSP según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 + Clase I
Tensión máxima de servicio permisible AC ( $U_c$ )	255 V (50 / 60 Hz) V
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	100 kA
Energía específica (W/R)	2.50 MJ/ $\Omega$
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 2.5$ kV (cable de conexión incluido 80 cm)
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva AC ( $I_n$ )	100 A <sub>eff</sub>
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns
Tensión (TOV)	1200 V / 200 ms
Características TOV	resistencia
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	1200 V / 200 ms – soportado
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Número de puertos	1
Montaje sobre	barra N min. 35 mm <sup>2</sup>
Conexión	via cable min. 35 mm <sup>2</sup> / max. 50 mm <sup>2</sup>
Vigilancia estado operativo	via DEHNSignal DSI E 3
Conexión para DSI E 3 (S) min.	1 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Conexión para DSI E 3 (S) max.	2.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior
Dimensiones (An x Al x Pr)	72 x 89 x 100 mm



Esquema del DGPM 1 255 FM

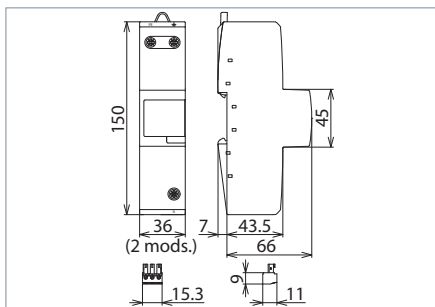


Dimensiones del DGPM 1 255 FM

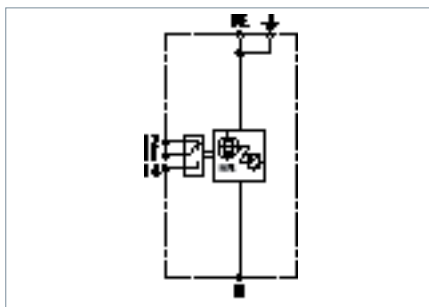
Descargador de corriente de rayo N-PE unipolar, coordinado para  $U_c = 255$  V; opcionalmente con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (contacto conmutado libre de potencial).

- Capacidad de derivación 100 kA (10/350  $\mu$ s)
- Descargador de corriente total, especial para aplicación en sistemas TT, en la variante de circuito "3+1" y "1+1" con DEHNvenCI según DIN VDE 0100-534, entre el conductor neutro N y el conductor de protección PE
- Tecnología de vías de chispas de deslizamiento

Tipo	DGPM 1 255	DGPM 1 255 FM
Art.-Nr.	961 180	961 185
DSP según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 / Clase I	Tipo 1 / Clase I
Tensión máxima de servicio permisible AC ( $U_c$ )	255 V (50 / 60 Hz) V	255 V (50 / 60 Hz) V
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	100 kA	100 kA
Energía específica (W/R)	2.50 MJ/ $\Omega$	2.50 MJ/ $\Omega$
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 1.5$ kV	$\leq 1.5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva AC ( $I_n$ )	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado
Margen de temperatura de servicio (conexión paralelo) ( $T_{UP}$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Margen de temperatura de servicio (conexión serie) ( $T_{US}$ )	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C
Indicación de servicio	Verde / rojo	Verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (N, PE, $\frac{1}{2}$ ) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (N, PE) (max.)	50 mm <sup>2</sup> flexible / 35 mm <sup>2</sup> rígido	50 mm <sup>2</sup> flexible / 35 mm <sup>2</sup> rígido
Sección de conexión ( $\frac{1}{2}$ ) (max.)	35 mm <sup>2</sup> flexible / 25 mm <sup>2</sup> rígido	35 mm <sup>2</sup> flexible / 25 mm <sup>2</sup> rígido
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880
Contactos FM/Forma de los contactos	—	contacto conmutado
Potencia de conmutación AC	—	250 V / 0.5 A
Potencia de conmutación	—	250 V / 0.1 A; 125 V / 0.2 A; 75 V / 0.5 A
Sección de conexión para bornas FM	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible



Dimensiones del DGPM 440



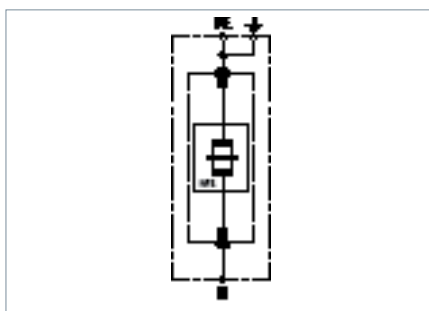
Esquema del DGPM 440 FM



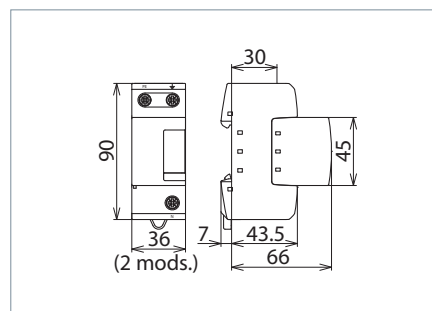
Descargador de corriente de rayo N-PE coordinado, unipolar para  $U_c = 440$  V; disponible opcionalmente con contacto de señalización remota.

- Capacidad de derivación 100 kA (10/350  $\mu$ s)
- Descargador de corriente total, especial para aplicación en sistemas TT, en la variante de circuito "3+1" y "1+1" según IEC 60364-5-53, entre el conductor neutro N y el conductor de protección PE
- Tecnología de vías de chispas de deslizamiento

Tipo	DGPM 440	DGPM 440 FM
Art.-Nr.	961 160	961 165
DSP según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 / Clase I	Tipo 1 / Clase I
Tensión máxima de servicio permisible AC ( $U_c$ )	440 V (50 / 60 Hz) V	440 V (50 / 60 Hz) V
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	100 kA	100 kA
Energía específica (W/R)	2.50 MJ/ $\Omega$	2.50 MJ/ $\Omega$
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 2.5$ kV	$\leq 2.5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva AC ( $I_n$ )	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
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado
Margen de temperatura de servicio (conexión paralelo) ( $T_{UP}$ )	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Margen de temperatura de servicio (conexión serie) ( $T_{US}$ )	-40°C...+60°C	-40°C...+60°C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (N, PE, $\pm$ ) (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (N, PE) (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión ( $\pm$ ) (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido/25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	UL	UL
Contactos FM/Forma de los contactos	—	contacto conmutado
Potencia de conmutación AC	—	250 V/0.5 A
Potencia de conmutación	—	250 V/0.1 A; 125 V/0.2 A; 75 V/0.5 A
Sección de conexión para bornas FM	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible



Esquema del DGPH M 255



Dimensiones del DGPH M 255

Descargador de corriente de rayo N-PE unipolar, modular, para  $U_c = 255$  V.

- Capacidad de derivación 100 kA (10/350  $\mu$ s)
- Descargador de corriente total, especial para aplicación en sistemas TT, en la variante de circuito "3+1" y "1+1" según IEC 60364-5-53, entre el conductor neutro N y el conductor de protección PE
- Tecnología de vías de chispas de deslizamiento

Tipo	DGPH M 255
Art.-Nr.	961 102
DSP según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 1 / Clase I
Tensión máxima de servicio permisible AC ( $U_c$ )	255 V (50 / 60 Hz) V
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	100 kA
Energía específica (W/R)	2.50 MJ/ $\Omega$
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
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	1200 V / 200 ms – soportado
Margen de temperatura de servicio (conexión paralelo) ( $T_{UP}$ )	-40°C...+80°C
Margen de temperatura de servicio (conexión serie) ( $T_{US}$ )	-40°C...+60°C
Número de puertos	1
Sección de conexión (min.)	10 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	50 mm <sup>2</sup> rígido / 35 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	2 módulo(s), DIN 43880

Módulo de protección para el DEHNgap Art.-Nr. 961 020 ver página 87.



**Módulo de protección DEHNgap modular**

**Módulo de protección de vía de chispas**

- Elevada capacidad de descarga gracias a la tecnología de vía de chispas de deslizamiento
- Con botón de extracción del módulo para sustitución sin herramientas
- Estado operativo / indicación del estado de funcionamiento verde / rojo en la ventana de inspección
- El módulo puede reemplazarse sin necesidad de desconectar la alimentación ni su base.



**DGP M MOD 255:** Módulo de protección de vías de chispas 100 kA N-PE para uso con los modelos DEHNgap M

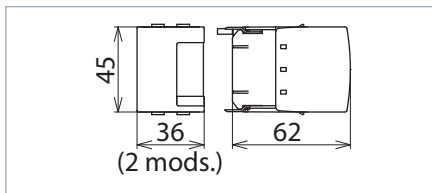
**DGPH MOD 255:** Módulo de protección de vías de chispas 100 kA N-PE para uso con los modelos DEHNgap H M

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.

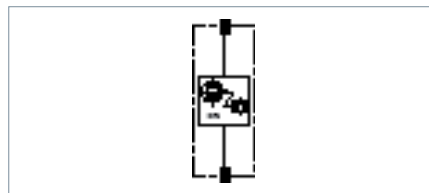
El módulo de protección DEHNgap M basado en la tecnología de vía de chispas N-PE combina seguridad e innovación en un único equipo. Además de la potente tecnología de vía de chispas de deslizamiento encapsulada, el compacto módulo de protección incorpora una unidad de control e indicación del estado de funcionamiento. La codificación mecánica del

módulo de protección previene que el módulo N-PE pueda confundirse con los módulos de protección de las fases basados en vías de chispas. El sistema de bloqueo asegura el módulo a su base. El módulo de protección puede extraerse fácilmente sin necesidad de herramientas con una simple presión en los botones de extracción.

**Módulo de protección de vía de chispas DGP M – 100 kA N-PE**



Dimensiones del DGP M MOD 255



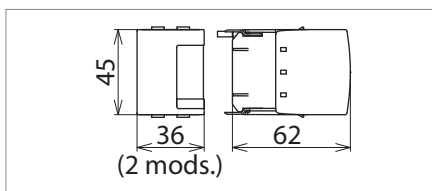
Esquema del DGP M MOD 255



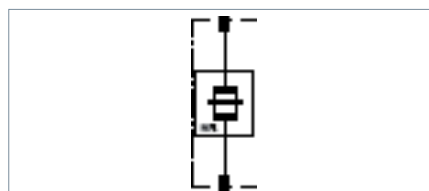
Módulo de protección 100 kA N-PE de vías de chispas para descargadores de la familia DEHNgap M.

Tipo	DGP M MOD 255
Art.-Nr.	961 010
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	255 V
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	100 kA
Energía específica (W/R)	2.50 MJ/ $\Omega$
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva [N-PE] AC ( $I_{fi}$ )	100 A <sub>eff</sub>

**Módulo de protección de vía de chispas DGPH M – 100 kA N-PE**



Dimensiones del DGP H MOD 255



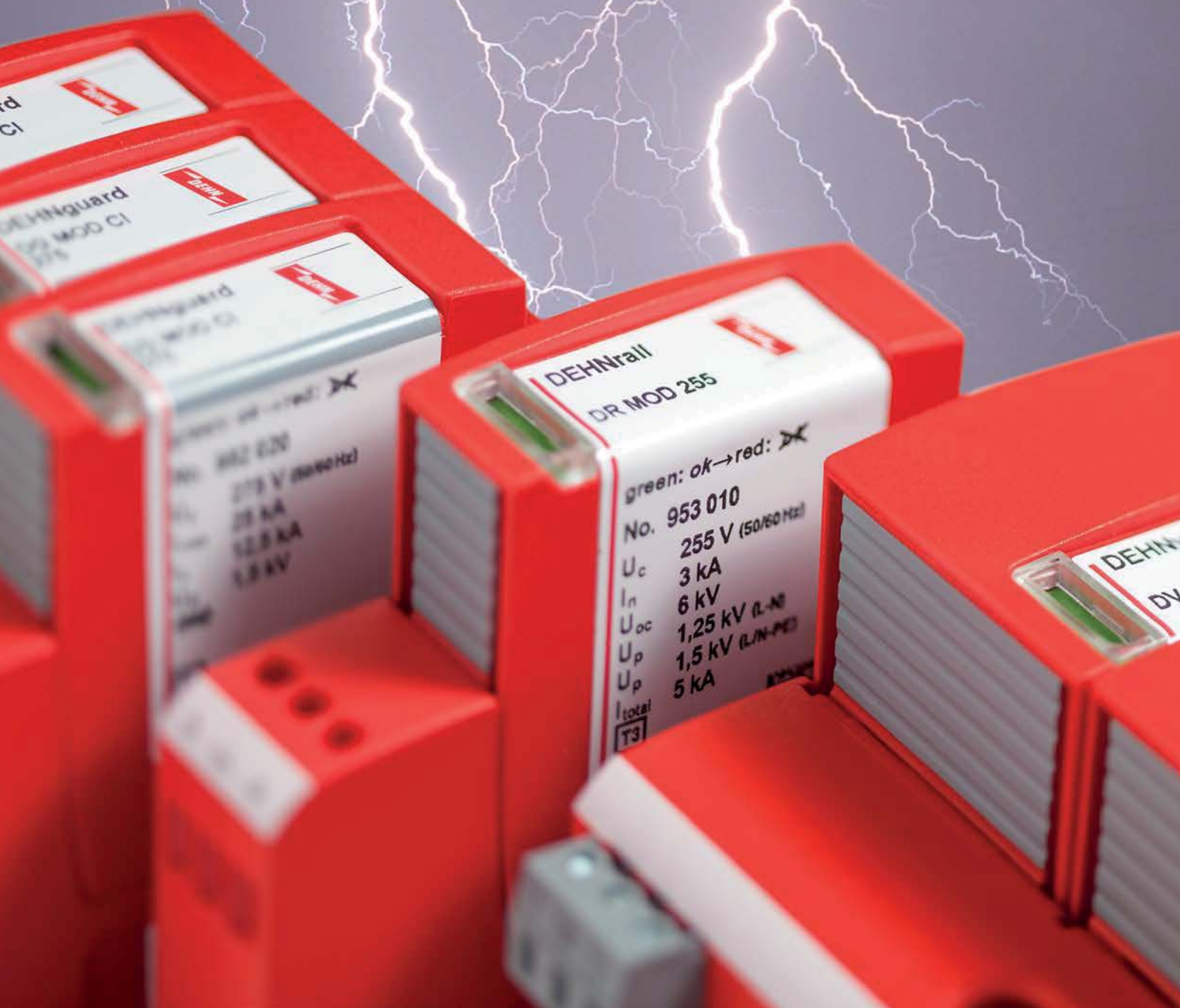
Esquema del DGP H MOD 255



Módulo de protección 100kA N-PE de vías de chispas para descargadores de la familia DEHNgap M.

Tipo	DGPH MOD 255
Art.-Nr.	961 020
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	255 V
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	100 kA
Energía específica (W/R)	2.50 MJ/ $\Omega$
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva [N-PE] AC ( $I_{fi}$ )	100 A <sub>eff</sub>

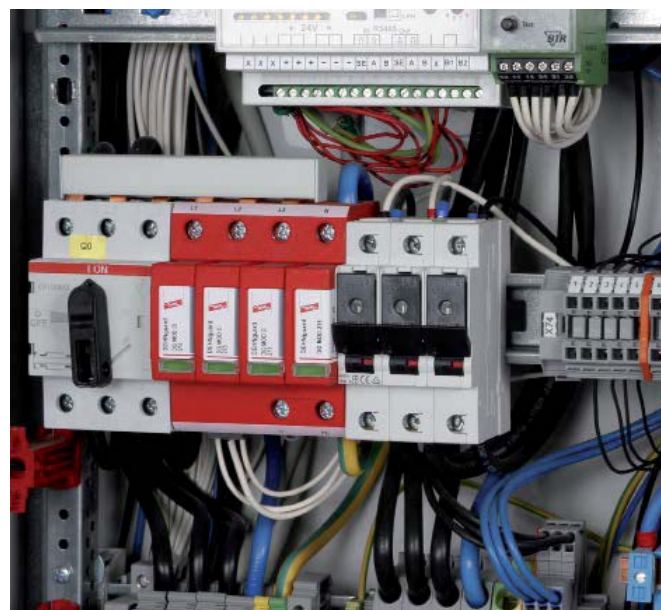
DEHN protege.



**DEHNgard® modular con fusible integrado**

**Descargador modular de sobretensiones con fusible previo integrado**

- Fusible integrado en el módulo de protección
- Unidad completa, totalmente cableada, compuesta por una pieza de base y módulos de protección enchufables
- Coordinado energéticamente con la familia de productos de Red/Line
- Alta capacidad de derivación
- Alta seguridad gracias al dispositivo de vigilancia "Thermo-Dynamic-Control"
- Sencillo cambio de los módulos de protección sin necesidad de herramientas gracias a la técnica de desbloqueo



Para la protección contra sobretensiones de instalaciones de consumo de baja tensión. Utilización de acuerdo con el concepto de protección contra rayos en las zonas de intersección  $0_B - 1$  y superiores.

DEHNgard M TNC CI 275:	Descargador de sobretensiones con fusible de protección integrado para sistemas TN-C
DEHNgard M TNS CI 275:	Con fusible de protección integrado para sistemas TN-S
DEHNgard M TT CI 275:	Con fusible de protección integrado para sistema TT y TN-S (variante de circuito "3+1")
DEHNgard M TN CI 275:	Con fusible de protección integrado para sistemas TN de 230 V
DEHNgard M TT 2P CI 275:	Con fusible de protección integrado para sistemas TT y TN de 230 V (variante de circuito "1 + 1")
DEHNgard...CI 275 FM:	Con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia(contacto conmutado libre de potencial)

El descargador de sobretensiones DEHNgard ... CI de la familia Red/Line, es una simbiosis perfecta para la protección contra corto circuitos y contra sobretensiones, en un solo módulo de protección. El circuito de protección con el fusible de protección integrado en el descargador y los potentes varistores de óxido de zinc, en combinación con el dispositivo Thermo-Dynamic-Control, ofrecen grandes beneficios gracias a su sencilla instalación y por sus mínimas exigencias de espacio.

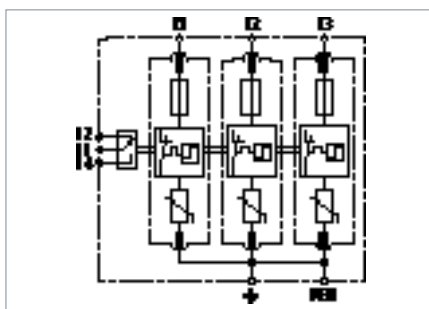
El usuario tiene la posibilidad de disponer, en muy poco espacio, de una protección contra sobretensiones con una corriente de cortocircuito de hasta 25 kA<sub>eff</sub>, que cumple con todas las normativas de instalación. Se cumplen también las exigencias de señalización de estado para todos los circuitos, también para el circuito N-PE según normativa IEC 60364-5-53. 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 de 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 DEHNgard ... 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.

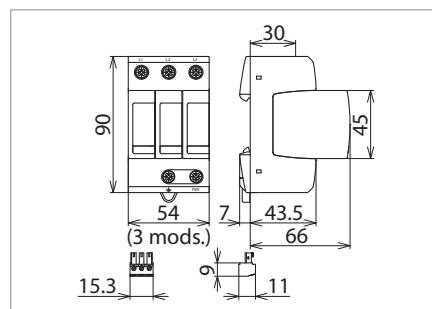
Todas las ventajas del nuevo diseño de la familia DEHNgard han sido integradas directamente en la nueva familia DEHNgard ... CI. La denominación del producto orientada al sistema de red es también una expresión de las altas exigencias de seguridad. La técnica de desbloqueo incorporada al descargador 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 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 DEHNgard ... CI disponen de bornas de conexión multi funcionales del ancho estándar 1 módulo para la conexión de conductores y barras de peine, para facilitar cableado junto con otros dispositivos de montaje en serie.

Descargador de sobretensiones – Tipo 2



Esquema del DG M TNC CI ... FM



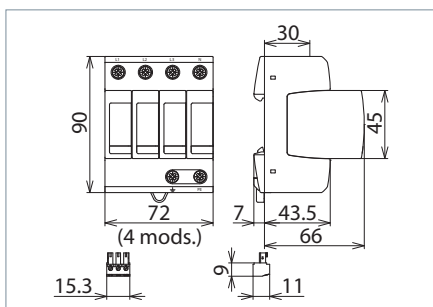
Dimensiones del DG M TNC CI ... FM

Descargador de sobretensiones modular para sistemas TN-C con fusible incorporado.

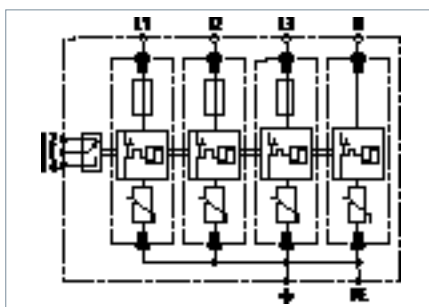
- Fusible integrado en el módulo de protección
- Unidad completa, totalmente cableada, compuesta por la pieza de base y módulos de protección enchufables
- Alta seguridad del descargador, mediante el dispositivo de vigilancia "Thermo-Dynamic-Control"

Tipo	DG M TNC CI 275	DG M TNC CI 275 FM
Art.-Nr.	952 304	952 309
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 / 400 V (50 / 60 Hz)	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	275 V (50 / 60 Hz)	275 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	12.5 kA	12.5 kA
Corriente nominal max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	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 max.	No se requiere	No requiere
Poder de corte de la protección interna de Back-Up	25 kA	25 kA
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – seguridad en fallo	440 V / 120 min. – seguridad en fallo
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo
Numero de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE	KEMA, VDE
Contactos 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	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el DEHNguard® modular con fusible integrado Art.-Nr. 952 020 ver página 149.



Dimensiones del DG M TNS CI ... FM



Esquema del DG M TNS CI ... FM

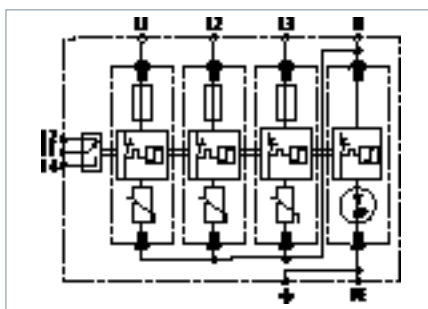


Descargador de sobretensiones modular para sistemas TN-S con fusible integrado.

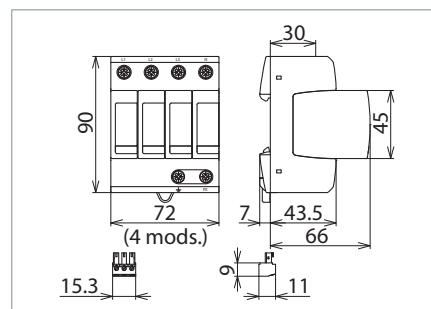
- Fusible integrado en el módulo de protección
- Unidad completa, totalmente cableada, compuesta por la pieza de base y los módulos de protección enchufables
- Alta seguridad del descargador, mediante el dispositivo de vigilancia "Thermo-Dynamic-Control"

Tipo	DG M TNS CI 275	DG M TNS CI 275 FM
Art.-Nr.	952 401	952 406
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 / 400 V (50 / 60 Hz)	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	275 V (50 / 60 Hz)	275 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	12.5 kA	12.5 kA
Corriente nominal max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	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 max.	no requiere	no requiere
Poder de corte de la protección interna de Back-Up	25 kA	25 kA
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – seguridad en fallo	440 V / 120 min. – seguridad en fallo
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	Verde / rojo	Verde / rojo
Numero de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE	KEMA, VDE
Contactos 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	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el DEHNgard® modular con fusible integrado Art.-Nr. 952 010 y 952 020 ver página 149.



Esquema del DG M TT CI ... FM



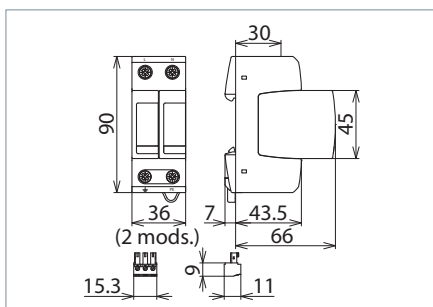
Dimensiones del DG M TT CI ... FM

Descargador de sobretensiones modular para sistemas TT- y TN-S con fusible integrado (circuitos „3+1“).

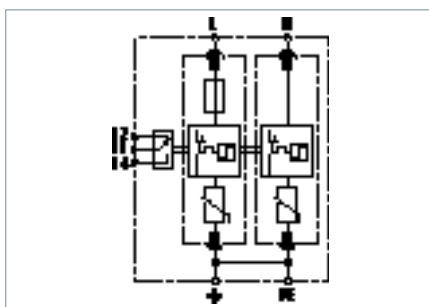
- Fusible integrado en el módulo de protección
- Unidad completa, totalmente cableada, compuesta por la pieza de base y los módulos de protección enchufables
- Alta seguridad del descargador, mediante el dispositivo de vigilancia "Thermo-Dynamic-Control"

Tipo	DG M TT CI 275	DG M TT CI 275 FM
Art.-Nr.	952 322	952 327
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 / 400 V (50 / 60 Hz)	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC [L-N] ( $U_C$ )	275 V (50 / 60 Hz)	275 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC [N-PE] ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz)	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [L-N] ( $I_n$ )	12.5 kA	12.5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [N-PE] ( $I_n$ )	20 kA	20 kA
Corriente nominal max. de descarga (8/20 $\mu$ s) [L-N] ( $I_{max}$ )	25 kA	25 kA
Corriente nominal max. de descarga (8/20 $\mu$ s) [N-PE] ( $I_{max}$ )	40 kA	40 kA
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) [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 corriente consecutiva [N-PE] ( $I_{eff}$ )	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 max.	no requiere	no requiere
Poder de corte de la protección interna de Back-Up	25 kA	25 kA
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – seguridad en fallo	440 V / 120 min. – seguridad en fallo
Tensión TOV [N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo
Numero de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm EN 60715	carril DIN 35 mm EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE	KEMA, VDE
Contactos 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	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el DEHNguard® modular con fusible integrado Art.-Nr. 952 020 y 952 050 ver página 149/150.



Dimensiones del DG M TN CI ... FM



Esquema del DG M TN CI ... FM

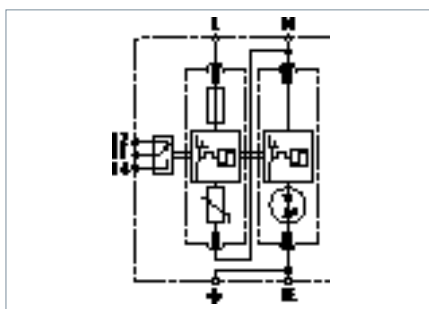


Descargador de sobretensiones modular con fusible integrado para sistemas TN 230 V.

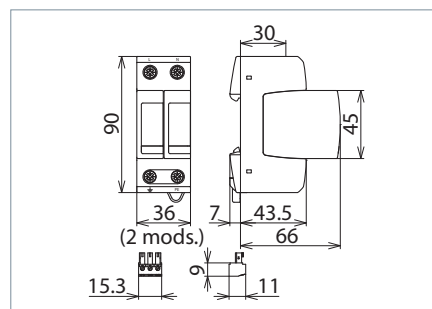
- Fusible integrado en el módulo de protección
- Unidad completa, totalmente cableada, compuesta por la pieza de base y los módulos de protección enchufables
- Alta seguridad del descargador, mediante el dispositivo de vigilancia "Thermo-Dynamic-Control"

Tipo	DG M TN CI 275	DG M TN CI 275 FM
Art.-Nr.	952 173	952 178
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	275 V (50 / 60 Hz)	275 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	12.5 kA	12.5 kA
Corriente nominal max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	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 ( $t_d$ )	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previo max.	No se requiere	No se requiere
Poder de corte de la protección interna de Back-Up	25 kA	25 kA
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – seguridad en fallo	440 V / 120 min. – seguridad en fallo
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo
Numero de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm EN 60715	carril DIN 35 mm EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	Interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE	KEMA, VDE
Contactos 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	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el DEHNgard® modular con fusible integrado Art.-Nr. 952 010 y 952 020 ver página 149.



Esquema del DG M TT 2P CI ... FM



Dimensiones del DG M TT 2P CI ... FM

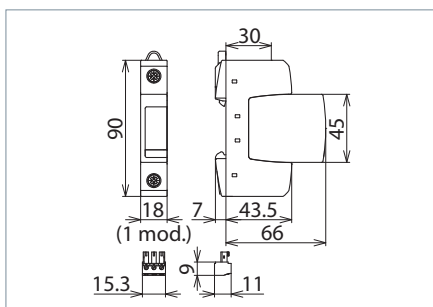
Descargador de sobretensiones modular con fusible integrado para sistemas TT/TN 230 V („circuito 1+1“).

- Fusible integrado en el módulo de protección
- Unidad completa, totalmente cableada, compuesta por la pieza de base y los módulos de protección enchufables
- Alta seguridad del descargador, mediante el dispositivo de vigilancia "Thermo-Dynamic-Control"

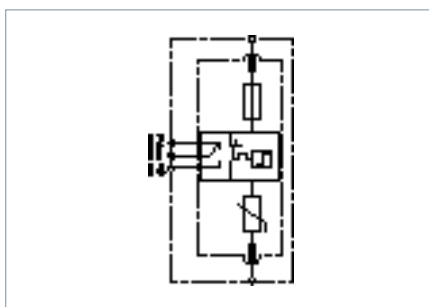
Tipo	DG M TT 2P CI 275	DG M TT 2P CI 275 FM
Art.-Nr.	952 171	952 176
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC [L-N] ( $U_C$ )	275 V (50 / 60 Hz)	275 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC [N-PE] ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz)	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [L-N] ( $I_n$ )	12.5 kA	12.5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [N-PE] ( $I_n$ )	20 kA	20 kA
Corriente nominal max. de descarga (8/20 $\mu$ s) [L-N] ( $I_{max}$ )	25 kA	25 kA
Corriente nominal max. de descarga (8/20 $\mu$ s) [N-PE] ( $I_{max}$ )	40 kA	40 kA
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) [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 corriente consecutiva [N-PE] ( $I_n$ )	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 max.	no se requiere	no se requiere
Poder de corte de la protección interna de Back-Up	25 kA	25 kA
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – seguridad en fallo	440 V / 120 min. – seguridad en fallo
Tensión TOV [N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo
Numero de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm EN 60715	carril DIN 35 mm EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE	KEMA, VDE
Contactos 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	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el DEHNguard® modular con fusible integrado Art.-Nr. 952 020 y 952 050 ver página 149/150.





Dimensiones del DG S CI ... FM



Esquema del DG S CI ... FM



Descargador de sobretensiones unipolar, compuesto por etapa de base y módulo de protección enchufable con fusible integrado. Señalización a distancia opcional (Contacto FM).

- Fusible integrado en el módulo de protección
- Unidad completa, totalmente cableada, compuesta por la pieza de base y los módulos de protección enchufables
- Alta seguridad del descargador, mediante el dispositivo de vigilancia "Thermo-Dynamic-Control"

Tipo	DG S CI 275	DG S CI 275 FM
Art.-Nr.	952 079	952 099
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	275 V (50 / 60 Hz)	275 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	12.5 kA	12.5 kA
Corriente nominal max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	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 max.	No se requiere	No se requiere
Poder de corte de la protección interna de Back-Up	25 kA	25 kA
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – seguridad en fallo	440 V / 120 min. – seguridad en fallo
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo
Numero de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm EN 60715	carril DIN 35 mm EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	1 módulo(s), DIN 43880	1 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE	KEMA, VDE
Contactos 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	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido/flexible

Módulo de protección para el DEHNguard® modular con fusible integrado Art.-Nr. 952 020 ver página 149.



**DEHNguard® modular**



**Descargador multipolo modular de sobretensiones**

- Unidad completa totalmente cableada, compuesta por una base y módulo de protección enchufable
- Coordinada energéticamente con otros descargadores de la familia de productos Red/Line
- Alta capacidad de descarga mediante varistores de óxido de zinc de alto rendimiento/vías de chispas
- Alta seguridad gracias al dispositivo de vigilancia y separación „Thermo-Dynamic-Control“
- Fácil sustitución de los módulos de protección, sin necesidad de herramientas, 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.

- DEHNguard M TNC ...: Descargador modular de sobretensiones para sistemas TN-C
- DEHNguard M TNS ...: Descargador modular de sobretensiones para sistemas TN-C y TN-S
- DEHNguard M TT ...: Descargador modular de sobretensiones para sistemas TT y TN-S (circuito „3+1“)
- DEHNguard M TN ...: Descargador modular de sobretensiones para empleo en sistemas TN
- DEHNguard M TT 2P ...: Descargador modular de sobretensiones para empleo en sistemas monofásicos TT y TN (circuito „1+1“)
- DEHNguard M WE ...: Descargador modular de sobretensiones especial para aerogeneradores
- DEHNguard M ... FM: Con contacto de señalización remota para equipo de monitorización (contacto conmutado libre de potencial)

Los descargadores de sobretensiones modulares DEHNguard M ... de la familia de productos Red/Line establecen nuevos estándares en términos de seguridad y facilidad de uso, ofreciendo el máximo nivel de seguridad. El circuito de protección con varistores de óxido de zinc de alto rendimiento en combinación con el doble dispositivo de vigilancia y separación „Thermo-Dynamic-Control“ son características de la tecnología DEHNguard.

La amplia variedad de características de protección y seguridad contra sobretensiones son elementos clave de los nuevos descargadores modulares de sobretensión DEHNguard. La denominación identificativa de los productos simplifica notablemente la elección de los mismos. El sistema del módulo de bloqueo exclusivo, garantiza el cumplimiento de los requisitos de seguridad más exigentes. Este sistema fija firmemente los módulos de protección en la parte base. Ni vibraciones durante el transporte, ni las elevadas fuerzas electromagnéticas asociadas a las descargas pueden aflojar los módulos de protección. Sin embargo, pueden sustituirse fácilmente sin necesidad de herramientas, simplemente presionando la tecla de bloqueo de los mismos. Cada circuito de protección de los descargadores de sobretensión multipolar y cada módulo de protección, están mecánicamente codificados para garantizar que no se producen errores en la instalación.

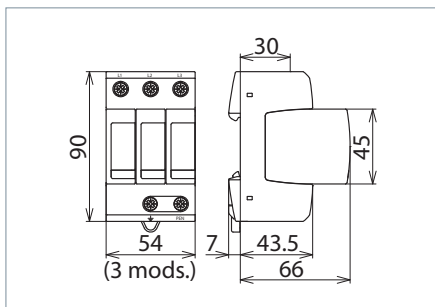
El doble dispositivo de vigilancia „Thermo Dynamic Control“ no se desarrolló únicamente sobre la base de las normas nacionales e internacionales, sino también en la experiencia de décadas en el mercado mundial de dispositivos de protección contra sobretensiones tomando en consideración situaciones prácticas en las que los descargadores pueden verse dañados.

El „Thermo Dynamic Control“ incorporado, vigila la resistencia del varistor a los esfuerzos dinámicos y la temperatura de la superficie del varistor del mismo. El indicador visual de estado de color verde y rojo indica la disponibilidad de todos los circuitos de protección. Aparte de esta indicación visual estándar, el equipo DEHNguard M ... FM dispone de una borna de conexión tripolar para indicación remota.

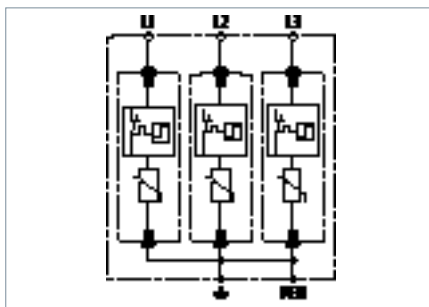
Debido a la ejecución de contrato de señalización a distancia como contacto conmutado libre de potencial, es posible utilizar la señal como contacto normalmente abierto o normalmente cerrado dependiendo de la configuración del circuito.

Los descargadores de sobretensiones modulares multipolo de la familia DEHNguard M están equipados con bornas multifuncionales de ancho estándar, 1 módulo, para la conexión de conductores y regletas peine, que simplifican el conexionado con otros dispositivos de montaje sobre carril DIN. Por lo tanto una amplia gama de aplicaciones pueden conectarse fácilmente en serie según IEC 60364-5-53 para una protección óptima.





Dimensiones del DG M TNC ...



Esquema del DG M TNC ...



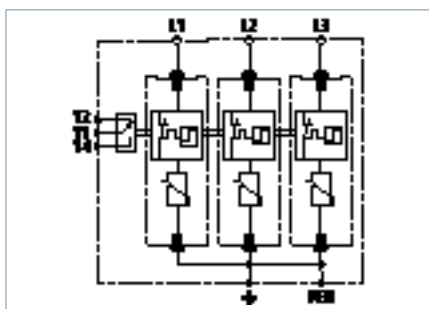
Descargador modular de sobretensiones para sistemas TN-C.

- Unidad completa totalmente cableada, compuesta por una base y módulo de protección enchufable
- Alta capacidad de descarga mediante varistores de óxido de zinc de alto rendimiento/vías de chispas
- Alta seguridad gracias al dispositivo de vigilancia y separación „Thermo-Dynamic-Control“

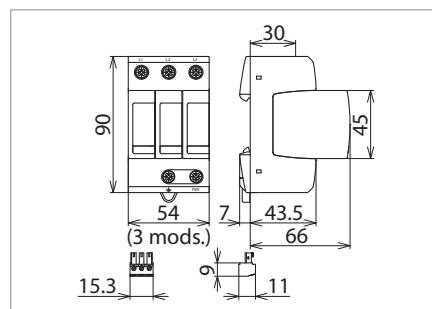
Tipo	DG M TNC 150	DG M TNC 275	DG M TNC 385	DG M TNC 440
Art.-Nr.	952 313	952 300	952 314	952 303
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	120 / 240 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V	400 / 690 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	150 V (50 / 60 Hz) V	275 V (50 / 60 Hz) V	385 V (50 / 60 Hz) V	440 V (50 / 60 Hz) V
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 0.7$ kV	$\leq 1.5$ 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
Fusible previo max.	125 A gG	125 A gG	125 A gG	125 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	175 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado	580 V / 5 s – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	230 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – soportado	765 V / 120 min. – fallo de seguridad
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 / indicación de fallo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, UL	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, UL	KEMA, UL, VdS

Módulo de protección para el DEHNgard® modular Art.-Nr. 952 010, 952 012, 952 014 y 952 015 ver página 149.

Descargador de sobretensiones – Tipo 2



Esquema del DG M TNC ... FM



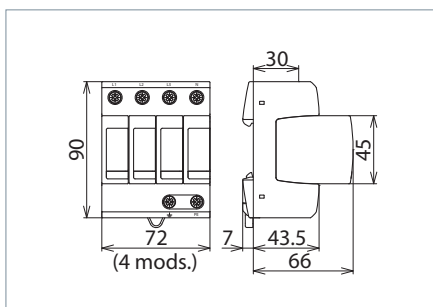
Dimensiones del DG M TNC ... FM

Descargador modular de sobretensiones para sistemas TN-C con contacto de señalización a distancia (contacto libre de potencial).

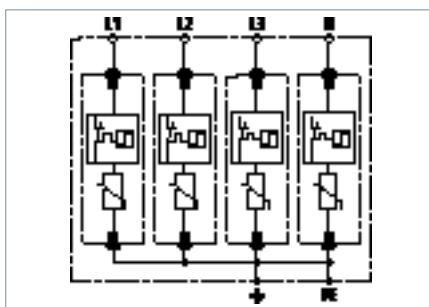
- Unidad completa totalmente cableada, compuesta por una base y módulos de protección enchufables
- Alta capacidad de descarga mediante varistores de óxido de zinc de alto rendimiento/vías de chispas
- Alta seguridad gracias al dispositivo de vigilancia y separación „Thermo-Dynamic-Control“

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
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	120 / 240 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V	400 / 690 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	150 V (50 / 60 Hz) V	275 V (50 / 60 Hz) V	385 V (50 / 60 Hz) V	440 V (50 / 60 Hz) V
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 0.7$ kV	$\leq 1.5$ 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
Fusible previo max.	125 A gG	125 A gG	125 A gG	125 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	175 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado	580 V / 5 s – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	230 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – soportado	765 V / 120 min. – fallo de seguridad
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 / indicación de fallo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> flexible rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, UL	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, UL	KEMA, UL, VdS
Tipo de contacto de señalización remota	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	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 contacto de señalización remota	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el DEHNguard® modular Art.-Nr. 952 010, 952 012, 952 014 y 952 015 ver página 149.



Dimensiones del DG M TNS ...



Esquema del DG M TNS ...

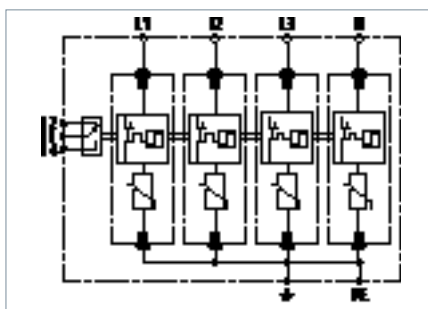


Descargador modular de sobretensiones para sistemas TN-S.

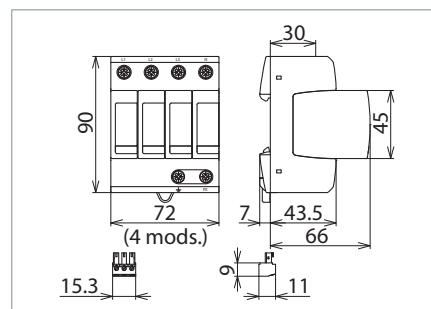
- Unidad completa totalmente cableada, compuesta por una base y módulos de protección enchufables
- Alta capacidad de descarga mediante varistores de óxido de zinc de alto rendimiento/vías de chispas
- Alta seguridad gracias al dispositivo de vigilancia y separación „Thermo-Dynamic-Control“

Tipo	DG M TNS 150	DG M TNS 275	DG M TNS 385
Art.-Nr.	952 403	952 400	952 404
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	120 / 240 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	150 V (50 / 60 Hz) V	275 V (50 / 60 Hz) V	385 V (50 / 60 Hz) V
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	15 kA	20 kA	20 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	40 kA	40 kA	40 kA
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 0.7$ kV	$\leq 1.5$ 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
Fusible previo max.	125 A gG	125 A gG	125 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	175 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	230 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – soportado
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / indicación de fallo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1
Sección de conexión (min.)	1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, UL	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, UL

Módulo de protección para el DEHNguard® modular Art.-Nr. 952 010, 952 012 y 952 014 ver página 149.



Esquema del DG M TNS ... FM



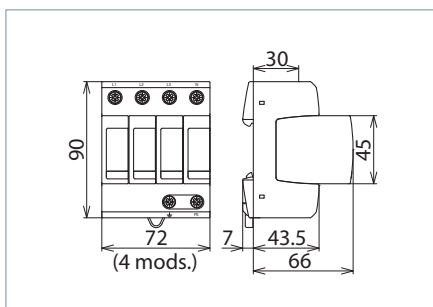
Dimensiones DG M TNS ... FM

Descargador modular de sobretensiones para sistemas TN-S con contacto de señalización a distancia (contacto libre de potencial).

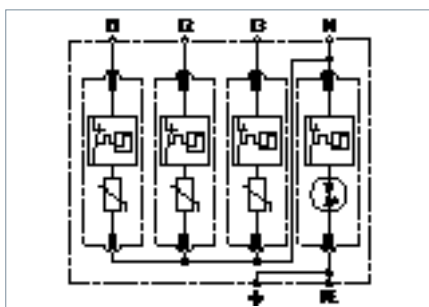
- Unidad completa totalmente cableada, compuesta por una base y módulos de protección enchufables
- Alta capacidad de descarga mediante varistores de óxido de zinc de alto rendimiento/vías de chispas
- Alta seguridad gracias al dispositivo de vigilancia y separación „Thermo-Dynamic-Control“

Tipo	DG M TNS 150 FM	DG M TNS 275 FM	DG M TNS 385 FM
Art.-Nr.	952 408	952 405	952 409
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	120 / 240 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	150 V (50 / 60 Hz) V	275 V (50 / 60 Hz) V	385 V (50 / 60 Hz) V
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	15 kA	20 kA	20 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	40 kA	40 kA	40 kA
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 0.7$ kV	$\leq 1.5$ 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
Fusible previo max.	125 A gG	125 A gG	125 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	175 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	230 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – soportado
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / indicación de fallo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según to EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, UL	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, UL
Tipo de contacto de señalización remota	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 contacto de señalización remota	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el DEHNguard® modular Art.-Nr. 952 010, 952 012 y 952 014 ver página 149.



Dimensiones del DG M TT ...



Esquema del DG M TT ...

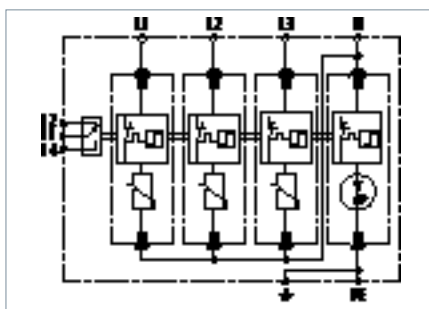


Descargador modular de sobretensiones para sistemas TT y sistemas TN-S (circuito „3+1“).

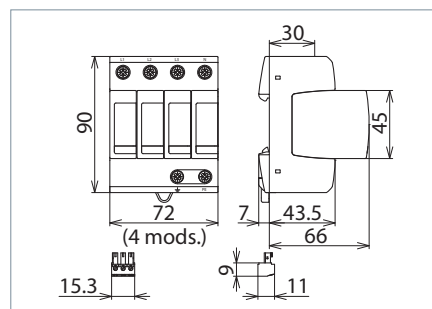
- Unidad completa totalmente cableada, compuesta por una base y módulos de protección enchufables
- Alta capacidad de descarga mediante varistores de óxido de zinc de alto rendimiento/vías de chispas
- Alta seguridad gracias al dispositivo de vigilancia y separación „Thermo-Dynamic-Control“

Tipo	DG M TT 150	DG M TT 275	DG M TT 320	DG M TT 385
Art.-Nr.	952 323	952 310	952 320	952 311
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC (U <sub>N</sub> )	120 / 240 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V
Max. tensión permisible de servicio AC [L-N] (U <sub>C</sub> )	150 V (50 / 60 Hz) V	275 V (50 / 60 Hz) V	320 V (50 / 60 Hz) V	385 V (50 / 60 Hz) V
Max. tensión permisible de servicio AC [N-PE] (U <sub>C</sub> )	255 V (50 / 60 Hz) V	255 V (50 / 60 Hz) V	255 V (50 / 60 Hz) V	255 V (50 / 60 Hz) V
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I <sub>n</sub> )	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente max. de descarga (8/20 µs) (I <sub>max</sub> )	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) [N-P E] (I <sub>imp</sub> )	12 kA	12 kA	12 kA	12 kA
Nivel de protección [L-N] (U <sub>P</sub> )	≤ 0.7 kV	≤ 1.5 kV	≤ 1.5 kV	≤ 1.75 kV
Nivel de protección [L-N] con 5 kA (U <sub>P</sub> )	≤ 0.55 kV	≤ 1 kV	≤ 1.2 kV	≤ 1.35 kV
Nivel de protección [N-PE] (U <sub>P</sub> )	≤ 1.5 kV	≤ 1.5 kV	≤ 1.5 kV	≤ 1.5 kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva [N-PE] (I <sub>fi</sub> )	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>
Tiempo de respuesta [L-N] (t <sub>a</sub> )	≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns
Tiempo de respuesta [N-PE] (t <sub>a</sub> )	≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 100 ns
Fusible previo max.	125 A gG	125 A gG	125 A gG	125 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo (I <sub>SCCR</sub> )	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] (U <sub>T</sub> ) – Características	175 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV [L-N] (U <sub>T</sub> ) – Características	230 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – soportado
Tensión TOV [N-PE] (U <sub>T</sub> ) – Características	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / indicación de fallo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	—	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA	KEMA, UL

Módulo de protección para el DEHNgard® modular Art.-Nr. 952 010, 952 012, 952 013, 952 014 y 952 050 ver página 149/150.



Esquema del DG M TT ... FM



Dimensiones del DG M TT ... FM

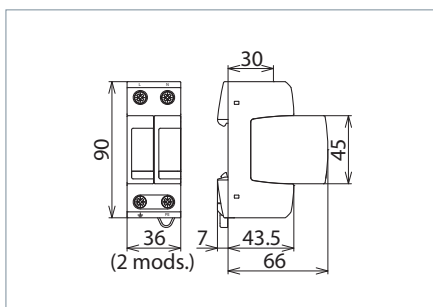
Descargador modular de sobretensiones para sistemas TT y sistemas TN-S (circuito „3+1“) con contacto de señalización a distancia (contacto libre de potencial).

- Unidad completa totalmente cableada, compuesta por una base y módulos de protección enchufables
- Alta capacidad de descarga mediante varistores de óxido de zinc de alto rendimiento/vías de chispas
- Alta seguridad gracias al dispositivo de vigilancia y separación „Thermo-Dynamic-Control“

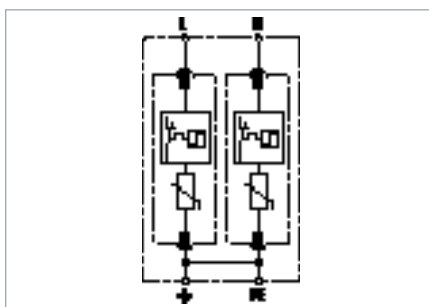
Tipo	DG M TT 150 FM	DG M TT 275 FM	DG M TT 320 FM	DG M TT 385 FM
Art.-Nr.	952 328	952 315	952 325	952 316
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	120 / 240 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V	230 / 400 V (50 / 60 Hz) V
Max. tensión permisible de servicio AC [L-N] ( $U_C$ )	150 V (50 / 60 Hz) V	275 V (50 / 60 Hz) V	320 V (50 / 60 Hz) V	385 V (50 / 60 Hz) V
Max. tensión permisible de servicio AC [N-PE] ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz) V	255 V (50 / 60 Hz) V	255 V (50 / 60 Hz) V	255 V (50 / 60 Hz) V
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) [N-P E] ( $I_{imp}$ )	12 kA	12 kA	12 kA	12 kA
Nivel de protección [L-N] ( $U_P$ )	$\leq 0.7$ kV	$\leq 1.5$ kV	$\leq 1.5$ kV	$\leq 1.75$ kV
Nivel de protección [L-N] con 5 kA ( $U_P$ )	$\leq 0.55$ kV	$\leq 1$ 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	$\leq 1.5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva [N-PE] ( $I_{fi}$ )	100 A <sub>eff</sub>	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	$\leq 25$ ns
Tiempo de respuesta [N-PE] ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo max.	125 A gG	125 A gG	125 A gG	125 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	175 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	230 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – soportado
Tensión TOV [N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado
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 / indicación de fallo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60175	carril DIN 35 mm según EN 60175	carril DIN 35 mm según EN 60175	carril DIN 35 mm según EN 60175
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880	4 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	—	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA	KEMA, UL
Tipo de contacto de señalización remota	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	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 contacto de señalización remota	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el DEHNguard® modular Art.-Nr. 952 010, 952 012, 952 013, 952 014 y 952 050 ver página 149/150.





Dimensiones del DG M TN ...



Esquema del DG M TN ...

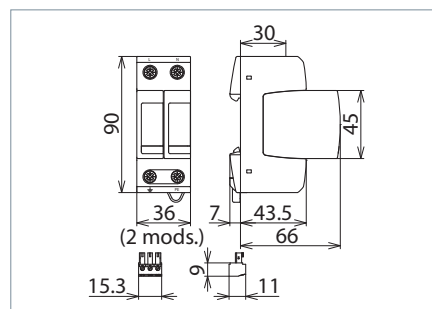
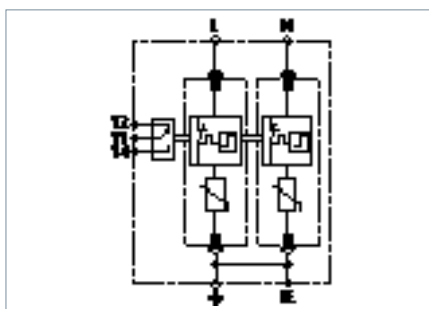


Descargador modular de sobretensiones para sistemas TN monofásicos.

- Unidad completa totalmente cableada, compuesta por una base y módulos de protección enchufables
- Alta capacidad de descarga mediante varistores de óxido de zinc de alto rendimiento/vías de chispas
- Alta seguridad gracias al dispositivo de vigilancia y separación „Thermo-Dynamic-Control“

Tipo	DG M TN 150	DG M TN 275
Art.-Nr.	952 201	952 200
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	120 V (50 / 60 Hz) V	230 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	150 V (50 / 60 Hz) V	275 V (50 / 60 Hz) V
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	15 kA	20 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	40 kA	40 kA
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 0.7$ kV	$\leq 1.5$ 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 max.	125 A gG	125 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	175 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	230 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / indicación de fallo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60175	carril DIN 35 mm según EN 60175
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, UL	KEMA, VDE, UL, VdS

Módulo de protección para el DEHNgard® modular Art.-Nr. 952 010 y 952 012 ver página 149.



Esquema del DG M TN ... FM

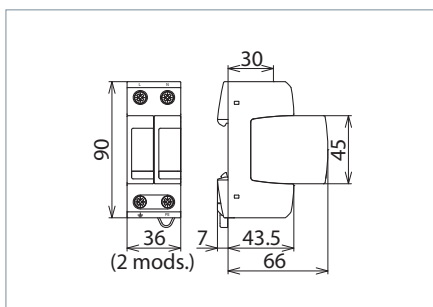
Dimensiones del DG M TN ... FM

Descargador modular de sobretensiones para sistemas TN monofásicos con contacto de señalización a distancia (contacto libre de potencial).

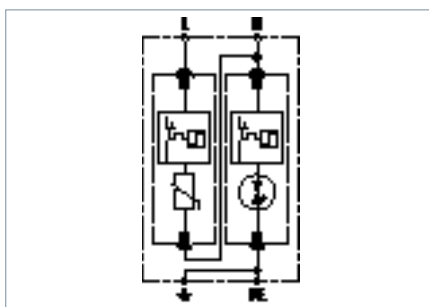
- Unidad completa totalmente cableada, compuesta por una base y módulos de protección enchufables
- Alta capacidad de descarga mediante varistores de óxido de zinc de alto rendimiento/vías de chispas
- Alta seguridad gracias al dispositivo de vigilancia y separación „Thermo-Dynamic-Control“

Tipo	DG M TN 150 FM	DG M TN 275 FM
Art.-Nr.	952 206	952 205
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	120 V (50 / 60 Hz) V	230 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	150 V (50 / 60 Hz) V	275 V (50 / 60 Hz) V
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	15 kA	20 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	40 kA	40 kA
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 0.7$ kV	$\leq 1.5$ 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 max.	125 A gG	125 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	175 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	230 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / indicación de fallo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60175	carril DIN 35 mm según EN 60175
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, UL	KEMA, VDE, UL, VdS
Tipo de contacto de señalización remota	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 contacto de señalización remota	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el DEHNguard® modular Art.-Nr. 952 010 y 952 012 ver página 149.



Dimensiones del DG M TT 2P ...



Esquema del DG M TT 2P ...

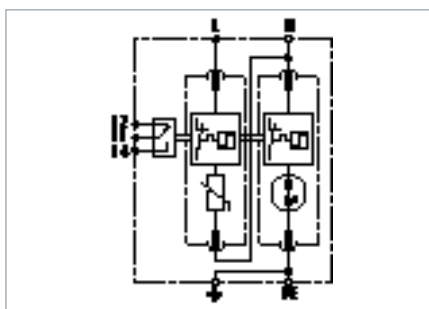


Descargador modular de sobretensiones para sistemas monofásicos TT y TN (circuito „1+1“)

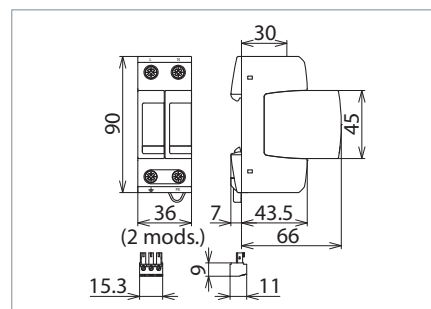
- Unidad completa totalmente cableada, compuesta por una base y módulos de protección enchufables
- Alta capacidad de descarga mediante varistores de óxido de zinc de alto rendimiento/vías de chispas
- Alta seguridad gracias al dispositivo de vigilancia y separación „Thermo-Dynamic-Control“

Tipo	DG M TT 2P 275	DG M TT 2P 320	DG M TT 2P 385
Art.-Nr.	952 110	952 130	952 111
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz) V	230 V (50 / 60 Hz) V	230 V (50 / 60 Hz) V
Max. tensión permisible de servicio AC [L-N] ( $U_C$ )	275 V (50 / 60 Hz) V	320 V (50 / 60 Hz) V	385 V (50 / 60 Hz) V
Max. tensión permisible de servicio AC [N-PE] ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz) V	255 V (50 / 60 Hz) V	255 V (50 / 60 Hz) V
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	40 kA	40 kA	40 kA
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) [N-P E] ( $I_{imp}$ )	12 kA	12 kA	12 kA
Nivel de protección [L-N] ( $U_P$ )	$\leq 1.5$ kV	$\leq 1.5$ kV	$\leq 1.75$ kV
Nivel de protección [L-N] con 5 kA ( $U_P$ )	$\leq 1$ kV	$\leq 1$ 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 [N-PE] ( $I_n$ )	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 max.	125 A gG	125 A gG	125 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – soportado
Tensión TOV [N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / indicación de fallo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60175	carril DIN 35 mm según EN 60175	carril DIN 35 mm según EN 60175
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA	KEMA

Módulo de protección para el DEHNgard® modular Art.-Nr. 952 010, 952 013, 952 014 y 952 050 ver página 149/150.



Esquema del DG M TT 2P ... FM



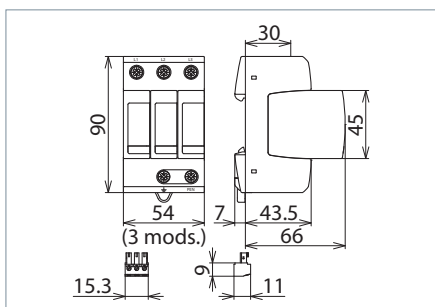
Dimensiones del DG M TT 2P ... FM

Descargador modular de sobretensiones para sistemas monofásicos TT y TN (circuito „1+1“) con contacto de señalización a distancia (contacto libre de potencial).

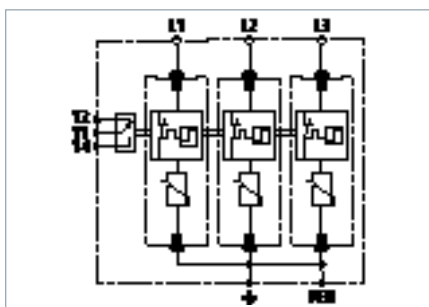
- Unidad completa totalmente cableada, compuesta por una base y módulos de protección enchufables
- Alta capacidad de descarga mediante varistores de óxido de zinc de alto rendimiento/vías de chispas
- Alta seguridad gracias al dispositivo de vigilancia y separación „Thermo-Dynamic-Control“

Tipo	DG M TT 2P 275 FM	DG M TT 2P 320 FM	DG M TT 2P 385 FM
Art.-Nr.	952 115	952 135	952 116
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz) V	230 V (50 / 60 Hz) V	230 V (50 / 60 Hz) V
Max. tensión permisible de servicio AC [L-N] ( $U_C$ )	275 V (50 / 60 Hz) V	320 V (50 / 60 Hz) V	385 V (50 / 60 Hz) V
Max. tensión permisible de servicio AC [N-PE] ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz) V	255 V (50 / 60 Hz) V	255 V (50 / 60 Hz) V
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	40 kA	40 kA	40 kA
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) [N-P E] ( $I_{imp}$ )	12 kA	12 kA	12 kA
Nivel de protección [L-N] ( $U_P$ )	$\leq 1.5$ 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 [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 max.	125 A gG	125 A gG	125 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – soportado
Tensión TOV [N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / indicación de fallo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60175	carril DIN 35 mm según EN 60175	carril DIN 35 mm según EN 60175
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA	KEMA
Tipo de contacto de señalización remota	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 contacto de señalización remota	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el DEHNguard® modular Art.-Nr. 952 010, 952 013, 952 014 y 952 050 ver página 149/150.



Dimensiones del DG M WE ... FM



Esquema del DG M WE ... FM



Descargador modular de sobretensiones tripolar para empleo en aerogeneradores con tensión nominal de varistor  $U_{mov} = 750 \text{ V AC}$ ; versión FM con contacto de señalización a distancia (contacto libre de potencial).

- Unidad completa totalmente cableada, compuesta por una base y módulos de protección enchufables
- Alta capacidad de descarga mediante varistores de óxido de zinc de alto rendimiento/vías de chispas
- Alta seguridad gracias al dispositivo de vigilancia y separación „Thermo-Dynamic-Control“

Tipo	DG M WE 600	DG M WE 600 FM
Art.-Nr.	952 302	952 307
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	480 V (50 / 60 Hz) V	480 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	600 V (50 / 60 Hz) V	600 V (50 / 60 Hz) V
Tensión nominal del varistor ( $U_{mov}$ )	750 V	750 V
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	15 kA	15 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	25 kA	25 kA
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 3 \text{ kV}$	$\leq 3 \text{ kV}$
Nivel de protección con 5 kA ( $U_P$ )	$\leq 2.5 \text{ kV}$	$\leq 2.5 \text{ kV}$
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 25 \text{ ns}$	$\leq 25 \text{ ns}$
Fusible previo max.	100 A gG	100 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	900 V / 5 s – soportado	900 V / 5 s – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	915 V / 120 min. – fallo de seguridad	915 V / 120 min. – fallo de seguridad
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / indicación de fallo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60175	carril DIN 35 mm según EN 60175
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, UL, VdS	KEMA, UL, VdS
Tipo de contacto de señalización remota	—	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 contacto de señalización remota	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el DEHNguard® modular Art.-Nr. 952 017 ver página 149.



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.

### Descargador de sobretensiones unipolar

- Descargador modular de sobretensiones de aplicación universal compuesto por etapa de base y módulo de protección enchufable
- Elevada capacidad de derivación gracias a los varistores de gran potencia de óxido de zinc
- Gran seguridad de vigilancia mediante el dispositivo de separación „Thermo-Dynamic-Control“
- Coordinación energética en la familia de productos Red/Line
- Indicación del estado de funcionamiento / fallo mediante indicador verde/rojo en la ventana de inspección
- Ejecución modular según DIN 43880
- Bornas de conexión multifunción para conexión de conductores y de regletas de peine
- Sustitución de los módulos de protección más sencilla sin necesidad de herramientas gracias al botón de desbloqueo
- Prueba de vibración y choque según EN 60068-2

DEHNgard S ...: Descargador modular compuesto por etapa de base y módulo de protección enchufable

DEHNgard 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 DEHNgard 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 dispositivos 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 un comportamiento seguro gracias al doble dispositivo de vigilancia y separación Thermo-Dynamic-Control.

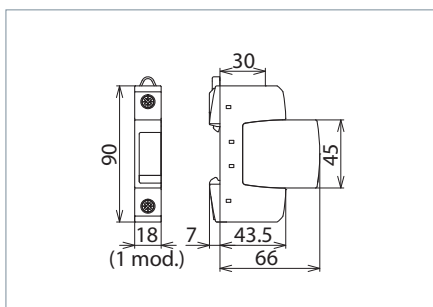
El dispositivo de separación, específico de DEHN, asegura que los descargadores pasen a una situación segura, separados de la red, incluso en caso de sobrecargas extremas. Para ello se vigila no sólo la temperatura superficial del varistor de alta potencia, sino también los valores de la corriente de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

Además de la señalización visual estándar, con su marca de color verde-rojo, las variantes de descargadores DEHNgard S ...FM disponen de una

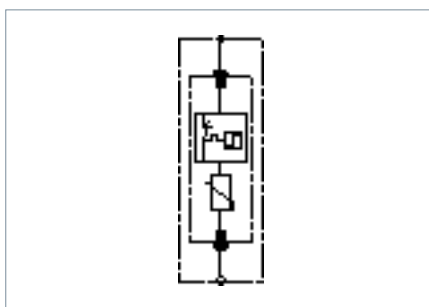
borna de conexión tripolar para señalización a distancia. Gracias a la realización del contacto de señalización a distancia como contacto conmutado libre de potencial, la señal de indicación a distancia puede utilizarse como contacto normalmente abierto o normalmente cerrado, dependiendo de la configuración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

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





Dimensiones del DG S ...



Esquema del DG S ...



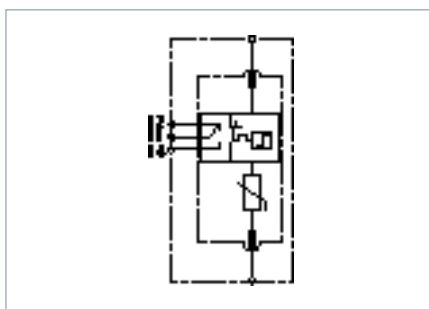
Descargador de sobretensiones unipolar modular compuesto por etapa de base y módulo de protección enchufable.

- Descargador de sobretensiones de aplicación universal compuesto por etapa de base y módulo de protección enchufable
- Elevada capacidad de derivación gracias a los varistores de gran potencia de óxido de zinc
- Gran seguridad de vigilancia mediante el dispositivo de separación „Thermo-Dynamic Control“

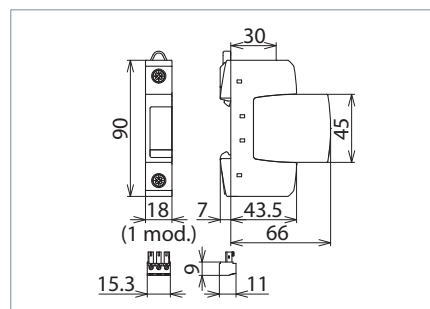
Tipo	DG S 48	DG S 75	DG S 150	DG S 275	DG S 320	DG S 385	DG S 440	DG S 600
Art.-Nr.	952 078	952 071	952 072	952 070	952 073	952 074	952 075	952 076
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal en AC ( $U_N$ )	42 V (50 / 60 Hz)	60 V (50 / 60 Hz)	120 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)	400 V (50 / 60 Hz)	480 V (50 / 60 Hz)
Máx. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	48 V (50 / 60 Hz)	75 V (50 / 60 Hz)	150 V (50 / 60 Hz)	275 V (50 / 60 Hz)	320 V (50 / 60 Hz)	385 V (50 / 60 Hz)	440 V (50 / 60 Hz)	600 V (50 / 60 Hz)
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 $\mu$ s) ( $I_n$ )	7,5 kA	10 kA	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	25 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 0,33$ kV	$\leq 0,4$ kV	$\leq 0,7$ kV	$\leq 1,5$ 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 max.	125 A gG	125 A gG	125 A gG	125 A gG	125 A gG	125 A gG	125 A gG	100 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	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 ( $U_T$ ) – Características	70 V / 5 s – soportado	90 V / 5 s – soportado	175 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado	385 V / 5 s – soportado	580 V / 5 s – soportado	700 V / 5 s – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	90 V / 120 min. – fallo de seguridad	115 V / 120 min. – fallo de seguridad	230 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	765 V / 120 min. – fallo de seguridad	915 V / 120 min. – fallo de seguridad
Márgen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C							
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo							
Número de puertos	1							
Sección de conexión (min.)	1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible							
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> flexible / 25 mm <sup>2</sup> rígido							
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60175							
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0							
Lugar de instalación	instalación interior							
Clase de protección	IP 20							
Capacidad	1 módulo(s), 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	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA

Descargador de sobretensiones – Tipo 2

Módulo de protección para el DEHNguard® S Art.-Nr. 952 010, 952 011, 952 012, 952 013, 952 014, 952 015, 952 016 y 951 018 ver página 149.



Esquema del DG S ... FM



Dimensiones del DG S ... FM

Descargador de sobretensiones unipolar modular compuesto por etapa base y módulo de protección enchufable con contacto de señalización a distancia (contacto conmutado libre de potencial).

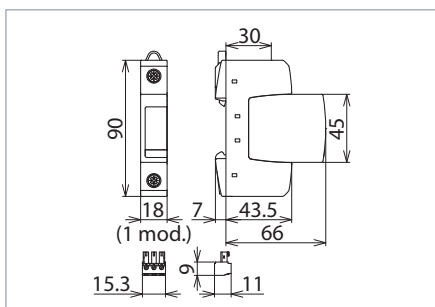
- Descargador de sobretensiones de aplicación universal compuesto por etapa de base y módulo de protección enchufable
- Elevada capacidad de derivación gracias a los varistores de gran potencia de óxido de zinc
- Gran seguridad de vigilancia mediante el dispositivo de separación „Thermo-Dynamic Control

Tipo DG S ...	48 FM	75 FM	150 FM	275 FM	320 FM	385 FM	440 FM	600 FM
Art.-Nr.	952 098	952 091	952 092	952 090	952 093	952 094	952 095	952 096
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal en AC ( $U_N$ )	42 V (50 / 60 Hz)	60 V (50 / 60 Hz)	120 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)	400 V (50 / 60 Hz)	480 V (50 / 60 Hz)
Máx. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	48 V (50 / 60 Hz)	75 V (50 / 60 Hz)	150 V (50 / 60 Hz)	275 V (50 / 60 Hz)	320 V (50 / 60 Hz)	385 V (50 / 60 Hz)	440 V (50 / 60 Hz)	600 V (50 / 60 Hz)
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 $\mu$ s) ( $I_n$ )	7,5 kA	10 kA	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	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 max.	125 A gG	125 A gG	125 A gG	125 A gG	125 A gG	125 A gG	125 A gG	100 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	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 s	90 V / 5 s	175 V / 5 s	335 V / 5 s	335 V / 5 s	385 V / 5 s	580 V / 5 s	600 V / 5 s
Características TOV	resistencia	resistencia	resistencia	resistencia	resistencia	resistencia	resistencia	resistencia
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	70 V / 5 s – soportado	90 V / 5 s – soportado	175 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado	385 V / 5 s – soportado	580 V / 5 s – soportado	700 V / 5 s – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	90 V / 120 min. – fallo de seguridad	115 V / 120 min. – fallo de seguridad	230 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	765 V / 120 min. – fallo de seguridad	915 V / 120 min. – fallo de seguridad
Márgen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C							
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo							
Número de puertos	1							
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible							
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> flexible / 25 mm <sup>2</sup> rígido							
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60175							
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0							
Lugar de instalación	instalación interior							
Clase de protección	IP 20							
Capacidad	1 módulo(s), 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	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA
Contacto FM	contacto conmutado							
Potencia de conmutación en AC	250 V / 0.5 A							
Potencia de conmutación en 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> rígido / flexible							

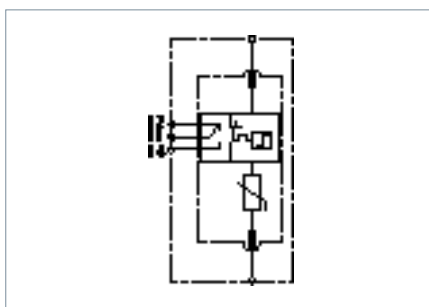
Módulo de protección para el DEHNguard® S Art.-Nr. 952 010, 952 011, 952 012, 952 013, 952 014, 952 015, 952 016 y 951 018 ver página 149.

Descargador de sobretensiones – Tipo 2





Dimensiones del DG S WE 600 FM



Esquema del DG S WE 600 FM



Descargador de sobretensiones unipolar modular con tensión de dimensionamiento del varistor  $U_{mov} = 750 \text{ V AC}$ , compuesto por una etapa de base y un módulo de protección enchufable. En la variante FM con contacto de señalización a distancia (contacto conmutado libre de potencial).

- Descargador de sobretensiones de aplicación universal compuesto por etapa de base y módulo de protección enchufable
- Elevada capacidad de derivación gracias a los varistores de gran potencia de óxido de zinc
- Gran seguridad de vigilancia mediante el dispositivo de separación „Thermo-Dynamic-Control“

Tipo	DG S WE 600	DG S WE 600 FM
Art.-Nr.	952 077	952 097
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal en AC ( $U_N$ )	480 V (50 / 60 Hz)	480 V (50 / 60 Hz)
Máx. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	600	600
Tensión nominal del varistor en AC ( $U_{mov}$ )	750 V	750 V
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	15 kA	15 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	25 kA	25 kA
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 3 \text{ kV}$	$\leq 3 \text{ kV}$
Nivel de protección con 5 kA ( $U_P$ )	$\leq 2.5 \text{ kV}$	$\leq 2.5 \text{ kV}$
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 25 \text{ ns}$	$\leq 25 \text{ ns}$
Fusible previo max.	100 A gG	100 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) ( $U_T$ )	900 V / 5 s	900 V / 5 s
Características TOV	resistencia	resistencia
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	900 V / 5 s – soportado	900 V / 5 s – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	915 V / 120 min. – fallo de seguridad	915 V / 120 min. – fallo de seguridad
Márgen de temperatura de servicio ( $T_u$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60175	carril DIN 35 mm según EN 60175
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	instalación interior	instalación interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Capacidad	1 módulo(s), DIN 43880	1 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, UL, CSA, VdS	KEMA, UL, CSA, VdS
Contacto FM	—	contacto conmutado
Potencia de conmutación en AC	—	250 V / 0,5 A
Potencia de conmutación en 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> rígido / flexible

Módulo de protección para el DEHNgard® S Art.-Nr. 952 017 ver página 149.



**DEHNguard® S ... VA**



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

Descargador unipolar modular basado en varistores y vías de chispas

- Descargador de sobretensiones universal, compuesto por un elemento de base y un módulo de protección enchufable
- Conexión en serie de varistores y vías de chispas sin corriente de fuga en el módulo de protección enchufable
- Alta seguridad del dispositivo mediante la vigilancia de derivación "Thermo-Dynamic-Control"
- Coordinado energéticamente con la familia de productos Red/Line
- Fácil sustitución de los módulos de protección sin necesidad de herramientas gracias a la técnica de desbloqueo
- Ejecución modular según DIN 43880
- Bornas de conexión multi-función para conexión del conductor y de regletas de peine

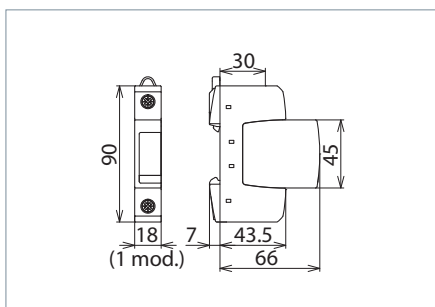
**DEHNguard S... VA:** Descargador de sobretensiones modular, unipolar con conexión en serie de varistores y vías de chispas en módulo de protección enchufable

**DEHNguard S... VA FM:** Descargador de sobretensiones modular, unipolar con conexión en serie de varistores y vías de chispas en módulo de protección enchufable; con contacto de señalización a distancia (contacto libre de potencial)

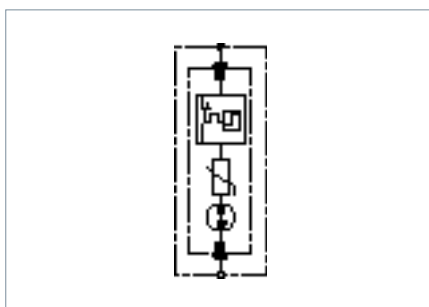
El descargador de sobretensiones unipolar DEHNguard S ... VA completa la acreditada familia de productos DEHNguard. La conexión especial en serie de vías de chispas y varistores abre nuevos campos de aplicación. Así, por ejemplo, se recomienda el empleo de los dispositivos DEHNguard S ... VA en sistemas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

Las bornas de conexión multi-función proporcionan al dispositivo una gran flexibilidad en términos de conexionado con otros dispositivos conectados en serie. Pero no es sólo la flexibilidad lo que caracteriza a la familia de productos DEHNguard S ... 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 dispositivos.

En particular, el dispositivo de separación Thermo-Dynamic-Control, específico de DEHN, asegura que los descargadores, incluso en casos de sobrecarga extrema, pasen a una situación segura y queden 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 dispositivo 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, dependiendo de la configuración de circuito, puede utilizarse como contacto normalmente abierto o contacto normalmente cerrado.



Dimensiones del DG S ... VA



Esquema del DG S ... VA

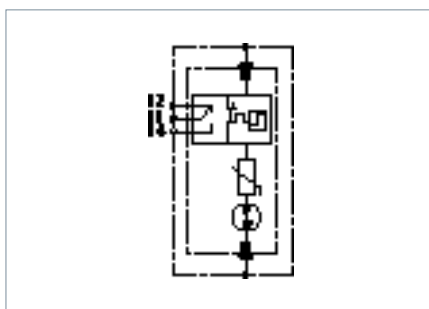


Descargador modular unipolar con varistor y vía de chispas conectados en serie en el módulo de protección enchufable.

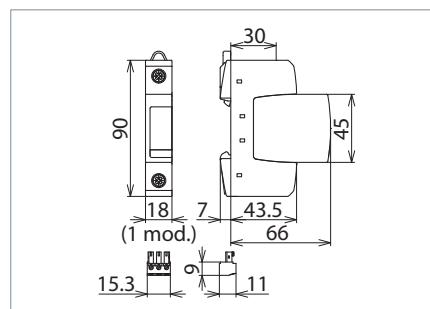
- Descargador de sobretensiones universal, compuesto por un elemento de base y un módulo de protección enchufable
- Conexión en serie de varistores y vías de chispas sin corriente de fuga en el módulo de protección enchufable
- Alta seguridad gracias al dispositivo de vigilancia y separación „Thermo-Dynamic-Control“

Tipo	DG S 75 VA	DG S 275 VA	DG S 385 VA
Art.-Nr.	952 080	952 082	952 084
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	60 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)
Max. tensión permisible de servicio en c.a. (a.c.) ( $U_C$ )	75 V (50 / 60 Hz)	275 V (50 / 60 Hz)	385 V (50 / 60 Hz)
Max. tensión permisible de servicio en c.c. (d.c.) ( $U_C$ )	100 V	350 V	500 V
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA	10 kA	10 kA
Corriente nominal max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	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 max	100 A gG	100 A gG	100 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ )	75 V / 5 s	335 V / 5 s	385 V / 5 s
Características TOV	resistencia	resistencia	resistencia
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	115 V / 120 min. – soportado	440 V / 120 min. – soportado	440 V / 120 min. – soportado
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
Número de puertos	1	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60175	carril DIN 35 mm según EN 60175	carril DIN 35 mm según EN 60175
Material de la carcasa	termoplástico, red, UL 94 V-0	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de Instalación	instalación interior	instalación interior	instalación interior
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	1 módulo(s), DIN 43880	1 módulo(s), DIN 43880	1 módulo(s), DIN 43880

Módulo de protección para el DEHNguard® S ... VA Art.-Nr. 952 025, 952 027 y 952 029 ver página 150.



Esquema del DG S ... VA FM



Dimensiones del DG S ... VA FM

Descargador de sobretensiones modular unipolar con varistor y vía de chispas conectados en serie en el módulo de protección enchufable; con contacto para señalización a distancia (contacto libre de potencial).

- Descargador de sobretensiones universal, compuesto por un elemento de base y un módulo de protección enchufable
- Conexión en serie de varistores y vías de chispas sin corriente de fuga en el módulo de protección enchufable
- Alta seguridad gracias al dispositivo de vigilancia y separación „Thermo-Dynamic-Control“

Tipo	DG S 75 VA FM	DG S 275 VA FM	DG S 385 VA FM
Art.-Nr.	952 085	952 087	952 089
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	60 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)
Max. tensión permisible de servicio en c.a. (a.c.) ( $U_C$ )	75 V (50 / 60 Hz)	275 V (50 / 60 Hz)	385 V (50 / 60 Hz)
Max. tensión permisible de servicio en c.c. (d.c.) ( $U_C$ )	100 V	350 V	500 V
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA	10 kA	10 kA
Corriente nominal max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	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 max	100 A gG	100 A gG	100 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ )	75 V / 5 s	335 V / 5 s	385 V / 5 s
Características TOV	resistencia	resistencia	resistencia
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	115 V / 120 min. – soportado	440 V / 120 min. – soportado	440 V / 120 min. – soportado
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
Número de puertos	1	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60175	carril DIN 35 mm según EN 60175	carril DIN 35 mm según EN 60175
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	termoplástico, red, UL 94 V-0	termoplástico, red, UL 94 V-0
Lugar de instalación	instalación interior	instalación interior	instalación interior
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	1 módulo(s), DIN 43880	1 módulo(s), DIN 43880	1 módulo(s), DIN 43880
Contacto FM	contacto FM	contacto FM	contacto FM
Potencia de conmutación en c.a. (a.c.)	250 V / 0.5 A	250 V / 0.5 A	250 V / 0.5 A
Potencia de conmutación en c.c. (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 las bornas FM	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

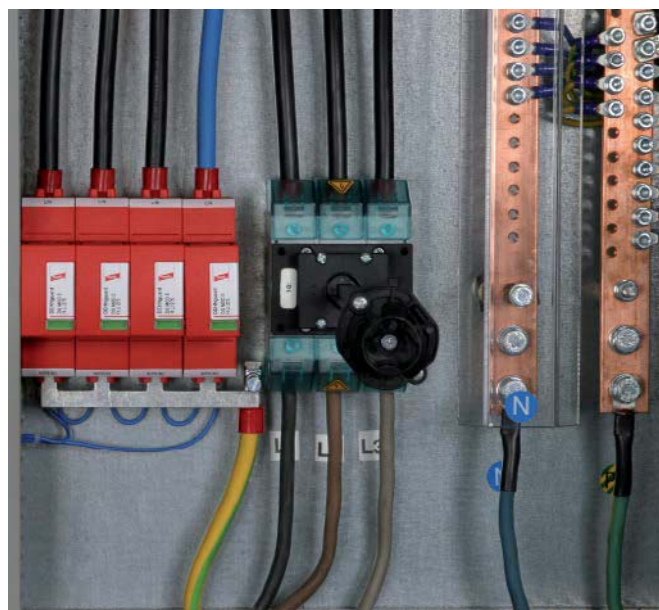
Módulo de protección para el DEHNguard® S ... VA Art.-Nr. 952 025, 952 027 y 952 029 ver página 150.



**DEHNgard® SE H LI ... FM**

**Descargadores de sobretensiones unipolares con „Lifetime Indication“**

- Descargador de sobretensiones, para uso universal, con etapa de base y módulo de protección enchufable
- Descargadores de sobretensiones precableados unipolares con control de estado operativo, función „Lifetime Indication“:
- Indicación visual en tres etapas de la vida útil „verde-amarillo-rojo“ con contacto conmutado de señalización a distancia
- Elevada capacidad de derivación de corriente de rayo  $I_{max}$  hasta 65 kA (8/20  $\mu$ s)
- Indicación preventiva en <AMARILLO> para el cambio del módulo de protección en caso de sobrecarga inminente del descargador; sistema de aviso anticipado
- Hasta el cambio, utilizable sin disminución de la prestación y apropiado para su utilización en sistemas Condition Monitoring
- Coordinado energéticamente con la familia de productos Red/Line
- Cambio del módulo de protección fácil, sin herramientas, gracias a la tecla de desbloqueo



Descargador de sobretensiones unipolar, modular, con sistema de aviso preventivo en tres etapas para protección instalaciones y consumidores frente a sobretensiones. Para su instalación en las intersecciones  $O_0 - 1$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

**DEHNgard SE H LI ... FM:** Descargador de sobretensiones unipolar, modular con sistema de aviso preventivo en 3 etapas (verde-amarillo-rojo), con etapa de base y módulo de protección enchufable; con contacto de señalización remota para la monitorización del sistema (contacto conmutado libre de potencial)

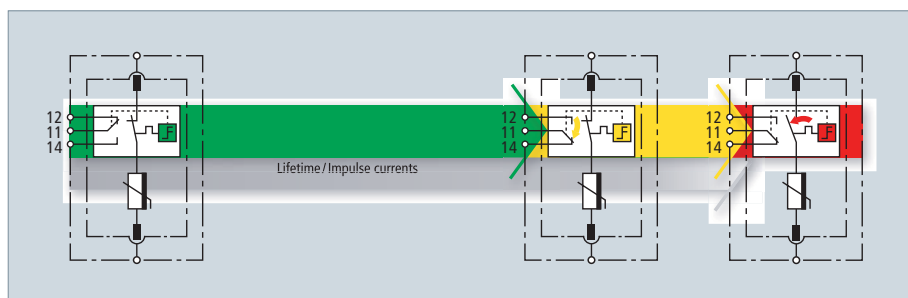
Los descargadores de sobretensiones unipolares Tipo 2 DEHNgard SE H LI ... FM de la familia Red/Line ofrecen una elevada seguridad y confort y aseguran la mejor disponibilidad de la instalación eléctrica. Mediante la indicación de estado en tres etapas „Lifetime Indication“ es siempre posible conocer con seguridad la operatividad del dispositivo de protección contra sobretensiones. En cuanto una descarga energética haya provocado un daño en el descargador, esto queda señalado a través de la indicación amarilla. Además se activa la señalización a distancia así que es posible una integración sin problema en los sistemas Condition Monitoring. A pesar de ello, los equipos eléctricos conectados siguen estando protegidos porque el módulo de protección sigue conservando su funcionalidad total. En esta situación se recomienda hacer el cambio aconsejado a tiempo del módulo de protección (sin desconectar la tensión de la red y también sin quitar la tapa del cuadro de distribución), antes de que otras descargas energéticas sobrecarguen el descargador y la instalación se quede sin protección. La vida útil de la puesta en funcionamiento (indicación verde) hasta la desconexión (indicación roja) del DEHNgard SE H LI ... FM se compone de dos períodos: después de normalmente 70% del número total de las descargas con corriente nominal de descarga, se produce el cambio de la fase verde a la fase amarilla. Por lo tanto queda más o menos el 30% de la capacidad de resistencia total para la fase amarilla en la que la función de protección contra sobretensiones sigue siendo total. Esta evaluación representa un sistema de aviso anticipado ideal.

Los dispositivos unipolares están disponibles para tensiones de 275 V hasta 1000 V AC y por ello son utilizables en muchos tipos de instalaciones. Además la familia de productos dispone de una capacidad de derivación  $I_{max}$  hasta 65 kA (8/20  $\mu$ s) lo que le hace aún más eficiente comparado con los descargadores convencionales Tipo 2 en todos los niveles de tensión. Los dispositivos están contruidos en ejecución modular con un ancho de 1,5 módulos. Cómo

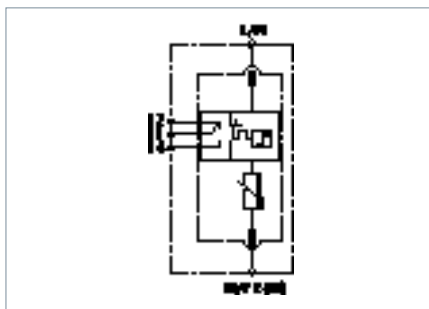
dispositivo individual o combinado el DEHNgard SE H LI ... FM permite siempre el circuito de protección correcto. Para la implementación de los elementos de conexión conforme al sistema de red según IEC 60364-5-53 (VDE 0100-534) están disponibles como accesorios todos los componentes necesarios, como por ej. la regleta de peine EB 1 ... 1.5 con dimensiones modulares de 1,5.

Por lo tanto mediante la familia de dispositivos DEHNgard SE H LI ... FM que avisa, casi piensa, se puede realizar la protección de sobretensiones de instalaciones con grandes exigencias de disponibilidad como por ej. centros de cálculo, centrales energéticas o parques eólicos. Con esta familia de dispositivos es posible proyectar fácil y eficazmente un mantenimiento para dispositivos de protección Tipo 2 en todas las instalaciones de baja tensión.

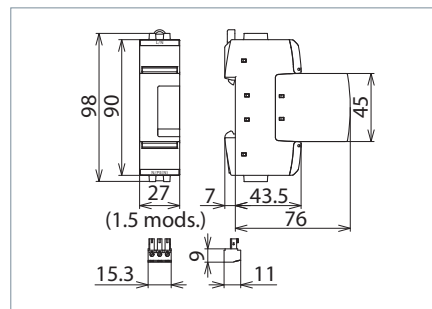
Tanto el dispositivo de vigilancia en tres etapas de los dispositivos de protección de sobretensiones como el código de los módulos de protección enchufables identifican la gran seguridad de esta dispositivos. Se puede casi excluir un daño por equivocación del instalador o del usuario. Además de la indicación visual estándar en tres etapas los descargadores disponen de bornas de conexión de 3 polos para la señalización a distancia. Mediante la realización del contacto de señalización a distancia como contacto conmutado libre de potencial se puede utilizar, según el concepto del circuito, la señalización a distancia como contacto cerrado o abierto.



**NUEVO**



Esquema del DG SE H LI ... FM



Dimensiones del DG SE H LI ... FM

Descargador de sobretensiones unipolar, modular con sistema de aviso preventivo en 3 etapas (verde-amarillo-rojo), con etapa de base y módulo de protección enchufable.

- Descargador de sobretensiones precableado unipolar con control de estado operativo, función „Lifetime Indication“: indicación visual en tres etapas de la vida útil „verde-amarillo-rojo“ con contacto conmutado de señalización a distancia
- Indicación en <AMARILLO> para el cambio del módulo de protección en caso de sobrecarga inminente del descargador --> sistema de aviso anticipado
- Hasta el cambio, utilizable sin disminución de la prestación y apropiado para su utilización en sistemas Condition Monitoring

Tipo	DG SE H LI 275 FM	DG SE H LI 1000 FM
Art.-Nr.	952 930 <small>NUEVO</small>	952 937 <small>NUEVO</small>
SPD según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC (U <sub>N</sub> )	230 V (50 / 60 Hz)	690 V (50 / 60 Hz)
Max. tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	275 V (50 / 60 Hz)	1000 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I <sub>n</sub> )	30 kA	20 kA
Corriente de descarga max. (8/20 µs) (I <sub>max</sub> )	65 kA	40 kA
Nivel de protección (U <sub>P</sub> )	≤ 1.5 kV	≤ 4.5 kV
Tiempo de respuesta (t <sub>A</sub> )	≤ 25 ns	≤ 25 ns
Fusible previo max.	125 A gG	100 A gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo max. (I <sub>SCCR</sub> )	50 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV (U <sub>T</sub> ) – Características	335 V / 5 s – soportado	1205 V / 5 s – soportado
Tensión TOV (U <sub>T</sub> ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	1320 V / 120 min. – fallo de seguridad
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / amarillo / rojo	verde / amarillo / rojo
Indicación de señalización remota	activación con amarillo	activación con amarillo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Grado de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	1.5 modulo(s), DIN 43880	1.5 modulo(s), DIN 43880
Contactos 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	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Descargador de sobretensiones – Tipo 2

Accesorio para el DEHNguard® SE H LI ... FM

**NUEVO**

**Peine EB en dimensiones de 1,5 módulos, monofásico, 2 polos / 3 polos / 4 polos**

Regleta de peine para la conexión del lado de tierra por ej. de 2 / 3 / 4 dispositivos de protección contra sobretensiones en envolvente de 1,5 módulos con borna de conexión multifunción.



Tipo	EB 1 2 1.5	EB 1 3 1.5	EB 1 4 1.5
Art.-Nr.	900 460 <small>NUEVO</small>	900 418 <small>NUEVO</small>	900 429 <small>NEW</small>
Dimensiones	34 x 60 x 28 mm	34 x 85 x 28 mm	34 x 112 x 28 mm
Borna de conexión	hasta 25 mm <sup>2</sup>	hasta 25 mm <sup>2</sup>	hasta 25 mm <sup>2</sup>

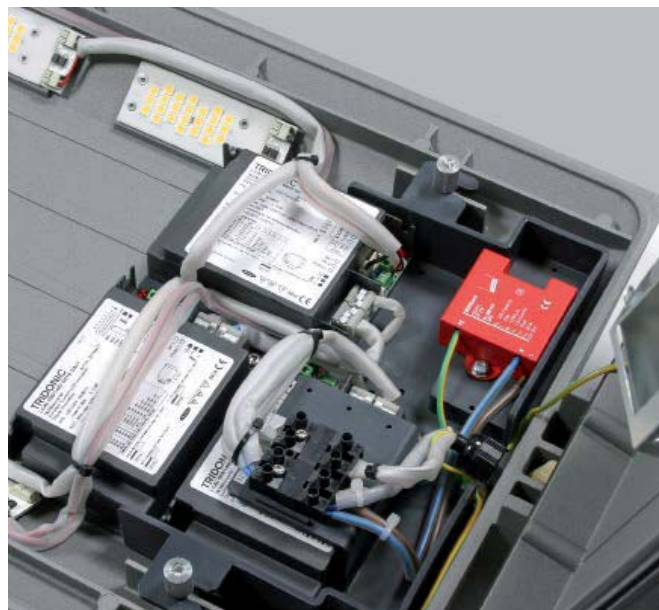
Módulo de protección para el DEHNguard® SE H LI ... FM Art.-Nr. 952 900 y 952 907 ver página 152.



**DEHNcord**

**Protección de sobretensiones flexible**

- Protección de sobretensiones unipolar o bipolar con dispositivo de vigilancia y desconexión
- Indicación óptica de fallo
- Serie de construcción compacta
- Para su utilización en sistemas de empotrar, conductos de cables y cajas de montaje

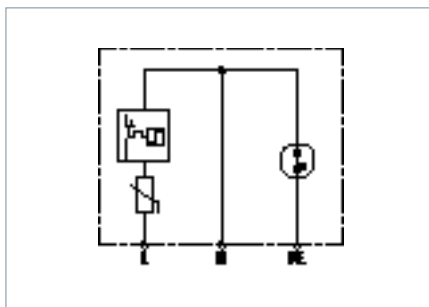
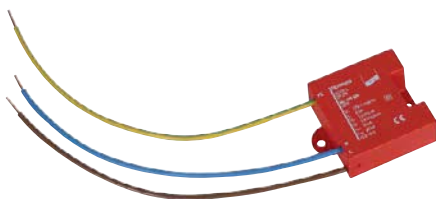


Para la protección de dispositivos electrónicos contra sobretensiones. Para el montaje flexible en sistemas de instalaciones electrónicas como por ej. cajas de montaje, sistemas de empotrar, canaletas y cajas bajo pared. Para su utilización en el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones  $0_B - 1$ .

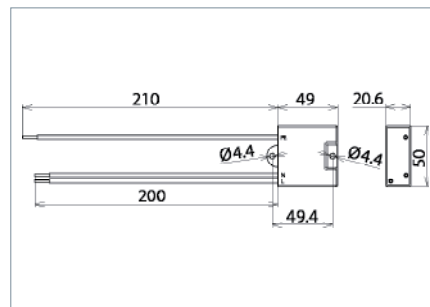
- DEHNcord L 2P ...:** Ejecución bipolar, compacta; para su utilización en cajas de montaje, sistemas de empotrar y canaletas
- DEHNcord L 1P ...:** Ejecución unipolar, compacta; para su utilización en cajas de montaje, sistemas de empotrar y canaletas

La familia de productos DEHNcord esta formada por una serie de dispositivos que se pueden utilizar de manera muy flexible como descargadores de sobretensiones Tipo 2. De este modo esta familia ofrece muchas diferentes posibilidades de utilización. Los descargadores de sobretensiones son apropiados, gracias a su construcción compacta, especialmente para la protección de instalaciones eléctricas y electrónicas en los que la eficiencia de una protección convencional de equipos finales Tipo 3, es más exigente. Una posible utilización sería por ej. la protección de lámparas LED en el exterior. Como se trata de un descargador de sobretensiones

Tipo 2 según las normas, se puede utilizar según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones  $0_B - 1$  y superiores. De este modo se puede realizar en condiciones mínimas de montaje, una ejecución correcta según las normas de protección de sobretensiones. Las diferentes versiones han sido diseñadas para montarse en cajas de empotrar, canaletas o suelo técnico. Los dispositivos DEHNcord, incorporan también un dispositivo de separación y una indicación mecánica de funcionamiento / fallo.



Esquema del DCOR L 2P ...



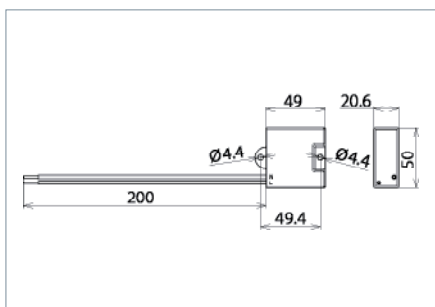
Dimensiones del DCOR L 2P ...

Descargador de sobretensiones para todos los sistemas de instalación: Ejecución compacta.

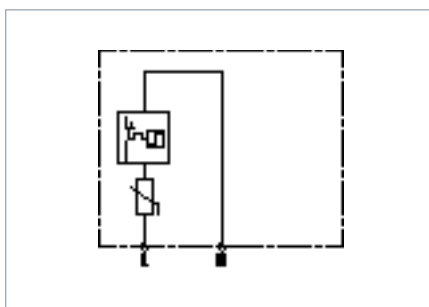
- Indicación óptica de fallo
- Serie de construcción compacta
- Para su utilización en sistemas de empotrar, canaletas y cajas de montaje incorporado

Tipo	DCOR L 2P 275	DCOR L 2P 320
Art.-Nr.	900 430	900 432
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)	230 / 277 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	275 V (50 / 60 Hz)	320 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC [N-PE] ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz)	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	5 kA	5 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	10 kA	10 kA
Corriente de descarga total (8/20 $\mu$ s) [L+N-PE] ( $I_{total}$ )	20 kA	20 kA
Nivel de protección [L-N] ( $U_P$ )	$\leq 1.5$ kV	$\leq 1.75$ kV
Nivel de protección [L-N] con 3 kA ( $U_P$ )	$\leq 1$ kV	—
Nivel de protección [L-N] con 1.5 kA ( $U_P$ )	$\leq 0.85$ kV	—
Nivel de protección [N-PE] ( $U_P$ )	$\leq 1.5$ kV	$\leq 1.5$ kV
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva [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 [L/N-PE] ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Fusible previo máximo	16 A gL/gG	16 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión TOV [N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Sección de conexión	1.5 mm <sup>2</sup> , longitud 200 mm	1.5 mm <sup>2</sup> , longitud 200 mm
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-2	termoplástico, color rojo, UL 94 V-2
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20





Dimensiones del DCOR L 1P ...



Esquema del DCOR L 1P ...



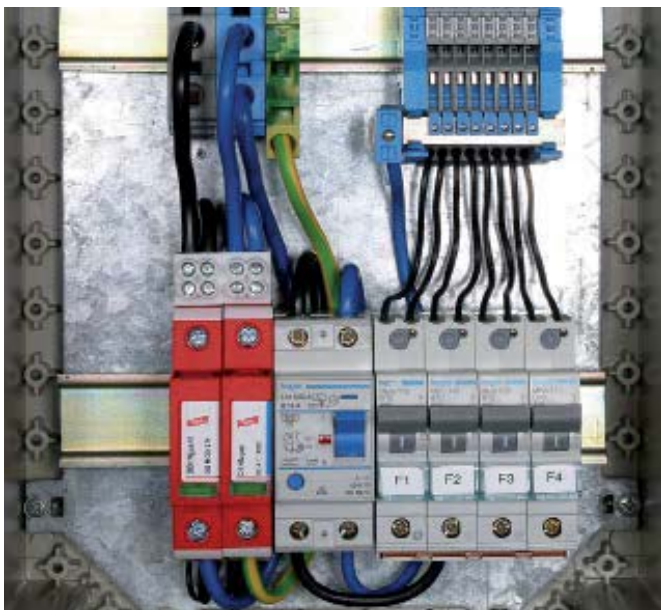
Descargador de sobretensiones para todos los sistemas de instalación: Ejecución compacta.

- Indicación óptica de fallo
- Serie de construcción compacta
- Para su utilización en sistemas de empotrar, canaletas y cajas de montaje incorporado

Tipo	DCOR L 1P 275	DCOR L 1P 320
Art.-Nr.	900 431	900 433
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)	230 / 277 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	275 V (50 / 60 Hz)	320 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	5 kA	5 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	10 kA	10 kA
Nivel de protección [L-N] ( $U_P$ )	$\leq 1.5$ kV	$\leq 1.75$ kV
Nivel de protección [L-N] con 3 kA ( $U_P$ )	$\leq 1$ kV	—
Nivel de protección [L-N] con 1.5 kA ( $U_P$ )	$\leq 0.85$ kV	—
Tiempo de respuesta [L-N] ( $t_A$ )	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previo máximo	16 A gL/gG	16 A gL/gG
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Sección de conexión	1.5 mm <sup>2</sup> , longitud 200 mm	1.5 mm <sup>2</sup> , longitud 200 mm
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-2	termoplástico, color rojo, UL 94 V-2
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20



DEHNgap C S



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

Descargador de corriente de rayo N-PE

- Especial para el empleo en sistemas TT según IEC 60354-5-53 , 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
- Indicación de averías mediante marca de color verde/rojo en la ventanilla de inspección
- Con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia
- Sustitución sencilla del módulo de protección, sin necesidad de herramientas gracias a su tecla de desbloqueo
- Prueba de vibración y choque según EN 60068-2

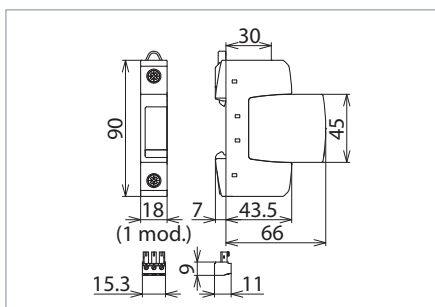
**DEHNgap C S:** Descargador de sobretensiones N-PE compuesto por dos piezas, una base y el módulo de protección enchufable  
**DEHNgap C S FM:** Con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (contacto conmutado libre de potencial)

El descargador de sobretensiones unipolar para N-PE, DEHNgap C S es el complemento ideal de los dispositivos de protección contra sobretensiones DEHNgard. 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”.

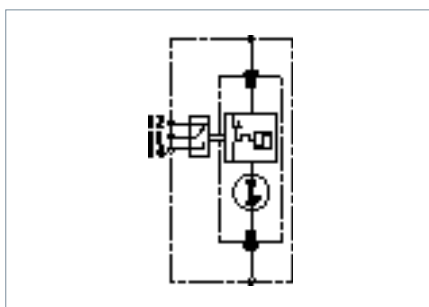
Con el diseño moderno de la Red/Line, los DEHNgard C S en combinación con los descargadores DEHNgard proporcionan una protección eficaz y segura. La técnica de desbloqueo para dispositivos de protección contra sobretensiones permite la conexión segura del módulo de vía de chispas y la base de dispositivo. Ni las sacudidas por el transporte ni la corriente durante un proceso de descarga provocan el aflojamiento del módulo de protección. El cambio del módulo de protección puede realizarse fácilmente sin necesidad de herramientas gracias a la técnica de desbloqueo. La codificación mecánica del módulo de protección y de la base, evita errores de instalación.

La vigilancia de la temperatura del descargador y la integración de dispositivos de separación conectados con el descargador, aumentan aún más la seguridad del DEHNgap C S.

Además de la señalización visual estándar, con su marca de color verde-rojo, las variantes de dispositivos DEHNgard ... FM disponen de una borna de conexión tripolar para señalización a distancia. Mediante la realización del contacto de señalización a distancia como contacto conmutado libre de potencial, la señal de indicación a distancia puede utilizarse, como contacto abierto o cerrado. El descargador de sobretensiones N-PE de tipo DEHNgap C S dispone de borna de conexión multifunción para la conexión de conductores y regletas de peine, lo que permite un cableado sencillo con otros dispositivos ya instalados.



Dimensiones del DGP C S FM



Esquema del DGP C S FM

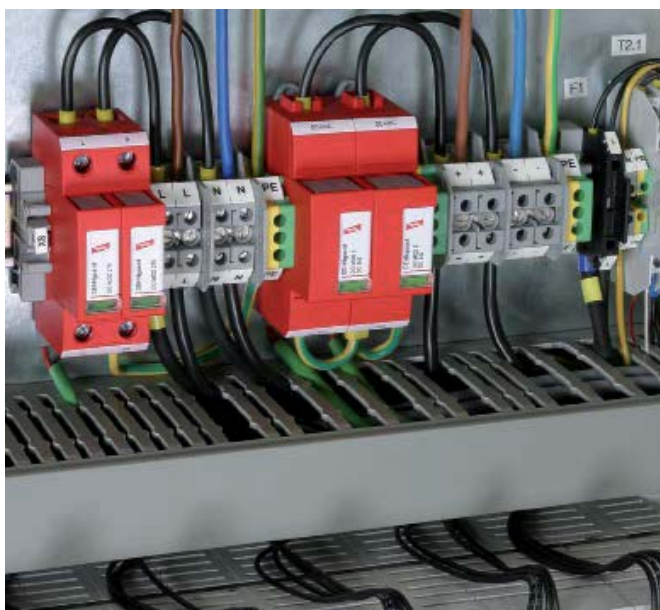


Descargador de corriente de rayo N-PE en la variante FM, con contacto de señalización a distancia (contacto conmutado libre de potencial).

- Especial para el empleo en sistemas TT en el circuito „3+1” y „1+1” según IEC 60364-5-53 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

Tipo	DGP C S	DGP C S FM
Art.-Nr.	952 030	952 035
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	255 V (50 / 60 Hz)	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	20 kA	20 kA
Max. corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	40 kA	40 kA
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva de red $I_{fi}$ ( $I_{fi}$ )	100 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	12 kA	12 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
Tensión TOV ( $U_T$ )	1200 V / 200 ms – soportado	1200 V / 200 ms – soportado
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	1 módulo(s), DIN 43880	1 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS	KEMA, VDE, UL, VdS
Contactos 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	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el DEHNgap C S Art.-Nr. 952 060 ver página 150.



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

**DEHNguard SE DC ...:** Descargador de sobretensiones unipolar, modular para aplicaciones DC  
**DEHNguard SE DC ... FM:** Con contacto de señalización a distancia para monitorización del sistema (contacto conmutado libre de potencial)

Los dispositivos modulares de la familia de productos DEHNguard SE DC son descargadores de sobretensiones unipolares coordinados Tipo 2. Se ha desarrollado esta serie de dispositivos sobre todo para la protección de sistemas en corriente continua y se ha dado especial importancia a las exigencias elevadas de las aplicaciones DC en relación con la seguridad de los mismos. De esta manera el dispositivo de conmutación DCD para evitar daños por incendio debido a arcos voltaicos, constituye el elemento diferenciador de los dispositivos DEHNguard SE DC.

El DEHNguard SE DC ... (FM) está coordinado con los descargadores de corriente de rayo DEHNsecure ... (FM) (es necesario cumplir con la longitud mínima de desacople de 1 m).

Los dispositivos DEHNguard SE DC reúnen eficiencia y simplicidad de aplicación en manera excepcional. Sus parámetros eléctricos han sido proyectados para cumplir las exigencias más elevadas en un sistema de protección contra rayos y sobretensiones. Las características de estos dispositivos aseguran que tanto la protección contra sobretensiones como la seguridad de los propios dispositivos.

Para lograr la descarga de corrientes elevadas de impulso y buenos niveles de protección es preciso utilizar los varistores de eficiencia elevada. Mediante la vigilancia de su temperatura de superficie, se controla constantemente la disponibilidad de función del descargador y, en caso de una sobrecarga, se activa el dispositivo de conmutación DC. A este está acoplada directamente la indicación visual mecánica sin corriente de funcionamiento con marca de color verde o rojo que está disponible para cada circuito de protección. En cuanto aparezca la indicación roja en la venta-

### Descargador de sobretensiones unipolar modular para DC

- Descargador de sobretensiones unipolar, para uso universal con etapa de base y módulo de protección enchufable
- Dispositivo diseñado para su utilización en circuitos DC
- Eficiente dispositivo de conmutación en corriente continua DCD para evitar daños por incendio debido a arcos en DC
- Utilización sin fusible previo en las aplicaciones definidas
- Indicación de función/defecto con marca de color verde/rojo en la ventanilla de inspección
- Cambio del módulo de protección fácil, sin herramientas, gracias a la técnica de desbloqueo

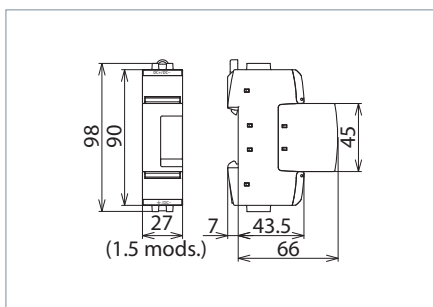
nilla de inspección, el dispositivo de conmutación en corriente continua DCD ya ha hecho su servicio, ha interrumpido con seguridad el arco de conmutación DC y con eso ha contribuido de manera eficaz a la protección contra incendios. En las variantes de dispositivos DEHNguard SE DC ... FM, el estado del descargador se puede monitorizar mediante una borna de conexión de señalización a distancia.

Gracias al DCD está garantizada también una resistencia al cortocircuito hasta 300 A DC ¡sin fusible previo! En combinación con los fusibles indicados aumenta aún más la resistencia al cortocircuito incluso hasta 2000 A DC. Eso significa, sin duda, un avance muy importante en las aplicaciones DC.

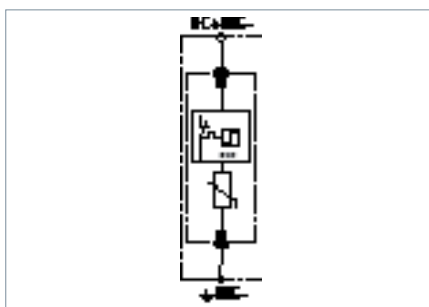
Los dispositivos unipolares están disponibles para tensiones de 60 V hasta 900 V DC y por eso son utilizables en muchas instalaciones. Así se cuentan entre otros, sistemas de alumbrado de emergencia, redes de alimentación directa en continua, redes con alimentación de baterías.

Estos descargadores tienen ejecución modular con un ancho de 1,5 módulos. La cubierta de los tornillos garantiza, además, la protección contra el contacto y su forma saliente la introducción fácil y segura de los cables. Aumenta las distancias de descarga y corriente de fuga, de manera que también con tensiones muy altas hasta 900 V DC, no es necesario observar la distancia con otros elementos de funcionamiento.

La codificación de los módulos de protección enchufables evita errores de instalación.



Dimensiones del DG SE DC ...



Esquema del DG SE DC ...



**NUEVO**

Descargador de sobretensiones unipolar, modular para instalaciones de consumidores en corriente continua.

- Descargador de sobretensiones, para uso universal, unipolar, con etapa de base y módulo de protección enchufable
- Dispositivo de conmutación en corriente continua DCD muy eficiente
- Utilizable sin fusible previo

Tipo	DG SE DC 60	DG SE DC 242	DG SE DC 550	DG SE DC 900
Art.-Nr.	972 110 <small>NUEVO</small>	972 120 <small>NUEVO</small>	972 130 <small>NUEVO</small>	972 140 <small>NUEVO</small>
DPS clasificación según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal DC ( $U_N$ )	48 V	220 V	500 V	750 V
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	60 V	242 V	550 V	900 V
Máx. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	—	253 V	—	—
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	12.5 kA	12.5 kA	12.5 kA	12.5 kA
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 0.5$ kV	$\leq 1.25$ kV	$\leq 2.0$ kV	$\leq 3.0$ kV
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Resistencia a cortocircuito sin fusible previo DC ( $I_{SCCR}$ )	300 A	300 A	200 A	100 A
Resistencia a cortocircuito con fusible previo max. DC ( $I_{SCCR}$ )	2000 A	2000 A	2000 A	2000 A
Fusible previo max.	35 A gG	35 A gG	35 A gG	80 A gPV
Tensión TOV DC ( $U_T$ ) – Características	70 V / 5 s – soportado	320 V / 5 s – soportado	726 V / 5 s – soportado	1089 V / 5 s – soportado
Tensión TOV DC, 2x $U_C$ ( $U_T$ ) – Características	120 V / 120 min. – fallo de seguridad	484 V / 120 min. – fallo de seguridad	1100 V / 120 min. – fallo de seguridad	1800 V / 120 min. – fallo de seguridad
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> flexible / 25 mm <sup>2</sup> rígido	35 mm <sup>2</sup> flexible / 25 mm <sup>2</sup> rígido	35 mm <sup>2</sup> flexible / 25 mm <sup>2</sup> rígido	35 mm <sup>2</sup> flexible / 25 mm <sup>2</sup> rígido
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 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	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior	interior	interior
Grado de protección	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	1.5 módulo(s), DIN 43880	1.5 módulo(s), DIN 43880	1.5 módulo(s), DIN 43880	1.5 módulo(s), DIN 43880
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	<b>Aplicación en alumbrado de emergencia</b>			
– Posibilidad de funcionamiento en DC y AC	no	sí	no	no
– Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	—	253 V	—	—
– Fusible previo máximo	—	10 A gL/gG	—	—

Descargador de sobretensiones – Tipo 2

Módulo de protección para el DEHNgard SE DC ... (FM)  
Art.-Nr. 972 010, 972 020, 972 030 y 972 040 ver página 152.

Accesorio para el DEHNgard® SE DC ... (FM)

**Peine EB en dimensiones de 1,5 módulos, monofásico, 2 polos**

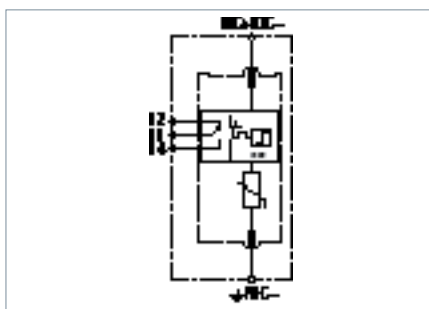
Regleta de peine para la conexión del lado de tierra por ej. de 2 dispositivos de protección contra sobretensiones en envolvente de 1,5 módulos con borna de conexión multifunción.

Tipo	EB 1 2 1.5
Art.-Nr.	900 460 <small>NUEVO</small>
Dimensiones	34 x 60 x 28 mm
Borna de conexión	25 mm <sup>2</sup>

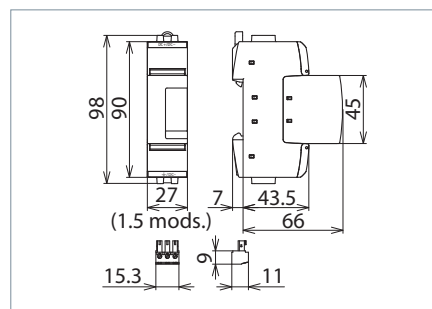


**NUEVO**

**NUEVO**



Esquema del DG SE DC ... FM



Dimensiones del DG SE DC ... FM

Descargador de sobretensiones unipolar, modular para instalaciones de consumidores en corriente continua.

- Descargador de sobretensiones, para uso universal, unipolar, con etapa de base y módulo de protección enchufable
- Dispositivo de conmutación en corriente continua DCD muy eficiente
- Utilizable sin fusible previo

Tipo	DG SE DC 60 FM	DG SE DC 242 FM	DG SE DC 550 FM	DG SE DC 900 FM
Art.-Nr.	972 115 <small>NUEVO</small>	972 125 <small>NUEVO</small>	972 135 <small>NUEVO</small>	972 145 <small>NUEVO</small>
DPS clasificación según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal DC ( $U_N$ )	48 V	220 V	500 V	750 V
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	60 V	242 V	550 V	900 V
Máx. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	—	253 V	—	—
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	12.5 kA	12.5 kA	12.5 kA	12.5 kA
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 0.5$ kV	$\leq 1.25$ kV	$\leq 2.0$ kV	$\leq 3.0$ kV
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Resistencia a cortocircuito sin fusible previo DC ( $I_{SCCR}$ )	300 A	300 A	200 A	100 A
Resistencia a cortocircuito con fusible previo max. DC ( $I_{SCCR}$ )	2000 A	2000 A	2000 A	2000 A
Fusible previo max.	35 A gG	35 A gG	35 A gG	80 A gPV
Tensión TOV DC ( $U_T$ ) – Características	70 V / 5 s – soportado	320 V / 5 s – soportado	726 V / 5 s – soportado	1089 V / 5 s – soportado
Tensión TOV DC, 2x $U_C$ ( $U_T$ ) – Características	120 V / 120 min. – fallo de seguridad	484 V / 120 min. – fallo de seguridad	1100 V / 120 min. – fallo de seguridad	1800 V / 120 min. – fallo de seguridad
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Indicación de servicio	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> flexible / 25 mm <sup>2</sup> rígido	35 mm <sup>2</sup> flexible / 25 mm <sup>2</sup> rígido	35 mm <sup>2</sup> flexible / 25 mm <sup>2</sup> rígido	35 mm <sup>2</sup> flexible / 25 mm <sup>2</sup> rígido
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 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	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior	interior	interior
Grado de protección	IP20	IP20	IP20	IP20
Medidas de montaje	1.5 módulo(s), DIN 43880	1.5 módulo(s), DIN 43880	1.5 módulo(s), DIN 43880	1.5 módulo(s), DIN 43880
Contactos FM / Forma de los contactos	contacto libre de potencial	contacto libre de potencial	contacto libre de potencial	contacto libre de potencial
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	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	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	<b>Aplicación en alumbrado de emergencia</b>			
– Posibilidad de funcionamiento en DC y AC	no	sí	no	no
– Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	—	253 V	—	—
– Fusible previo máximo	—	10 A gL/gG	—	—

Accesorio para el DEHNGuard® SE DC ... (FM)

Módulo de protección para el DEHNGuard SE DC ... (FM)

Art.-Nr. 972 010, 972 020, 972 030 y 972 040 ver página 152.

**Peine EB en dimensiones de 1,5 módulos, monofásico, 2 polos**  
Regleta de peine para la conexión del lado de tierra por ej. de 2 dispositivos de protección contra sobretensiones en envoltorio de 1,5 módulos con borna de conexión multifunción.

**NUEVO**



Tipo	EB 1 2 1.5
Art.-Nr.	900 460 <small>NUEVO</small>
Dimensiones	34 x 60 x 28 mm
Borna de conexión	25 mm <sup>2</sup>



**DEHNguard® modular (Y)PV SCI ...**

Descargador de sobretensiones multipolar y unipolar con dispositivo de desconexión en tres etapas

- Unidad modular completa y precableada para instalaciones fotovoltaicas, compuesta por el elemento 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 (principio SCI patentado)
- Circuito-Y probado, que evita los posibles daños en caso de fallos de aislamiento en el circuito del generador
- Cambio seguro del módulo de protección gracias al fusible DC integrado
- Probado según EN 50539-11
- 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".

- DEHNguard M YPV SCI 150/600/1000/1200:** Descargador modular contra sobretensiones multipolo, con dispositivo de desconexión en tres etapas: para instalaciones PV de 150/600/1000/1200 V
- DEHNguard M YPV SCI ... FM:** Con contacto para la señalización a distancia del estado operativo del descargador (contacto conmutado libre de potencial)
- DEHNguard M PV2 SCI 1000:** Para instalaciones PV hasta 1000 V; para la protección de dos entradas MPP
- DEHNguard S PV SCI 150/600:** Para instalaciones PV con un polo puesto a tierra hasta 150/600 V
- DEHNguard S PV SCI ... FM:** Con contacto de aviso para la señalización remota de fallos (contacto conmutado libre de potencial)

Los descargadores de sobretensiones modulares DEHNguard (Y) PV SCI ... (FM) han sido desarrollados especialmente para la protección de instalaciones fotovoltaicas. El innovador dispositivo de desconexión en dc en 3 etapas (tecnología SCI) confiere a esos dispositivos una seguridad especial conforme con las exigencias de las modernas instalaciones fotovoltaicas. Los dispositivos están disponibles en las versiones para 150 V, 600 V, 1000 V y 1200 V, cubriendo así, con el DEHNguard ME YPV SCI 1500 (FM), una variante para 1500 V, los niveles de tensión más habituales. El DEHNguard M PV2 SCI ... ofrece además la protección de 2 entradas MPP en un dispositivo de protección. Únicas como los dispositivos de conmutación DC son las características de diseño del descargador modular de la familia de productos Red/Line. Así, la técnica de desbloqueo fija los módulos de protección en la base del dispositivo de modo que asegura que ni los temblores, vibraciones o las enormes fuerzas de las corrientes de choque durante las descargas, afecten 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. Para evitar que en el cambio de los módulos, el instalador o el usuario se confundan e inserten un módulo inadecuado, cada línea de protección del DEHNguard M YPV SCI ... (FM), así como cada módulo de protección, está dotado de una codificación mecánica.

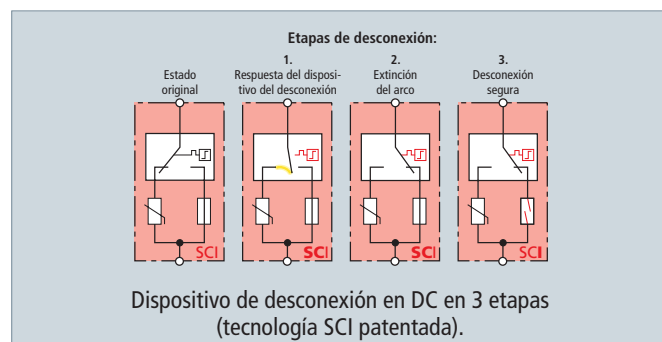
Para cumplir con las especiales exigencias en las instalaciones PV, se han fusionado la seguridad de los circuitos-Y, resistentes ante fallos de aislamiento y el dispositivo combinado de separación y cortocircuito. Esta sinergia permite un estado de servicio seguro del descargador en el caso de una sobrecarga, 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 (para aplicación AC) en un dispositivo convencional de protección contra sobretensiones. La protección contra el riesgo de incendios es en el DEHNguard M (Y)PV 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,

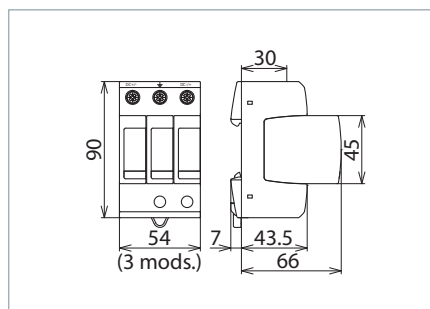
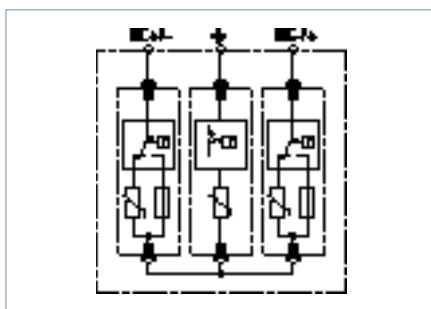
en la línea de cortocircuito se ha integrado un fusible especialmente diseñado para la instalaciones PV. Este singular concepto en la ejecución del dispositivo, combina de forma excelente la protección contra sobretensiones, la seguridad contra incendios y la protección de las personas. Por medio de este nuevo y singular concepto de ejecución del dispositivo, el DEHNguard YPV SCI ... (FM) puede ser utilizado, sin fusibles previos, en todas las instalaciones fotovoltaicas de potencia baja, media y alta. Los descargadores DG S PV SCI ... (FM) están especialmente diseñados para sistemas puestos a tierra en el lado DC. Cuando tanto el polo positivo como el negativo del generador fotovoltaico esté puesto a tierra, el uso de los descargadores DG S PV SCI ... (FM) supone un ahorro de espacio y de coste, pues se elimina un módulo de protección del circuito Y. Estos modelos pueden utilizarse cuando la distancia hasta el punto de puesta a tierra no excede los 5 m.

La disposición de funcionamiento de cada una de las líneas de protección puede comprobarse por medio de la ventanilla de inspección (color verde y rojo).

La variante DEHNguard M YPV SCI ... (FM) dispone de un bornero de conexión tripolar para la señalización remota. El DEHNguard M YPV...SCI (FM) dispone también de bornas de conexión multifuncionales, para la conexión de conductores y regletas de peine lo que permite un fácil cableado con otros equipos de montaje en serie.



Descargador de sobretensiones – Tipo 2



Esquema del DG M YPV SCI ...

Dimensiones del DG M YPV SCI ...

Descargador de sobretensiones modular multipolo para instalaciones PV, con dispositivo de conmutación DC de 3 etapas.

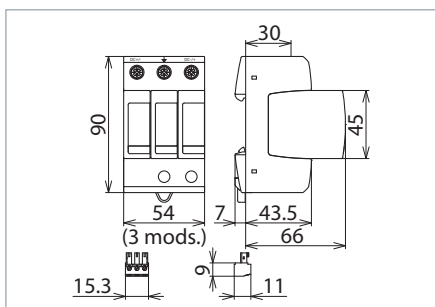
- Unidad completa modular precableada para su uso en sistemas fotovoltaicos formado por pieza de base y módulos de protección enchufables
- Dispositivo combinado de desconexión y cortocircuito con aislamiento eléctrico seguro en el módulo de protección. Evita el riesgo de incendio causado por arcos de conmutación en continua (tecnología patentada SCI)
- Sustitución segura de los módulos de protección sin formación de arco voltaico gracias al fusible dc integrado

Tipo	DG M YPV SCI 150	DG M YPV SCI 600	DG M YPV SCI 1000	DG M YPV SCI 1200
Art.-Nr.	952 513	952 511	952 510	952 512
DPS según EN 50539-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Máxima tensión PV ( $U_{CPV}$ )	$\leq 150$ V	600 V	$\leq 1000$ V	$\leq 1200$ V
Resistencia a cortocircuito ( $I_{SCP}$ )	1000 A	1000 A	1000 A	1000 A
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{total}$ )	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_n$ )	10 kA	12.5 kA	12.5 kA	12.5 kA
Corriente máxima de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_{max}$ )	20 kA	25 kA	25 kA	25 kA
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 0,8$ kV	$\leq 2,5$ kV	$\leq 4$ kV	$\leq 4,5$ kV
Nivel de protección con 5 kA ( $U_p$ )	$\leq 0,6$ kV	2 kV	$\leq 3,5$ kV	$\leq 4$ kV
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	25 ns	$\leq 25$ 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	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 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	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, UL, CSA	KEMA, UL, CSA	KEMA, UL, CSA	KEMA, UL, CSA

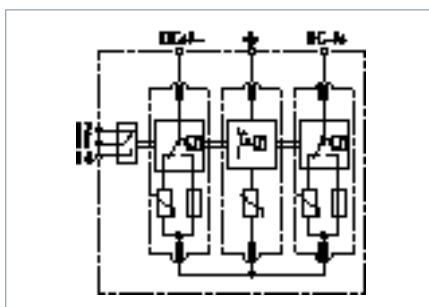
Módulo de protección para el modular (Y)PV SCI ... Art.-Nr. 952 041, 952 043, 952 044 y 952 045 ver página 151.

Módulo de protección para el modular (Y)PV SCI ... Art.-Nr. 952 051, 952 053, 952 054 y 952 055 ver página 151.





Dimensiones del DG M YPV SCI ... FM



Esquema del DG M YPV SCI ... FM



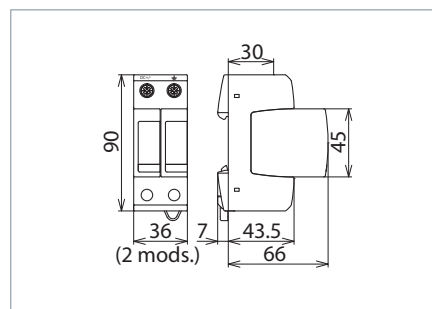
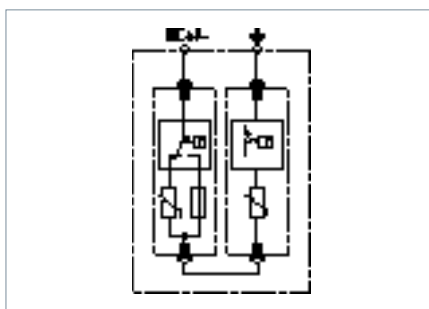
Descargador de sobretensiones modular multipolo para instalaciones PV, con dispositivo de conmutación DC de 3 etapas y señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (contacto conmutado libre de potencial).

- Unidad completa modular precableada para su uso en sistemas fotovoltaicos formado por pieza de base y módulos de protección enchufables
- Dispositivo combinado de desconexión y cortocircuito con aislamiento eléctrico seguro en el módulo de protección. Evita el riesgo de incendio causado por arcos de conmutación en continua (tecnología patentada SCI)
- Sustitución segura de los módulos de protección sin formación de arco voltaico gracias al fusible dc integrado

Tipo	DG M YPV SCI 150 FM	DG M YPV SCI 600 FM	DG M YPV SCI 1000 FM	DG M YPV SCI 1200 FM
Art.-Nr.	952 518	952 516	952 515	952 517
DPS según EN 50539-11	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2
Máxima tensión PV ( $U_{CPV}$ )	$\leq 150$ V	$\leq 600$ V	$\leq 1000$ V	$\leq 1200$ V
Resistencia a cortocircuito ( $I_{SCP}$ )	1000 A	1000 A	1000 A	1000 A
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{total}$ )	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_n$ )	10 kA	12.5 kA	12.5 kA	12.5 kA
Corriente máxima de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_{max}$ )	20 kA	25 kA	25 kA	25 kA
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 0.8$ kV	$\leq 2.5$ kV	$\leq 4$ kV	$\leq 4.5$ kV
Nivel de protección con 5 kA ( $U_p$ )	$\leq 0.6$ kV	$\leq 2$ kV	$\leq 3.5$ kV	$\leq 4$ kV
Tiempo de respuesta ( $t_d$ )	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ 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	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 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	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, UL, CSA	KEMA, UL, CSA	KEMA, UL, CSA	KEMA, UL, CSA
Contactos 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	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	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el modular (Y)PV SCI ... Art.-Nr. 952 041, 952 043, 952 044 y 952 045 ver página 151.

Módulo de protección para el modular (Y)PV SCI ... Art.-Nr. 952 051, 952 053, 952 054 y 952 055 ver página 151.



Esquema del DG S PV SCI ...

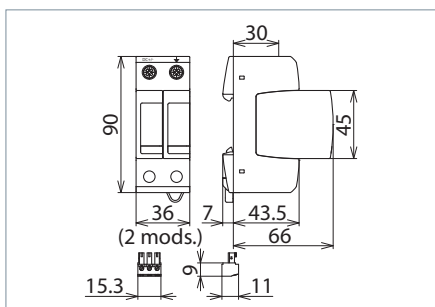
Dimensiones del DG S PV SCI ...

Descargador de sobretensiones modular unipolar para instalaciones PV con dispositivo de conmutación DC de 3 etapas.

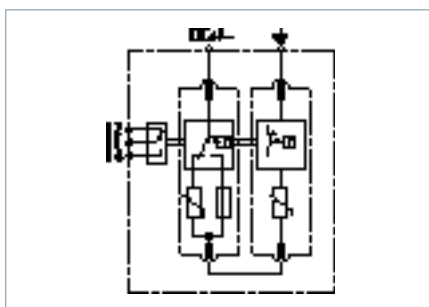
- Unidad completa modular precableada para su uso en sistemas fotovoltaicos formado por pieza de base y módulos de protección enchufables
- Dispositivo combinado de desconexión y cortocircuito con aislamiento eléctrico seguro en el módulo de protección. Evita el riesgo de incendio causado por arcos de conmutación en continua (tecnología patentada SCI)
- Sustitución segura de los módulos de protección sin formación de arco voltaico gracias al fusible dc integrado

Tipo	DG S PV SCI 150	DG S PV SCI 600
Art.-Nr.	952 551	952 550
DPS según EN 50539-11	Tipo 2	Tipo 2
Máxima tensión PV ( $U_{CPV}$ )	$\leq 150$ V	$\leq 600$ V
Resistencia a cortocircuito ( $I_{SCPV}$ )	1000 A	1000 A
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_n$ )	10 kA	12.5 kA
Corriente máxima de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_{max}$ )	20 kA	25 kA
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 0,8$ kV	$\leq 2,5$ kV
Nivel de protección con 5 kA ( $U_P$ )	$\leq 0,6$ kV	$\leq 2$ kV
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1,5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, UL, CSA	KEMA, UL, CSA

Módulo de protección para el modular (Y)PV SCI ... Art.-Nr. 952 043, 952 045, 952 053 y 952 055 ver página 151.



Dimensiones del DG S PV SCI ... FM



Esquema del DG S PV SCI ... FM



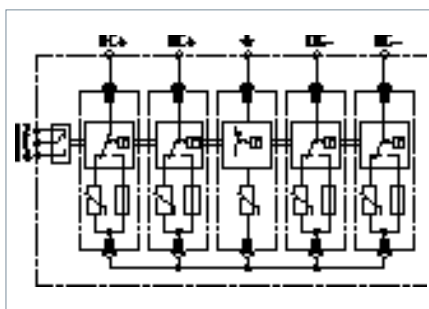
Descargador de sobretensiones modular unipolar para instalaciones PV, con dispositivo de conmutación DC de 3 etapas y señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (contacto conmutado libre de potencial).

- Unidad completa modular precableada para su uso en sistemas fotovoltaicos formado por pieza de base y módulos de protección enchufables
- Dispositivo combinado de desconexión y cortocircuito con aislamiento eléctrico seguro en el módulo de protección. Evita el riesgo de incendio causado por arcos de conmutación en continua (tecnología patentada SCI)
- Sustitución segura de los módulos de protección sin formación de arco voltaico gracias al fusible dc integrado

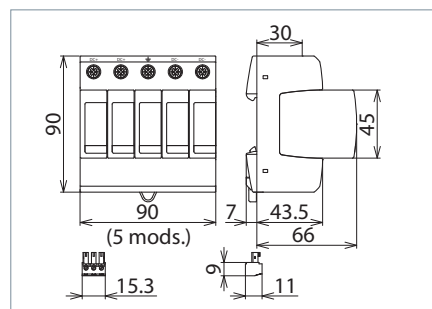
Tipo	DG S PV SCI 150 FM	DG S PV SCI 600 FM
Art.-Nr.	952 556	952 555
DPS según EN 50539-11	Tipo 2	Tipo 2
Máxima tensión PV ( $U_{CPV}$ )	$\leq 150$ V	$\leq 600$ V
Resistencia a cortocircuito ( $I_{SCP}$ )	1000 A	1000 A
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_n$ )	10 kA	12.5 kA
Corriente máxima de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_{max}$ )	20 kA	25 kA
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 0.8$ kV	$\leq 2.5$ kV
Nivel de protección con 5 kA ( $U_p$ )	$\leq 0.6$ kV	$\leq 2$ kV
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	KEMA, UL, CSA	KEMA, UL, CSA
Contactos 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	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el modular (Y)PV SCI ... Art.-Nr. 952 043, 952 045, 952 053 y 952 055 ver página 151.

**NUEVO**



Esquema del DG M PV2 SCI 1000 FM



Dimensiones del DG M PV2 SCI 1000 FM

Descargador de sobretensiones modular multipolo para instalaciones PV hasta 1000 V, con dispositivo de conmutación DC de 3 etapas para la protección de 2 entradas MPP.

- Unidad completa modular precableada para su uso en sistemas fotovoltaicos formado por pieza de base y módulos de protección enchufables para la protección de dos sistemas MPP
- Dispositivo combinado de desconexión y cortocircuito con aislamiento eléctrico seguro en el módulo de protección. Evita el riesgo de incendio causado por arcos de conmutación en continua (tecnología patentada SCI)
- Sustitución segura de los módulos de protección sin formación de arco voltaico gracias al fusible dc integrado

Tipo	DG M PV2 SCI 1000	DG M PV2 SCI 1000 FM
Art.-Nr.	952 514 <small>NUEVO</small>	952 519 <small>NUEVO</small>
DPS según EN 50539-11	Tipo 2	Tipo 2
Máxima tensión PV ( $U_{CPV}$ )	$\leq 1000$ V	$\leq 1000$ V
Resistencia a cortocircuito (ISCPV)	1000 A	1000 A
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{total}$ )	40 kA	40 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_n$ )	12.5 kA	12.5 kA
Corriente máxima de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_{max}$ )	25 kA	25 kA
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 4$ kV	$\leq 4$ 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
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	5 módulo(s), DIN 43880	5 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	UL	UL
Contactos 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	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el modular (Y)PV SCI ... Art.-Nr. 952 041 y 952 051 ver página 151.

**DEHNgard® modular E (Y)PV SCI 1500**

Descargador de sobretensiones multipolar y unipolar con dispositivo de conmutación DC de 3 etapas

- Unidad modular completa y precableada para instalaciones fotovoltaicas, hasta 1500 V, compuesta por los elementos de base y los módulos de protección enchufable
- 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 (tecnología patentada SCI)
- Cambio seguro del módulo de protección gracias al fusible DC integrado
- Nueva versión para sistemas fotovoltaicos hasta 1500 V
- Probado según EN 50539-11
- Utilizable en todos los sistemas PV según IEC 60364-7-712



DEHNgard ME YPV SCI 1500:

Descargador modular contra sobretensiones multipolar, con dispositivo de conmutación DC de 3 etapas: para instalaciones fotovoltaicas hasta 1500 V

DEHNgard SE PV SCI 1500:

Para instalaciones fotovoltaicas hasta 1500 V con un polo puesto a tierra en el lado d.c.

DEHNgard ME/SE (Y)PV SCI 1500 FM:

Con contacto de aviso para la señalización remota de fallos (contacto conmutado libre de potencial)

Los descargadores de sobretensiones modulares DEHNgard ME YPV SCI 1500 (FM) y DEHNgard SE PV SCI 1500 (FM) han sido especialmente diseñados para la protección de instalaciones fotovoltaicas hasta 1500 V. El nuevo diseño de estos descargadores pertenecientes a la familia DEHNgard ... SCI cumplen con los requisitos más exigentes en relación al rango de tensión tan alta; ésto se refleja en el aumento en el ancho del módulo (1.5 módulos), protección adicional de los terminales y un alojamiento especial para los mismos. El dispositivo patentado de conmutación DC de 3 etapas (tecnología SCI) aporta a estos descargadores una seguridad especial para cumplir con las máximas exigencias en las modernas instalaciones fotovoltaicas. Los dispositivos han sido especialmente diseñados para instalaciones fotovoltaicas con tensiones del sistema altas (hasta 1500 V). De este modo, con los descargadores modulares DEHNgard (Y)PV SCI ... (FM), que están disponibles en las versiones de 150 V, 600 V, 1000 V y 1200 V, se cubren la mayoría de los niveles de tensión habituales.

El sistema de fijación de los módulos, asegura que ni los temblores, vibraciones o las enormes fuerzas de las corrientes de choque que se producen 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 se confundan e inserten un módulo inadecuado, el descargador DEHNgard M YPV SCI ... (FM), así como cada módulo de protección, están equipados con una codificación mecánica.

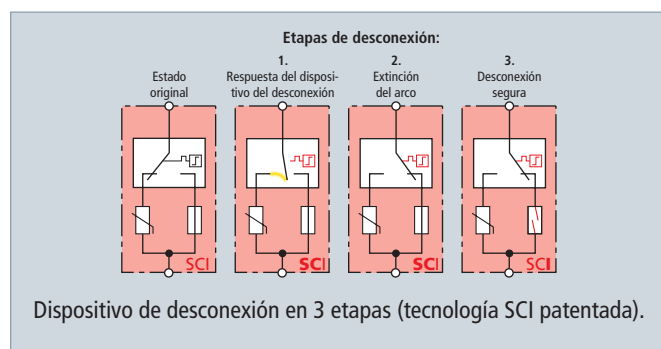
Para cumplir con las especiales exigencias en las instalaciones FV, se han fusionado la seguridad de los circuitos-Y, resistentes ante fallos de aislamiento y el dispositivo combinado de separación y cortocircuito. Esta sinergia permite un estado de servicio seguro del descargador, en el caso de una sobrecarga, sin que ello conlleve un riesgo de incendio para la instalación. Incluso con tensiones de hasta 1500 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 (para aplicación AC) en un dispositivo convencional de protección contra sobretensiones. La protección contra el riesgo de incendios es en los descargadores DEHNgard M YPV SCI 1500 (FM) y DEHNgard SE PV SCI 1500 (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 la instalaciones FV. Este singular concepto en la ejecución del dispositivo, combina de forma excelente las necesidades de protección contra sobretensiones, incendios y lesiones a personas. Por medio de este nuevo y singular concepto, los descargadores de la familia DEHNgard M YPV SCI ... (FM) pueden ser utilizados, sin fusibles previos, en todas las instalaciones fotovoltaicas de potencia baja, media y alta.

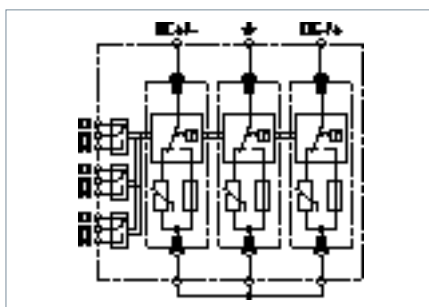
Los descargadores DEHNgard SE PV SCI 1500 (FM) han sido especialmente diseñados para sistemas con un polo puesto a tierra en la lado dc; este tipo de puesta a tierra es requerido, entre otros, por ciertos fabricantes de módulos de capa fina o también por motivos legales o normativos en algunas regiones.

Tanto si el polo positivo como el negativo del generador fotovoltaico están puestos a tierra, los descargadores DEHNgard SE PV SCI 1500 (FM) (un módulo de protección se elimina del circuito Y) se pueden utilizar cuando la distancia hasta el punto de puesta a tierra no excede los 5 m.

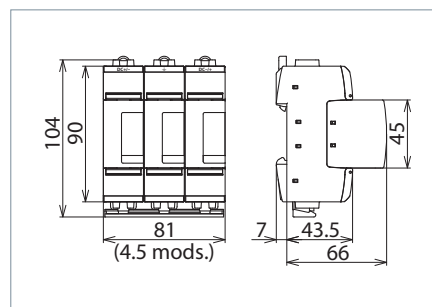
La disposición de funcionamiento de cada una de las líneas de protección puede comprobarse por medio de marcas visuales de color verde y rojo. Además de esta indicación visual, los descargadores DEHNgard ME YPV SCI 1500 FM y DEHNgard SE PV SCI 1500 FM disponen de una borna de conexión tripolar para la señalización remota. La versión para la señalización remota con contacto conmutado libre de potencial, puede ser utilizada como contacto cerrado o abierto, según el tipo de circuito.



Descargador de sobretensiones – Tipo 2



Esquema del DG ME YPV SCI 1500 FM



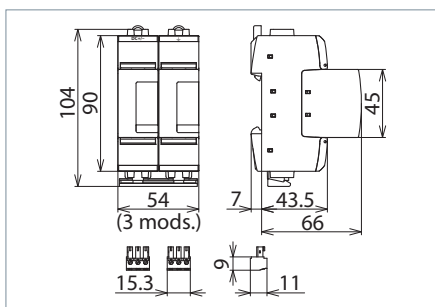
Dimensiones del DG ME YPV SCI 1500 FM

Descargador de sobretensiones modular multipolo para instalaciones FV, con dispositivo de conmutación DC de 3 etapas.

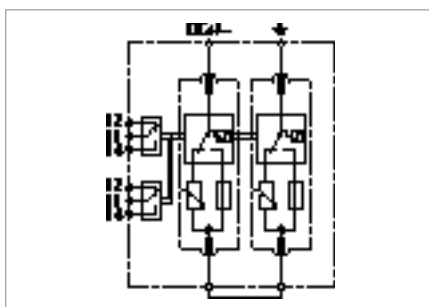
- Unidad modular completa y precableada para instalaciones fotovoltaicas, compuesta por los elementos de base y los módulos de protección enchufables
- Dispositivo combinado de separación y de cortocircuito con separación eléctrica segura integrada en el módulo de protección. Evita los posibles daños por incendio que pueda causar el arco en la desconexión DC (tecnología patentada SCI)
- Cambio seguro del módulo de protección gracias al fusible DC integrado

Tipo	DG ME YPV SCI 1500	DG ME YPV SCI1500 FM
Art.-Nr.	952 520	952 525
DPS según EN 50539-11	Tipo 2	Tipo 2
Max. tensión PV ( $U_{CPV}$ )	$\leq 1500$ V	$\leq 1500$ V
Resistencia a cortocircuito ( $I_{SCP}$ )	1000 A	1000 A
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{total}$ )	25 kA	25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_n$ )	12.5 kA	12.5 kA
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 6$ kV	$\leq 6$ kV
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Grado de protección	IP 20	IP 20
Capacidad	4.5 módulo(s), DIN 43880	4.5 módulo(s), 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	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el modular E (Y)PV SCI 1500 Art.-Nr. 952 056 ver página 151.



Dimensiones del DG SE PV SCI 1500 FM



Esquema del DG SE PV SCI 1500 FM



Descargador de sobretensiones modular unipolar para instalaciones FV, con dispositivo de conmutación DC de 3 etapas.

- 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 (tecnología patentada SCI)
- Cambio seguro del módulo de protección gracias al fusible DC integrado

Tipo	DG SE PV SCI 1500	DG SE PV SCI 1500 FM
Art.-Nr.	952 561	952 566
DPS según EN 50539-11	Tipo 2	Tipo 2
Max. tensión PV ( $U_{CPV}$ )	$\leq 1500$ V	$\leq 1500$ V
Resistencia a cortocircuito ( $I_{SCP}$ )	1000 A	1000 A
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_n$ )	12.5 kA	12.5 kA
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 6$ kV	$\leq 6$ kV
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Grado de protección	IP 20	IP 20
Capacidad	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), 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	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el modular E (Y)PV SCI 1500 Art.-Nr. 952 056 ver página 151.



**DEHNguard® YPV SCI ... – compact**



Descargador compacto para uso en sistemas fotovoltaicos con dispositivo de desconexión en dc en tres etapas

- Unidad completa precableada para utilización en sistemas fotovoltaicos
- Dispositivo combinado de desconexión y cortocircuito con aislamiento eléctrico seguro evita daños por incendio debidos a arcos en d.c. (tecnología SCI patentada)
- Circuito-Y probado, que evita los posibles daños en el dispositivo de protección contra sobretensiones, en caso de fallos de aislamiento en el circuito del generador
- Probado según EN 50539-11
- 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".

**DEHNguard YPV SCI 600/1000:** Descargador contra sobretensiones compacto, con dispositivo de conmutación DC de 3 etapas; para sistemas fotovoltaicos hasta 600 / 1000 V

**DEHNguard YPV SCI ... FM:** Descargador compacto con dispositivo de conmutación DC de 3 etapas; con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (Contacto conmutado libre de potencial)

Los descargadores de sobretensiones DEHNguard YPV SCI ... han sido desarrollados especialmente para la protección de instalaciones fotovoltaicas. El innovador dispositivo de desconexión en dc en 3 etapas (tecnología SCI) confiere a esos dispositivos una seguridad especial conforme con las exigencias de las modernas instalaciones fotovoltaicas. Los dispositivos están disponibles en las versiones para 600 V y 1000 V, cubriendo así los niveles de tensión más habituales para sistemas con inversores de string.

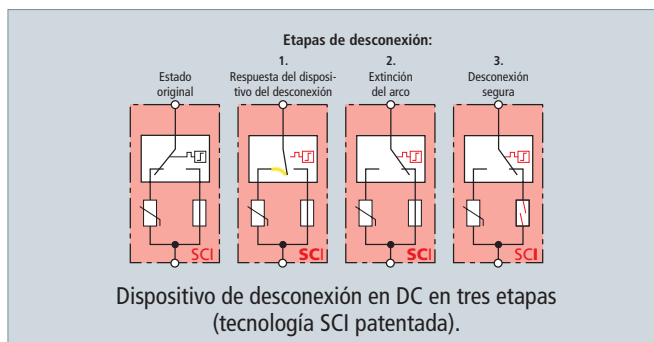
Para cumplir con las especiales exigencias en las instalaciones PV, se han fusionado en un único dispositivo el circuito en Y, resistente ante fallos de aislamiento, compuesto por un circuito de protección de tres varistores y un dispositivo combinado de desconexión y cortocircuito.

Esta sinergia reduce además la posibilidad de fallo en el descargador en las situaciones de funcionamiento y fallo que deben ser consideradas en un sistema fotovoltaico. Esto asegura un estado de funcionamiento seguro del descargador en caso de una sobrecarga, sin que ello conlleve un riesgo de incendio para la instalación. Incluso con tensiones de hasta 1000 V DC, se elimina inmediatamente y de forma segura el arco voltaico que se produce durante la conmutación y que puede aparecer cuando se activa un dispositivo de separación (para aplicación AC) en un dispositivo convencional de protección contra sobretensiones. La protección contra el riesgo de incendios es la prioridad número uno en los descargadores de sobretensiones DEHNguard YPV SCI ...

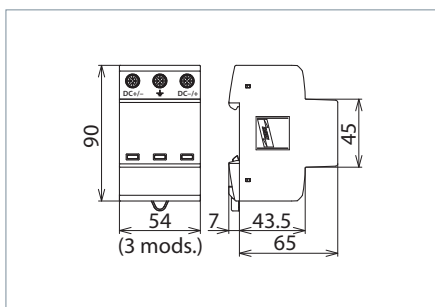
Un fusible especialmente diseñado para las instalaciones fotovoltaicas ha sido integrado en la vía de cortocircuito, lo cual asegura un aislamiento eléctrico seguro en caso de fallo en el dispositivo de protección contra sobretensiones. Este diseño único combina protección contra sobretensiones, contra incendio y protección para las personas. Gracias a este diseño

innovador y único, el DEHNguard YPV SCI ... se puede utilizar en todas las instalaciones fotovoltaicas, de potencia baja y media, sin necesidad de fusibles previos adicionales.

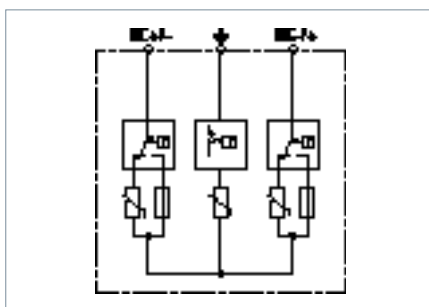
El modelo DEHNguard YPV SCI ... es un descargador especial optimizado en coste y aplicación, diseñado para su utilización en sistemas con inversor de string con una corriente del sistema limitada hasta 200 A. Este descargador integra las prestaciones más importantes sin comprometer la seguridad. La disponibilidad de cada circuito de protección se puede comprobar mediante marcas visuales de color verde y rojo. Además de esta visualización estándar, las variantes de los dispositivos del DEHNguard YPV SCI ... (FM) disponen de una borna de conexión tripolar de señalización a distancia. Mediante la ejecución del contacto de señalización remoto como contacto conmutado libre de potencial, se puede utilizar la señal del contacto de señalización a distancia como contacto cerrado o abierto, según el tipo de circuito.







Dimensiones del DG YPV SCI ...



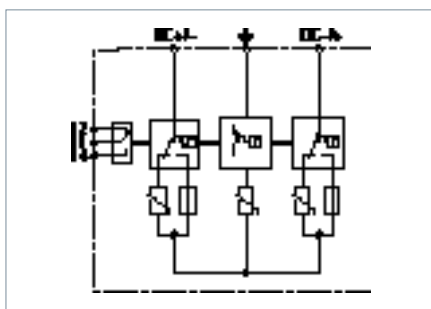
Esquema del DG YPV SCI ...



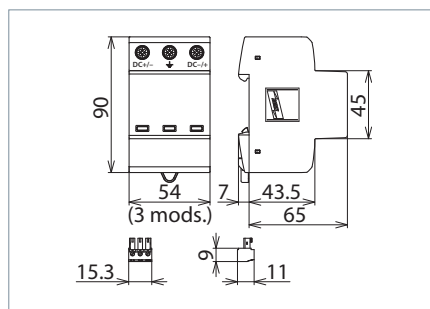
Descargador contra sobretensiones multipolar, con dispositivo de conmutación DC de 3 etapas para uso en sistemas fotovoltaicos.

- Unidad completa precableada para utilización en sistemas fotovoltaicos
- Dispositivo combinado de desconexión y cortocircuito con aislamiento eléctrico seguro. Evita daños por incendio debidos a arcos en d.c. (tecnología SCI patentada)
- Circuito-Y probado resistente a fallos del DEHNguard YPV SCI ..., que evita los posibles daños en el dispositivo de protección contra sobretensiones, en caso de fallos de aislamiento en el circuito del generador

Tipo	DG YPV SCI 600	DG YPV SCI 1000
Art.-Nr.	950 531	950 530
DPS según EN 50539-11	Tipo 2	Tipo 2
Max tensión PV ( $U_{CPV}$ )	$\leq 600$ V	$\leq 1000$ V
Resistencia de cortocircuito ( $I_{SCPV}$ )	200 A	200 A
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{total}$ )	40 kA	40 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_n$ )	12.5 kA	12.5 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_{max}$ )	25 kA	25 kA
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 2.5$ kV	$\leq 4$ kV
Nivel de protección con 5 kA ( $U_p$ )	$\leq 2$ kV	$\leq 3.5$ kV
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Capacidad	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), DIN 43880
Certificados	KEMA, UL	KEMA, UL



Esquema del DG YPV SCI ... FM



Dimensiones del DG YPV SCI ... FM

Descargador contra sobretensiones multipolar, con dispositivo de conmutación DC de 3 etapas para uso en sistemas fotovoltaicos, con contacto de señalización a distancia para la monitorización del dispositivo (contacto libre de potencial).

- Unidad completa precableada para utilización en sistemas fotovoltaicos
- Dispositivo combinado de desconexión y cortocircuito con aislamiento eléctrico seguro. Evita daños por incendio debidos a arcos en d.c. (tecnología SCI patentada)
- Circuito-Y probado resistente a los fallos del DEHNguard YPV SCI ..., que evita los posibles daños en el dispositivo de protección contra sobretensiones, en caso de fallos de aislamiento en el circuito del generador

Tipo	DG YPV SCI 600 FM	DG YPV SCI 1000 FM
Art.-Nr.	950 536	950 535
DPS según EN 50539-11	Tipo 2	Tipo 2
Max tensión PV ( $U_{CPV}$ )	$\leq 600$ V	$\leq 1000$ V
Resistencia de cortocircuito ( $I_{SCP}$ )	200 A	200 A
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{total}$ )	40 kA	40 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_n$ )	12.5 kA	12.5 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_{max}$ )	25 kA	25 kA
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 2.5$ kV	$\leq 4$ kV
Nivel de protección con 5 kA ( $U_p$ )	$\leq 2$ kV	$\leq 3.5$ kV
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	15 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	15 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (máx.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Capacidad	3 módulo(s), DIN 43880	3 módulo(s), DIN 43880
Certificados	KEMA, UL	KEMA, UL
Contacto de señalización a distancia	contacto libre de potencial	contacto libre de potencial
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 contacto de señalización remota	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

**DEHNcube**

**DPS para instalaciones fotovoltaicas con grado de protección IP 65**

- Descargador de sobretensiones precableado y multipolar con grado de protección IP 65 para instalaciones fotovoltaicas
- Implementación fácil y rápida de la protección contra sobretensiones, al no ser necesaria su instalación en una caja aparte
- Cables precableados disponibles para una fácil conexión del descargador de sobretensiones directamente delante del inversor a proteger
- Dispositivos de separación y de cortocircuito con separación eléctrica segura en todos los circuitos de protección. Evita los posibles daños por incendio que pueda causar el arco en la desconexión DC (tecnología SCI patentada)
- Probado según EN 50539-11
- Se puede utilizar en todas las instalaciones fotovoltaicas según IEC 60364-7-712



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

**DEHNcube YPV SCI 1000 1M:** Descargador de sobretensiones tripolar con grado de protección IP 65 con dispositivo de conmutación en corriente continua de 3 etapas para la protección de una entrada MPP. Para instalaciones fotovoltaicas hasta 1000 V

**DEHNcube YPV SCI 1000 2M:** Descargador de sobretensiones de 5 polos con grado de protección IP 65 con dispositivo de conmutación en corriente continua de 3 etapas para la protección de dos entradas MPP. Para instalaciones fotovoltaicas hasta 1000 V

Los descargadores de sobretensiones de la familia de productos DEHNcube YPV SCI 1000 ... han sido desarrollados especialmente para la protección de los equipos en las instalaciones fotovoltaicas. El dispositivo de conmutación DC (principio SCI patentado) de tres etapas confiere a estos dispositivos una seguridad especial, que cumple con las exigencias de las modernas instalaciones fotovoltaicas.

El DEHNcube YPV SCI 1000 ... de DEHN + SÖHNE es el primer descargador de sobretensiones probado según EN 50539-11 con grado de protección IP 65. En comparación con los descargadores convencionales para montaje sobre carril DIN, no es necesario buscar espacio en una caja de distribución sólo para la protección de sobretensiones. Se puede instalar el DEHNcube YPV SCI 1000 ... directamente cerca del inversor a proteger. Esto facilita la posibilidad de instalar la protección de sobretensiones a posteriori de forma fácil y rápida en una instalación fotovoltaica ya existente. El DEHNcube YPV SCI 1000 ... ofrece, con los cables de conexión X o Y precableados disponibles opcionalmente, la posibilidad de conectar la protección de sobretensiones de manera muy sencilla. Los cables de conexión están contruidos de manera que las longitudes sean muy cortas (para una eficacia de protección mejor), pero también suficientemente largos (para facilitar al cableado).

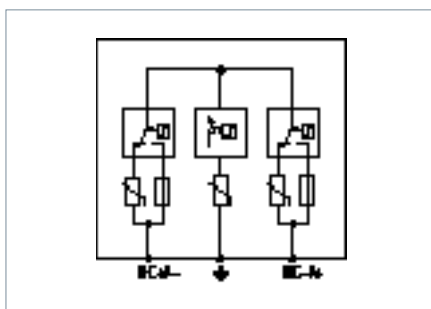
Para cumplir con los requisitos de las instalaciones fotovoltaicas, se han fusionado en el DEHNcube YPV SCI 1000 ... las filosofías de seguridad probadas del circuito Y resistente a fallos de aislamiento, compuesto de tres circuitos de protección basados en varistores, y los dispositivos de separación y cortocircuito.

Esta sinergia reduce aún más la probabilidad de fallo de los descargadores. De esta manera se garantiza una situación de funcionamiento seguro del descargador, en caso de una sobrecarga, sin que ello conlleve un

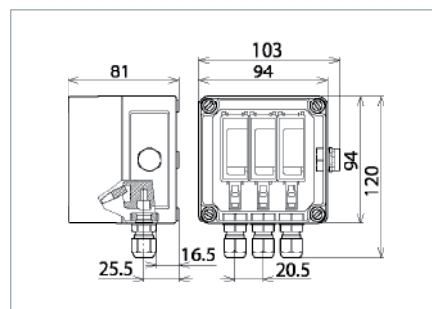
riesgo de incendio para la instalación. Incluso con tensiones de hasta 1000 V DC, se elimina inmediatamente y de forma segura el arco que se produce durante la activación de un dispositivo de separación convencional en un dispositivo de protección de sobretensiones. La protección contra el riesgo de incendios es en el DEHNcube YPV SCI 1000 ... la prioridad número uno. El circuito Y probado, resistente a fallos de DEHNcube YPV SCI 1000 ... también ayuda, porque evita los posibles daños de la protección contra sobretensiones, en caso de fallos de aislamiento en el circuito del generador.

Para que, en el caso de un defecto en un modulo de protección de sobretensiones, se pueda realizar una desconexión eléctrica segura, se ha integrado en la línea de cortocircuito un fusible especialmente diseñado para las instalaciones PV. Este singular concepto en la ejecución del dispositivo, combina de forma excelente las necesidades de protección contra sobretensiones, incendios y lesiones a personas. Este nuevo y singular concepto de ejecución del dispositivo, permite que pueda ser utilizado en instalaciones fotovoltaicas de potencia baja, media y alta.

DEHNcube YPV SCI 1000 ... es un dispositivo de protección contra sobretensiones Tipo 2 especial, que se puede colocar, sin caja de material aislante adicional, rápida y directamente cerca del equipo a proteger. Gracias al grado de protección IP 65 está a prueba de polvo y de agua. Un elemento para compensación de presión con membrana especial transpirable y resistente al agua para evitar la formación de agua de condensación en la envolvente, es imprescindible para un uso seguro en el exterior y por eso ya viene integrado de forma estándar. Con los cables de conexión X e Y, disponibles como accesorios, el DEHNcube se puede cablear fácilmente YPV SCI 1000 ... . Los diferentes casos de aplicación para la utilización de dichos cables de conexión están ilustrados en las siguientes páginas.



Esquema del DCU YPV SCI 1000 1M

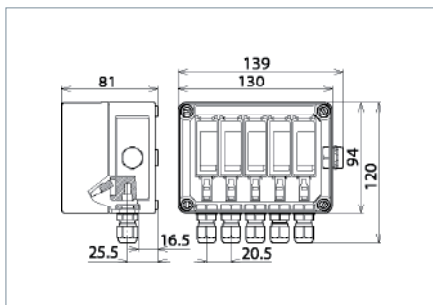


Dimensiones del DCU YPV SCI 1000 1M

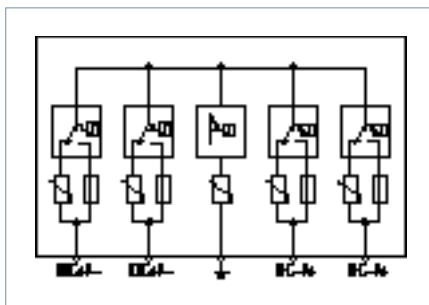
Descargador de sobretensiones multipolar con dispositivo de conmutación DC de tres etapas para inversores PV con una entrada MPP.

- Descargador de sobretensiones multipolar y precableado con protección IP65 para instalaciones FV
- Dispositivo combinado de desconexión y cortocircuito con aislamiento eléctrico seguro en el módulo de protección. Evita el riesgo de incendio causado por arcos de conmutación en continua (tecnología patentada SCI)
- Implementación fácil y rápida de la protección contra sobretensiones, al no ser necesaria su instalación en una caja aislante aparte

Tipo	DCU YPV SCI 1000 1M
Art.-Nr.	900 910
DPS según EN 50539-11	Tipo 2
Máxima tensión PV ( $U_{CPV}$ )	$\leq 1000$ V
Resistencia a cortocircuito ( $I_{SCPV}$ )	1000 A
Corriente de descarga total (8/20 $\mu$ s) ( $I_{total}$ )	40 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_n$ )	12.5 kA
Máxima corriente de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_{max}$ )	25 kA
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 4$ kV
Nivel de protección con 5 kA ( $U_p$ )	$\leq 3.5$ kV
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 25$ ns
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-35 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo
Número de puertos	1
Sección de conexión (min.)	2.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	6 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Lugar de instalación	exterior
Clase de protección	IP 65
Versión	con elemento para compensación de presión
Tipo de tapa	tapa transparente con marcado de producto
Color de la carcasa	gris
Número de entradas de cables	3x Ø3-7 mm
Dimensiones de la carcasa (an x al x pr)	94 x 94 x 81 mm
Certificados	KEMA



Dimensiones del DCU YPV SCI 1000 2M



Esquema del DCU YPV SCI 1000 2M



Descargador de sobretensiones multipolar con dispositivo de conmutación DC de tres etapas para inversores PV con dos entradas MPP.

- Descargador de sobretensiones multipolar y precableado con protección IP65 para instalaciones FV
- Dispositivo combinado de desconexión y cortocircuito con aislamiento eléctrico seguro en el módulo de protección. Evita el riesgo de incendio causado por arcos de conmutación en continua (tecnología patentada SCI)
- Implementación fácil y rápida de la protección contra sobretensiones, al no ser necesaria su instalación en una caja aislante aparte

Tipo	DCU YPV SCI 1000 2M
Art.-Nr.	900 920
DPS según EN 50539-11	Tipo 2
Máxima tensión PV ( $U_{CPV}$ )	$\leq 1000$ V
Resistencia a cortocircuito ( $I_{SCP}$ )	1000 A
Corriente de descarga total (8/20 $\mu$ s) ( $I_{total}$ )	40 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_n$ )	12.5 kA
Máxima corriente de descarga (8/20 $\mu$ s) [(DC+/DC-) --> PE] ( $I_{max}$ )	25 kA
Nivel de protección ( $U_p$ )	$\leq 4$ kV
Nivel de protección con 5 kA ( $U_p$ )	$\leq 3.5$ kV
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 25$ ns
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-35 °C ... +80 °C
Estado operativo / defectuoso	verde / rojo
Número de puertos	1
Sección de conexión (min.)	2.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	6 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Lugar de instalación	exterior
Clase de protección	IP 65
Versión	con elemento para compensación de presión
Tipo de tapa	tapa transparente con marcado de producto
Color de la carcasa	gris
Número de entradas de cables	5x Ø3-7 mm
Dimensiones de la carcasa (an x al x pr)	130 x 94 x 81 mm
Certificados	KEMA



**AL DCU X / AL DCU Y**



Cables de conexión precableados para la conexión fácil de los cables de string con DEHNCube y el inversor.

- AL DCU Y ...: Para la conexión de un string con DEHNCube y el inversor
- AL DCU X ...: Para recoger dos líneas de string y conectarlas al DEHNCube y al inversor
- AL DCU ... L600: 600 mm de longitud de cable desde el punto de unión hasta la entrada DC del inversor
- AL DCU ... L1000: 1000 mm de longitud de cable desde el punto de unión hasta la entrada DC del inversor

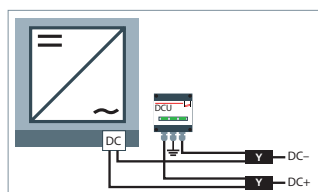
Para una conexión más fácil y rápida de los descargadores de sobretensiones DEHNCube YPV SCI 1000 1M y DEHNCube YPV SCI 1000 2M, DEHN + SÖHNE ofrece los cables de conexión AL DCU X PV y AL DCU Y PV.

El AL DCU Y PV permite conectar un string a una entrada del inversor y protegerlo contra sobretensiones. Para las conexiones (1) del inversor, (2) DEHNCube y (3) un string, este cable de distribución tiene 3 extremos. La denominación Y simboliza los 3 extremos de cable.

El AL DCU X PV se utiliza para recoger dos strings y conectarlos a una entrada del inversor para protegerlo contra sobretensiones. Para las conexiones (1) del inversor, (2) DEHNCube, (3) el primer string y (4) el segundo string, este cable de distribución tiene 4 extremos. La denominación X simboliza los 4 extremos de cable.



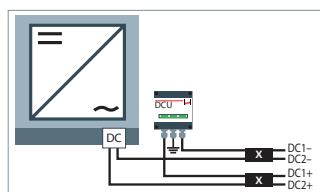
**Aplicación:**  
Un string por cada entrada DC (seguimiento MPP) del inversor.



Dos cables de conexión AL DCU Y PV, conectados a DEHNCube y al inversor.



**Aplicación:**  
Dos strings por cada entrada DC (seguimiento MPP) del inversor.



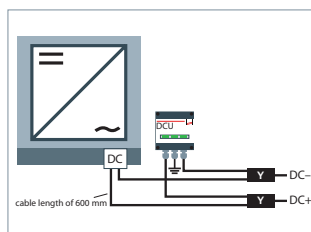
Dos cables de conexión AL DCU X PV recogen dos strings y los conectan a DEHNCube y al inversor.

Al elegir las longitudes de los cables se ha puesto atención a que por un lado éstos sean suficientemente largos para poder cubrir las distancias necesarias, y por otro lado lo suficientemente cortos para asegurar una máxima protección y mantener las pérdidas en la línea lo más bajas posible. Los cables de conexión tienen una sección de 6 mm<sup>2</sup>, esto significa que las pérdidas en la línea éstas se reducen al mínimo. Gracias a su diseño, son apropiados para su uso en el exterior en instalaciones fotovoltaicas.

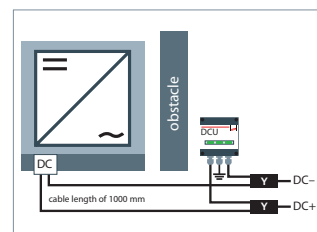
**Cables de conexión para DEHNCube**

- Cables de conexión PV para la conexión fácil de DEHNCube YPV SCI 1000 ... con el inversor
- Apropiado para su utilización en el exterior
- 6 mm<sup>2</sup> para una caída de tensión mínima
- Dimensiones apropiadas ajustadas a la aplicación
- Extremos de cable ya pelados para una conexión rápida con DEHNCube YPV SCI 1000 ... y el conector enchufable PV
- Cuatro variantes diferentes cubren todas las aplicaciones

Están disponibles para AL DCU Y PV y AL DCU X PV dos versiones cada una con longitud de cable (1) variable (600 mm o 1000 mm), porque la distancia entre la posición del DEHNCube y la posición de las entradas DC del inversor depende del fabricante y puede variar según las condiciones medioambientales.



Ejecución L600.

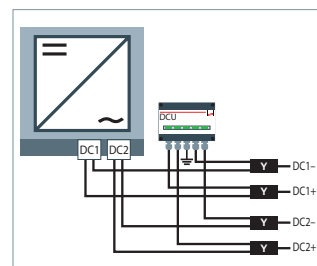


Ejecución L1000.



Conexión al inversor, string (lado del módulo) y DEHNCube: los extremos del cable de distribución están ya pelados a 15 mm para permitir una fijación rápida del conector enchufable PV necesario (suministrado con el inversor). La conexión (2) está pelada a 12 mm, porque ésta es la longitud necesaria para los terminales del DEHNCube.

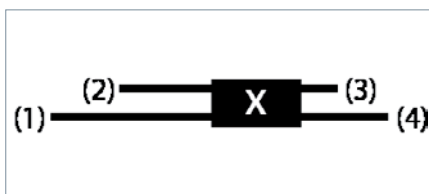
Estos casos de aplicación descritos se pueden utilizar del mismo modo con el inversor de 2 entradas MPP. Este está protegido con el DCU YPV SCI 1000 2M.



Ejemplo: DCU YPV SCI 1000 2M.

AL DCU X / AL DCU Y

Cable de conexión X para DEHNcube



Dimensiones del AL DCU X PV ...



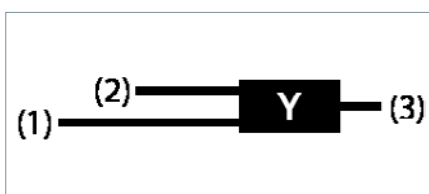
Cable de conexión X para DEHNcube.

- Para recoger dos líneas de string y conectarlas al DEHNcube y al inversor (u otro equipo)
- 6 mm<sup>2</sup> para una caída de tensión mínima
- Dimensiones ajustadas según la aplicación

Tipo	AL DCU X PV L600	AL DCU X PV L1000
Art.-Nr.	900 946	900 947
Para la conexión de	2 strings	2 strings
Construcción de cable	aislamiento doble	aislamiento doble
Diámetro de cable	6.9 mm	6.9 mm
Sección de cable	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
Material de cable	<b>Cu</b>	<b>Cu</b>
Diametro de conductor	3.3 mm	3,3 mm
Grado de protección	IP 65	IP65
Longitud	600 mm	1000 mm
Longitud (1) [-> inversor]	600 mm	1000 mm
Longitud (2) [-> DEHNcube]	300 mm	300 mm
Longitud (3) [-> +/- string]	100 mm	100 mm
Longitud (4) [-> +/- string]	200 mm	200 mm

AL DCU X / AL DCU Y

Cable de conexión Y para DEHNcube



Dimensiones del AL DCU Y PV ...



Cable de conexión Y para DEHNcube.

- Para recoger dos líneas de string y conectarlas al DEHNcube y al inversor (u otro equipo)
- 6 mm<sup>2</sup> para una caída de tensión mínima
- Dimensiones ajustadas según la aplicación

Tipo	AL DCU Y PV L600	AL DCU Y PV L1000
Art.-Nr.	900 948	900 949
Para la conexión de	1 string	1 string
Construcción de cable	aislamiento doble	aislamiento doble
Diámetro de cable	6.9 mm	6.9 mm
Sección de cable	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
Material de cable	<b>Cu</b>	<b>Cu</b>
Diametro de conductor	3,3 mm	3,3 mm
Grado de protección	IP 65	IP 65
Longitud	600 mm	1000 mm
Longitud (1) [-> inversor]	600 mm	1000 mm
Longitud (2) [-> DEHNcube]	300 mm	300 mm
Longitud (3) [-> +/- string]	100 mm	100 mm



**DEHNguard® PCB**



**Base unipolar para módulos de protección DEHNguard**

- Base para los módulos de protección DEHNguard para ser montados e integrados en tarjetas de circuito impreso PCB
- Integración óptima de un descargador tipo 2
- Utilización sencilla y flexible para todo tipo de configuraciones
- Aseguran una alta prestación gracias a la utilización de los módulos de protección probados DEHNguard
- La codificación de la pieza base y del módulo de protección aseguran una instalación correcta
- Versión con y sin contacto de señalización a distancia para la monitorización del dispositivo
- Versiones disponibles para exigencias muy elevadas de distancias de descarga y corriente de fuga
- Otros módulos de protección para DEHNguard bajo petición

Para la integración de un descargador tipo 2 en la tarjeta de circuito impreso de un dispositivo para proporcionar protección contra sobretensiones. Utilización en las intersecciones de las zonas  $O_B - 1$  y superiores, dentro del concepto de zonas de protección contra rayos.

- DEHNguard PCB ...:** Base para montaje en tarjetas de circuito impreso
- DEHNguard PCB ... FM:** Con contacto de señalización a distancia para la monitorización del dispositivo (contacto libre de potencial)
- DEHNguard PCB ... I ... FM:** Para exigencias muy elevadas de distancias de descarga y corriente de fuga entre la línea y el contacto de señalización a distancia

La base unipolar DEHNguard PCB ... (FM) está especialmente diseñada para su utilización en tarjetas de circuito impreso (PCBs). De este modo, la protección contra sobretensiones puede tenerse en cuenta en las fases iniciales de desarrollo de una PCB y puede integrarse de manera óptima en el producto global. Esta versión unipolar se puede integrar en cualquier tipo de configuración. Se pueden implementar con facilidad los circuitos en Y resistentes a fallos de aislamiento para sistemas fotovoltaicos o circuitos 3+1 para sistemas a.c.

Gracias al emplazamiento del DPS en el dispositivo, se consigue un nivel de protección óptimo para la electrónica de la PCB, ya que la longitud del cable entre el DPS y el dispositivo a proteger, en el cuál se pueden acoplar sobretensiones adicionales (en las aplicaciones habituales), es extremadamente baja. El diseño de la PCB también permite conexiones en serie según IEC 60364-5-53 y VdS 2031.

Varias características del dispositivo muestran que una protección contra sobretensiones fiable y la fiabilidad del equipo final son la máxima prioridad del DEHNguard modular. La optimización en la aplicación del producto, que facilita considerablemente la asignación de los módulos de protección a las piezas base DG PCB asociadas, y el sistema único de enclavamiento del módulo muestran los altos estándares de seguridad. El

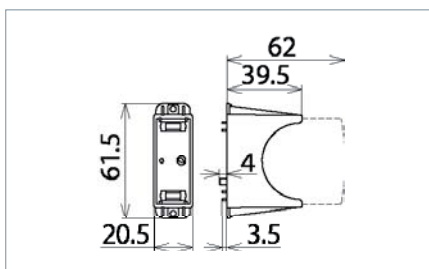
sistema de enclavamiento fija firmemente los módulos de protección al DEHNguard PCB (FM). Ni las vibraciones en el entorno de instalación ni las fuerzas de descarga pueden aflojar los módulos de protección. Sin embargo, pueden sustituirse con facilidad sin necesidad de herramientas presionando su tecla de desbloqueo.

Cada base y cada módulo de protección del DEHNguard PCB (FM) está codificado mecánicamente para asegurar que no se instale un módulo erróneo.

Las versiones DG PCB ... I ... FM destacan, además, por otra particularidad. En estas versiones se han considerado distancias aún mayores entre los contactos de señalización a distancia y las conexiones de las líneas de descarga, en algunas aplicaciones, hay exigencias elevadas de distancias de descarga y corriente de fuga entre los circuitos de protección. Los detalles están disponibles en los esquemas de instalación que se pueden descargar gratuitamente en [www.dehn.es](http://www.dehn.es).

La versión ...FM del DG PCB ... presenta un contacto de señalización a distancia de tres bornas. Con su contacto libre de potencial, la señalización remota se puede utilizar como un contacto normalmente abierto o cerrado según cada aplicación.



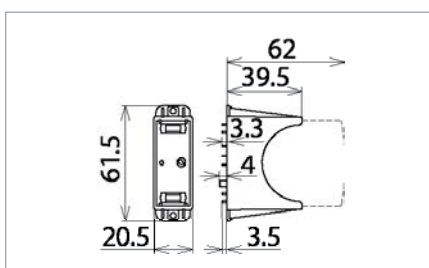


Dimensiones del DG PCB PV SCI ...

Base unipolar para montaje de módulos DEHNgard en tarjetas de circuito impreso.

- Integración de los módulos de protección DEHNgard en las PCB de equipos electrónicos / eléctricos
- Utilización sencilla y flexible para todo tipo de configuraciones
- La codificación de la pieza base y del módulo de protección evitan la instalación de un módulo erróneo

Tipo	DG PCB PV SCI 300	DG PCB PV SCI 500	DG PCB PV SCI 600
Art.-Nr.	952 653	952 651	952 654
Módulo de protección asociado	DG MOD PV SCI 300 (Art. n° 952 053)	DG MOD PV SCI 500 (Art. N° 952 051)	DG MOD PV SCI 600 (Art. N° 952 054)
Max. tensión permisible de servicio DC (módulo)	300 V	500 V	600 V
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	soldado directamente en la PCB	soldado directamente en la PCB	soldado directamente en la PCB
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20 (con módulo enchufado)	IP 20 (con módulo enchufado)	IP 20 (con módulo enchufado)

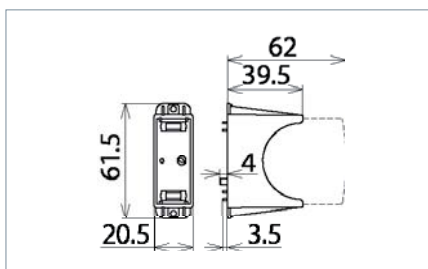


Dimensiones del DG PCB PV SCI ... FM

Base unipolar para montaje en la PCB de equipos y alojamiento de módulos DEHNgard, con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (contacto conmutado libre de potencial).

- Integración de los módulos de protección DEHNgard en las PCB de equipos electrónicos / eléctricos
- Utilización sencilla y flexible para todo tipo de configuraciones
- La codificación de la pieza base y del módulo de protección evitan la instalación de un módulo erróneo

Tipo	DG PCB PV SCI 300 FM	DG PCB PV SCI 500 FM	DG PCB PV SCI 600 FM
Art.-Nr.	952 753	952 751	952 754
Módulo de protección asociado	DG MOD PV SCI 300 (Art. N° 952 053)	DG MOD PV SCI 500 (Art. N° 952 051)	DG MOD PV SCI 600 (Art. N° 952 054)
Max. tensión permisible de servicio DC (módulo)	300 V	500 V	600 V
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	soldado directamente en la PCB	soldado directamente en la PCB	soldado directamente en la PCB
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20 (con módulo enchufado)	IP 20 (con módulo enchufado)	IP 20 (con módulo enchufado)
Contacto de señalización a distancia	contacto libre de potencial	contacto libre de potencial	contacto libre de potencial
Potencia de conmutación AC	125 V / 0.1 A	125 V / 0.1 A	125 V / 0.1 A
Potencia de conmutación DC	42 V / 0.5 A; 24 V / 1 A; 12 V / 2 A	42 V / 0.5 A; 24 V / 1 A; 12 V / 2 A	42 V / 0.5 A; 24 V / 1 A; 12 V / 2 A
Temperatura de soldadura del contacto de señalización a distancia	max. 260 °C / 5 sec.	max. 260 °C / 5 s	max. 260 °C / 5 sec.

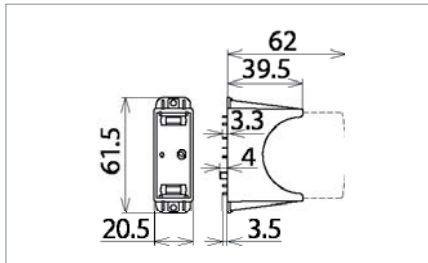


Dimensiones del DG PCB PV ...

Base unipolar para montaje de módulos DEHNgard en tarjetas de circuito impreso.

- Integración de los módulos de protección DEHNgard en las PCB de equipos electrónicos / eléctricos
- Utilización sencilla y flexible para todo tipo de configuraciones
- La codificación de la pieza base y del módulo de protección evitan la instalación de un módulo erróneo

Tipo	DG PCB PV 300	DG PCB PV 500	DG PCB PV 600
Art.-Nr.	952 643	952 641	952 644
Módulo de protección asociado	DG MOD PV 300 (Art. N° 952 043)	DG MOD PV 500 (Art. N° 952 041)	DG MOD PV 600 (Art. N° 952 044)
Max. tensión permisible de servicio DC (módulo)	300 V	500 V	600 V
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	soldado directamente en la PCB	soldado directamente en la PCB	soldado directamente en la PCB
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-2	termoplástico, rojo, UL 94 V-2
Clase de protección	IP 20 (con módulo enchufado)	IP 20 (con módulo enchufado)	IP 20 (con módulo enchufado)

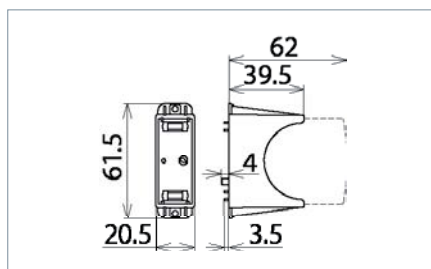


Dimensiones del DG PCB PV ... FM

Base unipolar para montaje en la PCB de equipos y alojamiento de módulos DEHNgard, con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (contacto conmutado libre de potencial).

- Integración de los módulos de protección DEHNgard en las PCB de equipos electrónicos / eléctricos
- Utilización sencilla y flexible para todo tipo de configuraciones
- La codificación de la pieza base y del módulo de protección evitan la instalación de un módulo erróneo

Tipo	DG PCB PV 300 FM	DG PCB PV 500 FM	DG PCB PV 600 FM
Art.-Nr.	952 743	952 741	952 744
Módulo de protección asociado	DG MOD PV 300 (Art. N° 952 043)	DG MOD PV 500 (Art. N° 952 041)	DG MOD PV 600 (Art. N° 952 044)
Max. tensión permisible de servicio DC (módulo)	300 V	500 V	600 V
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	soldado directamente en la PCB	soldado directamente en la PCB	soldado directamente en la PCB
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-2	termoplástico, rojo, UL 94 V-2
Clase de protección	IP 20 (con módulo enchufado)	IP 20 (con módulo enchufado)	IP 20 (con módulo enchufado)
Contacto de señalización a distancia	contacto libre de potencial	contacto libre de potencial	contacto libre de potencial
Potencia de conmutación AC	125 V / 0.1 A	125 V / 0.1 A	125 V / 0.1 A
Potencia de conmutación DC	42 V / 0.5 A; 24 V / 1 A; 12 V / 2 A	42 V / 0.5 A; 24 V / 1 A; 12 V / 2 A	42 V / 0.5 A; 24 V / 1 A; 12 V / 2 A
Temperatura de soldadura del contacto de señalización a distancia	max. 260 °C / 5 sec.	max. 260 °C / 5 sec.	max. 260 °C / 5 sec.



Dimensiones del DG PCB ...

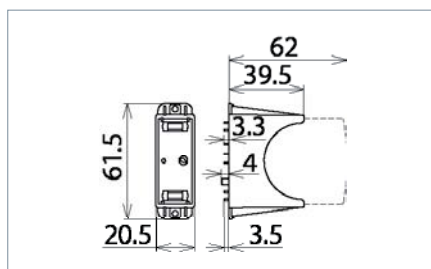


Base unipolar para montaje de módulos DEHNgard en tarjetas de circuito impreso.

- Integración de los módulos de protección DEHNgard en las PCB de equipos electrónicos / eléctricos
- Utilización sencilla y flexible para todo tipo de configuraciones
- La codificación de la pieza base y del módulo de protección evitan la instalación de un módulo erróneo

Tipo	DG PCB 275	DG PCB 385
Art.-Nr.	952 610	952 614
Módulo de protección asociado	DG MOD 275 (Art. Nº 952 010)	DG MOD 385 (Art. Nº 952 014)
Max. tensión permisible de servicio AC (módulo)	275 V	385 V
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	soldado directamente en la PCB	soldado directamente en la PCB
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-2	termoplástico, rojo, UL 94 V-2
Clase de protección	IP 20 (con módulo enchufado)	IP 20 (con módulo enchufado)

DEHNgard PCB ... FM



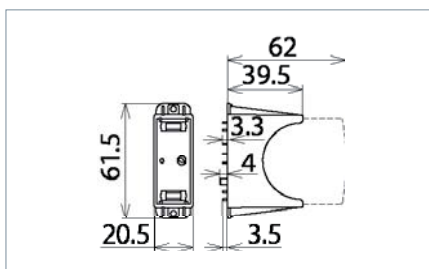
Dimensiones del DG PCB PV ... FM



Base unipolar para montaje en la PCB de equipos y alojamiento de módulos DEHNgard, con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (contacto conmutado libre de potencial).

- Integración de los módulos de protección DEHNgard en las PCB de equipos electrónicos / eléctricos
- Utilización sencilla y flexible para todo tipo de configuraciones
- La codificación de la pieza base y del módulo de protección evitan la instalación de un módulo erróneo

Tipo	DG PCB 275 FM	DG PCB 385 FM
Art.-Nr.	952 710	952 714
Módulo de protección asociado	DG MOD 275 (Art. Nº 952 010)	DG MOD 385 (Art. Nº 952 014)
Max. tensión permisible de servicio AC (módulo)	275 V	385 V
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	soldado directamente en la PCB	soldado directamente en la PCB
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20 (con módulo enchufado)	IP 20 (con módulo enchufado)
Contacto de señalización a distancia	contacto libre de potencial	contacto libre de potencial
Potencia de conmutación AC	125 V / 0.1 A	125 V / 0.1 A
Potencia de conmutación DC	42 V / 0.5 A; 24 V / 1 A; 12 V / 2 A	42 V / 0.5 A; 24 V / 1 A; 12 V / 2 A
Temperatura de soldadura del contacto de señalización a distancia	max. 260 °C / 5 s	max. 260 °C / 5 s



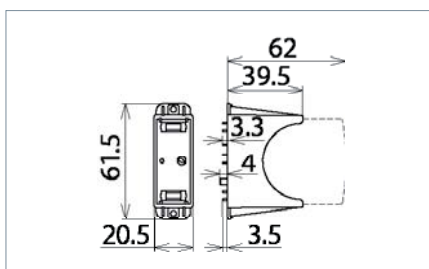
Dimensiones del DG PCB NPE (FM)

Base unipolar para montaje en la PCB de equipos y alojamiento de módulos DEHNguard. En la versión FM con contacto de señalización a distancia (contacto conmutado libre de potencial).

- Integración de los módulos de protección DEHNguard en las PCB de equipos electrónicos / eléctricos
- Utilización sencilla y flexible para todo tipo de configuraciones
- La codificación de la pieza base y del módulo de protección evitan la instalación de un módulo erróneo

Tipo	DG PCB NPE	DG PCB NPE FM
Art.-Nr.	952 650	952 750
Módulo de protección asociado	DG MOD NPE (Art. Nº 952 050)	DG MOD NPE (Art. Nº 952 050)
Max. tensión permisible de servicio AC (módulo)	255 V	255 V
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	soldado directamente en la PCB	soldado directamente en la PCB
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-2	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20 (con módulo enchufado)	IP 20 (con módulo enchufado)
Contacto de señalización a distancia	—	contacto libre de potencial
Potencia de conmutación AC	—	125 V / 0.1 A
Potencia de conmutación DC	—	42 V / 0.5 A; 24 V / 1 A; 12 V / 2 A
Temperatura de soldadura del contacto de señalización a distancia	—	max. 260 °C / 5 s

**NUEVO**

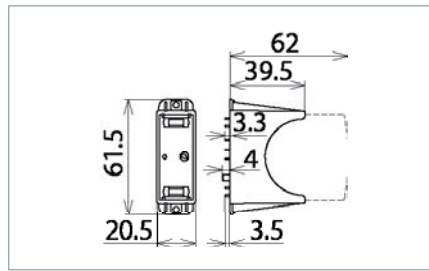


Dimensiones del DG PCB PV I 500 FM

Base unipolar para exigencias muy elevadas de distancias de descarga y corriente de fuga entre la línea y el contacto de señalización a distancia. Para montaje de módulos DEHNguard en tarjetas de circuito impreso, con contacto de señalización a distancia (contacto conmutado libre de potencial).

- Integración de módulos de protección DEHNguard en tarjetas de circuito impreso de dispositivos electrónicos y eléctricos
- Utilización fácil y flexible para todas las variantes de conmutación
- Seguro contra errores de conexión mediante codificación en la base y en el módulo de protección

Tipo	DG PCB PV I 500 FM
Art.-Nr.	952 941 <small>NUEVO</small>
Módulo de protección asociado	DG MOD PV 500 (Art. Nº 952 041)
Max. tensión permisible de servicio DC (módulo)	500 V
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	soldado directamente en la tarjeta de circuito impreso
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20 (con módulo enchufado)
Contacto de señalización a distancia	contacto conmutado
Potencia de conmutación AC	125 V / 0.1 A
Potencia de conmutación DC	42 V / 0.5 A; 24 V / 1 A; 12 V / 2 A
Temperatura de soldadura del contacto de señalización a distancia	max. 260 °C / 5 s



Dimensiones del DG PCB PVSCI I 500FM



**NUEVO**

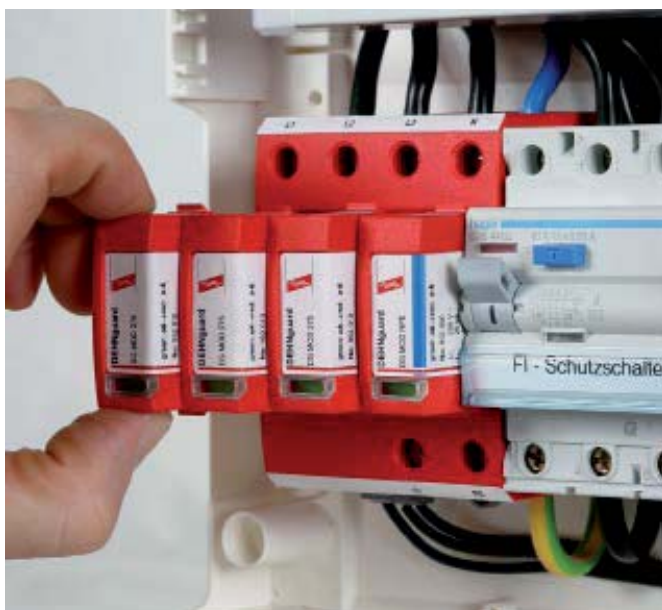
Base unipolar para exigencias muy elevadas de distancias de descarga y corriente de fuga entre la línea y el contacto de señalización a distancia. Para montaje de módulos DEHNguard en tarjetas de circuito impreso, con contacto de señalización a distancia (contacto conmutado libre de potencial).

- Integración de módulos de protección DEHNguard en tarjetas de circuito impreso de dispositivos electrónicos y eléctricos
- Utilización fácil y flexible para todas las variantes de conmutación
- Seguro contra errores de conexión mediante codificación en la base y en el módulo de protección

Tipo	DG PCB PVSCI I 500FM
Art.-Nr.	952 951 <small>NUEVO</small>
Módulo de protección asociado	DG MOD PV SCI 500 (Art. N° 952 051)
Max. tensión permisible de servicio DC (módulo)	500 V
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	soldado directamente en la tarjeta de circuito impreso
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Clase de protección	IP 20 (con módulo enchufado)
Contacto de señalización a distancia	contacto conmutado
Potencia de conmutación AC	125 V / 0,1 A
Potencia de conmutación DC	42 V / 0,5 ; 24 V / 1 A; 12 V / 2 A
Temperatura de soldadura del contacto de señalización a distancia	max. 260 °C / 5 s



**Módulo de protección para DEHNgard® M, ... S y DEHNgap C S**



**Modulo de protección enchufable para descargador Tipo 2**

- Elevada capacidad de derivación gracias a los potentes varistores de óxido de zinc y a las vías de chispas
- Alta seguridad de vigilancia mediante el dispositivo de separación „Thermo-Dynamic-Control“
- Coordinación con la familia de productos Red/Line
- Indicación de funcionamiento / fallo mediante marca de color verde/rojo en la ventanilla de inspección
- Sustitución sencilla del módulo de protección, sin necesidad de herramientas gracias al botón de desbloqueo
- El módulo de protección puede sustituirse sin desconectar la tensión y sin necesidad de retirar la placa de cierre frontal del cuadro
- Prueba de vibración y choque según EN 60068-2

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

DEHNgard MOD CI 275:	Módulo de protección basado en varistor para DEHNgard M CI ...
DEHNgard MOD ...:	Módulo de protección basado en varistor para DEHNgard M ... y DEHNgard S ...
DEHNgard MOD 750:	Módulo de protección basado en varistor para DEHNgard M WE 600 y DEHNgard S WE 600
DEHNgard MOD NPE:	Módulo de protección N-PE basado en vía de chispas para DEHNgard M TT ... de dos y cuatro polos
DEHNgap C MOD:	Módulo de protección basado en vía de chispas para descargador de sobretensiones N-PE unipolar DEHNgap C S ...
DEHNgard MOD ... VA:	Módulo de protección basado en vía de chispas y varistor para DEHNgard S ... VA
DEHNgard MOD PV SCI ...:	Módulo de protección basado en varistor para DEHNgard M YPV SCI y DEHNgard S PV SCI ...
DEHNgard MOD PV ...:	Módulo de protección basado en varistor para DEHNgard M YPV SCI y DEHNgard S PV SCI ...
DEHNgard MOD E PV SCI 750:	Módulo de protección basado en varistor para DEHNgard ME YPV SCI y DEHNgard SE PV SCI ...

Los módulos de protección basados en varistor y vías de chispas para los dispositivos DEHNgard M, DEHNgard S y DEHNgap C S muestran la sinergia existente entre comodidad y seguridad.

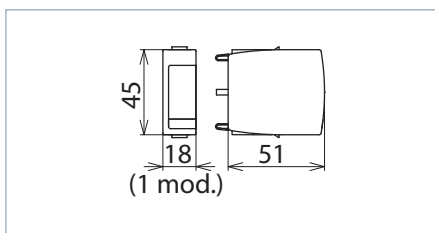
Los módulos de protección compactos están dotados del completo circuito de protección del dispositivo de vigilancia y separación.

Indicación de servicio mediante marca de color verde en la ventanilla de inspección.

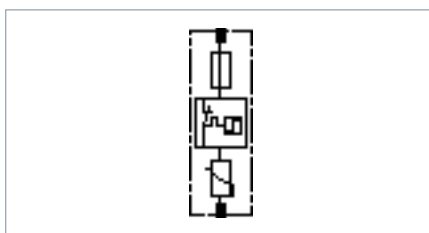
Al efectuar la sustitución no pueden producirse errores, ya que la codificación ajustada en fábrica de los correspondientes módulos de protección lo impide.

Sustitución de los módulos de protección más sencilla sin necesidad de herramientas gracias a la tecla de desbloqueo.

**Módulo de protección para DEHNguard® M, ... S Módulo de protección basado en varistor para DEHNguard M CI**



Dimensiones del DG MOD CI 275



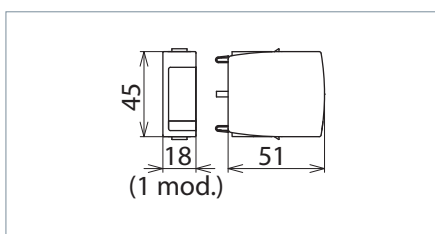
Esquema del DG MOD CI 275



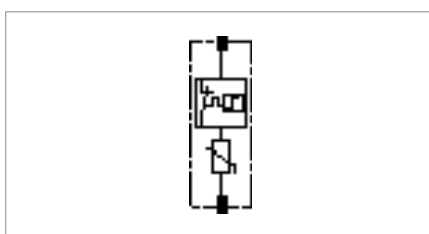
Módulo de protección para DEHNguard M...CI 275 compuesto por un varistor conectado en serie con un fusible previo integrado en el módulo.

Tipo	DG MOD CI 275
Art.-Nr.	952 020
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	12.5 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	25 kA
Máx. tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	275 V

**Módulo de protección basado en varistor**



Dimensiones del DG MOD



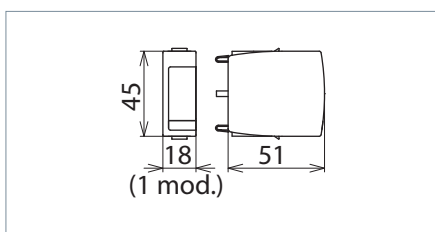
Esquema del DG MOD



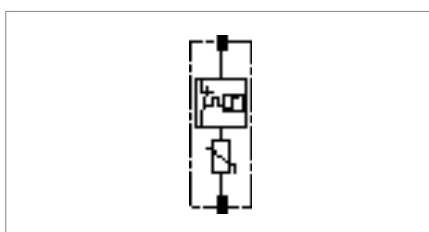
Módulo de protección para descargadores de sobretensiones DEHNguard M ... y DEHNguard S ...

Tipo DG MOD ...	48	75	150	275	320	385	385	600
Art.-Nr.	952 018	952 011	952 012	952 010	952 013	952 014	952 015	952 016
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	7,5 kA	10 kA	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	25 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA
Máx. tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	48 V	75 V	150 V	275 V	320 V	385 V	440 V	600 V

**Módulo de protección basado en varistor para DEHNguard M (S) WE**



Dimensiones del DG MOD 750



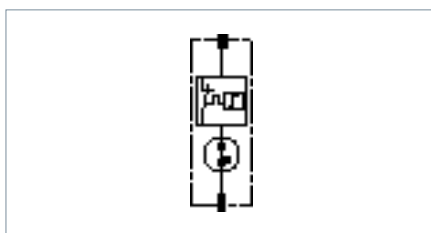
Esquema del DG MOD 750



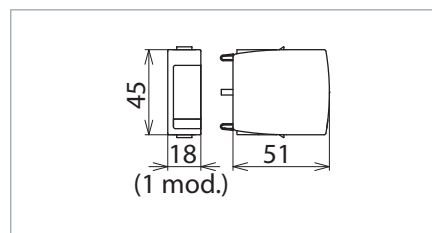
Módulo de protección basado en varistor para el descargador de sobretensiones DEHNguard M WE ... y DEHNguard S WE ... con tensión de dimensionamiento del varistor  $U_{mov} = 750$  V AC.

Tipo	DG MOD 750
Art.-Nr.	952 017
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	15 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	25 kA
Máx. tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	600 V
Tensión nominal varistor ( $U_{mov}$ )	750 V

**Módulo de protección para DG**      **Módulo de protección N-PE basado en vía de chispas para DEHNguard M TT ...**



Esquema DG MOD NPE

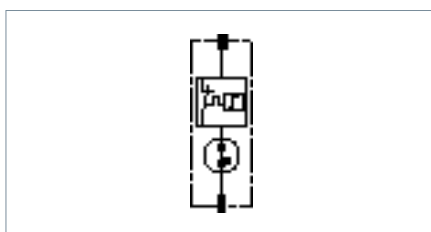


Dimensiones DG MOD NPE

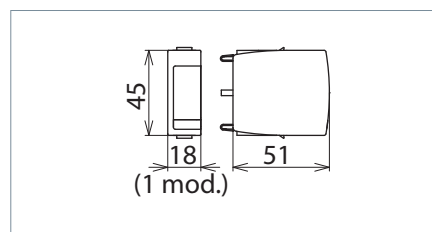
Módulo de protección N-PE basado en vía de chispas para DEHNguard DG M TT ... de dos y cuatro polos.

Tipo	DG MOD NPE
Art.-Nr.	952 050
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	20 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	40 kA
Máx. tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	255 V

**Módulo de protección N-PE basado en vía de chispas**



Esquema del DGP C MOD

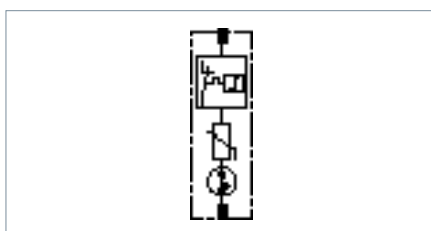


Dimensiones del DGP C MOD

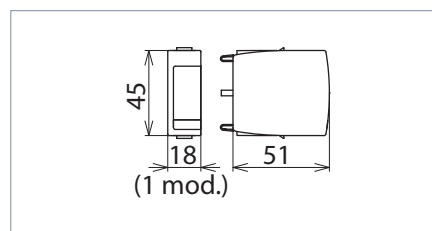
Módulo de protección para el descargador de sobretensiones N-PE unipolar DEHNgap DGP C S ...

Tipo	DGP C MOD
Art.-Nr.	952 060
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	20 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	40 kA
Máx. tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	255 V

**Módulo de protección con varistor y vía de chispas para DEHNguard S ... VA**



Esquema del DG MOD ... VA



Dimensiones del DG MOD ... VA

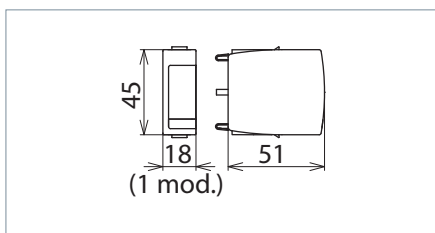
Módulo de protección para DEHNguard S ... VA compuesto por un varistor conectado en serie con un vía de chispas.

Tipo	DG MOD 75 VA	DG MOD 275 VA	DG MOD 385 VA
Art.-Nr.	952 025	952 027	952 029
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA	10 kA	10 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	20 kA	20 kA	20 kA
Máx. tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	75 V	275 V	385 V
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_c$ )	100 V	350 V	500 V

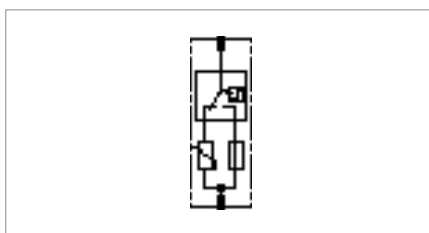


**Módulo de protección para DG**

**Módulo de protección basado en varistor para DG M YPV SCI y DG S PV SCI**



Dimensiones del DG MOD PV SCI



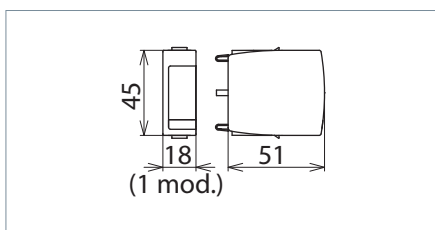
Esquema del DG MOD PV SCI



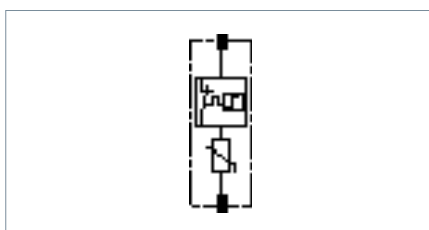
Módulo de protección para descargadores de sobretensión DEHNguard M (Y)PV SCI ... compuestos por un varistor conectado en paralelo con un dispositivo de cortocircuito con fusible integrado.

Tipo	DG MOD PV SCI 75	DG MOD PV SCI 300	DG MOD PV SCI 500	DG MOD PV SCI 600
Art.-Nr.	952 055	952 053	952 051	952 054
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA	12.5 kA	12.5 kA	12.5 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	20 kA	25 kA	25 kA	25 kA
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_c$ )	75 V	300 V	500 V	600 V

**Módulo de protección basado en varistor para DEHNguard M YPV SCI y DEHNguard S PV SCI**



Dimensiones del DG MOD PV



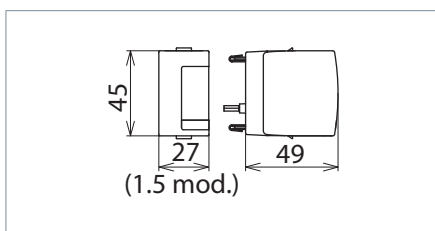
Esquema del DG MOD PV



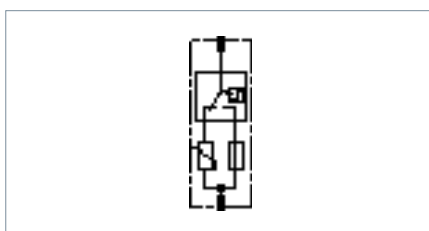
Módulo de protección basado en varistor para descargadores de sobretensión DEHNguard M YPV SCI ... y DEHNguard S PV SCI ...

Tipo	DG MOD PV 75	DG MOD PV 300	DG MOD PV 500	DG MOD PV 600
Art.-Nr.	952 045	952 043	952 041	952 044
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA	20 kA	20 kA	15 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_c$ )	75 V	300 V	500 V	600 V

**Módulo de protección basado en varistor para DEHNguard ME YPV SCI y DEHNguard SE PV SCI**



Dimensiones del DG MOD E PV SCI 750



Esquema del DG MOD E PV SCI 750

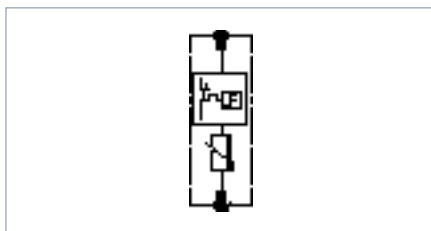


Módulo de protección basado en varistor para DEHNguard ME YPV SCI 1500 (FM) y DEHNguard SE PV SCI 1500 (FM).

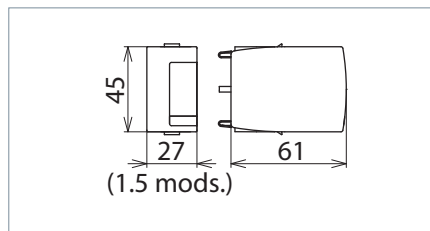
Tipo	DG MOD E PV SCI 750
Art.-Nr.	952 056
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	12.5 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	25 kA
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_c$ )	750 V

**Módulo de protección para DEHNguard®**      **Módulo de protección basado en varistor para DEHNguard SE H LI**

**NUEVO**



Esquema del DG MOD E H LI ...



Dimensiones del DG MOD E H LI ...

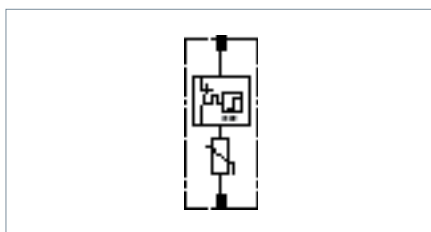
Módulo de protección basado en varistor para DEHNguard SE H LI ... FM.

Tipo	DG MOD E H LI 275	DG MOD E H LI 1000
Art.-Nr.	952 900 <small>NUEVO</small>	952 907 <small>NUEVO</small>
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	30 kA	20 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	65 kA	40 kA
Máx. tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	275 V	1000 V

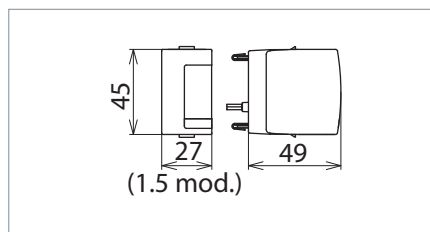
**Módulo de protección basado en varistor para DEHNguard SE DC**



**NUEVO**



Esquema del DG MOD E DC ...



Dimensiones del DG MOD E DC ...

Módulo de protección basado en varistor para DEHNguard SE DC.

Tipo	DG MOD E DC 60	DG MOD E DC 242	DG MOD E DC 550	DG MOD E DC 900
Art.-Nr.	972 010 <small>NUEVO</small>	972 020 <small>NUEVO</small>	972 030 <small>NUEVO</small>	972 040 <small>NUEVO</small>
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_c$ )	60 V	242 V	550 V	900 V



**DEHNguard® 1000 (FM)**

**Descargador de sobretensiones compacto unipolar**

- Elevada capacidad de derivación mediante varistores de óxido de zinc de gran potencia
- Rapidez de respuesta
- Gran seguridad de vigilancia gracias al dispositivo de separación „Thermo-Dynamic Control“
- Indicación de fallo mediante señalización roja en la ventana de inspección
- Diseñado específicamente para altas tensiones del sistema



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión frente a sobretensiones. Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas  $O_B - 2$  y superiores.

**DEHNguard 1000:** Descargador de sobretensiones, compacto, unipolar con tensión de dimensionamiento  $U_c = 1000 \text{ V AC}$  o  $1000 \text{ V DC}$   
**DEHNguard 1000 FM:** Con contacto de señalización a distancia para dispositivos de vigilancia (contacto conmutado libre de potencial)

Para tensiones nominales de hasta 1000 V, el compacto y potente descargador de sobretensiones unipolar DEHNguard 1000 (FM), puede utilizarse para una amplia gama de aplicaciones.

La familia DEHNguard no sólo se caracteriza por su gran flexibilidad, sino también por sus parámetros de funcionamiento que establecen las normas en todo el mundo. La elevada capacidad de descarga, la baja tensión del nivel de protección y el doble dispositivo de seguridad de vigilancia y separación „Thermo-Dynamic Control“ definen las 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 lata potencia, se evalúa el nivel de la corriente de derivación.

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

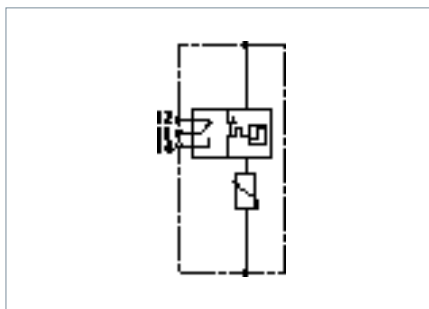
Además de la indicación visual estándar con ventanilla de inspección de color verde-roja, la variante del equipo DEHNguard 1000 (FM) dispone de una borna de conexión tripolar para señalización a distancia. Es un con-

tacto conmutado libre de potencial que puede utilizarse como contacto normalmente abierto o como contacto normalmente cerrado.

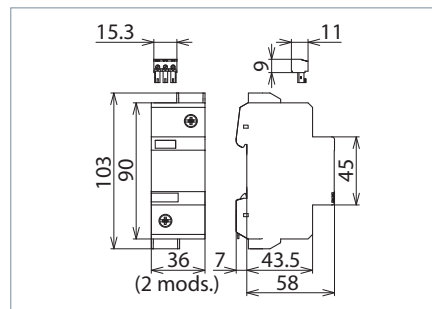
Para la conexión a tierra de los equipos DEHNguard 1000 (FM) se dispone de regletas peine de toma de tierra, tipo EB DH 1000 1 3 y EB 1 4 9.



Descargador de sobretensiones – Tipo 2



Esquema del DG 1000 FM



Dimensiones del DG 1000 FM

Descargador de sobretensiones compacto unipolar con tensión de dimensionamiento  $U_c = 1000$  V AC; Versión FM con contacto de señalización a distancia (contacto conmutado libre de potencial).

- Elevada capacidad de derivación mediante varistores de óxido de zinc de gran potencia
- Gran seguridad de vigilancia gracias al dispositivo de separación „Thermo-Dynamic Control“
- Diseñado específicamente para altas tensiones del sistema

Tipo	DG 1000	DG 1000 FM
Art.-Nr.	950 102	950 112
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	830 V (50 / 60 Hz)	830 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio (AC) ( $U_C$ )	1000 V (50 / 60 Hz)	1000 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio (DC) ( $U_C$ )	1000 V	1000 V
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	15 kA	15 kA
Corriente max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	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
Max. protección contra sobrecorriente	100 A aM	100 A aM
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo	125 A gG	125 A gG
Capacidad de corriente de cortocircuito para fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	1205 V / 5 s – soportado	1205 V / 5 s – resistencia
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	1580 V / 120 min. – fallo de seguridad	1580 V / 120 min. – fallo de seguridad
Rango de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Estado operativo/indicación de fallo	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible	35 mm <sup>2</sup> rígido / 25 mm <sup>2</sup> flexible
Para montaje en	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0	termoplástico, rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Grado de protección	IP 20	IP 20
Capacidad	2 módulo(s), DIN 43880	2 módulo(s), DIN 43880
Certificaciones	UL	UL
Tipo de contacto de señalización a distancia	—	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 contacto de señalización remoto	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Descargador de sobretensiones – Tipo 2

Accesorio para el DEHNgard® 1000 (FM)

**NUEVO**

Peine EB DG 2 / 3 / 4 polos

Peine de toma de tierra para puenteo en el lado de tierra de p. ej. 2 / 3 / 4 dispositivos de protección contra sobretensiones en carcasa de 2 módulos con borna de conexión multifunción.



Tipo	EB 1 2 5	EB DG 1000 1 3	EB 1 4 9
Art.-Nr.	900 419 <small>NUEVO</small>	900 411	900 417
Dimensiones	34 x 77 x 28 mm	34 x 112 x 28 mm	34 x 148 x 28 mm
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>	hasta 25 mm <sup>2</sup>	hasta 25 mm <sup>2</sup>

V NH / VA NH

Descargador de sobretensiones en ejecución NH

- Descargador de sobretensiones para bases de fusibles NH (tamaños 00 y 1)
- 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



Para protección de instalaciones de consumidores de baja tensión contra sobretensiones. Para su utilización en los puntos de intersección  $0_B - 1$  y superiores dentro del concepto de zonas de protección contra rayos. Patente DE.

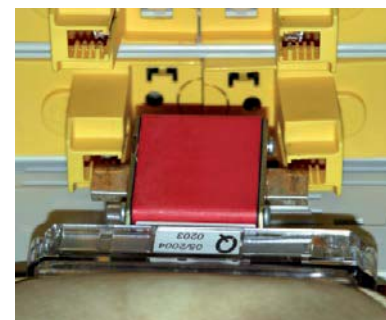
V(A) NH00 280 FM: Descargador de sobretensiones para utilizar en las bases de fusibles NH del tamaño 00

V(A) NH1 280 FM: Descargador de sobretensiones para utilizar en las bases de fusibles NH del tamaño 1

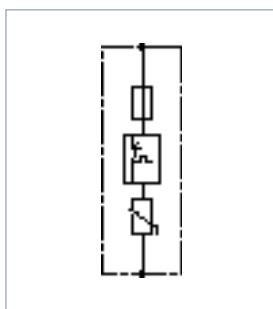
V(A) NH00 280 FM: Para señalización a distancia. Posibilidad de utilización de bases de fusibles NH con microinterruptor (Recorrido de disparo de la clavija de señal máx. 7 mm)

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 aportan 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.

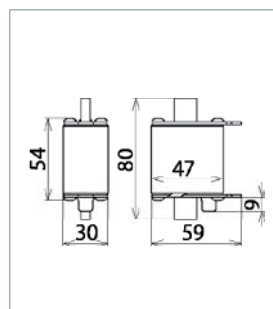
sión superficial con vigilancia permanente del aislamiento. Además de la señalización visual de serie, mediante clavija de señal, con los aparatos V(A) NH ... FM es posible aplicar el accionamiento de un microinterruptor instalado en la base de los fusibles NH para la señalización a distancia.



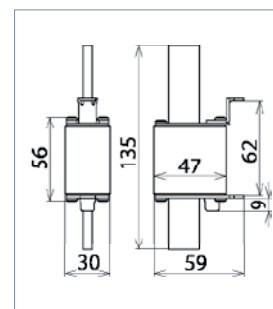
Otra ventaja importante de la familia de productos V NH/VA NH son los fusibles previos ya integrados. En la ejecución del VA NH al varistor de óxido de zinc, con dispositivo térmico de separación, se le ha conectado en serie un vía de chispas. La aplicación de los aparatos VA NH se recomienda siempre que se pretenda proteger sistemas de gran exten-



Esquema del V NH00, V NH1



Dimensiones del V NH00



Dimensiones del V NH1

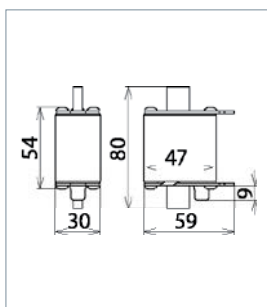
V NH00 (FM): Descargador de protección contra sobretensiones para utilizar en ejecución de fusibles NH tamaño 00, opcionalmente disponible con indicador especial para señalización remota.

V NH1: Descargador de sobretensiones unipolar en formato NH 00 medida 1.

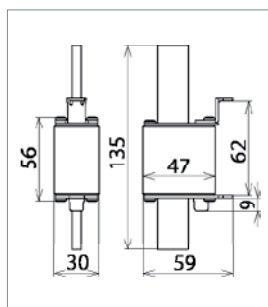
- Descargador de sobretensiones para bases de fusibles NH (Tamaños 00 y 1)
- Varistor de óxido de zinc con dispositivo de vigilancia, dispositivo de separación y fusibles previos integrados (El tipo VA NH además con vía de chispas adicional conectada en serie)
- Indicación de fallos mediante salto de la clavija de señal

Tipo	V NH00 280	V NH00 280 FM
Art.-Nr.	900 261	900 263
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio ( $U_C$ )	280 V (50 / 60 Hz)	280 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	15 kA	15 kA
Corriente nominal max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	30 kA	30 kA
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 1.5$ kV	$\leq 1.5$ kV
Nivel de protección con 5 kA ( $U_P$ )	$\leq 1.2$ kV	$\leq 1.2$ kV
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
Fusible previo max.	no se requiere	no se requiere
Poder de corte de la protección interna de Back-Up	25 kA	25 kA
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – seguridad en fallo	440 V / 120 min. – seguridad en fallo
Indicación del dispositivo de separación	indicador rojo	indicador rojo
Número de puertos	1	1
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
Lugar de instalación	instalación interna	instalación interna
Clase de protección	IPX4W	IPX4W

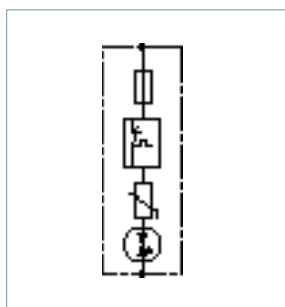
Tipo	V NH1 280
Art.-Nr.	900 270
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio ( $U_C$ )	280 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	15 kA
Corriente nominal max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	30 kA
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 1.5$ kV
Nivel de protección con 5 kA ( $U_P$ )	$\leq 1.2$ kV
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 25$ ns
Fusible previo max.	No se requiere
Poder de corte de la protección interna de Back-Up	25 kA
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – seguridad en fallo
Indicación del dispositivo de separación	indicador rojo
Número de puertos	1
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
Lugar de instalación	instalación interna
Clase de protección	IPX4W



Dimensiones del VA NH00



Dimensiones del VA NH1



Esquema del VA NH00, VA NH1



VA NH00 (FM): Descargador de protección contra sobretensiones para utilizar en ejecución de fusibles NH tamaño 00, opcionalmente disponible con indicador especial para señalización remota.

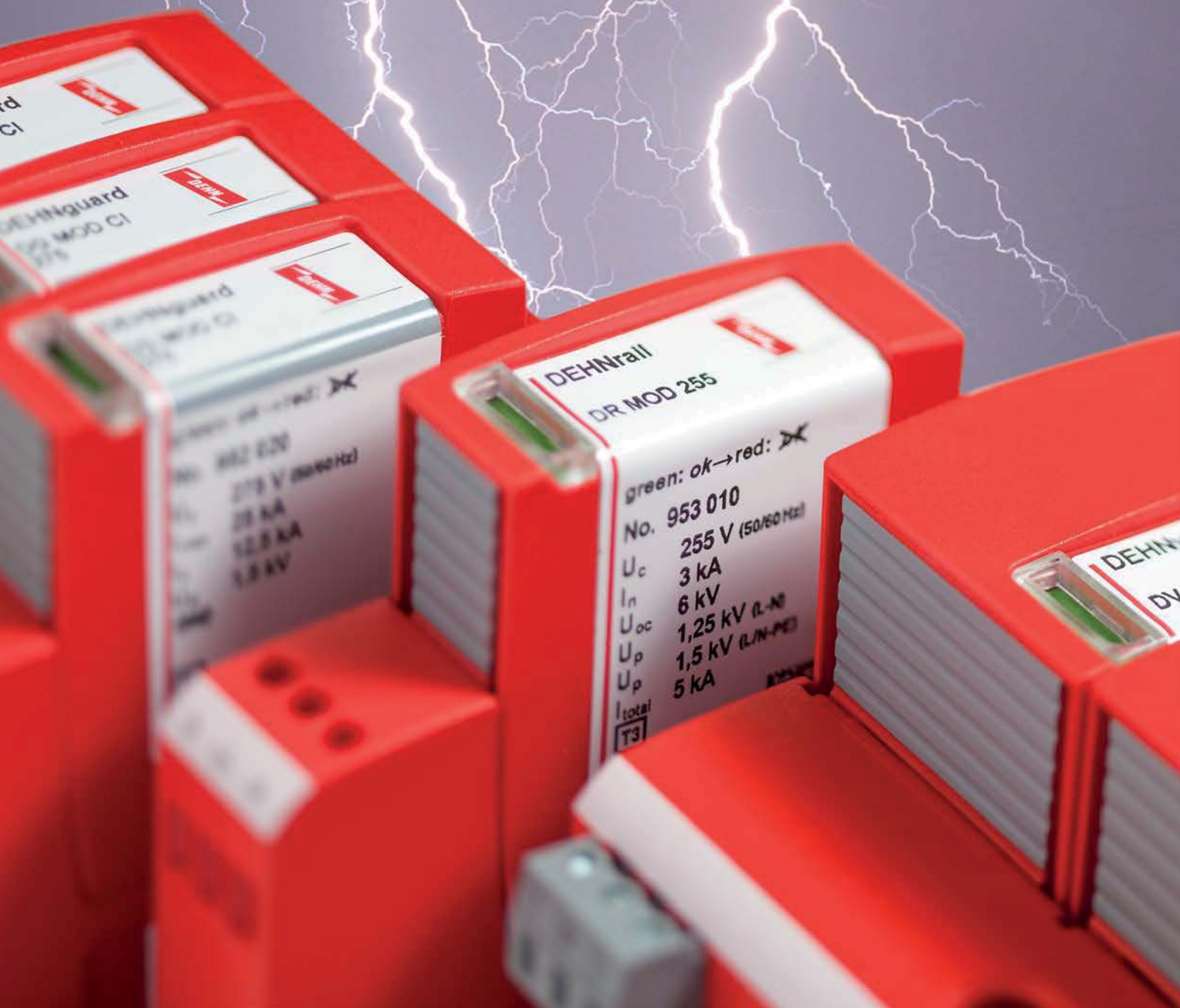
VA NH1: Descargador de sobretensiones con varistor y vía de chispas conectados en serie; para su utilización en bases de fusibles NH medida 1.

- Descargador de sobretensiones para bases de fusibles NH (Tamaños 00 y 1)
- 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)
- Indicación de fallos mediante salto de la clavija de señal

Tipo	VA NH00 280	VA NH00 280 FM
Art.-Nr.	900 262	900 264
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)	230 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio ( $U_C$ )	280 V (50 / 60 Hz)	280 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA	10 kA
Corriente nominal max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	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 max.	no se requiere	no se requiere
Poder de corte de la protección interna de Back-Up	25 kA	25 kA
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – soportado	440 V / 120 min. – soportado
Indicación del dispositivo de separación	señal roja	señal roja
Número de puertos	1	1
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
Lugar de instalación	instalación interna	instalación interna
Clase de protección	IPX4W	IPX4W

Tipo	VA NH1 280
Art.-Nr.	900 271
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 2 / Clase II
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)
Máxima tensión permisible de servicio ( $U_C$ )	280 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA
Corriente nominal max. de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	20 kA
Nivel de protección ( $U_P$ )	$\leq 1.5$ kV
Tiempo de respuesta ( $t_A$ )	$\leq 100$ ns
Fusible previo max.	no se requiere
Poder de corte de la protección interna de Back-Up	25 kA
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	25 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – soportado
Indicación del dispositivo de separación	señal roja
Número de puertos	1
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
Lugar de instalación	instalación interna
Clase de protección	IPX4W

DEHN protege.



DEHNrall  
DR MOD 255

green: ok → red: ✘  
No. 953 010  
 $U_c$  255 V (50/60 Hz)  
 $I_n$  3 kA  
 $U_{oc}$  6 kV  
 $U_p$  1,25 kV (L-N)  
 $U_p$  1,5 kV (L/N-PE)  
 $I_{total}$  5 kA

T3





**DEHNrail modular**

- Descargador de sobretensiones monofásico, 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 con la familia de productos Red Line
- Indicación de avería mediante marca de color rojo en la ventanilla de inspección
- Ocupa un solo módulo según DIN 43880
- Fácil sustitución del módulo de protección gracias a la tecla de desbloqueo
- Prueba de vibración y choque según EN 60068-2



Para protección del suministro de red contra sobretensiones transitorias en cuadros de mando de equipos de electrónica industrial. Para la instalación en las intersecciones 1 – 2 y superiores de acuerdo con el concepto de zonas de protección contra rayos.

**DEHNrail M 2P ...:** Descargador monofásico 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.

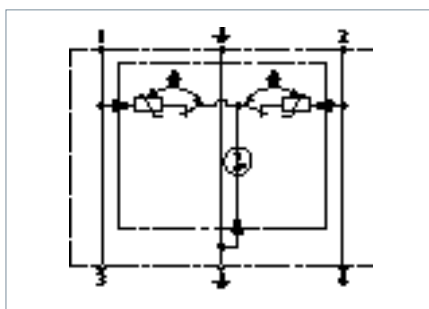
Este concepto de protección se complementa por su ejecución con bornas de entrada y salida para el cableado de paso. La configuración de los descargadores DEHNrail M incluye el circuito de protección en –Y así como el dispositivo combinado de vigilancia y separación del descargador. La codificación, realizada ya en fábrica, tanto en el elemento de base del descargador 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 dispositivo. 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.

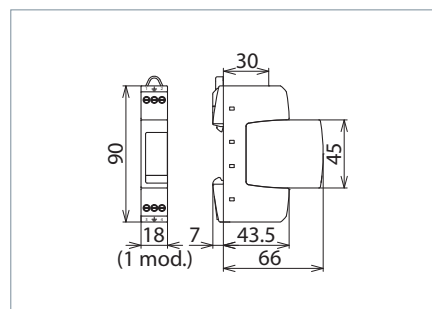
Si a pesar del dimensionado de alta resistencia de los dispositivos, en alguna ocasión se produjera una sobrecarga del circuito de protección, la tecla de desbloqueo de módulos permite reemplazar de forma rápida y segura el módulo de protección.



Además de la indicación visual estandarizada en los colores verde-rojo, la variante del dispositivo 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.



Esquema del DR M 2P ...



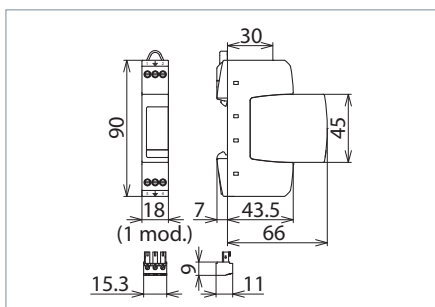
Dimensiones del DR M 2P ...

Descargador monofásico, compuesto por elemento de base y módulo enchufable.

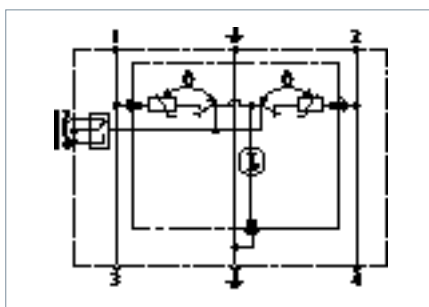
- Descargador monofásico de sobretensiones, compuesto por elemento de base y módulo de protección enchufable
- Alta capacidad de derivación gracias a la combinación de potentes varistores de óxido de zinc y vías de chispas
- Coordinado energéticamente en la familia de productos Red/Line

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
DSP según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	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 (50 / 60 Hz) V	48 V (50 / 60 Hz) V	60 V (50 / 60 Hz) V	120 V (50 / 60 Hz) V	230 V (50 / 60 Hz) V
Tensión máxima permanente AC ( $U_C$ )	30 V (50 / 60 Hz) V	60 V (50 / 60 Hz) V	75 V (50 / 60 Hz) V	150 V (50 / 60 Hz) V	255 V (50 / 60 Hz) 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 $\mu$ s) ( $I_n$ )	1 kA	1 kA	2 kA	2 kA	3 kA
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) [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] ( $U_P$ )	$\leq 180$ V	$\leq 350$ V	$\leq 400$ V	$\leq 640$ V	$\leq 1250$ V
Nivel de protección [L/N-PE] ( $U_P$ )	$\leq 630$ V	$\leq 730$ V	$\leq 730$ V	$\leq 800$ V	$\leq 1500$ V
Tiempo de respuesta [L-N] ( $t_A$ )	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ 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	$\leq 100$ ns
Fusible previo max.	25 A gL/gG or B 25 A	25 A gL/gG or B 25 A	25 A gL/gG or B 25 A	25 A gL/gG or B 25 A	25 A gL/gG or B 25 A
Resistencia a cortocircuito con fusible máximo 25 A gL/gG ( $I_{SCCR}$ )	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] ( $U_T$ ) – Características	—	—	—	—	335 V / 5 s soportado
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ ) – Características	—	—	—	—	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	—	—	—	—	335 V / 120 min. – soportado
Tensión TOV [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	—	—	—	—	440 V / 5 s – soportado
Tensión TOV [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	—	—	—	—	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C				
Indicación de servicio	verde / rojo				
Número de puertos	1				
Sección de conexión (min.)	0.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible				
Sección de conexión (max.)	4 mm <sup>2</sup> rígido / 2.5 mm <sup>2</sup> flexible				
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715				
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0				
Lugar de instalación	interior				
Clase de protección	IP 20				
Medidas de montaje	1 módulo(s), DIN 43880				
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, Vds, CSA				

Módulo de protección para el DEHNrail modular Art.-Nr. 953 010, 953 011, 953 012, 953 013, 953 014 ver página 164.



Dimensiones del DR M 2P ... FM



Esquema del DR M 2P ... FM



Descargador monofásico, compuesto por elemento de base y módulo de protección enchufable. Con contacto de señalización a distancia (contacto libre de potencial).

- Descargador monofásico 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 con la familia de productos Red/Line

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
DSP según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	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 (50 / 60 Hz) V	48 V (50 / 60 Hz) V	60 V (50 / 60 Hz) V	120 V (50 / 60 Hz) V	230 V (50 / 60 Hz) V
Tensión máxima permanente AC ( $U_C$ )	30 V (50 / 60 Hz) V	60 V (50 / 60 Hz) V	75 V (50 / 60 Hz) V	150 V (50 / 60 Hz) V	255 V (50 / 60 Hz) 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 $\mu$ s) ( $I_n$ )	1 kA	1 kA	2 kA	2 kA	3 kA
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) [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] ( $U_P$ )	$\leq 180$ V	$\leq 350$ V	$\leq 400$ V	$\leq 640$ V	$\leq 1250$ V
Nivel de protección [L/N-PE] ( $U_P$ )	$\leq 630$ V	$\leq 730$ V	$\leq 730$ V	$\leq 800$ V	$\leq 1500$ V
Tiempo de respuesta [L-N] ( $t_A$ )	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ 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	$\leq 100$ ns
Fusible previo max.	25 A gL/gG o B 25 A	25 A gL/gG o B 25 A	25 A gL/gG o B 25 A	25 A gL/gG o B 25 A	25 A gL/gG o B 25 A
Resistencia a cortocircuito con fusible máximo 25 A gL/gG ( $I_{SCCR}$ )	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] ( $U_T$ ) – Características	—	—	—	—	335 V / 5 s soportado
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ ) – Características	—	—	—	—	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	—	—	—	—	335 V / 120 min. – soportado
Tensión TOV [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	—	—	—	—	440 V / 5 s – soportado
Tensión TOV [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	—	—	—	—	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C				
Indicación de servicio	verde / rojo				
Número de puertos	1				
Sección de conexión (min.)	0.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible				
Sección de conexión (max.)	4 mm <sup>2</sup> rígido / 2.5 mm <sup>2</sup> flexible				
Montaje sobre	carril de fijación 35 mm según EN 60715				
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0				
Lugar de instalación	interior				
Clase de protección	IP 20				
Medidas de montaje	1 módulo(s), DIN 43880				
Certificaciones	KEMA, VDE, UL, VdS, CSA				
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	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible				

Módulo de protección para el DEHNrail modular Art.-Nr. 953 010, 953 011, 953 012, 953 013, 953 014 ver página 164.



**DEHNrail modular, multipolo**



Para protección del suministro de red contra sobretensiones transitorias en cuadros de mando de equipos de electrónica industrial. Para la instalación en las intersecciones 1 – 2 y superiores de acuerdo con el concepto de zonas de protección contra rayos.

**DEHNrail M 4P ...:** Descargador de sobretensiones trifásico, 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 modular, trifásico 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 diseño de descargadores 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 dispositivos están provistos de bornas de entrada y salida para el cableado de paso. Con ello el DEHNrail M 4P ... 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. La construcción muy compacta del DEHNrail M 4P ... (FM) incluye el dispositivo de separación. Éste se encarga de separar de la red el descargador sobrecargado sin que por ello se interrumpa el suministro de corriente.

La codificación del módulo de protección y de la base por parte del fabricante, evita errores de instalación.

Los descargadores de sobretensiones DEHNrail M incorporan la exclusiva tecla de desbloqueo de la familia de productos Red/Line. Esta técnica une los módulos de protección contra sobretensiones con la base de los dispositivos. Ni las sacudidas por el transporte ni las fuerzas electrodinámicas durante un proceso de descarga afectan a la fijación del módulo en la base.

**Descargador de sobretensiones trifásico, modular**

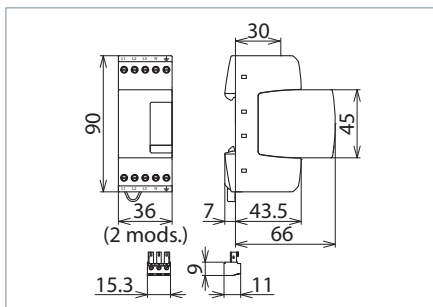
- Descargador de sobretensiones trifásico, compuesto por elemento de base y módulo de protección enchufable
- Elevada capacidad de derivación mediante combinación de varistores de óxido de zinc y vías de chispas de gran potencia
- Coordinado energéticamente con la familia de productos Red Line
- Indicación local de estado (verde/rojo) mediante la ventanilla de inspección
- Sustitución sencilla del módulo de protección gracias a su tecla de desbloqueo
- Intensidad nominal 25 A
- Test de vibración y choque según EN 60068-2

En el caso de sobrecarga del circuito de protección dimensionado para corriente hasta 25 A, los módulos de protección pueden sustituirse fácilmente sin necesidad de utilizar herramientas mediante su tecla de desbloqueo.

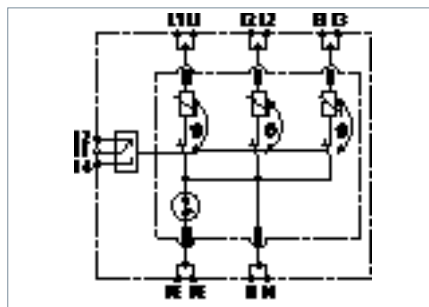
Además de la indicación visual estándar con marca de color verde-rojo, el dispositivo DEHNrail M 4P ... dispone de una borna de conexión tripolar para señalización a distancia.

Mediante la realización del contacto de señalización a distancia como contacto conmutable libre de potencial, la señal puede utilizarse, según el concepto del circuito, como contacto abierto o cerrado.





Dimensiones del DR M 4P ... FM



Esquema del DR M 4P ... FM



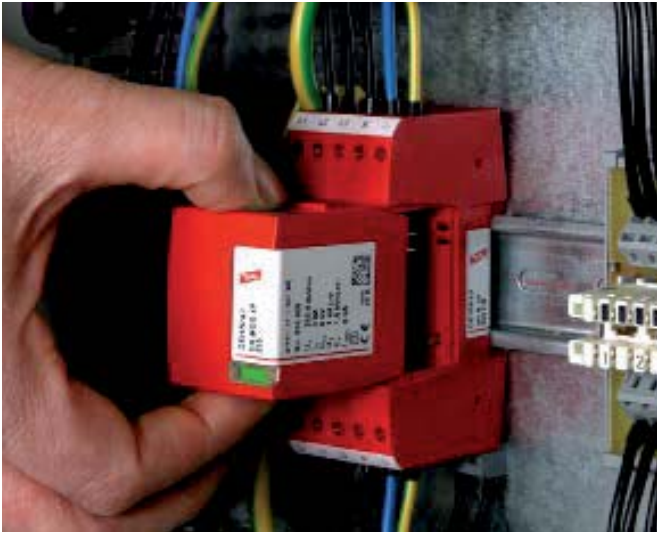
Descargador de sobretensiones trifásico compuesto por un elemento de base y módulo de protección enchufable. Ejecución FM con contacto de señalización a distancia (contacto conmutado libre de potencial).

- Descargador trifásico 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 con la familia de productos Red/Line

Tipo	DR M 4P 255	DR M 4P 255 FM
Art.-Nr.	953 400	953 405
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 3 / Clase III	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 / 400 V (50 / 60 Hz)	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Tensión máxima permanente AC ( $U_C$ )	255 / 440 V (50 / 60 Hz)	255 / 440 V (50 / 60 Hz)
Intensidad nominal AC ( $I_L$ )	25 A	25 A
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	3 kA	3 kA
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) [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 max.	25 A gL/gG o B 25 A	25 A gL/gG o B 25 A
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo max. 25 A gL/gG ( $I_{SCCR}$ )	6 kA <sub>eff</sub>	6 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 120 min. – soportado	335 V / 120 min. – soportado
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 5 s – soportado	440 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V / 200 ms – fallo de seguridad	1200 V / 200 ms. – fallo de seguridad
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Indicador de estado	verde / rojo	verde / rojo
Número de puertos	1	1
Sección de conexión (min.)	0.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible	0.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	4 mm <sup>2</sup> rígido / 2,5 mm <sup>2</sup> flexible	4 mm <sup>2</sup> rígido / 2.5 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril de fijación 35 mm según EN 60715	carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-0	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Lugar de instalación	interior	interior
Clase de protección	IP 20	IP 20
Medidas de montaje	2 módulos, DIN 43880	2 módulos, DIN 43880
Certificaciones	KEMA, VDE	KEMA, VDE
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	—	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible

Módulo de protección para el DEHNrail modular, multipolo Art.-Nr. 953 020 ver página 164.

Módulo de protección para DEHNrail modular



Módulo de protección enchufable para descargadores de sobretensiones Tipo 3

- Elevada capacidad de derivación mediante combinación de varistores de óxido de zinc y vías de chispas de gran potencia
- Alta fiabilidad gracias al dispositivo "Thermo Dynamic Control" de doble control
- Coordinado energéticamente con la familia de productos Red/Line
- Sustitución sencilla del módulo de protección gracias a su tecla de desbloqueo
- Indicación local de servicio verde/rojo mediante la ventana de inspección
- Sustitución del módulo sin necesidad de desconexión de la alimentación ni de la pieza de base
- Test de vibración y choque según EN 60068-2

Para protección del suministro de red contra sobretensiones transitorias en cuadros de mando de equipos de electrónica industrial. Para la instalación en conformidad con el concepto de protección de zonas en las intersecciones de zona 1 – 2 y superior.

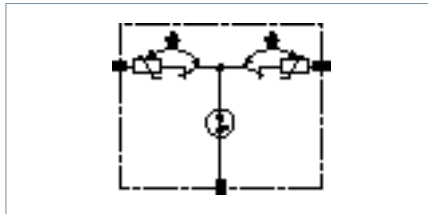
DEHNrail MOD ...: Para todos los descargadores de sobretensiones monofásicos DEHNrail M 2P ...

DEHNrail MOD 4P...: Para todos los descargadores de sobretensiones trifásicos DEHNrail M 4P ...

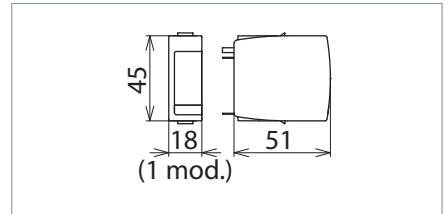
Módulo de protección para DEHNrail M 2P



Módulo de protección con circuito integrado en Y.



Esquema del módulo de protección DR MOD



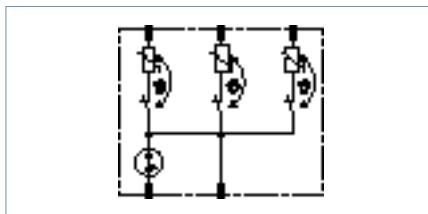
Dimensiones del módulo de protección DR MOD

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
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I <sub>n</sub> )	1 kA	1 kA	2 kA	2 kA	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) [L+N-PE] (I <sub>total</sub> )	2 kA	2 kA	4 kA	4 kA	5 kA
Tensión máxima de servicio AC (U <sub>c</sub> )	30 V	60 V	75 V	150 V	255 V
Tensión máxima de servicio DC (U <sub>c</sub> )	30 V	60 V	75 V	150 V	255 V

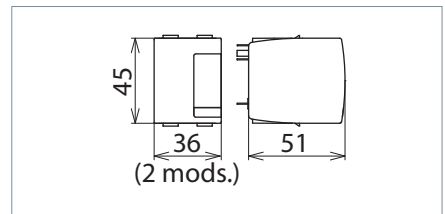
Módulo de protección para DEHNrail M 4P



Módulo de protección tetrapolar con circuito de protección integrado.



Esquema del módulo de protección DR MOD 4P



Dimensiones del módulo de protección DR MOD 4P

Tipo	DR MOD 4P 255
Art.-Nr.	953 020
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I <sub>n</sub> )	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) [L+N-PE] (I <sub>total</sub> )	8 kA
Tensión máxima de servicio ac (U <sub>c</sub> )	255 V
Tensión máxima de servicio dc (U <sub>c</sub> )	255 V



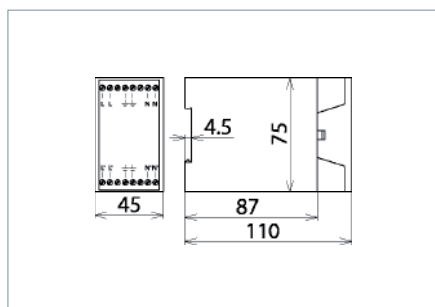
**Filtro de red NF 10**

- Protege el equipamiento electrónico industrial sensible contra fallos simétricos y asimétricos
- Complementa la protección contra sobretensiones, p. ej. el DEHNrail M 2P 255
- Montaje muy sencillo sobre carril DIN

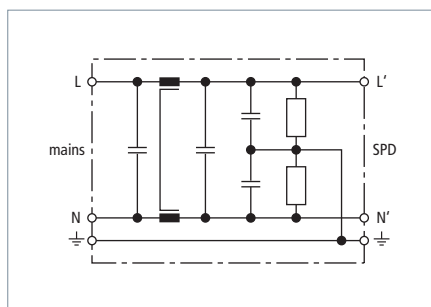


El filtro de red NF 10 es el complemento ideal para protección contra sobretensiones en los equipos de electrónica industrial. El montaje del filtro de red, sobre carril de fijación, es ideal para instalarlo por detrás de un dispositivo de protección contra sobretensiones (p. ej. DEHNrail M 2P 255). 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.



Dimensiones del NF 10



Esquema del NF 10

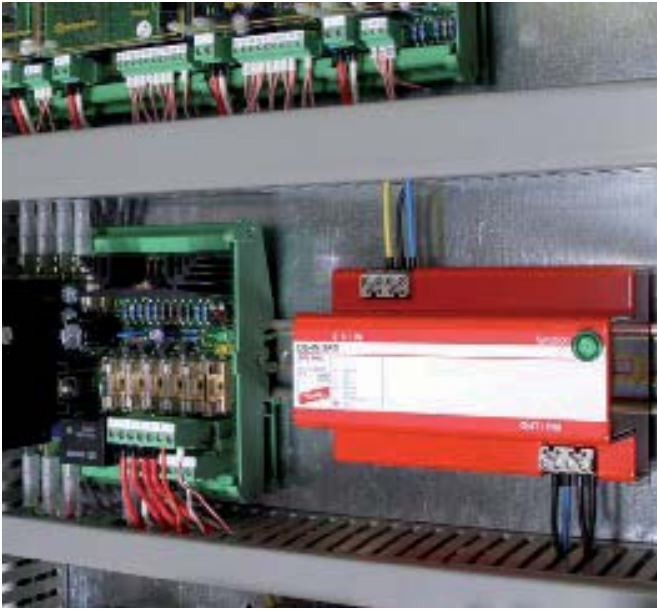


Filtro de red para protección contra perturbaciones simétricas y asimétricas.

Tipo	NF 10
Art.-Nr.	912 254
Tensión nominal c.a. ( $U_N$ )	230 V
Intensidad nominal c.a. ( $I_N$ )	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 ( $T_U$ )	-25 °C ... +40 °C
Sección de conexión (min.)	2.5 mm <sup>2</sup> flexible
Sección de conexión (max.)	4 mm <sup>2</sup> rígido
Montaje sobre	carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico GF (Policarbonato)
Clase de protección	IP 20
Dimensiones	110 x 45 x 75 mm



**SPS Protector**



**Descargador monofásico con filtro incorporado**

- Combinación de protección contra sobretensiones y filtro de interferencias
- 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. Para instalaciones en conformidad con las zonas de protección contra rayos para su utilización en los puntos de intersección de 1 – 2 y superiores.

**SPS-Protector: Descargador de sobretensiones monofásico con filtro para supresión de interferencias**

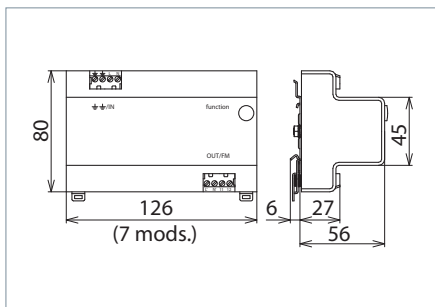
El SPS-Protector es un dispositivo de protección contra sobretensiones y filtro de interferencias en ejecución compacta. Este elemento es ideal para la protección de equipos finales muy sensibles (p. ej. en controles programables (PLC). La protección contra sobretensiones y las funciones del filtro, 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 envolvente 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 de suministro de corriente. Además de la señalización óptica de color verde, el SPS-protector dispone, de serie, la posibilidad de señalar a distancia su estado operativo.

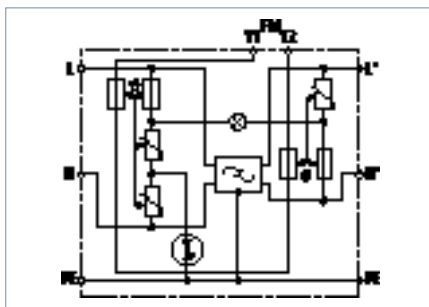




**SPS Protector**



Dimensiones del SPS PRO



Esquema del SPS PRO



Descargador de sobretensiones con filtro de interferencias.

- Combinación de protección contra sobretensiones y filtro de interferencias
- 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

Tipo	SPS PRO
Art.-Nr.	912 253
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz) V
Tensión máxima permanente AC ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz) V
Intensidad nominal AC ( $I_N$ )	3 A
Caída de tensión porcentual [L'-N'/L-N] con $U_C/I_L$ ( $\Delta U$ )	$\leq 1.6 \%$
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	3 kA
Choque combinado ( $U_{OC}$ )	6 kV
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [L+N-PE] ( $I_{total}$ )	5 kA
Nivel de protección [L-N] ( $U_P$ )	$\leq 0.8$ kV
Nivel de protección [L/N-PE] ( $U_P$ )	$\leq 1.0$ kV
Choque combinado [L+N-PE] ( $U_{OC total}$ )	10 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 ( $I_{SCCR}$ )	6 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión TOV [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 120 min. – soportado
Tensión TOV [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 5 s – soportado
Tensión TOV [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Señalización de funcionamiento	luz verde encendida
Señalización de avería	luz verde apagada
Número de puertos	2
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-10 °C ... +40 °C
Sección de conexión (min.)	0.14 mm <sup>2</sup> uno / varios/hilo fino
Sección de conexión (max.)	2.5 mm <sup>2</sup> uno / varios/hilo fino
Montaje sobre	carril de fijación 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	aluminio pulverizado, color rojo
Lugar de instalación	instalación interior
Clase de protección	IP 20
Capacidad	7 módulos, DIN 43880
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	max. 1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Filtro de red	según DIN VDE 0565-3
Atenuación con $f = 1$ MHz simétrico	$\geq 73$ dB
Atenuación con $f = 1$ MHz asimétrico	$\geq 45$ dB



Para la protección de dispositivos electrónicos contra sobretensiones. Para la instalación en sistemas de instalaciones eléctricas, como p. ej. conductos de cables y cajas de montaje incorporado. Para su utilización en el concepto de zonas de protección contra rayos en el paso de la zona 1 – 2 y superiores.

#### Descargadores para canaletas de cables

- Protección monofásica contra sobretensiones para equipos finales de 230 V
- Para su utilización en cajas de montaje incorporado y canaletas de cables
- Mayor seguridad gracias al circuito de protección en Y seguro contra errores de conexión
- Indicación óptica de funcionamiento
- Función acústica programable
- Bornas de conexión para cableado de paso
- Independiente del diseño de la toma de corriente

#### DEHNsafe 230 LA: Dispositivo de protección contra sobretensiones para canaletas de cables

DEHNsafe es un dispositivo bipolar de protección contra sobretensiones de equipos finales de 230 V para su instalación en de canaletas y cajas de pared. Eso es posible gracias a su mínima longitud de fondo de sólo 31 mm. DEHNsafe incorpora un dispositivo de vigilancia y una desconexión térmica. Además de una indicación óptica de funcionamiento, el dispositivo está provisto de una indicación de fallo acústica programable que permite programar tres estados:

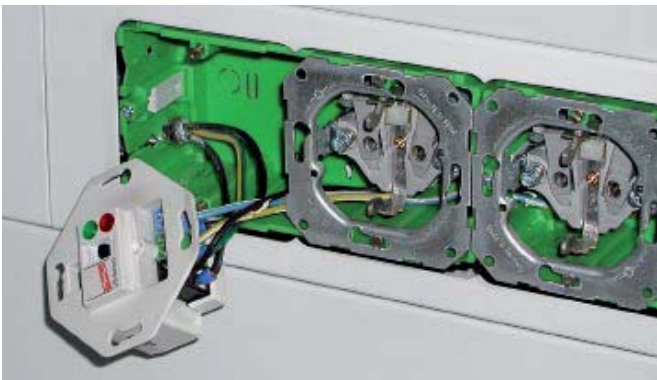
- indicación de fallo acústica,
- función de prueba,
- conmutación muda de la señal acústica.



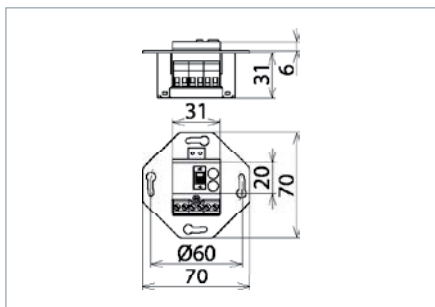
Como cubierta se usa una tapa triple TAE de cualquier fabricante de interruptores, de modo que se adapta a cualquier diseño de toma de corriente.

Mediante las bornas de conexión dobles para L, N, y PE se puede realizar un cableado de paso, de modo que la protección contra sobretensiones sea paralela al circuito de corriente a proteger. De esta forma, el

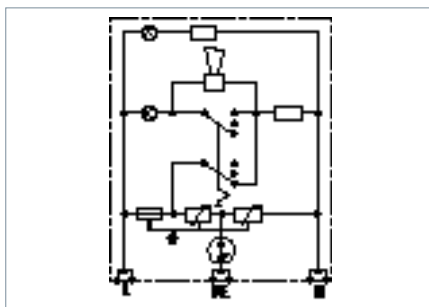
DEHNsafe no interrumpe el circuito a proteger en caso de sobrecarga. Para el control óptico del estado del dispositivo de protección contra sobretensiones, DEHNsafe dispone de una indicación luminosa verde y roja.



DEHNsafe



Dimensiones del DSA 230 LA



Esquema del DSA 230 LA



Dispositivo de protección contra sobretensiones para canaletas de cables y cajas de pared.

- Para su utilización en canaletas de cables y cajas de pared
- Indicación óptica de servicio
- Función acústica programable

Tipo	DSA 230 LA
Art.-Nr.	924 370
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-1/-11	Tipo 3 / Clase III
Corriente nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de carga ( $I_L$ )	16 A
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	3 kA
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) [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 max.	B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con protección max. contra sobrecorriente en el lado de red ( $I_{SCCR}$ )	1 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 120 min. – soportado
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Indicación de fallo	luz roja + señal
Indicación de funcionamiento	luz verde S
Número de puertos	1
Interruptor	prueba de función / ninguna señal
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-25 °C ... +40 °C
Sección de conexión (min.)	0.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible / rígido
Sección de conexión (max.)	2.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible / rígido
Montaje sobre	placa de montaje ( $\varnothing$ 60 mm) para su instalación en cajas de empotrar, profundidad 40 mm
Material de la carcasa	termoplástico, color gris, UL 94 V-2
Lugar de instalación	interior
Clase de protección	IP 20
Cubierta	TAE

Accesorio para el DEHNsafe

Tapa de cierre

Sencilla, en ejecución alpha exclusiva.

Tipo	ZAP STW
Art.-Nr.	924 329
Color	blanco ○



Accesorio para el DEHNsafe

Embellecedor

Sencillo, en ejecución alpha exclusiva.

Tipo	AR1 STW
Art.-Nr.	924 328
Color	blanco ○





**NSM Protector**



**Toma de corriente con protección contra sobretensiones**

- Protección contra sobretensiones con dispositivo de vigilancia y separación
- Mayor seguridad gracias al circuito de protección en Y
- Indicación óptica de funcionamiento (verde) e indicación óptica de averías (rojo)
- Para instalar en cajas de enchufe de 60 mm de diámetro y 40 mm de fondo

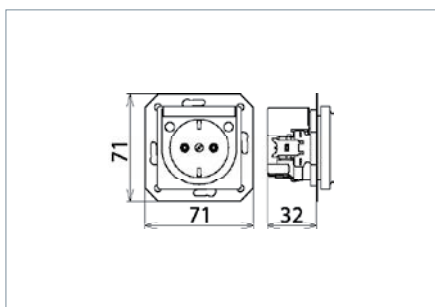
Protección de equipos electrónicos contra sobretensiones. Toma de corriente con puesta a tierra con circuito de protección contra sobretensiones. Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 1 – 2. Patente de uso alemana.

**NSM Protector: Toma de corriente con protección contra sobretensiones integrada**

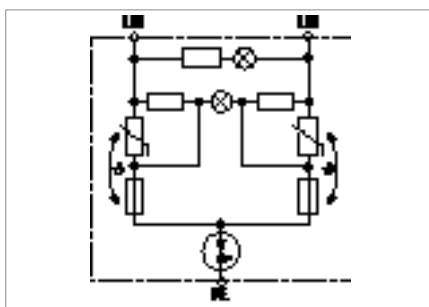
Los equipos de la familia NSM-Protector son descargadores de sobretensiones integrados en tomas de corrientes tipo Schucko. El descargador está dimensionado específicamente para protección de consumidores electrónicos en circuitos finales de corriente. Los aparatos NSM-Protector incluyen además el acreditado 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 apor-

tar una baja tensión del nivel de protección tanto longitudinal como transversal. El circuito de protección Y, 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 color verde y rojo, informan al usuario en cada momento del estado operativo del dispositivo de protección contra sobretensiones.





Dimensiones del NSM PRO ...



Esquema del NSM PRO ...



Toma de corriente con protección contra sobretensiones.

- Protección contra sobretensiones con dispositivo de vigilancia y separación
- Indicación óptica de funcionamiento (verde) e indicación óptica de averías (rojo)
- Para instalar en cajas de enchufe de 60 mm de diámetro y 40 mm de fondo

Tipo	NSM PRO TW	NSM PRO SI
Art.-Nr.	924 335	924 337
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 3 / Clase III	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz) V	230 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz)	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	3 kA	3 kA
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) [L+N-PE] ( $I_{total}$ )	5 kA	5 kA
Choque combinado ( $U_{OC}$ )	6 kV	6 kV
Choque combinado [L+N-PE] ( $U_{OC total}$ )	10 kV	10 kV
Nivel de protección [L-N] ( $U_P$ )	$\leq 1.25$ kV	$\leq 1.25$ kV
Nivel de protección [L/N-PE] ( $U_P$ )	$\leq 1.5$ kV	$\leq 1.5$ kV
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 max.	B 16 A	B 16 A
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	1 kA <sub>eff</sub>	1 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado	335 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 120 min. – soportado	335 V / 120 min. – soportado
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 5 s – soportado	440 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Indicación de fallo	LED rojo	LED rojo
Indicación de servicio	LED verde	LED verde
Número de puertos	1	1
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-25 °C ... +40 °C	-25 °C ... +40 °C
Sección de conexión	terminales dobles sin tornillo hasta 2,5 mm <sup>2</sup> cada uno, también adecuado para conexión serie	terminales dobles sin tornillo hasta 2,5 mm <sup>2</sup> cada uno, también adecuado para conexión serie
Para montaje en	para la instalación en cajas de enchufe de 32 mm de fondo	para la instalación en cajas de enchufe de 32 mm de fondo
Material de la carcasa	termoplástico, UL 94 V-2	termoplástico, UL 94 V-2
Lugar de instalación	instalación interior	instalación interior
Grado de protección	IP 20	IP 20
Línea DELTA Profil	blanco titán	plata

Accesorio para el NSM Protector

AR1 Embellecedor

Apropiado para NSM-Protector.

Tipo	AR1 TW	AR1 SI
Art.-Nr.	924 336	924 338
Tipo	DELTA perfil, blanco titán	DELTA perfil, plata





Módulo STC



Para la protección de dispositivos electrónicos contra sobretensiones. Para su utilización en tomas de corriente tipo Schuko usuales. Para su utilización en el concepto de zonas de protección contra rayos en el paso de zona 1 – 2 y superiores.

STC 230: módulo para encajar en tomas de corriente tipo Schuko

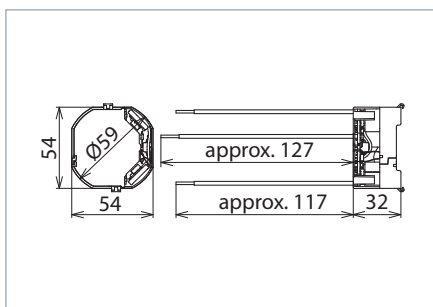
El módulo de protección contra sobretensiones STC se adapta fácilmente. En calidad de módulo bipolar de protección contra sobretensiones se puede instalar en la parte posterior sobre tomas de corriente Schuko usuales. El módulo de protección contra sobretensiones STC se adapta a todos los diseños de las tomas de corriente. Además de un dispositivo de sepa-

DPS para tomas de corriente tipo Schuko

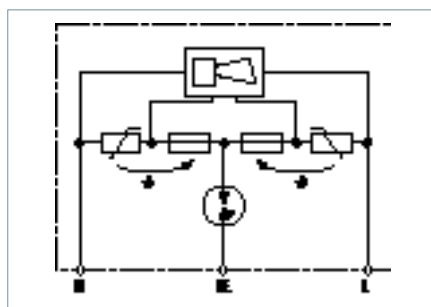
- Protección bipolar contra sobretensiones con dispositivo de vigilancia y desconexión
- Mayor seguridad gracias al circuito de protección en Y seguro contra errores de conexión
- Indicación acústica de fallo
- Para su instalación en combinación con tomas de corriente tipo Schuko usuales
- Independiente del diseño de la toma de corriente
- Placa de montaje en material plástico con tapa de cierre de encaje para la instalación fácil en tomas de corriente ya montadas

ración térmico, el dispositivo de protección dispone de una indicación de fallo acústica. Mediante la conexión del módulo de protección contra sobretensiones paralela a la toma de corriente, se puede mantener la alimentación de la red de los consumidores conectados también incluso en el caso de sobrecarga del módulo de protección.





Dimensiones del STC 230



Esquema del STC 230



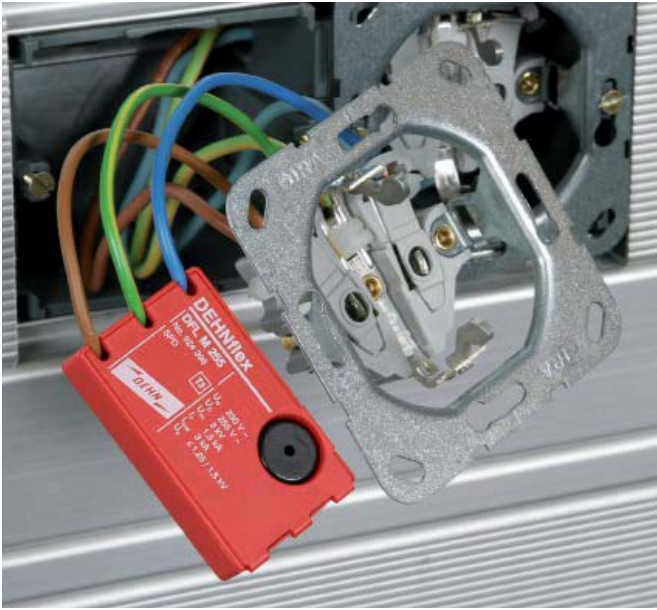
Descargador de sobretensiones bipolar enchufable sobre toma de corriente tipo Schuko.

- Indicación acústica de fallo
- Para su instalación en combinación con tomas de corriente tipo Schuko
- Independiente del diseño de la toma de corriente

Tipo	STC 230
Art.-Nr.	924 350
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	3 kA
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) [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 max.	B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con protección max. contra sobrecorriente en el lado de red ( $I_{SCCR}$ )	1 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 120 min. – soportado
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-25 °C ... +40 °C
Indicación de fallo	señal acústica
Número de puertos	1
Sección de conexión	1 mm <sup>2</sup> , 120 mm longitud
Montaje sobre	tomas de corriente tipo Schuko usuales
Material de la carcasa	termoplástico, color rojo, UL 94 V-2
Lugar de instalación	interior
Clase de protección	IP 20
Medidas de montaje	54 x 54 x 32 mm
Indicación de desconexión	señal acústica



**DEHNflex**



**Protección flexible para equipo final**

- 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
- Para su utilización en los sistemas de empotrar, canaletas de cables y cajas de enchufes

Para la protección de equipos electrónicos contra sobretensiones. Para la instalación de los sistemas de instalación eléctrica, por ejemplo, canaletas de cable y cajas de enchufe. Patente de utilidad alemán DEHNflex A / ... D. Para la instalación de conformidad con el concepto de zonas de protección de rayo en las intersecciones de zona 1 – 2 y superior.

**DEHNflex A:** Para utilización en cualquier sistema de canaletas de cables o de cajas de enchufes. Con función de test

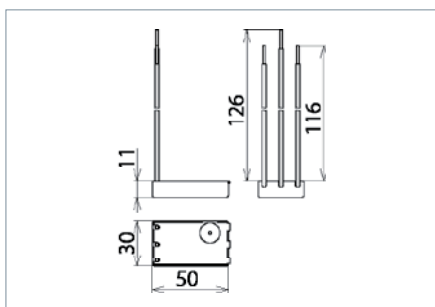
**DEHNflex D:** Igual que el DEHNflex A, pero para el cableado de paso de varias cajas de enchufes

**DEHNflex M:** Igual que el DEHNflex A, pero con ejecución y dimensiones más compactas

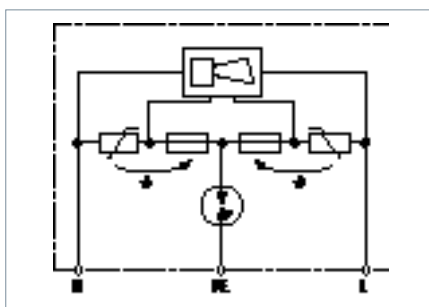
Su propio nombre, DEHNflex, hace referencia a las posibilidades de aplicación de estos aparatos. Estos módulos compactos son muy apropiados para la protección de aparatos electrónicos en los circuitos finales de corriente. La forma de ejecución se ha orientado para su instalación en canaletas de cables 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 coordinación segura entre la fase y el neutro. En la envoltura 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 canaletas de cables, en cajas de enchufes bajo pared o en las cajas de suelo técnico. Para el DEHNflex siempre se encuentra el espacio adecuado.







Dimensiones del DFL M



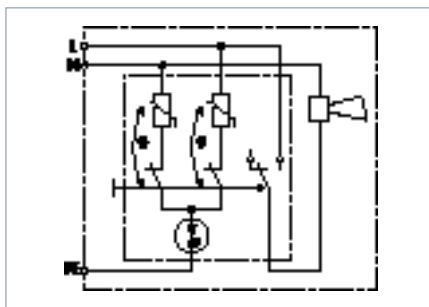
Esquema del DFL M



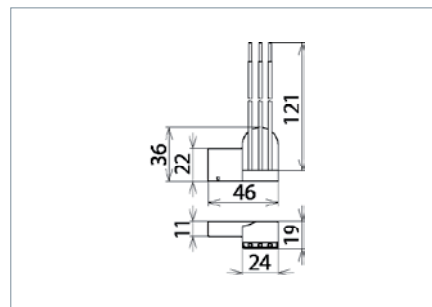
Protección de equipos electrónicos contra sobretensiones. Para montaje en canaletas de cables y cajas de enchufes. Forma de ejecución compacta.

- Indicación de fallo acústica
- Diseño compacto
- Para el uso en sistemas de empotrar, canaletas de cables y cajas de enchufe

Tipo	DFL M 255
Art.-Nr.	924 396
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)
Tensión máxima permanente AC ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	1.5 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [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 max.	B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo max. ( $I_{SCCR}$ )	1 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 120 min. – soportado
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Señalización de avería	señal acústica
Número de puertos	1
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-25 °C ... +40 °C
Sección de conexión	1 mm <sup>2</sup> , 120 mm largo
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-2
Lugar de instalación	interior
Clase de protección	IP 20
Dimensiones	30 x 50 x 11 mm



Esquema del DFL A

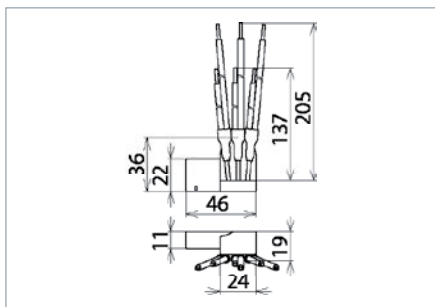


Dimensiones del DFL A

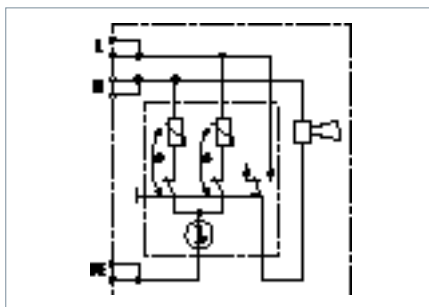
Protección de equipos electrónicos contra sobretensiones, con función de prueba.

- Indicación de fallo acústica
- Diseño compacto
- Para el uso en sistemas de empotrar, canaletas de cables y cajas de enchufe

Tipo	DFL A 255
Art.-Nr.	924 389
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)
Tensión máxima permanente AC ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [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 max.	B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo max. ( $I_{SCCR}$ )	1 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) L-N ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 120 min. – soportado
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Señalización de avería	señal acústica
Número de puertos	1
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-25 °C ... +40 °C
Sección de conexión	1 mm <sup>2</sup> , 120 mm
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-2
Lugar de instalación	interior
Clase de protección	IP 20
Dimensiones	36 x 46 x 19 mm



Dimensiones del DFL D



Esquema del DFL D



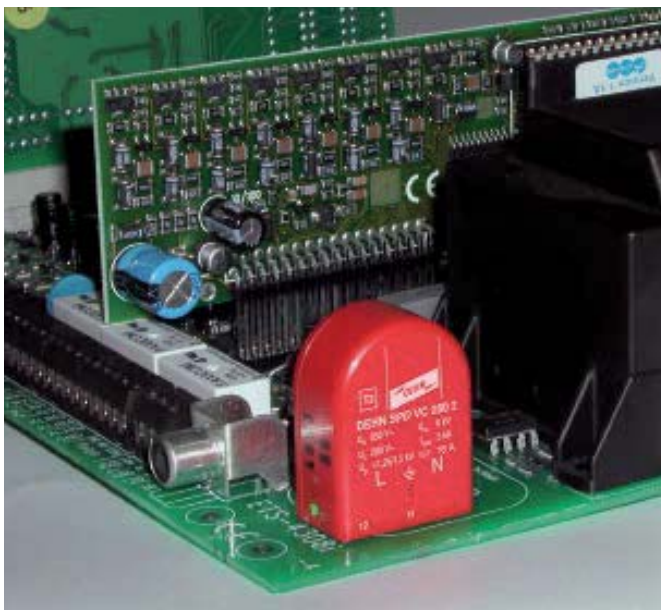
Protección de aparatos electrónicos contra sobretensiones. Para montaje en canaletas de cables y cajas de enchufes; con función de prueba.

- Indicación de fallo acústica
- Diseño compacto
- Para el uso en sistemas de empotrar, canaletas de cables y cajas de enchufe

Tipo	DFL D 255
Art.-Nr.	924 395
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)
Tensión máxima permanente AC ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal de descarga AC ( $I_L$ )	16 A
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	3 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) [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 max.	B 16 A
Resistencia a cortocircuitos con fusible previo max. ( $I_{SCCR}$ )	1 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) L-N ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 120 min. – soportado
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Señalización de avería	señal acústica
Número de puertos	1
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-25 °C ... +40 °C
Sección de conexión	1 mm <sup>2</sup> , largo 130 / 200 mm
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-2
Lugar de instalación	interior
Clase de protección	IP 20
Dimensiones	36 x 46 x 19 mm



VC 280 2



Para protección de dispositivos electrónicos contra sobretensiones. Para montaje en placa de circuito impreso o directamente junto al dispositivo que se pretende proteger. Para su utilización en el paso de zonas 1 – 2 de acuerdo con el concepto de zonas de protección contra rayos.

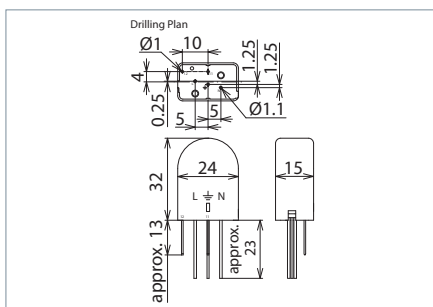
Protección compacta para equipo final

- Descargador de sobretensiones de 2 polos con dispositivo de vigilancia y separación
- Circuito de protección contra sobretensiones completo, para dispositivos con suministro en tensión alterna
- Mayor seguridad gracias al circuito de protección en Y
- Contacto de señalización a distancia libre de potencial (contacto normalmente cerrado) con opción de test para indicación de fallos
- Para soldar en placas de circuito impreso

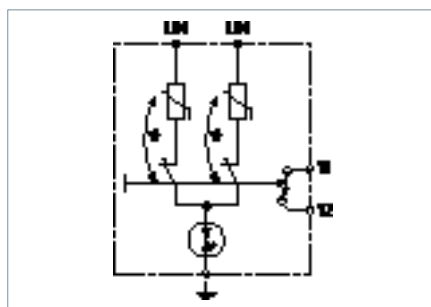
VC 280 2: Módulo de protección contra sobretensiones para montaje en el equipo final

Los descargadores de sobretensiones VC 280 2 son pequeños, pero no por ello menos sofisticados. El módulo bipolar incorpora un circuito de protección en Y, un dispositivo de vigilancia y desconexión, así como un contacto de señalización a distancia, además de asegurar una máxima seguridad. Los descargadores de sobretensiones incorporan incluso una

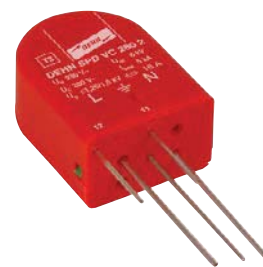
opción de test integrada para la indicación de fallo. El dispositivo VC 280 2 protege de forma fiable el equipamiento electrónico contra sobretensiones. Los pines de los descargadores de sobretensiones VC 280 2 permiten instalarlos directamente en las placas de circuito impreso del equipo a proteger.



Dimensiones del VC 280 2



Esquema del VC 280 2



Descargador de sobretensiones con contacto libre de potencial para instalar en el equipo final a proteger.

- Circuito de protección contra sobretensiones completo, para aparatos con suministro en tensión alterna
- Contacto de señalización a distancia libre de potencial (contacto normalmente cerrado) con opción de test para indicación de fallos
- Para soldar en placas de circuito impreso

Tipo	VC 280 2
Art.-Nr.	900 471
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz) V
Máx. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	280 V (50 / 60 Hz) V
Corriente de descarga nominal (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	3 kA
Corriente de descarga total (8/20 $\mu$ s) [L+N-PE] ( $I_{total}$ )	5 kA
Impulso combinado ( $U_{OC}$ )	6 kV
Impulso 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	B 16 A
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo ( $I_{SCCR}$ )	1 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 120 min. – soportado
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 5 s – oportado
Tensión (TOV) [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Indicación de fallo	contacto FM (contacto normalmente cerrado)
Número de puertos	1
Margen de temperatura de servicio ( $U_T$ )	-25 °C ... +40 °C
Montaje	placas de circuito impreso
Material de la carcasa	termoplástico, rojo, UL 94 V-2
Lugar de instalación	interior
Grado de protección	IP 20
Dimensiones	32 x 24 x 15 mm
Tipo de contacto de señalización a distancia	contacto normalmente cerrado
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



**DEHNprotector**



Adaptador de protección para el suministro de red de equipos electrónicos contra sobretensiones transitorias y tensiones de perturbación de alta frecuencia (DEHNpro 230 F Protector). Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 1 – 2 y superiores.

- DEHNpro 230:** Protección de equipos finales
- DEHNpro 230 F:** Protección de equipos finales con filtro de red

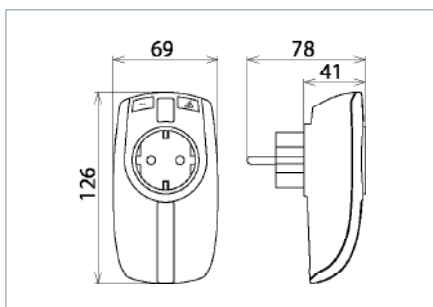
Los adaptadores para protección contra sobretensiones de la familia DEHNpro se encargan de realizar la protección contra sobretensiones de los consumidores electronicos en los circuitos finales de corriente. En el DEHNpro F el circuito de alto rendimiento para protección contra sobretensiones del DEHNpro se completa con un filtro 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 para el DEHNpro 230 y 10 A para el 230 F Protector, pueden utilizarse en los circuitos finales de corriente. El circuito

**Adaptador de protección contra sobretensiones**

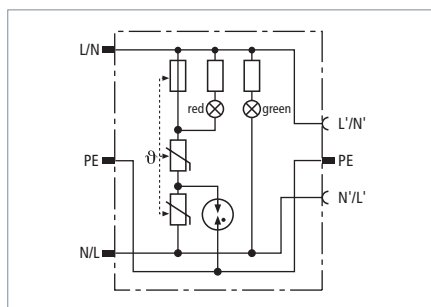
- Protección contra sobretensiones con dispositivo de vigilancia y separación
- Indicación óptica de funcionamiento (verde) y señalización óptica de avería (rojo)
- Filtro de red (sólo en el DEHNpro 230 F)
- Mayor seguridad gracias al circuito de protección Y

de protección Y seguro contra errores de conexión, tiene en cuenta la falta de coordinación fija entre fase y neutro en las cajas de enchufes convencionales con contacto de protección. El dispositivo de protección integrado contribuye a incrementar el grado de seguridad de dispositivos e instalaciones. Los LEDs de color verde y rojo, instalados en serie, indican al usuario la situación de servicio existente en los equipos de protección contra sobretensiones.





Dimensiones del DPRO 230



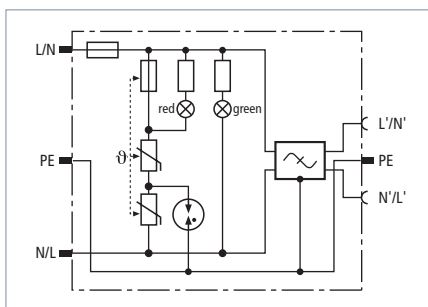
Esquema del DPRO 230



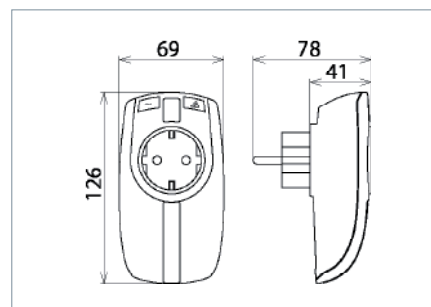
Adaptador de protección con seguro a prueba de niños integrado.

- Protección contra sobretensiones con dispositivo de vigilancia y separación
- Indicación óptica de funcionamiento (verde) y señalización óptica de avería (rojo)
- Mayor seguridad gracias al circuito de protección Y

Tipo	DPRO 230
Art.-Nr.	909 230
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz) V
Corriente nominal AC ( $I_N$ )	16 A
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	3 kA
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) [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 max.	B 16 A
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo lado de red ( $I_{SCCR}$ )	1 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 120 min. – soportado
Tensión (TOV)[L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Indicación de fallo	LED rojo
Indicación de servicio	LED verde
Número de puertos	1
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-25 °C ... +40 °C
Montaje sobre	sistemas enchufables con contacto de tierra según DIN 49440 / DIN 49441
Material de la carcasa	termoplástico, color blanco, UL 94 V-2
Lugar de instalación	instalación interior
Grado de protección	IP 20
Dimensiones	126 x 69 x 41 mm



Esquema del DPRO 230 F



Dimensiones del DPRO 230 F

Adaptador con protección contra sobretensiones con filtro de red y seguro a prueba de niños integrados.

- Protección contra sobretensiones con dispositivo de vigilancia y separación
- Indicación óptica de funcionamiento (verde) y señalización óptica de avería (rojo)
- Mayor seguridad gracias al circuito de protección Y

Tipo	DPRO 230 F
Art.-Nr.	909 240
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz) V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz) V
Corriente nominal AC ( $I_L$ )	10 A
Porcentaje caída de tensión [ $L'/N'-N'/L' / L-N/N-L$ ] bei $U_C/I_L$ ( $\Delta U$ )	$\leq 0.3 \%$
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	3 kA
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) [ $L+N-PE$ ] ( $I_{total}$ )	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 max.	B 16 A
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo lado de red ( $I_{SCCR}$ )	1 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [ $L-N$ ] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [ $L-N$ ] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [ $L/N-PE$ ] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 120 min. – soportado
Tensión (TOV) [ $L/N-PE$ ] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [ $L+N-PE$ ] ( $U_T$ ) – Características	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Indicación de fallo	LED rojo
Indicación de servicio	LED verde
Número de puertos	2
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-25 °C ... +40 °C
Montaje sobre	sistemas enchufables con contacto de tierra según DIN 49440 / DIN 49441
Material de la carcasa	termoplástico, color blanco, UL 94 V-2
Lugar de instalación	instalación interior
Grado de protección	IP 20
Dimensiones	126 x 69 x 41 mm
Filtro de red	según EN 60939-1
Atenuación con $f = 1$ MHz simétrico	$\geq 40$ dB
Atenuación con $f = 1$ MHz asimétrico	$\geq 30$ dB





## SFL-Protector

### Regleta de enchufes de protección contra sobretensiones con filtro incorporado

- Protección contra sobretensiones con dispositivo de vigilancia y separación
- Filtro para supresión de interferencias
- Mayor seguridad gracias al circuito de protección en Y seguro contra errores de conexión
- Interruptor de red con indicación de servicio (sólo SFL PRO 6X)
- Cable de conexión de 2 m para facilitar su uso en diferentes aplicaciones
- Indicación óptica de funcionamiento (luz verde) e indicación óptica de averías (luz roja)



Regleta de enchufes para la protección del suministro de red de dispositivos electrónicos contra sobretensiones transitorias y contra tensiones de perturbación de alta frecuencia. Para su utilización en el concepto de zonas de protección contra rayos en la intersección de zona 1 – 2 y superiores.

**SFL PRO 6X:** Regleta de enchufes con protección contra sobretensiones y filtro para supresión de interferencias

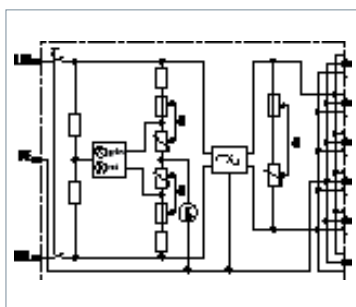
**SFL PRO 6X 19”:** Regleta de enchufes con protección contra sobretensiones y filtro de red para armarios de distribución 482.6 mm (19”)



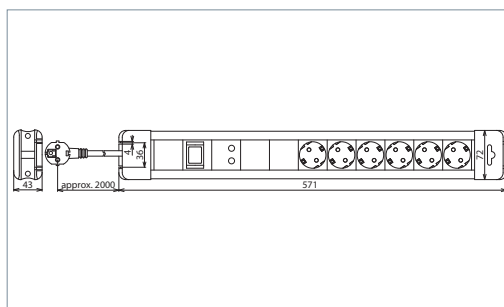
El descargador contra sobretensiones SFL Protector amplía el variado programa de los dispositivos contra sobretensiones de la Red/Line. La unión de la protección contra sobretensiones y del filtro de red convierte la regleta de seis enchufes en un dispositivo eficaz para la protección de los consumidores 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 y se puede utilizar flexiblemente en circuitos finales de corriente.

El circuito de protección en -Y- seguro contra errores de conexión tiene en cuenta la falta de subordinación de fases y el 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 dispositivo de protección contra sobretensiones.

Se ha desarrollado el SFL PRO 6X 19” especialmente para su utilización en armarios de distribución y por eso ofrece en este ámbito de aplicación una protección excelente del equipo final.



Esquema del SFL PRO 6X

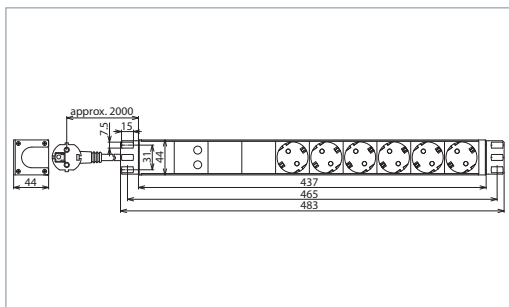


Dimensiones del SFL PRO 6X

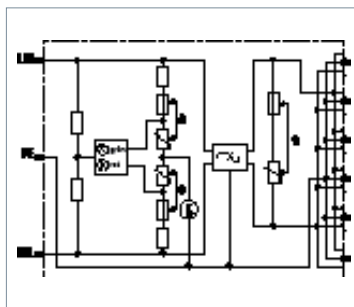
Regleta de enchufes con protección contra sobretensiones y filtro de red.

- Protección contra sobretensiones con dispositivo de vigilancia y separación
- Filtro para supresión de interferencias
- Indicación óptica de funcionamiento (luz verde) e indicación óptica de averías (luz roja)

Tipo	SFL PRO 6X
Art.-Nr.	909 250
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz)
Intensidad nominal AC ( $I_N$ )	16 A
Caída de tensión porcentual con $U_C/I_N$ ( $\Delta U$ )	$\leq 0.5 \%$
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_N$ )	3 kA
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) [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 max.	B 16 A
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo 16 AgL/gG ( $I_{SCCR}$ )	1.5 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 120 min. – soportado
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Indicación de fallo	luz roja
Indicación de servicio	luz verde
Número de puertos	2
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-20 °C ... +40 °C
Cable de conexión	aprox. 2000 mm
Número de tomas de corriente	6
Montaje	sistema enchufable con contacto de tierra según DIN 49440 / DIN 49441
Material de la carcasa	termoplástico, color negro, UL 94 V-1
Lugar de instalación	interior
Grado de protección	IP 20
Medidas de montaje	571 x 72 x 43 mm
Filtro de red	según DIN VDE 0565-3
Atenuación con $f = 1$ MHz simétrico	$\geq 32$ dB
Atenuación con $f = 1$ MHz asimétrico	$\geq 30$ dB



Dimensiones del SFL PRO 6X 19"



Esquema del SFL PRO 6X 19"

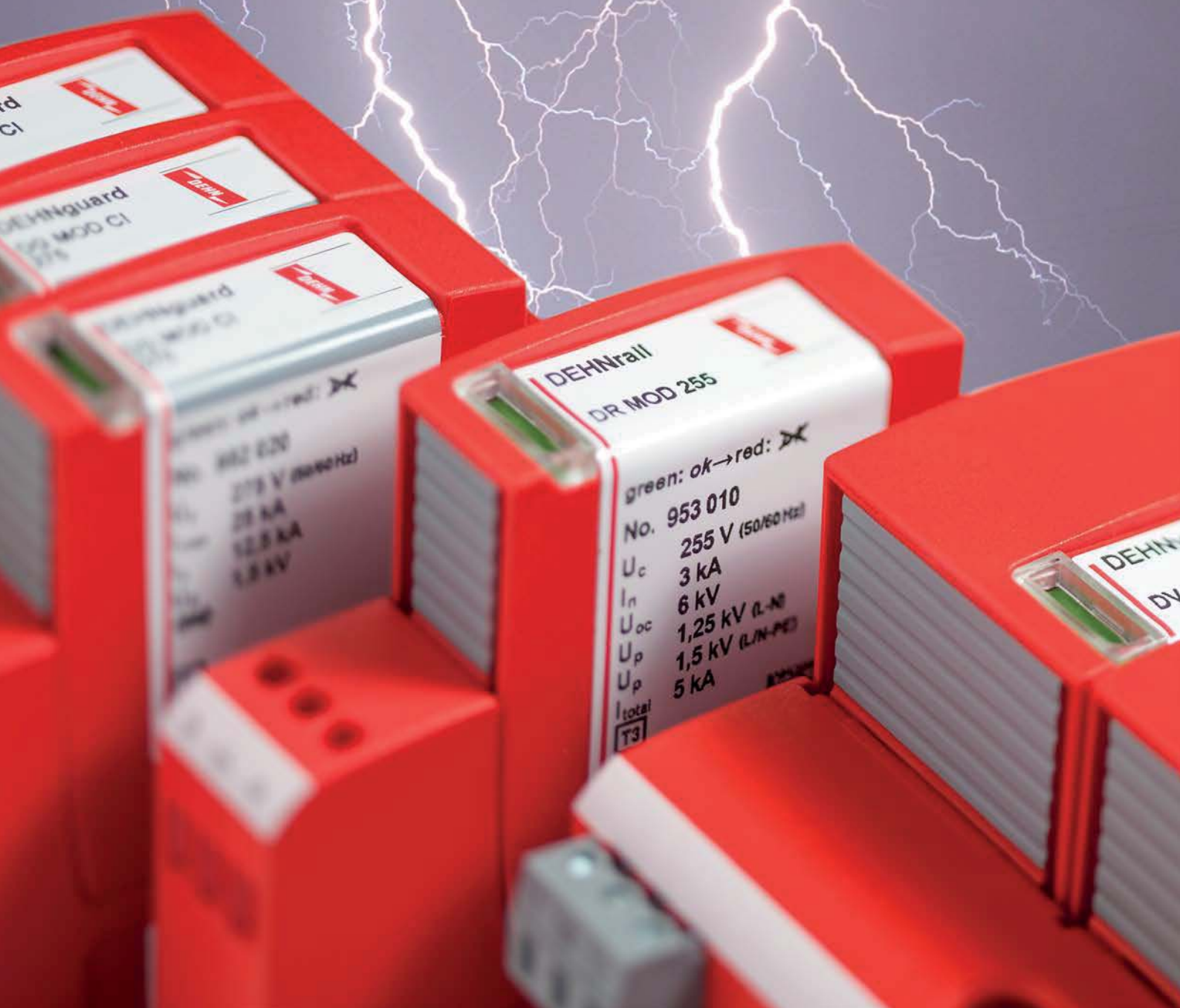


Regleta de enchufes con protección contra sobretensiones y filtro de red para armarios de distribución 482.6 mm (19").

- Protección contra sobretensiones con dispositivo de vigilancia y separación
- Filtro para supresión de interferencias
- Indicación óptica de funcionamiento (luz verde) e indicación óptica de averías (luz roja)

Tipo	SFL PRO 6X 19"
Art.-Nr.	909 251
DPS según EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz)
Intensidad nominal AC ( $I_N$ )	16 A
Caída de tensión porcentual con $U_C/I_L$ ( $\Delta U$ )	$\leq 0.5 \%$
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	3 kA
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) [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 max.	B 16 A
Resistencia a cortocircuito con fusible previo máximo 16 AgL/gG ( $I_{scCR}$ )	1.5 kA <sub>eff</sub>
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado
Tensión TOV [L-N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 120 min. – soportado
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Indicación de fallo	luz roja
Indicación de servicio	luz verde
Número de puertos	2
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-20 °C ... +40 °C
Cable de conexión	aprox. 2000 mm
Número de tomas de corriente	6
Montaje	sistema enchufable con contacto de tierra según DIN 49440 / DIN 49441
Material de la carcasa	perfil en aluminio anodizado, color plata
Lugar de instalación	interior
Grado de protección	IP 20
Medidas de montaje	483 x 44 x 44 mm
Filtro de red	según DIN VDE 0565-3
Atenuación con $f = 1$ MHz simétrico	$\geq 32$ dB
Atenuación con $f = 1$ MHz asimétrico	$\geq 30$ dB

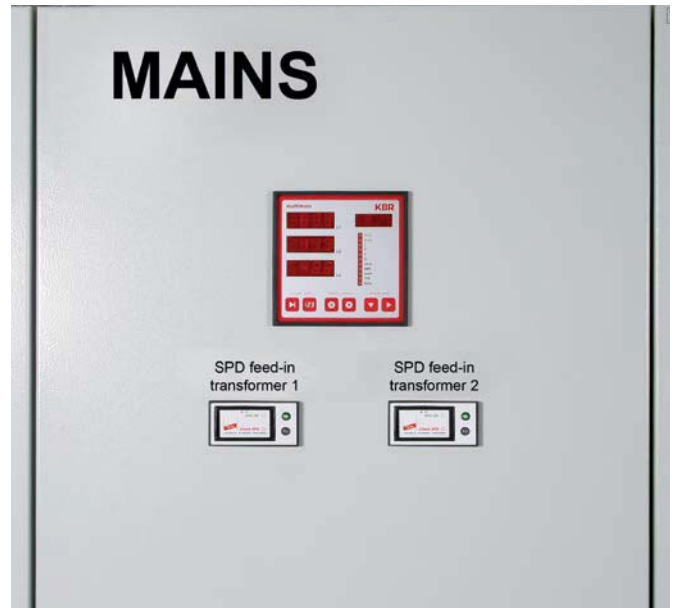
DEHN protege.





**DEHNpanel**

- Indicador visual remoto para dispositivos de protección contra el rayo (DPSs)
- Fácil instalación
- Para instalarse en las puertas de los armarios de distribución
- Bajo consumo de energía debido a tecnología LED de bajo consumo
- Suministrado con dos baterías tipo AA
- Fácil remplazo de las baterías sin abrir el armario de distribución
- Detección de rotura de cable al conectar el contacto de rotura del terminal de señalización remota



Indicador visual para dispositivos de protección contra el rayo para instalarse en los armarios de distribución.

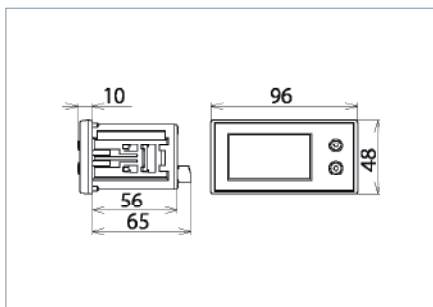
El DEHNpanel indica de manera remota el estado de los descargadores con señalización remota instalados en los armarios de distribución. El estado de los descargadores de protección se indica de manera clara por medio de los diodos de emisión de luz (LEDs) de alta luminosidad y bajo consumo, aún en el caso de condiciones de baja intensidad luminosa. El DEHNpanel se puede integrar de fácilmente en los armarios de distribución existentes, lo cual le permite al operador de la instalación

probar los descargadores instalados sin abrir el armario de distribución.

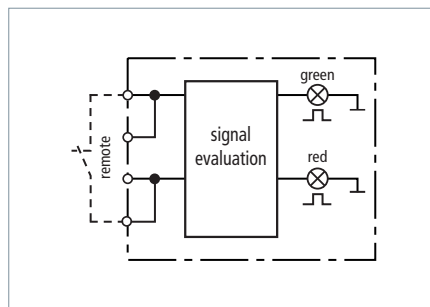
Los diodos de emisión de luz (LEDs) de bajo consumo aseguran una larga vida a la batería.

Las baterías las puede remplazar por cualquier persona ya que no tienen que abrirse los armarios de distribución.

**DPAN L**



Dimensiones del DPAN L



Esquema del DPAN L



Tipo	DPAN L
Art.-Nr.	910 200
Fuente de alimentación	2 baterías de 1.5 V tipo AA
Estado operativo / defectuoso	LED verde (parpadeando) / LED rojo (parpadeando)
Frecuencia de indicación	0.1 s encendido / 1.3 s apagado
Material de la carcasa	Resina (Noryl)
Clase de protección frontal/lado reverso	IP 40 / IP 20
Márgen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-25 °C ... +60 °C
Dimensiones de montaje	92 x 45 mm
Dimensiones	96 x 48 x 75 mm



Accesorios para el cableado DK



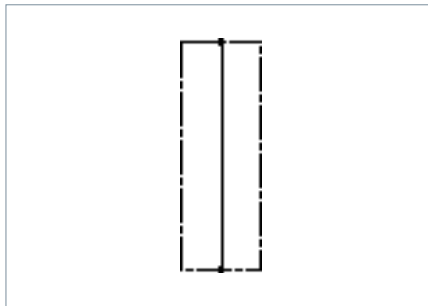
- Permite cambiar el nivel de cableado
- Soporta corriente de rayo facilitando instalaciones combinadas de descargadores

Cableado uniforme en la parte superior mediante borna DK 25.

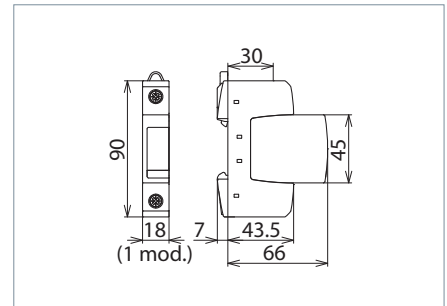
Borna de paso DK 25



Borna de paso para cableado.



Esquema del DK 25



Dimensiones de DK 25

Tipo	DK 25
Art.-Nr.	952 699
Tensión nominal AC/DC ( $U_N$ )	500 V
Corriente nominal AC ( $I_N$ )	100 A
Corriente de prueba según EN 60947-7-1	100 A
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s)	100 kA
Valor de tensión de aislamiento ( $U_i$ )	630 V
Valor de tensión de choque soportada ( $U_{imp}$ )	6 kV
Temperatura de funcionamiento ( $T_u$ )	-40 °C ... +80 °C
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	25 mm <sup>2</sup> rígido / 16 mm <sup>2</sup> flexible
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	termoplástico, red, UL 94 V-0
Grado de protección	IP 20
Capacidad	1 modulo, DIN 43880



**Accesorios para el cableado STAK**

**Bornas STAK 2X16 y STAK 25**

- Permite un embornado optimizado desde el punto de vista de compatibilidad electromagnética y según IEC 60364-5-53

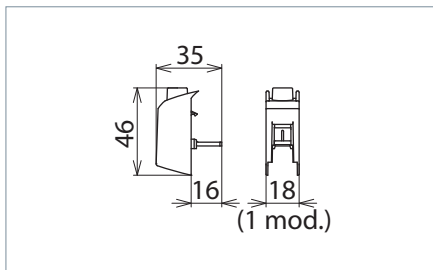


Embornado optimizado desde el punto de vista de compatibilidad electromagnética de descargadores de corriente de rayo y sobretensiones según IEC 60364-5-53 mediante la STAK 2X16.

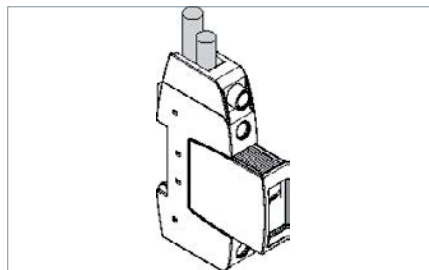


Conexión serie optimizada, desde el punto de vista de compatibilidad electromagnética, de conductores de string en una caja de conexión fotovoltaica mediante una STAK 25.

**STAK 25 Borna**



Dimensiones de STAK 25



Utilización de STAK 25 con DEHNguard S



Terminal con forma de pin para el embornado optimizado, desde el punto de vista de la compatibilidad electromagnética, de descargadores de corriente de rayo y sobretensiones según IEC 60364-5-53.

Tipo	STAK 25
Art.-Nr.	952 589
Tensión nominal AC/DC (U <sub>N</sub> )	600 V
Max. tensión FV (U <sub>CPV</sub> ) al utilizarla con DEHNguard M YPV SCI ...	1200 V
Corriente nominal de servicio AC (I <sub>L</sub> )	100 A
Corriente de impulso de rayo (10/350 μs)	25 kA
Corriente de descarga (8/20 μs)	50 kA
Valor de tensión de aislamiento (U <sub>i</sub> )	630 V
Valor de tensión de choque soportada (U <sub>imp</sub> )	6 kV
Rango de temperatura de servicio (T <sub>u</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Sección de conexión (min.)	1.5 mm <sup>2</sup> rígido / flexible
Sección de conexión (max.)	25 mm <sup>2</sup> rígido / 16 mm <sup>2</sup> flexible
Tipo de conexión	frontal
Adecuado para	DEHNguard S, DEHNguard M, DEHNgap C S, DEHNshield, borna de conexión DK 25

**STAK 2X16 Borna**

Terminal con forma de pin para el embornado optimizado, desde el punto de vista de la compatibilidad electromagnética, de descargadores de corriente de rayo y sobretensiones según IEC 60364-5-53.

Tipo	STAK 2X16
Art.-Nr.	900 589
Corriente de impulso de rayo (10/350 μs)	25 kA
Sección de conexión (min.)	2 x 1.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (max.)	2x max. 16 mm <sup>2</sup>
Tipo de conexión	frontal (borna doble)



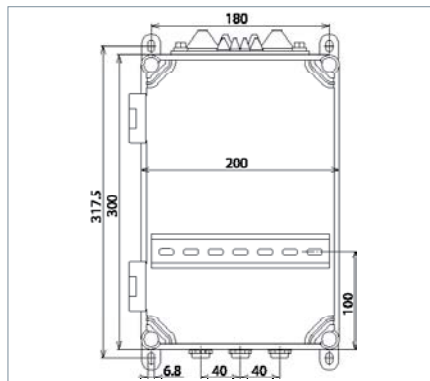
Caja de material aislante



- Envoltorio para montaje de descargadores verificada contra corriente de rayo

Ejemplo de aplicación: DEHNventil TNS en envoltorio de material aislante IGA 10 V2 IP54.

IGA 10 V2 IP54



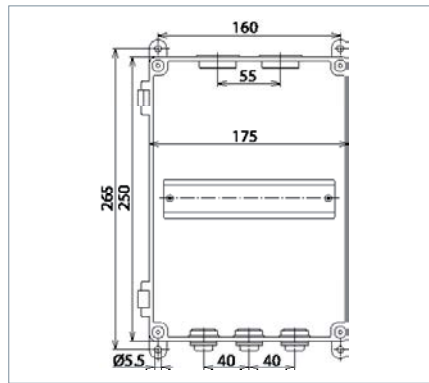
Dimensiones de IGA 10 V2 IP54

Envoltorio de material aislante verificada contra corriente de rayo para máximo diez módulos; con 11 entradas para cables EPDM Ø5-30 mm y tres salidas abiertas de M20 con tuerca; ideal para cableado de paso.

- Envoltorio para montaje de descargadores verificada contra corriente de rayo

Tipo	IGA 10 V2 IP54
Art.-Nr.	902 315
Grado de protección	IP 54
Tipo	verificado contra corriente de rayo
Tipo de tapa	transparente
Color de la envoltorio	gris
Número de entradas de cables	4 x para cables Ø5...7 mm; 3 x para cables Ø7...10 mm; 2 x para cables Ø10...14 mm o Ø15...30 mm; 3 x para cables Ø8...13 mm
Capacidad	10 módulo(s), DIN 43880
Dimensiones (An x Al x Pr)	200 x 300 x 132 mm
Tapa	precintable



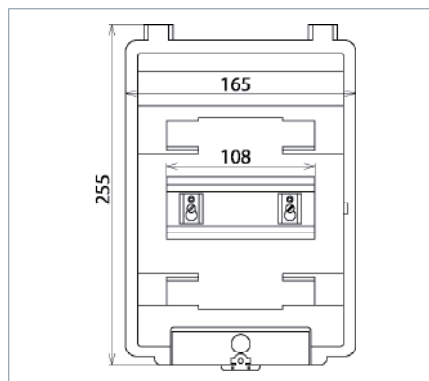


Dimensiones de IGA 7 IP54

Envoltorio de material aislante verificada contra corriente de rayo para máximo siete módulos; con dos entradas para cables EPDM (Ø1-25 mm) y tres salidas abiertas de M20; ideal para cableado de paso.

- Envoltorio para montaje de descargadores verificada contra corriente de rayo

Tipo	IGA 7 IP54
Art.-Nr.	902 314
Grado de protección	IP 54
Tipo	verificada contra corriente de rayo
Tipo de tapa	transparente
Color de la envoltorio	gris
Número de entradas de cables	2 x para cables Ø1...25 mm; 3x par cables Ø8...13 mm
Capacidad	7 módulo(s), DIN 43880
Dimensiones (An x Al x Pr)	175 x 250 x 100 mm
Tapa	precintable



Dimensiones de IGA 6 IP54

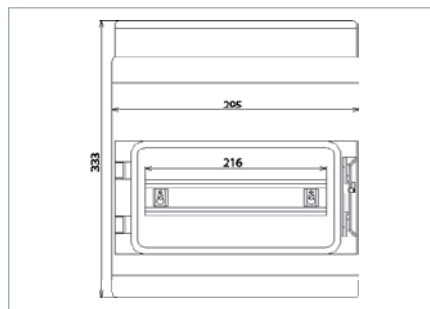
Envoltorio para descargadores sin emisión de gases con capacidad para seis módulos; con membrana aislante integrada, elástica para entrada de cables; ideal para cableado de paso.

- Envoltorio de material aislante para instalación de descargador de sobretensiones

Tipo	IGA 6 IP54
Art.-Nr.	902 485
Grado de protección	IP 54
Tipo	verificada contra corriente de rayo
Tipo de tapa	transparente
Color de la envoltorio	gris
Entradas	4x M20; 2x M25/32; 1x M 32/40 (arriba y abajo)
Número de entradas de cables	2 entradas para cables Ø8 ... 23 mm (M32)
Capacidad	6 módulo(s), DIN 43880
Dimensiones (An x Al x Pr)	165 x 255 x 115 mm
Tapa	precintable

Caja de material aislante

IGA 12 IP54



Terminales enchufables integrados para los conductores PE y N.

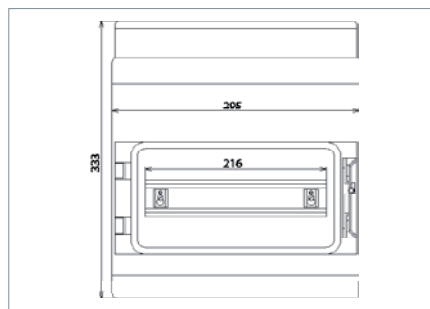
Dimensiones de IGA 12 IP54

Envoltorio para descargadores sin expulsión de gases con capacidad para 12 módulos; con membrana aislante integrada, elástica para entrada de cables; ideal para cableado de paso.

- Fácil inspección visual de los descargadores instalados a través de la puerta transparente
- Con terminal enchufable PE para 3 polos y para N de doce polos
- Con cubierta de entrada para cables
- Con bandas ciegas para las entradas no utilizadas, carril DIN y etiquetas

Tipo	IGA 12 IP54
Art.-Nr.	902 471
Grado de protección	IP 54
Tipo de tapa	puerta transparente
Color de la envoltorio	gris, RAL 7035
Número de entradas de cables	8x para cable Ø7-12 mm; 8x para cable Ø7-14 mm; 4x para cable Ø12-20 mm; 1x para cable Ø16,5-29 mm (arriba y abajo)
PE/N cantidad x sección	3 x 25 mm <sup>2</sup> , 12 x 4 mm <sup>2</sup> , Cu
Capacidad	12 módulo(s), DIN 43880
Dimensiones (An x Al x Pr)	295 x 333 x 129 mm

IGA 12 IP65



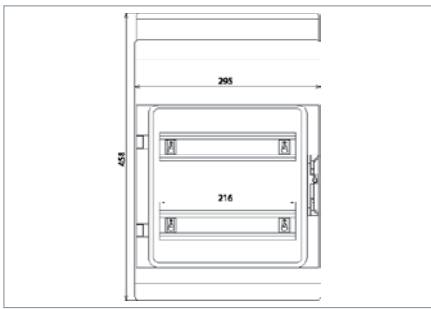
Terminales enchufables integrados para los conductores PE y N.

Dimensiones de IGA 12 IP65

Envoltorio para descargadores sin expulsión de gases con capacidad para 12 módulos; con membrana aislante integrada, elástica para entrada de cables; ideal para cableado de paso.

- Fácil inspección visual de los descargadores instalados a través de la puerta transparente
- Con terminal enchufable PE para 3 polos y para N de doce polos
- Con cubierta de entrada para cables
- Con bandas ciegas para las entradas no utilizadas, carril DIN y etiquetas

Tipo	IGA 12 IP65
Art.-Nr.	902 316
Grado de protección	IP 65
Tipo de tapa	puerta transparente
Color de la envoltorio	gris, RAL 7035
Número de entradas de cables	8x para cable Ø7-12 mm; 8x para cable Ø7-14 mm; 4x para cable Ø12-20 mm; 1x para cable Ø16,5-29 mm (arriba y abajo)
PE/N cantidad x sección	3 x 25 mm <sup>2</sup> , 12 x 4 mm <sup>2</sup> , Cu
Capacidad	12 módulo(s), DIN 43880
Dimensiones (An x Al x Pr)	295 x 333 x 129 mm



Dimensiones de IGA 24 IP54



Terminales enchufables integrados para los conductores PE y N.



Envoltorio para descargadores sin expulsión de gases con capacidad máxima de 2 x 12 módulos; con membrana aislante integrada, elástica para entrada de cables; ideal para cableado de paso.

- Fácil inspección visual de los descargadores instalados a través de la puerta transparente
- Con terminal enchufable PE para seis polos y para N para 24 polos
- Con cubierta de entrada para cables
- Con bandas ciegas para las entradas no utilizadas, carril DIN y etiquetas

Tipo	IGA 24 IP54
Art.-Nr.	902 472
Grado de protección	IP 54
Tipo de tapa	puerta transparente
Color de la envolvente	gris, RAL 7035
Número de entradas de cables	8x para cable Ø7-12 mm; 8x para cable Ø7-14 mm; 4x para cable Ø12-20 mm; 1x para cable Ø16,5-29 mm (arriba y abajo)
PE/N cantidad x sección	6 x 25 mm <sup>2</sup> , 24 x 4 mm <sup>2</sup> , Cu
Capacidad	24 (2x 12) módulo(s), DIN 43880
Dimensiones (An x Al x Pr)	295 x 458 x 129 mm

Accesorio para el Caja de material aislante

Dispositivo de cierre

Dispositivo de cierre para sellar IGA 12 e IGA 24 entre el fondo de la carcasa y la tapa (las puertas se pueden cerrar sin componente adicional).

Tipo	PLOV IGA 12 24
Art.-Nr.	902 317
Material	Aluminio



Regletas de peine



Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN



MVS monofásico, 2 polos,

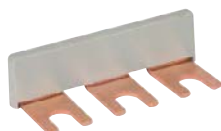
Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN



Tipo	MVS 1 2
Art.-Nr.	900 617
Tipo	monofásico
Número de polos	2
Longitud máxima de montaje	2 módulo(s)
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>

MVS monofásico, 3 polos

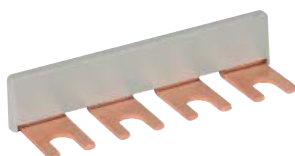
Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN



Tipo	MVS 1 3
Art.-Nr.	900 615
Tipo	monofásico
Número de polos	3
Longitud máxima de montaje	3 módulo(s)
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>

MVS monofásico , 4 polos,

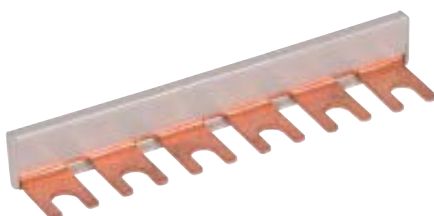
Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN



Tipo	MVS 1 4
Art.-Nr.	900 610
Tipo	monofásico
Número de polos	4
Longitud máxima de montaje	4 módulo(s)
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>

MVS monofásico, 6 polos

Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN



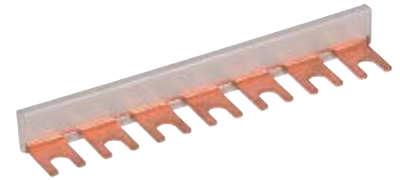
Tipo	MVS 1 6
Art.-Nr.	900 815
Tipo	monofásica
Número de polos	6
Longitud máxima de montaje	6 módulo(s)
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>

**Regletas de peine**

**MVS monofásico, 7 polos**

Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN

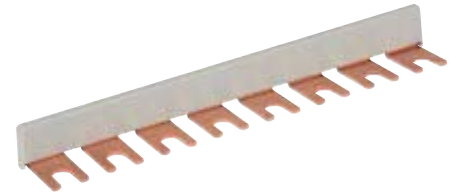
Tipo	MVS 1 7
Art.-Nr.	900 848
Tipo	monofásica
Número de polos	7
Longitud máxima de montaje	7 módulo(s)
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>



**MVS monofásico, 8 polos**

Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN

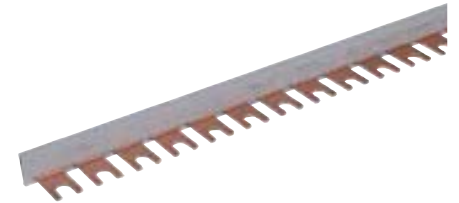
Tipo	MVS 1 8
Art.-Nr.	900 611
Tipo	monofásica
Número de polos	8
Longitud máxima de montaje	8 módulo(s)
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>



**MVS monofásico, 57 polos**

Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN

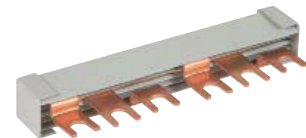
Tipo	MVS 1 57
Art.-Nr.	900 612
Tipo	monofásica
Número de polos	57
Longitud máxima de montaje	57 módulo(s)
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>



**MVS trifásico, 6 polos, 6 módulos**

Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN

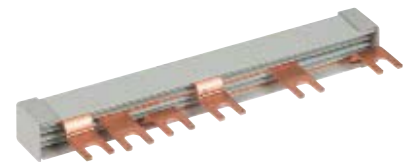
Tipo	MVS 3 6 6
Art.-Nr.	900 595
Tipo	trifásico
Número de polos	6
Longitud máxima de montaje	6 módulo(s)
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>



**MVS trifásico 6 polos, 8 módulos**

Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN

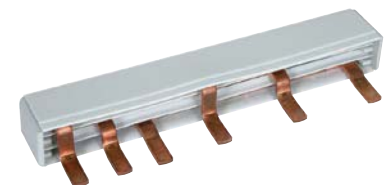
Tipo	MVS 3 6 8
Art.-Nr.	900 813
Tipo	trifásico
Número de polos	6
Longitud máxima de montaje	8 módulo(s)
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>



**MVS trifásico, 6 polos, 9 módulos**

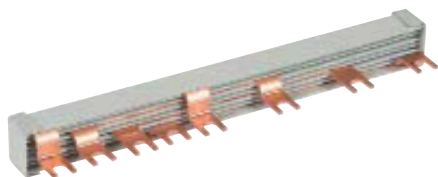
- Facilita la conexión de un DEHNguard trifásico con su correspondiente portafusibles
- Adecuado para Siemens 3NC2293, Wöhner 31123 y portafusibles con el mismo diseño

Tipo	MVS 3 6 9
Art.-Nr.	900 839
Tipo	trifásico
Número de polos	6
Longitud máxima de montaje	9 módulo(s)
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>



Regletas de peine

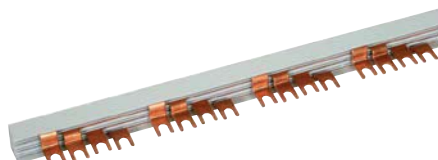
MVS 4 fases, 8 polos



Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN

Tipo	MVS 4 8 11
Art.-Nr.	900 814
Tipo	4 fases
Número de polos	8
Longitud máxima de montaje	11 módulo(s)
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>

MVS 4 fases, 5 polos



Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN

Tipo	MVS 4 56
Art.-Nr.	900 614
Tipo	4 fases
Número de polos	56
Longitud máxima de montaje	56 módulo(s)
Sección nominal	16 mm <sup>2</sup>

Peine EB DG monofásico, 2 polos

**NUEVO**



Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN

Tipo	EB 1 2 5
Art.-Nr.	900 419 <sup>NUEVO</sup>
Tipo	monofásico
Número de polos	2
Dimensiones	34 x 77 x 28 mm
Material	latón cobrizado y estañado
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>

Peine EB DG monofásico, 3 polos



Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN

Tipo	EB DG 1000 1 3
Art.-Nr.	900 411
Tipo	monofásico
Número de polos	3
Dimensiones	34 x 112 x 28 mm
Material	latón cobrizado y estañado
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>

Peine EB DG monofásico, 4 polos



Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN

Tipo	EB 1 4 9
Art.-Nr.	900 417
Tipo	monofásico
Número de polos	4
Dimensiones	34 x 148 x 28 mm
Material	latón cobrizado y estañado
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>

**Regletas de peine**

**Peine EB en dimensiones de 1,5 módulos, monofásico, 2 polos**

Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN

Tipo	EB 1 2 1.5
Art.-Nr.	900 460 <small>NUEVO</small>
Tipo	monofásico
Número de polos	2
Dimensiones	34 x 60 x 28 mm
Material	latón cobrizado y estañado
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>



**NUEVO**

**Peine EB en dimensiones de 1,5 módulos, monofásico, 3 polos**

Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN

Tipo	EB 1 3 1.5
Art.-Nr.	900 418 <small>NUEVO</small>
Tipo	monofásico
Número de polos	3
Dimensiones	34 x 85 x 28 mm
Material	latón cobrizado y estañado
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>



**NUEVO**

**Peine EB en dimensiones de 1,5 módulos, monofásico, 4 polos**

Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN

Tipo	EB 1 4 1.5
Art.-Nr.	900 429 <small>NUEVO</small>
Tipo	monofásico
Número de polos	4
Dimensiones	34 x 112 x 28 mm
Material	latón cobrizado y estañado
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>



**NUEVO**

**Peine EB en dimensiones de 3 módulos, monofásico, 3 polos**

Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN

Tipo	EB 1 3 10
Art.-Nr.	900 461 <small>NUEVO</small>
Tipo	monofásico
Número de polos	3
Dimensiones	34 x 158 x 28 mm
Material	latón cobrizado y estañado
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>



**NUEVO**

**Peine EB en dimensiones de 3 módulos, monofásico, 4 polos**

Facilita la conexión de los descargadores entre sí y con otros equipos instalados en carril DIN

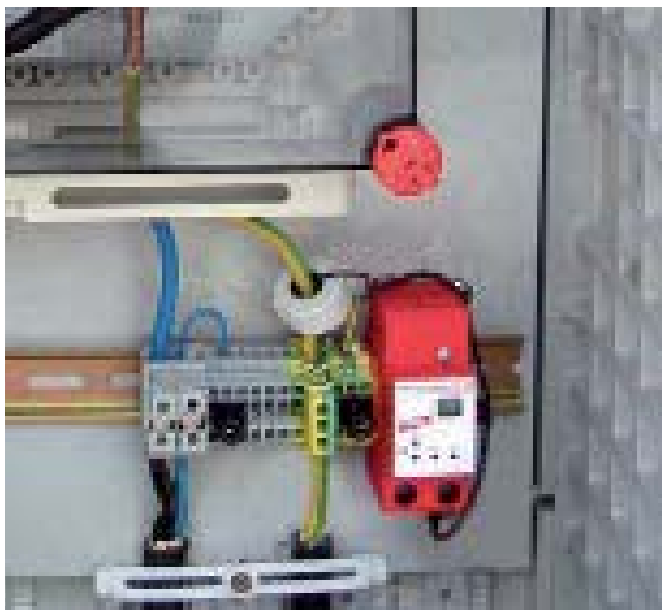
Tipo	EB 1 4 13
Art.-Nr.	900 462 <small>NUEVO</small>
Tipo	monofásico
Número de polos	4
Dimensiones	34 x 212 x 28 mm
Material	latón cobrizado y estañado
Terminal	hasta 25 mm <sup>2</sup>



**NUEVO**



**Contador de impulsos P 2**

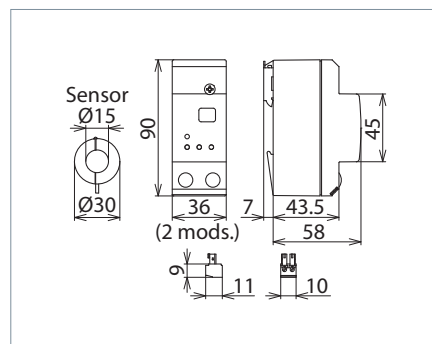
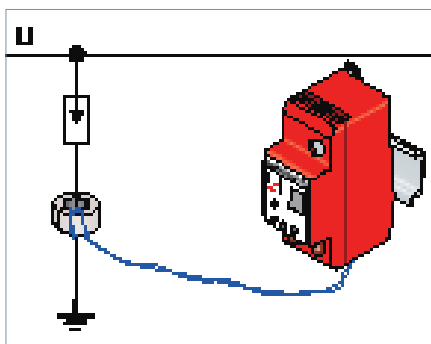


**Medida de los procesos de descarga**

- Medida libre de potencial de las corrientes de derivación en dispositivos de protección contra sobretensiones
- Instalación sencilla gracias a un toroidal en el cable de toma de tierra del descargador
- Contador en carcasa de montaje en serie (2 módulos)
- Cable del sensor trenzado 1 m de largo

Contador de impulsos P: contador, cable sensor y toroidal con material de sujeción

Contador con alimentación de batería incorporada (9 V) y control del estado de carga. Indicación a través de LCD de dos dígitos con teclas de ajuste y de reposición.



Dimensiones P2

- Medida libre de potencial de las corrientes de derivación en dispositivos de protección contra sobretensiones
- Instalación sencilla gracias a un toroidal en el cable de toma de tierra del descargador
- Contador en carcasa de montaje en serie (2 módulos)
- Cable del sensor trenzado 1 m de largo

Tipo	P 2
Art.-Nr.	910 502
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 dispositivo
Dispositivo de ajuste	teclado en el dispositivo para ajustar el estado del contador (p. ej. tras cambiar la batería)
Dispositivo de reseteo	teclado en el dispositivo para reposición del contador a 0
Temperatura de funcionamiento	-10 °C ... +50 °C
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa: contador	termoplástico, color rojo, UL 94 V-0
Material de la carcasa: sensor	PA 6, color gris
Grado de protección	IP 20
Medidas de montaje: contador	2 módulos, DIN 43880
Medidas de montaje: sensor	$\varnothing$ interior 15 mm, $\varnothing$ exterior 36 mm
Largo del cable de conexión (sensor hasta contador)	max. 1 m, trenzado
Peso (contador, sensor y cable de conexión)	0.2 kg
Accesorios incluidos en el suministro	batería 9 V, IEC 6LR61, brida de cable (fijación del sensor)





**Equipo de prueba para descargadores PM 20**

- Para la comprobación rápida y sencilla de los dispositivos de protección contra sobretensiones
- Dimensiones compactas
- Apropiado para funcionamiento con alimentación eléctrica y batería
- Indicación en caso de estado bajo de la batería
- Cables de prueba en el suministro

El equipo de prueba para descargadores PM 20, con reconocimiento de respuesta, es apropiado para la verificación de descargadores de sobretensiones de la Red/Line o de la Yellow/Line, que integren varistores, diodos zener o descargadores de gas. Se puede comprobar la reacción de respuesta entre las conexiones de los descargadores y también el paso. Los resultados se pueden comparar con los valores nominales. En caso de existir diferencias se recomienda sustituir el módulo de protección.



Para la comprobación de la tensión de respuesta de los dispositivos de protección contra sobretensiones. Conexión del dispositivo a comprobar mediante el conductor de prueba suministrado o adaptadores de prueba especiales.



Indicación de la tensión de respuesta comprobada.



Se puede comprobar la reacción de respuesta de los descargadores de gas, varistores, y diodos zener.



Suministrado con cables de prueba aislados.



Conexión directa a un módulo de protección DEHNguard.

Equipo de prueba para la comprobación de la tensión de respuesta de los descargadores de sobretensiones (con descargador de gas / varistor / diodo zener). Maleta de transporte y accesorios de medida están incluidos en el suministro.

- Comprobación combinada de circuitos de protección con descargadores de gas, varistores y diodos zener
- Utilizable manualmente y de manera flexible
- Cables de prueba incluidos en el suministro



Tipo	PM 20
Art.-Nr.	910 511
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	8-12 V DC
Parámetros de prueba: tensión de prueba	max. 1250 V DC
Parámetros de prueba: corriente de prueba (tensión de referencia)	1 mA DC, constante
Indicación de valores de medida	alfanumérico, LCD 8 dígitos
Conectores en salida de prueba	bornas de seguridad de polarización (4 mm), polo positivo: color rojo, polo negativo: color negro
Tiempo de prueba	≤ 1.5 s
Cantidad de pruebas individuales durante el funcionamiento de la batería	normalmente 2000
Accesorios incluidos en el suministro	2 cables de prueba de 1 m de largo cada uno, 2 bornas de seguridad de polarización, 1 fuente de alimentación para clavija 230 V AC, 1 maleta de transporte
Dimensiones: maleta de transporte	300 x 110 x 110 mm



# Protección contra sobretensiones para Lineas de transmisión de datos

Protección de instalaciones y equipos



## Yellow / Line





**Información general**

204



**Guía de selección**

207



**Descargadores modulares para montaje en carril DIN**  
BLITZDUCTOR SP/XT/XTU

227



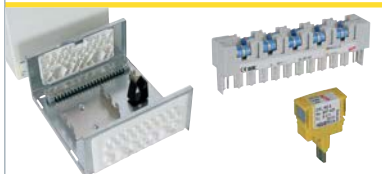
**Regletas de bornas con protección contra sobretensiones para montaje en carril DIN**  
DEHNconnect SD2

277



**Descargadores compactos para montaje en carril DIN**  
BLITZDUCTOR VT

285



**Descargadores para técnica LSA**  
DEHNrapid LSA

299



**Descargadores en equipos de campo para atornillar**  
DEHNpipe

315



**Descargadores para redes de telecomunicaciones y datos**  
DEHNpatch, NET PRO

329



**Descargadores para instalaciones en edificios**  
DEHNprotector, DEHNbox, BUSsector, DEHNlink, DSM

339



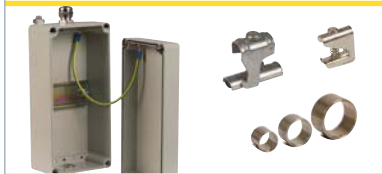
**Descargadores para sistemas de emisión y recepción coaxial y sistemas de vídeo**  
UGKF, DEHNgate

359



**Descargadores para conexión SUB-D**  
FS, USD

373



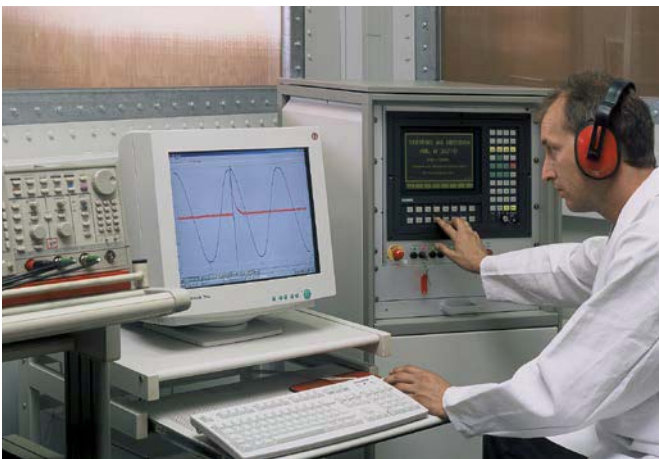
**Conexión de apantallamiento y envolventes**

381



**Equipos de prueba y medida**  
DEHNrecord

391



Categoría	Clase de prueba	Tensión de choque	Corriente de choque	Número mín. de impulsos	Prueba para
C1	Flanco de incremento rápido	De 0,5 kV o 2 kV, 1,2/50 µs	0,25 kA o 0,5 kA, 8/20 µs	300	Descargador de sobretensiones
C2		2 kV o 10 kV, 1,2/50 µs	1 kA o 5 kA, 8/20 µs	10	
C3		≥ 1 kV, 1 kV µs	10 A o 100 A, 10/1000 µs	300	
D1	Elevada energía	≥ 1 kV	0,5 kA o 2,5 kA, 10/350 µs	2	Descargador de corriente de rayo / Descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones

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)

### Consideraciones previas

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 sí. En caso contrario podrían producirse averías en el propio dispositivo de protección.

### Elección de los 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 207-226 se recogen unas tablas como guía para la elección del descargador apropiado de acuerdo con el interface/señal que se desea proteger.

### Normas de producto para los descargadores:

DIN EN 61643-21/VDE 0845-2-1:2001

Dispositivos de protección contra sobretensiones para baja tensión. Parte 21: Dispositivos 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 ( $U_p$ ).

### Resistencia a las perturbaciones de los equipos 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 equipos 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 equipos finales, 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 carga del generador de prueba
1	0,5 kV
2	1 kV
3	2 kV
4	4 kV

### Efecto de protección de los descargadores

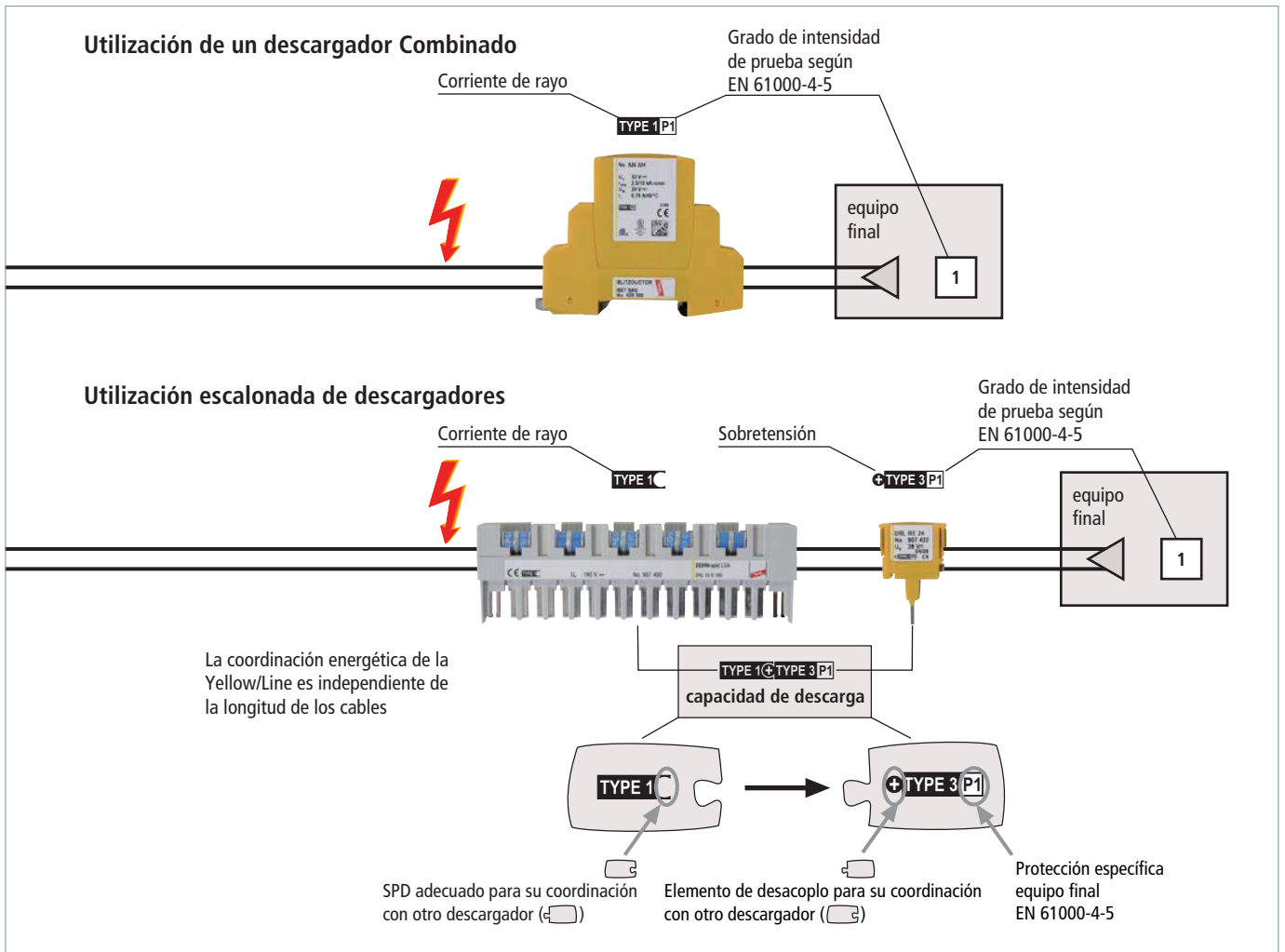
Los descargadores para sistemas de transmisión de datos de la Yellow Line pueden limitar las perturbaciones propias de los conductores a valores no peligrosos, de manera que la resistencia a las perturbaciones de los equipos finales no se vea sobrepasada. A título de ejemplo digamos que, se trata de 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).

## Clase de descargador de la Yellow/Line-Símbolos

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 IEC 61643-21/EN 61643-21)	<b>TYPE 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>TYPE 2</b> – <b>TYPE 4</b>
	<b>TYPE 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>TYPE 3</b> – <b>TYPE 4</b>
	<b>TYPE 3</b>	Impulso C1 (8/20), corriente de choque $\geq 2,5$ kA/hilo, ó $\geq 5$ kA total • Sobrepasa la capacidad de derivación de <b>TYPE 4</b>
	<b>TYPE 4</b>	Carga $\leq$ <b>TYPE 3</b>
<b>Efecto de protección de un descargador</b> (Limitación por debajo de los grados de prueba según EN 61000-4-5)	<b>P1</b>	Grado de intensidad de prueba exigido del equipo final: 1 ó superior
	<b>P2</b>	Grado de intensidad de prueba exigido del equipo final: 2 ó superior
	<b>P3</b>	Grado de intensidad de prueba exigido del equipo final: 3 ó superior
	<b>P4</b>	Grado de intensidad de prueba exigido del equipo final: 4
<b>Coordinación Energética</b> (con otro descargador de la Yellow Line)	<b>+</b>	Descargador apropiado para coordinación con <b>□</b> un descargador que contiene una impedancia de desacoplo
	<b>□</b>	Descargador apropiado para la coordinación con un descargador que incluye una impedancia de desacoplo <b>+</b>

### Ejemplos de utilización coordinada de protecciones de acuerdo con la clase de descargadores de la Yellow-Line:





Verificación de un módulo de descargador con técnica RFID (LifeCheck)

### Pruebas de repetición en descargadores ya instalados

Durante su vida útil, un descargador puede verse sobrecargado por procesos de derivación que superan las capacidades 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.

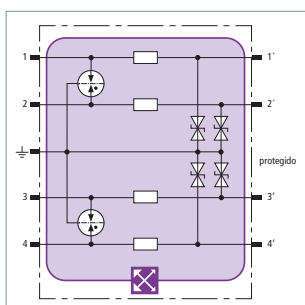
Clase de protección	Verificación visual	Verificación exhaustiva	Verificación de los sistemas críticos
I y II	1 año	2 años	1 año
III y IV	2 años	4 años	1 año

### Prueba simplificada mediante LifeCheck

El BLITZDUCTOR XT con LifeCheck integrado es especialmente fácil de controlar. LifeCheck 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, LifeCheck 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 LifeCheck, 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.

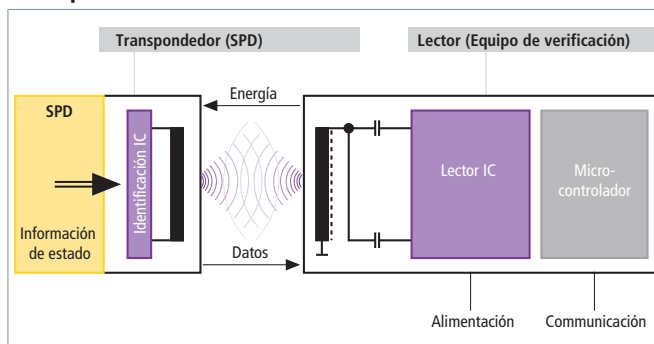


Si un circuito de protección de un descargador está vigilado mediante LifeCheck, esto queda reflejado gráficamente en el circuito del protector. En el ejemplo que se muestra todo el circuito de protección está vigilado

## ¡Vigilancia del estado operativo del descargador!

- Alta seguridad y disponibilidad de la instalación gracias al sistema de control y monitorización LifeCheck.
  - 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

### Principio de funcionamiento del sistema LifeCheck



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 LifeCheck 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 SPD".
- 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: "reemplace el SPD".



































































Sistemas de bus y de medición y control

Telecomunicación, telefonía

Redes de datos

Sistemas e instalaciones de antenas, sistemas de emisión y recepción, sistemas de vídeo

La guía sirve para una orientación general. En la práctica pueden verificarse algunos parámetros diferentes de las interfaces. Por eso antes del empleo de un descargador, recomendamos comparar los parámetros eléctricos con el Interface a proteger.

Sistemas de bus y de medición y control									
Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conduc- tores protegidos	LifeCheck 	Clase DPS <b>TYPE</b>	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
0-20 mA, 4-20 mA (también con HART)			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 324 <sup>1)</sup>	231
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 224 <sup>1)</sup>	241
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 324 <sup>1)</sup>	254
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 224 <sup>1)</sup>	258
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 921	278
			Terminales de conexión	2		<b>3</b>		917 988	281
			Cables / bornas	2		<b>2</b>		929 921	318
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 422 + 907 498	302 303/308
4-20 mA (también con HART) según recomendación NAMUR, NE 21 o según EN 61000-4-5, tensión de marcha sin carga 1kV hilo-PG  			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 344 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 244 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 344 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 244 <sup>1)</sup>	259
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 941	279
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		918 407	289
			Cables / bornas	2		<b>2</b>		929 941	317
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 442 + 907 498	302 304/308
3/4 medición de cables			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 350 <sup>1)</sup>	234
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 354 <sup>1)</sup>	234
ADVANT			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 370 <sup>1)</sup>	236
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 270 <sup>1)</sup>	242
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 370 <sup>1)</sup>	256
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 270 <sup>1)</sup>	260
			Bornas atornillables	5		<b>2</b>		918 401	290
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
AS-Interface			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 345 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 245 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 345 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 245 <sup>1)</sup>	259
Alimentación de tensión hasta 60 V DC			Bornas atornillables	2		<b>3</b>		918 422	291
			Bornas atornillables	2		<b>1</b>		918 408	292
			Bornas atornillables	2		<b>1</b>		918 409	292

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253

<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263













































































Sistemas de bus y de medición y control

Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conductores protegidos	LifeCheck	Clase DPS	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
						TYPE			
BACnet/IP			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			RJ45, LSA	8 x 8		<b>3</b>		929 035 / 036	335
			RJ45	8 x 8		<b>4</b>		929 037	335
			RJ45	4		<b>2</b>		909 321	344
BACnet MS/TP			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 465 + 907 498	302 306/308
Bitbus			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 370 <sup>1)</sup>	236
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 270 <sup>1)</sup>	242
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 370 <sup>1)</sup>	256
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 270 <sup>1)</sup>	260
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
BLN (Red de datos Building Level)			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 342 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 242 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 345 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 245 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 342 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 242 <sup>1)</sup>	259
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 345 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 245 <sup>1)</sup>	259
Bus C (Honeywell)			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
Bus CAN (solo línea de datos)			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 465 + 907 498	302 306/308
Bus DALI			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 244 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 244 <sup>1)</sup>	259

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253

<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263

Sistemas de bus y de medición y control

Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conduc- tores protegidos	LifeCheck 	Clase DPS	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
						TYPE			
<b>Bus energético KBR</b>			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 370 <sup>1)</sup>	236
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 270 <sup>1)</sup>	242
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 370 <sup>1)</sup>	256
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 270 <sup>1)</sup>	260
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
<b>Bus Genius I/O</b>			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 342 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 242 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 342 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 242 <sup>1)</sup>	259
<b>Bus IEC (RS485)</b> 			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
<b>Bus K</b>			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 344 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 244 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 344 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 244 <sup>1)</sup>	259
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 941	279
<b>Bus KNX</b>			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 310 <sup>1)</sup>	230
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 211 <sup>1)</sup>	244
			Cables	2		<b>2</b>		925 001	346
			LSA	20		<b>1</b>		907 401	302
<b>Bus LUXMATE</b> 			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 344 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 244 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 344 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 244 <sup>1)</sup>	259
<b>Bus MPI</b> 			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
<b>Bus N2</b> (Johnson Controls, LON, FTT 10)			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253

<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263



































































































Sistemas de bus y de medición y control

Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conductores protegidos	LifeCheck	Clase DPS	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
						TYPE			
<b>Bus Securilan-LON</b> (Tecnología LONWORKS basada en bus estándar Echelon)			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 340 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 240 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 340 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 240 <sup>1)</sup>	259
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
<b>Circuitos de medición Ex(d) 4-20 mA, NAMUR, HART, PROFIBUS-PA, F</b>			Cables	2		<b>2</b>		929 962 / 964	321
			Cables	4		<b>2</b>		929 950 / 951	324
			Cables	4		<b>2</b>		929 952 / 953	325
<b>Circuitos de medición Ex(i)</b>			Bornas atornillables	4	●	<b>2</b>		920 381 <sup>2)</sup>	264
			Bornas atornillables	4	●	<b>2</b>		920 538 <sup>2)</sup>	267
			Bornas atornillables	2	●	<b>2</b>		920 280 <sup>2)</sup>	265
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		920 383 <sup>2)</sup>	268
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 960	283
			Cables / bornas	2		<b>2</b>		929 960	319
			Cables	2		<b>2</b>		929 961 / 963	320
			Cables	4		<b>2</b>		929 950 / 951	324
			Cables	4		<b>2</b>		929 952 / 953	325
			Bornas atornillables	4	●	<b>2</b>		989 408	273
<b>Control Net</b>			BNC	1		<b>2</b>		929 010	361
			BNC	1		<b>2</b>		909 710 / 711	362
<b>Data Highway Plus</b>			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 342 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 242 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 342 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 242 <sup>1)</sup>	259
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 940	279
<b>Delta Net Peer Bus</b>			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 370 <sup>1)</sup>	236
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 270 <sup>1)</sup>	242
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 370 <sup>1)</sup>	256
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 270 <sup>1)</sup>	260
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
<b>Device Net</b> (solo línea de datos)			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
<b>DMX Bus</b> (Tecnología de Iluminación)			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253

















































































<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263

Sistemas de bus y de medición y control

Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conductores protegidos	LifeCheck	Clase DPS TYPE	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
Dupline 			Bornas atornillables	4		<b>1</b>		920 243 <sup>1)</sup>	245
E-Bus (Honeywell) 			Bornas atornillables	4		<b>1</b>		920 345 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2		<b>1</b>		920 245 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 345 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 245 <sup>1)</sup>	259
EIB			Bornas atornillables	4		<b>1</b>		920 310 <sup>1)</sup>	230
			Bornas atornillables	2		<b>1</b>		920 211 <sup>1)</sup>	244
			Cables	2		<b>2</b>		925 001	346
			LSA	20		<b>1</b>		907 401	302
ET 200			Bornas atornillables	4		<b>1</b>		920 370 <sup>1)</sup>	236
			Bornas atornillables	2		<b>1</b>		920 270 <sup>1)</sup>	242
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 370 <sup>1)</sup>	256
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 270 <sup>1)</sup>	260
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
Fieldbus Foundation 			Bornas atornillables	4		<b>1</b>		920 344 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2		<b>1</b>		920 244 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 344 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 244 <sup>1)</sup>	259
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 941	279
			Cables / bornas	2		<b>2</b>		929 941	317
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 442 + 907 498	302 304/308
Fieldbus Foundation Ex (i)			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		920 381 <sup>2)</sup>	264
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		920 538 <sup>2)</sup>	267
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		920 280 <sup>2)</sup>	265
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		920 383 <sup>2)</sup>	268
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 960	283
			Cables / bornas	2		<b>2</b>		929 960	319
			Cables	2		<b>2</b>		929 961 / 963	320
			Cables	2		<b>2</b>		929 971	322
			Cables	4		<b>2</b>		929 950 / 951	324
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		989 408	273
FIPIO/FIPWAY			Bornas atornillables	4		<b>1</b>		920 344 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2		<b>1</b>		920 244 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 344 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 244 <sup>1)</sup>	259

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253  
<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263












































































Sistemas de bus y de medición y control

Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conductores protegidos	LifeCheck	Clase DPS	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
						TYPE			
FIP I/O			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 370 <sup>1)</sup>	236
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 270 <sup>1)</sup>	242
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 370 <sup>1)</sup>	256
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 270 <sup>1)</sup>	260
FSK 			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
Industrial Ethernet			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 470 + 907 498	302 306/308
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 8		<b>3</b>		929 035 / 036	335
			RJ45	8 x 8		<b>4</b>		929 037	335
			RJ45	4		<b>2</b>		909 321	344
INTERBUS-INLINE (I/O) 			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 345 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 325 <sup>1)</sup>	231
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 345 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 325 <sup>1)</sup>	254
INTERBUS-Loop			Terminales de conexión	2		<b>3</b>		917 988	281
Interbus INLINE Bus remoto 			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
			Bornas atornillables	5		<b>2</b>		918 401	290
Interfaces optocoplados			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 364 <sup>1)</sup>	235
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		918 400	288
LAN N1			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 370 <sup>1)</sup>	236
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 270 <sup>1)</sup>	242
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 370 <sup>1)</sup>	256
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 270 <sup>1)</sup>	260
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
			BNC	1		<b>2</b>		909 710 / 711	362

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253

<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263

Sistemas de bus y de medición y control

Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conductores protegidos	LifeCheck	Clase DPS TYPE	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
LON – TP/XF 78  – TP/FTT10 y TP/LPT1 (hasta 1 A) (hasta 1 A)  (hasta 1,7 A) (hasta 0,4 A)  – TP/FTT 10			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 340 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 240 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 340 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 240 <sup>1)</sup>	259
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 345 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 245 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 345 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 245 <sup>1)</sup>	259
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 942	279
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 443 + 907 498	302 304/308
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
M-Bus  			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 345 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 245 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 345 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 245 <sup>1)</sup>	259
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 942	279
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 443 + 907 498	302 304/308
Medición de la temperatura PT 100, PT 1000, Ni 1000, NTC, PTC			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 354 <sup>1)</sup>	234
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 322 <sup>1)</sup>	231
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 222 <sup>1)</sup>	241
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 322 <sup>1)</sup>	254
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 222 <sup>1)</sup>	258
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 920	278
Medición de la temperatura Ex (i) PT 100, PT 1000 Ni 1000, NTC, PTC		Ex	Bornas atornillables	4	●	<b>2</b>		920 384 <sup>2)</sup>	266
Melsec Net 2			BNC	1		<b>2</b>		929 010	361
			BNC	1		<b>2</b>		909 710 / 711	362
MODBUS  			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 465 + 907 498	302 306/308
Procontic CS31 (RS232)			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 322 <sup>1)</sup>	231
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 322 <sup>1)</sup>	254
Procontic T200 (RS422)  			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	5		<b>2</b>		918 401	290

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253

<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263

Sistemas de bus y de medición y control

















































































Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conductores protegidos	LifeCheck	Clase DPS	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
						TYPE			
PROFIBUS-DP/FMS			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
			SUB-D de 9 polos	4		<b>4</b>		924 017	374
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 465 + 907 498	302 306/308
PROFIBUS-PA 			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 344 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 244 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 344 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 244 <sup>1)</sup>	259
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 941	279
			Cables / bornas	2		<b>2</b>		929 941	317
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 442 + 907 498	302 304/308
PROFIBUS-PA Ex (i)		⊕Ex	Bornas atornillables	4	●	<b>2</b>		920 381 <sup>2)</sup>	264
		⊕Ex	Bornas atornillables	2	●	<b>2</b>		920 538 <sup>2)</sup>	267
		⊕Ex	Bornas atornillables	2	●	<b>2</b>		920 280 <sup>2)</sup>	265
		⊕Ex	Bornas atornillables	2		<b>2</b>		920 383 <sup>2)</sup>	268
		⊕Ex	Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 960	283
		⊕Ex	Cables / bornas	2		<b>2</b>		929 960	319
		⊕Ex	Cables	2		<b>2</b>		929 961 / 963	320
		⊕Ex	Cables	4		<b>2</b>		929 950 / 951	324
		⊕Ex	Bornas atornillables	4	●	<b>2</b>		989 408	273
PROFIBUS SIMATIC NET 			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
PSM-EG-RS422 			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	5		<b>2</b>		918 401	290
PSM-EG-RS485 			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
			Bornas atornillables	5		<b>2</b>		918 401	290

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253

<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263



Sistemas de bus y de medición y control

Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conduc- tores protegidos	LifeCheck	Clase DPS TYPE	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
			Bornas atornillables	5		<b>2</b>		918 401	290
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 340 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 240 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 340 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 240 <sup>1)</sup>	259
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
		⊕	Bornas atornillables	4	●	<b>2</b>		920 538 <sup>1)</sup>	267
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	5		<b>2</b>		918 401	290
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
		⊕	Cables	2		<b>2</b>		929 971	322
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 465 + 907 498	302 306/308
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
			Bornas atornillables	5		<b>2</b>		918 401	290
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
			SUB-D de 15 polos	6		<b>2</b>		924 051	378
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 465 + 907 498	302 306/308
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 370 <sup>1)</sup>	236
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 270 <sup>1)</sup>	242
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 370 <sup>1)</sup>	256
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 270 <sup>1)</sup>	260
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253

<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263

























































Sistemas de bus y de medición y control

Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conductores protegidos	LifeCheck	Clase DPS	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
						TYPE			
SDLC			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 370 <sup>1)</sup>	236
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 270 <sup>1)</sup>	242
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 370 <sup>1)</sup>	256
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 270 <sup>1)</sup>	260
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
SDLS			RJ45, Bornas atornillables	4	●	<b>2</b>		918 410	293
			LSA	20	●	<b>1</b>		907 401 + 907 423 + 907 498	302 303/308
Señales binarios			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 320 – 327 <sup>1)</sup>	231
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 220 – 225 <sup>1)</sup>	241
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 320 – 327 <sup>1)</sup>	254
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 220 – 225 <sup>1)</sup>	258
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 920 – 922	278
			Terminales de conexión	2		<b>3</b>		917 987 – 989	281
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 422 + 907 498	302 303/308
SIGMASYS (Sistemas de comunicación de incendio Siemens)			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 345 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 245 <sup>1)</sup>	240
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 325 <sup>1)</sup>	231
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 225 <sup>1)</sup>	241
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 345 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 245 <sup>1)</sup>	259
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 325 <sup>1)</sup>	254
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 225 <sup>1)</sup>	258
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 423 + 907 498	302 303/308
SINEC L1			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 370 <sup>1)</sup>	236
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 270 <sup>1)</sup>	242
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 370 <sup>1)</sup>	256
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 270 <sup>1)</sup>	260
SINEC L2			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 370 <sup>1)</sup>	236
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 270 <sup>1)</sup>	242
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 370 <sup>1)</sup>	256
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 270 <sup>1)</sup>	260
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 970	280
			SUB-D de 9 polos	4		<b>4</b>		924 017	374
Sistema electroacústico (ELA)			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 347 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 347 <sup>1)</sup>	255
			Terminales de conexión	2		<b>1</b>		928 430	286
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 445 + 907 498	302 304/308

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253

<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263

Sistemas de bus y de medición y control

Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conduc- tores protegidos	LifeCheck 	Clase DPS <b>TYPE</b>	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
Sistemas catódicos anti- corrosión Circuito de sensores Circuito de ánodos			Bornas atornillables	2		<b>1</b>		918 421	297
			Bornas atornillables	2		<b>1</b>		918 420	296
SS97 SIN/X (RS 232)			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 322 <sup>1)</sup>	231
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 222 <sup>1)</sup>	241
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 322 <sup>1)</sup>	254
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 222 <sup>1)</sup>	258
SUCONET 			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 271 <sup>1)</sup>	261
TTL			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 322 <sup>1)</sup>	231
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 222 <sup>1)</sup>	241
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 322 <sup>1)</sup>	254
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 222 <sup>1)</sup>	258
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 920	278
			SUB-D de 15 polos	4, 9		<b>2</b>		924 046	379
			SUB-D de 9 polos	9		<b>4</b>		924 019	375
TTY			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 364 <sup>1)</sup>	235
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 362 <sup>1)</sup>	235
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		918 400	288
TTY 4 – 20 mA			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 324 <sup>1)</sup>	231
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 224 <sup>1)</sup>	241
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 324 <sup>1)</sup>	254
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 224 <sup>1)</sup>	258
			Terminales de conexión	2		<b>2</b>		917 921	278
			Terminales de conexión	2		<b>3</b>		917 988	281
			Cables / bornas	2		<b>2</b>		929 921	318













































































<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253

<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263

Telecomunicación, telefonía

Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conductores protegidos	LifeCheck	Clase DPS	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
						TYPE			
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 347 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 247 <sup>1)</sup>	239
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 347 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 247 <sup>1)</sup>	259
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 430 + 907 498	302 305/308
			TAE, RJ12	2		<b>2</b>		909 310	342
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 2		<b>2</b>		929 071 / 072	336
			RJ45, Bornas atornillables	2		<b>2</b>		918 411	294
			Terminales de conexión / RJ45	2		<b>2</b>		929 230	338
			Terminales de conexión	2		<b>1</b>		922 210	348
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 430 + 907 498	302 305/308
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 347 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 347 <sup>1)</sup>	255
			Terminales de conexión	2		<b>1</b>		922 210	348
<b>Compensación de potencial universal de protección contra el rayo</b>			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 310 <sup>1)</sup>	230
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 211 <sup>1)</sup>	244
			LSA	20		<b>1</b>		907 400	301
			LSA	20		<b>1</b>		907 401	302
			Bornas atornillables	20		<b>2</b>		907 214	309
			Bornas atornillables	20		<b>2</b>		907 216	309
<b>Datex-P</b>			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 375 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 375 <sup>1)</sup>	257
<b>E1</b>			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 470 + 907 498	302 306/308
			LSA / RJ45	8 x 4		<b>2</b>		929 075	337
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 375 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 375 <sup>1)</sup>	257
<b>G.703 coax</b>			1.6/5.6-Conector	1		<b>3</b>		929 040	365
<b>G.703 / G.704</b>			Técnica de conexión sin tornillos, aislamiento y soldadura	2		<b>2</b>		907 214	309
			LSA / RJ45	8 x 4		<b>2</b>		929 075	337
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 470 + 907 498	302 306/308
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 375 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 375 <sup>1)</sup>	257

**Telecomunicación, telefonía**

Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conductores protegidos	LifeCheck 	Clase DPS	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 430 + 907 498	302 305/308
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 2		<b>2</b>		929 071 / 072	336
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 347 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 347 <sup>1)</sup>	255
			RJ45, Bornas atornillables	2		<b>2</b>		918 411	294
			TAE, RJ12	2		<b>2</b>		909 310	342
			Terminales de conexión / RJ45	2		<b>2</b>		929 230	338
			Terminales de conexión	2		<b>1</b>		922 210	348
HDSL			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 375 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 375 <sup>1)</sup>	257
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 470 + 907 498	302 306/308
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			LSA / RJ45	8 x 4		<b>2</b>		929 075	337
IP Telefon			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			RJ45	8 x 8		<b>4</b>		929 037	335
			RJ45	4		<b>2</b>		909 321	344
			Terminales de conexión	2		<b>1</b>		922 210	348
ISDN S <sub>0</sub>			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 375 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 375 <sup>1)</sup>	257
			RJ45	4		<b>2</b>		929 024	352
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 470 + 907 498	302 306/308
			RJ45	4		<b>2</b>		909 320	343
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			RJ45, Bornas atornillables	4		<b>2</b>		918 410	293
ISDN S <sub>2m</sub> / U <sub>2m</sub>			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 375 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 375 <sup>1)</sup>	257
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 470 + 907 498	302 306/308
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			LSA / RJ45	8 x 4		<b>2</b>		929 075	337

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253  
<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263

Telecomunicación, telefonía

Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conductores protegidos	LifeCheck	Clase DPS	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
						TYPE			
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 347 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 247 <sup>1)</sup>	239
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 347 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 247 <sup>1)</sup>	259
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 430 + 907 498	302 305/308
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 2		<b>2</b>		929 071 / 072	336
			TAE, RJ12	2		<b>2</b>		909 310	342
			RJ45, Bornas atornillables	2		<b>2</b>		918 411	294
			RJ45	10 x 2		<b>2</b>		929 230	338
			Terminales de conexión	2		<b>1</b>		922 210	348
<b>Modem M1</b>			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 322 <sup>1)</sup>	231
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 222 <sup>1)</sup>	241
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 322 <sup>1)</sup>	254
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 222 <sup>1)</sup>	258
<b>SDSL</b>			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 470 + 907 498	302 306/308
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 375 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 375 <sup>1)</sup>	257
			LSA / RJ45	8 x 4		<b>2</b>		929 075	337
<b>SHDSL</b>			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 375 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 375 <sup>1)</sup>	257
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 470 + 907 498	302 306/308
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 310 <sup>1)</sup>	230
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 211 <sup>1)</sup>	244
			LSA / RJ45	8 x 4		<b>2</b>		929 075	337
	<b>Sistemas de telecomunicación</b>			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 430 + 907 498
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 2		<b>2</b>		929 071 / 072	336
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 347 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 347 <sup>1)</sup>	255
			RJ45, Bornas atornillables	2		<b>2</b>		918 411	294
			TAE, RJ12	2		<b>2</b>		909 310	342
			Terminales de conexión / RJ45	10 x 2		<b>2</b>		929 230	338

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253




































































<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263

Telecomunicación, telefonía									
Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conductores protegidos	LifeCheck	Clase DPS	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
						TYPE			
T-DSL 			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 347 <sup>1)</sup>	232
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 247 <sup>1)</sup>	239
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 347 <sup>1)</sup>	255
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 247 <sup>1)</sup>	259
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 430 + 907 498	302 305/308
			Cables	2		<b>2</b>		924 272	357
			TAE, RJ12	2		<b>2</b>		909 310	342
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 2		<b>2</b>		929 071 / 072	336
			RJ45, Bornas atornillables	2		<b>2</b>		918 411	294
			Terminales de conexión / RJ45	10 x 2		<b>2</b>		929 230	338
			Terminales de conexión	2		<b>1</b>		922 210	348
Telefonía por ej. Siemens, HICOM, Alcatel 			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 247 <sup>1)</sup>	239
			Bornas atornillables	2		<b>2</b>		926 247 <sup>1)</sup>	259
			RJ45, RJ11	4		<b>2</b>		929 028	353
			RJ12	2		<b>2</b>		929 081	354
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 430 + 907 498	302 305/308
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 445 + 907 498	302 304/308
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 2		<b>2</b>		929 071 / 072	336
			TAE, RJ12	2		<b>2</b>		909 310	342
			RJ45, Bornas atornillables	2		<b>2</b>		918 411	294
			Terminales de conexión / RJ45	10 x 2		<b>2</b>		929 230	338
			Terminales de conexión	2		<b>1</b>		922 210	348
VDSL 			LSA	20		<b>1</b>		907 401	302
			Bornas atornillables	4	●	<b>1</b>		920 310 <sup>1)</sup>	230
			Bornas atornillables	2	●	<b>1</b>		920 211 <sup>1)</sup>	244
			Terminales de conexión	2		<b>1</b>		922 210	348
VDSL2			Terminales de conexión	2		<b>1</b>		922 210	348

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253

<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263




















































Redes de datos

Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conductores protegidos	LifeCheck 	Clase DPS TYPE	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
Arcnet			BNC	1		<b>2</b>		929 010	361
			BNC	1		<b>2</b>		909 710 / 711	362
ATM			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 8		<b>3</b>		929 035 / 036	335
			RJ45	8 x 8		<b>4</b>		929 037	335
			RJ45	4		<b>2</b>		909 321	344
Ethernet 10/100/1000  10 Base T			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 8		<b>3</b>		929 035 / 036	335
			RJ45	8 x 8		<b>4</b>		929 037	335
			RJ45	4		<b>2</b>		909 321	344
			RJ45	4		<b>2</b>		909 320	343
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 470 + 907 498	302 306/308
FDDI, CDDI			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 8		<b>3</b>		929 035 / 036	335
			RJ45	8 x 8		<b>4</b>		929 037	335
			RJ45	4		<b>2</b>		909 321	344
Industrial Ethernet			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 470 + 907 498	302 306/308
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 8		<b>3</b>		929 035 / 036	335
			RJ45	8 x 8		<b>4</b>		929 037	335
			RJ45	4		<b>2</b>		909 321	344
Power over Ethernet PoE			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			RJ45	8 x 8		<b>4</b>		929 037	335

1) con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253

2) con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263













































































Redes de datos									
Interface / señal	Montaje	Ex	Conexión	Conduc- tores protegidos	LifeCheck 	Clase DPS <b>TYPE</b>	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
Token Ring			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 470 + 907 498	302 306/308
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 8		<b>3</b>		929 035 / 036	335
			RJ45	8 x 8		<b>4</b>		929 037	335
			RJ45	4		<b>2</b>		909 321	344
V 24 (RS232 C)			Bornas atornillables	4		<b>1</b>		920 322 <sup>1)</sup>	231
			Bornas atornillables	4		<b>2</b>		926 322 <sup>1)</sup>	254
			Terminales de conec- ción	2		<b>2</b>		917 921	278
			LSA	20		<b>1</b>		907 401 + 907 421 + 907 498	302 303/308
			SUB-D 9 de 25 polos	4, 9		<b>2</b>		924 046 / 061	379/377
			SUB-D 9 de 25 polos	9		<b>4</b>		924 018 / 019	376/375
VG-AnyLAN			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			RJ45, LSA / RJ45	8 x 8		<b>3</b>		929 035 / 036	335
			RJ45	8 x 8		<b>4</b>		929 037	335
			RJ45	4		<b>2</b>		909 321	344
Voice over IP			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 100	330
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 121	331
			RJ45	4 x 2		<b>2</b>		929 126	332
			RJ45	8 x 8		<b>4</b>		929 037	335
			RJ45	4		<b>2</b>		909 321	344
			Terminales de conexión	2		<b>1</b>		922 210	348

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253

<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263






































































Sistemas e instalaciones de antenas, sistemas de emisión y recepción, sistemas de vídeo

Interface / señal	Montaje	Conexión	Conduc- tores protegidos	Banda del radio	Clase DPS	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
					TYPE			
AMPS, NADAC (824 – 894 MHz)		SMA	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 039	366
		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042	366
		BNC	1	DC – 1 GHz	<b>1</b>		929 043	367
		N-Conector	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044	366
		N-Conector	1	DC – 2,5 GHz	<b>1</b>		929 045	367
		7/16-Conector	1	DC, 690 MHz – 2,7 GHz	<b>1</b>		929 146	368
		7/16-Conector	1	690 MHz – 2,7 GHz	<b>1</b>		929 148	369
BWA (Broadband Wireless Access)		SMA	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 039	366
		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042	366
		N-Conector	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044	366
		N-Conector	1	2,0 – 6,0 GHz	<b>1</b>		929 059	370
CATV Televisión por cablev		F-Conector	1	DC, 5 – 2400 MHz	<b>1</b>		909 705	364
		IEC-/F-Conector	1	DC – 2400 MHz	<b>2</b>		909 300	341
DCF 77		SMA	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 039	366
		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042	366
		BNC	1	DC – 1 GHz	<b>1</b>		929 043	367
		Bornas atornillables	2	DC – 2,8 MHz	<b>1</b>		920 242 <sup>1)</sup>	240
		Bornas atornillables	2	DC – 2,8 MHz	<b>2</b>		926 242 <sup>1)</sup>	259
DCS 1800 B162 (1710 – 1880 MHz)		SMA	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 039	366
		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042	366
		N-Conector	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044	366
		N-Conector	1	DC – 2,5 GHz	<b>1</b>		929 045	367
		7/16-Conector	1	DC, 690 MHz – 2,7 GHz	<b>1</b>		929 146	368
		7/16-Conector	1	690 MHz – 2,7 GHz	<b>1</b>		929 148	369
GPS (1565 – 1585 MHz)		SMA	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 039	366
		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042	366
		N-Conector	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044	366
		N-Conector	1	DC – 2,5 GHz	<b>1</b>		929 045	367
		7/16-Conector	1	DC, 690 MHz – 2,7 GHz	<b>1</b>		929 146	368
		7/16-Conector	1	690 MHz – 2,7 GHz	<b>1</b>		929 148	369
GSM 900, GSMR (876 – 960 MHz)		SMA	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 039	366
		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042	366
		BNC	1	DC – 1 GHz	<b>1</b>		929 043	367
		N-Conector	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044	366
		N-Conector	1	DC – 2,5 GHz	<b>1</b>		929 045	367
		7/16-Conector	1	DC, 690 MHz – 2,7 GHz	<b>1</b>		929 146	368
		7/16-Conector	1	690 MHz – 2,7 GHz	<b>1</b>		929 148	369

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253

<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263















































Sistemas e instalaciones de antenas, sistemas de emisión y recepción, sistemas de vídeo

Interface / señal	Montaje	Conexión	Conductores protegidos	Banda del radio	Clase DPS		Dispositivo de protección	Número artículo	Página	
					TYPE					
LTE (698 – 2690 MHz)		7/16-Conector	1	DC, 690 MHz – 2,7 GHz	<b>1</b>			929 146	368	
		7/16-Conector	1	690 MHz – 2,7 GHz	<b>1</b>			929 148	369	
PCS 1900 (1850 – 1990 MHz)		SMA	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>			929 039	366	
		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>			929 042	366	
		N-Conector	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>			929 044	366	
		N-Conector	1	DC – 2,5 GHz	<b>1</b>			929 045	367	
		7/16-Conector	1	DC, 690 MHz – 2,7 GHz	<b>1</b>			929 146	368	
		7/16-Conector	1	690 MHz – 2,7 GHz	<b>1</b>			929 148	369	
SAT		F-Conector	1	DC, 5 – 2400 MHz	<b>1</b>			909 705	364	
		F-Conector	1	DC, 5 – 3000 MHz	<b>3</b>			909 703	364	
		F-Conector	1	DC – 2400 MHz	<b>1</b>			909 704	364	
Sistemas de vídeo (2 hilos)			Bornas atornillables	4	DC – 100 MHz	<b>1</b>			920 371 <sup>1)</sup>	237
			Bornas atornillables	2	DC – 100 MHz	<b>1</b>			920 271 <sup>1)</sup>	243
			Bornas atornillables	4	DC – 100 MHz	<b>2</b>			926 371 <sup>1)</sup>	257
			Bornas atornillables	2	DC – 100 MHz	<b>2</b>			926 271 <sup>1)</sup>	261
			RJ45	4 x 2	DC – 250 MHz	<b>2</b>			929 100	330
			RJ45	4 x 2	DC – 250 MHz	<b>2</b>			929 121	331
			RJ45	4 x 2	DC – 250 MHz	<b>2</b>			929 126	332
			Bornas atornillables	2	DC – 100 MHz	<b>1</b>			920 270 <sup>1)</sup>	242
			Bornas atornillables	2	DC – 100 MHz	<b>2</b>			926 270 <sup>1)</sup>	260
			RJ45	4		<b>2</b>			909 321	344
			LSA	20	DC – 90 MHz	<b>1</b>			907 401 + 907 465 + 907 498	302 306/308
Sistemas de vídeo (coax)		BNC	1	DC – 300 MHz	<b>2</b>			929 010	361	
		BNC	1	0 – 300 MHz	<b>2</b>			909 710 / 711	362	
Sistemas radio		SMA	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>			929 039	366	
		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>			929 042	366	
		BNC	1	DC – 1 GHz	<b>1</b>			929 043	367	
		N-Conector	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>			929 044	366	
		N-Conector	1	DC – 2,5 GHz	<b>1</b>			929 045	367	
		7/16-Conector	1	DC, 690 MHz – 2,7 GHz	<b>1</b>			929 146	368	
		7/16-Conector	1	380 – 512 MHz	<b>1</b>			929 047	369	
		7/16-Conector	1	690 MHz – 2,7 GHz	<b>1</b>			929 148	369	
		N-Conector	1	2,0 – 6,0 GHz	<b>1</b>			929 059	370	
Sky DSL		F-Conector	1	DC, 5 – 2400 MHz	<b>1</b>			909 705	364	

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253

<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263

Sistemas e instalaciones de antenas, sistemas de emisión y recepción, sistemas de vídeo

Interface / señal	Montaje	Conexión	Conduc- tores protegidos	Banda del radio	Clase DPS	Dispositivo de protección	Número artículo	Página
					TYPE			
TETRA, NMT 450 (380 – 512 MHz)		SMA	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 039	366
		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042	366
		BNC	1	DC – 1 GHz	<b>1</b>		929 043	367
		N-Conector	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044	366
		N-Conector	1	DC – 2,5 GHz	<b>1</b>		929 045	367
		7/16-Conector	1	380 – 512 MHz	<b>1</b>		929 047	369
TV		F-Conector	1	DC, 5 – 3000 MHz	<b>3</b>		909 703	364
		F-Conector	1	DC – 2400 MHz	<b>1</b>		909 704	364
		F-Conector	1	DC, 5 – 2400 MHz	<b>1</b>		909 705	364
		IEC-/F-Conector	1	DC – 2400 MHz	<b>2</b>		909 300	341
UMTS		SMA	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 039	366
		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042	366
		N-Conector	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044	366
		N-Conector	1	DC – 2,5 GHz	<b>1</b>		929 045	367
		7/16-Conector	1	DC, 690 MHz – 2,7 GHz	<b>1</b>		929 146	368
		7/16-Conector	1	690 MHz – 2,7 GHz	<b>1</b>		929 148	369
WiMax		N-Conector	1	2,0 – 6,0 GHz	<b>1</b>		929 059	370
WLAN (banda de 2,4 GHz)		SMA	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 039	366
		BNC	1	DC – 4 GHz	<b>2</b>		929 042	366
		N-Conector	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044	366
WLAN (banda de 5 GHz)		SMA	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 039	366
		N-Conector	1	DC – 5,8 GHz	<b>2</b>		929 044	366
		N-Conector	1	2,0 – 6,0 GHz	<b>1</b>		929 059	370



**BLITZDUCTOR® XTU / DEHNbox actiVsense**

Descargador de sobretensiones y de corriente de rayo con tecnología actiVsense

- **Reconoce automáticamente la tensión de servicio**
- **Adapta perfectamente el nivel de protección a la tensión vecina**

Aplicación:

- Utilizable para la mayoría de las aplicaciones en la tecnología de transmisión de datos
- Perfecto para sistemas de telecomunicación, sistemas de bus y sistemas de medición y control

⇒ La corriente nominal de los descargadores está limitada a 100 mA y por eso apropiada para la mayoría de las aplicaciones de tecnología de transmisión de datos. En algunas aplicaciones se utiliza la línea de la señal también para el suministro de energía. Ahí la corriente puede sobrepasar los 100 mA.

⇒ La transmisión de la señal se realiza para todas las señales con frecuencia de la señal hasta 50 MHz.


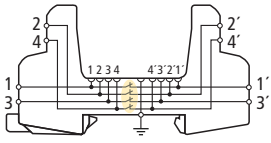

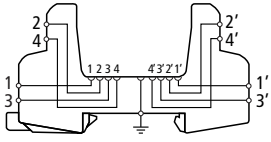







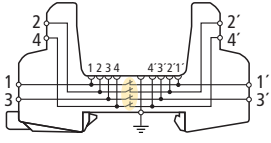





⇒ En los sistemas de bus, el descargador es utilizable en aplicaciones basadas en interfaces RS485 y RS422 (no RS232).

Más informaciones están disponibles en la página 248 (BXTU) y página 347 (DBX).

<sup>1)</sup> con base universal BXT BAS (Art N° 920 300) o BSP BAS 4 (Art N° 926 304) ver página 253

<sup>2)</sup> con base universal BXT BAS EX (Art N° 920 301) ver página 263

## Descargador enchufable para carril

Producto	Esquema / símbolo	Tipo	Art. Nr.	Página
<b>BXT BAS / BSP BAS 4 Elemento de base</b>				
		<b>BXT BAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Base universal para módulos de protección del BLITZDUCTOR SP y del BLITZDUCTOR XT / XTU</li> <li>– Sin desconexión de la señal en caso de extracción del módulo.</li> <li>– Protección de hasta 4 hilos</li> </ul>	920 300	229
		<b>BSP BAS 4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Base universal para módulos de protección del BLITZDUCTOR SP y del BLITZDUCTOR XT / XTU</li> <li>– Sin desconexión de la señal en caso de extracción del módulo.</li> <li>– Protección de hasta 4 hilos</li> </ul>	926 304	229
<b>BLITZDUCTOR XT</b>				
	<b>TYPE 1 P1</b> 	<b>BXT ML ...</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Módulos combinados de protección contra rayos y sobrtensiones</li> <li>– Life Check integrado</li> <li>– Versiones para dos y cuatro hilos</li> </ul>	920 ...	230
<b>BLITZDUCTOR XTU</b>				
	<b>TYPE 1 P1</b>  	<b>BXTU ML ...</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Módulos universales combinados de protección contra rayos y sobrtensiones</li> <li>– Life Check integrado</li> <li>– Tecnología actiVsense</li> <li>– Versiones para dos y cuatro hilos</li> </ul>	920 349 920 249	250 251
<b>BLITZDUCTOR SP</b>				
	<b>TYPE 2 P1</b>	<b>BSP M ...</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Módulos de protección</li> <li>– Versiones para dos y cuatro hilos</li> </ul>	926 ...	254
<b>BLITZDUCTOR XT Ex (i)</b>				
		<b>BXT BAS EX</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elemento de base universal para módulos de protección BLITZDUCTOR XT Ex (i).</li> <li>– Sin desconexión de la señal si se extrae el módulo enchufable</li> <li>– Versiones para dos y cuatro hilos</li> </ul>	920 301	263
	<b>TYPE 2 P1</b>  	<b>BXT ML ...</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Módulos de protección para zona Ex</li> <li>– Life Check integrado</li> <li>– Versiones para dos y cuatro hilos</li> </ul>	920 ...	264
	<b>TYPE 2 P1</b> 	<b>BXT M2 BD EX 24</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Módulos de protección para zona Ex</li> <li>– Protección de un par</li> <li>– Tratamiento directo o indirecto de la pantalla, opcional.</li> </ul>	920 383	268



**BLITZDUCTOR® XT**

Descargador enchufable para carril



BLITZDUCTOR XT con un módulo de puesta a tierra (gris). Las líneas pueden ser probadas por medio del módulo de medida (gris con casquillos de conexión) sin desconectar los terminales.

El descargador combinado de la familia BLITZDUCTOR XT es un descargador de corriente de rayo y sobretensiones enchufable, multipolar, de utilización universal, en formato de regleta de bornas, para la protección de circuitos de medida y control, 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.

La tecnología LifeCheck permite una sencilla y rápida verificación del descargador, sin necesidad de desmontar el módulo. LifeCheck vigila continuamente el estado del descargador y detecta una amenaza de sobrecarga eléctrica o térmica de los componentes de protección.

El estado del descargador puede leerse en cuestión de segundos a través de la tecnología sin contacto RFID por medio del lector portátil DEHNrecord

**Descargador de corriente de rayo y sobretensiones**

- **Descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones**
  - Máxima capacidad de derivación para interfaces de dos, tres o cuatro polos
  - Capacidad de derivación de corriente de rayo hasta 10 kA (10/350  $\mu$ s)
  - Bajo nivel de protección, adecuado para la protección de dispositivos finales
- **Con vigilancia LifeCheck integrada**
  - Permite la verificación del descargador durante el funcionamiento
  - Detecta una sobrecarga del descargador
  - Permite la verificación del descargador en servicio y reconoce incluso descargadores ya dañados previamente.
- **Descargador modular compuesto por base y módulo de protección**
  - Resistente a vibración y choque
  - Todos los componentes de protección están integrados en los módulos de protección
  - Disponibles dos elementos de bases universales con o sin interrupción de la señal
  - Mínimas necesidades de espacio: para un módulo de 2 pares o 4 hilos

LC. La tecnología LifeCheck también registra, visualiza y memoriza la fecha de la última verificación del Módulo de descargador. Instalando una unidad estacionaria de supervisión condicional, se controla permanentemente el estado de hasta 10 descargadores BXT.

El sistema de bloqueo del módulo garantiza un funcionamiento seguro. Así, el descargador proporciona protección contra los efectos de vibración y choque de hasta 30 veces la aceleración de la gravedad. El diseño del descargador, garantiza la rápida y sencilla sustitución del módulo de protección en el que se integran todos los componentes de protección.

Una amplia gama de accesorios, facilita la instalación del BLITZDUCTOR XT. Los elementos para el etiquetado, la puesta a tierra de las líneas no utilizadas, o la sencilla comprobación de las señales de circuito, completan el programa de suministro del descargador.

Módulo de protección y elemento base tienen que indicarse separadamente en el pedido.



Ejecución en dos partes con base universal y módulo de protección específico de la aplicación.



Inserción del módulo protegido contra polaridad inversa y vibración.



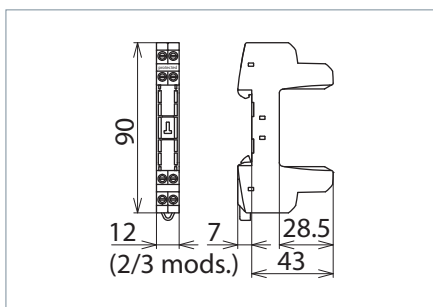
Todos los elementos de protección y supervisión LifeCheck están integrados en el módulo enchufable.



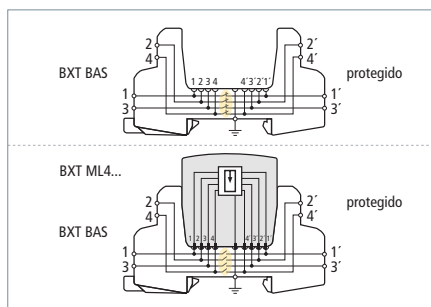
Borna de contacto elástica EMC para apantallamiento, de baja impedancia.

**BLITZDUCTOR® – Base**

**BXT BAS**



Dimensiones del BXT BAS



Esquema básico con y sin módulo enchufable

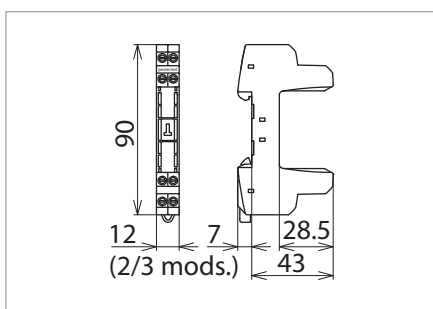


Descargador enchufable para carril

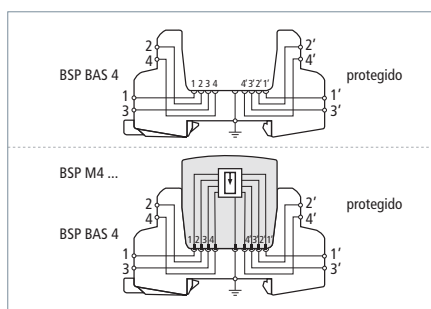
La base del BLITZDUCTOR XT es un **zócalo** universal tetrapolar, que aporta un gran ahorro de espacio, para inserción de los módulos de protección sin interrupción de la señal no estando enchufado el módulo. El mecanismo de fijación de la base permite que el módulo de protección se conecte a tierra de manera segura a través del carril DIN. Como en la parte base no se incluye ningún elemento del circuito de protección, los trabajos de mantenimiento quedan limitados a los que eventualmente se realicen en los módulos de protección.

- Versión tetrapolar universal para todo tipo de módulos de protección BSP y BXT / BXTU
- Sin interrupción de la señal no estando enchufado el módulo
- Diseño con mínimas necesidad de espacio

**BSP BAS 4**



Dimensiones del BSP BAS 4



Esquema con y sin módulo de protección insertado

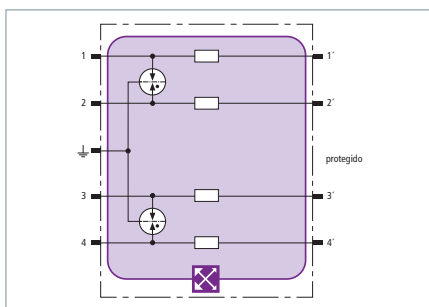


La base del BLITZDUCTOR SP de cuatro polos es una **borna de conexión** universal para inserción de módulos de protección, **con** interrupción de la señal no estando enchufado el módulo. El mecanismo de fijación de la base permite que el módulo de protección se conecte a tierra de manera segura a través del carril DIN. Como en la base no se incluye ningún elemento del circuito de protección, los trabajos de mantenimiento quedan limitados a los que eventualmente se realicen en los módulos de protección.

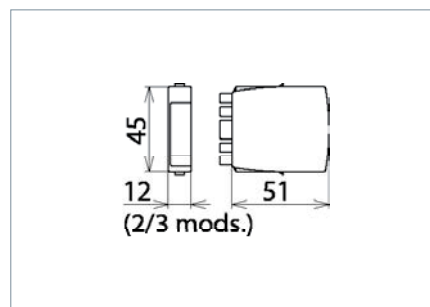
- Versión tetrapolar universal para todo tipo de módulos de protección BSP y BXT / BXTU
- Con interrupción de la señal no estando enchufado el módulo
- Diseño con mínimas necesidad de espacio

Tipo	BXT BAS	BSP BAS 4
Art.-Nr.	920 300	926 304
Margen de temperatura de servicio (T <sub>u</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 20	IP 20
Montaje sobre	carril de fijación 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada / salida)	tonillo / tornillo	tonillo / tornillo
Interrupción de la señal	no	sí
Sección de conexión (rígido)	0.08-4 mm <sup>2</sup>	0.08-4 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (terminales)	0.4 Nm	0.4 Nm
Toma de tierra a través de	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc *)	—
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc *)	—
Certificaciones	CSA, VdS, UL, GOST, ATEX, IECEx *)	UL, CSA

\*) sólo en combinación con un módulo de protección aprobado



Esquema del BXT ML4 B



Dimensiones del BXT ML4 B

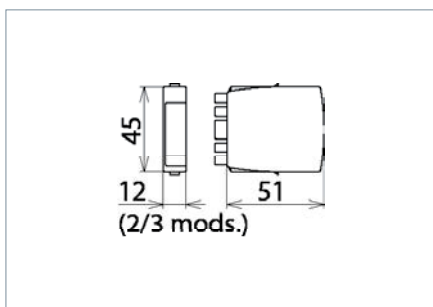
Módulo de descargador de corriente de rayo para cuatro hilos, con función LifeCheck, para prácticamente todas las aplicaciones. Por lo general se utiliza junto con descargadores de sobretensiones subordinados **TYPE 2P1** con igual o inferior tensión de servicio. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Equipotencialidad contra rayos para cuatro hilos
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas  $0_A - 1$  y superiores

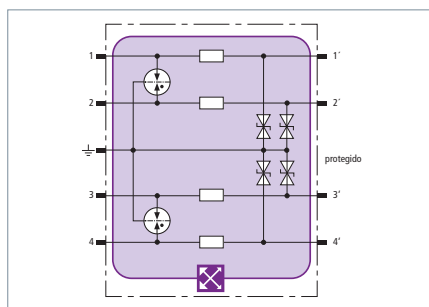
Tipo	BXT ML4 B 180
Art.-Nr.	920 310
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Clase DPS	TYPE 1➔
Tensión de servicio ( $U_N$ )	180 V
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	180 V
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	127 V
Corriente nominal a 45 °C ( $I_N$ )	1,2 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	10 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 600$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 550$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 650$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 550$ V
Resistencia serie por hilo	0,4 $\Omega$
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 16$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 16$ pF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4
Certificaciones	CSA, VdS, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)





Dimensiones del BXT ML4 BE



Esquema del BXT ML4 BE

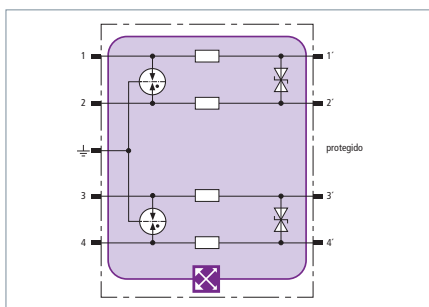


Módulo de descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de cuatro hilos individuales con potencial de referencia común así como interfaces asimétricas. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica sin contacto por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

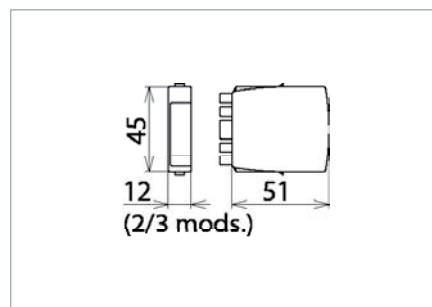
- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Óptima protección para cuatro hilos individuales
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 0<sub>A</sub> – 2 y superiores

Tipo BXT ML4 ...	BE 5	BE 12	BE 24	BE 36	BE 48	BE 60	180
Art.-Nr.	920 320	920 322	920 324	920 336	920 325	920 326	920 327
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck
Clase DPS	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1	TYPE 1 P1	TYPE 1 P2
Tensión de servicio (U <sub>N</sub> )	5 V	12 V	24 V	36 V	48 V	60 V	180 V
Máx. tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	6 V	15 V	33 V	45 V	54 V	70 V	180 V
Max. 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 a 45 °C (I <sub>N</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 impulso de rayo (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) 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 µs) 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 µs) por hilo (I <sub>n</sub> )	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 29 V	≤ 50 V	≤ 102 V	≤ 140 V	≤ 160 V	≤ 220 V	≤ 520 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 27 V	≤ 37 V	≤ 66 V	≤ 85 V	≤ 95 V	≤ 125 V	≤ 300 V
Tensión del 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
Tensión del 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
Resistencia serie por hilo	1.0 Ω	1.8 Ω	1.8 Ω	0.43 Ω	1.8 Ω	1.0 Ω	1.0 Ω
Frecuencia de corte hilo-PG (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
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C						
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20						
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4						
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4						
Material envolvente	poliamida PA 6.6						
Color	amarillo						
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)						
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc						
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc						
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4						
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4						
Certificaciones	CSA, VdS, UL, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL	CSA, VdS, UL, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL	CSA, VdS, UL, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL	VdS, UL, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL	CSA, VdS, UL, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL	CSA, VdS, UL, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL	CSA, VdS, UL, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Esquema del BXT ML4 BD



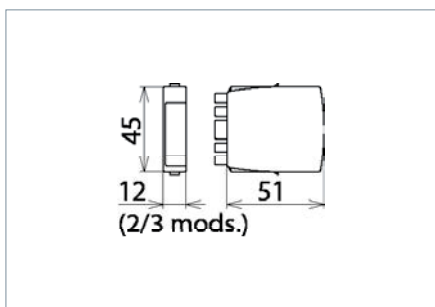
Dimensiones del BXT ML4 BD

Módulo de descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de dos pares de hilos de interfaces simétricas. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

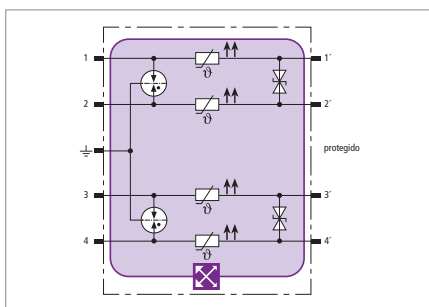
- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Óptima protección para dos pares de hilos
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas  $O_A - 2$  y superiores

Tipo BXT ML4 ...	BD 5	BD 12	BD 24	BD 48	BD 60	BD 180
Art.-Nr.	920 340	920 342	920 344	920 345	920 346	920 347
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck
Clase DPS	TYPE 1P1	TYPE 1P1	TYPE 1P1	TYPE 1P1	TYPE 1P1	TYPE 1P2
Tensión de servicio ( $U_N$ )	5 V	12 V	24 V	48 V	60 V	180 V
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	6.0 V	15 V	33 V	54 V	70 V	180 V
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	4.2 V	10.6 V	23.3 V	38.1 V	49.5 V	127 V
Corriente nominal a 45 °C ( $I_N$ )	1.0 A	1.0 A	1.0 A	1.0 A	1.0 A	0.75 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	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 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 25$ V	$\leq 26$ V	$\leq 52$ V	$\leq 80$ V	$\leq 110$ V	$\leq 270$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 550$ V	$\leq 550$ V	$\leq 550$ V	$\leq 550$ V	$\leq 550$ V	$\leq 550$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 9$ V	$\leq 19$ V	$\leq 45$ V	$\leq 70$ V	$\leq 90$ V	$\leq 250$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 550$ V	$\leq 550$ V	$\leq 550$ V	$\leq 550$ V	$\leq 550$ V	$\leq 550$ V
Resistencia serie por hilo	1.0 $\Omega$	1.0 $\Omega$	1.0 $\Omega$	1.0 $\Omega$	1.0 $\Omega$	1.8 $\Omega$
Frecuencia de corte hilo-hilo ( $f_G$ )	1.0 MHz	2.8 MHz	7.8 MHz	8.7 MHz	11.0 MHz	25.0 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 5.4$ nF	$\leq 2.0$ nF	$\leq 1.0$ nF	$\leq 0.7$ nF	$\leq 500$ pF	$\leq 240$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 16$ pF	$\leq 16$ pF	$\leq 16$ pF	$\leq 16$ pF	$\leq 16$ pF	$\leq 16$ pF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4					
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4					
Material envolvente	poliamida PA 6.6					
Color	amarillo					
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B					
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)					
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc					
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc					
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4					
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4					
Certificaciones	CSA, VdS, UL, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL					

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Dimensiones del BXT ML4 BPD 24



Esquema del BXT ML4 BPD 24



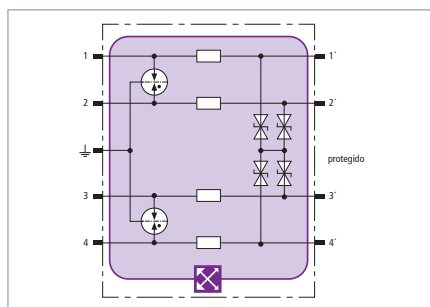
NUEVO

Descargador enchufable para carril

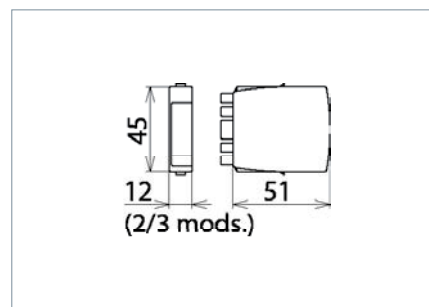
Módulo descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de dos pares en sistemas de 24 V DC. Utilización apropiada también para polo negativo de tierra. Las resistencias PTC integradas permiten un reseteo seguro del descargador después de avería en el sistema con corriente de cortocircuito hasta 40 A. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica sin contacto por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM.

- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Para sistemas de 24 V DC, combinado con protección de sobrecorriente
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 0<sub>A</sub> – 2 y superiores

Tipo	BXT ML4 BPD 24
Art.-Nr.	920 314 <small>NUEVO</small>
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Clase DPS	TYPE 1 P1
Tensión de servicio (U <sub>N</sub> )	24 V
Máx. tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	33 V
Max. tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	23,3 V
Corriente nominal a 70 °C (I <sub>L</sub> )	0.1 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	10 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) total (I <sub>n</sub> )	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) por hilo (I <sub>n</sub> )	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 55 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 650 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 45 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 550 V
Resistencia serie por hilo	normalmente 10 Ω
Frecuencia de corte hilo-hilo (f <sub>G</sub> )	4 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 1,0 nF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 15 pF
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +70 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21



Esquema del BXT ML4 BC



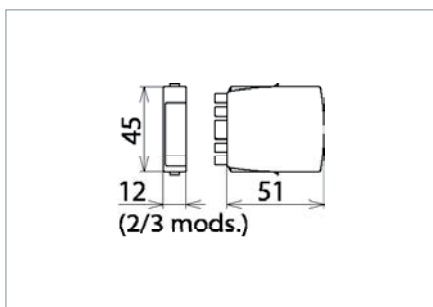
Dimensiones del BXT ML4 BC

Módulo de descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de cuatro hilos individuales sin referencia a tierra pero con potencial de referencia común. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

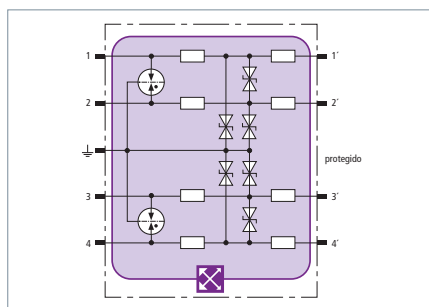
- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Óptima protección para cuatro hilos individuales
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas  $0_A - 2$  y superiores

Tipo	BXT ML4 BC 5	BXT ML4 BC 24
Art.-Nr.	920 350	920 354
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck	LifeCheck
Clase DPS	TYPE 1P1	TYPE 1P1
Tensión de servicio ( $U_N$ )	5 V	24 V
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	6.0 V	33 V
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	4.2 V	23.3 V
Corriente nominal a 45 °C ( $I_N$ )	1.0 A	0.75 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	10 kA	10 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	2.5 kA	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	20 kA	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	10 kA	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 25$ V	$\leq 55$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 550$ V	$\leq 550$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 9$ V	$\leq 45$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 550$ V	$\leq 550$ V
Resistencia serie por hilo	1.0 $\Omega$	1.8 $\Omega$
Frecuencia de corte hilo-hilo ( $f_G$ )	1.0 MHz	5.7 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 5.4$ nF	$\leq 1.0$ nF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 16$ pF	$\leq 16$ pF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4
Certificaciones	CSA, VdS, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL	CSA, VdS, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Dimensiones del BXT ML4 BE C



Esquema del BXT ML4 BE C

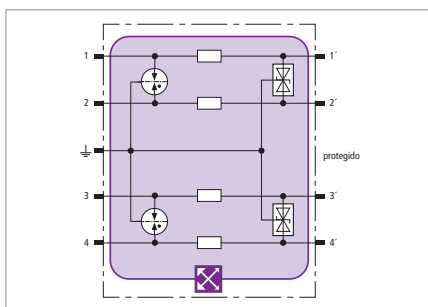


Módulo de descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de dos pares de hilos de interfaces simétricas con circuito de diodos de protección en la entrada, lazos de corriente (TTY) y entradas optoacopladas. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

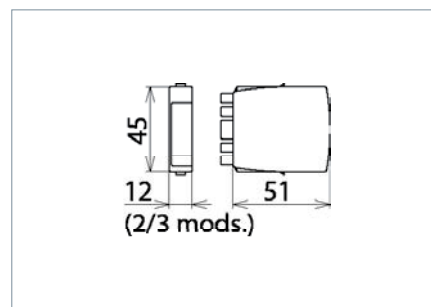
- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Óptima protección para dos pares de hilos
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas  $0_A - 2$  y superiores

Tipo	BXT ML4 BE C 12	BXT ML4 BE C 24
Art.-Nr.	920 362	920 364
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck	LifeCheck
Clase DPS	TYPE 1P1	TYPE 1P1
Tensión de servicio ( $U_N$ )	12 V	24 V
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	15 V	33 V
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	10.6 V	23.3 V
Corriente nominal a 80 °C ( $I_N$ )	0.1 A	0.1 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	10 kA	10 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	2.5 kA	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	20 kA	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	10 kA	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 30$ V	$\leq 52$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 35$ V	$\leq 66$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 19$ V	$\leq 45$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 19$ V	$\leq 45$ V
Resistencia serie por hilo	13.8 $\Omega$	28.8 $\Omega$
Frecuencia de corte hilo-PG ( $f_G$ )	0.85 MHz	1.7 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 3.2$ nF	$\leq 1.5$ nF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 3.2$ nF	$\leq 1.5$ nF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4
Certificaciones	GOST, VdS, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL	CSA, VdS, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Esquema del BXT ML4 BE HF



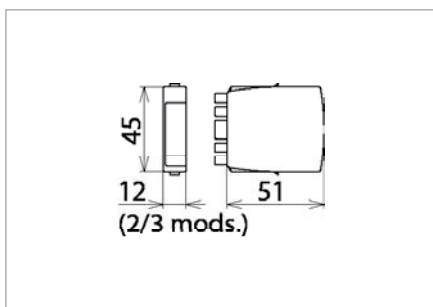
Dimensiones del BXT ML4 BE HF

Módulo de descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de cuatro hilos individuales con potencial de referencia común así como transmisiones de alta frecuencia sin aislamiento galvánico. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

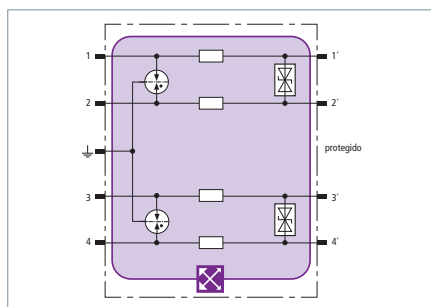
- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Óptima protección para cuatro hilos individuales
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 0<sub>A</sub> – 2 y superiores

Tipo	BXT ML4 BE HF 5
Art.-Nr.	920 370
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Clase DPS	<b>TYPE 1P1</b>
Tensión de servicio (U <sub>N</sub> )	5 V
Máx. tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	6.0 V
Max. tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	4.2 V
Corriente nominal a 45 °C (I <sub>N</sub> )	1.0 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	10 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) total (I <sub>n</sub> )	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) por hilo (I <sub>n</sub> )	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 26 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 40 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 11 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 11 V
Resistencia serie por hilo	1.0 Ω
Frecuencia de corte hilo-PG (f <sub>G</sub> )	100.0 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 20 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 25 pF
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4
Certificaciones	CSA, VdS, UL, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Dimensiones del BXT ML4 BD HF



Esquema del BXT ML4 BD HF

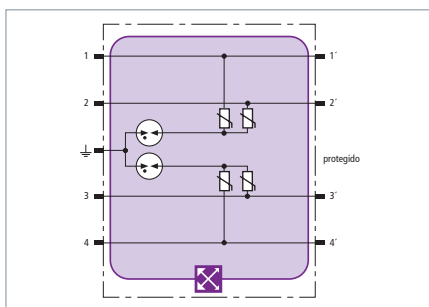


Módulo de descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de dos pares en sistemas de bus de alta frecuencia sin potencial de tierra o sistemas de dos hilos de transmisión de video. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

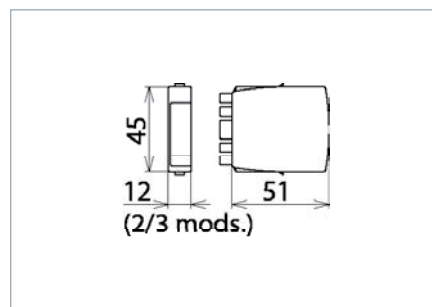
- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Mínima interferencia de señal
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 0<sub>A</sub> – 2 y superiores

Tipo	BXT ML4 BD HF 5	BXT ML4 BD HF 24
Art.-Nr.	920 371	920 375
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck	LifeCheck
Clase DPS	TYPE 1P1	TYPE 1P1
Tensión de servicio (U <sub>N</sub> )	5 V	24 V
Máx. tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	6.0 V	33 V
Max. tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	4.2 V	23.3 V
Corriente nominal a 45 °C (I <sub>N</sub> )	1.0 A	1.0 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	10 kA	10 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	2.5 kA	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) total (I <sub>n</sub> )	20 kA	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) por hilo (I <sub>n</sub> )	10 kA	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 25 V	≤ 65 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 550 V	≤ 550 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 11 V	≤ 47 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 550 V	≤ 550 V
Resistencia serie por hilo	1.0 Ω	1.0 Ω
Frecuencia de corte 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
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4
Certificaciones	CSA, VdS, UL, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL	CSA, VdS, UL, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Esquema del BXT ML4 MY



Dimensiones del BXT ML4 MY

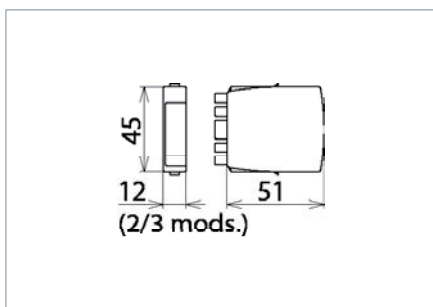
Módulo de descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de cuatro hilos de señal trenzados. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Circuito Y a prueba de fallos
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas  $0_A - 2$  y superiores

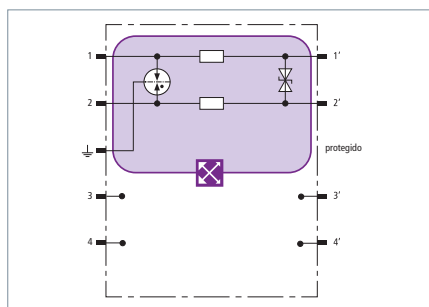
Tipo	BXT ML4 MY 110	BXT ML4 MY 250
Art.-Nr.	920 388	920 389
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck	LifeCheck
Clase DPS	TYPE 2 [P2]	TYPE 2 [P3]
Tensión de servicio ( $U_N$ )	110 V	250 V
Max. tensión permisible de servicio DC hilo-hilo ( $U_C$ )	170 V	620 V
Max. tensión permisible de servicio DC hilo-PG ( $U_C$ )	85 V	320 V
Max. tensión permisible de servicio SC hilo-hilo ( $U_C$ )	120 V	500 V
Max. tensión permisible de servicio AC hilo-PG ( $U_C$ )	60 V	250 V
Corriente nominal a 80 °C ( $I_N$ )	3.0 A	3.0 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	2.5 kA	2.5 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 300$ V	$\leq 1100$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 700$ V	$\leq 1200$ V
Frecuencia de corte hilo-hilo ( $f_C$ )	4,5 MHz	20.0 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 1.5$ nF	$\leq 300$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 16$ pF	$\leq 16$ pF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4	parte base BXT BAS / BSP BAS 4
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4	parte base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Clasificación SIL	—	hasta SIL3 *)
Certificaciones	—	GOST, SIL

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)





Dimensiones del BXT ML2 BD



Esquema del BXT ML2 BD

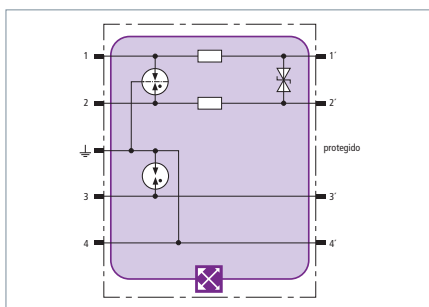


Módulo de descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de un par de hilos de interfaces simétrica sin referencia a tierra. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

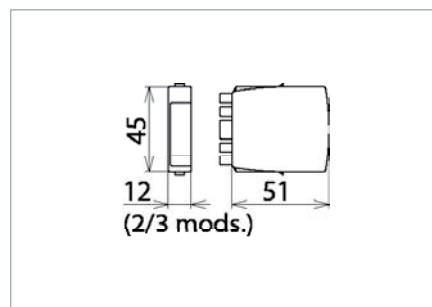
- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Óptima protección para un par de hilos
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 0<sub>A</sub> – 2 y superiores

Tipo	BXT ML2 BD 180
Art.-Nr.	920 247
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Clase DPS	TYPE 1P2
Tensión de servicio (U <sub>N</sub> )	180 V
Máx. tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	180 V
Max. tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	127 V
Corriente nominal a 45 °C (I <sub>N</sub> )	0.75 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	5 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) total (I <sub>n</sub> )	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) por hilo (I <sub>n</sub> )	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 270 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 550 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 250 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 550 V
Resistencia serie por hilo	1.8 Ω
Frecuencia de corte hilo-hilo (f <sub>G</sub> )	25.0 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 240 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 16 pF
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4
Certificaciones	CSA, GOST, VdS, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Esquema del BXT ML2 BD



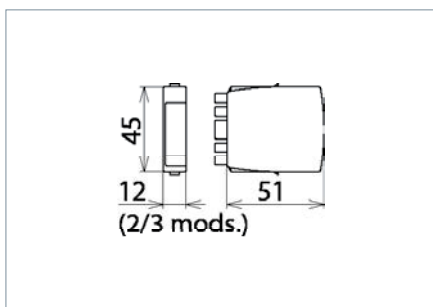
Dimensiones del BXT ML2 BD

Módulo de descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de un par de hilos de interfaces simétrica sin referencia a tierra, con puesta a tierra del apantallamiento directa o indirectamente. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

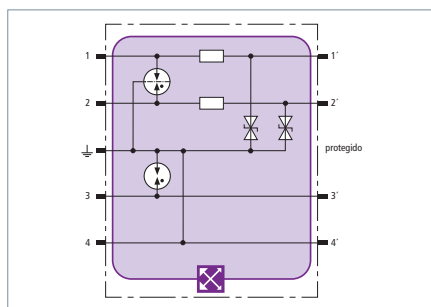
- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Óptima protección de un par de hilos y apantallamiento
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 0<sub>A</sub> – 2 y superiores

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
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck
Clase DPS	TYPE 1 [P]	TYPE 1 [P]	TYPE 1 [P]	TYPE 1 [P]
Tensión de servicio (U <sub>N</sub> )	5 V	12 V	24 V	48 V
Máx. tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	6.0 V	15 V	33 V	54 V
Max. tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	4.2 V	10.6 V	23.3 V	38.1 V
Corriente nominal a 45 °C (I <sub>N</sub> )	1.0 A	1.0 A	1.0 A	1.0 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	9 kA	9 kA	9 kA	9 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) 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 µs) total (I <sub>n</sub> )	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) por hilo (I <sub>n</sub> )	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 25 V	≤ 26 V	≤ 52 V	≤ 80 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 9 V	≤ 19 V	≤ 45 V	≤ 70 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V	≤ 550 V
Resistencia serie por hilo	1.0 Ω	1.0 Ω	1.0 Ω	1.0 Ω
Frecuencia de corte 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
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> )	-40°C...+80°C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo	amarillo	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4
Certificaciones	CSA, GOST, VdS, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL			

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Dimensiones del BXT ML2 BE



Esquema del BXT ML2 BE



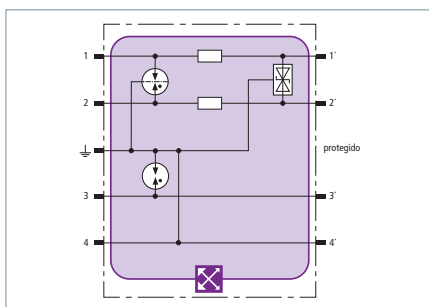
Descargador enchufable para carril

Módulo de descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de dos hilos individuales con potencial de referencia común así como interfaces asimétricas, con puesta a tierra del apantallamiento directa o indirectamente. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

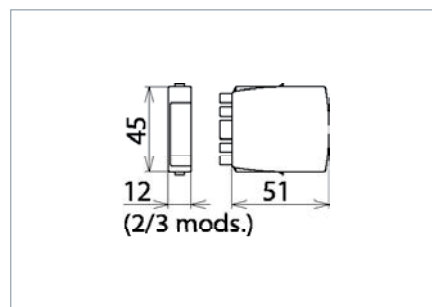
- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Óptima protección para dos hilos individuales y apantallamiento
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 0<sub>A</sub> – 2 y superiores

Tipo	BXT ML2 BE S 5	BXT ML2 BE S 12	BXT ML2 BE S 24	BXT ML2 BE S 36	BXT ML2 BE S 48
Art.-Nr.	920 220	920 222	920 224	920 226	920 225
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck	LifeCheck
Clase DPS	TYPE 1P1	TYPE 1P1	TYPE 1P1	TYPE 1P1	TYPE 1P1
Tensión de servicio (U <sub>N</sub> )	5 V	12 V	24 V	36 V	48 V
Máx. tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	6.0 V	15 V	33 V	45 V	54 V
Max. tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	4.2 V	10.6 V	23.3 V	31 V	38.1 V
Corriente nominal a 45 °C (I <sub>N</sub> )	1.0 A	0.75 A	0.75 A	1.8 A	0.75 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	9 kA	9 kA	9 kA	9 kA	9 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	2.5 kA	2.5 kA	2.5 kA	2.5 kA	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) total (I <sub>n</sub> )	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) por hilo (I <sub>n</sub> )	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 29 V	≤ 50 V	≤ 102 V	≤ 140 V	≤ 160 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 27 V	≤ 37 V	≤ 66 V	≤ 85 V	≤ 95 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 18 V	≤ 38 V	≤ 90 V	≤ 112 V	≤ 140 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 9 V	≤ 19 V	≤ 45 V	≤ 56 V	≤ 70 V
Resistencia serie por hilo	1.0 Ω	1.8 Ω	1.8 Ω	0.43 Ω	1.8 Ω
Frecuencia de corte hilo-PG (f <sub>G</sub> )	1.0 MHz	2.7 MHz	6.8 MHz	3.8 MHz	8.7 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 2.7 nF	≤ 1.0 nF	≤ 0.5 nF	≤ 0.8 nF	≤ 0.35 nF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 5.4 nF	≤ 2.0 nF	≤ 1.0 nF	≤ 1.6 nF	≤ 0.7 nF
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4				
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4				
Material envolvente	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
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	—	hasta SIL3 *)
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	—	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc	—	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4	—	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4	—	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4
Certificaciones	CSA, GOST, VdS, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL	CSA, GOST, VdS, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL	CSA, GOST, VdS, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL	UL, GOST, VdS	CSA, UL, GOST, VdS, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Esquema del BXT ML2 BE HFS



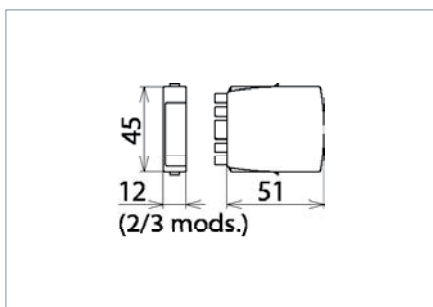
Dimensiones del BXT ML2 BE HFS

Módulo de descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de un par de hilos de transmisión de alta frecuencia sin aislamiento galvánico, con puesta a tierra del apantallamiento directa o indirectamente. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

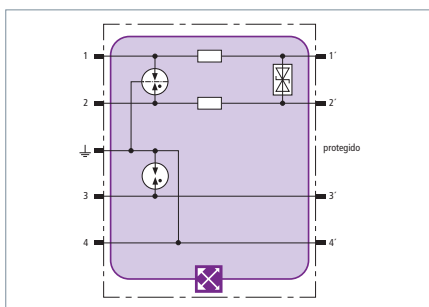
- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Óptima protección de un par de hilos y apantallamiento
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas  $0_A - 2$  y superiores

Tipo	BXT ML2 BE HFS 5
Art.-Nr.	920 270
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Clase DPS	TYPE 1P1
Tensión de servicio ( $U_N$ )	5 V
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	6.0 V
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	4.2 V
Corriente nominal a 45 °C ( $I_N$ )	1.0 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	9 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 26$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 40$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 11$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 11$ V
Resistencia serie por hilo	1.0 $\Omega$
Frecuencia de corte hilo-PG ( $f_G$ )	100.0 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 20$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 30$ pF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4
Certificaciones	CSA, UL, GOST, VdS, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Dimensiones del BXT ML2 BD HFS



Esquema del BXT ML2 BD HFS

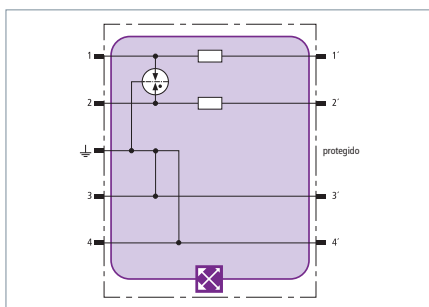


Módulo de descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de un par de hilos en sistemas de bus de alta frecuencia sin potencial de tierra o sistemas de transmisión de video, con puesta a tierra del apantallamiento directa o indirectamente. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica por el lector DEHNRecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

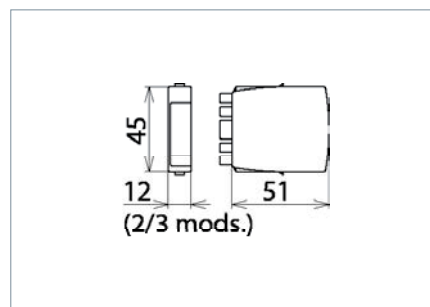
- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Mínima interferencia de señal
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas  $0_A - 2$  y superiores

Tipo	BXT ML2 BD HFS 5
Art.-Nr.	920 271
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Clase DPS	TYPE 1P1
Tensión de servicio ( $U_N$ )	5 V
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	6.0 V
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	4.2 V
Corriente nominal a 45 °C ( $I_N$ )	1.0 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	9 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 25$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 550$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 11$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 550$ V
Resistencia serie por hilo	1.0 $\Omega$
Frecuencia de corte hilo-hilo ( $f_G$ )	100.0 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 25$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 25$ pF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4
Certificaciones	CSA, UL, GOST, VdS

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Esquema del BXT ML2 B



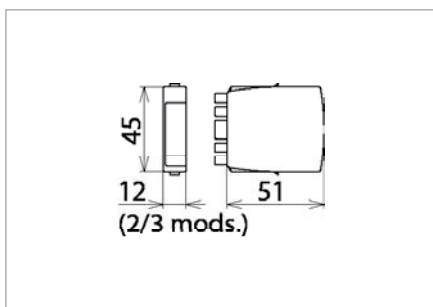
Dimensiones del BXT ML2 B

Módulo de descargador de corrientes de rayo de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de dos hilos y puesta a tierra del apantallamiento para todas las aplicaciones. Para utilizar en conjunto con descargadores de sobretensiones **TYPE 2 P1** o descargadores combinados de corrientes de rayo y sobretensiones con un nivel de tensión igual o inferior. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

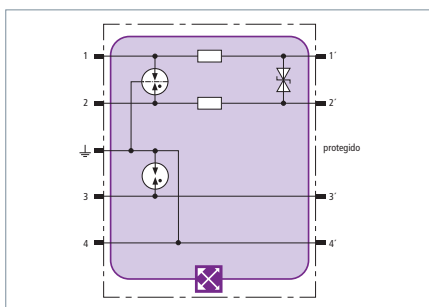
- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Equipotencialidad de protección contra el rayo para dos hilos, con cuatro terminales para puesta a tierra del apantallamiento
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas  $O_A - 1$  y superiores

Tipo	BXT ML2 B 180
Art.-Nr.	920 211
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Clase DPS	<b>TYPE 2</b>
Tensión de servicio ( $U_N$ )	180 V
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	180 V
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	127 V
Corriente nominal a 45 °C ( $I_N$ )	1.2 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	10 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 600$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 550$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 650$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 550$ V
Resistencia serie por hilo	0.4 $\Omega$
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 16$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 16$ pF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4
Certificaciones	CSA, GOST, VdS, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL

Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Dimensiones del BXT ML2 BD



Esquema del BXT ML2 BD

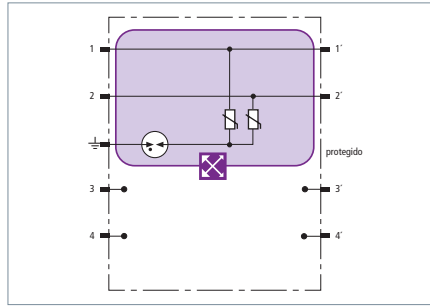


Módulo de descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de un par de hilos de interfaces simétrica sin referencia a tierra, cumpliendo específicamente los requisitos de buses de campo Dupline, con puesta a tierra del apantallamiento directa o indirectamente. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

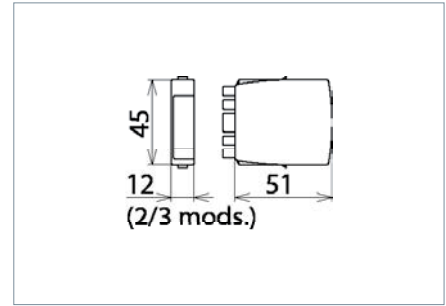
- Adecuado para buses de campo Dupline
- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Óptima protección para dos hilos individuales y apantallamiento
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas  $0_A - 2$  y superiores

Tipo	BXT ML2 BD DL S 15
Art.-Nr.	920 243
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Clase DPS	TYPE 1 P1
Tensión de servicio ( $U_N$ )	15 V
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	17 V
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	12 V
Corriente nominal a 70 °C ( $I_L$ )	0.4 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	9 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 30$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 550$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 24$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 550$ V
Resistencia serie por hilo	2.2 $\Omega$
Frecuencia de corte hilo-hilo ( $f_C$ )	2.7 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 1.9$ nF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 25$ pF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4
Certificaciones	GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Esquema del BXT ML2 MY



Dimensiones del BXT ML2 MY

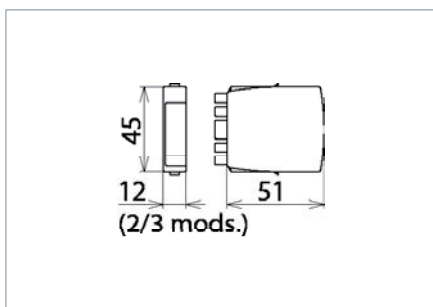
Módulo de descargador de sobretensiones de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de dos hilos de señal independiente hasta 250 V a.c. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Circuito Y a prueba de fallos
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas  $O_b - 2$  y superiores

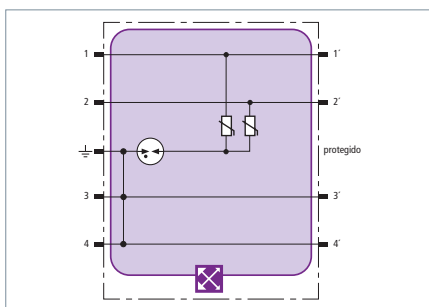
Tipo	BXT ML2 MY 250
Art.-Nr.	920 289
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Clase DPS	TYPE 2 [P]
Tensión de servicio ( $U_N$ )	250 V
Max. tensión permisible de servicio DC hilo-hilo ( $U_C$ )	620 V
Max. tensión permisible de servicio DC hilo-PG ( $U_C$ )	320 V
Max. tensión permisible de servicio SC hilo-hilo ( $U_C$ )	500 V
Max. tensión permisible de servicio AC hilo-PG ( $U_C$ )	250 V
Corriente nominal a 80 °C ( $I_N$ )	3.0 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	2.5 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 1100$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 1200$ V
Frecuencia de corte hilo-hilo ( $f_C$ )	20.0 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 300$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 16$ pF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)





Dimensiones del BXT ML2 MY E



Esquema del BXT ML2 MY E



Módulo de descargador de sobretensiones de gran ahorro de espacio, con función LifeCheck, para protección de dos hilos de señal independiente. Si la función LifeCheck detecta sobrecarga eléctrica o térmica el descargador ha de ser reemplazado. Este estado se indica por el lector DEHNrecord LC / SCM / MCM sin necesidad de contacto.

- DPS con función de supervisión LifeCheck
- Circuito Y a prueba de fallos
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas  $0_B - 2$  y superiores

Tipo	BXT ML2 MY E 110
Art.-Nr.	920 288
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Clase DPS	TYPE 2 P2
Tensión de servicio ( $U_N$ )	110 V
Max. tensión permisible de servicio DC hilo-hilo ( $U_C$ )	170 V
Max. tensión permisible de servicio DC hilo-PG ( $U_C$ )	85 V
Max. tensión permisible de servicio SC hilo-hilo ( $U_C$ )	120 V
Max. tensión permisible de servicio AC hilo-PG ( $U_C$ )	60 V
Corriente nominal a 80 °C ( $I_N$ )	3.0 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	2.5 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 300$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 700$ V
Resistencia serie por hilo	0 $\Omega$
Frecuencia de corte hilo-hilo ( $f_G$ )	4.5 MHz
Frecuencia de corte hilo-hilo (100 $\Omega$ ) ( $f_G$ )	2.2 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 1.5$ nF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 25$ pF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



**BLITZDUCTOR® XTU**

Descargador enchufable para carril



BLITZDUCTOR XTU para protección de líneas de señal y datos independientes. Ahorro de espacio diseñado en dos partes base y módulo de protección para montaje sobre carril DIN.

- Descargador combinado de corrientes de rayos y sobretensiones
  - Máx. capacidad de descarga
  - Corriente de impulso de rayo hasta 10 kA (10/350  $\mu$ s)
  - De aplicación, según el concepto de zonas de protección contra el rayo, en el paso de los límites 0<sub>A</sub> – 2 y superiores
- Con tecnología actiVsense
  - Reconoce automáticamente la tensión de servicio de señal de 0 a 180 V
  - Adapta de forma óptima el nivel de protección a la tensión de servicio existente en cada momento
  - Capaz de proteger el equipo final gracias a la adaptación del nivel de protección
  - Un sólo tipo de descargador para diferentes líneas de datos
- Función de vigilancia LifeCheck integrada
  - Permite la verificación del descargador durante el servicio
  - Reconoce incluso descargadores dañados previamente
  - Alta disponibilidad de la señal gracias a la sustitución preventiva del descargador
- Descargador formado por una base y un módulo de protección
  - Montaje de la base sobre carril DIN
  - Fácil sustitución de los módulos de protección
  - Resistente a vibración y choque
  - Dos bases universales disponibles opcionalmente con o sin interrupción de la señal

El descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones BLITZDUCTOR XTU está diseñado para proteger líneas de transmisión de datos y sistemas de automatización. Gracias a su tecnología única actiVsense no es necesario especificar una tensión nominal concreta. Esto permite utilizar el descargador para tensiones comprendidas entre 0 y 180 V con una tensión de señal de  $\pm 5$  V/50 MHz. La corriente nominal está limitada a 100 mA siendo suficiente para sistemas de telecomunicación.

Su innovadora tecnología actiVsense permite al descargador detectar la tensión de la señal y adaptar automáticamente su nivel de protección a la tensión de servicio. Esto hace que sea el descargador ideal para aquellas aplicaciones donde puedan existir cambios de tensión o niveles de señal fluctuantes ( $\leq 400$  Hz). En caso de interferencia, los descargadores BLITZDUCTOR XTU, adaptan la tensión residual para cada tensión de señal, lo que proporciona la máxima protección para equipos y sistemas conectados a ellos.

El BLITZDUCTOR XTU está disponible en dos versiones. La versión de cuatro hilos, proporciona protección para dos líneas simétricas independientes, es decir, el descargador detecta automáticamente la tensión de operación/funcionamiento de cada par y adapta, el nivel de protección de cada circuito de señal. Esto permite proteger dos líneas simétricas independientes mediante un único descargador de sobretensiones, reduciendo tiempos de instalación, número de descargadores y ahorro de costes. Si sólo ha de protegerse una línea de señal, puede emplearse la versión de dos hilos (un par). Esta versión permite una conexión directa o indirecta del apantallamiento del cable para la conexión equipotencial.

Estos descargadores son adecuados para su uso en sistemas de telecomunicación, buses de campo o sistemas de medición y control.



Nivel de protección ideal con tecnología actiVsense para protección de equipos finales.



Descargador formado por una base y un módulo de protección con enclavamiento seguro para soportar vibraciones y choques.



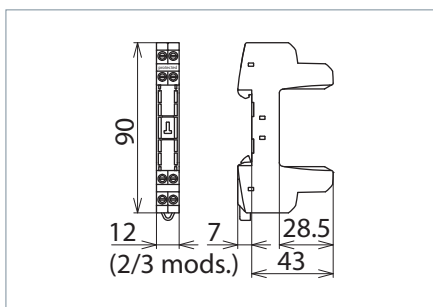
LifeCheck integrado para la verificación del estado operativo del descargador.



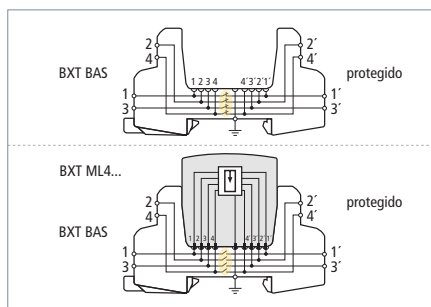
Montaje sobre carril DIN con contacto de tierra integrado.

**BLITZDUCTOR® – Base**

**BXT BAS**



Dimensiones del BXT BAS



Esquema básico con y sin módulo enchufable

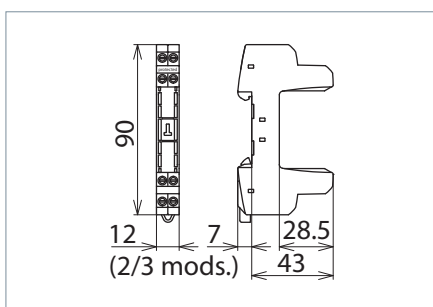


Descargador enchufable para carril

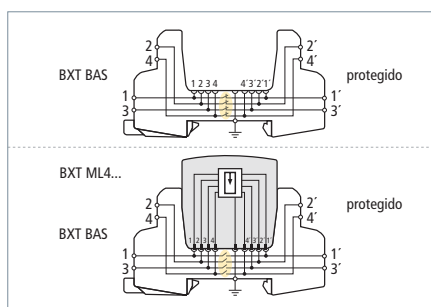
La base del BLITZDUCTOR XT es un **zócalo** universal tetrapolar, que aporta un gran ahorro de espacio, para inserción de los módulos de protección **sin** interrupción de la señal no estando enchufado el módulo. El mecanismo de fijación de la parte base permite que el módulo de protección se conecte a tierra de manera segura a través del carril DIN. Como en la parte base no se incluye ningún elemento del circuito de protección, los trabajos de mantenimiento quedan limitados a los que eventualmente se realicen en los módulos de protección.

- Versión tetrapolar universal para todo tipo de módulos de protección BSP y BXT / BXTU
- Sin interrupción de la señal no estando enchufado el módulo
- Diseño con mínimas necesidad de espacio

**BSP BAS 4**



Dimensiones del BSP BAS 4



Esquema con y sin módulo de protección insertado

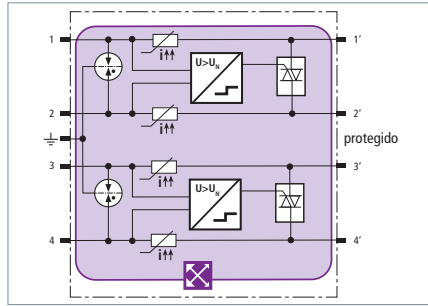


La base del BLITZDUCTOR SP de cuatro polos es una **borna de conexión** universal para inserción de módulos de protección, **con** interrupción de la señal no estando enchufado el módulo. El mecanismo de fijación de la base permite que el módulo de protección se conecte a tierra de manera segura a través del carril DIN. Como en la base no se incluye ningún elemento del circuito de protección, los trabajos de mantenimiento quedan limitados a los que eventualmente se realicen en los módulos de protección.

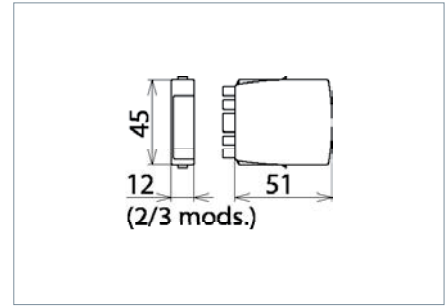
- Versión tetrapolar universal para todo tipo de módulos de protección BSP y BXT / BXTU
- Con interrupción de la señal no estando enchufado el módulo
- Diseño con mínimas necesidad de espacio

Tipo	BXT BAS	BSP BAS 4
Art.-Nr.	920 300	926 304
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 20	IP 20
Montaje sobre	carril de fijación 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada / salida)	tonillo / tornillo	tonillo / tornillo
Interrupción de la señal	no	sí
Sección de conexión (rígido)	0.08-4 mm <sup>2</sup>	0.08-4 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (terminales)	0.4 Nm	0.4 Nm
Toma de tierra a través de	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc *)	—
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc *)	—
Certificaciones	CSA, VdS, UL, GOST, ATEX, IECEx *)	UL, CSA

\*) sólo en combinación con un módulo de protección aprobado



Esquema del BXTU ML4 BD 0-180



Dimensiones del BXTU ML4 BD 0-180.

Módulo de protección combinado contra rayos y sobretensiones con tecnología actiVsense y LifeCheck para protección de dos pares de hilos de interfaces simétricas separadas galvánicamente con igual tensión de servicio o diferente. Detecta automáticamente la tensión de funcionamiento de la señal y ajusta de manera óptima la tensión del nivel de protección.

- Descargador de tensión universal con tecnología actiVsense
- Con función de supervisión LifeCheck integrada
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas  $0_A - 2$  y superiores

Tipo	BXTU ML4 BD 0-180
Art.-Nr.	920 349
Clase DPS	TYPE 1 P1
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Tensión de servicio ( $U_N$ )	0-180 V
Frecuencia de la tensión de servicio ( $f_{UN}$ )	0-400 Hz
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	180 V
Máx. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	127 V
Tensión permisible de la señal superpuesta ( $U_{señal}$ )	$\leq \pm 5$ V
Frecuencia límite hilo-hilo ( $U_{señal}$ , simétrica 100 $\Omega$ ) ( $f_G$ )	50 MHz
Corriente nominal a 80 °C (corresponde a la máx. corriente de cortocircuito) ( $I_L$ )	100 mA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) total ( $I_{imp}$ )	10 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	ver diagrama, línea C2
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	ver diagrama, línea C3
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq U_N + 53$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para C2/C3/D1	$\leq 550$ V
Resistencia serie por hilo	$\leq 10 \Omega$ ; típica 7.5 $\Omega$
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 80$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 16$ pF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones	CSA, UL, GOST, SIL

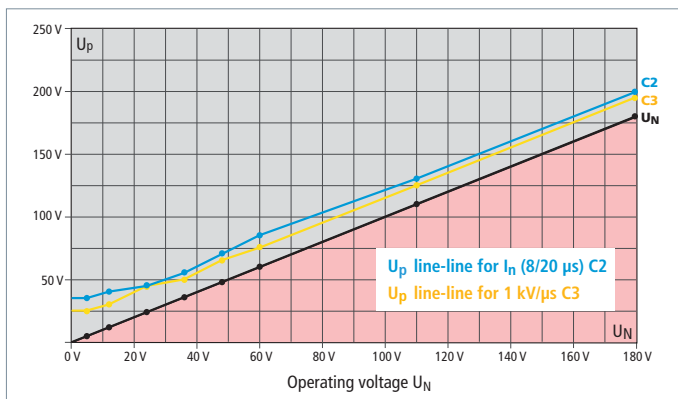
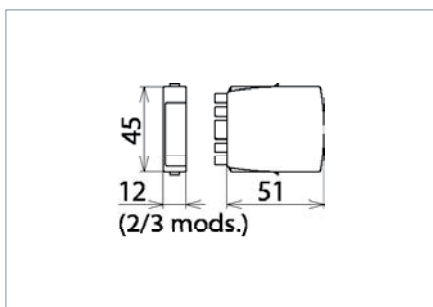


Diagrama del nivel de protección BXTU.

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Dimensiones del BXTU ML2 BD S 0-180

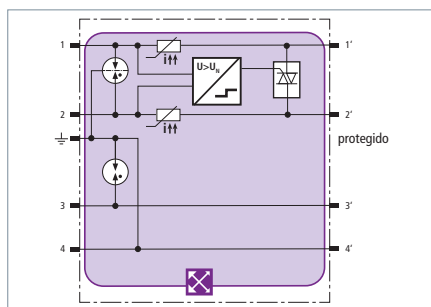


Diagrama del BXTU ML2 BD S 0-180



Descargador enchufable para carril

Módulo de protección combinado contra rayos y sobretensiones con tecnología actiVsense y LifeCheck para protección de un par de hilos. Puesta a tierra del apantallamiento directa o indirectamente. Detecta automáticamente la tensión de funcionamiento de la señal y ajusta de manera óptima la tensión del nivel de protección.

- Descargador de tensión universal con tecnología actiVsense
- Con función de supervisión LifeCheck integrada
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas  $0_A - 2$  y superiores

Tipo	BXTU ML2 BD S 0-180
Art.-Nr.	920 249
Clase DPS	TYPE 1 Pt
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Tensión de servicio ( $U_N$ )	0-180 V
Frecuencia de la tensión de servicio ( $f_{UN}$ )	0-400 Hz
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	180 V
Máx. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	127 V
Tensión permisible de la señal superpuesta ( $U_{señal}$ )	$\leq \pm 5$ V
Frecuencia límite hilo-hilo ( $U_{señal}$ , simétrica 100 $\Omega$ ) ( $f_G$ )	50 MHz
Corriente nominal a 80 °C (corresponde a la máx. corriente de cortocircuito) ( $I_L$ )	100 mA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) total ( $I_{imp}$ )	9 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	ver diagrama, línea C2
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	ver diagrama, línea C3
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq U_N + 53$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para C2/C3/D1	$\leq 550$ V
Resistencia serie por hilo	$\leq 10 \Omega$ ; típica 7,5 $\Omega$
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 80$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 25$ pF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable	base BXT BAS / BSP BAS 4
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material envolvente	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones	CSA, UL, GOST, SIL

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)

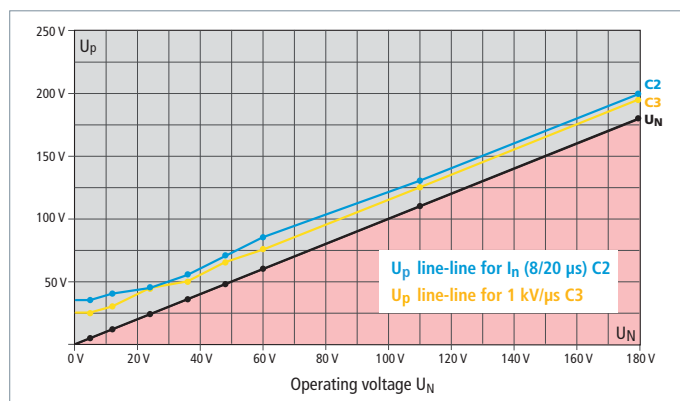


Diagrama del nivel de protección BXTU.



**BLITZDUCTOR® SP**

Descargador enchufable para carril



Descargador de sobretensiones universal, multipolar, modular para instalaciones de técnica de la información. Se debe pedir separadamente el módulo de protección y la base.

El BLITZDUCTOR SP es un descargador de sobretensiones modular, multipolar, de utilización universal, en formato de regleta de bornas, para circuitos de medición y control, sistemas de bus, de alarma y de telecomunicaciones. El BLITZDUCTOR SP combina la alta capacidad de derivación de corriente de impulso con un nivel de protección muy bajo, para la protección efectiva del dispositivo final incluso en caso de interferencias causadas por corrientes de impulso y sobretensiones provocadas por procesos de conmutación.

**Descargador de sobretensiones**

- **Descargador de sobretensiones universal**
  - Descargador de sobretensiones universal para interfaces de dos, tres o cuatro polos
  - Elevada capacidad de derivación de corriente de rayo hasta 20 kA (8/20  $\mu$ s)
  - Nivel de protección bajo, apropiado para protección de equipos finales
- **Descargador modular compuesto de módulo de protección y elemento base**
  - Diseño funcional y atractivo
  - Montaje sobre carril DIN con puesta a tierra integrada
  - Mínimas exigencias de espacio, 4 conductores individuales o 2 conductores dobles en un ancho de 12 mm
  - Resistente a vibración y choques

Para garantizar un funcionamiento seguro, el descargador puede soportar cargas de vibraciones y choque de hasta 30 veces la aceleración de la gravedad. El diseño funcional del dispositivo garantiza la rápida y sencilla sustitución del módulo del descargador en el que se encuentran integrados todos los elementos de protección.

Un amplio número de accesorios, por ej. para la puesta a tierra de los conductores no utilizados o la sencilla comprobación de los cables, completan el programa de suministro del descargador. Se deben pedir separadamente el módulo de protección y la base!



Compuesto por dos piezas, un elemento de base y un módulo de protección.



Sistema de fijación del módulo resistente a las vibraciones y protegido contra un cambio de polaridad.



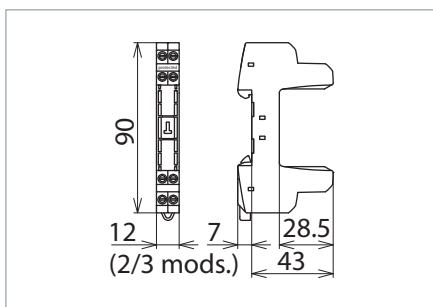
Todos los elementos de protección están integrados en el módulo enchufable.



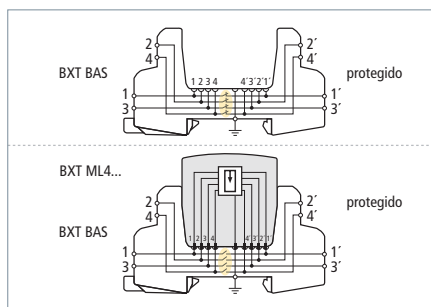
Disponibles opcionalmente dos elementos de base universales con / sin interrupción de la señal cuando se extrae el módulo de protección.

**BLITZDUCTOR® – Base**

**BXT BAS**



Dimensiones del BXT BAS



Esquema básico con y sin módulo enchufable

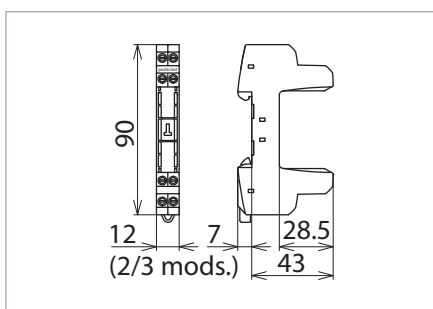


Descargador enchufable para carril

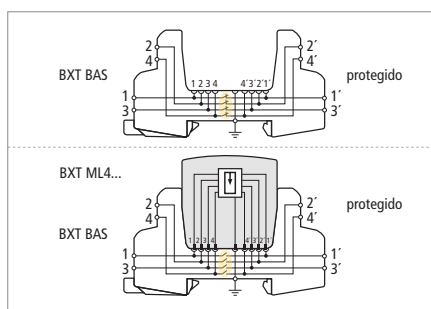
La base del BLITZDUCTOR XT es un **zócalo** universal tetrapolar, que aporta un gran ahorro de espacio, para inserción de los módulos de protección sin interrupción de la señal no estando enchufado el módulo. El mecanismo de fijación de la base permite que el módulo de protección se conecte a tierra de manera segura a través del carril DIN. Como en la parte base no se incluye ningún elemento del circuito de protección, los trabajos de mantenimiento quedan limitados a los que eventualmente se realicen en los módulos de protección.

- Versión tetrapolar universal para todo tipo de módulos de protección BSP y BXT / BXTU
- Sin interrupción de la señal no estando enchufado el módulo
- Diseño con mínimas necesidad de espacio

**BSP BAS 4**



Dimensiones del BSP BAS 4



Esquema con y sin módulo de protección insertado

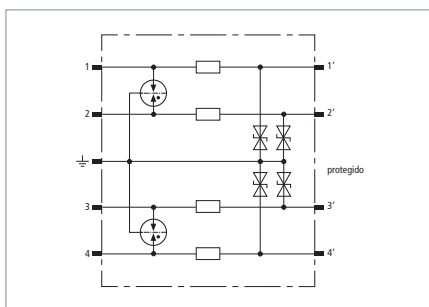


La base del BLITZDUCTOR SP de cuatro polos es una **borna de conexión** universal para inserción de módulos de protección, con interrupción de la señal no estando enchufado el módulo. El mecanismo de fijación de la base permite que el módulo de protección se conecte a tierra de manera segura a través del carril DIN. Como en la base no se incluye ningún elemento del circuito de protección, los trabajos de mantenimiento quedan limitados a los que eventualmente se realicen en los módulos de protección.

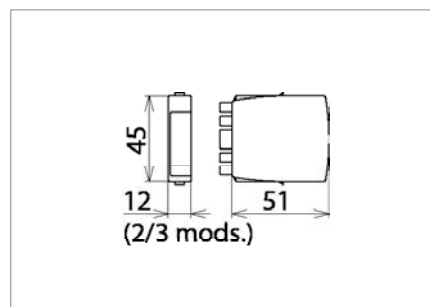
- Versión tetrapolar universal para todo tipo de módulos de protección BSP y BXT / BXTU
- Con interrupción de la señal no estando enchufado el módulo
- Diseño con mínimas necesidad de espacio

Tipo	BXT BAS	BSP BAS 4
Art.-Nr.	920 300	926 304
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 20	IP 20
Montaje sobre	carril de fijación 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada / salida)	tonillo / tornillo	tonillo / tornillo
Interrupción de la señal	no	sí
Sección de conexión (rígido)	0.08-4 mm <sup>2</sup>	0.08-4 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (terminales)	0.4 Nm	0.4 Nm
Toma de tierra a través de	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G Ex nA IIC T4 Gc *)	—
Certificaciones IECEx	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc *)	—
Certificaciones	CSA, VdS, UL, GOST, ATEX, IECEx *)	UL, CSA

\*) sólo en combinación con un módulo de protección aprobado



Esquema del BSP M4 BE



Dimensiones del BSP M4 BE

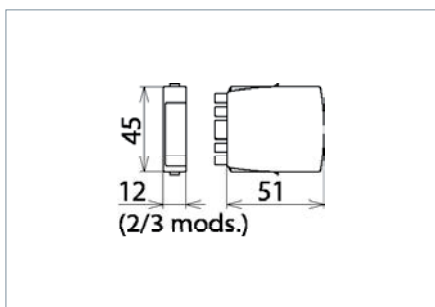
Módulo de protección contra sobretensiones de gran ahorro de espacio para la protección de 4 hilos individuales con potencial de referencia común e interfaces asimétricas.

- Protección para 4 hilos
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces  $0_B - 2$  y superiores.

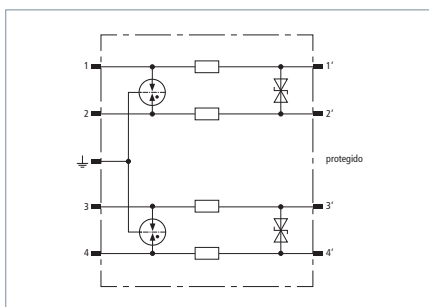
Tipo	BSP M4 BE 5	BSP M4 BE 12	BSP M4 BE 24	BSP M4 BE 48	BSP M4 BE 60	BSP M4 BE 180
Art.-Nr.	926 320	926 322	926 324	926 325	926 326	926 327
Clase de descargador	TYPE 2P1	TYPE 2P1	TYPE 2P1	TYPE 2P1	TYPE 2P1	TYPE 2P2
Tensión nominal ( $U_N$ )	5 V	12 V	24 V	48 V	60 V	180 V
Max. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	6.0 V	15 V	33 V	54 V	70 V	180 V
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	4.2 V	10.6 V	23.3 V	38.1 V	49.5 V	127 V
Corriente nominal a 45 °C ( $I_n$ )	1.0 A	0.75 A	0.75 A	0.75 A	1.0 A	1.0 A
Corriente nominal de descarga C2 total (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga C2 por hilo (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 40$ V	$\leq 55$ V	$\leq 105$ V	$\leq 170$ V	$\leq 220$ V	$\leq 550$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 60$ V	$\leq 60$ V	$\leq 85$ V	$\leq 115$ V	$\leq 155$ V	$\leq 300$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 18$ V	$\leq 38$ V	$\leq 90$ V	$\leq 140$ V	$\leq 180$ V	$\leq 500$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 9$ V	$\leq 19$ V	$\leq 45$ V	$\leq 70$ V	$\leq 90$ V	$\leq 250$ V
Impedancia serie por hilo	1.0 $\Omega$	1.8 $\Omega$	1.8 $\Omega$	1.8 $\Omega$	1.0 $\Omega$	1.0 $\Omega$
Frecuencia de corte hilo-PG ( $f_c$ )	1.0 MHz	2.7 MHz	6.8 MHz	8.7 MHz	9.0 MHz	25.0 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 2.7$ nF	$\leq 1.0$ nF	$\leq 0.5$ nF	$\leq 0.35$ nF	$\leq 250$ pF	$\leq 120$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 5.4$ nF	$\leq 2.0$ nF	$\leq 1.0$ nF	$\leq 0.7$ nF	$\leq 500$ pF	$\leq 240$ pF
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
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Enchufable en	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
Toma de tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
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 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	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)
Certificaciones	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL

\*) Ver más detalles en: [www.dehn.es](http://www.dehn.es)





Dimensiones del BSP M4 BD



Esquema del BSP M4 BD



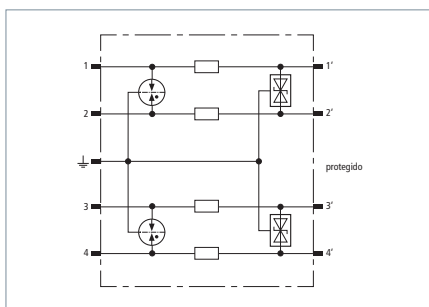
Descargador enchufable para carril

Módulo de protección contra sobretensiones de gran ahorro de espacio para la protección de 2 pares de hilos de interfaces simétricas con separación galvánica.

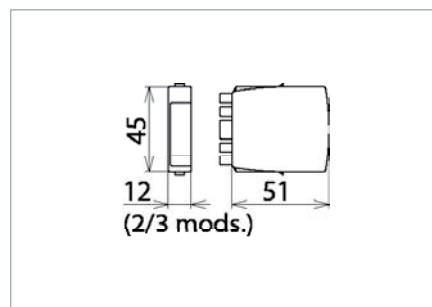
- Protección para 2 pares de hilos
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces 0<sub>B</sub> – 2 y superiores

Tipo	BSP M4 BD 5	BSP M4 BD 12	BSP M4 BD 24	BSP M4 BD 48	BSP M4 BD 60	BSP M4 BD 180
Art.-Nr.	926 340	926 342	926 344	926 345	926 346	926 347
Clase de descargador	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1	TYPE 2 P2
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	5 V	12 V	24 V	48 V	60 V	180 V
Max. tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	6,0 V	15 V	33 V	54 V	70 V	180 V
Max. 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 a 45 °C (I <sub>N</sub> )	1.0 A	1.0 A	1.0 A	1.0 A	1.0 A	0.75 A
Corriente nominal de descarga C2 total (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga C2 por hilo (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 15 V	≤ 27 V	≤ 55 V	≤ 85 V	≤ 110 V	≤ 270 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 600 V	≤ 600 V	≤ 600 V	≤ 600 V	≤ 600 V	≤ 600 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 serie por hilo	1.0 Ω	1.0 Ω	1.0 Ω	1.0 Ω	1.0 Ω	1.8 Ω
Frecuencia de corte hilo-hilo (f <sub>C</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 (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Enchufable en	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
Toma de tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
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 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	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)
Certificaciones	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL

\*) Ver más detalles en: [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Esquema del BSP M4 BE HF



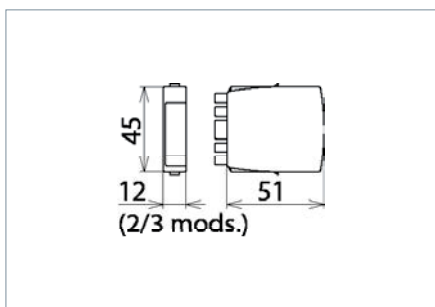
Dimensiones del BSP M4 BE HF

Módulo de protección contra sobretensiones de gran ahorro de espacio para la protección de 4 hilos individuales con potencial de referencia común y transmisiones de alta frecuencia sin separación galvánica.

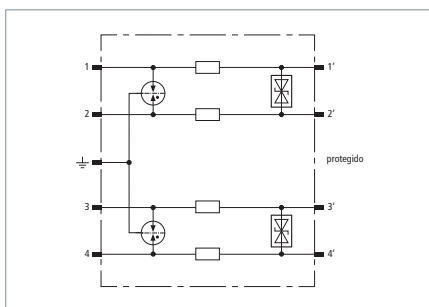
- Protección para 4 hilos individuales
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces  $0_B - 2$  y superiores

Tipo	BSP M4 BE HF 5
Art.-Nr.	926 370
Clase de descargador	TYPE 2P1
Tensión nominal ( $U_N$ )	5 V
Max. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	6.0 V
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	4.2 V
Corriente nominal a 45 °C ( $I_N$ )	1.0 A
Corriente nominal de descarga C2 total (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	20 kA
Corriente nominal de descarga C2 por hilo (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 31$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 74$ 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 ( $U_p$ )	$\leq 11$ V
Impedancia serie por hilo	1.0 $\Omega$
Frecuencia de corte hilo-PG ( $f_G$ )	100.0 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 20$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 25$ pF
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable en	base BXT BAS / BSP BAS 4
Toma de tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones	UL, CSA, SIL

\*) Ver más detalles en: [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Dimensiones del BSP M4 BD HF



Esquema del BSP M4 BD HF



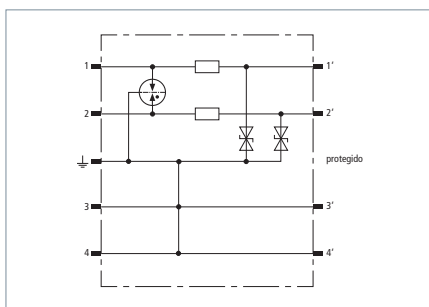
Descargador enchufable para carril

Módulo de protección contra sobretensiones de gran ahorro de espacio para la protección de 2 pares de hilos de sistemas de bus de alta frecuencia o de transmisiones de vídeo con separación galvánica.

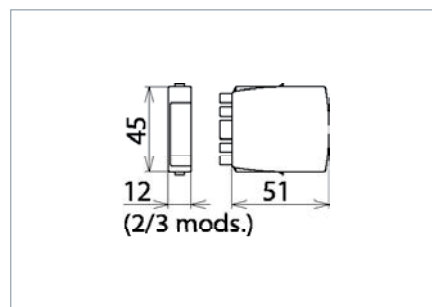
- Influencia mínima en la señal
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces 0<sub>B</sub> – 2 y superiores

Tipo	BSP M4 BD HF 5	BSP M4 BD HF 24
Art.-Nr.	926 371	926 375
Clase de descargador	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	5 V	25 V
Max. tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	6.0 V	33 V
Max. tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	4.2 V	23.3 V
Corriente nominal a 45 °C (I <sub>N</sub> )	1.0 A	1.0 A
Corriente nominal de descarga C2 total (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	20 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga C2 por hilo (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	10 kA	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 35 V	≤ 67 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> )	≤ 11 V	≤ 47 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 550 V	≤ 550 V
Impedancia serie por hilo	1.0 Ω	1.0 Ω
Frecuencia de corte hilo-hilo (f <sub>C</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 (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20	IP 20
Enchufable en	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
Toma de tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)	—
Certificaciones	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL

\*) Ver más detalles en: [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Esquema del BSP M2 BE



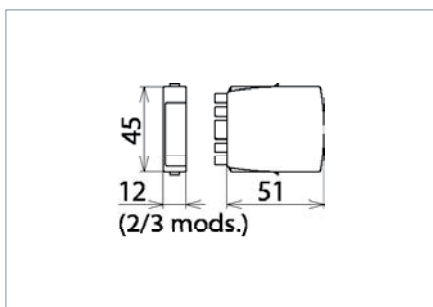
Dimensiones del BSP M2 BE

Módulo de protección contra sobretensiones de gran ahorro de espacio para la protección de 2 hilos individuales con potencial de referencia común e interfaces asimétricas.

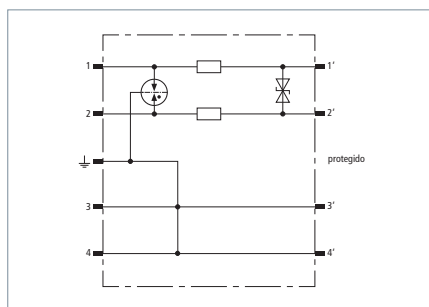
- Protección para 2 hilos individuales
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces  $0_B - 2$  y superiores

Tipo	BSP M2 BE 5	BSP M2 BE 12	BSP M2 BE 24	BSP M2 BE 48	BSP M2 BE 60	BSP M2 BE 180
Art.-Nr.	926 220	926 222	926 224	926 225	926 226	926 227
Clase de descargador	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1	TYPE 2 P2
Tensión nominal ( $U_N$ )	5 V	12 V	24 V	48 V	60 V	180 V
Max. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	6.0 V	15 V	33 V	54 V	70 V	180 V
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	4,2 V	10,6 V	23,3 V	38,1 V	49,5 V	127 V
Corriente nominal a 45 °C ( $I_N$ )	1.0 A	0.75 A	0.75 A	0.75 A	1.0 A	1.0 A
Corriente nominal de descarga C2 total (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga C2 por hilo (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 40$ V	$\leq 55$ V	$\leq 105$ V	$\leq 170$ V	$\leq 220$ V	$\leq 550$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 60$ V	$\leq 60$ V	$\leq 85$ V	$\leq 115$ V	$\leq 155$ V	$\leq 300$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 18$ V	$\leq 38$ V	$\leq 90$ V	$\leq 140$ V	$\leq 180$ V	$\leq 500$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 9$ V	$\leq 19$ V	$\leq 45$ V	$\leq 70$ V	$\leq 90$ V	$\leq 250$ V
Impedancia serie por hilo	1.0 $\Omega$	1.8 $\Omega$	1.8 $\Omega$	1.8 $\Omega$	1.0 $\Omega$	1.0 $\Omega$
Frecuencia de corte hilo-PG ( $f_c$ )	1.0 MHz	2.7 MHz	6.8 MHz	8.7 MHz	9.0 MHz	25 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 2.7$ nF	$\leq 1.0$ nF	$\leq 0.5$ nF	$\leq 0.35$ nF	$\leq 250$ pF	$\leq 120$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 5.4$ nF	$\leq 2.0$ nF	$\leq 1.0$ nF	$\leq 0.7$ nF	$\leq 500$ pF	$\leq 240$ pF
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
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Enchufable en	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
Toma de tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
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 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	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)
Certificaciones	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL

\*) Ver más detalles en: [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Dimensiones del BSP M2 BD



Esquema del BSP M2 BD



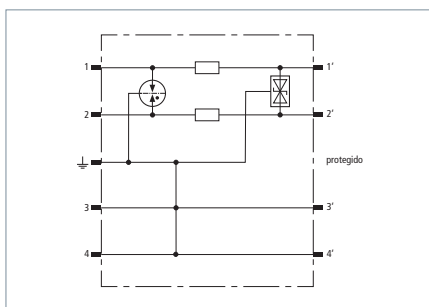
Descargador enchufable para carril

Módulo de protección contra sobretensiones de gran ahorro de espacio para la protección de 1 par de hilos de interfaces simétricas con separación galvánica.

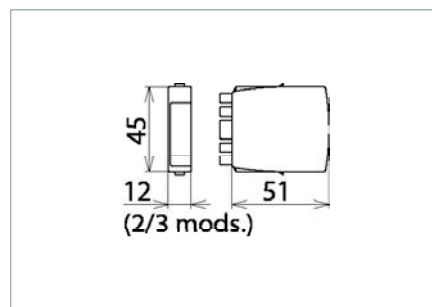
- Protección para 1 par de hilos
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces 0<sub>B</sub> – 2 y superiores

Tipo	BSP M2 BD 5	BSP M2 BD 12	BSP M2 BD 24	BSP M2 BD 48	BSP M2 BD 60	BSP M2 BD 180
Art.-Nr.	926 240	926 242	926 244	926 245	926 246	926 247
Clase de descargador	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1	TYPE 2 P2
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	5 V	12 V	24 V	48 V	60 V	180 V
Max. tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	6.0 V	15 V	33 V	54 V	70 V	180 V
Max. 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 a 45 °C (I <sub>N</sub> )	1.0 A	1.0 A	1.0 A	1.0 A	1.0 A	0.75 A
Corriente nominal de descarga C2 total (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga C2 por hilo (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 15 V	≤ 27 V	≤ 55 V	≤ 85 V	≤ 110 V	≤ 270 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 600 V	≤ 600 V	≤ 600 V	≤ 600 V	≤ 600 V	≤ 600 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 serie por hilo	1.0 Ω	1.0 Ω	1.0 Ω	1.0 Ω	1.0 Ω	1.8 Ω
Frecuencia de corte hilo-hilo (f <sub>c</sub> )	1.0 MHz	2.8 MHz	7.8 MHz	8.7 MHz	11 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 (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Enchufable en	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
Toma de tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
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 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	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)
Certificaciones	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL

\*) Ver más detalles en: [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Esquema del BSP M2 BE HF



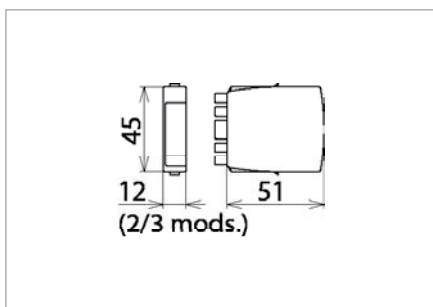
Dimensiones del BSP M2 BE HF

Módulo de protección contra sobretensiones de gran ahorro de espacio para la protección de 2 hilos individuales con potencial de referencia común y transmisiones de alta frecuencia sin separación galvánica.

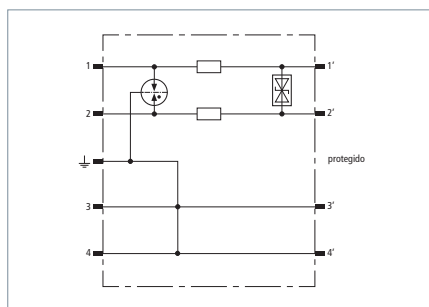
- Protección para 2 hilos individuales
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces 0<sub>B</sub> – 2 y superiores

Tipo	BSP M2 BE HF 5
Art.-Nr.	926 270
Clase de descargador	TYPE 2 P1
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	5 V
Max. tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	6.0 V
Max. tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	4.2 V
Corriente nominal a 45 °C (I <sub>N</sub> )	1.0 A
Corriente nominal de descarga C2 total (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	20 kA
Corriente nominal de descarga C2 por hilo (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 31 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 74 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 serie por hilo	1.0 Ω
Frecuencia de corte hilo-PG (f <sub>C</sub> )	100 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 20 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 30 pF
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable en	base BXT BAS / BSP BAS 4
Toma de tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones	UL, CSA, SIL

\*) Ver más detalles en: [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Dimensiones del BSP M2 BD HF



Esquema del BSP M2 BD HF



Descargador enchufable para carril

Módulo de protección contra sobretensiones de gran ahorro de espacio para la protección de 1 par de hilos de sistemas de bus de alta frecuencia o de transmisiones de vídeo con separación galvánica.

- Influencia mínima en la señal
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces 0<sub>B</sub> – 2 y superiores

Tipo	BSP M2 BD HF 5	BSP M2 BD HF 24
Art.-Nr.	926 271	926 275
Clase de descargador	TYPE 2 PI	TYPE 2 PI
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	5 V	24 V
Max. tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	6.0 V	33 V
Max. tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	4.2 V	23,3 V
Corriente nominal a 45 °C (I <sub>N</sub> )	1.0 A	1.0 A
Corriente nominal de descarga C2 total (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	20 kA	20 kA
Corriente nominal de descarga C2 por hilo (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	10 kA	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 35 V	≤ 67 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> )	≤ 11 V	≤ 47 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 550 V	≤ 550 V
Impedancia serie por hilo	1.0 Ω	1.0 Ω
Frecuencia de corte hilo-hilo (f <sub>C</sub> )	100 MHz	100 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 25 pF	≤ 25 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 25 pF	≤ 25 pF
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20	IP 20
Enchufable en	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
Toma de tierra a través de	base BXT BAS / BSP BAS 4	base BXT BAS / BSP BAS 4
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21, UL 497B	IEC 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)	—
Certificaciones	UL, CSA, SIL	UL, CSA, SIL

\*) Ver más detalles en: [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



**BLITZDUCTOR® XT Ex (i)**

Descargador enchufable para carril



Descargador de sobretensiones universal y enchufable para empleo en sistemas de seguridad intrínsecos con supervisión LifeCheck integrada.

- **Descargador de sobretensiones para circuitos de medida con seguridad intrínseca y sistemas de bus**
  - Capacidad máxima de descarga para interfaces de dos, tres o cuatro hilos
  - Nivel de protección bajo, capaz de proteger a los equipos terminales
  - Homologaciones: ATEX, IECEx, CSA, HAZLOC
- **Descargador formado por un módulo de protección y una base**
  - Fácil sustitución de módulos de protección
  - Todos los componentes están integrados en el módulo de protección
  - Disponible descargador con vigilancia preventiva LifeCheck integrada
- **Diseño funcional**
  - Montaje sobre carril DIN con puesta a tierra integrada
  - Requisitos mínimos de espacio, dos pares en módulo de 12 mm de ancho
  - Resistente a vibración y choques

El BLITZDUCTOR XT Ex es un descargador universal de sobretensiones enchufable para montaje en carril DIN diseñado para la protección de circuitos de medida y control y sistemas de bus con seguridad intrínseca. Aporta un elevado poder de derivación, un nivel de protección de bajo y una baja impedancia.

LifeCheck permite realizar la verificación y pruebas rápidas del descargador, con el equipo lector de mano DRC LC. 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 mediante el lector de mano DEHNrecord LC. También muestra y memoriza la fecha de la última prueba del módulo de protección. Un sistema de supervisión figo permite la vigilancia simultánea de 10 descargadores BXT.

Para garantizar un funcionamiento seguro, el descargador proporciona protección contra los efectos de vibración y choque hasta 30 veces la aceleración de la gravedad. El diseño del descargador, garantiza la rápida y sencilla sustitución del módulo de protección en el que se integran todos los componentes de protección. El módulo de protección y la base se deben pedir por separado.



Diseñado en dos partes, una base y un módulo de protección específico de la aplicación.



Mecanismo de bloqueo a prueba de vibraciones, protegido contra polaridad inversa.

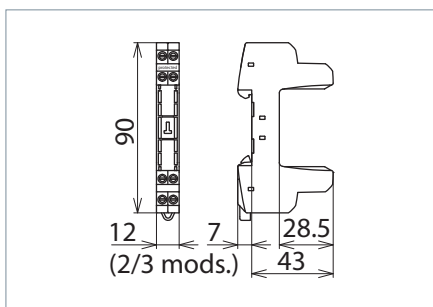


Todos los elementos de protección y la supervisión LifeCheck están integrados en el módulo enchufable.

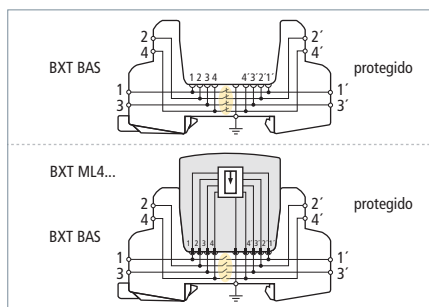


Descargador de sobretensiones precableado ITAK EXI BXT 24.





Dimensiones del BXT BAS EX



Esquema con y sin enchufe del módulo

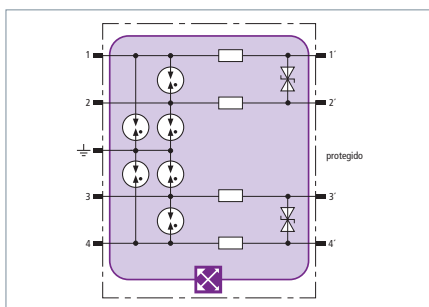


La base del BLITZDUCTOR XT es una borna de paso tetrapolar, universal para circuitos autoprotegidos, de gran economía de espacio, para inserción de los módulos de protección sin interrupción de la señal no estando enchufado el módulo. La toma de tierra del módulo de protección se efectúa a través del 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.

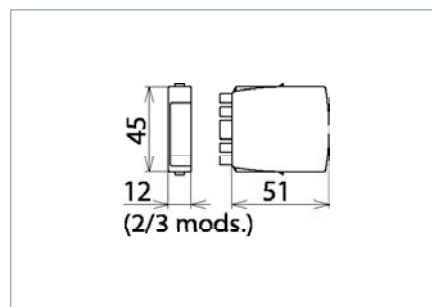
- Tetrapolar y de uso universal para todos los módulos de descargador autoprotegidos
- Sin interrupción de la señal no estando enchufado el módulo
- Diseño con mínimas necesidad de espacio

Tipo	BXT BAS EX
Art.-Nr.	920 301
Margen de temperatura de servicio	-40 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 20
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada/salida)	tornillo / tornillo
Sección de conexión rígida	0,08-4 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión flexible	0,08-2,5 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (bornas de conexión)	0.4 Nm
Toma de tierra a través de	carril 35 mm DIN según EN 60715
Material envolvente	poliamida PA 6.6
Color	azul
Certificados ATEX (1)	KEMA 06ATEX0274 X: II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb *)
Certificados ATEX (2)	KEMA 06ATEX0274 X: II 2 G Ex ib IIC T4 ... T6, Gb *)
Certificados IECEx (1)	DEK 11.0078X: Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb *)
Certificados IECEx (2)	DEK 11.0078X: Ex ib IIC T4 ... T6 Gb *)
Certificados CSA & USA Hazloc (1)	70000011: Class I Div. 1; Class I Zone 1
Certificados CSA & USA Hazloc (2)	70000011: Ex ia [ia] IIC T4 ... T6
Certificados	UL, CSA, GOST, ATEX, IECEx *)

\*) sólo con módulo de protección certificado



Esquema del BXT ML4 BD EX



Dimensiones del BXT ML4 BD EX

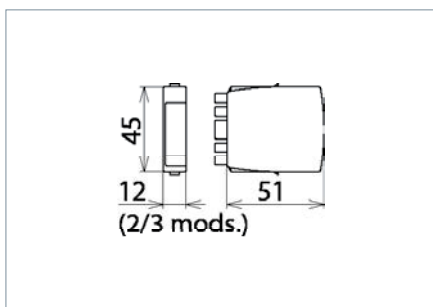
Módulo de descargador de sobretensiones con gran ahorro de espacio para protección de 2 pares de hilos en circuitos de medida con seguridad intrínseca y sistemas de bus, cumple requerimientos FISCO. ATEX. resistencia de aislamiento >500 V línea-tierra.

Si el sistema LifeCheck detecta sobrecarga térmica o eléctrica, el descargador de sobretensiones tiene que ser reemplazado. Este estado se indica sin contacto mediante DEHNrecord LC / MCM.

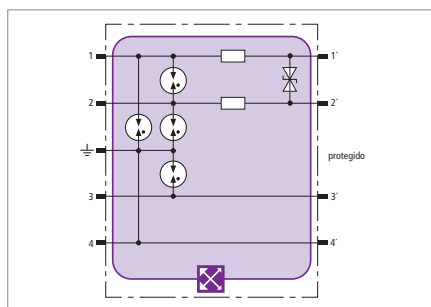
- Para uso universal, con función de supervisión LifeCheck
- Apropriado para interfaces autoprotegidas
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 0<sub>b</sub> – 2 y superiores

Tipo	BXT ML4 BD EX 24
Art.-Nr.	920 381
Clase DPS	TYPE 2 PI
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	24 V
Máx. tensión permisible de servicio DC (U <sub>c</sub> )	33 V
Máx. tensión permisible de servicio AC (U <sub>c</sub> )	23 V
Máx. tensión de entrada según EN 60079-11 (U <sub>i</sub> )	30 V
Máx. corriente de entrada según EN 60079-11 (I <sub>i</sub> )	0.5 A
D1 Corriente de impulso de rayo total (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	4 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 µs) (I <sub>n</sub> )	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) por hilo (I <sub>n</sub> )	5 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 50 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 1300 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 52 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 1400 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 45 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 1100 V
Resistencia serie por hilo	1.0 Ω
Frecuencia límite hilo-hilo (f <sub>c</sub> )	7.7 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 0.8 nF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 16 pF
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable en	base BXT BAS
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6
Color	azul
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones ATEX (1)	KEMA 06ATEX0274 X: II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones ATEX (2)	KEMA 06ATEX0274 X: II 2 G Ex ib IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones IECEx (1)	DEK 11.0078X: Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones IECEx (2)	DEK 11.0078X: Ex ib IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	70000011: Class I Div. 1; Class I Zone 1
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	70000011: Ex ia [ia] IIC T4 ... T6
Certificaciones	CSA, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL

\*) Para más información, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Dimensiones del BXT ML2 BD S EX



Esquema del BXT ML2 BD S EX

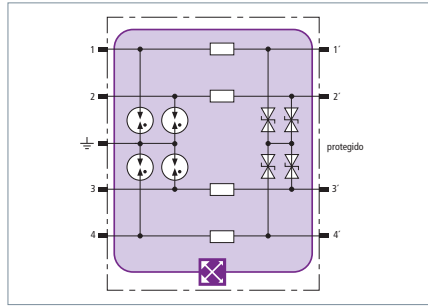


Módulo de descargador de sobretensiones con gran ahorro de espacio para protección de 1 par de hilos en circuitos de medida con seguridad intrínseca y sistemas de bus, puesta a tierra directa o indirecta. Resistencia de aislamiento >500 V línea-tierra.

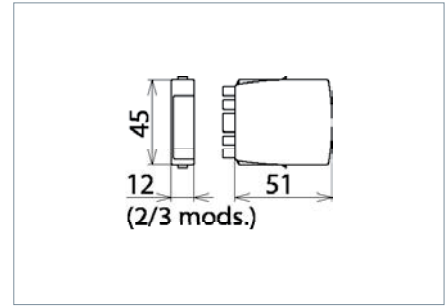
Si el sistema LifeCheck detecta sobrecarga térmica o eléctrica, el descargador de sobretensiones tiene que ser reemplazado. Este estado se indica sin contacto mediante DEHNrecord LC / SCM / MCM.

- Para uso universal, con función de supervisión LifeCheck
- Apropiado para interfaces autoprotegidas
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 0<sub>B</sub> – 2 y superiores

Tipo	BXT ML2 BD S EX 24
Art.-Nr.	920 280
Clase DPS	TYPE 2 P1
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	24 V
Máx. tensión permisible de servicio DC (U <sub>c</sub> )	33 V
Máx. tensión permisible de servicio AC (U <sub>c</sub> )	23.3 V
Máx. tensión de entrada según EN 60079-11 (U <sub>i</sub> )	30 V
Máx. corriente de entrada según EN 60079-11 (I <sub>i</sub> )	0.5 A
D1 Corriente de impulso de rayo total (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	4 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 µs) (I <sub>n</sub> )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) por hilo (I <sub>n</sub> )	5 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 50 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 1300 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 52 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 1400 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 45 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 1100 V
Resistencia serie por hilo	1.0 Ω
Frecuencia límite hilo-hilo (f <sub>c</sub> )	6 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 1.0 nF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 16 pF
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable en	base BXT BAS
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6
Color	azúl
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones ATEX (1)	KEMA 06ATEX0274 X: II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones ATEX (2)	KEMA 06ATEX0274 X: II 2 G Ex ib IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones IECEx (1)	DEK 11.0078X: Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones IECEx (2)	DEK 11.0078X: Ex ib IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	70000011: Class I Div. 1; Class I Zone 1
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	70000011: Ex ia [ia] IIC T4 ... T6
Certificaciones	GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc



Esquema del BXT ML4 BC EX



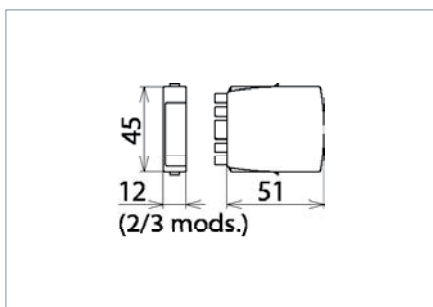
Dimensiones del BXT ML4 BC EX

Módulo de descargador de sobretensiones con gran ahorro de espacio para protección de hasta cuatro hilos individuales con potencial de referencia común para circuitos de medida con seguridad intrínseca, cumple requerimientos FISCO. ATEX. Resistencia de aislamiento >500 V línea-tierra. Si el sistema LifeCheck detecta sobrecarga térmica o eléctrica, el descargador de sobretensiones tiene que ser reemplazado. Este estado se indica sin contacto mediante DEHNrecord LC / SCM / MCM.

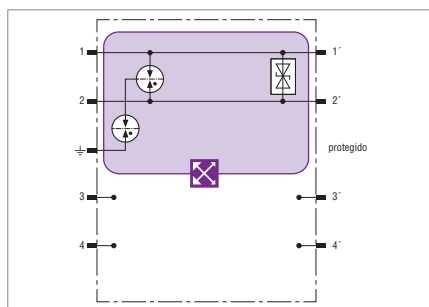
- Para sistemas de medida de varios hilos
- Apropriado para interfaces autoprotegidas
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 0<sub>b</sub> – 2 y superiores

Tipo	BXT ML4 BC EX 24
Art.-Nr.	920 384
Clase DPS	TYPE 2 P1
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	24 V
Máx. tensión permisible de servicio DC (U <sub>c</sub> )	33 V
Máx. tensión permisible de servicio AC (U <sub>c</sub> )	23.3 V
Máx. tensión de entrada según EN 60079-11 (U <sub>i</sub> )	30 V
Máx. corriente de entrada según EN 60079-11 (I <sub>i</sub> )	0.5 A
D1 Corriente de impulso de rayo total (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	4 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 µs) (I <sub>n</sub> )	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) por hilo (I <sub>n</sub> )	5 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 53 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 1300 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 55 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 1400 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 45 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 1100 V
Resistencia serie por hilo	1 Ω
Frecuencia límite hilo-hilo (f <sub>c</sub> )	6.4 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 0.8 nF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 16 pF
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable en	base BXT BAS
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6
Color	azul
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones ATEX (1)	KEMA 06ATEX0274 X: II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones ATEX (2)	KEMA 06ATEX0274 X: II 2 G Ex ib IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones IECEx (1)	DEK 11.0078X: Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones IECEx (2)	DEK 11.0078X: Ex ib IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	70000011: Class I Div. 1; Class I Zone 1
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	70000011: Ex ia [ia] IIC T4 ... T6
Certificaciones	CSA, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL

\*) Para más información, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Dimensiones del BXT ML2 BD HF EX



Esquema del BXT ML2 BD HF EX



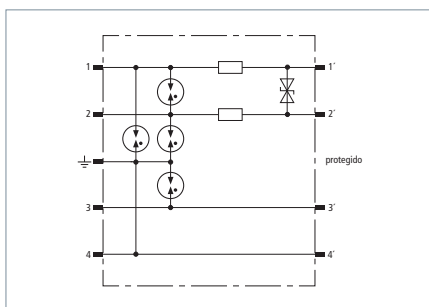
Módulo de descargador de sobretensiones con gran ahorro de espacio para protección de 1 par de hilos en circuitos de medida con seguridad intrínseca y sistemas de bus, cumple requerimientos FISCO. ATEX. Resistencia de aislamiento >500 V línea-tierra.

Si el sistema LifeCheck detecta sobrecarga térmica o eléctrica, el descargador de sobretensiones tiene que ser reemplazado. Este estado se indica sin contacto mediante DEHNrecord LC / SCM / MCM.

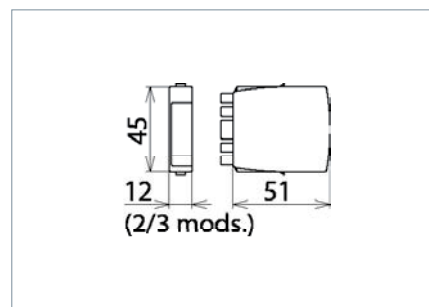
- Para uso universal, con función de supervisión LifeCheck
- Apropiado para interfaces autoprotegidas
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 0<sub>B</sub> – 2 y superiores

Tipo	BXT ML2 BD HF EX 6
Art.-Nr.	920 538
Clase DPS	TYPE 2 P1
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	6 V
Máx. tensión permisible de servicio DC (U <sub>c</sub> )	6 V
Máx. tensión permisible de servicio AC (U <sub>c</sub> )	4.2 V
Máx. tensión de entrada según EN 60079-11 (U <sub>i</sub> )	4.2 V
Máx. corriente de entrada según EN 60079-11 (I <sub>i</sub> )	4.8 A
Máx. corriente de entrada según EN 60079-11 (sin módulo de protección sólo hasta 60 °C) (I <sub>i</sub> )	4.8 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 µs) (I <sub>n</sub> )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) por hilo (I <sub>n</sub> )	5 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 35 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 1600 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 35 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 1800 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 20 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 1400 V
Frecuencia límite hilo-hilo (f <sub>c</sub> )	100 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 25 nF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 20 pF
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable en	base BXT BAS
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6
Color	azúl
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones ATEX (1)	KEMA 06ATEX0274 X: II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones ATEX (2)	KEMA 06ATEX0274 X: II 2 G Ex ib IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones IECEx (1)	DEK 11.0078X: Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones IECEx (2)	DEK 11.0078X: Ex ib IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	70000011: Class I Div. 1; Class I Zone 1
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	70000011: Ex ia [ia] IIC T4 ... T6
Certificaciones	ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL

\*) Para más información, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Esquema del BXT M2 BD S EX 24

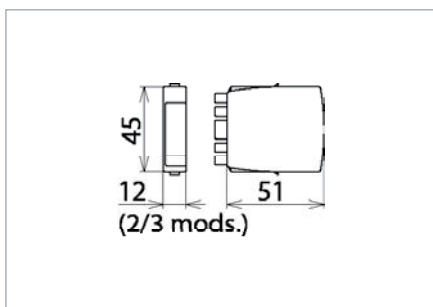


Dimensiones del BXT M2 BD S EX 24

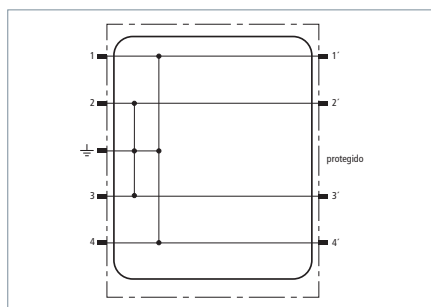
Módulo de descargador de sobretensiones de gran ahorro de espacio para protección de 1 par de hilos en circuitos de medida con seguridad intrínseca y sistemas de bus, puesta a tierra directa o indirecta, resistencia de aislamiento >500 V línea-tierra.

- Para uso universal
- Apropriado para interfaces autoprotegidas
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas 0<sub>B</sub> – 2 y superiores

Tipo	BXT M2 BD S EX 24
Art.-Nr.	920 383
Clase DPS	TYPE 2 P1
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	24 V
Máx. tensión permisible de servicio DC (U <sub>c</sub> )	36 V
Máx. tensión permisible de servicio AC (U <sub>c</sub> )	25.4 V
Máx. tensión de entrada según EN 60079-11 (U <sub>i</sub> )	30 V
Máx. corriente de entrada según EN 60079-11 (I <sub>i</sub> )	0.5 A
D1 Corriente de impulso de rayo total (10/350 μs) (I <sub>imp</sub> )	4 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) por hilo (I <sub>n</sub> )	5 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 55 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 1300 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 58 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 1400 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 50 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 1100 V
Resistencia serie por hilo	1.0 Ω
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 (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable en	base BXT BAS
Puesta a tierra a través de	base BXT BAS
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6
Color	azúl
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones ATEX (1)	KEMA 09ATEX0178 X: II 2 (1) G Ex ia IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones ATEX (2)	KEMA 09ATEX0177 X: II 3 G Ex nA II T4 ... T6 Gc
Certificaciones IECEx (1)	KEM 09.0077X: Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones IECEx (2)	KEM 09.0077X: Ex nA IIC T4 ... T6 Gc
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	2392869: Class I Div. 1; Class I Zone 1
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	2392869: Ex ia IIC T4 ... T6
Certificaciones	CSA, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL



Dimensiones del BXT M4 E



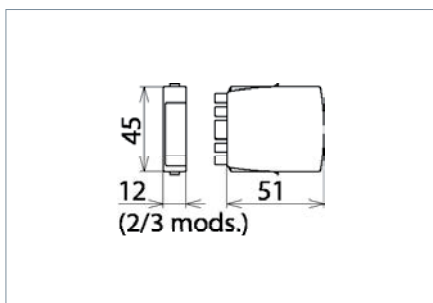
Esquema del BXT M4 E



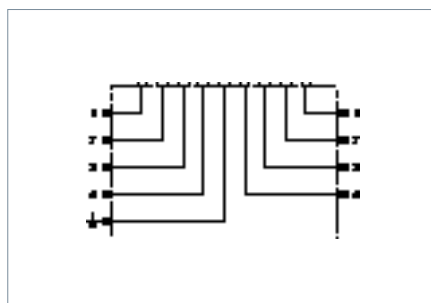
El módulo enchufable de tierra conecta todos los hilos de la base del BLITZDUCTOR SP/XT/XTU con el sistema de tierra equipotencial. Los hilos sin servicio pero cableados en la base se conectan directamente a la puesta a tierra.

- Para enchufar en la base del BLITZDUCTOR SP/XT/XTU
- Fácil de utilizar
- Cambio rápido al sustituir por el módulo de protección

Tipo	BXT M4 E
Art.-Nr.	920 308
D1 Corriente de impulso de rayo total (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	10 kA
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable en	base
Material envolvente	poliamida PA 6.6
Color	gris



Dimensiones del BXT M4 T



Esquema del BXT M4 T



En el módulo de prueba/separación interrumpe los cables conectados a la base del BLITZDUCTOR SP/XT/XTU y los lleva a un casquillo de prueba en la frontal del módulo. De este modo resulta posible efectuar mediciones en la instalación sin necesidad de desconectar los conductores de la parte base.

- Para enchufar en la parte base del BLITZDUCTOR SP/XT/XTU
- Mantenimiento sencillo
- Cables de medida incluidos

Tipo	BXT M4 T
Art.-Nr.	920 309
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 a 80 °C (I <sub>N</sub> )	1.0 A
Resistencia	0.1 Ω
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección (con módulo de protección enchufado)	IP 20
Enchufable en	base
Conectores de prueba	dorados, 1 mm
Material envolvente	poliamida PA 6.6
Color	gris
Accesorios	2 cables de medida (1 m), bolsa de protección

Descargador enchufable para carril



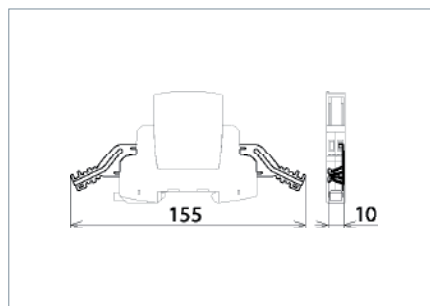
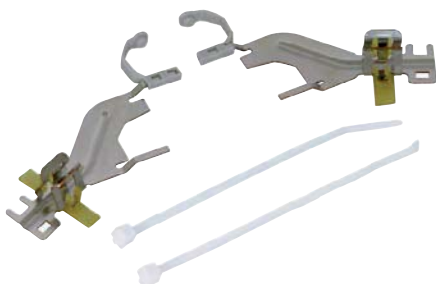
Prolongador del módulo de prueba / desconexión.

Sólo valido para utilizar con el módulo de prueba / desconexión BXT M4 T.

1 juego = 2 cables de medida

Tipo	ML BXT M4 T
Art.-Nr.	920 394
Longitud	1000 mm
Color	negro

**Bornas de contacto EMC**



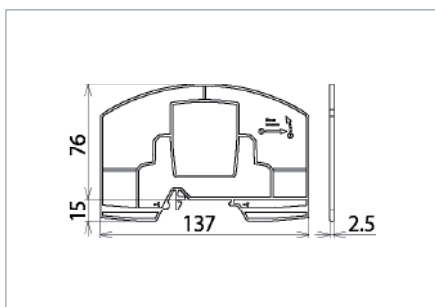
Dimensiones del SAK BXT LR

Dos terminales de conexión de baja impedancia para el apantallamiento de los cables en el lado protegido y en el lado no protegido del BLITZDUCTOR BSP/XT/XTU. Tapón aislante para puesta a tierra indirecta del apantallamiento (sólo BXT), bornas de contacto elásticas para cables apantallados y bridas aislante de sujeción. Para su utilización en los tipos BXT(U) ML2 ...S ... / BSP M2 ... (sólo puesta a tierra directa del apantallamiento).

- Capacidad de corrientes de rayo
- Conductor plano de baja impedancia
- Borna de contacto elástica

Tipo	SAK BXT LR
Art.-Nr.	920 395
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs)	5 kA
Enchufable	bornas de conexión de BXT BAS / BSP BAS 4
Rango de apriete	3-10 mm
Color	superficie desnuda
Accesorios	tapón aislante, brida de cable, banda aislante





Dimensiones del separador



Al instalar descargadores de sobretensiones BLITZDUCTOR XT Ex (i) en circuitos de corriente con seguridad intrínseca, deben tenerse en cuenta condiciones especiales de montaje.

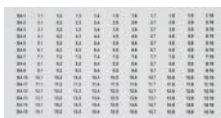
¡ Según EN 60079-11;2007 entre los circuitos de seguridad intrínseca y sin seguridad intrínseca (elementos de conexión p.ej. bornas), ha de mantenerse una distancia mínima de  $\geq 50$  mm !

Utilizando separaciones Ex i del tipo TW DRC MCM EX, esta distancia se respeta aunque si los equipos de protección contra sobretensiones estén dispuestos uno junto a otro. Ideal para su empleo junto con DRC MCM XT para supervisión condicional de módulos BXT.

- Permite el montaje de equipos 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 mm y 15 mm de ancho
- Fácil montaje sobre carril DIN

Tipo	TW DRC MCM EX
Art.-Nr.	910 697
Material	poliamida PA 6.6
Color	azul
Para montaje en	carril DIN 35 mm según EN 60715

Descargador enchufable para carril



### Sistema de rotulación BA1-BA15

2x 165 etiquetas adhesivas para rotulación de direcciones de bus para dispositivos de vigilancia DRC MCM XT.

Tipo	BS BA1 BA15 BXT
Art.-Nr.	920 398
Color	claro

### DRC MCM XT

Dispositivo para carril DIN con sensor LifeCheck integrado para la vigilancia de estado de máximo 10 BXT/BXTU con LifeCheck. Un interface RS 485 permite la conexión de hasta 15 DRC MCM XT.



Tipo	DRC MCM XT
Art.-Nr.	910 695
Color	gris

### DRC SCM XT

Dispositivo para carril DIN con sensor LifeCheck integrado para la vigilancia de estado de máximo 10 BXT/BXTU con LifeCheck.



Tipo	DRC SCM XT
Art.-Nr.	910 696
Color	gris

### DRC LC M3+

Dispositivo para la verificación rápida y sencilla de descargadores con LifeCheck. Documentación a disponible en el banco de datos del PC.



Tipo	DRC LC M3+
Art.-Nr.	910 653
Dimensiones del maletín de transporte	340 x 275 x 83 mm

### DRC LC M1+

Dispositivo para la verificación rápida y sencilla de descargadores con LifeCheck.



Tipo	DRC LC M1+
Art.-Nr.	910 655
Dimensiones del maletín de transporte	275 x 230 x 83 mm

### Sensor LifeCheck para DRC BXT

Sensor LifeCheck y módulo de verificación como sustitución / complemento de dispositivos de verificación portátiles LifeCheck. Con función de enclavamiento



Tipo	LCS DRC BXT
Art.-Nr.	910 652
Para probar	BLITZDUCTOR XT ML

### Dispositivo para montaje sobre carril

Potente alimentación de corriente en carcasa de montaje en serie con entrada monofásica para el servicio en diferentes redes de alimentación. La indicación de servicio señala la disponibilidad de la tensión de salida. Con una alimentación de corriente para la vigilancia de hasta 10 DRC MCM XT o DRC SCM XT como aplicación individual o de hasta 15 DRC MCM XT como aplicación múltiple.



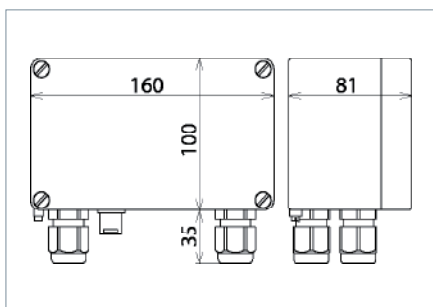
Tipo	PSU DC24 30W
Art.-Nr.	910 499
Tensión nominal de entrada (U <sub>e</sub> )	AC 100 V ... 240 V
Tensión nominal de salida (U <sub>a</sub> )	DC 24 V (SELV)

### Convertor de interface USB del tipo USB-NANO-485

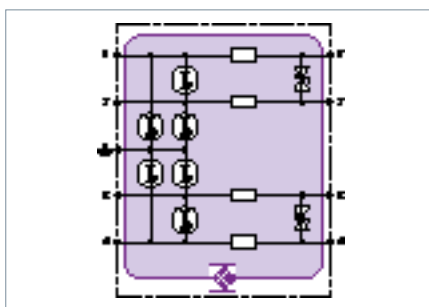
El USB NANO 485 convierte las señales entre el USB y el RS485. El convertor está especialmente diseñado para sistemas BUS RS-485 de dos hilos. Los LEDS indican funcionamiento (Amarillo), Rx (Verde) y Tx (Rojo). El USB NANO 485 está especialmente diseñado para su uso con portátiles debido a su pequeño tamaño. También puede usarse con dispositivos fijos.



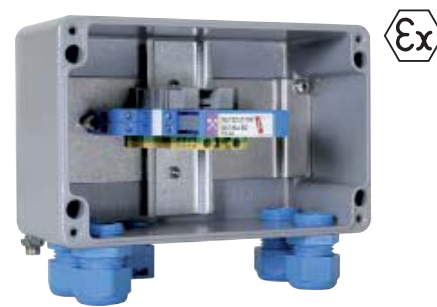
Tipo	USB NANO 485
Art.-Nr.	910 486
Ejecución	con indicación



Dimensiones del ITAK EXI BXT



Esquema del ITAK EXI BXT



Descargador enchufable para carril

Descargador de sobretensiones precableado BXT BAS EX y BXT ML4 BD EX 24 montado en caja de conexión para circuitos de medida de seguridad intrínsecas. Cumple requerimientos FISCO.

- Unidad precableada para dos circuitos EX(i)
- Autocapacitancia y autoinductancia despreciables
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 0<sub>B</sub> – 2 y superiores

Tipo	ITAK EXI BXT 24
Art.-Nr.	989 408
Clase de descargador	TYPE 2 P1
Sistema de supervisión DPS	LifeCheck
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	24 V
Máxima tensión permisible de servicio dc (U <sub>c</sub> )	33 V
Máxima tensión de entrada según EN 60079-11 (U <sub>i</sub> )	30 V
Máxima corriente de entrada según EN 60079-11 (I <sub>i</sub> )	0.5 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) total (I <sub>n</sub> )	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) por hilo (I <sub>n</sub> )	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo para 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
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 45 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 1100 V
Resistencia serie por hilo	1.0 Ω
Frecuencia límite hilo-hilo (f <sub>G</sub> )	7.7 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	0.8 nF
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 65
Montaje sobre	pared zonas Ex 1, 2
Conexión (entrada / salida)	racor de cables (M20 x 1.5)
Sección de conexión (rígido)	0.08-4 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (conexión equipotencial)	4 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (terminales)	0.4 Nm
Toma de tierra a través de	tornillo terminal en tapa envolvente
Material de la carcasa	aluminio gris
Normas de ensayo para BXT instalado	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones para BXT instalado	CSA, GOST, ATEX, IECEx, CSA & USA Hazloc, SIL

Accesorio para el ITAK Ex (i)








Set de montaje

Para carcasas ALGA 5 X para fijación a mástiles y tubos.

Tipo	MS ALGA 5 X
Art.-Nr.	906 059
Material de la carcasa	acero inoxidable










Lista de Certificaciones (a Dic. 2013)

Art. Nr.	Tipo	ATEX 	IECEX 	CSA-Hazloc 	SIL (bis SIL3)	UL 	CSA 	GOST 	Vds 
920 249	BXTU ML2 BD S 0-180				•	•	•	•	
920 349	BXTU ML4 BD 0-180				•	•	•	•	
920 211	BXT ML2 B 180	•(1)	•(2)	•(5)	•		•	•	•
920 220	BXT ML2 BE S 5	•(1)	•(2)	•(5)	•		•	•	•
920 222	BXT ML2 BE S 12	•(1)	•(2)	•(5)	•		•	•	•
920 224	BXT ML2 BE S 24	•(1)	•(2)	•(5)	•		•	•	•
920 225	BXT ML2 BE S 48	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 226	BXT ML2 BE S 36					•		•	•
920 240	BXT ML2 BD S 5	•(1)	•(2)	•(5)	•		•	•	•
920 242	BXT ML2 BD S 12	•(1)	•(2)	•(5)	•		•	•	•
920 243	BXT ML2 BD DL S 15	•(1)	•(2)	•(5)	•			•	
920 244	BXT ML2 BD S 24	•(1)	•(2)	•(5)	•		•	•	•
920 245	BXT ML2 BD S 48	•(1)	•(2)	•(5)	•		•	•	•
920 247	BXT ML2 BD 180	•(1)	•(2)	•(5)	•		•	•	•
920 270	BXT ML2 BE HFS 5	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 271	BXT ML2 BD HFS 5	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 288	BXT ML2 MY E 110							•	
920 289	BXT ML2 MY 250							•	
920 310	BXT ML4 B 180	•(1)	•(2)	•(5)	•		•	•	•
920 320	BXT ML4 BE 5	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 322	BXT ML4 BE 12	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 324	BXT ML4 BE 24	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 325	BXT ML4 BE 48	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 326	BXT ML4 BE 60	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 327	BXT ML4 BE 180	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 336	BXT ML4 BE 36	•(1)	•(2)	•(5)	•	•		•	•
920 340	BXT ML4 BD 5	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 342	BXT ML4 BD 12	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 344	BXT ML4 BD 24	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 345	BXT ML4 BD 48	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 346	BXT ML4 BD 60	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 347	BXT ML4 BD 180	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 350	BXT ML4 BC 5	•(1)	•(2)	•(5)	•		•	•	•
920 354	BXT ML4 BC 24	•(1)	•(2)	•(5)	•		•	•	•
920 362	BXT ML4 BE C 12	•(1)	•(2)	•(5)	•			•	•
920 364	BXT ML4 BE C 24	•(1)	•(2)	•(5)	•		•	•	•
920 370	BXT ML4 BE HF 5	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 371	BXT ML4 BD HF 5	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 375	BXT ML4 BD HF 24	•(1)	•(2)	•(5)	•	•	•	•	•
920 388	BXT ML4 MY 110							•	
920 389	BXT ML4 MY 250				•			•	
920 280	BXT ML2 BD S EX 24	•(3)	•(4)	•(6)				•	
920 381	BXT ML4 BD EX 24	•(3)	•(4)	•(6)	•		•	•	
920 384	BXT ML4 BC EX 24	•(3)	•(4)	•(6)	•		•	•	
920 538	BXT ML2 BD HF EX 6	•(3)	•(4)	•(6)	•			•	
920 383	BXT M2 BD S EX 24	•(9)	•(8)	•(7)					

Para más información sobre Certificaciones y SIL, por favor, visite nuestra página web [www.dehn-international.com](http://www.dehn-international.com)

Descargador enchufable para carril

Lista de Certificaciones (a Dic. 2013)

Art. Nr.	Tipo	ATEX 	IECEx 	CSA-Hazloc 	SIL (bis SIL3)	UL 	CSA 	GOST 	VdS 
926 220	BSP M2 BE 5				•	•			
926 222	BSP M2 BE 12				•	•			
926 224	BSP M2 BE 24				•	•			
926 225	BSP M2 BE 48				•	•			
926 226	BSP M2 BE 60				•	•			
926 227	BSP M2 BE 180				•	•			
926 240	BSP M2 BD 5				•	•			
926 242	BSP M2 BD 12				•	•			
926 244	BSP M2 BD 24				•	•			
926 245	BSP M2 BD 48				•	•			
926 246	BSP M2 BD 60				•	•			
926 247	BSP M2 BD 180				•	•			
926 270	BSP M2 BE HF 5				•	•			
926 271	BSP M2 BD HF 5				•	•			
926 275	BSP M2 BD HF 24					•			
926 320	BSP M4 BE 5				•	•			
926 322	BSP M4 BE 12				•	•			
926 324	BSP M4 BE 24				•	•			
926 325	BSP M4 BE 48				•	•			
926 326	BSP M4 BE 60				•	•			
926 327	BSP M4 BE 180				•	•			
926 340	BSP M4 BD 5				•	•			
926 342	BSP M4 BD 12				•	•			
926 344	BSP M4 BD 24				•	•			
926 345	BSP M4 BD 48				•	•			
926 346	BSP M4 BD 60				•	•			
926 347	BSP M4 BD 180				•	•			
926 370	BSP M4 BE HF 5				•	•			
926 371	BSP M4 BD HF 5				•	•			
926 375	BSP M4 BD HF 24					•			

Descargador enchufable para carril

(1)	DEKRA 11ATEX0089 X: II 3G Ex nA IIC T4 Gc
(2)	DEK 11.0032X: Ex nA IIC T4 Gc
(3)	KEMA 06ATEX0274 X: II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4, T5, T6 Gb KEMA 06ATEX0274 X: II 2G Ex ib IIC T4, T5, T6 Gb
(4)	DEK 11.0078 X: Ex ia [ia Ga] IIC T4, T5, T6 Gb DEK 11.0078 X: Ex ib IIC T4, T5, T6 Gb
(5)	CSA 2516389: Class I Div. 2 GP A, B, C, D T4 CSA 2516389: Class I Zone 2, AEx nA IIC T4
(6)	CSA 12.70000011: IS, Class I, Zone 1, AEx ia [ia] IIC T4 ... T6 CSA 12.70000011: IS, Class I, Div 1, Group A, B, C, D, T4 ... T6 CSA 12.70000011: Ex ia [ia] IIC T4..T6 Gb

(7)	CSA 2392869: IS, Class I, Div. 1, GP A, B, C, D T4 ... T6 CSA 2392869: IS, Class I, Zone 1, AEx ia IIC T4 ... T6 CSA 2392869: Ex ia IIC T4...T6 CSA 2392869: Class I Div. 2, GP A,B,C,D T4 ... T6 CSA 2392869: Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4 ... T6 CSA 2392869: Ex nA IIC T4...T6
(8)	KEM 09.0077X: Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb KEM 09.0077X: Ex ic IIC T4...T6 Gc KEM 09.0077X: Ex nA IIC T4...T6 Gc
(9)	KEMA 09ATEX0177 X: II 3 G Ex ic IIC T4 ... T6 Gc KEMA 09ATEX0177 X: II 3 G Ex nA IIC T4 ... T6 Gc KEMA 09ATEX0178 X: II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb

Para más información sobre Certificaciones y SIL, por favor, visite nuestra página web [www.dehn-international.com](http://www.dehn-international.com)

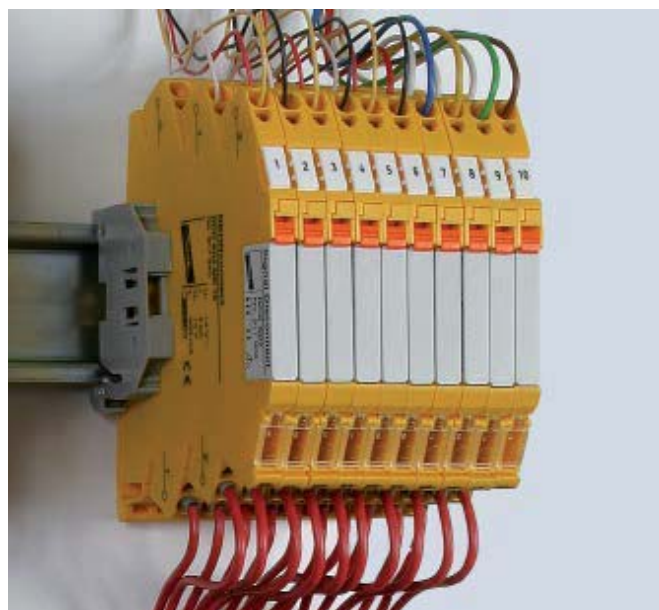
DEHN protege.





**DEHNconnect SD2**

- **Protección contra sobretensiones en formato de regleta de bornas**
  - Para la protección de circuitos de medición y control y sistemas de bus
  - Máxima corriente de impulso hasta 20 kA (8/20 µs)
  - Bajo nivel de protección, válido para protección de equipos finales
- **Función de desconexión modular**
  - Módulo de desconexión para desconectar el circuito de señal en trabajos de mantenimiento
  - Fijación del módulo y dispositivo de expulsión mecánica
  - Módulo en „posición de parking” después de la desconexión
- **Diseño con ahorro de espacio y mejoras en su funcionamiento**
  - Regleta de borna con protección contra sobretensiones integrada (ancho de 6 mm)
  - Conexión del conductor rápida y sin herramientas gracias a la técnica de conexión con muelle elástico de tracción
  - Se puede instalar con regleta de peine (accesorio)



Ejemplo de aplicación: DEHNconnect para protección de interfaces SPS-I/O.

Para regleta de bornas

Los descargadores de sobretensiones de las series DEHNconnect SD2 están diseñados como regletas de bornas de 6 mm de ancho. Estas regletas incorporan una función que permite la desconexión del circuito de señal para trabajos de mantenimiento. Un dispositivo de expulsión integrado desconecta el circuito de señal del equipo final. El módulo de desconexión no tiene que ser extraído, sino que permanece en una posición de "parking" en la ranura del módulo.

Los descargadores están disponibles en diferentes versiones y protegen 2 hilos sueltos compartiendo un potencial de referencia común (interfaces asimétricas) o un par de hilos sin referencia a tierra (interfaces simétricas). Los descargadores con una frecuencia límite alta pueden utilizarse para interfaces de bus simétricas con transmisión de datos a gran velocidad HF (por ejemplo, Profibus, RS485).

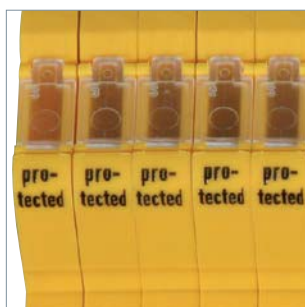
Los cables se conectan mediante la técnica de conexión con muelle elástico probada contra vibraciones. Se pueden utilizar cables rígidos con secciones hasta 2.5 mm<sup>2</sup> y cables flexibles con terminal. Se pueden conectar fácilmente sin necesidad de herramientas. Para volver a cablear, se extrae el cable del terminal de conexión y se conecta en el nuevo.

Para reducir las necesidades de cableado se pueden insertar regletas de peine en el lado protegido del descargador conectando así rápidamente los circuitos de señal.

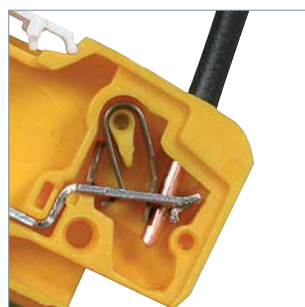
Estos descargadores son perfectos para su aplicación en ambientes industriales en interfaces de señal de tecnología de la información, en el campo de la automatización, medición y control así como sistemas de bus.



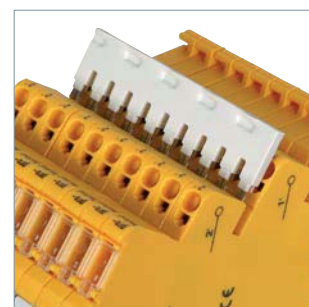
Módulo de desconexión con dispositivo de expulsión – para la desconexión de los circuitos de señal.



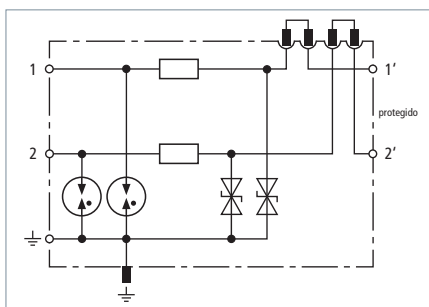
Marcado en el lado protegido – minimiza errores de cableado.



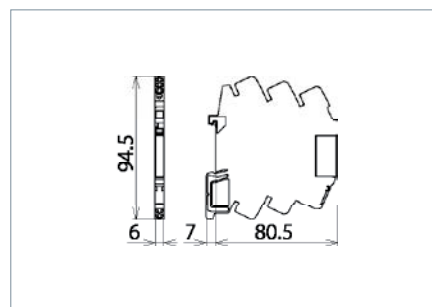
Técnica de conexión con muelle elástico de tracción – Conexión rápida y sin vibraciones.



Suspensiones de señal con regletas de peine.



Esquema del DCO SD2 ME



Dimensiones del DCO SD2 ME

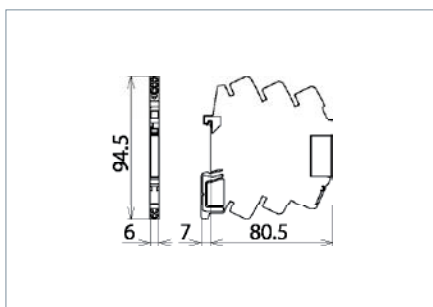
Descargador de sobretensiones de dos etapas coordinado energéticamente para circuitos de señal aislados. Protege dos hilos sueltos con potencial de referencia común así como interfaces asimétricas.

- Regleta de bornas con protección contra sobretensiones integrada
- Módulo para desconectar el circuito de señal en trabajos de mantenimiento
- Para su utilización en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos

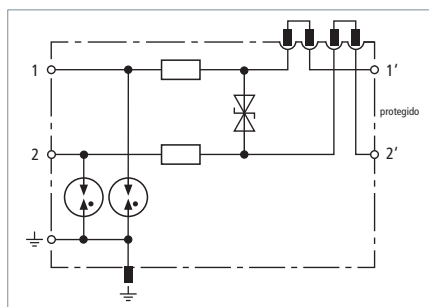
Tipo	DCO SD2 ME 12	DCO SD2 ME 24	DCO SD2 ME 48
Art.-Nr.	917 920	917 921	917 922
Clase de descargador			
Tensión nominal ( $U_N$ )	12 V	24 V	48 V
Max. tensión permisible de servicio d.c. ( $U_C$ )	14 V	33 V	55 V
Max. tensión permisible de servicio a.c. ( $U_C$ )	9.5 V	23 V	38.5 V
Corriente nominal a 80 °C ( $I_N$ )	0.5 A	0.5 A	0.5 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	1 kA	1 kA	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	5 kA	5 kA	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 60$ V	$\leq 120$ V	$\leq 180$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 50$ V	$\leq 75$ V	$\leq 110$ V
Nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 36$ V	$\leq 90$ V	$\leq 150$ V
Nivel de protección hilo-PG a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 19$ V	$\leq 45$ V	$\leq 75$ V
Impedancia serie por hilo	1.8 $\Omega$	1.8 $\Omega$	1.8 $\Omega$
Frecuencia límite hilo-PG ( $f_G$ )	2.5 MHz	6 MHz	7.5 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 1.2$ nF	$\leq 0.5$ nF	$\leq 0.3$ nF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 2.4$ nF	$\leq 1.0$ nF	$\leq 0.6$ nF
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 00	IP 00	IP 00
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada/salida)	muelle / muelle	muelle / muelle	muelle / muelle
Sección de conexión (rígido)	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>	0.34- 2.5 mm <sup>2</sup>	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	carril DIN / borna	carril DIN / borna	carril DIN / borna
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)
Certificaciones	UL, CSA	UL, CSA	UL, CSA
<b>Datos técnicos adicionales:</b>			
- Max. corriente de descarga (8/20) [1/2 - PG], [1+2 - PG] ( $I_{max}$ )	20 kA	20 kA	20 kA
- Nivel de protección hilo-PG a 1 kV/ $\mu$ s C3 después de haber sido sometido a $I_{max}$ ( $U_p$ )	$\leq 19$ V	$\leq 45$ V	$\leq 75$ V

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)





Dimensiones del DCO SD2 MD



Esquema del DCO SD2 MD



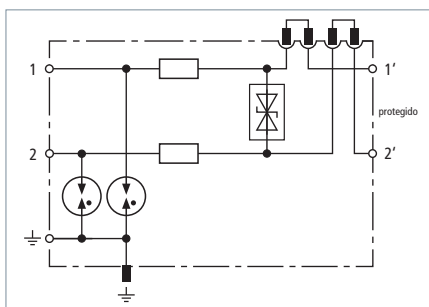
Descargador de sobretensiones en dos etapas coordinado energéticamente con desconexión para la protección de un par de hilos sin referencia a tierra así como interfaces asimétricos.

- Regleta de bornas con protección contra sobretensiones integrada
- Módulo para desconectar el circuito de señal en trabajos de mantenimiento
- Para su utilización en las intersecciones  $0_b - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos

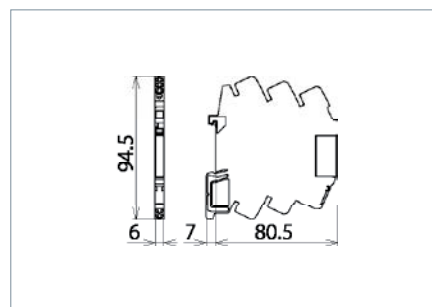
Para regleta de bornas

Tipo	DCO SD2 MD 12	DCO SD2 MD 24	DCO SD2 MD 48
Art.-Nr.	917 940	917 941	917 942
Clase de descargador	TYPE 2 [P]	TYPE 2 [P]	TYPE 2 [P]
Tensión nominal ( $U_N$ )	12 V	24 V	48 V
Max. tensión permisible de servicio d.c. ( $U_C$ )	14 V	33 V	55 V
Max. tensión permisible de servicio a.c. ( $U_C$ )	9.5 V	23 V	38.5 V
Corriente nominal a 80 °C ( $I_L$ )	0.5 A	0.5 A	0.5 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	1 kA	1 kA	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	5 kA	5 kA	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 30$ V	$\leq 50$ V	$\leq 100$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 750$ V	$\leq 750$ V	$\leq 750$ V
Nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 19$ V	$\leq 45$ V	$\leq 72$ V
Nivel de protección hilo-PG a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 650$ V	$\leq 650$ V	$\leq 650$ V
Impedancia serie por hilo	1.8 $\Omega$	1.8 $\Omega$	1.8 $\Omega$
Frecuencia límite hilo-PG ( $f_G$ )	2.5 MHz	6 MHz	8 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 2.4$ nF	$\leq 1.0$ nF	$\leq 0.6$ nF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 6$ pF	$\leq 6$ pF	$\leq 6$ pF
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 00	IP 00	IP 00
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada/salida)	muelle / muelle	muelle / muelle	muelle / muelle
Sección de conexión (rígido)	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	carril DIN / borna	carril DIN / borna	carril DIN / borna
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)
Certificaciones	UL, CSA	UL, CSA	UL, CSA
<b>Datos técnicos adicionales:</b>			
- Max. corriente de descarga (8/20) [1/2 - PG], [1+2 - PG] ( $I_{max}$ )	20 kA	20 kA	20 kA
- Nivel de protección hilo-PG a 1 kV/ $\mu$ s C3 después de haber sido sometido a $I_{max}$ ( $U_p$ )	$\leq 650$ V	$\leq 650$ V	$\leq 650$ V

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Esquema del DCO SD2 MD HF



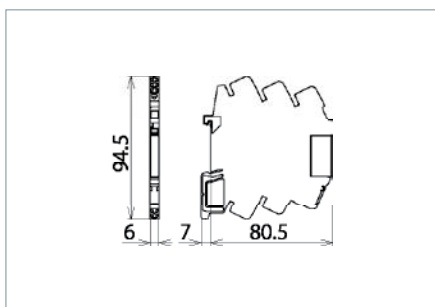
Dimensiones del DCO SD2 MD HF

Descargador de sobretensiones de dos etapas coordinado energéticamente con desconexión para protección de interfaces simétricas y asimétricas con tensiones muy pequeñas. Válido también para velocidades de transmisión altas gracias a una matriz de diodos con reducida capacidad. En caso de conductores de bus apantallados se recomienda utilizar el sistema de conexión del apantallamiento SAK.

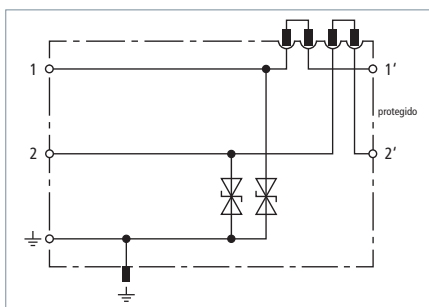
- Regleta de bornas con protección contra sobretensiones integrada
- Módulo para desconectar el circuito de señal en trabajos de mantenimiento
- Para su utilización en las intersecciones  $O_B - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos

Tipo	DCO SD2 MD HF 5
Art.-Nr.	917 970
Clase de descargador	TYPE 2 P1
Tensión nominal ( $U_N$ )	5 V
Max. tensión permisible de servicio d.c. ( $U_C$ )	6.0 V
Max. tensión permisible de servicio a.c. ( $U_C$ )	6.0 V
Corriente nominal a 80 °C ( $I_n$ )	0.5 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 35$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 750$ V
Nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 14$ V
Nivel de protección hilo-PG a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 650$ V
Impedancia serie por hilo	1.8 $\Omega$
Frecuencia límite hilo-hilo ( $f_c$ )	100 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 25$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 10$ pF
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 00
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada/salida)	muelle / muelle
Sección de conexión (rígido)	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	carril DIN / borna
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones	UL, CSA
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	
- Max. corriente de descarga (8/20) [1/2 - PG], [1+2 - PG] ( $I_{max}$ )	20 kA
- Nivel de protección hilo-PG a 1 kV/ $\mu$ s C3 después de haber sido sometido a $I_{max}$ ( $U_p$ )	$\leq 650$ V

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Dimensiones del DCO SD2 E



Esquema del DCO SD2 E



Protección fina contra sobretensiones con función de desconexión para la protección de dos hilos sueltos con potencial de referencia común e interfaces asimétricas.

- Regleta de bornas con protección contra sobretensiones integrada
- Módulo para desconectar el circuito de señal en trabajos de mantenimiento
- Para su utilización en las intersecciones  $0_b - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos

Para regleta de bornas

Tipo	DCO SD2 E 12	DCO SD2 E 24	DCO SD2 E 48
Art.-Nr.	917 987	917 988	917 989
Clase de descargador	TYPE 3 P1	TYPE 3 P1	TYPE 4 P1
Tensión nominal ( $U_N$ )	12 V	24 V	48 V
Max. tensión permisible de servicio d.c. ( $U_C$ )	13 V	19.5 V	58 V
Max. tensión permisible de servicio a.c. ( $U_C$ )	9 V	28 V	41 V
Corriente nominal a 60 °C ( $I_L$ )	10 A	10 A	10 A
C1 Corriente nominal de descarga total (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	0.8 kA	0.6 kA	0.3 kA
C1 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	0.4 kA	0.3 kA	0.15 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C1 ( $U_p$ )	$\leq 50$ V	$\leq 96$ V	$\leq 180$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C1 ( $U_p$ )	$\leq 25$ V	$\leq 48$ V	$\leq 90$ V
Nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 36$ V	$\leq 76$ V	$\leq 156$ V
Nivel de protección hilo-PG a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 18$ V	$\leq 38$ V	$\leq 78$ V
Frecuencia límite hilo-PG ( $f_G$ )	2.5 MHz	5.5 MHz	11 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 1.2$ nF	$\leq 0.6$ nF	$\leq 0.3$ nF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 2.5$ nF	$\leq 1.2$ nF	$\leq 0.6$ nF
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada/salida)	muelle / muelle	muelle / muelle	muelle / muelle
Sección de conexión (rígido)	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	carril DIN / borna	carril DIN / borna	carril DIN / borna
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6	poliamida PA 6.6
Color	amarillo	amarillo	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)
Certificaciones	UL, CSA	UL, CSA	UL, CSA

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



**DEHNconnect SD2 Ex (i)**

Para regleta de bornas



Grupo de descargadores para la protección de circuitos de medición con seguridad intrínseca

Los descargadores de sobretensiones de las series DEHNconnect SD2 están diseñados como regletas de bornas de 6 mm de ancho. Estas regletas tienen una función que permite la desconexión del circuito de señal para trabajos de mantenimiento. Un dispositivo de expulsión integrado desconecta el circuito de señal del equipo final. El módulo de desconexión no tiene que ser extraído, sino que permanece en una posición de "parking" en la ranura del módulo.

El DEHNconnect SD2 Ex (i) está diseñado para equipos de control y medición y sistemas de bus con seguridad intrínseca y protege un para de hilos sin referencia a tierra (interfaz simétrica).

**Protección contra sobretensiones en formato de regleta de bornas**

- **Protección contra sobretensiones en formato de regleta de bornas**
  - Para la protección de circuitos de medición y control y sistemas de bus con seguridad intrínseca Ex (i)
  - Resistencia máxima a la corriente de impulso de rayo  $I_{max}$  hasta 20 kA (8/20  $\mu$ s)
  - Bajo nivel de protección, válido para protección de equipo final
  - Certificaciones: ATEX, IECEx
- **Función de desconexión modular**
  - Módulo de desconexión para desconectar el circuito de señal en trabajos de mantenimiento
  - Fijación del módulo y dispositivo de expulsión mecánica
  - Módulo en posición de „parking“ después de la desconexión
- **Diseño con gran ahorro de espacio**
  - Regleta de borna con protección contra sobretensiones integrada (ancho de 6 mm)
  - Conexión del conductor rápida y sin herramientas gracias a la técnica de conexión con muelle elástico de tracción
  - Se puede instalar con regleta de peine (accesorio)

Los cables se conectan mediante la técnica de conexión con muelle elástico probada contra vibraciones. Se pueden utilizar cables rígidos con secciones hasta 2.5 mm<sup>2</sup> y cables flexibles con terminal. Se pueden conectar fácilmente sin necesidad de herramientas. Para volver a cablear, se extrae el cable del terminal de conexión y se conecta en el nuevo terminal de conexión.

Para reducir las necesidades de cableado se pueden insertar regletas de peine en el lado protegido del descargador conectando así rápidamente los circuitos de señal.

Aplicación del descargador sobre todo en técnica de control de procesos industriales y utilización en circuitos de medida EX (i) e interfaces de comunicación bus (p. ej. Fielbus Foundation o Profibus PA).



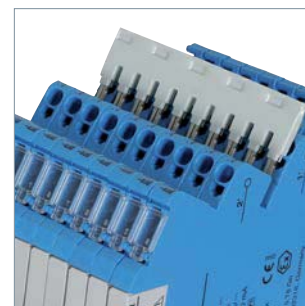
Módulo de desconexión con dispositivo de expulsión – para la desconexión de los circuitos de señal.



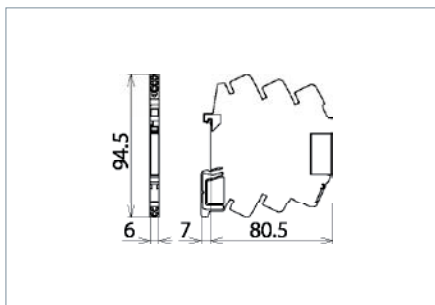
Marcado en el lado protegido – minimiza errores de cableado.



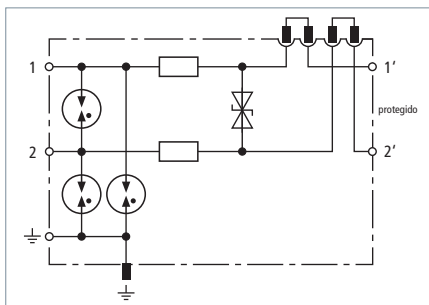
Técnica de conexión con muelle elástico de tracción – Conexión rápida y sin vibraciones, sin herramientas.



Suspensiones de señal con regletas de peine.



Dimensiones del DCO SD2 MD EX 24



Esquema del DCO SD2 MD EX 24



Descargador de sobretensiones con circuito de protección de baja capacidad coordinado energéticamente y módulo de desconexión para circuitos de señal aislados. Para la protección de un par de hilos en circuitos de medida de seguridad intrínseca y sistemas de bus, cumple las exigencias de FISCO. Capacidad e inductividad propias despreciablemente bajas. Resistencia de aislamiento > 500 V con respecto a tierra.

- De uso iniversal en circuitos Ex(i)
- Módulo de desconexión para desconectar el circuito de señal en trabajos de mantenimiento
- Para utilizar en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos

Tipo	DCO SD2 MD EX 24
Art.-Nr.	917 960
Clase de descargador	TYPE 2 P1
Tensión nominal ( $U_N$ )	24 V
Max. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	33 V
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	23 V
Max. tensión de entrada según EN 60079-11 ( $U_i$ )	30 V
Max. tensión de entrada según EN 60079-11 ( $I_i$ )	0.5 A
Corriente nominal a 80 °C ( $I_N$ )	0.5 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 50$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 1500$ 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 ( $U_p$ )	$\leq 1400$ V
Resistencia serie por hilo	1.8 $\Omega$
Frecuencia límite hilo-hilo ( $f_G$ )	5.8 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 1.0$ nF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 8$ pF
Margen de temperatura de servicio	-40 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 00
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada/salida)	muelle / muelle
Sección de conexión (rígido)	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.34-2.5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	carril DIN / borna
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6
Color	azul
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones ATEX	DEKRA 12ATEX0261 X: II 2(1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4,T5,T6 Gb
Certificaciones IECEx	DEK 12.0076X: Ex ia [ia Ga] IIC T4...T6 Gb
Certificaciones	UL, CSA
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	
- Max. corriente de descarga (8/20 $\mu$ s) [1/2 - PG], [1+2 - PG] ( $I_{max}$ )	20 kA
- Nivel de protección hilo-PG a 1 kV/ $\mu$ s C3 después de haber sido sometido a $I_{max}$ ( $U_p$ )	$\leq 1400$ V

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)

DEHNconnect SD2 / SD2 Ex (i) – Accesorios

Módulo de desconexión Signal Disconnect (pieza de recambio)

Módulo de desconexión de la señal para insertar en el DCO SD2.

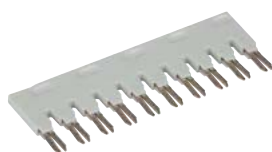


Tipo	DCO SD2
Art.-Nr.	917 900
Ancho	6 mm

Regleta de peine

Para regletas de bornas con protección contra sobretensiones DCO SD2 multipolar.

- Reducción de cableado
- Solamente para su uso en la salida protegida del DCO SD2



Tipo	KB 10 DCO RK
Art.-Nr.	919 800
Polos	10

Sistema de rotulación rápida, impresión horizontal

Dos tarjetas con números 1-50 para el DCO SD2. Impresión horizontal.

- Etiquetas impresas
- Numeración rápida y simple de regletas de bornas con protección contra sobretensiones DCO SD2

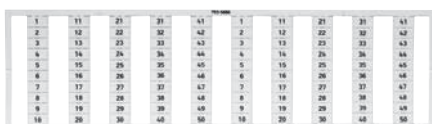


Tipo	LS 1 50 H DCO
Art.-Nr.	917 977
Material	plástico

Sistema de rotulación rápida, impresión vertical

Dos tarjetas con números 1-50 for DCO SD2. Impresión vertical.

- Etiquetas impresas
- Numeración rápida y simple de regletas de bornas con protección contra sobretensiones DCO SD2



Tipo	LS 1 50 V DCO
Art.-Nr.	917 976
Material	plástico



**DEHNvario**

- Montaje fácil y rápido mediante bornas de conexión compactas
- Conexión del conductor sin herramientas con técnica de muelle de tracción
- Cambio rápido del descargador aflojando y extrayendo la borna de conexión
- Toma de tierra/compensación de potencial mediante el carril de fijación



Protección de las salidas del altavoz de un sistema de alarma vocal.

Descargador compacto para carril

Los descargadores de la familia de productos DEHNvario son descargadores de corriente de rayo y sobretensiones en carcasa de montaje en serie compacta.

El diseño innovador de la carcasa aporta en máxima funcionalidad en un espacio mínimo de instalación.

La conexión se realiza por presión sin necesidad de utilizar herramientas. Mediante el muelle elástico de tracción se consigue una presión adecuada de la borna en los conductores. Se compensan así automáticamente deformaciones del conductor de conexión evitando de esta manera un aflojamiento de los cables. En caso necesario, mediante presión de la tecla pueden aflojarse los conductores enchufados y extraerse uno por uno de la borna correspondiente.

La borna de conexión está fijada a la carcasa y crea la estabilidad necesaria contra las vibraciones.

Es posible un cambio rápido y fácil del descargador porque la borna de conexión puede extraerse completamente de la carcasa mediante herramienta de desbloqueo o destornillador. De esta manera no es necesario desconectar uno por uno los cables de conexión. También es posible el control del estado de los circuitos de señal sin necesidad de descablear. El contacto de los conductores de señal se realiza mediante una barra de prueba (diámetro max. 1 mm).

El contacto de tierra con capacidad de soportar corriente de rayo permite la conexión fácil de los descargadores a la compensación de potencial por medio del carril de fijación.



Conexión del conductor sin herramientas con técnica de muelle de tracción.



Extracción fácil de la borna de conexión para el cambio rápido del descargador.

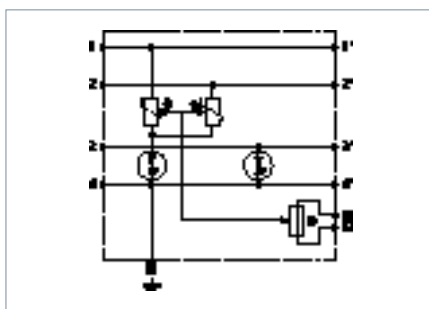


Aberturas de prueba integradas para test en circuito de señal mediante barra de prueba.

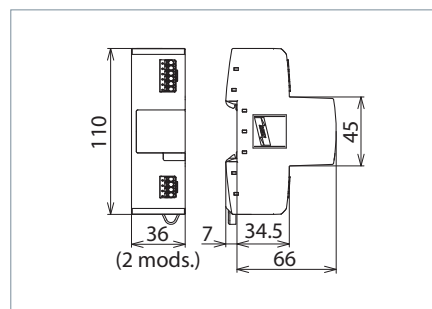


Contacto de tierra con capacidad de soportar corriente de rayo.

NUEVO



Esquema del DVR 2 BY S 150 FM



Dimensiones del DVR 2 BY S 150 FM

Descargador combinado compacto para la protección de sistemas electroacústicos (por. ej. sistemas de alarma y de megafonía). Protección de un par de hilos con separación galvánica con posibilidad de apantallamiento directo o indirecto. Montaje rápido y sin herramientas por medio de técnica de resorte de tracción. Pueden extraerse de la carcasa las unidades de conexión para el cambio fácil de los conductores. Con contacto de señalización a distancia integrado (contacto cerrado).

- Para sistemas electroacústicos hasta 10 A
- Conexión del conductor sin herramientas con técnica de resorte de tracción
- Para su utilización en el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces  $0_A - 2$  y superiores.

Tipo	DVR 2 BY S 150 FM
Art.-Nr.	928 430 <small>NUEVO</small>
Clase de descargador	TYPE 1 P2
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	100 V
Máxima tensión permisible de servicio dc ( $U_C$ )	150 V
Máxima tensión permisible de servicio ac ( $U_C$ )	110 V
Corriente nominal a 70° C ( $I_N$ )	10 A
Corriente nominal a 80° C ( $I_N$ )	7 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	2,5 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) total ( $I_{imp}$ )	9 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	7,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	15 kA
Nivel de protección hilo-hilo para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 500$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 700$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 400$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 650$ V
Frecuencia límite hilo-hilo ( $f_G$ )	1,4 MHz
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 20
Medidas de montaje	2 módulos, DIN 43880
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada / salida)	resorte / resorte
Sección de conexión (rígido)	0,2-1,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0,2-1,5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	carril de fijación
Material de la carcasa	PA 6.6
Color	amarillo
Norma de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Contactos FM / Forma de los contactos	contacto 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	max. 1,5 mm <sup>2</sup>





**BLITZDUCTOR® VT**

**Descargador de corrientes de rayo / sobretensiones**

- Protección de líneas de señal de varios hilos
- Modelos específicos para interfaces, por ej. TTY, RS485 y aplicaciones para telecomunicaciones
- Modelo para protección de suministro de tensión DC



Protección compacta contra sobretensiones de bornas atornilladas para conductores de varios hilo, montaje en carril de fijación DIN.

Descargador compacto para carril

BLITZDUCTOR VT, es una familia de descargadores compactos para montaje en carril DIN. Existen disponibles dispositivos para la protección de interfaces con cuatro hilos con técnica de conexión atornillable y variantes para la protección de equipos finales de telecomunicación y telefonía con

clavija RJ. Todas las variantes se pueden montar en carril DIN. El descargador se conecta a tierra a través de borna atornillable. El concepto del BLITZDUCTOR VT es versátil. Existen diferentes tipos de descargador según la aplicación.



Carcasa BVT con un ancho de 1.5 módulos y bornas atornillables:  
BVT AV/LD: 2 hilos de alimentación DC protegidos  
BVT (M)TTY: 4 hilos de señal protegidos



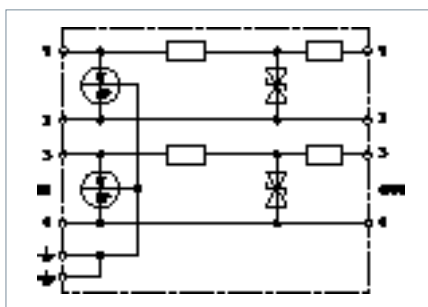
Carcasa BVT con un ancho de 3 módulos y bornas atornillables:  
BVT RS485 para la protección de interfaces RS485 / RS422



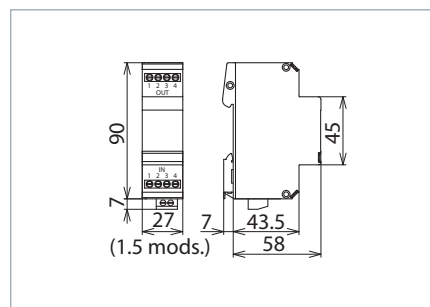
Carcasa BVT con un ancho de 1.5 módulos y conexión RJ:  
BVT TC1 y BVT ISDN para la protección de interfaces de telecomunicación.



Conexión de tierra separada en el lado no protegido del dispositivo. El segundo espacio de la borna doble permite realizar la equipotencialidad directa con el equipo final.



Esquema del BVT TTY

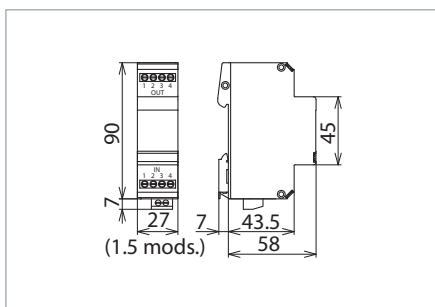


Dimensiones del BVT TTY

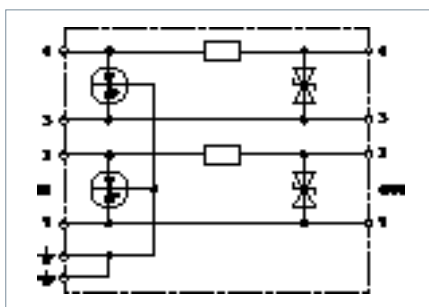
Con las resistencias adicionales de desacoplo incorporadas en la salida del circuito de protección, se asegura la integridad de los diodos del equipo final. Esto tiene especial relevancia en sistemas optoacoplados.

- Protección simultanea de dos bucles TTY
- Desacoplo adicional con respecto al equipo final
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas  $O_B - 2$  y superiores

Tipo	BVT TTY 24
Art.-Nr.	918 400
Clase de descargador	TYPE 2 Pt1
Tensión nominal DC ( $U_N$ )	24 V
Máxima tensión permisible de servicio dc ( $U_C$ )	26.8 V
Máxima tensión permisible de servicio ac ( $U_C$ )	18.9 V
Corriente nominal ( $I_N$ )	0.1 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	0.8 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 65$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 700$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 36$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 600$ V
Resistencia serie por hilo	17.2 $\Omega$ por par
Frecuencia límite hilo-hilo ( $f_c$ )	8 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 1$ nF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 20
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada / salida)	tornillo / tornillo
Sección de conexión (rígido)	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (terminales)	0.5 Nm
Toma de tierra a través de	borna atornillable
Material de la carcasa	termoplástico, UL 94 V-0
Color	amarillo
Norma de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Certificaciones	CSA, GOST



Dimensiones del BVT MTTY



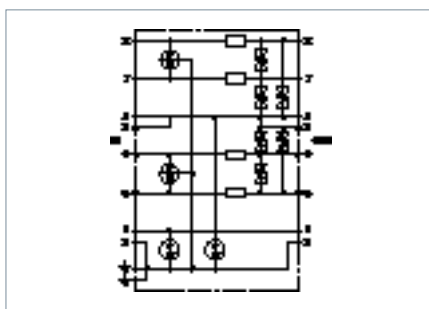
Esquema del BVT MTTY



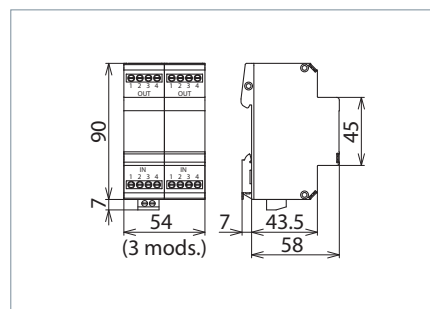
Descargador de sobretensiones coordinado energeticamente, sin corrientes de fuga a tierra, para dos pares sin potencial de referencia a tierra. Aplicación asimétrica de la impedancia de desacoplo.

- Protección compacta muy rentable
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas  $0_b - 2$  y superiores

Tipo	BVT MTTY 24
Art.-Nr.	918 407
Clase de descargador	TYPE 2 [P]
Tensión nominal DC ( $U_N$ )	24 V
Máxima tensión permisible de servicio dc ( $U_C$ )	26.8 V
Máxima tensión permisible de servicio ac ( $U_C$ )	18.9 V
Corriente nominal ( $I_N$ )	0.1 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	0.8 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	20 kA
Nivel de protección hilo-hilo para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 65$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 700$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 36$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 600$ V
Resistencia serie por hilo	2.2 $\Omega$ por par
Frecuencia límite hilo-hilo ( $f_G$ )	10 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 1$ nF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 20
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada / salida)	tornillo / tornillo
Sección de conexión (rígido)	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (terminales)	0.5 Nm
Toma de tierra a través de	borna atornillable
Material de la carcasa	termoplástico, UL 94 V-0
Color	amarillo
Norma de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST



Esquema del BVT RS485



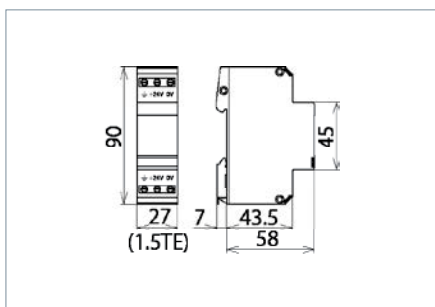
Dimensiones del BVT RS485

Descargador de sobretensiones para una amplia gama de aplicaciones, por ejemplo, interfaces simétricas RS485/422 a cuatro hilos o sensores de temperatura. Posibilidad de puesta a tierra del apantallamiento directa o indirectamente así como conexión de la tierra de la señal (SG).

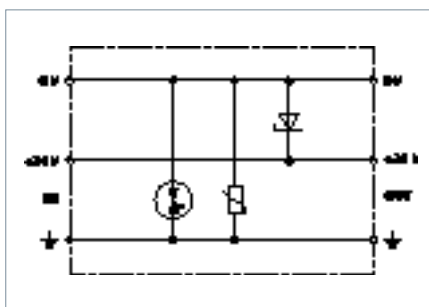
- Conexiones para cuatro líneas de bus y tierra de señal (SG)
- Puesta a tierra del apantallamiento directa o indirectamente
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas  $0_B - 2$  y superiores

Tipo	BVT RS485 5
Art.-Nr.	918 401
Clase de descargador	TYPE 2 Pt1
Tensión nominal DC ( $U_N$ )	5 V
Máxima tensión permisible de servicio dc ( $U_C$ )	6 V
Máxima tensión permisible de servicio ac ( $U_C$ )	4.2 V
Corriente nominal ( $I_N$ )	0.5 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	0.8 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 20$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 700$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 8.5$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 600$ V
Resistencia serie por hilo	1.8 $\Omega$
Frecuencia límite hilo-hilo ( $f_G$ )	1.7 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 5$ nF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 20
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada / salida)	tornillo / tornillo
Sección de conexión (rígido)	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (terminales)	0.5 Nm
Toma de tierra a través de	borna atornillable
Material de la carcasa	termoplástico, UL 94 V-0
Color	amarillo
Norma de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21, UL 497B
Certificaciones	CSA, GOST

Descargador compacto para carril



Dimensiones del BVT AVD



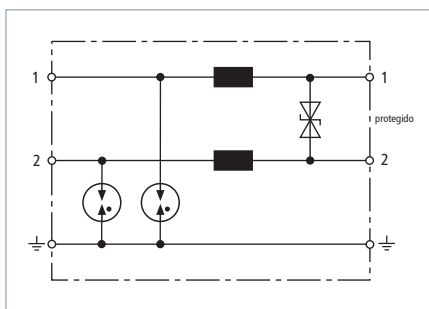
Esquema del BVT AVD



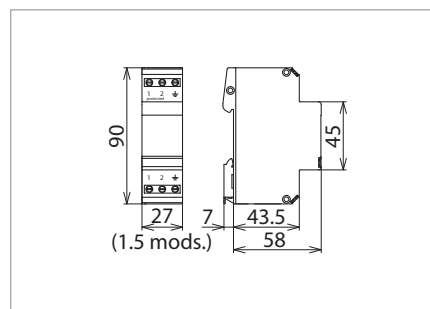
Descargadores de sobretensiones con excelente de protección para EMC de componentes electrónicos con tensión de alimentación d.c. Ideal para PLCs Siemens. Al utilizar un diodo unipolar, debe respetarse la polaridad de la tensión de servicio.

- Protección EMC para PLC con tensión de alimentación a 24 V
- Nivel de protección particularmente bajo
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas 1 – 2 y superiores

Tipo	BVT AVD 24
Art.-Nr.	918 422
Clase de descargador	TYPE 3 PI
Tensión nominal DC ( $U_N$ )	24 V
Máxima tensión permisible de servicio dc ( $U_C$ )	35 V
Corriente nominal a 80 °C ( $I_N$ )	10 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	2 kA
Nivel de protección hilo-hilo para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 70$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 500$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 50$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 450$ V
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 7$ nF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 1.5$ nF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 20
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada / salida)	tornillo / tornillo
Sección de conexión (rígido)	0.5-6.0 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.5-4.0 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (terminales)	0.8 Nm
Toma de tierra a través de	borna atornillable
Material de la carcasa	termoplástico, UL 94 V-0
Color	amarillo
Norma de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21



Esquema del BVT ALD

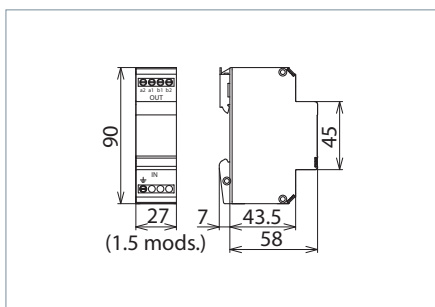


Dimensiones del BVT ALD

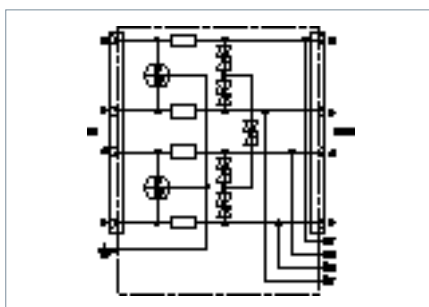
Descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones, coordinado energéticamente para protección de sistemas de alimentación DC sin referencia a tierra para montaje sobre carril DIN.

- Para sistemas de alimentación DC hasta una corriente nominal de 7 A
- Bajo nivel de protección
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas 0<sub>A</sub> – 2 y superiores

Tipo	BVT ALD 36	BVT ALD 60
Art.-Nr.	918 408	918 409
Clase de descargador	TYPE 1P1	TYPE 1P1
Tensión nominal DC (U <sub>N</sub> )	36 V	60 V
Máxima tensión permisible de servicio dc (U <sub>C</sub> )	45 V	65 V
Corriente nominal a 80 °C (I <sub>N</sub> )	4 A	4 A
Corriente nominal a 45 °C (I <sub>N</sub> )	7 A	7 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	2.5 kA	2.5 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) total (I <sub>imp</sub> )	5 kA	5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) por hilo (I <sub>n</sub> )	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) total (I <sub>n</sub> )	20 kA	20 kA
Nivel de protección hilo-hilo para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 80 V	≤ 120 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 1000 V	≤ 1000 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 60 V	≤ 90 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 650 V	≤ 650 V
Resistencia serie por hilo	22 μH	22 μH
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 1.5 pF	≤ 1.0 nF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 100 pF	≤ 100 pF
Temperatura de funcionamiento (T <sub>u</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 20	IP 20
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada / salida)	tornillo / tornillo	tornillo / tornillo
Sección de conexión (rígido)	0.5-6.0 mm <sup>2</sup>	0.5-6.0 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.5-4.0 mm <sup>2</sup>	0.5-4.0 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (terminales)	0.8 Nm	0.8 Nm
Toma de tierra a través de	borna atornillable	borna atornillable
Material de la carcasa	termoplástico, UL 94 V-0	termoplástico, UL 94 V-0
Color	amarillo	amarillo
Norma de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST	—



Dimensiones del BVT ISDN



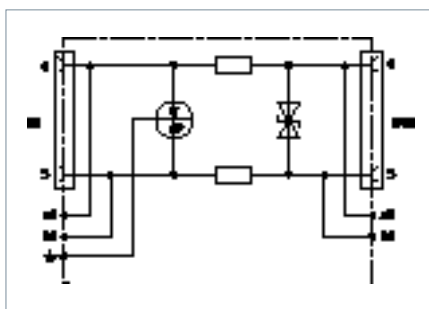
Esquema del BVT ISDN



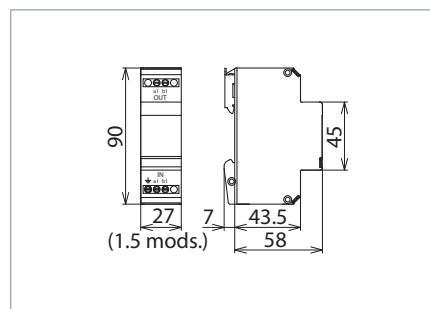
Descargador de sobretensiones coordinado energéticamente para interfaces bus RDSI  $S_0$  con conectores RJ45 y protección adicional de alimentación phantom. La conexión adicional de bornas atornillables en la salida protegida, permite el doble cableado del bus  $S_0$ .

- Conectores RJ45
- Bornas atornillable adicionales para la salida de las líneas RSDI
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas  $O_b - 2$  y superiores

Tipo	BVT ISDN
Art.-Nr.	918 410
Clase de descargador	TYPE 2[P]
Tensión nominal ( $U_N$ )	5 V
Tensión nominal par-par ( $U_N$ )	40 V
Máxima tensión permisible de servicio dc ( $U_C$ )	7.5 V
Máxima tensión permisible de servicio ac ( $U_C$ )	5.3 V
Máx. tensión permisible de servicio dc par-par ( $U_C$ )	60 V
Corriente nominal ( $I_L$ )	0.2 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo para $I_n$ 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 para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 130$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 17$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 600$ V
Tensión del nivel de protección par-par a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 100$ V
Resistencia serie por hilo	1.0 $\Omega$
Frecuencia límite hilo-hilo ( $f_G$ )	1.7 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 3.3$ nF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 15$ pF
Capacidad par-par (C)	$\leq 600$ pF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 10
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada / salida)	RJ45 / RJ45 o terminales
Pines	3/6, 4/5
Sección de conexión (rígido)	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	terminal
Material de la carcasa	termoplástico, UL 94 V-0
Color	amarillo
Norma de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST



Esquema del BVT TC



Dimensiones del BVT TC

Descargador de sobretensiones coordinado energéticamente libre de corriente de fuga para líneas a/b, ISDN U<sub>k0</sub> o ADSL con conectores RJ45 y bornas atornillables adicionales. Los pines de los conectores RJ45 son compatibles con conectores RJ11/12. Las bornas atornillables paralelas son más robustas que los conectores RJ45 y elevan la corriente nominal de descarga a 10 kA.

- Pines del conector RJ compatibles con RJ12
- Bornas atornillables adicionales para la líneas a/b
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas 0<sub>B</sub> – 2 y superiores

Tipo	BVT TC 1
Art.-Nr.	918 411
Clase de descargador	TYPE 2 P2
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	130 V
Máxima tensión permisible de servicio dc (U <sub>C</sub> )	170 V
Corriente nominal (I <sub>N</sub> )	0,2 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) por hilo (I <sub>N</sub> )	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) total (I <sub>N</sub> )	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo para 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> )	≤ 600 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 240 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 600 V
Resistencia serie por hilo	4,7 Ω
Frecuencia límite hilo-hilo (f <sub>G</sub> )	17 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 300 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 15 pF
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 10
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada / salida)	RJ45 o terminales / RJ45 o terminales
Pines	4/5
Sección de conexión (rígido)	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	borna atornillable
Material de la carcasa	termoplástico, UL 94 V-0
Color	amarillo
Norma de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST

Descargador compacto para carril

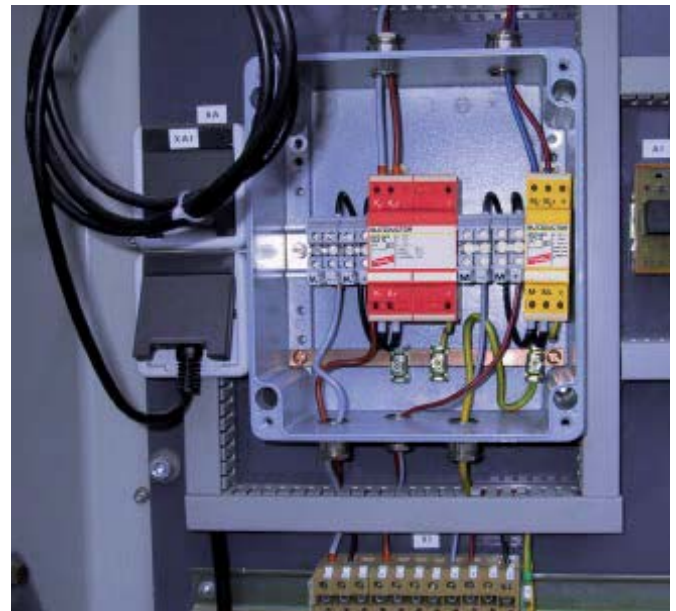




**BLITZDUCTOR® VT KKS**

Descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones para sistemas de protección catódica

- Extremadamente eficiente gracias a su elevada capacidad de descarga
- Fácil mantenimiento gracias al contacto de señalización remoto
- Resistente a tensiones de interferencias permanentes hasta 65 V a.c.



Descargador para la protección de los sistemas de protección contra la corrosión catódica activa. El contacto de señalización remota integrada (normalmente cerrado) supervisa el estado del descargador.

Descargador compacto para carril

El circuito de protección y el circuito de medida de tensión están protegidos contra sobretensiones causadas por descargas atmosféricas (impactos de rayos) u operaciones de conmutación (en la línea de alimentación). Los protectores están dimensionados para funcionar con tensiones permanentes de hasta 65 V a.c. 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 medidas de protección complementarias.

Los protectores pueden resultar sobrecargados como consecuencia de fallos de red (cortocircuito o derivación a tierra). Por esta razón se recomienda montar el descargador en una carcasa metálica o utilizar una unidad completa lista para la conexión (ITAK). La sobrecarga térmica de las líneas del descargador se señala por medio del contacto de aviso a distancia integrado.



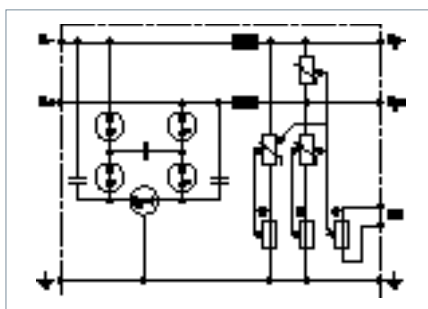
Diferentes descargadores para circuitos de corriente de protección (rojo) y circuitos de medida de tensión (amarillo).



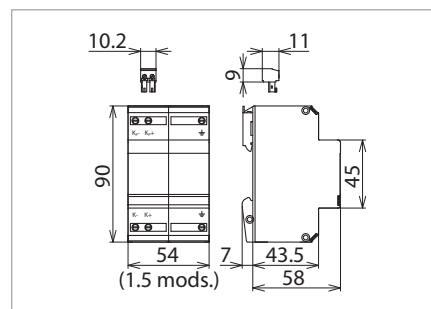
Los descargadores para la protección contra la corrosión catódica están dotados de un contacto de señalización remota.



En la práctica se ha impuesto instalar el descargador en una envolvente metálica ya que ofrece una protección complementaria en caso de sobrecarga ocasionada por cortocircuitos. DEHN ofrece unidades precableadas adecuadas para los sistemas de protección catódica contra la corrosión.



Esquema del BVT KKS ALD

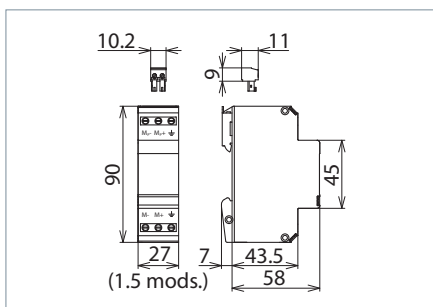


Dimensiones del BVT KKS ALD

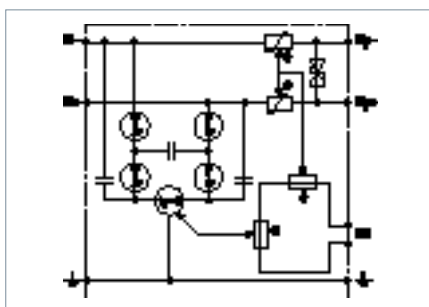
Descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones coordinado energéticamente para proteger el rectificador del circuito de corriente de protección (color rojo). Contacto de señalización remota enchufable (contacto cerrado) para indicación de sobrecargas (vigilancia térmica de los varistores). Se recomienda su montaje en envoltorio metálico. Mediante control capacitivo se logra un bajo impulso de la tensión de cebado.

- Para circuitos de protección
- Elevada corriente nominal
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas  $0_A - 2$  y superiores

Tipo	BVT KKS ALD 75
Art.-Nr.	918 420
Clase de descargador	TYPE 1P1
Tensión nominal ( $U_N$ )	70 V
Máxima tensión permisible de servicio DC ( $U_c$ )	75 V
Corriente nominal ( $I_L$ )	12 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) total ( $I_{imp}$ )	7 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	3.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	40 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	20 kA
Nivel de protección hilo-hilo para $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 400$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 400$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 350$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 350$ V
A2 Resistencia total a corriente AC	20 A
Resistencia serie por hilo	5 $\mu$ H
Frecuencia límite hilo-hilo ( $f_G$ )	1 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 2$ nF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 2$ nF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 20
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada / salida)	tonillo / tornillo
Sección de conexión (rígido)	0.5-6 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.5-4 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (terminal)	0.8 Nm
Toma de tierra a través de	borna atornillable
Material de la carcasa	termoplástico, UL 94 V-0
Color	rojo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST
Contacto de señalización a distancia	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 contacto de señalización remoto	max 1.5 mm <sup>2</sup>



Dimensiones del BVT KKS APD



Esquema del BVT KKS APD



Descargador combinado de corrientes de rayo y sobretensiones coordinado energéticamente para proteger los circuitos de medida de tensión (color amarillo). Contacto de señalización remoto enchufable (contacto cerrado) para indicación de sobrecargas (vigilancia térmica de las vías de descarga). Se recomienda su montaje en envoltorio metálica. Mediante control capacitivo se logra un bajo impulso de la tensión de cebado.



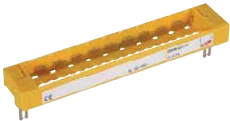
- Para circuitos de medida de tensión
- Contacto de señalización remoto enchufable
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 0<sub>A</sub> – 2 y superiores

Tipo	BVT KKS APD 36
Art.-Nr.	918 421
Clase de descargador	TYPE 1P1
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	36 V
Máxima tensión permisible de servicio DC (U <sub>c</sub> )	36.8 V
Corriente nominal (I <sub>L</sub> )	0.05 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) total (I <sub>imp</sub> )	7 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	3.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) total (I <sub>n</sub> )	40 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) por hilo (I <sub>n</sub> )	20 kA
Nivel de protección hilo-hilo para I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 65 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ 800 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 48 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 600 V
A2 Resistencia total a corriente AC	20 A
Resistencia serie por hilo	70 Ω
Frecuencia límite hilo-hilo (f <sub>G</sub> )	4.5 dB para 1 MHz (100 Ω)
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 1 nF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 10 pF
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 20
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada / salida)	tonillo / tornillo
Sección de conexión (rígido)	0.5-6 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión (flexible)	0.5-4 mm <sup>2</sup>
Par de apriete (terminal)	0.8 Nm
Toma de tierra a través de	borna atornillable
Material de la carcasa	termoplástico, UL 94 V-0
Color	amarillo
Normas de ensayo	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST
Contacto de señalización a distancia	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 contacto de señalización remoto	max. 1.5 mm <sup>2</sup>

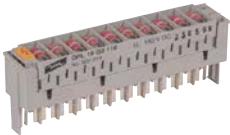
DEHN protege.




## Descargador para técnica LSA

Producto	Descripción	Tipo	Art.-Nr.	Página
<b>Descargadores de corrientes de rayo y sobretensiones</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Los descargadores de corriente de rayo DRL se insertan fácilmente en la regleta LSA 2/10</li> <li>– Versiones disponibles con y sin señalización visual de estado operativo del descargador</li> <li>– Ampliable modularmente a descargador combinado</li> <li>– Contactos de desconexión integrados</li> </ul>	<b>DRL 10 B 180</b> <b>DRL 10 B 180 FSD</b>	<b>907 400</b> <b>907 401</b>	<b>301</b> <b>302</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elemento de protección enchufable para un par de hilos para insertar en el bloque de protección DRL</li> <li>– Coordinado energéticamente con el bloque de protección</li> <li>– Bajo nivel de protección. Adecuado para protección de equipos finales</li> </ul>	<b>DRL ...</b>	<b>907 420</b> – <b>907 470</b>	<b>303</b> – <b>306</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bastidor de toma de tierra para montaje de hasta diez unidades de protección. Puede instalarse sobre una regleta de separación o sobre el dispositivo de protección enchufable DRL</li> </ul>	<b>EF 10 DRL</b>	<b>907 498</b>	<b>308</b>

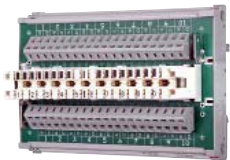
## Descargadores de sobretensiones

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Descargadores de gran potencia para insertar en las regletas LSA tipo 2/10</li> <li>– Variantes con o sin función „Fail safe“ de indicación de estado operativo del descargador</li> </ul>	<b>DPL 10 G3 110</b> <b>DPL 10 G3 110 FSD</b>	<b>907 214</b> <b>907 216</b>	<b>309</b> <b>309</b>
---	---	--	----------------------------------	--------------------------

## Envoltorios para compensación de potencial

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Capacidad para soportar corrientes de rayo y optimizada para la compensación de potencial</li> <li>– Envoltorio premontada para calbeado de componentes de protección</li> <li>– Precintable</li> </ul>	<b>DPG LSA ... P</b>	<b>906 100</b> – <b>906 103</b>	<b>311</b>
---	--	----------------------	---------------------------------------	------------

## Módulo de conexión para regletas de separación LSA y bornas de muelle de tracción

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Módulo para regletas de desconexión adaptado a carril DIN TL2 10</li> <li>– Equipado con regleta de separación de la serie 2/10 así como con bornas de resorte de tracción como opciones para el conexionado</li> <li>– Servicio con diferentes diámetros de hilo</li> </ul>	<b>TL2 10DA CC</b>	<b>907 991</b>	<b>314</b>
---	---	--------------------	----------------	------------



**DEHNrapid® LSA**



**Descargador de corriente de rayo y de sobretensiones**

- Protección de 1 a 10 pares 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

Descargador para técnica LSA

El DEHNrapid LSA es un sistema modular para corriente de rayo y sobretensiones o combinados. Los descargadores son enchufables en bloques LSA de desconexión de tipo 2. La corriente de rayo que lleva la bandeja DA-10 conector está equipado con tubos de descarga de gas (con indicador visual de fallos opcional) y contactos seccionadores.

Esto permite la verificación de los hilos protegidos aún estando insertado el módulo de protección. También es posible insertar adicionalmente descargadores de sobretensiones 1 DA. Los descargadores se integran en el sistema de tierra y, en caso de necesidad, pueden retirarse del bloque.



Tubos de descarga de gas con indicación de fallo óptica y función a prueba de fallos.



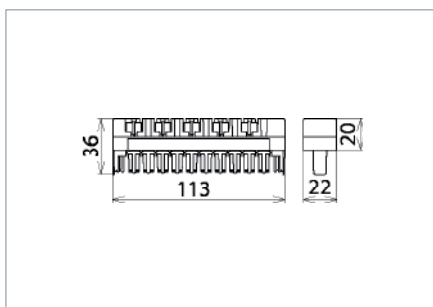
Módulo para sobretensiones para los bloques de protección que se pueden conectar a módulos de conexión o desconexión.



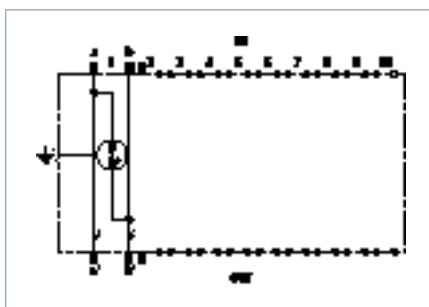
Módulos de protección específicos para la protección de terminales.



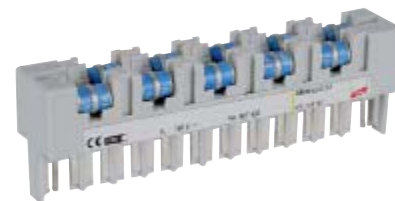
Descargador modular que consta del bastidor con los descargadores de gas, el carril de protección de puesta a tierra y los módulos de protección específicos para cada hilo.



Dimensiones del DRL 10 B



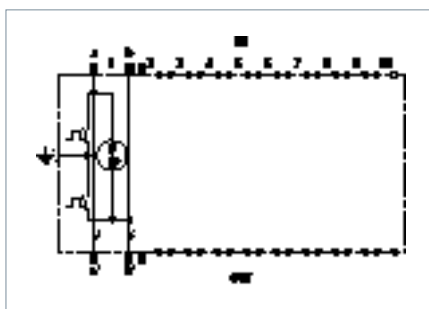
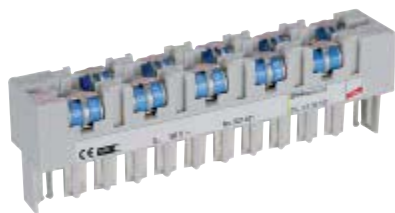
Esquema del DRL 10 B



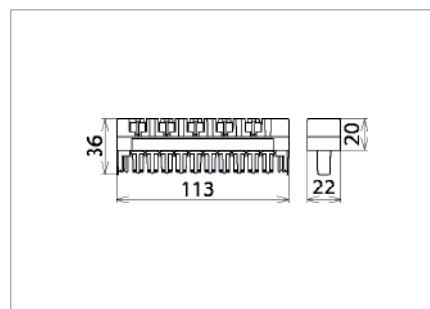
Regleta de protección DRL 10 DA, capaz de soportar corrientes de rayo, para prácticamente todas las aplicaciones, ampliable con clavija enchufable de protección DRL a descargador combinado. Los contactos de separación integrados en la regleta, permiten la verificación, medición y adaptación de los hilos objeto de protección, incluso estando insertado el descargador.

- 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  $O_A - 1$  y superiores

Tipo	DRL 10 B 180
Art.-Nr.	907 400
Clase de descargador	TYPE 1C
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 ( $I_L$ )	0.4 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	5 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 500$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_{imp}$ D1 ( $U_p$ )	$\leq 500$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 500$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 450$ V
Impedancia de serie por hilo	$\leq 0.005 \Omega$
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 5$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 5$ pF
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-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 / EN 61643-21
Certificaciones	VdS, GOST



Esquema del DRL 10 B FSD



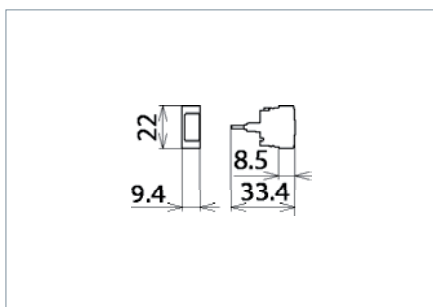
Dimensiones del DRL 10 B FSD

Regleta de protección DRL 10 DA, capaz de soportar corrientes de rayo, para prácticamente todas las aplicaciones, ampliable con clavija enchufable de protección DRL a descargador combinado. Los contactos de separación integrados en la regleta, permiten la verificación, medición y adaptación de los hilos objeto de protección, incluso estando insertado de descargador. Los descargadores de gas disponen de una función Fail-Safe con indicación óptica en caso de fallo.

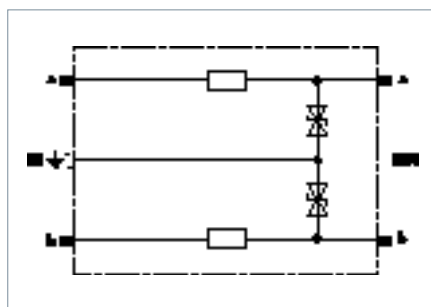
- Descargador de corriente de rayo enchufable para regleta de separación LSA
- Indicación óptica de fallo del descargador de gas
- Ampliable a descargador combinado mediante clavija de protección DRL
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 0<sub>A</sub> – 1 y superiores

Tipo	DRL 10 B 180 FSD
Art.-Nr.	907 401
Clase de descargador	TYPE 1 C
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 impulso de rayo (10/350 μs) (I <sub>imp</sub> )	5 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) 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 Ω
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 (T <sub>U</sub> )	-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 / EN 61643-21
Certificaciones	VdS, GOST





Dimensiones del DRL RE



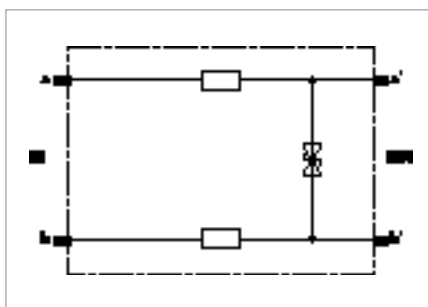
Esquema del DRL RE



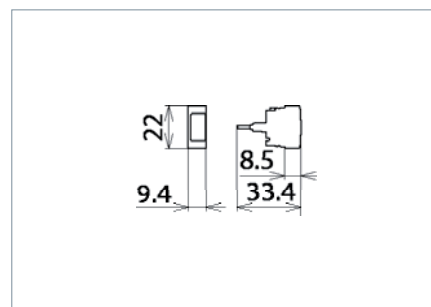
Elemento de protección enchufable 1 DA coordinado energéticamente con el dispositivo enchufable DRL, para protección de equipos finales en una sola etapa, con impedancias de desacoplo. Apropiado especialmente para circuitos de señal con potencial común. Toma de tierra a través de EF 10 DRL. Sólo para regletas de separación o para dispositivo enchufable DRL.

- Bajo nivel de protección.
- Coordinado energéticamente con el dispositivo enchufable DRL.
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 1 – 2 y superiores.

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
Clase de descargador	⚡TYPE 3 P1	⚡TYPE 3 P1	⚡TYPE 3 P1	⚡TYPE 3 P1	⚡TYPE 3 P1	⚡TYPE 3 P1
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	5 V	12 V	24 V	48 V	60 V	180 V
Máx. tensión permisible de servicio dc (U <sub>C</sub> )	6 V	14 V	28 V	54 V	70 V	180 V
Máx. tensión permisible de servicio ac (U <sub>C</sub> )	4.2 V	9.5 V	19.5 V	38 V	49.5 V	127 V
Corriente nominal (I <sub>N</sub> )	0.4 A	0.4 A	0.4 A	0.4 A	0.4 A	0.1 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) en combinación con DRL 10 B... (I <sub>imp</sub> )	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) por hilo en combinación con DRL 10 B... (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 µs) en combinación con DRL 10 B... (I <sub>n</sub> )	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) por hilo en combinación con DRL 10 B... (I <sub>n</sub> )	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
C1 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) por hilo sin DRL 10 B... (I <sub>n</sub> )	0.5 kA	0.5 kA	0.5 kA	0.25 kA	0.25 kA	0.5 kA
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 en combinación con DRL 10 B... (U <sub>p</sub> )	≤ 40 V	≤ 45 V	≤ 65 V	≤ 95 V	≤ 115 V	≤ 280 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 17.0 V	≤ 36 V	≤ 72 V	≤ 135 V	≤ 185 V	≤ 500 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 9.5 V	≤ 19 V	≤ 38 V	≤ 70 V	≤ 95 V	≤ 270 V
Impedancia de serie por hilo	4.7 Ω	4.7 Ω	4.7 Ω	6.8 Ω	6.8 Ω	4.7 Ω
Frecuencia límite hilo-PG (f <sub>G</sub> )	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 pF	≤ 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 (T <sub>U</sub> )	-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 amarillo	poliamida PA 6.6 amarillo	poliamida PA 6.6 amarillo	poliamida PA 6.6 amarillo	poliamida PA 6.6 amarillo	poliamida PA 6.6 amarillo
Color	amarillo	amarillo	amarillo	amarillo	amarillo	amarillo
Normas de prueba	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	VdS, GOST	VdS, GOST	VdS, GOST	VdS, GOST	VdS, GOST	VdS, GOST



Esquema del DRL RD



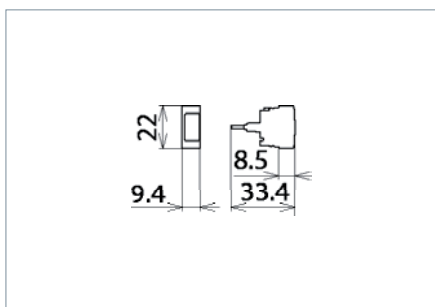
Dimensiones del DRL RD

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.

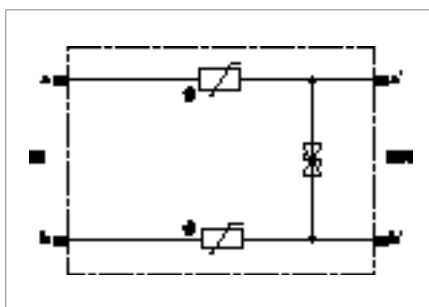
- Bajo nivel de protección
- Coordinado energéticamente con el dispositivo enchufable DRL
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones 1 – 2 y superiores

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
Clase de descargador	TYPE 3 P1	TYPE 3 P1	TYPE 3 P1	TYPE 3 P1	TYPE 3 P1	TYPE 3 P1
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	5 V	12 V	24 V	48 V	60 V	110 V
Máx. tensión permisible de servicio dc (U <sub>c</sub> )	6 V	14 V	28 V	54 V	70 V	180 V
Máx. tensión permisible de servicio ac (U <sub>c</sub> )	4.2 V	9.5 V	19.5 V	38 V	49.5 V	127 V
Corriente nominal (I <sub>n</sub> )	0.4 A	0.4 A	0.4 A	0.4 A	0.4 A	0.4 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) en combinación con DRL 10 B... (I <sub>imp</sub> )	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) por hilo en combinación con DRL 10 B... (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 μs) en combinación con DRL 10 B... (I <sub>n</sub> )	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) por hilo en combinación con DRL 10 B... (I <sub>n</sub> )	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
C1 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) por hilo sin DRL 10 B... (I <sub>n</sub> )	0.5 kA	0.5 kA	0.5 kA	0.25 kA	0.25 kA	0.25 kA
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 en combinación con DRL 10 B... (U <sub>p</sub> )	≤ 500 V	≤ 500 V	≤ 500 V	≤ 500 V	≤ 500 V	≤ 500 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 8.5 V	≤ 18 V	≤ 36 V	≤ 70 V	≤ 95 V	≤ 250 V
Impedancia de serie por hilo	2.2 Ω	2.2 Ω	2.2 Ω	4.7 Ω	4.7 Ω	4.7 Ω
Frecuencia límite hilo-hilo (f <sub>G</sub> )	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 (T <sub>U</sub> )	-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	amarilla	amarillo	amarillo	amarillo	amarillo	amarillo
Normas de prueba	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	VdS, GOST	VdS, GOST	VdS, GOST	VdS, GOST	VdS, GOST	GOST

Descargador para técnica LSA



Dimensiones del DRL PD



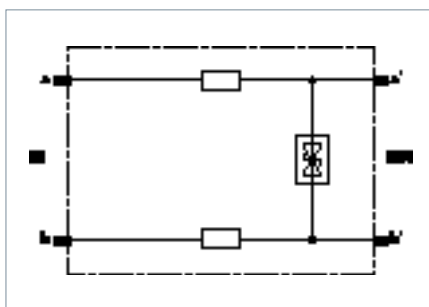
Esquema del DRL PD



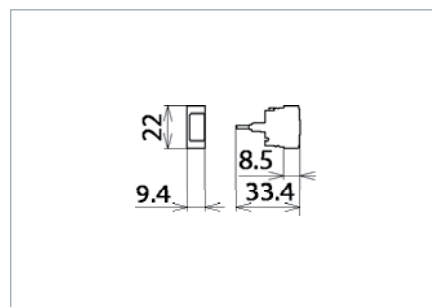
Elemento de protección 1 DA coordinado energéticamente con el dispositivo enchufable DRL, como protección de una sola etapa de equipos finales. Bajo nivel de protección hilo-hilo y protección contra sobretensiones integrada para ADSL, ISDN U<sub>k0</sub> o hilos a/b. Montaje con EF 10 DRL. Instalación 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.

Tipo	DRL PD 180
Art.-Nr.	907 430
Clase de descargador	<b>TYPE 3 Pt</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> )	0.1 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) en combinación con DRL 10 B... (I <sub>imp</sub> )	5 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) por hilo en combinación con DRL 10 B... (I <sub>imp</sub> )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) en combinación con DRL 10 B... (I <sub>n</sub> )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) por hilo en combinación con DRL 10 B... (I <sub>n</sub> )	5 kA
C1 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) por hilo sin DRL 10 B... (I <sub>n</sub> )	0.25 kA
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 en combinación con DRL 10 B... (U <sub>p</sub> )	≤ 500 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 270 V
Impedancia de serie por hilo	10 Ω +/- 15%
Frecuencia límite hilo-hilo (f <sub>G</sub> )	61 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 80 pF
Versión	protección de sobretensiones integrada
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	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 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST, VdS



Esquema del DRL HD

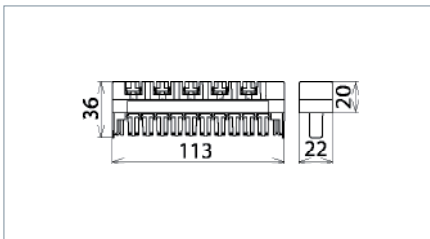


Dimensiones del DRL HD

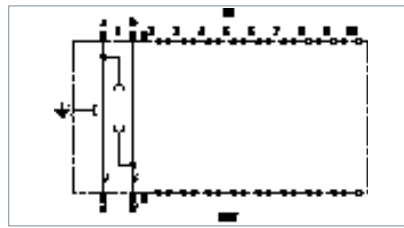
Elemento enchufable de protección 1 DA coordinado energéticamente con el dispositivo enchufable DRL como protección de una sola etapa de equipos finales, para transmisiones de alta frecuencia como G.703 ó ISDN  $U_{2m}$ ,  $S_{2m}$ , y  $S_0$ . Montaje con EF 10 DRL. Instalación recomendada solamente en unión con el bloque de protección enchufable DRL 10.

- 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.

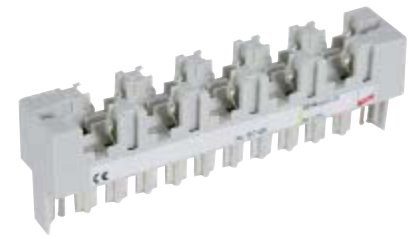
Tipo	DRL HD 5	DRL HD 24
Art.-Nr.	907 465	907 470
Clase de descargador	TYPE 3 P1	TYPE 3 P1
Tensión nominal ( $U_N$ )	5 V	24 V
Máx. tensión permisible de servicio dc ( $U_c$ )	6.5 V	28 V
Máx. tensión permisible de servicio ac ( $U_c$ )	4.6 V	19.5 V
Corriente nominal ( $I_n$ )	0.4 A	0.4 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) en combinación con DRL 10 B... ( $I_{imp}$ )	5 kA	5 kA
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo en combinación con DRL 10 B... ( $I_{imp}$ )	2.5 kA	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) en combinación con DRL 10 B... ( $I_n$ )	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo en combinación con DRL 10 B... ( $I_n$ )	5 kA	5 kA
C1 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo sin DRL 10 B... ( $I_n$ )	0.5 kA	0.5 kA
Nivel de protección hilo-PG con $I_{imp}$ D1 en combinación con DRL 10 B... ( $U_p$ )	$\leq 500$ V	$\leq 500$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 25$ V	$\leq 46$ V
Impedancia de serie por hilo	2.2 $\Omega$	4.7 $\Omega$
Frecuencia límite hilo-hilo ( $f_G$ )	90 MHz	94 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 22$ pF	$\leq 22$ pF
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-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	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 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST	VdS, GOST



Dimensiones del BM 10 DRL



Esquema del BM 10 DRL



Elemento de protección (sin módulo de protección) para la conexión de 1 hasta máximo 10 descargadores tripolares de gas GDT 230 B3... También es apropiado para la conexión de clavijas de protección con bastidor de toma de tierra.

- Contactos de separación integrados
- Para regleta de separación LSA de la serie de construcción 2/10
- Equipable individualmente con descargadores

Tipo	BM 10 DRL
Art.-Nr.	907 499
Montaje sobre	regleta LSA
Toma de tierra a través de	brida de montaje
Material de carcasa	poliamida PA 6.6
Color	gris

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 entre hilos y también entre hilos y tierra.

- Recambio original para DRL 10
- Nivel de protección óptimo
- Con indicación visual de estado (fail-safe)



Tipo	GDT 230 B3 FSD
Art.-Nr.	907 219
Montaje junto con	907 401
Indicador de fallo óptico	sí
Indicador Fail-safe	sí
Tensión de salto de chispa	230 V +/- 20%
D1 Corriente de choque total (10/350 µs)	5 kA

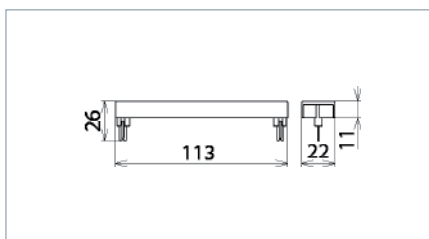
Descargador de gas

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 entre hilos y también entre hilos y tierra.

- Recambio original para DRL 10
- Nivel de protección óptimo



Tipo	GDT 230 B3
Art.-Nr.	907 218
Montaje junto con	907 400
Tensión de salto de chispa	230 V +/- 20%
D1 Corriente de choque total (10/350 µs)	5 kA



Dimensiones del EF 10 DRL

Bastidor para montaje de hasta 10 unidades de módulos de protección DRL. Puede montarse sobre una regleta de separación 10 DA o sobre el dispositivo enchufable DRL.

- Toma de tierra de módulos de protección DLR
- Enchufable en módulo de protección DRL y regleta de separación de la serie de construcción 2/10

Tipo	EF 10 DRL
Art.-Nr.	907 498
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 o DRL SPD
Material de carcasa	poliamida PA 6.6
Color	amarillo

**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.

- Etiqueta para rotulación de los módulos de protección LSA
- Acero inoxidable a prueba de roturas y resistente a corrosión
- Fácil inserción de las etiquetas

Tipo	SR DRL
Art.-Nr.	907 497
Montaje sobre	DRL B, EF DRL, LSA serie 2/10 (perfil, con clip de conexión a tierra)
Material de carcasa	acero inoxidable
Color	gris

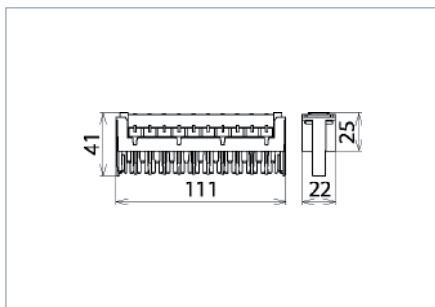
**Módulo de puesta a tierra**



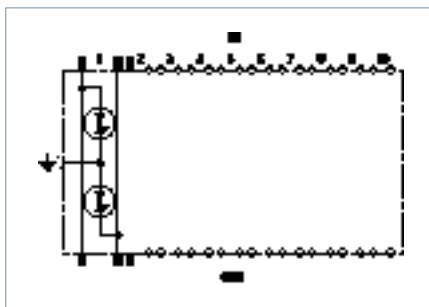
Instalado sobre el bastidor de tierra EF 10 DRL, el módulo de puesta a tierra conecta el par de hilos LSA al dispositivo equipotencial. Su función es la puesta a tierra directa de las líneas que no están siendo usadas. El módulo de puesta a tierra no debe ser usado junto con el DRL 10 DA.

- Para instalación en el bloque de desconexión LSA a través del bastidor de puesta a tierra
- Equipotencialidad de las líneas no utilizadas
- Rápida sustitución de los módulos DEHNrapid LSA

Tipo	EM 2 DRL
Art.-Nr.	907 496
D1 Corriente de choque total (10/350 μs)	5 kA
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	TL2 10DA ...
Toma de tierra a través de	EF 10 DRL
Material	zinc



Dimensiones del DPL 10 G3



Esquema del DPL 10 G3



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.

- 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  $0_B - 1$  y superiores.

Tipo	DPL 10 G3 110	DPL 10 G3 110 FSD
Art.-Nr.	907 214	907 216
Clase de descargador	TYPE 2	TYPE 2
Indicación de fallo	—	cambio de color
Tensión nominal ( $U_N$ )	110 V	110 V
Máx. tensión permisible de servicio dc ( $U_c$ )	180 V	180 V
Máx. tensión permisible de servicio ac ( $U_c$ )	127 V	127 V
Corriente nominal ( $I_n$ )	0.4 A	0.4 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	5 kA	5 kA
Modo de fallo	10 kA (8/20 $\mu$ s): circuito abierto EN 61643-21: modo 3	10 kA (8/20 $\mu$ s): circuito abierto EN 61643-21: modo 3
Restablecimiento de impulso	sin fusible previo en condiciones normales	sin fusible previo en condiciones normales
Nivel de protección hilo-PG para $I_{imp}$ 10/350 $\mu$ s D1 ( $U_p$ )	$\leq 600$ V	$\leq 600$ V
Nivel de protección hilo-hilo para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 600$ V	$\leq 600$ V
Nivel de protección hilo-PG para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 600$ V	$\leq 600$ V
Nivel de protección hilo-hilo para 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 600$ V	$\leq 600$ V
Nivel de protección hilo-PG para 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 600$ V	$\leq 600$ V
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 5$ pF	$\leq 5$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 5$ pF	$\leq 5$ pF
Comportamiento Fail-Safe	—	descargador de gas con contactos de resorte
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	regleta LSA	degleta 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 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21

Descargador para técnica LSA

### Accesorio para el DPL 10 G3

#### Descargador de gas

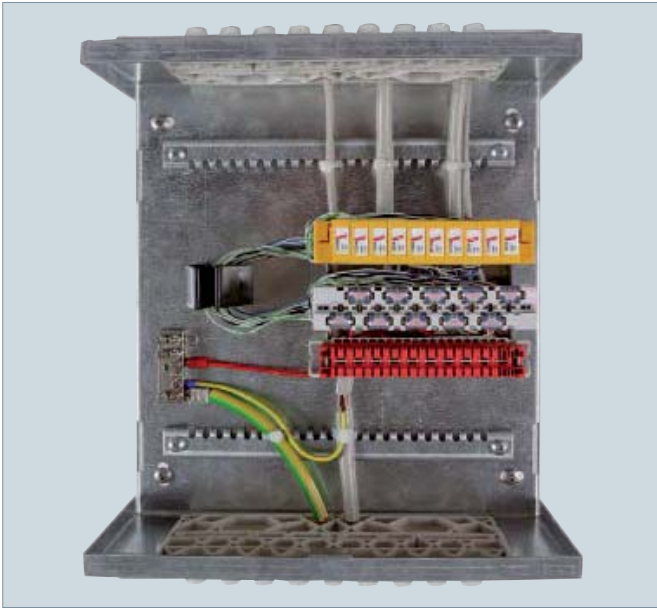
Descargador de gas de repuesto, de gran potencia, para DRL 10 G3. Ejecución tripolar con cámara de combustión común para protección entre hilos y también entre hilos y tierra.

Tipo	GDT 230 G3	GDT 230 G3 FSD
Art.-Nr.	907 208	907 217
Montaje junto con	907 214	907 216
Indicador de fallo óptico	—	sí
Resorte Fail-safe	—	sí





**Envolvente DEHN para compensación de potencial**



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.

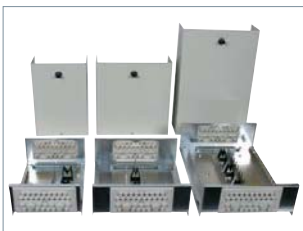
Tienen clase de protección IP 40. La tapa puede abrirse sin necesidad de herramientas, y está equipada con una cerradura con cilindro para aldabilla previa y llave. La ejecución en forma de -C de la placa de pared simplifica los trabajos de montaje, permitiendo el acceso lateral y frontal. En la placa de pared, con planchas de entrada de cables y carriles de sujeción de cables, pueden instalarse bridas de montaje LSA o carriles de sujeción.

**Envolventes para descargadores para líneas de transmisión de datos**

- 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.

Descargador para técnica LSA



Los DPG están disponibles en cuatro tamaños diferentes 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.



En el bloque central de toma de tierra se conectan conjuntamente todos los cables de compensación de potencial.

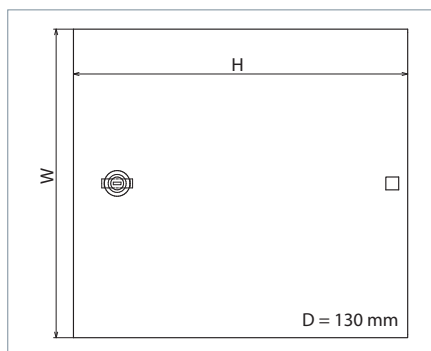


Los blindajes de los conductores introducidos pueden conectarse, con gran economía de espacio, con ayuda de resortes de rodillo de contacto SA KRF, capaces de soportar corrientes de rayo.



El envolvente para compensación de potencial se puede cerrar (llave incluida en el suministro).





DPG LSA es una envolvente premontada con brida de montaje LSA que permite la utilización óptima de sistemas de descargadores y de conexión del blindaje (Resorte de rodillo para contacto).

- 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 y montaje de descargadores de sobretensiones

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
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	15 kA	30 kA	50 kA	50 kA
LSA-Brida de montaje	1x 3 regletas 2/10	1x 6 regletas 2/10	2x 6 regletas 2/10	2x 11 regletas 2/10
Medida de fijación de la brida de montaje	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
Guiado de cables	1 unidades	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	si	si	si	si
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

Descargador para técnica LSA

Accesorio para el Envolvente DEHN para 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	SKB 19 9M SW
Art.-Nr.	919 030
Color	negro



**Resorte de rodillo de contacto**

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, sin interrupción del apantallamiento, es posible mediante un montaje sencillo que no precisa el uso de herramientas. Está homologado para centrales nucleares según certificado TÜV T12-04-ETL003.



Tipo SA KRF ...	10 V2A	15 V2A	22 V2A	29 V2A	37 V2A
Art.-Nr.	919 031	919 032	919 033	919 034	919 035
Margen de apriete	4-10 mm	9-15 mm	14-22 mm	18.5-29 mm	23.5-37 mm
Material	acero inoxidable				

Accesorios para técnica LSA



- Técnica acreditada de desconexión por desplazamiento del aislante
- Estabilidad de los conductores mejorada
- Resistencia a la corrosión mejorada
- 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), por ejemplo: Deutsche Telekom AG.

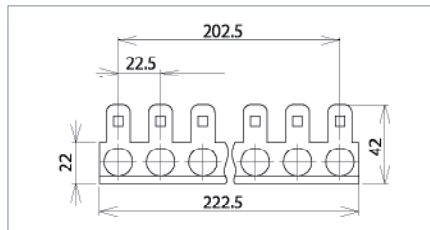
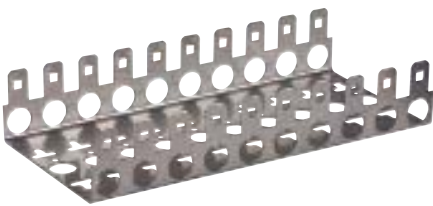
Las regletas son apropiadas para la conexión de hilos recubiertos de material aislante de plástico con material conductor de cobre:

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.

Estribo de soporte



Dimensiones del MB2 10 LSA

Para montaje de 10 regletas 10 LSA-PLUS, serie de construcción 2/10. Anchura total: 104.5 mm

Tipo	MB2 10 LSA
Art.-Nr.	907 995
Dimensiones	223 x 105 x 42 mm

Herramienta de montaje



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.

Tipo	AW2 LSA
Art.-Nr.	907 994
Color	blanco

Accesorios para técnica LSA

Regleta de conexión

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.

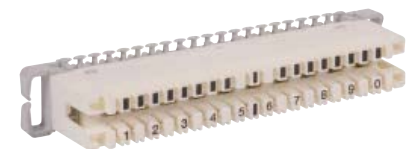
Tipo	AL2 10DA LSA
Art.-Nr.	907 997
Material de la carcasa	PBT
Normas de prueba	DIN 47608-1, -2
Diámetro del conductor, rígido	0.40-0.80 mm
Diámetro del conductor con el aislamiento	0.70-1.50 mm
Frecuencia de contacto para conductores con diámetro $\leq 0.65$ mm	$> 50$ x
Frecuencia de contacto para conductores con diámetro 0.8 mm	$\leq 50$ x
Material de contacto	latón especial
Superficie de contacto	plata
Resistencia a las llamas	UL 94 V-0
Resistencia de aislamiento	5x 10.000 M $\Omega$
Resistencia de paso	$< 10$ m $\Omega$
Resistencia de tensión	2 kV / 50 Hz



Regleta de corte

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.

Tipo	TL2 10DA LSA
Art.-Nr.	907 996
Material de la carcasa	PBT
Normas de prueba	DIN 47608-1, -2
Certificaciones	correspondientes con DTAG TS 0272/96
Diámetro del conductor, rígido	0.40-0.80 mm
Diámetro del conductor con el aislamiento	0.70-1.50 mm
Frecuencia de contacto para conductores con diámetro $\leq 0.65$ mm	$> 50$ x
Frecuencia de contacto para conductores con diámetro 0.8 mm	$\leq 50$ x
Material de contacto	latón especial
Superficie de contacto	plata
Resistencia a las llamas	UL 94 V-0
Resistencia de aislamiento	5x 10.000 M $\Omega$
Resistencia de paso	$< 10$ m $\Omega$
Resistencia de tensión	2 kV / 50 Hz

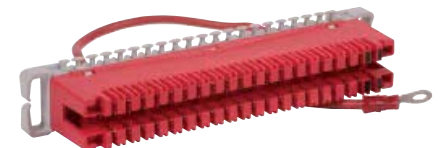


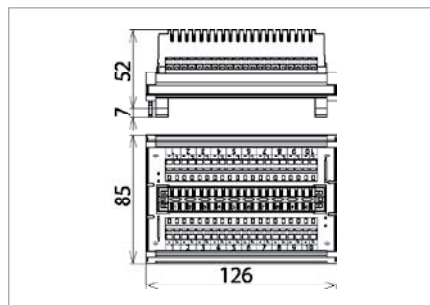
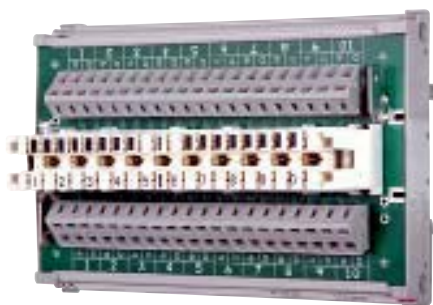
Descargador para técnica LSA

Regleta de toma de tierra

Para conexión hasta 38 cables de toma de tierra o hilos de señal no conmutados.

Tipo	EL2 38EA LSA
Art.-Nr.	907 993
Toma de tierra a través de	cable de tierra con terminal de cable con anillo M4
Diámetro del conductor, rígido	0,40-0,80 mm
Diámetro del conductor con el aislamiento	0,70-1,50 mm
Frecuencia de contacto para conductores con diámetro $\leq 0.65$ mm	$> 50$ x
Frecuencia de contacto para conductores con diámetro 0.8 mm	$\leq 50$ x
Material de contacto	latón especial
Superficie de contacto	plata
Resistencia a las llamas	UL 94 V0
Resistencia de aislamiento	5x 10.000 MOhm
Resistencia de paso	$< 10$ mOhm
Resistencia de tensión	2 kV / 50 Hz
Color	rojo






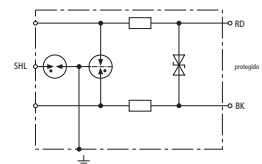

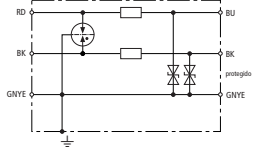

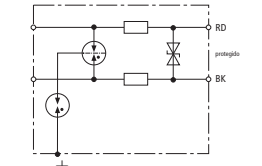

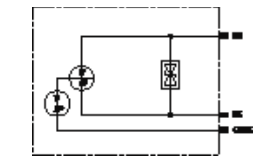

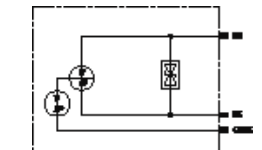

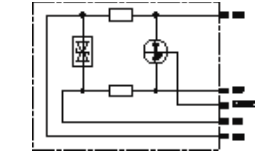

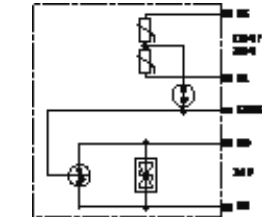

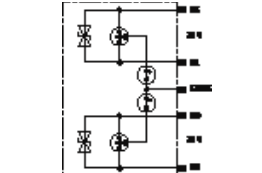

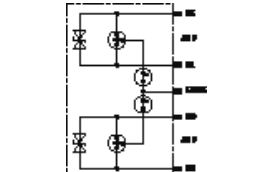
Dimensiones TL2 10DA CC

Módulo equipado con regleta de separación de la serie 2/10, así como con bornas de resorte de tracción para conexión de distintos hilos. Apropriado 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.

Tipo	TL2 10DA CC
Art.-Nr.	907 991
Capacidad de soporte de los elementos de conexión D1	5 kA
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-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, rígido	0.08 -2.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión borna de contacto elástica, flexible	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	carril de sujeción / conector plano 6.3 mm
Material de la carcasa	PA / PBT
Diámetro del conductor, rígido	0.40-0.80 mm
Diámetro del conductor con el aislamiento	0.70-1.60 mm
Resistencia de paso	< 10 m $\Omega$

## Descargador para equipos en campo

Producto	Esquema	Tipo	Art.-Nr.	Página
<b>DEHNpipe MD / ME</b>				
		<b>DPI MD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para un interface simétrico</li> <li>Toma de tierra del blindaje, directa o indirecta</li> <li>Tensión nominal: 24 V</li> <li>Conexión en serie</li> <li>Con rosca M20 x 1.5 (hembra/macho)</li> </ul>	929 941	317
		<b>DPI ME</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para un interface asimétrico</li> <li>Tensión nominal: 24 V</li> <li>Conexión en serie</li> <li>Con rosca 1/2-14 NPT (hembra/macho)</li> </ul>	929 921	318
<b>DEHNpipe MD Ex (i)</b>				
		<b>DPI MD EX</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para un interface simétrico</li> <li>Tensión nominal: 24 V</li> <li>Conexión en serie</li> <li>Con rosca M20 x 1.5 (hembra/macho)</li> </ul>	929 960	319
<b>DEHNpipe CD Ex (i)</b>				
		<b>DPI CD EXI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para un interface simétrico</li> <li>Tensión nominal: 24 V</li> <li>Conexión en paralelo</li> <li>Con rosca M20 x 1.5 o 1/2-14 NPT (hembra/macho)</li> </ul>	929 961 929 963	320 320
<b>DEHNpipe CD Ex (d)</b>				
		<b>DPI CD EXD 24</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para un interface simétrico</li> <li>Tensión nominal: 24 V</li> <li>Conexión en paralelo</li> <li>Con rosca M20 x 1.5 o 1/2-14 NPT (hembra/macho)</li> </ul>	929 962 929 964	321 321
		<b>DPI CD HF EXD 5</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para un interface simétrico</li> <li>Tensión nominal: 5 V</li> <li>Conexión en serie</li> <li>Con rosca M20 x 1.5 ( hembra/macho)</li> </ul>	929 971	322
		<b>DPI CD EXD 230 24</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para un interface simétrico y un sistema de alimentación de 120/230 V</li> <li>Tensión nominal: 24 V y 120/230 V</li> <li>Conexión en paralelo</li> <li>Con rosca M20 x 1.5 o 1/2-14 NPT (hembra/macho)</li> </ul>	929 969 929 970	323 323
<b>DEHNpipe CD Ex (i) + Ex (d)</b>				
		<b>DPI CD EXI+D 2x24</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para dos interfaces simétricos</li> <li>Tensión nominal: 24 V</li> <li>Conexión en paralelo</li> <li>Con rosca M20 x 1.5 o 1/2-14 NPT (hembra/macho)</li> </ul>	929 950 929 951	324 324
		<b>DPI CD EXI+D 2x48</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para dos interfaces simétricos</li> <li>Tensión nominal: 48 V</li> <li>Conexión en paralelo</li> <li>Con rosca M20 x 1.5 o 1/2-14 NPT (hembra/macho)</li> </ul>	929 952 929 953	325 325



DEHNpipe



Descargador de sobretensiones para zonas exteriores enrosca en los equipos de campo a dos hilos. Ejecución en acero inoxidable, montaje posible con racor de cables hasta IP 67.

Los dispositivos de la familia DEHNpipe están realizados en acero inoxidable y pueden atornillarse directamente en el dispositivo de campo. Los cables integrados están conectados con las bornas de conexión del dispositivo de campo. Los dispositivos de protección se diferencian entre descargadores para cableado de paso y descargadores para cableado paralelo. Los descargadores para cableado de paso están dispuestos directamente en el tendido de cable lo que permite una protección de sobretensiones coordinada energéticamente. Para su utilización también en aquellos dispositivos de campo en los que solo es posible una ocupación sencilla de las bornas o en los que solo existe espacio para un racor de cables. Los descargadores para cableado paralelo pueden ponerse en un racor de cables de reserva del dispositivo de campo o en el distribuidor

- Descargador de sobretensiones para atornillar en dispositivos de campo
  - En cableado paralelo o en serie
  - En acero inoxidable resistente a la corrosión
  - Disponible descargador para proteger una segunda interfaz (lado de datos o lado de energía)
- Variantes para aplicaciones Ex (i) y Ex (d)
  - Para protección de circuitos de medida autoprotegidos y sistemas de Bus Ex (i)
  - Ejecución en encapsulado antideflagrante Ex (d)
- Muchas certificaciones
  - Certificaciones según el DPS: IECEx, ATEX, FISCO, CSA Hazloc

del Bus y son paralelos al tendido de cable. Mediante la construcción del dispositivo se consigue la hermetización IP 67.

Para dispositivos de campo en zonas con peligro de explosión están disponibles variantes en ejecución EX (i) y EX (d). Según el tipo, los descargadores pueden utilizarse en dispositivos de campo en circuitos de medida autoprotegidos o en dispositivos encapsulados antideflagrantes. Se pueden instalar los descargadores en zonas Ex 1 o 2.

Los descargadores son apropiados para utilizarse en la técnica de procesos industriales p.ej. en dispositivos de Bus de campo. Aplicaciones típicas son circuitos de medida 4-20 mA o sistemas de Bus hasta 30 V.

Descargador para equipos en campo



Variante para cableado de paso.



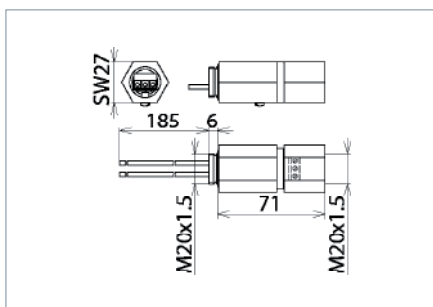
Ejecución robusta en acero inoxidable resistente a la corrosión.



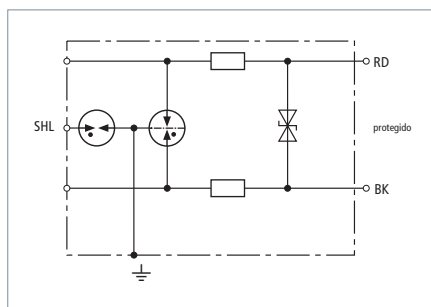
Rosca métrica y NPT.



Certificación ATEX y IECEx.



Dimensiones del DPI MD



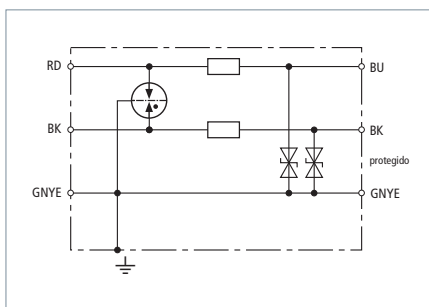
Esquema del DPI MD



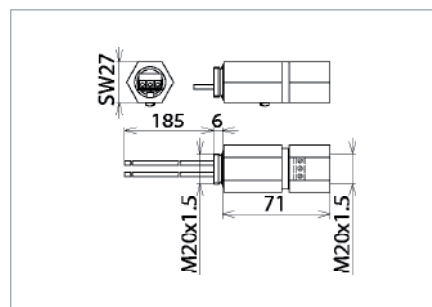
Descargador de dos etapas coordinado energéticamente, sin corrientes de fuga a tierra, para señales de 4-20 mA con rosca M20 x 1.5 (hembra/macho). Puesta a tierra del blindaje directa, indirecta o sin toma de tierra. Los racores del cable deben solicitarse por separado.

- Fácil de instalar gracias a su diseño en dos partes
- Adecuado para tres conceptos de blindaje
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección, en la transición de zonas 0<sub>A</sub> – 2 y superiores

Tipo	DPI MD 24 M 2S
Art.-Nr.	929 941
Clase DPS	TYPE 2 [PI]
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	24 V
Máxima tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	34.8 V
Máxima tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	24.5 V
Corriente nominal (I <sub>N</sub> )	0.5 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) por hilo (I <sub>n</sub> )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) pantalla-PG (I <sub>n</sub> )	20 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 65 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 650 V
Tensión del nivel de protección pantalla-PG para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 650 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 50 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG a 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 500 V
Tensión del nivel de protección pantalla-PG a 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 600 V
Frecuencia límite hilo-hilo (f <sub>c</sub> )	14 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 400 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 20 pF
Capacidad pantalla-PG (C)	≤ 15 pF
Resistencia serie por hilo	2.2 Ω
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección con racor de cable	IP 67
Para montaje en (campo/lado de equipo)	M20 x 1.5 rosca hembra / M20 x 1.5 rosca macho
Conexión (entrada/salida)	tornillo / cable de conexión 1.5 mm <sup>2</sup>
Longitud del cable de conexión	200 mm
Sección de conexión, rígido	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión, flexible	0.08-1.5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	carcasa o anillo de tierra (accesorios)
Material de la carcasa	acero inoxidable (V2A)
Color	gris metalizado
Normas de prueba	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones	GOST



Esquema del DPI ME



Dimensiones del DPI ME

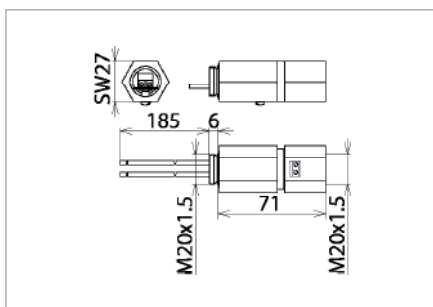
Descargador de dos etapas coordinado energéticamente con descargadores de gas y diodos a tierra. Para interfaces asimétricas con rosca 1/2-14 NPT (macho/macho). El cable de puesta a tierra está cableado a través del descargador de sobretensiones.

- Diseño robusto
- Circuito de protección encapsulado
- Ejecución con cable de conexión en un único extremo, bajo petición
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas 0<sub>A</sub> – 2 y superiores

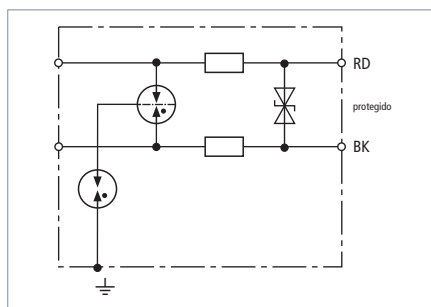
Tipo	DPI ME 24 N A2G
Art.-Nr.	929 921
Clase DPS	TYPE 2 PT
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	24 V
Máxima tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	34.8 V
Máxima tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	24.5 V
Corriente nominal (I <sub>N</sub> )	0.5 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) por hilo (I <sub>n</sub> )	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 120 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 65 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 98 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG a 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 49 V
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 250 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 450 pF
Resistencia serie por hilo	4.7 Ω
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 67
Para montaje en (campo/lado de equipo)	1/2-14 NPT rosca macho / 1/2-14 NPT rosca macho
Conexión (entrada/salida)	cables de conexión AWG 16
Longitud del cable de conexión	500 mm
Toma de tierra a través de	carcasa y cable de conexión
Material de la carcasa	acero inoxidable (V2A)
Color	gris metalizado
Normas de prueba	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones	UL, GOST

Descargador para equipos en campo





Dimensiones del DPI MD EX



Esquema del DPI MD EX

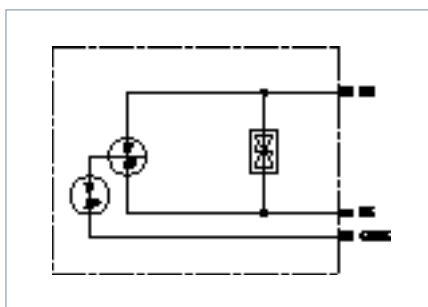


Descargador de sobretensiones de dos etapas, coordinado energéticamente, con circuito de protección de baja capacidad para protección de circuitos de medida con seguridad intrínseca y sistemas de bus. Cumple con requerimientos FISCO. Resistencia de aislamiento > 500 V a tierra. Los racores de cables deben solicitarse por separado.

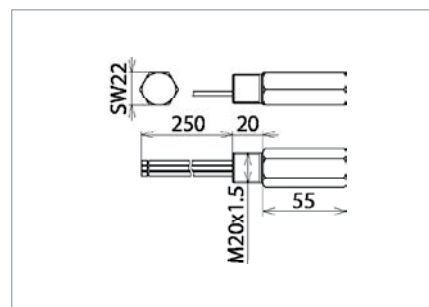
- Fácil de instalar gracias a su diseño en dos partes
- Autocapacitancia y autoinductancia despreciables
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas  $0_b - 2$  y superiores

Tipo	DPI MD EX 24 M 2
Art.-Nr.	929 960
Clase DPS	TYPE 2 [P]
Tensión nominal ( $U_N$ )	24 V
Máxima tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	34.8 V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	24.5 V
Tensión máxima de entrada según EN 60079-11 ( $U_i$ )	30 V
Corriente máxima de entrada según EN 60079-11 ( $I_i$ )	0.5 A
Corriente nominal ( $I_n$ )	0.5 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	5 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 55$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 1100$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 49$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 1000$ V
Frecuencia límite hilo-hilo ( $f_G$ )	7 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 850$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 15$ pF
Resistencia serie por hilo	1.8 $\Omega$
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 67
Para montaje en (campo/lado de equipo)	M20 x 1.5 rosca hembra / M20 x 1.5 rosca macho
Conexión (entrada/salida)	tornillo / cables de conexión 1.5 mm <sup>2</sup>
Longitud del cable de conexión	200 mm
Sección de conexión, rígido	0.08-2.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión, flexible	0.08-1.5 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra a través de	carcasa
Material de la carcasa	acero inoxidable (V2A)
Color	gris metalizado
Normas de prueba	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0076 X: II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb
Certificaciones IECEx	DEK 11.0025X: Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones	GOST

Descargador para equipos en campo



Esquema del DPI CD EXI



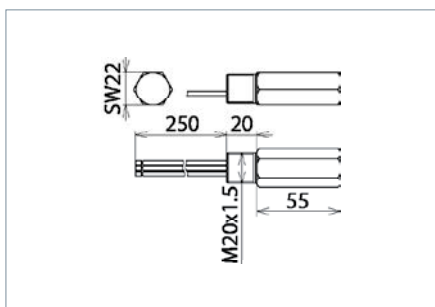
Dimensiones del

Descargador de sobretensiones con circuito de protección de baja capacidad para protección de circuitos de medida con seguridad intrínseca y sistemas de bus. Cumple con requerimientos FISCO. Resistencia de aislamiento > 500 V a tierra.

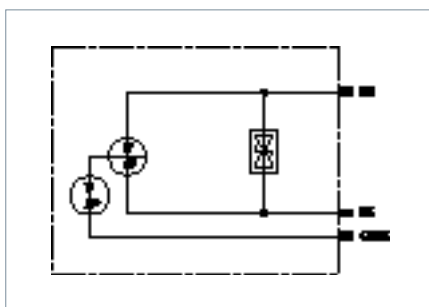
- Fácil instalación en equipos de campo con racor para cables de repuesto
- Autocapacitancia y autoinductancia despreciables
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas 0<sub>B</sub> – 2 y superiores

Tipo	DPI CD EXI 24 M	DPI CD EXI 24 N
Art.-Nr.	929 961	929 963
Clase DPS	TYPE 2 PI	TYPE 2 PI
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	24 V	24 V
Máxima tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	32 V	32 V
Máxima tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	22.6 V	22.6 V
Tensión máxima de entrada según EN 60079-11 (U <sub>i</sub> )	30 V	30 V
Corriente máxima de entrada según EN 60079-11 (I <sub>i</sub> )	0.55 A	0.55 A
Corriente nominal (I <sub>n</sub> )	0.55 A	0.55 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) hilo-PG (I <sub>imp</sub> )	1 kA	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) hilo/hilo (I <sub>n</sub> )	150 A	150 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) hilo-PG (I <sub>n</sub> )	10 kA	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 58 V	≤ 58 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 1700 V	≤ 1700 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 50 V	≤ 50 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG a 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 (T <sub>U</sub> )	-50 °C ... +80 °C	-50 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 67	IP 67
Para montaje en (campo/lado de equipo)	M20 x 1.5 rosca macho	1/2-14 NPT rosca macho
Conexión	cables de conexión (1.3 mm <sup>2</sup> )	cables de conexión (1.3 mm <sup>2</sup> )
Longitud del cable de conexión	250 mm	250 mm
Toma de tierra a través de	cable de conexión	cable de conexión
Material de la carcasa	acero inoxidable (V4A)	acero inoxidable (V4A)
Color	gris metalizado	gris metalizado
Normas de prueba	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones ATEX	KEMA 04ATEX1189 X: II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T5 ... T6 Gb	KEMA 04ATEX1189 X: II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T5 ... T6 Gb
Certificaciones IECEx	KEM 09.0076X: Ex ia [ia Ga] IIC T5 ... T6 Gb	KEM 09.0076X: Ex ia [ia Ga] IIC T5 ... T6 Gb
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	CSA 13.70000407: Ex ia [ia] IIC T5	CSA 13.70000407: Ex ia [ia] IIC T5
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	CSA 13.70000407: Clase I Div 1, 2; Clase I Zona 1	CSA 13.70000407: Clase I Div 1, 2; Clase I Zona 1
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)
Certificaciones	GOST	GOST

Descargador para equipos en campo



Dimensiones del DPI CD EXD



Esquema del DPI CD EXD

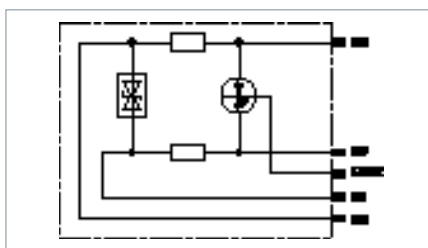


Descargador de sobretensiones antideflagrante, con circuito de protección de baja capacidad para protección de circuitos de medida y sistemas de bus en atmósferas potencialmente explosivas. Resistencia de aislamiento > 500 V a tierra. Homologado según normas CSA y USA Hazloc.

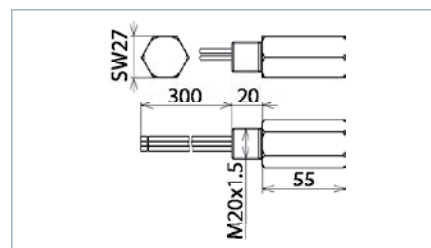
- Fácil de instalar en equipos de campo con racor de cables de reserva
- Tipo Ex(d) para uso universal
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas  $O_b - 2$  y superiores

Tipo	DPI CD EXD 24 M	DPI CD EXD 24 N
Art.-Nr.	929 962	929 964
Clase DPS	TYPE 2 <sup>P1</sup>	TYPE 2 <sup>P1</sup>
Tensión nominal ( $U_N$ )	24 V	24 V
Máxima tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	32 V	32 V
Máxima tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	22.6 V	22.6 V
Corriente nominal ( $I_L$ )	0.55 A	0.55 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) hilo-PG ( $I_{imp}$ )	1 kA	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	10 kA	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 58$ V	$\leq 58$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 1700$ V	$\leq 1700$ V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 50$ V	$\leq 50$ V
Tensión del nivel de protección hilo-PG a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 1200$ V	$\leq 1200$ V
Frecuencia límite hilo-hilo ( $f_c$ )	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 ( $T_U$ )	-50 °C ... +80 °C	-50 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 67	IP 67
Para montaje en (campo/lado de equipo)	M20 x 1.5 rosca macho	1/2-14 NPT rosca macho
Conexión	cables de conexión (1.3 mm <sup>2</sup> )	cables de conexión (1.3 mm <sup>2</sup> )
Longitud del cable de conexión	250 mm	250 mm
Toma de tierra a través de	cable de conexión	cable de conexión
Material de la carcasa	StSt (V4A)	StSt (V4A)
Color	gris metalizado	gris metalizado
Normas de prueba	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones ATEX	KEMA 04ATEX2190 X: II 2 G Ex d IIC T5 or T6 Gb	KEMA 04ATEX2190 X: II 2 G Ex d IIC T5 or T6 Gb
Certificaciones IECEx	KEM 09.0064X: Ex d IIC T5 or T6 Gb	KEM 09.0064X: Ex d IIC T5 or T6 Gb
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	CSA 10.2317168: Ex d IIC T4 ... T6	CSA 10.2317168: Ex d IIC T4 ... T6
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	CSA 10.2317168: Clase I Div 1, 2; Clase I Zona 1	CSA 10.2317168: Clase I Div 1, 2; Clase I Zona 1
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)
Certificaciones	GOST	GOST

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Esquemna del DPI CD HF EXD



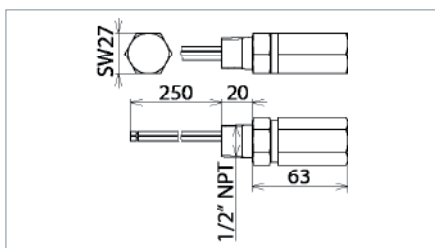
Dimensiones del DPI CD HF EXD

Descargador de sobretensiones antideflagrante, con circuito de protección de baja capacidad coordinado energéticamente, para protección de circuitos de medida y sistemas de bus en atmosferas potencialmente explosivas.

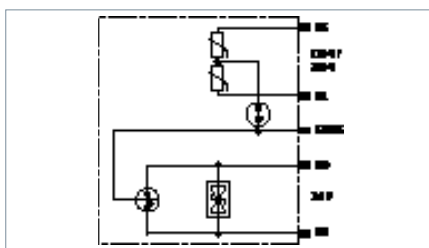
- Fácil de instalar en equipos de campo con racor de cables de reserva
- Tipo Ex(d) para una amplia gama de aplicaciones
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas 0<sub>B</sub> – 2 y superiores

Tipo	DPI CD HF EXD 5 M
Art.-Nr.	929 971
Clase DPS	TYPE 2 P1
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	5 V
Máxima tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	6 V
Máxima tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	4.2 V
Corriente nominal a 80 °C (I <sub>n</sub> )	0.1 A
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) por hilo (I <sub>n</sub> )	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 55 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 1000 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 12 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG a 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 700 V
Frecuencia límite hilo-hilo (f <sub>G</sub> )	100 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 40 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 30 pF
Resistencia serie por hilo	4.7 Ω
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> ) para ATEX / IECEx	-50 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 67
Para montaje en (campo/lado de equipo)	M20 x 1.5 rosca macho
Conexión	cables de conexión (1.3 mm <sup>2</sup> )
Longitud del cable de conexión	300 mm
Toma de tierra a través de	cable de conexión
Material de la carcasa	acero inoxidable (V4A)
Color	metalizado
Normas de prueba	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones ATEX	KEMA 04ATEX2190 X: II 2 G Ex d IIC T5 or T6 Gb
Certificaciones IECEx	KEM 09.0064X: Ex d IIC T5 or T6 Gb
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)
Certificaciones	GOST

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Dimensiones del DPI CD EXD 230 24



Esquema del DPI CD EXD 230 24



Descargador de sobretensiones antideflagrante para la protección del suministro de energía 120/230 V e interfaces de datos a 24 V de equipos de campo situados en atmosferas potencialmente explosivas (zonas 1 y 2).

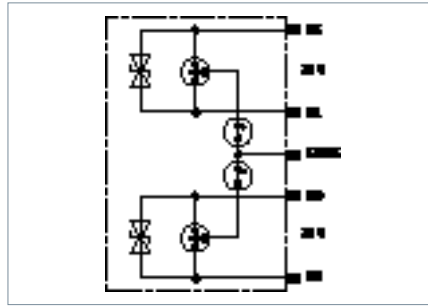
Seguridad aumentada gracias al circuito Y para la línea de alimentación 120/230 V.

II 2 G Ex d IIC T5/T6 versión de aplicación universal en zonas peligrosas 1 y 2. Homologado según normas CSA y USA Hazloc.

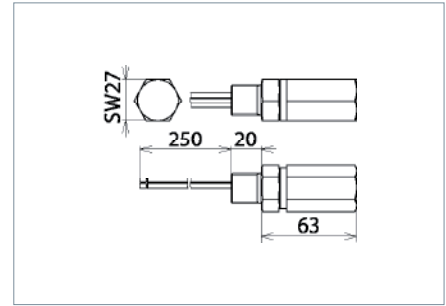
- Protección doble contra sobretensiones para línea de alimentación 120/230 V e interfaz de datos
- Fácil de instalar en equipos de campo con racor de cables de reserva
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas 0<sub>B</sub> – 2 y superiores

Tipo	DPI CD EXD 230 24 M	DPI CD EXD 230 24 N
Art.-Nr.	929 969	929 970
<b>Protección del lado de datos:</b>		
Clase DPS	TYPE 2P2	TYPE 2P2
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	24 V	24 V
Máxima tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	32 V	32 V
Máxima tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	22.6 V	22.6 V
Corriente nominal a 80 °C (I <sub>N</sub> )	0.55 A	0.55 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) hilo-PG (I <sub>imp</sub> )	1 kA	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) hilo/hilo (I <sub>n</sub> )	0.15 kA	0.15 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 58 V	≤ 58 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 900 V	≤ 900 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 50 V	≤ 50 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG a 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 850 V	≤ 850 V
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 25 pF	≤ 25 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 15 pF	≤ 15 pF
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 67	IP 67
Para montaje en (campo/lado de equipo)	M20 x 1.5 rosca macho	1/2-14 NPT rosca macho
Conexión	cables de conexión (1.3 mm <sup>2</sup> )	cables de conexión (1.3 mm <sup>2</sup> )
Longitud del cable de conexión	250 mm	250 mm
Toma de tierra a través de	cable de conexión	cable conexión
Material de la carcasa	StSt (V4A)	StSt (V4A)
Color	gris metalizado	gris metalizado
Normas de prueba	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones ATEX	KEMA 10ATEX0114 X: II 2 G Ex d IIC T5/T6 Gb	KEMA 10ATEX0114 X: II 2 G Ex d IIC T5/T6 Gb
Certificaciones IECEx	DEK 11.0006X: Ex d IIC T5 or T6 Gb	DEK 11.0006X: Ex d IIC T5 or T6 Gb
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	CSA 10.2317168: Ex d IIC T4 ... T6	CSA 10.2317168: Ex d IIC T4 ... T6
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	CSA 10.2317168: Clase I Div 1, 2; Clase I Zona 1	CSA 10.2317168: Clase I Div 1, 2; Clase I Zona 1
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)
Certificaciones	GOST	GOST
<b>Protección del lado de energía:</b>		
DPS según EN 61643-11	Tipo 2	Tipo 2
DPS según IEC 61643-1	Clase II	Clase II
Tensión nominal AC (U <sub>N</sub> )	120/230 V	120 / 230 V
Máxima tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	255 V	255 V
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 μs) L-N (I <sub>n</sub> )	3 kA	3 kA
Corriente total de descarga (8/20 μs) L+N-PE (I <sub>total</sub> )	5 kA	5 kA
Tensión del nivel de protección L-N (U <sub>p</sub> )	≤ 1.4 kV	≤ 1.4 kV
Tensión del nivel de protección L/N-PE (U <sub>p</sub> )	≤ 1.5 kV	≤ 1.5 kV
Máxima corriente de descarga L-N (I <sub>max</sub> )	3 kA	3 kA
Fusible previo máximo	16 A gL/gG o B 16 A	16 A gL/gG o B 16 A
Capacidad de cortocircuito con fusible previo 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 s	335 V / 5 s
Tensión (TOV) L/N-PE (1) (U <sub>T</sub> )	400 V / 5 s	400 V / 5 s
Tensión (TOV) L/N-PE (2) (U <sub>T</sub> )	1200 V+U <sub>CS</sub> / 200 ms	1200 V+U <sub>CS</sub> / 200 ms
Indicación del dispositivo de desconexión	fusible aguas arriba	fusible aguas arriba

\*) Para obtener información más detallada, por favor visite [www.dehn.es](http://www.dehn.es)



Esquema del DPI CD EXI+D



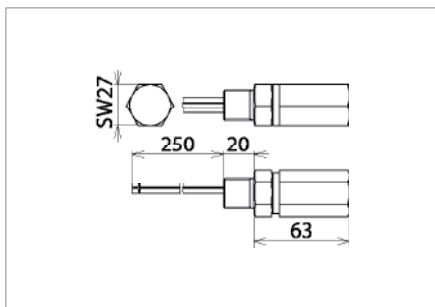
Dimensiones del DPI CD EXI+D

Descargador de sobretensiones antideflagrante de aplicación en atmosferas potencialmente explosivas para protección de dos interfaces de datos a 24 V.

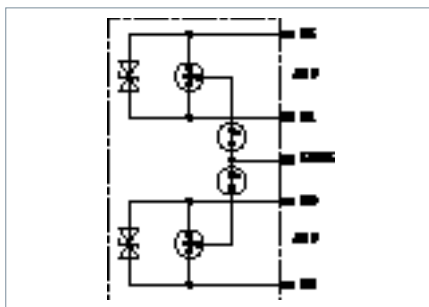
- Fácil de instalar en equipos de campo con racor de cables de reserva
- Uso flexible en circuitos Ex(i) y EX (d)
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas 0<sub>B</sub> – 2 y superiores

Tipo	DPI CD EXI+D 2X24 M	DPI CD EXI+D 2X24 N
Art.-Nr.	929 950	929 951
Clase DPS	TYPE 2PI	TYPE 2PI
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	24 V	24 V
Máxima tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	36 V	36 V
Máxima tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	25.4 V	25.4 V
Corriente nominal (I <sub>N</sub> )	0.55 A	0.55 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) hilo-PG (I <sub>imp</sub> )	1.5 kA	1.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	20 kA	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) hilo-PG (I <sub>n</sub> )	10 kA	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 65 V	≤ 65 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 2000 V	≤ 2000 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 50 V	≤ 50 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG a 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 1200 V	≤ 1200 V
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 2000 pF	≤ 2000 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 15 pF	≤ 15 pF
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 67	IP 67
Para montaje en (campo/lado de equipo)	M20 x 1.5 rosca macho	1/2-14 NPT rosca macho
Conexión	cables de conexión (1.3 mm <sup>2</sup> )	cables de conexión (1.3 mm <sup>2</sup> )
Longitud del cable de conexión	250 mm	250 mm
Toma de tierra a través de	cable de conexión	cable de conexión
Material de la carcasa	StSt (V4A)	StSt (V4A)
Color	gris metalizado	gris metalizado
Normas de prueba	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones ATEX (1)	DEKRA 11ATEX0207 X: II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T5 / T6 Gb	DEKRA 11ATEX0207 X: II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T5 / T6 Gb
Certificaciones ATEX (2)	DEKRA 11ATEX0217 X: II 2 G Ex d IIC T5 / T6 Gb	DEKRA 11ATEX0217 X: II 2 G Ex d IIC T5 / T6 Gb
Certificaciones IECEx (1)	DEK 11.0076X: Ex ia [ia Ga] IIC T5 / T6 Gb	DEK 11.0076X: Ex ia [ia Ga] IIC T5 / T6 Gb
Certificaciones IECEx (2)	DEK 11.0079X: Ex d IIC T5 / T6 Gb	DEK 11.0079X: Ex d IIC T5 / T6 Gb
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	CSA 13.70000407: Ex ia [ia] IIC T5	CSA 13.70000407: Ex ia [ia] IIC T5
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	CSA 13.70000407: Clase I Div 1, 2; Clase I Zona 1	CSA 13.70000407: Clase I Div 1, 2; Clase I Zona 1
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)
Certificaciones	GOST	GOST

Descargador para equipos en campo



Dimensiones del DPI CD EXI+D



Esquema del DPI CD EXI+D



Descargador de sobretensiones antideflagrante de aplicación en atmosferas potencialmente explosivas para protección de dos interfaces de datos a 48 V.

- Fácil de instalar en equipos de campo con racor de cables de reserva
- Uso flexible en circuitos Ex(i) y Ex (d)
- Para su utilización, según el concepto de zonas de protección contra rayos, en la transición de zonas 0<sub>b</sub> – 2 y superiores

Tipo	DPI CD EXI+D 2X48 M	DPI CD EXI+D 2X48 N
Art.-Nº.	929 952	929 953
Clase DPS	TYPE 2 P1	TYPE 2 P1
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	48 V	48 V
Máxima tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	58 V	58 V
Máxima tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	41 V	41 V
Corriente nominal (I <sub>N</sub> )	0.55 A	0.55 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) hilo-PG (I <sub>imp</sub> )	1.5 kA	1.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 µs) (I <sub>n</sub> )	20 kA	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) hilo-PG (I <sub>n</sub> )	10 kA	10 kA
Tensión del nivel de protección hilo-hilo para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 95 V	≤ 95 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 2000 V	≤ 2000 V
Tensión del nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 80 V	≤ 80 V
Tensión del nivel de protección hilo-PG a 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 1200 V	≤ 1200 V
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 1200 pF	≤ 1200 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 15 pF	≤ 15 pF
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 67	IP 67
Para montaje en (campo/lado de equipo)	M20 x 1.5 rosca macho	1/2-14 NPT rosca macho
Conexión	cables de conexión (1.3 mm <sup>2</sup> )	cables de conexión (1.3 mm <sup>2</sup> )
Longitud del cable de conexión	250 mm	250 mm
Toma de tierra a través de	cable de conexión	cable de conexión
Material de la carcasa	StSt (V4A)	StSt (V4A)
Color	gris metalizado	gris metalizado
Normas de prueba	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones ATEX (1)	DEKRA 11ATEX0207 X: II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T5 / T6 Gb	DEKRA 11ATEX0207 X: II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T5 / T6 Gb
Certificaciones ATEX (2)	DEKRA 11ATEX0217 X: II 2 G Ex d IIC T5 / T6 Gb	DEKRA 11ATEX0217 X: II 2 G Ex d IIC T5 / T6 Gb
Certificaciones IECEx (1)	DEK 11.0076X: Ex ia [ia Ga ] IIC T5 / T6 Gb	DEK 11.0076X: Ex ia [ia Ga ] IIC T5 / T6 Gb
Certificaciones IECEx (2)	DEK 11.0079X: Ex d IIC T5 o T6 Gb	DEK 11.0079X: Ex d IIC T5 / T6 Gb
Certificaciones CSA & USA Hazloc (1)	CSA 13.70000407: Ex ia [ia] IIC T5	CSA 13.70000407: Ex ia [ia] IIC T5
Certificaciones CSA & USA Hazloc (2)	CSA 13.70000407: Clase I Div 1, 2; Clase I Zona 1	CSA 13.70000407: Clase I Div 1, 2; Clase I Zona 1
Clasificación SIL	hasta SIL3 *)	hasta SIL3 *)
Certificaciones	GOST	GOST

Descargador para equipos en campo

Accesorios para DEHNpipe

Racor de cables EMC



Racor de latón con conexión del blindaje.

- Para puesta a tierra directa del apantallamiento
- Probado con DEHNpipe

Tipo	KV S M20 MS 9.5
Art.-Nr.	929 982
Rango de sellado (Rd)	6.5-9.5 mm
Diámetro del blindaje	3.2-6.5 mm
Montaje sobre	M20 x 1.5
Grado de protección	IP 68
Material	latón niquelado

Racor de cables



Racor de latón sin conexión del blindaje.

- Para puesta a tierra no directa del apantallamiento
- Probado con DEHNpipe

Tipo	KV M20 MS 10.5
Art.-Nr.	929 984
Rango de sellado (Rd)	7.0-10.5 mm
Montaje sobre	M20 x 1.5
Grado de protección	IP 68
Material	latón niquelado

Anillo de tierra








Anillo de tierra fabricado en latón niquelado para puesta a tierra exterior de descargadores DEHNpipe.

- Recomendado para montaje de descargadores DEHNpipe en envolventes aislantes

Tipo	ER DPI M20
Art.-Nr.	929 996
Montaje sobre	DPI M20 x 1.5
Material	latón niquelado



Lista de Certificaciones (a Dic. 2013)

Art. Nr.	Tipo	ATEX 	IECEX 	CSA-Hazloc 	SIL (bis SIL3)	UL 	GOST 
929 941	DPI MD 24 M 25				•		•
929 921	DPI ME 24 N A2G				•	•	•
929 960	DPI MD EX 24 M 2	•(1)	•(2)		•		•
929 961	DPI CD EXI 24 M	•(3)	•(4)	•(12)	•		•
929 963	DPI CD EXI 24 N	•(3)	•(4)	•(12)	•		•
929 962	DPI CD EXD 24 M	•(5)	•(6)	•(11)	•		•
929 964	DPI CD EXD 24 N	•(5)	•(6)	•(11)	•		•
929 971	DPI CD HF EXD 5 M	•(5)	•(6)		•		•
929 969	DPI CD EXD 230 24 M	•(7)	•(8)	•(11)	•		•
929 970	DPI CD EXD 230 24 N	•(7)	•(8)	•(11)	•		•
929 950	DPI CD EXI+D 2x24 M	•(9)	•(10)	•(12)	•		•
929 951	DPI CD EXI+D 2x24 N	•(9)	•(10)	•(12)	•		•
929 952	DPI CD EXI+D 2x48 M	•(9)	•(10)	•(12)	•		•
929 953	DPI CD EXI+D 2x48 N	•(9)	•(10)	•(12)	•		•

(1)	DEKRA 11ATEX0076 X: II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb
(2)	DEK 11.0025X: Ex ia [ia Ga] IIC T4 ... T6 Gb
(3)	KEMA 04ATEX1189 X: II 2(1)G Ex ia IIC T5 ... T6 Gb
(4)	KEM 09.0076X: Ex ia [ia Ga] IIC T5 ... T6 Gb
(5)	KEMA 04ATEX2190 X: II 2G Ex d IIC T5 or T6 Gb
(6)	KEM 09.0064X: Ex d IIC T5 or T6 Gb
(7)	KEMA 10ATEX0114 X: II 2G Ex d IIC T5 or T6 Gb
(8)	DEK 11.0006X: Ex d IIC T5 or T6 Gb
(9)	DEKRA 11ATEX0207 X: II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T5/T6 Gb DEKRA 11ATEX0217 X: II 2G Ex d IIC T5/T6 Gb

(10)	IECEX DEK 11.0076X: Ex ia [ia Ga] IIC T5/T6 Gb IECEX DEK 11.0079X: Ex d IIC T5/T6 Gb
(11)	CSA 10.2317168: Ex d IIC T4 ... T6 CSA 10.2317168: Class I Div 1, 2; Group A,B,C,D T4 ... T6 CSA 10.2317168: Class II Div 1, 2; Group E,F,G CSA 10.2317168: Class III Div 1, 2 CSA 10.2317168: Class I, AEx d IIC T4 ... T6
(12)	CSA 13.70000407: Class I, Zone 1, AEx ia [ia] IIC T5 ... T6 CSA 13.70000407: Class I, Zone 1, AEx nA IIC T5 ... T6 CSA 13.70000407: IS, Class I, Div 1, Group A,B,C,D,E,F,G T5 ... T6 CSA 13.70000407: Class I,II,III; Div 2, Group A,B,C,D,E,F,G T5 ... T6 CSA 13.70000407: Ex ia [ia] IIC T5

Para más información sobre Certificaciones y SIL, por favor, visite nuestra página web [www.dehn-international.com](http://www.dehn-international.com)

DEHN protege.





**DEHNpatch**

**Descargador de sobretensiones**

- "Patchcable" con protección contra sobretensiones
- Cat. 6 según ISO/IEC 11801
- CAT 6A en el canal según ANSI/TIA/EIA-568
- Alimentación a través de Ethernet (PoE+ según IEEE 802.3at)
- Fácil de instalar



DEHNpatch es el primer cable de parcheo con protección contra sobretensiones en la Cat. 6A, de utilización universal hasta 57 V según IEEE 802,3at.

La forma de ejecución del descargador de sobretensiones DEHNpatch como cable de paso 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 adaptarse a instalaciones existentes sin grandes costes adicionales.

El 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 (disponibles otras longitudes previa consulta).



Con conectores RJ45, completamente blindados.



Para montaje en carril o en pared.

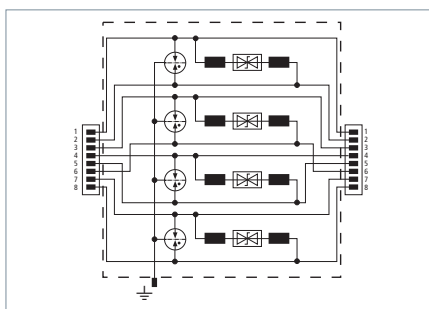


Como variante cable de paso, completamente blindado.

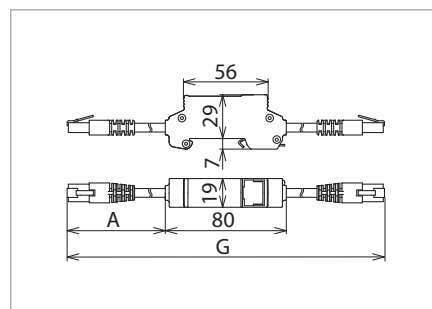


Set de montaje (carril de fijación, clavijas de distancia) para un distribuidor de 19" como accesorio.

Descargador para la red de telecomunicaciones y datos



Esquema del DPA M CAT6 RJ45



Dimensiones del DPA M CAT6 RJ45

Descargador universal para Ethernet Industrial, alimentación por Ethernet (PoE+ según IEEE 802.3at hasta 57 V) y aplicaciones similares para sistemas de cable estructurado según Cat. 6 y clase EA hasta 500 MHz. Ejecución completamente blindada con cable de paso para montaje en carril DIN (hasta 10 Gbit Ethernet).

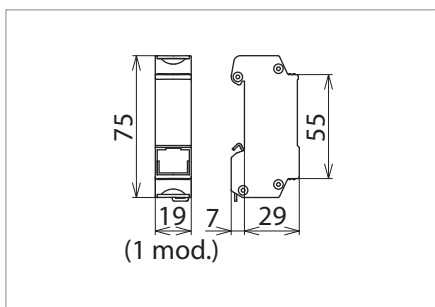
Accesorios: incluye carril para anclaje y sujeción.

- Fácil de instalar para todas las líneas
- CAT 6A en canal según ANSI/TIA/EIA-568
- Alimentación a través de Ethernet (PoE+ según IEEE 802.3at)
- Para instalación según el concepto de zonas de protección contra rayos en la interfaces  $O_b - 2$  y superiores

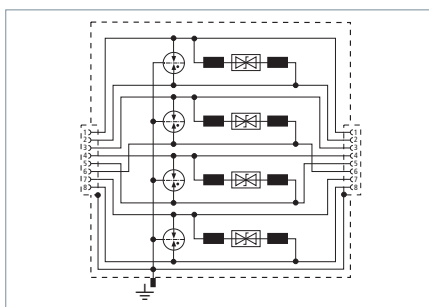
Tipo	DPA M CAT6 RJ45S 48
Art.-Nr.	929 100
Clase de descargador	TYPE 2 P1
Tensión nominal ( $U_N$ )	48 V
Máx. tensión permisible de servicio dc ( $U_c$ )	48 V
Máx. tensión permisible de servicio ac ( $U_c$ )	34 V
Máx. tensión permanente dc entre pares (PoE) ( $U_c$ )	57 V
Corriente nominal ( $I_n$ )	1 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) hilo-hilo ( $I_n$ )	150 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) hilo-PG ( $I_n$ )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 $\mu$ s) hilo-PG ( $I_n$ )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) hilo-hilo (PoE) ( $I_n$ )	150 A
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 190$ V
Nivel de protección hilo-PG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 600$ V
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 (PoE) ( $U_p$ )	$\leq 600$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 145$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 500$ V
Nivel de protección par-par con 1 kV/ $\mu$ s C3 (PoE) ( $U_p$ )	$\leq 600$ V
Pérdida de inserción a 250 MHz	$\leq 2$ dB
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 165$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 255$ pF
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-20 °C ... +60 °C
Clase de protección	IP 20
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión Entrada/Salida	conector RJ45 / conector RJ45
Ocupación	1/2, 3/6, 4/5, 7/8
Cable de conexión	A = aprox. 0.5 m, G = aprox. 3 m *)
Conector	Stewart 39 series
Toma de tierra a través de	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	zinc fundido
Color	metalizado
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Clase de transmisión según ISO/IEC 11801	Cat. 6
Clase de transmisión según EN 50173-1	Class E <sub>A</sub>
Clase de transmisión según ANSI/TIA/EIA-568	cat. 6A en canal
Homologaciones	GHMT, GOST
Accesorios	incluye carril para fijación

\*) Consultar para otras longitudes.

Descargador para la red de telecomunicaciones y datos



Dimensiones del DPA M CLE RJ45B 48



Esquema del DPA M CLE RJ45B 48



Descargador universal para Ethernet Industrial, alimentación por Ethernet (PoE+ según IEEE 802.3at hasta 57 V) y aplicaciones similares para sistemas de cable estructurado según clase E hasta 250 MHz. Protección de todos los pares a través de descargadores de gas y una matriz de filtros por par. Ejecución completamente blindada para montaje en carril DIN (hasta 1 Gbit Ethernet).

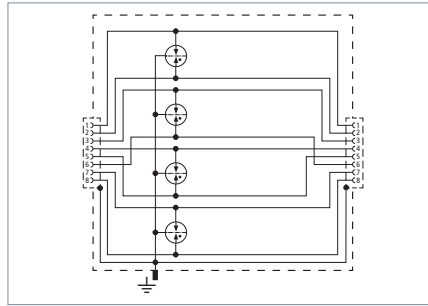
Accesorios: incluye carril para anclaje y sujeción.

- Fácil de instalar para todas las líneas
- CAT 6 en canal (clase E)
- Alimentación a través de Ethernet (PoE+ según IEEE 802.3at)
- Para instalación según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces 0<sub>B</sub> – 2 y superiores

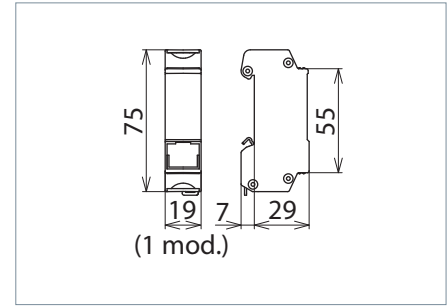
Tipo	DPA M CLE RJ45B 48
Art.-Nr.	929 121
Clase de descargador	TYPE 2 P1
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	48 V
Máx. tensión permisible de servicio dc (U <sub>c</sub> )	48 V
Máx. tensión permisible de servicio ac (U <sub>c</sub> )	34 V
Máx. tensión permanente dc entre pares (PoE) (U <sub>c</sub> )	57 V
Corriente nominal (I <sub>L</sub> )	1 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350 μs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	0.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) hilo-hilo (I <sub>n</sub> )	150 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) hilo-PG (I <sub>n</sub> )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 μs) hilo-PG (I <sub>n</sub> )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) hilo-hilo (PoE) (I <sub>n</sub> )	150 A
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 180 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 500 V
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 (PoE) (U <sub>p</sub> )	≤ 600 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 180 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 500 V
Nivel de protección par-par con 1 kV/μs C3 (PoE) (U <sub>p</sub> )	≤ 600 V
Pérdida de inserción a 250 MHz	≤ 3 dB
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 30 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 25 pF
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 10
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión Entrada/Salida	conector RJ45 /conector RJ45
Ocupación	1/2, 3/6, 4/5, 7/8
Toma de tierra a través de	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	zinc fundido
Color	metalizado
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Homologaciones	CSA, UL, GOST
Accesorios	carril de fijación

Descargador para la red de telecomunicaciones y datos

**NUEVO**



Esquema del DPA M CLD RJ45B 48



Dimensiones del DPA M CLD RJ45B 48

Descargador universal para Ethernet Industrial, alimentación por Ethernet (PoE+ según IEEE 802.3at hasta 57 V) y aplicaciones similares para sistemas de cable estructurados según clase D hasta 100 MHz. Protección de todos los pares a través de descargadores de gas muy eficientes. Ejecución del adaptador blindada con conectores para montaje en carril DIN.

- Fácil de instalar para protección de todas las líneas
- Utilización en sistemas de cable estructurados según clase D hasta 100 MHz
- Alimentación a través de Ethernet (PoE+ IEEE 802.3at)
- Para instalación según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces 0<sub>B</sub> – 2 y superiores

Tipo	DPA M CLD RJ45B 48
Art.-Nr.	929 126 <small>NUEVO</small>
Clase de descargador	TYPE 2/P2
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	48 V
Máx. tensión permisible de servicio dc (U <sub>c</sub> )	48 V
Máx. tensión permisible de servicio ac (U <sub>c</sub> )	34 V
Máx. tensión permanente dc entre pares (PoE) (U <sub>c</sub> )	57 V
Corriente nominal (I <sub>N</sub> )	1 A
D1 Corriente de choque de rayo (10/350 µs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	0,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) hilo-hilo (I <sub>n</sub> )	1,25 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) hilo-PG (I <sub>n</sub> )	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 µs) hilo-PG (I <sub>n</sub> )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) hilo-hilo (PoE) (I <sub>n</sub> )	2,5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 700 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 700 V
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 (PoE) (U <sub>p</sub> )	≤ 900 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 600 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 500 V
Nivel de protección par-par con 1 kV/µs C3 (PoE) (U <sub>p</sub> )	≤ 700 V
Pérdida de inserción a 100 MHz	≤ 3 dB
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 10 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 10 pF
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 10
Montaje sobre	carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión Entrada/Salida	conector RJ45 / conector RJ45
Ocupación	1/2, 3/6, 4/5, 7/8
Toma de tierra a través de	carril DIN 35 mm según EN 60715
Material de la carcasa	zinc fundido
Color	metalizado
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21

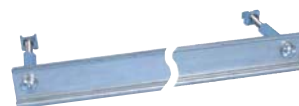
Descargador para la red de telecomunicaciones y datos

Accesorio para el DEHNpatch

**Set de montaje del DEHNpatch**

Este set se compone de un carril de sujeción para un máximo de hasta 24 DEHNpatch y de diversos pernos distanciadores y tuercas para montaje en armarios de distribución. Para ahorrar espacio se puede utilizar un carril DIN en el cuadro o antes de las instalaciones en un distribuidor de 19".

Tipo	MS DPA
Art.-Nr.	929 199
Para instalación en	armarios de instalación 19"



**Soporte universal para carril de fijación 482,6 mm (19 pulgadas)**

Para técnica de 19", 3 unidades rack o montaje en pared.

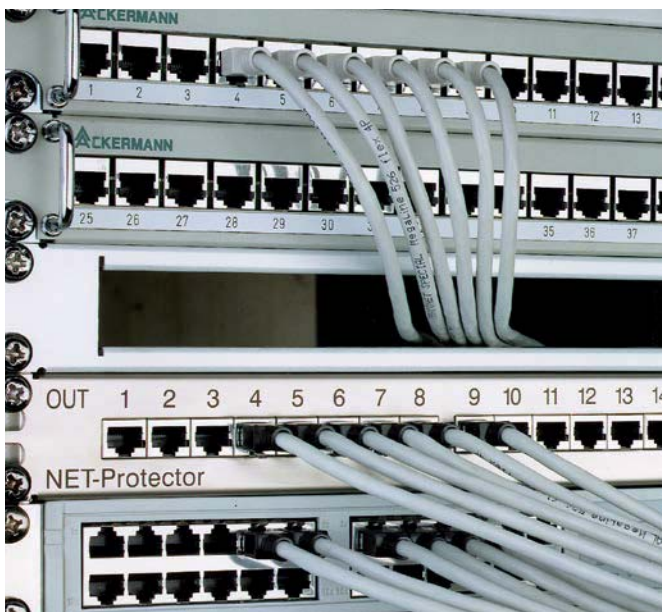
El carril de fijación se puede montar en vertical u horizontal.

Tipo	MF DR 3RU 19"
Art.-Nr.	929 335 <small>NUEVO</small>
Dimensiones	3 U
Material de la carcasa	bandeja en Alu-zinc / INOX





**NET Protector**



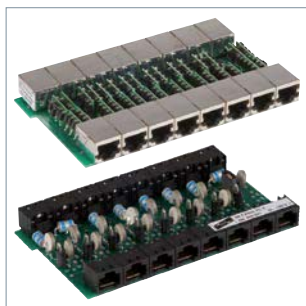
La carcasa de 482.6 mm (19") puede estar equipada con módulos de protección contra sobretensiones para componetes de redes (clase D) o sistemas de telecomunicaciones.

La carcasa de 482.6 mm (19" ) puede estar equipada hasta con 3 módulos de protección contra sobretensiones para la protección de componetes de red activos tales como hubs, switches (clase D) o sistemas de telecomunicaciones. El NET Protector se utiliza habitualmente para Ethernet, Token Ring, E1 y sistemas de telefonía.

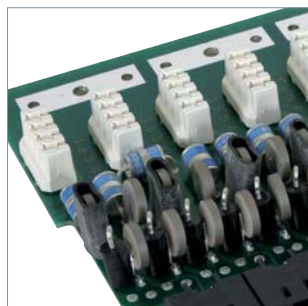
**Descargador de sobretensiones**

- Protege switches, hubs y sistemas de telecomunicaciones contra sobretensiones
- Válido para clase D según EN 50173 (Gigabit Ethernet)
- Patch panel con diferentes posibilidades de equipamiento
- Versiones con entradas y salidas enchufables

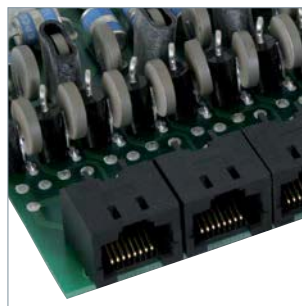
Solamente necesita el espacio de un módulo vertical y se instala normalmente en armarios de distribución de señales. Se intercala como patch panel con protección contra sobretensiones para instalar entre el patch panel y el equipo a proteger.



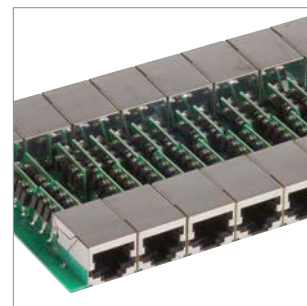
Módulos de protección contra sobretensiones para la protección de 8 canales.



Variante con LSA como Patch Panel para equipamiento a posteriori.



Con conexionado RJ45 como variante para montaje a posteriori.



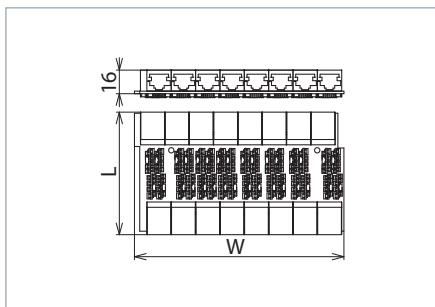
Variante con conexiones RJ45 apantalladas en ambos lados.

Descargador para la red de telecomunicaciones y datos

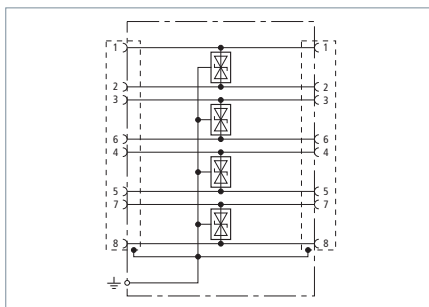


**NET Protector**

**NET PRO 4TP**



Dimensiones NET PRO 4TP



Esquema del NET PRO 4TP



Módulo de protección contra sobretensiones equipado con 8 puertos apantallados para sistemas de cableado universal (clase D). Solución multiusos ya que todos los 4 pares (4 TP) están protegidos mediante una matriz de diodos de baja capacidad por par de hilos. Para instalar en EG NET PRO 19" en armarios repartidores como patch panel o como modernización de instalaciones existentes.

- Certificado GHMT para clase D
- Bajo nivel de protección para todos los hilos
- Para su utilización en las intersecciones 1 – 2 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos

Tipo	NET PRO 4TP	NET PRO LSA 4TP	NET PRO 4TP 30
Art.-Nr.	929 035	929 036	929 037
Clase de descargador	TYPE 3 P1	TYPE 3 P1	TYPE 4 P1
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	5 V	5 V	24 V
Max. tensión permisible de servicio d.c. (U <sub>c</sub> )	6 V	6 V	30 V
Max. tensión permisible de servicio a.c. (U <sub>c</sub> )	4.2 V	4.2 V	21.1 V
Corriente nominal (I <sub>L</sub> )	100 mA	100 mA	100 mA
C2 Corriente de descarga nominal (8/20 µs) por puerto (I <sub>n</sub> )	2.4 kA	2.4 kA	0.8 kA
C2 Corriente de descarga nominal (8/20 µs) por hilo (I <sub>n</sub> )	0.3 kA	0.3 kA	0.1 kA
Nivel de protección hilo-hilo para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 35 V	≤ 35 V	≤ 60 V
Nivel de protección hilo-PG para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 35 V	≤ 35 V	≤ 60 V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 13 V	≤ 13 V	≤ 40 V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 13 V	≤ 13 V	≤ 40 V
Frecuencia límite hilo-hilo con 100 Ω (f <sub>G</sub> )	165 MHz	170 MHz	300 MHz
Pérdidas de inserción 100 MHz	< 0.4 dB	< 0.3 dB	< 0.4 dB
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 35 pF	≤ 35 pF	≤ 16 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 50 pF	≤ 50 pF	≤ 20 pF
Rango de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 00	IP 00	IP 00
Montaje sobre	carcasa	carcasa	carcasa
Conexión (entrada/salida)	RJ45 apantallado / RJ45 apantallado	LSA / RJ45 apantallado	RJ45 apantallado / RJ45 apantallado
Pines	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	carcasa	carcasa	carcasa
Dimensiones (an x al)	135 x 77 mm	135 x 107 mm	135 x 77 mm
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GHMT, GOST	GOST	GOST

Descargador para la red de telecomunicaciones y datos

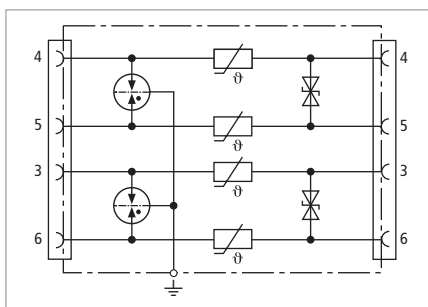
**Accesorio para el NET Protector**

**Envolvente de montaje 19" (482.6 mm)**

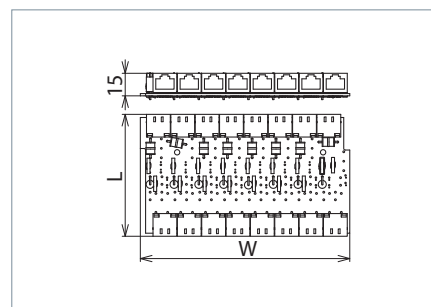
Envolvente vacía, totalmente blindada, para equipamiento de hasta 3 tarjetas de protección del NET-Protector.

Tipo	EG NET PRO 19"
Art.-Nr.	929 034
Dimensiones	1 U
Material envolvente	frente de acero inoxidable / chapa zincada





Esquema del NET PRO TC



Dimensiones del NET PRO TC

Módulo de protección contra sobretensiones con 8 puertos sin apantallamiento para protección de sistemas de telecomunicaciones con transmisión analógica o de sistema frente a sobretensiones e interferencias en a.c. Termistores PTC desacoplan las fases de protección y además protegen adicionalmente el equipo final en caso de power crossing. Para instalar en EG NET PRO 19" como patch panel (LSA).

- Versión para Patch panel
- Protección integrada contra power crossing
- Para utilizar en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Tipo	NET PRO TC 2	NET PRO TC 2 LSA
Art.-Nr.	929 071	929 072
Clase de descargador	TYPE 2 P2	TYPE 2 P2
Tensión nominal ( $U_N$ )	130 V	130 V
Max. tensión permisible de servicio d.c. ( $U_C$ )	170 V	170 V
Max. tensión permisible de servicio a.c. ( $U_C$ )	120 V	120 V
Corriente nominal ( $I_L$ )	150 mA	150 mA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	1 kA	1 kA
C2 Corriente de descarga nominal (8/20 $\mu$ s) por puerto ( $I_n$ )	10 kA	20 kA
C2 Corriente de descarga nominal (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	2.5 kA	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 250$ V	$\leq 275$ V
Nivel de protección hilo-PG para $I_n$ 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
Resistencia serie por hilo	10 $\Omega$	10 $\Omega$
Frecuencia límite hilo-hilo ( $f_G$ )	10 MHz	10 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 300$ pF	$\leq 300$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 15$ pF	$\leq 25$ pF
Rango de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 00	IP 00
Montaje sobre	carcasa	carcasa
Conexión (entrada/salida)	RJ45 / RJ45	LSA / RJ45
Pines	4/5, 3/6	4/5, 3/6
Toma de tierra a través de	carcasa	carcasa
Dimensiones (an x al)	135 x 77 mm	135 x 107 mm
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST	GOST

Descargador para la red de telecomunicaciones y datos

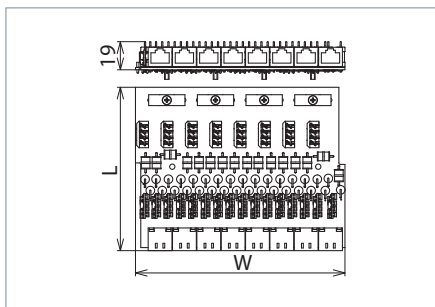
Accesorio para el NET Protector

Envoltorio de montaje 19" (482.6 mm)

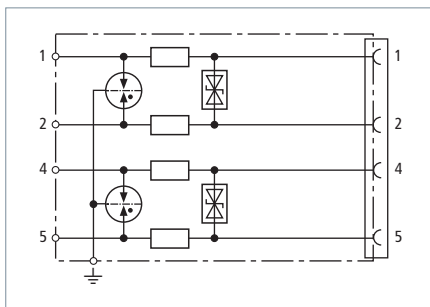
Envoltorio vacía, totalmente blindada, para equipamiento de hasta 3 tarjetas de protección del NET-Protector.



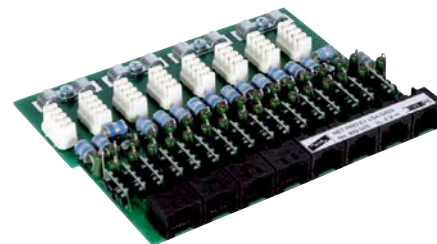
Tipo	EG NET PRO 19"
Art.-Nr.	929 034
Dimensiones	1 U
Material envoltorio	frente de acero inoxidable / chapa zincada



Dimensiones del NET PRO E1 LSA



Esquema del NET PRO E1 LSA



Módulo de protección contra sobretensiones (versión patch panel) con circuito de protección coordinado energéticamente para dos pares y 8 puertos sin apantallamiento para interfaces E1. Para instalar en EG NET PRO 19" y en cuadros de reparto aguas arriba del sistema de telecomunicaciones. Para transmisiones de 2 MBit/s según G.703.

- Versión Patch panel
- De acuerdo con la especificación G.703
- Utilizable en el concepto de zonas de protección contra rayos en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores.

Tipo	NET PRO E1 LSA G703
Art.-Nr.	929 075
Clase de descargador	TYPE 2 P1
Tensión nominal ( $U_N$ )	5 V
Max. tensión permisible de servicio d.c. ( $U_c$ )	6 V
Max. tensión permisible de servicio a.c. ( $U_c$ )	4.2 V
Corriente nominal ( $I_L$ )	200 mA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	1 kA
C2 Corriente de descarga nominal (8/20 $\mu$ s) por puerto ( $I_n$ )	20 kA
C2 Corriente de descarga nominal (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 40$ V
Nivel de protección hilo-PG para $I_n$ 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
Resistencia serie por hilo	1 $\Omega$
Frecuencia límite hilo-hilo con 100 $\Omega$ ( $f_G$ )	210 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 20$ pF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 25$ pF
Rango de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 00
Montaje sobre	carcasa
Conexión (entrada/salida)	LSA / clavija RJ45
Pines	1/2, 4/5
Toma de tierra a través de	carcasa
Dimensiones (an x al)	135 x 108 mm
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST

Descargador para la red de telecomunicaciones y datos

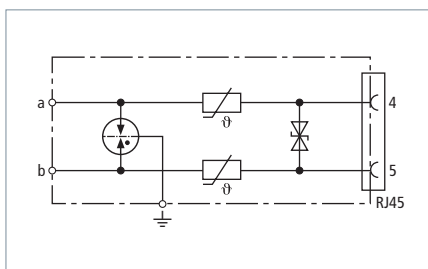
Accesorio para el NET Protector

Envoltorio de montaje 19" (482.6 mm)

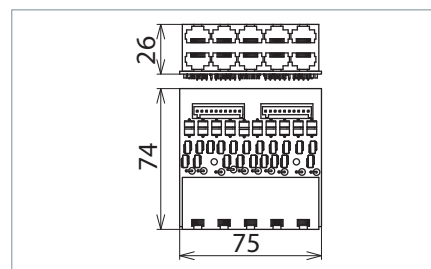
Envoltorio vacío, totalmente blindado, para equipamiento de hasta 3 tarjetas de protección del NET-Protector.

Tipo	EG NET PRO 19"
Art.-Nr.	929 034
Dimensiones	1 U
Material envoltorio	frente de acero inoxidable / chapa zincada





Esquema del NET PRO 10X TC1 RST



Dimensiones del NET PRO 10X TC1 RST

Módulo de protección contra sobretensiones con 10 puertos para protección de sistemas de telecomunicaciones con transmisión analógica o de sistema frente a sobretensiones e interferencias en a.c. Entradas equipadas con bornas extraíbles en bloque del circuito impreso, lo que permite la medición de los cables. Para instalar en carcasa EG NET PRO 10X 19" o EG NET PRO 10X 3HE.

- Diseño extremadamente compacto
- Protección integrada contra power crossing
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces 0<sub>B</sub> – 2 y superior.

Tipo	NET PRO 10X TC1 RST
Art.-Nr.	929 230
Clase de descargador	TYPE 2/P2
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	180 V
Max. tensión permisible de servicio d.c. (U <sub>c</sub> )	180 V
Max. tensión permisible de servicio a.c. (U <sub>c</sub> )	120 V
Corriente nominal a 20 °C / 50 °C / 70 °C (I <sub>N</sub> )	120 mA / 100 mA / 60 mA
D1 Corriente de choque de rayo (10/350 μs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	1 kA
C2 Corriente de descarga nominal (8/20 μs) por puerto (I <sub>n</sub> )	10 kA
C2 Corriente de descarga nominal (8/20 μs) por hilo (I <sub>n</sub> )	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 275 V
Nivel de protección hilo-PG para 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
A2 Resistencia a corriente a.c. por hilo	5 A
Resistencia serie por hilo	3 - 12 Ω
Frecuencia límite con 100 Ω (f <sub>c</sub> )	55 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 50 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 25 pF
Rango de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +70 °C
Grado de protección	IP 00
Montaje sobre	carcasa
Conexión (entrada/salida)	borna extraíble / RJ45
Pines	4/5
Toma de tierra a través de	carcasa
Dimensiones (an x al)	75 x 73 mm
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21

Descargador para la red de telecomunicaciones y datos

Accesorio para el NET Protector

**Envolvente de montaje 19" sin apantallar (482.6 mm)**

Envolvente de montaje sin apantallar, en tecnología de 19 pulgadas, unidad rack para el equipamiento de hasta 5 módulos NET PRO 10X, con dos conexiones de toma de tierra y carril para fijar el cable.

Accesorios: dos tuercas, dos arandelas, dos arandelas dentadas, para el montaje de las conexiones a tierra.



Tipo	EG NET PRO 10X 19"
Art.-Nr.	929 234
Dimensiones	1 U
Material envolvente	acero inoxidable (V2A)

**Envolvente de montaje 19" de 3 U (482.6 mm)**

Caja de montaje sin apantallar, para montaje vertical, con 3 unidades rack en tecnología de 19 pulgadas, para equipar con 1 NET PRO 10X, con conexión de toma de tierra.

Accesorios: una tuerca, una arandela y una arandela dentada para el montaje de las conexiones a tierra.



Tipo	EG NET PRO 10X 3HE
Art.-Nr.	929 235
Dimensiones	3 U
Material envolvente	acero inoxidable (V2A)

## Descargador para viviendas y edificios

Producto	Descripción	Tipo	Art.-Nr.	Página
<b>DEHNprotector</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Descargador combinado para la protección del lado de red y lado de señal de equipos finales</li> <li>– Diferentes variantes para la protección de diferentes interfaces</li> <li>– Con indicación óptica de funcionamiento / fallo</li> </ul>	<b>DPRO 230 TV</b> <b>DPRO 230 NT</b> <b>DPRO 230 ISDN</b> <b>DPRO 230 LAN100</b>	<b>909 300</b> <b>909 310</b> <b>909 320</b> <b>909 321</b>	<b>341</b> <b>342</b> <b>343</b> <b>344</b>
<b>Bustector</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Descargador para la protección de sistemas KNX / EIB</li> <li>– Especialmente diseñado para sistemas KNX</li> <li>– Certificación EIBA</li> </ul>	<b>BT 24</b>	<b>925 001</b>	<b>346</b>
<b>DEHNbox</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Descargador de corrientes de rayo y sobretensiones para montaje sobre pared</li> <li>– Fácil instalación y mantenimiento sencillo</li> </ul>	<b>DBX TC 180</b> <b>DBX U4 KT BD 0-180</b> <b>DBX U2 KT BD 0-180</b>	<b>922 210</b> <b>922 400</b> <b>922 200</b>	<b>348</b> <b>349</b> <b>350</b>
<b>DEHNlink</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Descargador de sobretensiones para protección de líneas de telecomunicaciones</li> <li>– Versiones con indicación de estado operativo</li> <li>– Fácil instalación y mantenimiento sencillo</li> </ul>	<b>DLI ISDN I</b> <b>DLI TC 2 I</b> <b>DLI TC ECO RJ12</b>	<b>929 024</b> <b>929 028</b> <b>929 081</b>	<b>352</b> <b>353</b> <b>354</b>
<b>DSM</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Para montaje bajo pared y en cajas de enchufe</li> <li>– Para protección de líneas RDSI, Uko y DSL</li> <li>– Fácil instalación y mantenimiento sencillo</li> </ul>	<b>DSM ISDN</b> <b>DSM TC</b>	<b>924 270</b> <b>924 272</b>	<b>356</b> <b>357</b>



**DEHNprotector – Adaptador combinado**



- Adaptador combinado de protección contra sobretensiones del lado de energía y de datos de un equipo final
- Protección de
  - aparatos de TV y SAT
  - ISDN y telefonía
  - componentes Ethernet
- Indicación óptica del estado de funcionamiento / fallo
- Fácil instalación a posteriori

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 tomas de enchufe protegen los equipos finales que disponen adicionalmente de una interfaz de datos. Las sobretensiones se descargan contra la clavija PE de la caja

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.



Variante con conexión coaxial.



Variante con conexión RJ.



Clavija de protección para proteger el lado de energía.



Indicación óptica del estado de funcionamiento / fallo del lado de energía.

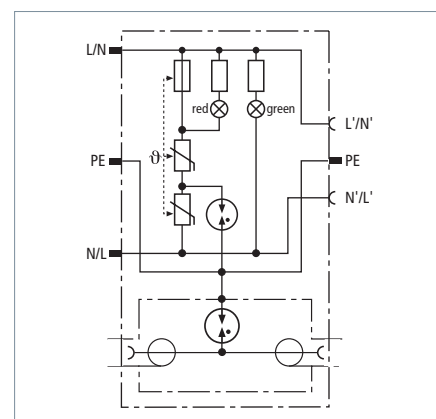
Otros adaptadores de protección contra sobretensiones para protección del suministro de red de un dispositivo electrónico, ver páginas 180 – 182.

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 y seguro a prueba de niños integrado.

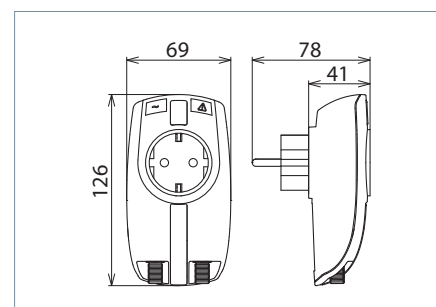
- Dispositivo de protección contra sobretensiones para aparatos de TV, radio o SAT con un diseño moderno
- Toma de enchufe F para adaptador de conexión IEC incluida
- Para utilizar en las intersecciones 2 – 3 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos



Tipo	DPRO 230 TV
Art.-Nr.	909 300
<b>Protección del lado de datos:</b>	
Clase de descargador	<b>TYPE 2</b>
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_c$ )	60 V
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) hilo-blindaje (PE) ( $I_n$ )	5 kA
Nivel de protección hilo-blindaje (PE) a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 600$ V
Pérdida de inserción 0-2400 MHz	$\leq 1.5$ dB
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-25 °C ... +40 °C
Grado de protección	IP 20
Conexión (entrada / salida)	clavija F / clavija F
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 / EN 61643-21
<b>Protección del lado de energía:</b>	
DPS según EN 61643-11 / IEC 61643-11	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal AC ( $I_l$ )	16 A
Corriente nominal de choque de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	3 kA
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) [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
Protección contra sobrecorriente máxima lado de red	16 A gL/gG o B 16 A
Resistencia a cortocircuito con protección máxima contra sobrecorriente en el lado de red ( $I_{SCCR}$ )	1 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L/N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 120 min. – soportado
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Indicación de fallo	luz roja
Indicación de funcionamiento	luz verde
Número de puertos	1
Montaje	DIN 49440/DIN 49441
Normas de verificación	EN 61643-11



Esquema del DPRO TV

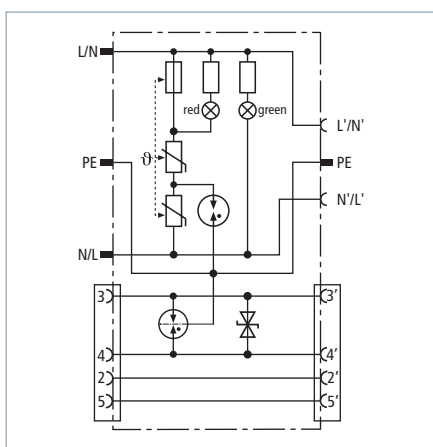


Dimensiones del DPRO TV

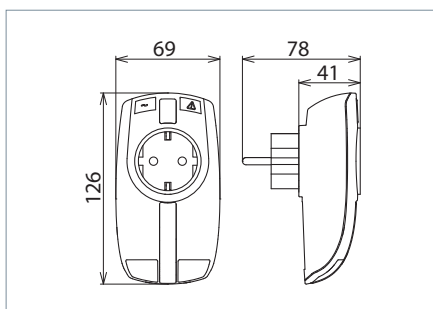


Protección combinada contra sobretensiones para el lado de energía y datos de un terminal de red NT. Válido también para teléfonos y equipos de fax. Con indicación óptica de servicio y de averías y seguro a prueba de niños integrado.

- Dispositivo de protección contra sobretensiones para equipos finales en sistemas de telecomunicaciones, con un diseño moderno
- Accesorios para RJ 11/12 y conexiones TAE incluidos
- Para utilizar en las intersecciones 2 – 3 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos



Esquema del DPRO NT



Dimensiones del DPRO NT

Tipo	DPRO 230 NT
Art.-Nr.	909 310
<b>Protección del lado de datos:</b>	
Clase de descargador	TYPE 2P1
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_c$ )	180 V
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo D1 ( $I_{imp}$ )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	2.5 kA
Nivel de protección hilo-hilo para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 300$ V
Nivel de protección hilo-PE para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 500$ V
Nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 300$ V
Nivel de protección hilo-PE a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 500$ V
Frecuencia límite ( $f_c$ )	50 MHz
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-25 °C ... +40 °C
Grado de protección	IP 20
Conexión (entrada / salida)	conector RJ12 / conector RJ12
Ocupación de pines	3/4
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 / EN 61643-21
<b>Protección del lado de energía:</b>	
DPS según EN 61643-11 / IEC 61643-11	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_c$ )	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal AC ( $I_n$ )	16 A
Corriente nominal de choque de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	3 kA
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) [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
Protección contra sobrecorriente máxima lado de red	B 16 A
Resistencia a cortocircuito con protección máxima contra sobrecorriente en el lado de red ( $I_{SCCR}$ )	1 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L/N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 120 min. – soportado
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Indicación de fallo	luz roja
Indicación de funcionamiento	luz verde
Número de puertos	1
Montaje	DIN 49440/DIN 49441
Normas de verificación	EN 61643-11

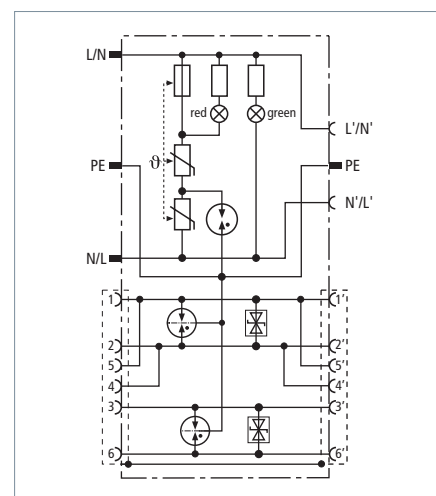


Protección combinada contra sobretensiones para el lado de energía y el lado RDSI S<sub>0</sub> de equipos y sistemas RDSI. El puerto apantallado permite la protección de Ethernet 10 BT. Con indicación óptica de servicio y averías y seguro a prueba de niños integrado.

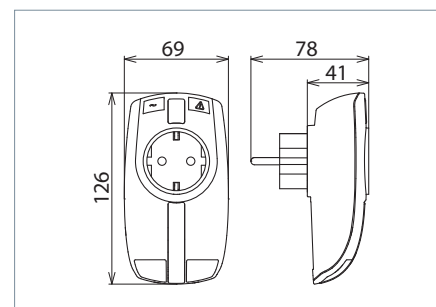
- Dispositivo de protección contra sobretensiones para redes RDSI o Ethernet (10 BASE-T) con un diseño moderno
- Cable de parcheo apantallado (1.5 m) incluido
- Para utilizar en las intersecciones 2 – 3 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos



Tipo	DPRO 230 ISDN
Art.-Nr.	909 320
<b>Protección del lado de datos:</b>	
Clase de descargador	TYPE 2 PT
Máx. tensión permisible de servicio DC (U <sub>c</sub> )	48 V
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 μs) por hilo D1 (I <sub>imp</sub> )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) hilo-hilo (I <sub>n</sub> )	120 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) hilo-PE (I <sub>n</sub> )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) total (I <sub>n</sub> )	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 100 V
Nivel de protección hilo-PE para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 500 V
Nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 80 V
Nivel de protección hilo-PE a 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 500 V
Frecuencia límite (f <sub>G</sub> )	50 MHz
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-25 °C ... +40 °C
Grado de protección	IP 20
Conexión (entrada / salida)	conector RJ45 / Conector RJ45
Ocupación de pines	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 / EN 61643-21
<b>Protección del lado de energía:</b>	
DPS según EN 61643-11 / IEC 61643-11	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal AC (U <sub>N</sub> )	230 V (50 / 60 Hz)
Max. tensión permisible de servicio AC (U <sub>c</sub> )	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal AC (I <sub>N</sub> )	16 A
Corriente nominal de choque de descarga (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	3 kA
Corriente total de descarga (8/20 μs) [L+N-PE] (I <sub>total</sub> )	5 kA
Choque combinado (U <sub>oc</sub> )	6 kV
Choque combinado [L+N-PE] (U <sub>oc total</sub> )	10 kV
Nivel de protección [L-N] (U <sub>p</sub> )	≤ 1.25 kV
Nivel de protección [L/N-PE] (U <sub>p</sub> )	≤ 1.5 kV
Tiempo de respuesta [L-N] (t <sub>A</sub> )	≤ 25 ns
Tiempo de respuesta [L/N-PE] (t <sub>A</sub> )	≤ 100 ns
Protección contra sobrecorriente máxima lado de red	B 16 A
Resistencia a cortocircuito con protección máxima contra sobrecorriente en el lado de red (I <sub>SCCR</sub> )	1 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] (U <sub>T</sub> ) – Características	335 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L/N] (U <sub>T</sub> ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L+N-PE] (U <sub>T</sub> ) – Características	335 V / 120 min. – soportado
Tensión (TOV) [L/N-PE] (U <sub>T</sub> ) – Características	440 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L+N-PE] (U <sub>T</sub> ) – Características	1200 V + U <sub>REF</sub> / 200 ms. – fallo de seguridad
Indicación de fallo	luz roja
Indicación de funcionamiento	luz verde
Número de puertos	1
Montaje	DIN 49440/DIN 49441
Normas de verificación	EN 61643-11



Esquema del DPRO ISDN



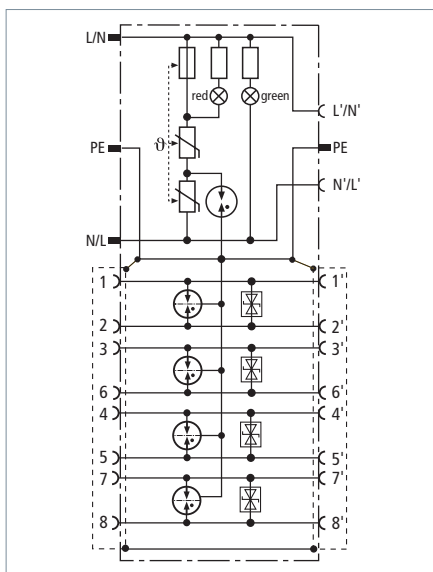
Dimensiones del DPRO ISDN

Descargador para viviendas y edificios

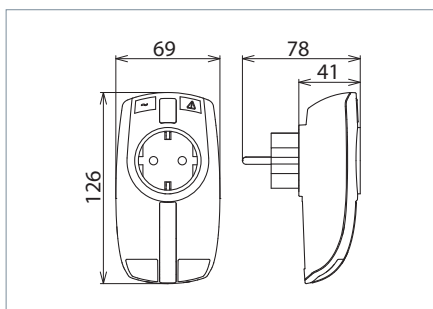


Protección combinada contra sobretensiones para el lado de energía y de datos para la protección de componentes LAN. Circuito de protección para todos los pares para la asignación de pines Ethernet. Cumple los requerimientos para canales de clase D de acuerdo con la norma EN 50173 y es también válido para 1000 Base-T (Gigabit Ethernet).  
Con indicación óptica de servicio y averías y seguro a prueba de niños integrado.

- Dispositivo de protección contra sobretensiones para aplicaciones Ethernet (1000 BASE-T) con un diseño moderno
- Cable apantallado categoría 5e (1.5 m) incluido
- Para utilizar en las intersecciones 2-3 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos



Esquema del DPRO LAN100



Dimensiones del DPRO LAN100

Tipo	DPRO 230 LAN100
Art.-Nr.	909 321
<b>Protección del lado de datos:</b>	
Clase de descargador	TYPE 2PI
Máx. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	58 V
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo D1 ( $I_{imp}$ )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) hilo-hilo ( $I_n$ )	30 A
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) hilo-PE ( $I_n$ )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) total ( $I_n$ )	10 kA
Nivel de protección hilo-hilo para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 100$ V
Nivel de protección hilo-PE para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 500$ V
Nivel de protección hilo-hilo a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	90 V
Nivel de protección hilo-PE a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 500$ V
Frecuencia límite ( $f_c$ )	120 MHz
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-25 °C ... +40 °C
Grado de protección	IP 20
Conexión (entrada / salida)	conector RJ45 / conector RJ45
Ocupación de pines	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 / EN 61643-21
Normas de verificación (lado de datos)	IEC 61643-21 / EN 61643-21
<b>Protección del lado de energía:</b>	
DPS según EN 61643-11 / IEC 61643-11	Tipo 3 / Clase III
Tensión nominal AC ( $U_N$ )	230 V (50 / 60 Hz)
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	255 V (50 / 60 Hz)
Corriente nominal AC ( $I_N$ )	16 A
Corriente nominal de choque de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	3 kA
Corriente total de descarga (8/20 $\mu$ s) [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
Protección contra sobrecorriente máxima lado de red	B 16 A
Resistencia a cortocircuito con protección máxima contra sobrecorriente en el lado de red ( $I_{SCCR}$ )	1 kA <sub>eff</sub>
Tensión (TOV) [L-N] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L/N] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 120 min. – fallo de seguridad
Tensión (TOV) [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	335 V / 120 min. – soportado
Tensión (TOV) [L/N-PE] ( $U_T$ ) – Características	440 V / 5 s – soportado
Tensión (TOV) [L+N-PE] ( $U_T$ ) – Características	1200 V + $U_{REF}$ / 200 ms. – fallo de seguridad
Indicación de fallo	luz roja
Indicación de funcionamiento	luz verde
Número de puertos	1
Montaje	DIN 49440/DIN 49441
Normas de verificación	EN 61643-11



**BUSector**

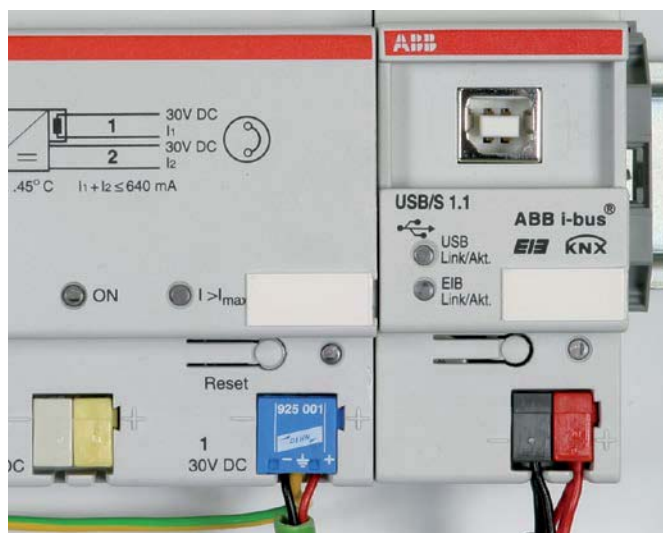
- Descargador para Buses KNX / EIB
- Necesidades mínimas de espacio por la forma de construcción del protector en KNX / EIB
- Verificación de sistema con certificado EIBA



Descargador de sobretensiones con diseño terminal de bus adaptado a la resistencia de aparatos de sistemas KNX/EIB, con hilos de conexión. Homologación EIBA.

El BUSector 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

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.

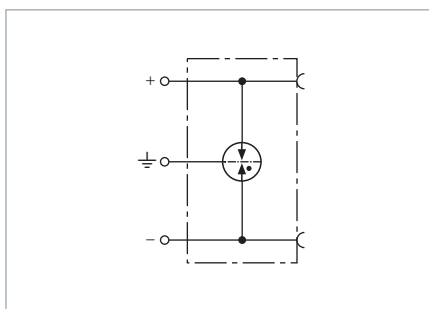
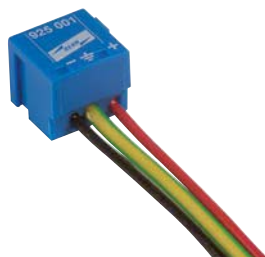


Protección de fuente de alimentación KNX por medio del descargador BUSector montado en la ranura del elemento terminal del bus.

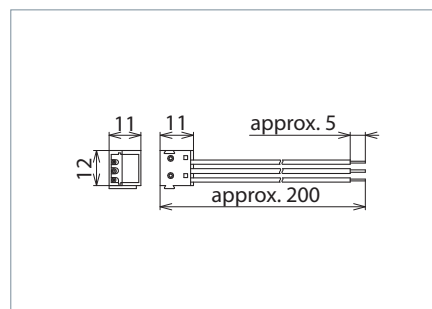


Protección de una unidad de acoplamiento de bus KNX por medio del descargador de sobretensiones BUSector montado sobre un terminal de bus en el panel de montaje de la conducción de cables.

Descargador para viviendas y edificios



Esquema del BT



Dimensiones del BT

Descargador de sobretensiones con diseño terminal de bus adaptado a la resistencia de aparatos de sistemas KNX/EIB. Homologación EIBA.

- Utilizable para sistemas KNX / EIB
- Necesidades mínimas de espacio
- Utilizable según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces  $0_B - 1$  y superiores

Tipo	BT 24
Art.-Nr.	925 001
Clase de descargador	TYPE 2
Tensión nominal ( $U_n$ )	24 V
Tensión máxima permanente DC ( $U_C$ )	45 V
Corriente nominal ( $I_n$ )	6 A
D1 Corriente nominal de rayo (10/350 $\mu$ s) por hilo	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga por hilo ( $I_n$ )	5 kA
Nivel de protección hilo-hilo para $I_n$ C2	$\leq 1200$ V
Nivel de protección hilo-PG para $I_n$ 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
Capacitancia hilo-hilo	$\leq 10$ pF
Capacitancia hilo-PG	$\leq 10$ pF
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 20
Conexión entrada/salida	contactos de resorte diámetro 1 mm / cables de conexión $\varnothing$ 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 No. Z 32/1399/95



**DEHNbox**

- Descargador combinado de corriente de rayo y de sobretensiones
  - Resistente a corriente de rayo hasta 10 kA (10/350  $\mu$ s)
  - Bajo nivel de protección, apropiado también para la protección de equipos finales
  - Para utilizar en las interfaces 0A – 2 y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos
- Manejo fácil
  - Apropiado para montaje en pared en grado de protección IP 65
  - Instalación rápida y fácil mediante muelle elástico de tracción
  - Permite una fácil instalación a posteriori de la protección contra sobretensiones



DEHNbox en zona de conexión para líneas de telecomunicaciones (Ej.: interfaz U<sub>k0</sub>).

Los descargadores compactos de la familia DEHNbox son descargadores combinados de corriente de rayo y sobretensiones para la protección de dispositivos e instalaciones de transmisión de datos (ej. automatización, control y medición, etc.). El DEHNbox es perfecto para el montaje en pared en una práctica caja en material plástico de montaje sobre pared con las abrazaderas externas de fijación integradas. El DEHNbox permite también de instalar fácilmente la protección de corriente de rayos y de sobretensiones en dispositivos de instalaciones ya existentes. Gracias al grado de protección IP 65 es posible también su utilización en ambientes difíciles (p. ej. en zonas húmedas). Por eso las introducciones de los cables son membranas de goma herméticas fácil a instalar. Aseguran un montaje rápido y fácil y protegen contra la humedad y el polvo. Se pueden conectar tanto los hilos del conductor como un conductor apantallado existente sin tornillos, mediante una borna elástica. El DEHNbox está disponible en dos versiones:

**DEHNbox TC 180**

El descargador ha sido optimizado sobre todo para su utilización en conexiones y dispositivos para telecomunicaciones, como por ej. teléfono análogo, ISDN y conexiones VDSL2. Con una frecuencia de corte de 250 MHz el descargador transmite también señales de alta frecuencia y se puede así utilizar también en interfaces muy eficientes. Alternativamente se puede utilizar el DEHNbox TC 180 en interfaces de medición y control hasta una tensión de 180 V y una corriente máxima de 750 mA. El DEHNbox TC 180 dispone de una conexión de un par de hilos en técni-

ca de conexión rápida sin herramientas y además se puede fijar el conductor de conexión (brida antitracción) sobre la tarjeta de circuito impreso mediante bridas de cable. Se han proyectado el área de conexión en el Box y la colocación de la borna de conexión para una instalación óptima y un manejo excelente durante la conexión del conductor.

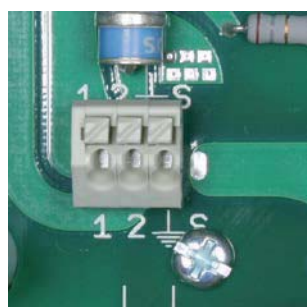
**DEHNbox con tecnología actiVsense**

Este tipo de descargador no dispone de una tensión nominal fija concreta, sino que puede ser utilizado con tensión de señal superpuesta ( $\pm 5$  V/50 MHz) en el rango de 0 hasta 180 V. La tensión nominal está limitada a 100 mA, permitiendo que se use el dispositivo en todos los sistemas de transmisión de datos. Con la innovadora tecnología actiVsense el descargador detecta automáticamente la tensión de la señal y ajusta de manera óptima el nivel de protección. De este modo el descargador es adecuado también para aplicaciones en las que se pueden verificar un nivel de la señal ( $\leq 400$  Hz) alterno o lentamente fluctuante. En caso de perturbaciones el DEHNbox tiene siempre, en presencia de tensión de la señal, un grado de protección ajustado y ofrece así la mejor protección de los dispositivos y de los circuitos de sistema conexiónados. En la variante tetrapolar el DEHNbox ofrece la protección de dos diferentes interfaces simétricas por ej. una interfaz de bus con una tensión del sistema de 5 V y una señal análoga del valor de medida con una tensión de la señal de 24 V. El DPS es ideal para su utilización en ambiente tanto doméstico como industrial, en sistemas de transmisión de datos en telecomunicaciones, aplicaciones bus o en circuitos de medición y control.

Descargador para viviendas y edificios



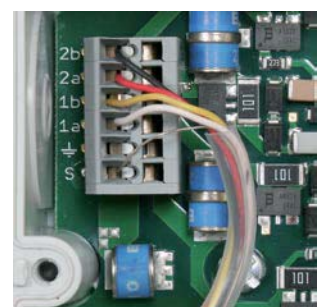
Introducción de los conductores con membrana de goma hermética.



Bornas del conductor para una conexión rápida sin herramientas (DBX TC 180).

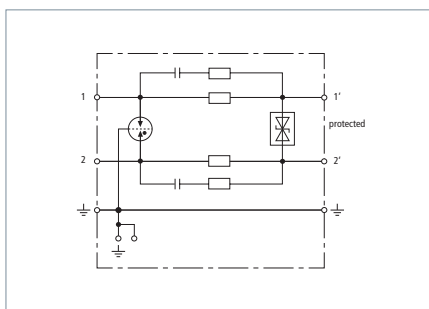


Fijación del conductor mediante bridas de cable.

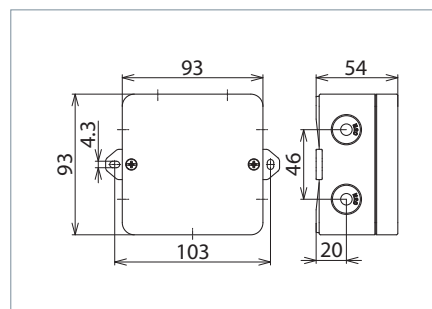


Posibilidad de apantallamiento directo o indirecto (DBX U4/U2 KT BD S 0-180).

**NUEVO**



Esquema del DBX TC 180



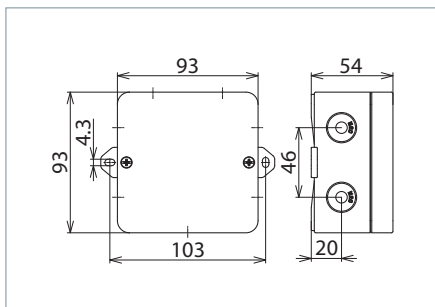
Diensiones del DBX TC 180

Descargador combinado compacto en caja en material plástico para la protección de interfaces de transmisión de datos, sobre todo conexiones y dispositivos de telecomunicación, como p. ej. teléfonos analógicos, ISDN y xDSL (VDSL2 testado). Conexión de un par de hilos en técnica de conexión rápida sin herramientas y descarga integrada de la tracción para el cable de conexión. Excelente potencia de transmisión en caso de señal de frecuencia hasta 250 MHz.

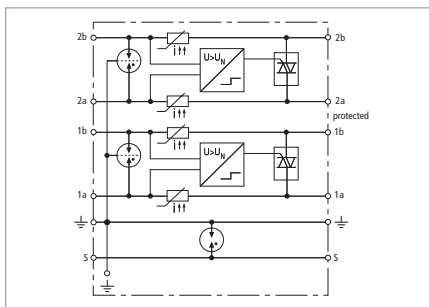
- Protección eficiente para interfaces de telecomunicación
- Apropriado para montaje en pared, IP 65
- Para su utilización según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces 0<sub>A</sub> – 2 y superiores.

Tipo	DBX TC 180
Art.-Nr.	922 210 <small>NUEVO</small>
Clase de descargador	TYPE 1P2
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	180 V
Max. tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	180 V
Max. tensión permisible de servicio AC (U <sub>C</sub> )	127 V
Corriente nominal a 45 °C (I <sub>n</sub> )	0,75 A
D1 Corriente total de choque (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	7,5 kA
D1 Corriente de choque (10/350 µs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 µs) (I <sub>n</sub> )	15 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) por hilo (I <sub>n</sub> )	7,5 kA
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
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>P</sub> )	≤ 300 V
Nivel de protección hilo-PG con I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>P</sub> )	≤ 550 V
Impedancia serie por hilo	1.8 Ω
Frecuencia de corte hilo-hilo (100 Ω) (f <sub>C</sub> )	250 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 20 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 10 pF
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> )	-25 °C ... +40 °C
Grado de protección	IP 65
Sección de conexión hilos de señal rígidos	0.2-1.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión hilos de señal flexibles	0.25-1.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión terminal de tierra	0.25-2.5 mm <sup>2</sup>
Dimensiones (An x Al x Pr)	93 x 93 x 55 mm
Material de la carcasa	poli-carbonato
Color	gris
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21

Descargador para viviendas y edificios



Dimensiones del DBX U4 KT BD S 0-180



Esquema del DBX U4 KT BD S 0-180



Descargador combinado compacto en caja en material plástico, de montaje sobre pared con tecnología actiVsense, para la protección de dos pares de hilos con tensión de la señal igual o diferente de interfaces simétricas con separación galvánica. Posibilidad de apantallamiento directo o indirecto.

- Tipo de tensión universal con tecnología actiVsense
- Apropiado para el montaje en pared, IP 65
- Para su utilización según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces 0<sub>A</sub> – 2 y superiores

Tipo	DBX U4 KT BD S 0-180
Art.-Nr.	922 400
Clase de descargador	TYPE 1 P1
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	0-180 V
Frecuencia de la tensión nominal (f <sub>UN</sub> )	0-400 Hz
Max. tensión permisible de servicio DC (U <sub>c</sub> )	180 V
Tensión permisible de la señal superpuesta (U <sub>signal</sub> )	≤ +/- 5 V
Frecuencia límite hilo-hilo (U <sub>signal</sub> , simétrica 100 Ω) (f <sub>c</sub> )	50 MHz
Corriente nominal I <sub>n</sub> (corresponde a corriente max. de cortocircuito)	100 mA
D1 Corriente total de choque (10/350 μs) (I <sub>imp</sub> )	10 kA
D1 Corriente de choque (10/350 μs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) 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, línea C2
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	ver diagrama, línea C3
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ U <sub>N</sub> + 50 V
Nivel de protección hilo-PG con D1/C2/C3	≤ 550 V
Impedancia serie por hilo	≤ 9 Ω; típico 7.9 Ω
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 80 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 70 pF
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> )	-25 °C ... +40 °C
Grado de protección	IP 65
Sección de conexión hilos de señal	0.08-1.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión terminal de tierra	2.5-4 mm <sup>2</sup>
Dimensiones (An x Al x Pr)	93 x 93 x 55 mm
Material de la carcasa	policarbonato
Color	gris
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21

Descargador para viviendas y edificios

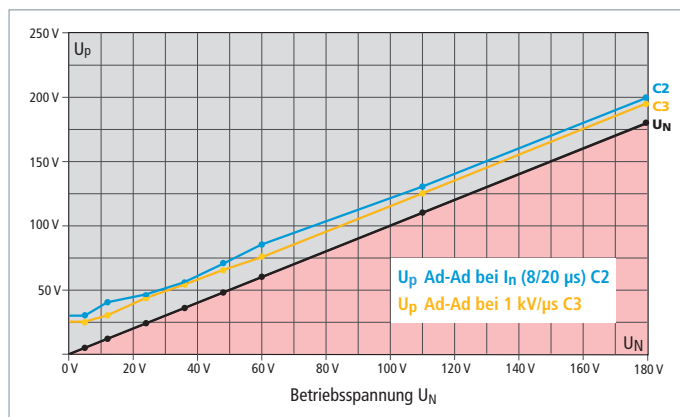
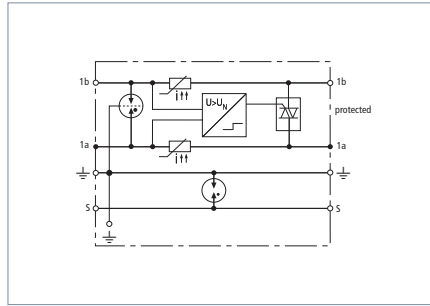
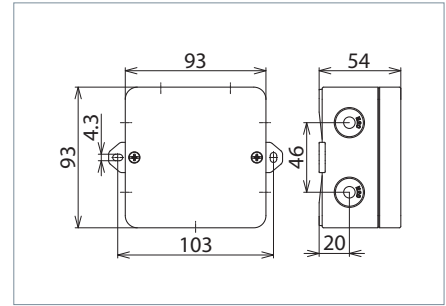


Diagrama del nivel de protección (DBX U4/U2 KT BD S 0-180)



Esquema del DBX U2 KT BD S 0-180



Dimensiones del DBX U2 KT BD S 0-180

Descargador combinado compacto en caja en material plástico, de montaje sobre pared con tecnología actiVsense, para la protección de un par de hilos de interfaces simétricas con separación galvánica. Posibilidad de apantallamiento directo o indirecto.

- Tipo de tensión universal con tecnología actiVsense
- Apropiado para el montaje en pared, IP 65
- Para su utilización según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces 0<sub>A</sub> – 2 y superiores.

Tipo	DBX U2 KT BD S 0-180
Art.-Nr.	922 200
Clase de descargador	TYPE 1 P1
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	0-180 V
Frecuencia de la tensión nominal (f <sub>UN</sub> )	0-400 Hz
Max. tensión permisible de servicio DC (U <sub>C</sub> )	180 V
Tensión permisible de la señal superpuesta (U <sub>signal</sub> )	≤ +/- 5 V
Frecuencia límite hilo-hilo (U <sub>signal</sub> , simétrica 100 Ω) (f <sub>G</sub> )	50 MHz
Corriente nominal I <sub>L</sub> (corresponde a corriente max. de cortocircuito)	100 mA
D1 Corriente total de choque (10/350 μs) (I <sub>imp</sub> )	9 kA
D1 Corriente de choque (10/350 μs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	2,5 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 μs) (I <sub>n</sub> )	20 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 μs) 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, línea C2
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	ver diagrama, línea C3
Nivel de protección hilo-hilo con I <sub>imp</sub> D1 (U <sub>p</sub> )	≤ U <sub>N</sub> + 50 V
Nivel de protección hilo-PG con D1/C2/C3	≤ 550 V
Impedancia serie por hilo	≤ 9 Ω; típico 7.9 Ω
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 80 pF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 70 pF
Temperatura de funcionamiento (T <sub>U</sub> )	-25 °C ... +40 °C
Grado de protección	IP 65
Sección de conexión hilos de señal	0.08-1.5 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión terminal de tierra	2.5-4 mm <sup>2</sup>
Dimensiones (An x Al x Pr)	93 x 93 x 55 mm
Material de la carcasa	poli carbonato
Color	gris
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21

Descargador para viviendas y edificios

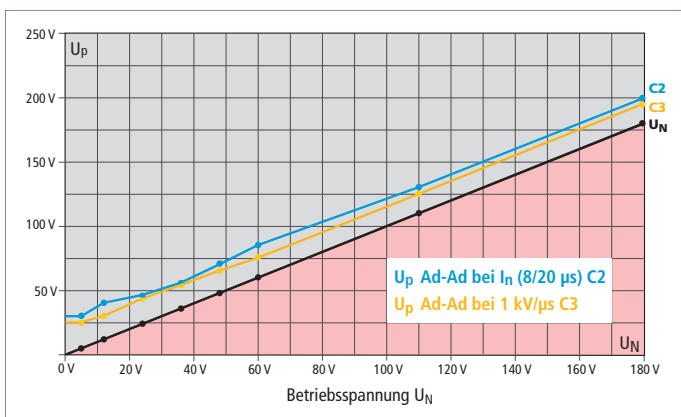


Diagrama del nivel de protección (DBX U4/U2 KT BD S 0-180)





**DEHNlink**

**Descargador de sobretensiones**

- Dispositivo de protección para montaje sobre pared para instalaciones de telecomunicaciones
- Instalación rápida gracias a sus conexiones enchufables
- Diferentes variantes específicas para distintas interfaces



Descargadores de sobretensiones para equipos finales de telecomunicaciones e instalaciones telefónicas con conectores enchufables RJ.

Descargador de sobretensiones para el montaje sobre pared en diseño moderno. Para proteger sobre todo modems e instalaciones telefónicas

con conector enchufable RL. Las conexiones enchufables aseguran una instalación fácil.



Instalación fácil y rápida mediante conexiones enchufables RJ.



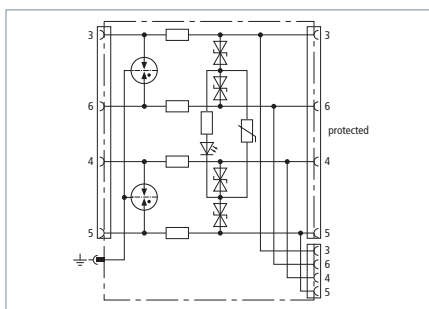
Indicación LED de la tensión de alimentación con DLI ISDN I y DLI TC 2 I.



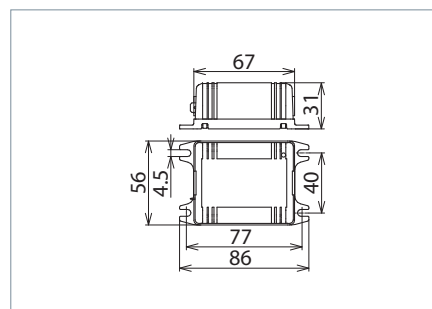
DLI ISDN I puede proteger al mismo tiempo dos equipos finales mediante la función integrada de distribución.



Montaje sobre pared rápido y fácil gracias a los orificios de fijación.



Esquema del DLI ISDN I

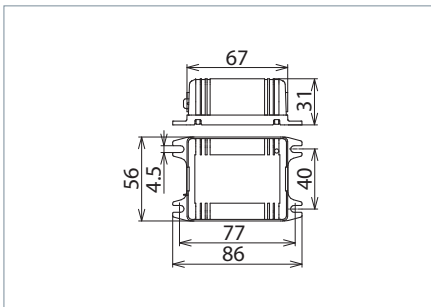


Dimensiones del DLI ISDN I

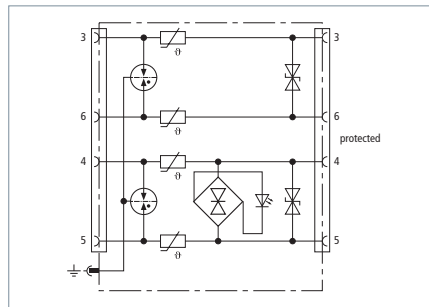
Descargador de sobretensiones coordinado energéticamente con dos salidas ISDN-S<sub>0</sub> protegidas (función de distribución) y con indicación del estado operativo (LED) de la tensión de alimentación. Ninguna indicación en caso de funcionamiento en emergencia (alimentación sólo desde la red telefónica). Cable de conexión y material de montaje incluidos.

- 2 salidas protegidas
- Protección de sobretensiones y indicación LED de la alimentación fantasma
- Para su utilización según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces O<sub>b</sub> – 2 y superiores.

Tipo	DLI ISDN I
Art.-Nr.	929 024
Clase de descargador	TYPE 2 Pt1
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	5 V
Tensión nominal hilo-hilo (U <sub>N</sub> )	40 V
Max. tensión permisible de servicio DC (U <sub>c</sub> )	7.5 V
Max. tensión permisible de servicio AC (U <sub>c</sub> )	5.2 V
Max. tensión permisible de servicio DC hilo-hilo (U <sub>c</sub> )	45 V
Corriente nominal (I <sub>t</sub> )	200 mA
D1 Corriente de choque (10/350 µs) por hilo (I <sub>imp</sub> )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 µs) (I <sub>n</sub> )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) 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 hilo-hilo con I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 180 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 hilo-hilo con 1 kV/µs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 100 V
Impedancia serie por hilo	1 Ω
Frecuencia de corte hilo-hilo	2 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	≤ 3 nF
Capacidad hilo-PG (C)	≤ 15 pF
Temperatura de funcionamiento (T <sub>u</sub> )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 20
Conexión entrada / salida	RJ45 / 2 x RJ45
Ocupación de pines	3/6, 4/5
Toma de tierra a través de	conector plano 6.3 mm
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST
Accesorios	cable de conexión, material de montaje



Dimensiones del DLI TC 2 I



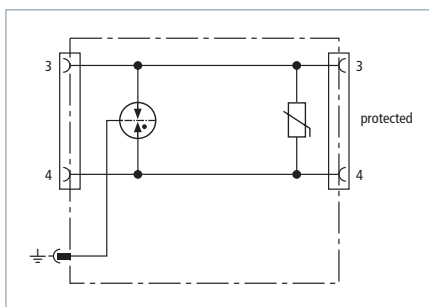
Esquema del DLI TC 2 I



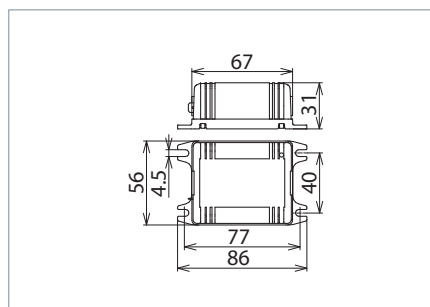
Descargador de sobretensiones de dos etapas con protección contra sobrecorriente para telefonía analógica o de sistema con indicación de estado (LED). Protege también contra interferencias de corriente alterna. Pines compatibles con conectores RJ11/12. Incluidos cable de conexión y material de montaje.

- Indicación LED de la tensión de alimentación
- Protección contra Power-Crossing integrada.
- Para su utilización según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces  $O_b - 2$  y superiores.

Tipo	DLI TC 2 I
Art.-Nr.	929 028
Clase de descargador	TYPE 2 <b>P2</b>
Tensión nominal ( $U_N$ )	130 V
Max. tensión permisible de servicio DC ( $U_c$ )	170 V
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_o$ )	120 V
Corriente nominal ( $I_L$ )	150 mA
D1 Corriente de choque (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	10 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	2.5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 250$ 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 ( $U_p$ )	$\leq 230$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 600$ V
Impedancia serie por hilo	10 $\Omega$
Frecuencia de corte hilo-hilo	10 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 0.3$ nF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 15$ pF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 20
Conexión entrada / salida	RJ45 / RJ45 (compatible con RJ12)
Ocupación de pines	3/6, 4/5 (3/4, 2/5 con RJ12)
Toma de tierra a través de	conector plano 6.3 mm
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST
Accesorios	cable de conexión, material de montaje



Esquema del DLI TC



Dimensiones del DLI TC

Descargador eficiente de sobretensiones para telefonía analógica o de sistema en ejecución RJ12.

- Protección económica para 1 DA
- Diseño moderno
- Para su utilización según el concepto de zonas de protección contra rayos en las interfaces  $O_B - 2$  y superiores.

Tipo	DLI TC ECO RJ12
Art.-Nr.	929 081
Clase de descargador	TYPE 2 P2
Tensión nominal ( $U_N$ )	130 V
Max. tensión permisible de servicio DC ( $U_C$ )	170 V
Max. tensión permisible de servicio AC ( $U_C$ )	120 V
Corriente nominal ( $I_N$ )	200 mA
D1 Corriente de choque (10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	1 kA
C2 Corriente nominal de descarga total (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	2.5 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 480$ 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 ( $U_p$ )	$\leq 280$ V
Nivel de protección hilo-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 600$ V
Frecuencia de corte hilo-hilo	10 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	$\leq 0.7$ nF
Capacidad hilo-PG (C)	$\leq 15$ pF
Temperatura de funcionamiento ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 20
Conexión entrada / salida	RJ12 / RJ12
Ocupación de pines	3/4
Toma de tierra a través de	conector plano 6.3 mm
Material de la carcasa	poliamida PA 6.6
Color	amarillo
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST
Accesorios	material de montaje



**DSM**

- Descargador de sobretensiones para aparatos de telecomunicaciones
- Montaje bajo pared con gran ahorro de espacio.
- Fácil 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.

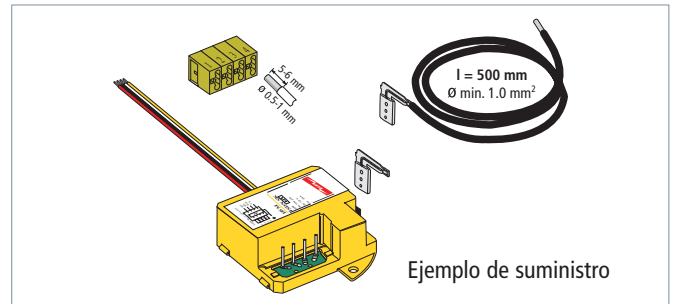
Los descargadores de sobretensiones DSM suelen instalarse generalmente, por detrás de la caja de enchufes de los equipos finales. Asimismo, los descargadores pueden integrarse, en pequeños distribuidores. El montaje de los DSM se ha simplificado gracias a las bornas enchufables desmon-

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>.

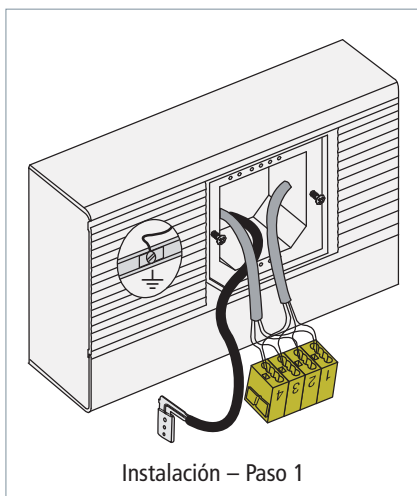


DSM en una caja de distribución sobre pared

Las dimensiones del DSM son tan compactas que pueden utilizarse en pequeños distribuidores.



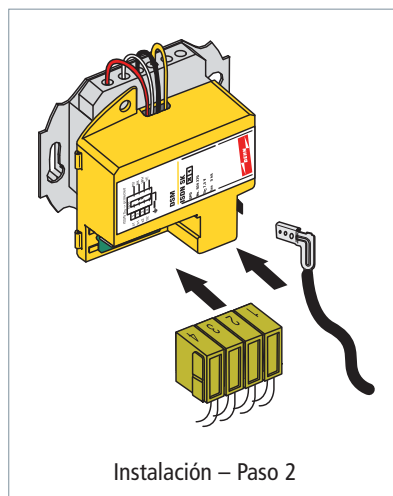
En el suministro se incluye, además de las bornas enchufables, un cable de toma de tierra preconfeccionado.



Instalación – Paso 1

**Confección de los cables**

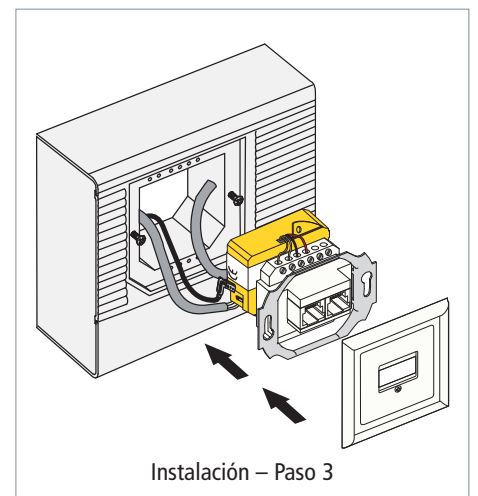
Se confeccionan ahora las conexiones enchufables. Se puede continuar el cableado del Bus ISDN.



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.

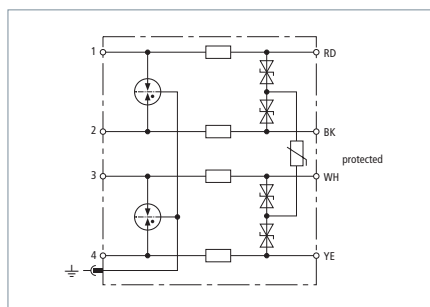


Instalación – Paso 3

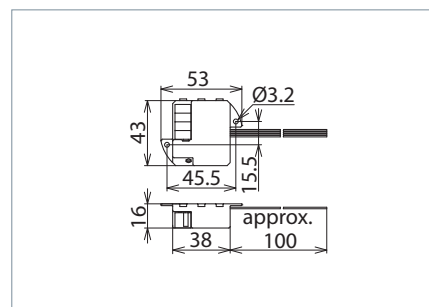
**Montaje final**

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.

Descargador para viviendas y edificios



Esquema del DSM ISDN



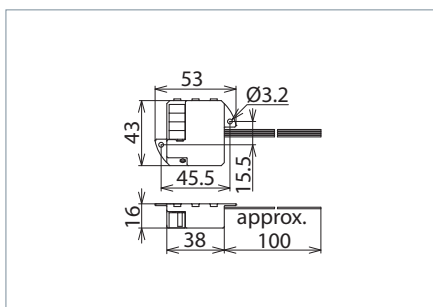
Dimensiones del DSM ISDN

Circuito de protección ISDN de 4 hilos coordinado energéticamente de dos etapas, con protección suplementaria de la alimentación Phantom. Para intersecciones ISDN S<sub>0</sub>. Posibilidad de proseguir el cableado posterior del Bus ISDN gracias a la borna cuádruple.

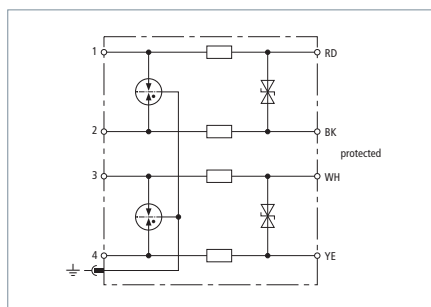
- Posibilidad de proseguir el cableado del Bus ISDN a través de clavijas enchufables.
- Protección integrada de la alimentación remota.
- Para utilizar en las intersecciones 0<sub>B</sub> – 2 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos

Tipo	DSM ISDN SK
Art.-Nr.	924 270
Clase de descargador	TYPE 2PI
Tensión nominal (U <sub>N</sub> )	5 V
Tensión nominal hilo-hilo (U <sub>N</sub> )	40 V
Tensión máxima permanente (U <sub>C</sub> )	7.5 V
Tensión máxima permanente DC Pa-Pa (U <sub>C</sub> )	45 V
Corriente nominal (I <sub>N</sub> )	200 mA
D1 Corriente nominal de rayo(10/350 μs) 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 para I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 30 V
Nivel de protección hilo-PG para for I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 600 V
Nivel de protección hilo-hilo para for I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 180 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 hilo-hilo con 1 kV/μs C3 (U <sub>p</sub> )	≤ 100 V
Impedancia de serie por hilo	4.7 Ω
Frecuencia límite (f <sub>G</sub> )	4 MHz
Capacitancia hilo-hilo (C)	≤ 1.5 nF
Capacitancia hilo-PG (C)	≤ 15 pF
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-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 (2 pares)
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 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST
Accesorios	clavija plana, cable de toma de tierra 500 mm

Descargador para viviendas y edificios



Dimensiones del DSM TC



Esquema del DSM TC



Descargador de sobretensiones coordinado energéticamente de 2 etapas sin corriente de fuga a tierra para sistemas de telefonía,  $U_{k0}$ , ADSL, para 2 pares.

- 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

Tipo	DSM TC 2 SK
Art.-Nr.	924 272
Clase de descargador	TYPE 2 P2
Tensión nominal ( $U_N$ )	130 V
Tensión máxima permanente ( $U_C$ )	170 V
Corriente nominal ( $I_L$ )	200 mA
D1 Corriente nominal de rayo(10/350 $\mu$ s) por hilo ( $I_{imp}$ )	1 kA
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 para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 275$ V
Nivel de protección hilo-PG para for $I_n$ 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 $\Omega$
Frecuencia límite ( $f_G$ )	17 MHz
Capacitancia hilo-hilo- (C)	$\leq 300$ pF
Capacitancia hilo-PG (C)	$\leq 10$ pF
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-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 (2 pares)
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 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST
Accesorios	clavija plana, cable de toma de tierra 500 mm

DEHN protege.



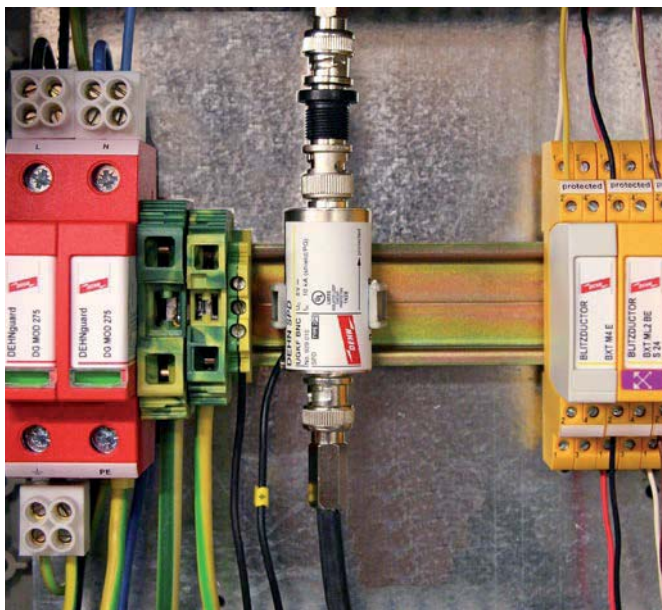


## Descargador para conexión coaxial

Producto	Descripción	Tipo	Art.-Nr.	Página
<b>UGKF BNC</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se adapta fácilmente</li> <li>– Con apantallamiento indirecto para evitar bucles a tierra</li> <li>– Para la protección de videocámaras</li> </ul>	<b>UGKF BNC</b>	<b>929 010</b>	<b>361</b>
<b>DEHNgate BNC VC</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se adapta fácilmente</li> <li>– Para carriles de fijación o montaje en pared</li> <li>– Con apantallamiento directo o indirecto</li> </ul>	<b>DGA BNC VCD</b> <b>DGA BNC VCID</b>	<b>909 710</b> <b>909 711</b>	<b>362</b> <b>362</b>
<b>DEHNgate FF / GF / GFF TV</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sistema combinado de descargadores de corriente de rayo y de sobretensiones</li> <li>– Con conexión F para 75 Ω sistema CCTV e instalaciones de antenas</li> <li>– Salida integrada de medida</li> </ul>	<b>DGA FF TV</b> <b>DGA GF TV</b> <b>DGA GFF TV</b>	<b>909 703</b> <b>909 704</b> <b>909 705</b>	<b>364</b> <b>364</b> <b>364</b>
<b>DEHNgate F</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se equipa fácilmente a posteriori</li> <li>– Para transmisiones rápidas de datos</li> <li>– Con conexión 1.6 /5.6</li> </ul>	<b>DGA F 1.6 5.6</b>	<b>929 040</b>	<b>365</b>
<b>DEHNgate G</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dimensiones mínimas</li> <li>– Amplia zona de transmisión</li> <li>– Con conexión SMA, BNC o N</li> </ul>	<b>DGA G SMA</b> <b>DGA G BNC</b> <b>DGA G N</b>	<b>929 039</b> <b>929 042</b> <b>929 044</b>	<b>366</b> <b>366</b> <b>366</b>
<b>DEHNgate AG</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Descargador de gas intercambiable</li> <li>– Comportamiento HF a largo plazo excelente</li> </ul>	<b>DGA AG BNC</b> <b>DGA AG N</b>	<b>929 043</b> <b>929 045</b>	<b>367</b> <b>367</b>
<b>DEHNgate LG / L4</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Amplia zona de transmisión para aplicaciones multifrecuencia</li> <li>– Técnica Lambda/4 integrada</li> <li>– Con conexión 7/16 o N</li> </ul>	<b>DGA LG 7 16 MFA</b> <b>DGA L4 7 16 S</b> <b>DGA L4 7 16 MFA</b> <b>DGA L4 N EB</b>	<b>929 146</b> <b>929 047</b> <b>929 148</b> <b>929 059</b>	<b>368</b> <b>369</b> <b>369</b> <b>370</b>



UGKF



- Adaptador de protección contra sobretensiones para cables coaxiales.
- Se conecta directamente a los equipos finales con conexiones coaxiales.
- Toma de tierra indirecta del blindaje.

Descargador de sobretensiones diseñado como adaptador de cable, para proteger los sistemas coaxiales, instalaciones y cámaras de video.

UGKF BNC son descargadores de sobretensiones blindados para protección de equipos finales. Las aplicaciones más frecuentes son la protección de circuitos cerrados de televisión o sistemas de video vigilancia. 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. Previa consulta pueden suministrarse variantes para la protección de sistemas de video con tensión de alimentación más elevada o también con conexión bilateral.

Para el montaje sobre carril se aconsejan los descargadores de sobretensiones DGA BNC VC... . Estos descargadores de sobrtensiones que aportan un gran ahorro de espacio, están dotados de conectores BNC y protegen los sistemas de video. Están disponibles en dos variantes: DGA BNC VCD con conexión directa del conductor apantallado al potencial de tierra o DGA BNC VCID con conexión indirecta del conductor apantallado. La puesta a tierra de los descargadores se realiza a través del carril.



UGKF BNC para la conexión directa con interfaces de equipos finales.



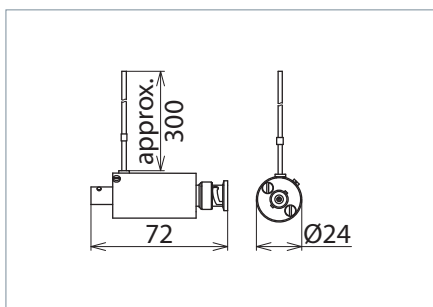
UGKF BNC en diferentes variantes.



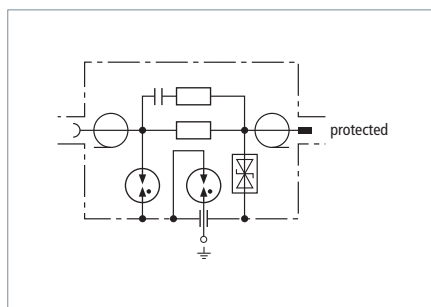
DGA BNC VC ... fácilmente adaptable a través de la conexión BNC.



DGA BNC VC... para el montaje fácil sobre carril y pared.



Dimensiones del UGKF BNC



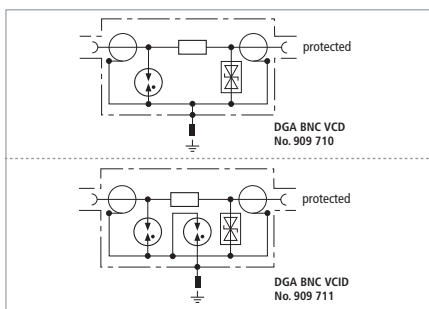
Esquema del UGKF BNC



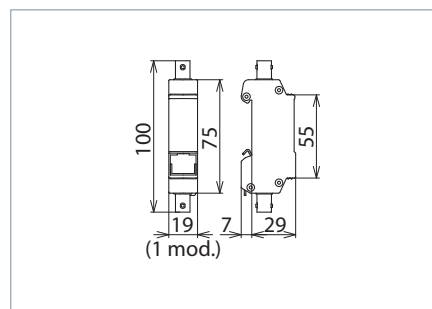
Circuito de protección contra sobretensiones de 2 etapas, para proteger cámaras de vídeo y Arcnet con conexión BNC, puesta a tierra indirecta del apantallamiento del cable, para evitar ruido de zumbido.

- Fácil de adaptar con conexión DBC estándar.
- Evita ruido de zumbido
- Para utilizar en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

Tipo	UGKF BNC
Art.-Nr.	929 010
Clase DPS	TYPE 2 [P]
Tensión nominal UN ( $U_N$ )	5 V
Tensión máxima permanente DC ( $U_C$ )	8 V
Corriente nominal ( $I_L$ )	0.1 A
C2 Corriente nominal de impulso de descarga (8/20 $\mu$ s) por hilo ( $I_n$ )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de impulso de descarga (8/20 $\mu$ s) 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
Atenuación de intercalación en 300 MHz (50 $\Omega$ )	$\leq 3$ dB
Perdida de retorno 200 MHz (50 $\Omega$ )	$\geq 20$ dB
Atenuación de intercalación en 265 MHz (75 $\Omega$ )	$\leq 3$ dB
Perdida de retorno 40 MHz (75 $\Omega$ )	$\geq 20$ dB
Resistencia (Z)	50 $\Omega$ / 75 $\Omega$
Impedancia de serie por hilo	10 $\Omega$
Capacidad Ad-blindaje (C)	$\leq 50$ pF
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Conexión entrada/salida	conector BNC/Clavija BNC
Toma de tierra	a través de cable de tierra 0.75 mm <sup>2</sup>
Toma de tierra del blindaje	indirecta a través de la vía de chispa integrada
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	CSA, UL, GOST



Esquema del DGA BNC VC



Dimensiones del DGA BNC VC

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.

- 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.

Tipo	DGA BNC VCD	DGA BNC VCID
Art.-Nr.	909 710	909 711
Clase de descargador	TYPE 2 [P]	TYPE 2 [P]
Tensión nominal ( $U_N$ )	5 V	5 V
Corriente nominal ( $I_N$ )	0.1 A	0.1 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350) ( $I_{imp}$ )	1 kA	1 kA
C2 Corriente nominal de derivación (8/20 $\mu$ s) blindaje-tierra ( $I_n$ )	10 kA	10 kA
C2 Corriente nominal de derivación (8/20 $\mu$ s) hilo-pantalla ( $I_n$ )	5 kA	5 kA
Nivel de protección hilo-pantalla para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 35$ V	$\leq 35$ V
Nivel de protección blindaje-tierra para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	—	$\leq 650$ V
Nivel de protección hilo-pantalla a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 13$ V	$\leq 13$ V
Nivel de protección blindaje-tierra a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	—	$\leq 600$ V
Margen de frecuencia	0-300 MHz	0-300 MHz
Atenuación de intercalación a 160 MHz	$\leq 0.4$ dB	$\leq 0.4$ dB
Atenuación de intercalación a 300 MHz	$\leq 3$ dB	$\leq 3$ dB
Atenuación de reflujo a 130 MHz	$\geq 20$ dB	$\geq 20$ dB
Atenuación de reflujo a 300 MHz	$\geq 8$ dB	$\geq 10$ dB
Impedancia característica (Z)	50 $\Omega$	50 $\Omega$
Resistencia en series por hilo	4.7 $\Omega$	4.7 $\Omega$
Capacitancia hilo-pantalla (C)	$\leq 25$ pF	$\leq 25$ pF
Capacitancia blindaje-tierra (C)	—	$\leq 20$ pF
Margen de temperatura de trabajo ( $T_U$ )	-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 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	CSA, UL, GOST	CSA, UL, GOST



**DEHNgate**

- Descargadores combinados de sobretensiones universales
- Elevada capacidad de derivación de corriente de rayo para sistemas coaxiales
- Nivel bajo de protección apropiado también para protección de equipos finales
- 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 equipo. Los diferentes conectores y la tecnología del descargador permiten soluciones óptimas, adecuadas para cada caso.

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.

Los descargadores Lambda/4 cuentan con una conexión coaxial interna 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 no precisan casi de mantenimiento. Gracias a su bajo nivel de protección y de su elevada capacidad de derivación, pueden utilizarse como descargadores combinados. 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.



Descargador de sobretensiones para sistemas CCTV e instalaciones de antenas.



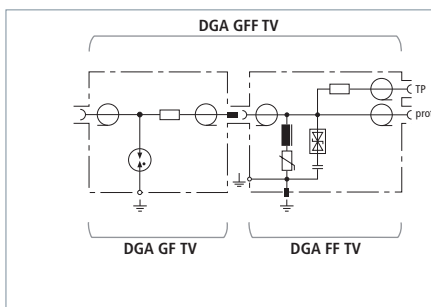
Conexión F para sistemas de 75 Ω



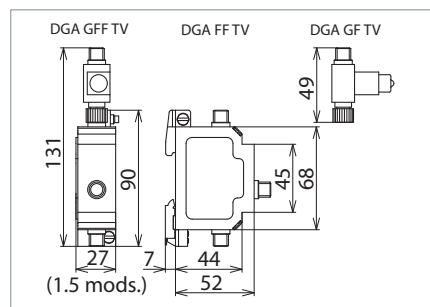
Tipos con capsula sustituable.



Tecnología Lambda/4 libre de mantenimiento para proteger aplicaciones da alta frecuencia (p.ej. LTE)



Esquema del DGA GFF TV, formado por DGA GF TV y DGA FF TV

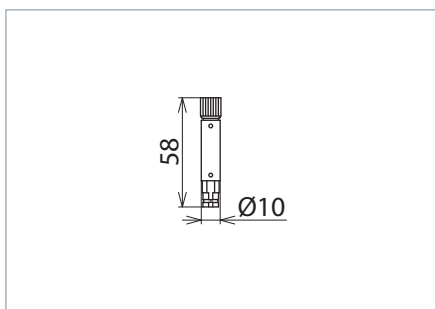


Dimensiones del DGA GFF TV, formado por DGA GF TV y DGA FF TV

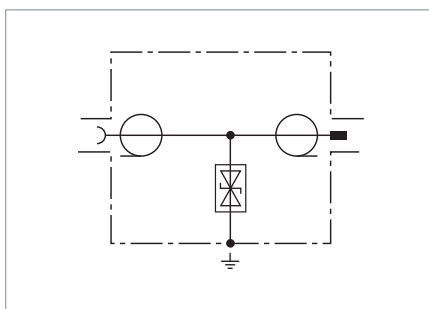
Los DGA ... TV son descargadores con posibilidad de alimentación a distancia con conexión -F para instalaciones SAT y BK de 75 Ω. Los descargadores cumplen con los elevados requisitos del blindaje de Clase A según EN 50083-2. Apropriados para instalación, con ahorro de espacio, en todas las aplicaciones 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.

- Margen de frecuencia para TV analógica y digital. También útil para canales inversos LAN
- 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) y
  - 1 - 2 (Descargador de sobretensiones FF)

Tipo	DGA FF TV	DGA GF TV	DGA GFF TV
Art.-Nr.	909 703	909 704	909 705
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>N</sub> )	2 A	2 A	2 A
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350) (I <sub>imp</sub> )	0.2 kA	2.5 kA	2.5 kA
C2 Corriente nominal de derivación (8/20 μs) (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 a 1 kV/μs C3 (U <sub>P</sub> )	≤ 60 V	≤ 600 V	≤ 60 V
Margen de frecuencia	DC / 5 - 3000 MHz	0-2400 MHz	DC / 5-2400 MHz
Atenuación de intercalación 5 - 862 MHz típica	1.2 dB	—	1.7 dB
Atenuación de intercalación 862 - 2400 MHz típica.	1.4 dB	—	1.9 dB
Atenuación de intercalación 2400 - 3000 MHz típica.	2 dB	—	—
Atenuación de reflujo	≥ 14 dB	≥ 18 dB (-1.5 dB/octava)	—
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
Impedancia característica (Z)	75 Ω	75 Ω	75 Ω
Margen de temperatura de trabajo (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
Clase de protección (ihilos conectados)	IP 30	IP 30	IP 30
Montaje sobre	carril DIN 35 mm de acuerdo con EN 60715 o montaje en pared	bloque de toma de tierra o montaje sobre pared	carril DIN 35 mm de acuerdo con EN 60715 o montaje en pared
Conexión entrada/salida	casquillo F / casquillo F	casquillo F / clavija F	casquillo F / casquillo F
Toma de tierra a través de	carril DIN o conexión roscada	bloque de toma de tierra o conexión roscada	carril DIN o conexión roscada
Material de la carcasa	metal	metal	metal
Color	plateado	plateado	plateado
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST	GOST	GOST
Accesorios	2x clavija F	bloque de toma de tierra y 2 x clavija F	2 x conectores F



Dimensiones del DGA F



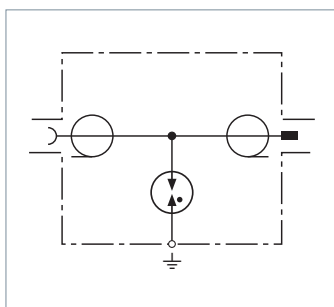
Esquema del DGA F



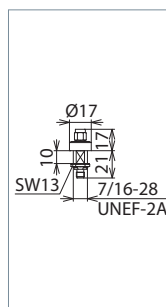
Descargador de sobretensiones con protección fina integrada para interfaces G.703 con matriz de diodos de baja capacidad para optimizar el comportamiento de la transmisión. Toma de tierra a través de la carcasa. Conexión 1.6/5.6.

- Fácil 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.

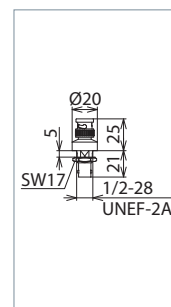
Tipo	DGA F 1.6 5.6
Art.-Nr.	929 040
Clase de descargador	TYPE 3 P1
Tensión nominal ( $U_N$ )	5 V
Tensión máxima permanente DC ( $U_C$ )	6 V
Corriente nominal ( $I_L$ )	0.25 A
C2 Corriente nominal de derivación (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	0.3 kA
Nivel de protección con $I_n$ C2 ( $U_P$ )	$\leq 30$ V
Nivel de protección a 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_P$ )	$\leq 12$ V
Margen de frecuencia	DC / -80 MHz
Atenuación de intercalación	$\leq 0.2$ dB
Impedancia característica ( $Z$ )	75 $\Omega$
Capacitancia hilo-pantalla (C)	50 pF
Margen de temperatura de trabajo ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 20
Conexión	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	plateado
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST



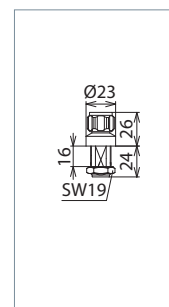
Esquema del DGA G



Dimensiones del DGA G SMA



Dimensiones del DGA G BNC



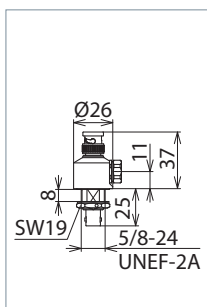
Dimensiones del DGA G N

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, para interfaces de dispositivos y antenas con técnica de conexión coaxial. Disponible con conexión BNC, N o SMA para montaje en serie.

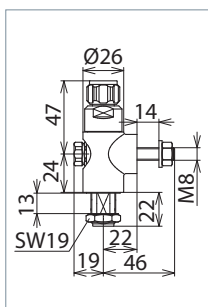
- Mínimas dimensiones.
- Margen de transmisión sumamente amplio.
- Para utilizar en las intersecciones  $O_b - 1$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

Tipo	DGA G SMA	DGA G BNC	DGA G N
Art.-Nr.	929 039	929 042	929 044
Clase de descargador	TYPE 2	TYPE 2	TYPE 2
Tensión máxima permanente DC ( $U_C$ )	135 V	135 V	135 V
Corriente nominal ( $I_N$ )	2 A	3.5 A	6 A
Potencia máxima de transmisión	60 W	25 W	25 W
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350) ( $I_{imp}$ )	1 kA	1 kA	1 kA
C2 Corriente nominal de derivación (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	5 kA	5 kA	5 kA
Nivel de protección con $I_n$ C2 ( $U_P$ )	$\leq 700$ V	$\leq 650$ V	$\leq 650$ V
Margen de frecuencia	0 - 5.8 GHz	0-4 GHz	0-5.8 GHz
Atenuación de intercalación	$\leq 0.2$ dB	$\leq 0.2$ dB	$\leq 0.2$ dB
Atenuación de reflujo (d.c. - 3 GHz)	$\geq 20$ dB	$\geq 20$ dB	$\geq 20$ dB
Atenuación de reflujo (3 GHz - 4 GHz)	$\geq 18$ dB	$\geq 20$ dB	$\geq 20$ dB
Atenuación de reflujo (4 GHz - 5.8 GHz)	$\geq 18$ dB	—	$\geq 20$ dB
Impedancia característica ( $Z$ )	50 $\Omega$	50 $\Omega$	50 $\Omega$
Margen de temperatura de trabajo ( $T_U$ )	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +85 °C
Clase de protección (hilos conectados)	IP 65	IP 20	IP 65
Conexión	conector SMA / clavija SMA	conector BNC / clavija BNC	conector N / clavija N
Toma de tierra a través de	paso ( $\varnothing 11.2$ mm)	paso ( $\varnothing 12.9$ mm)	paso ( $\varnothing 16.2$ mm)
Material de la carcasa	latón plateado	latón plateado	latón plateado
Color	dorado	dorado	dorado
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST	GOST	GOST

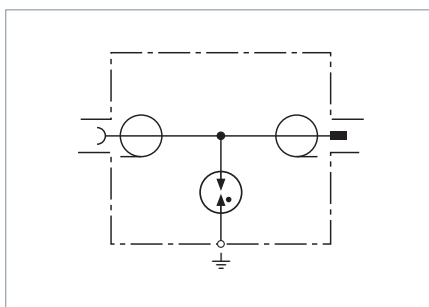




Dimensiones del DGA AG BNC



Dimensiones del DGA AG N



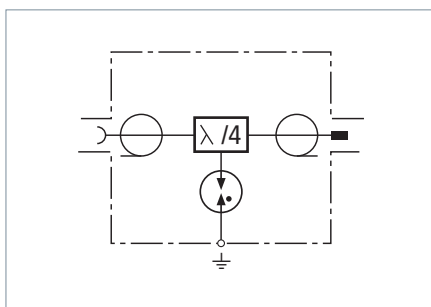
Esquema del DGA AG



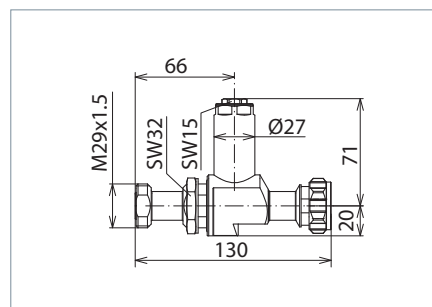
Descargador con posibilidad de alimentación a distancia con descargador de gas recambiable. Excelente comportamiento HF de largo tiempo gracias a las pérdidas mínimas por quemadura a través del contacto de gran superficie del descargador de gas.

- 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.

Tipo	DGA AG BNC	DGA AG N
Art.-Nr.	929 043	929 045
Clase de descargador	<b>TYPE1</b>	<b>TYPE1</b>
Tensión máxima permanente DC (U <sub>c</sub> )	180 V	180 V
Corriente nominal (I <sub>L</sub> )	3.5 A	6 A
Potencia máxima de transmisión	150 W	150 W
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350) (I <sub>imp</sub> )	5 kA	5 kA
C2 Corriente nominal de derivación (8/20 µs) (I <sub>n</sub> )	20 kA	20 kA
Nivel de protección con I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 850 V	≤ 850 V
Margen de frecuencia	0-1 GHz	0-2.5 GHz
Atenuación de intercalación	< 0.1 dB	< 0.2 dB
Atenuación de reflujos	≥ 19	≥ 20
Impedancia característica (Z)	50 Ω	50 Ω
Margen de temperatura de trabajo (T <sub>U</sub> )	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +85 °C
Clase de protección	IP 20	IP 65
Conexión	conector BNC / clavija BNC	conector N / casquillo N
Toma de tierra a través de	paso (Ø16.1 mm)	paso (Ø16.1 mm) o 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	sí	sí
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST	GOST



Esquema del DGA LG 7 16 MFA

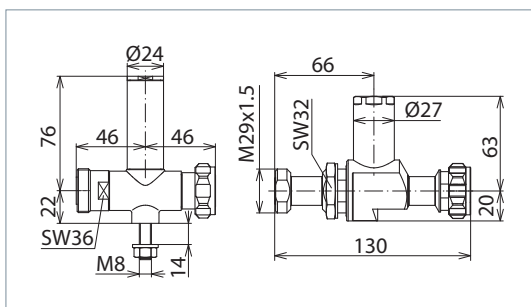


Dimensiones del DGA LG 7 16 MFA

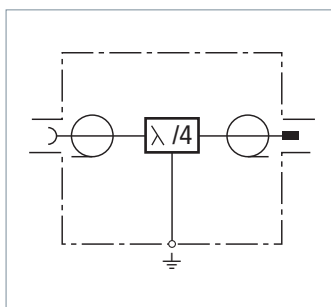
Descargador con posibilidad de alimentación a distancia en técnica combinada de vías de chispas-Lambda/4, para aplicaciones de multifrecuencia (Sistema multicarrier), ya que la intermodulación es mínima. De banda ancha para todos los servicios 4+3G y LTE.

- Para sistemas Multicarrier con alimentación DC.
- Excelente comportamiento de transmisión, intermodulación reducida
- Para utilizar en las intersecciones  $0_A - 1$  y superiores según el concepto de zonas de protección contra rayos.

Tipo	DGA LG 7 16 MFA
Art.-Nr.	929 146
Clase de descargador	TYPE1
Tensión máxima permanente DC ( $U_C$ )	65 V
Corriente nominal ( $I_L$ )	13 A
Potencia máxima de transmisión	1500 W
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350) ( $I_{imp}$ )	5 kA
C2 Corriente nominal de derivación (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	20 kA
Nivel de protección con $I_n$ C2 ( $U_P$ )	$\leq 800$ V
Margen de frecuencia	690 MHz - 2,7 GHz
Atenuación de intercalación	$\leq 0,1$ dB
Atenuación de reflujos	$\geq 28$
Impedancia característica (Z)	50 $\Omega$
Intermodulación	típ. -160 dBc @ 2*43 dBm
Margen de temperatura de trabajo ( $T_U$ )	-40 °C ... +85 °C
Clase de protección	IP 67
Conexión	7/16 conector / 7/16 calvija
Toma de tierra a través de	paso $\varnothing 29,5$ mm o tornillo de tierra M8
Material de la carcasa	latón, con superficie mejorada con placa de trimetal
Color	plateado
Cápsula de gas sustituible	sí
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST



Dimensiones del DGA L4 7 16 S / DGA L4 7 16 MFA



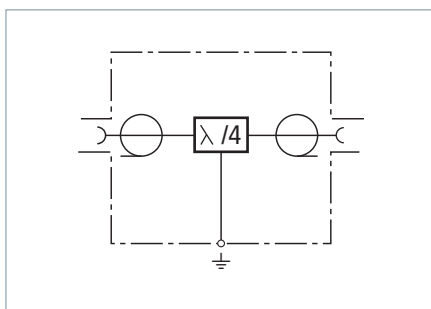
Esquema del DGA L4



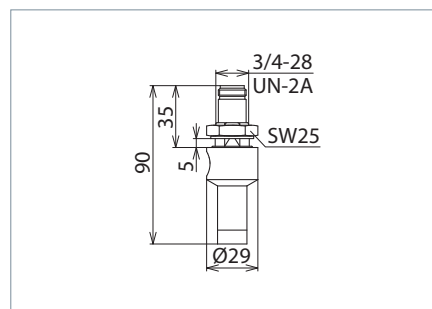
Descargador combinado en técnica Lambda/4, libre de mantenimiento para aplicaciones de multifrecuencia (Sistema multicarrier). Pueden descargar elevadas corrientes parciales de rayo. No es posible la alimentación a distancia, ya que el descargador constituye un cortocircuito galvánico para señales de baja frecuencia. De banda ancha para todos los servicios 4+3G y LTE.

- Descargador combinado sin mantenimiento para sistemas multicarrier
- 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.

Tipo	DGA L4 7 16 S	DGA L4 7 16 MFA
Art.-Nr.	929 047	929 148
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	1500 W
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350) (I <sub>imp</sub> )	25 kA	40 kA
C2 Corriente nominal de derivación (8/20 µs) (I <sub>n</sub> )	50 kA	80 kA
Nivel de protección con I <sub>n</sub> C2 (U <sub>p</sub> )	≤ 130 V	≤ 300 V
Margen de frecuencia	380-512 MHz	690 MHz - 2,7 GHz
Atenuación de intercalación	< 0.1 dB	≤ 0,1 dB
Atenuación de reflujo	≥ 20	≥ 28
Impedancia característica (Z)	50 Ω	50 Ω
Intermodulación	—	típ. -160 dBc @ 2*43 dBm
Margen de temperatura de trabajo (T <sub>u</sub> )	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +85 °C
Clase de protección	IP 65	IP 67
Conexión	conector 7/16 / casquillo 7/16	7/16 conector / 7/16 clavija
Toma de tierra a través de	tornillo de tierra	paso Ø29.5 mm o tornillo de tierra M8
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 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST	GOST



Esquema del DGA L4 N EB



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.

- Descargador „Combi”, 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  $0_A - 2$  y superiores.

Tipo	DGA L4 N EB
Art.-Nr.	929 059
Clase de descargador	TYPE 1B1
Tensión nominal ( $U_N$ )	0 V
Tensión máxima permanente DC ( $U_C$ )	0 V
Corriente nominal ( $I_L$ )	0 A
Potencia máxima de transmisión	300 W
D1 Corriente de impulso de rayo (10/350) ( $I_{imp}$ )	25 kA
C2 Corriente nominal de derivación (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	50 kA
Nivel de protección con $I_{imp}$ D1 ( $U_P$ )	$\leq 18$ V
Nivel de protección con $I_n$ C2 ( $U_P$ )	$\leq 30$ V
Margen de frecuencia	2,0-6,0 GHz
Atenuación de intercalación	$\leq 0.2$ dB
Atenuación de reflujo	$\geq 20$
Impedancia característica ( $Z$ )	50 $\Omega$
Margen de temperatura de trabajo ( $T_U$ )	-40 °C ... +85 °C
Clase de protección	IP 65
Conexión	clavija N /clavija N
Toma de tierra a través de	paso ( $\varnothing$ 19.3 mm)
Material de la carcasa	aluminio
Color	plateado
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST

## Descargador para conexión coaxial

### Accesorio para el DEHNgate

#### Descargador de gas para DEHNgate

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
Art.-Nr.	929 497	929 498	929 499
Capacidad de derivación (10/350 µs)	5 kA	5 kA	5 kA
Diseño	H 8 x 6 mm	H 8 x 6 mm	H 8 x 6 mm
Integrado en Pieza N°	929 046, 929 146	929 043, 929 045	—



#### Terminal de cable con conductor de tierra

Terminal de cable con conductor de toma de tierra de cobre de color negro, muy flexible, para la toma de tierra del DEHNgate, Art N° 929 043, 929 044 o 929 045.

Tipo	EL 16 B17
Art.-Nr.	929 096
Color	negro



#### Bloque de puesta a tierra 4xF

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 corriente de rayo DGA GF TV.

Tipo	EB 4 F
Art.-Nr.	929 095
Máxima tensión permisible de servicio DC	65 V
D1 corriente de impulso de rayo (10/350)	10 kA
Margen de frecuencia	0-2400 MHz



#### Ángulo de fijación para DEHNgate

Apropiado para la instalación de un descargador DEHNgate, Art N° 929 045, 929 146, 929 047, 929 148.

Tipo	BW90 B11 B5.1 6.5 11 V2A
Art.-Nr.	106 310
Material	acero inoxidable



#### Ángulo de fijación para DEHNgate

Apropiado para la instalación de un descargador DEHNgate, Art N° 929 043 - 929 045. Taladro Ø16 mm con protección contra rotación.

Tipo	BW90 B16 B5.1 6.5 11 V2A
Art.-Nr.	106 314
Material	acero inoxidable



#### Ángulo de fijación para descargadores de alta frecuencia

Con 3 orificios de montaje para 3 tamaños distintos de DEHNgate, p. ej. Art N° 1x 929 042 + 1x 929 057 + 1x (929 043, 929 044, 929 045 o 929 059).

Tipo	BW90 B17 21 16 V2A
Art.-Nr.	106 329
Material	acero inoxidable



#### Barras de compensación de potencial para la industria

Apropiada para atornillar directamente 3 x DEHNgate Art N° 929 045, 929 047, 929 146, 929 148, 929 446.

Tipo	PAS I 6AP M10 V2A
Art.-Nr.	472 209
Material	acero inoxidable



#### Cable de tierra con terminal de cable, abierto / cerrado

Terminal de cable abierto 1 x M8/M10 y cerrado 1 x M8, apropiado para combinar con los Art N° 106 310, 106 314, 106 329 y 472 209.

Tipo	EL16 L1.05M 1KSO 8.10 1KSG 8
Art.-Nr.	416 411
Color	negro



DEHN protege.





**FS / USD**

- Descargador de sobretensiones con conexión SUB-D, muy fácil de instalar
- Versiones blindadas de 9-pines, 15-pines o 25-pines
- Descargador con circuito de protección de una etapa (FS) o dos etapas (USD)



Descargador de sobretensiones, versión D-SUB macho/hembra. Disponibles otros tipos de conexionado bajo petición para la serie USD.

Los descargadores de sobretensiones están fabricados en una carcasa blindada con conexión SUB-D macho/hembra. Los tornillos roscados UNC de los descargadores de sobretensiones FS se pueden cambiar según necesidad. La rosca puede estar situada en el lado macho o en el hembra,

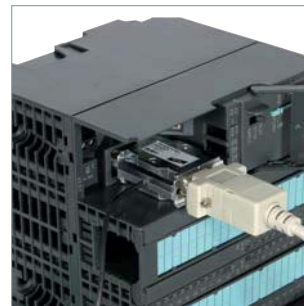
dependiendo de la aplicación. En armarios eléctricos, el descargador de sobretensiones USD puede montarse en el carril DIN. Están disponibles versiones especiales con otros conexionados de pines o circuitos.



Conexión SUB-D para montaje fácil.



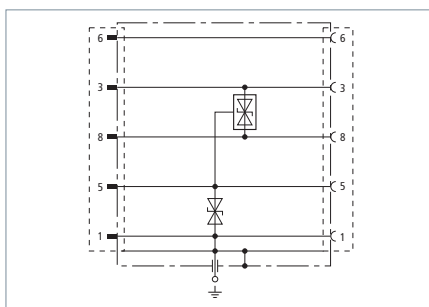
Montaje sobre un carril DIN. La sobretensión se descarga a través del carril.



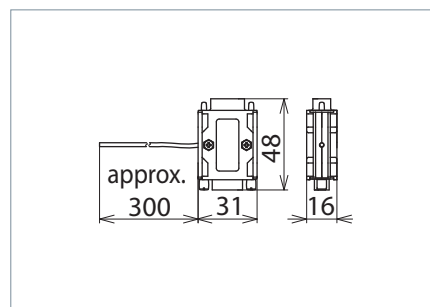
Conexión directa del dispositivo para una protección óptima.



Disponibles versiones D-SUB de 9-pines, 15-pines y 25-pines.



Esquema del FS 9E PB



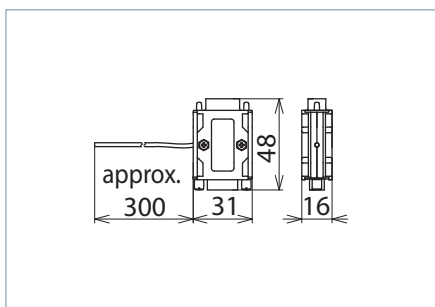
Dimensiones del FS 9E PB

Descargador de sobretensiones para Profibus-DP. Versión SUB-D de 9-pines. El pin 6 sin protección para la interfaz de programación.

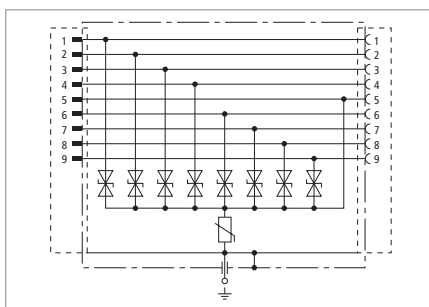
- Preparado para Profibus-DP
- Transmisión hasta 12 MBit/s
- Para utilizar en las intersecciones 1 – 2 y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos

Tipo	FS 9E PB 6
Art.-Nr.	924 017
Clase de descargador	TYPE 4 PI
Tensión nominal ( $U_N$ )	6 V
Max. tensión permisible de servicio d.c. ( $U_C$ )	7 V
C1 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) hilo-hilo ( $I_n$ )	0.2 kA
C1 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) hilo-SG ( $I_n$ )	0.2 kA
C1 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) SG-PG ( $I_n$ )	0.4 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) hilo-hilo ( $I_n$ )	0.2 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) hilo-SG ( $I_n$ )	0.2 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) SG-PG ( $I_n$ )	0.4 kA
Nivel de protección hilo-hilo con $I_n$ C1 ( $U_p$ )	$\leq 32$ V
Nivel de protección hilo-SG con $I_n$ C1 ( $U_p$ )	$\leq 32$ V
Nivel de protección SG-PG con $I_n$ C1 ( $U_p$ )	$\leq 25$ V
Nivel de protección hilo-hilo con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_c$ )	$\leq 25$ V
Nivel de protección hilo-SG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 25$ V
Nivel de protección SG-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 18$ V
Frecuencia límite ( $f_c$ )	90 MHz
Capacidad hilo-hilo (C)	25 pF
Capacidad hilo-SG (C)	35 pF
Rango de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 40
Montaje sobre	SUB-D (2 tornillos roscados 4/40 UNC)
Conexión (entrada/salida)	SUB-D 9 macho / SUB-D 9 hembra
Ocupación de pines	hilo: 3/8, SG: 5, PG: 1, 6: sin proteger
Toma de tierra a través de	conductor de tierra incorporado (0.75 mm <sup>2</sup> )
Longitud del cable de tierra	300 mm (PG)
Material de la carcasa	plástico, metalizado
Color	plata
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST





Dimensiones del FS 9E HS



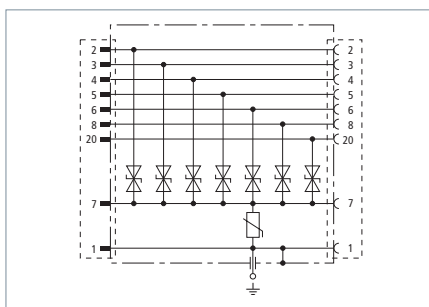
Esquema del FS 9E HS



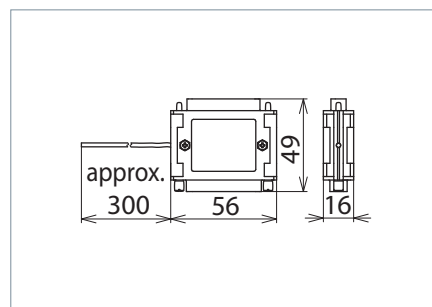
Descargador de sobretensiones para interfaces V-24 con protocolo handshake. Versión SUB-D de 9-pines.

- 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

Tipo	FS 9E HS 12
Art.-Nr.	924 019
Clase de descargador	TYPE 4PI
Tensión nominal ( $U_N$ )	12 V
Max. tensión permisible de servicio d.c. ( $U_C$ )	15 V
C1 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) hilo-SG ( $I_n$ )	0.1 kA
C1 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) SG-PG ( $I_n$ )	0.1 kA
Nivel de protección hilo-SG con $I_n$ C1 ( $U_p$ )	$\leq 24$ V
Nivel de protección SG-PG con $I_n$ C1 ( $U_p$ )	$\leq 200$ 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 ( $U_p$ )	$\leq 130$ V
Frecuencia límite ( $f_G$ )	10 MHz
Capacidad hilo-SG (C)	700 pF
Capacidad SG-PG (C)	350 pF
Rango de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 40
Montaje sobre	SUB-D (2 tornillos roscados 4/40 UNC)
Conexión (entrada/salida)	SUB-D 9 macho / SUB-D 9 hembra
Ocupación de pines	hilo: 1/2/3/4/6/7/8/9, SG: 5
Toma de tierra a través de	conductor de tierra incorporado (0.75 mm <sup>2</sup> )
Longitud del cable de tierra	300 mm (PG)
Material de la carcasa	plástico, metalizado
Color	plata
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST



Esquema del FS 25E HS

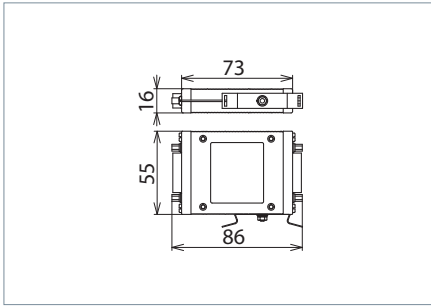


Dimensiones del FS 25E HS

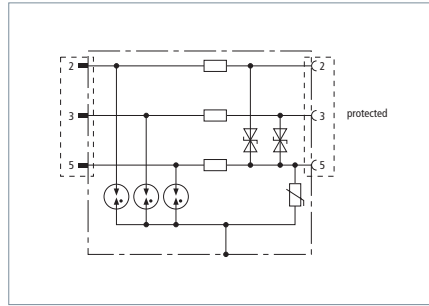
Descargador de sobretensiones para interfaces V.24 con protocolo handshake. Versión SUB-D de 25-pines.

- 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

Tipo	FS 25E HS 12
Art.-Nr.	924 018
Clase de descargador	TYPE 4 PI
Tensión nominal ( $U_N$ )	12 V
Max. tensión permisible de servicio d.c. ( $U_C$ )	15 V
C1 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) hilo-SG ( $I_n$ )	0.1 kA
C1 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) SG-PG ( $I_n$ )	0.1 kA
Nivel de protección hilo-SG con $I_n$ C1 ( $U_p$ )	$\leq 24$ V
Nivel de protección SG-PG con $I_n$ C1 ( $U_p$ )	$\leq 200$ 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 ( $U_p$ )	$\leq 130$ V
Frecuencia límite ( $f_c$ )	10 MHz
Capacidad hilo-SG (C)	700 pF
Capacidad SG-PG (C)	350 pF
Rango de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP 40
Montaje sobre	SUB-D (2 tornillos roscados 4/40 UNC)
Conexión (entrada/salida)	SUB-D 25 macho / SUB-D 25 hembra
Ocupación de pines	hilo: 2/3/4/5/6/8/20, SG: 7, resto de hilos sin proteger
Toma de tierra a través de	conductor de tierra incorporado (0.75 mm <sup>2</sup> )
Longitud del cable de tierra	300 mm (PG)
Material de la carcasa	plástico, metalizado
Color	plata
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST



Dimensiones del USD 9 V24



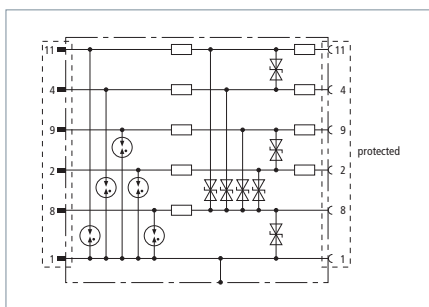
Esquema del USD 9 V24



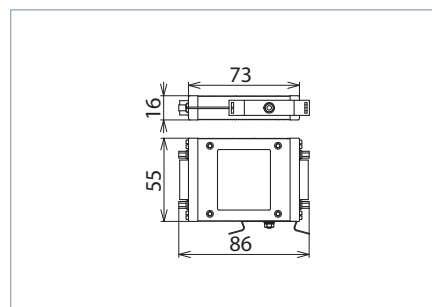
Descargador de 2 etapas coordinado energéticamente para interfaces V.24. Versión SUB-D de 9-pines.

- Descargador enchufable con circuito de protección de 2 etapas
- Para utilizar en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos.

Tipo	USD 9 V24 S B
Art.-Nr.	924 061
Clase de descargador	TYPE 2 Pt
Tensión nominal ( $U_N$ )	12 V
Max. tensión permisible de servicio d.c. ( $U_c$ )	12.5 V
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) hilo-PG ( $I_n$ )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) SG-PG ( $I_n$ )	7.5 kA
Nivel de protección hilo-SG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 22$ V
Nivel de protección SG-PG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 330$ 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 ( $U_p$ )	$\leq 220$ V
Impedancia serie por hilo	15 $\Omega$
Rango de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	SUB-D o carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada/salida)	SUB-D 9 macho / SUB-D 9 hembra
Ocupación de pines	hilo: 2/3, SG: 5
Toma de tierra a través de	tornillo de tierra o carril DIN
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST



Esquema del USD 15 V11

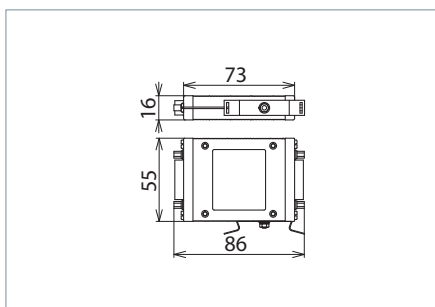


Dimensiones del USD 15 V11

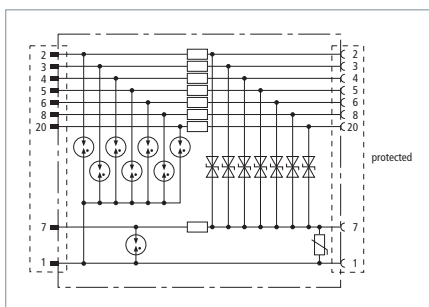
Descargador de sobretensiones en 2 etapas coordinado energéticamente para interfaces RS422, V.11 con circuito de protección de diodos en la entrada. Versión SUB-D de 15-pines.

- Descargador con circuito de protección en 2 etapas
- Integrado el desacoplo del circuito de protección con respecto al equipo final
- Para utilizar en las intersecciones  $0_b - 2$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos

Tipo	USD 15 V11 S B
Art.-Nr.	924 051
Clase de descargador	TYPE 2 P1
Tensión nominal ( $U_N$ )	8 V
Max. tensión permisible de servicio d.c. ( $U_C$ )	8.5 V
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) hilo-PG ( $I_n$ )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) SG-PG ( $I_n$ )	7.5 kA
Nivel de protección hilo-hilo para $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 55$ V
Nivel de protección hilo-SG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 30$ V
Nivel de protección SG-PG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 35$ V
Nivel de protección hilo-hilo/hilo-SG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 15$ V
Nivel de protección SG-PG con 1 kV/ $\mu$ s C3 ( $U_p$ )	$\leq 15$ V
Impedancia serie por hilo	37 $\Omega$
Rango de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	SUB-D o carril DIN 35 mm según EN 60715
Conexión (entrada/salida)	SUB-D 15 macho / SUB-D 15 hembra
Ocupación de pines	hilo: 2/9/4/11, SG: 8, PG: 1
Toma de tierra a través de	tornillo de tierra o carril DIN
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST



Dimensiones del USD 25 V24



Esquema del USD 25 V24



Descargador en 2 etapas coordinado energéticamente para interfaces V.24 con protocolo handshake. Versión SUB-D de 25-pines.








- Descargador con circuito de protección en 2 etapas
- Para utilizar en las intersecciones  $0_B - 2$  y superiores en el concepto de zonas de protección contra rayos

Tipo	USD 25 V24 HS S B
Art.-Nr.	924 046
Clase de descargador	TYPE 2 PI
Tensión nominal ( $U_N$ )	12 V
Max. tensión permisible de servicio d.c. ( $U_c$ )	12.5 V
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) hilo-PG ( $I_n$ )	2.5 kA
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) SG-PG ( $I_n$ )	7.5 kA
Nivel de protección hilo-SG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 27$ V
Nivel de protección SG-PG/hilo-PG con $I_n$ C2 ( $U_p$ )	$\leq 330$ 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 ( $U_p$ )	$\leq 220$ V
Impedancia serie por hilo	15 $\Omega$
Rango de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Conexión (entrada/salida)	SUB-D 25 macho / SUB-D 25 hembra
Ocupación de pines	hilo: 2/3/4/5/6/8/20, SG: 7, PG: 1
Toma de tierra a través de	tornillo de tierra o carril DIN
Normas de verificación	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Certificaciones	GOST

DEHN protege.



## Conexión de apantallamientos y envolventes

Producto	Descripción	Tipo	Art.-Nr.	Página
<b>Conexión del apantallamiento para carriles de anclaje</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bornas para conexión del apantallamiento para toma de tierra de terminales de cable en carriles de anclaje</li> <li>– Diferentes variantes para diámetros diferentes de cables</li> <li>– Sistema con capacidad de soportar corriente de rayo</li> </ul>	<b>SAK ... AS V4A</b>	<b>308 403</b> – <b>308 408</b>	<b>383</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Carril para toma de tierra y fijación de bornas de conexión del apantallamiento</li> <li>– Puede cortarse según necesidades del cliente</li> </ul>	<b>AS SAK 1000 V2A</b>	<b>308 421</b>	<b>383</b>
<b>Conexión del apantallamiento en carril</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bornas para conexión del apantallamiento para toma de tierra de terminales de cable en barra colectora</li> <li>– Diferentes variantes para diámetros diferentes de cables</li> <li>– Sistema con capacidad de soportar corriente de rayo</li> </ul>	<b>SAK 6.5 SN MS</b> <b>SAK 11 SN MS</b>	<b>919 010</b> <b>919 011</b>	<b>385</b> <b>385</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Soporte para barras para el montaje en carril de fijación</li> <li>– Conexión con impedancia baja de las bornas de conexión del apantallamiento a través de la barra colectora en el carril de fijación</li> </ul>	<b>SH1 18X3 ST</b> <b>SH2 18X3 ST</b>	<b>919 012</b> <b>919 013</b>	<b>386</b> <b>386</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Carril para conexión de las bornas de conexión del apantallamiento</li> <li>– Apropiado para el montaje en soportes para carriles</li> <li>– Puede cortarse según necesidades del cliente</li> </ul>	<b>SN 18X3 CU 1000</b>	<b>919 016</b>	<b>386</b>
<b>Conexión del apantallamiento al cable</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Resorte de rodillo de contacto para conexión del apantallamiento sin soldeo para la compensación de potencial</li> <li>– Diferentes variantes para diámetros diferentes de cables</li> <li>– Sistema con capacidad de soportar corriente de rayo</li> </ul>	<b>SA KRF ... V2A</b>	<b>919 031</b> – <b>919 038</b>	<b>389</b>
<b>Envolvente</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Envolvente en aluminio para la instalación de soportes de carriles de fijación</li> <li>– Grado de protección IP 65</li> <li>– Variante para la instalación de DPS para circuitos de medida Ex (i) autoprotegidos</li> </ul>	<b>ALGA 5</b> <b>ALGA 5X</b>	<b>906 055</b> <b>906 058</b>	<b>390</b> <b>390</b>



**Sistema de conexión de pantalla para carriles de anclaje**



- Homologados para corriente de choque de rayo hasta 10 kA (10/350  $\mu$ s).
- Acero inoxidable resistente a la corrosión.
- Unión permanente de pantalla gracias al elemento de resorte.

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

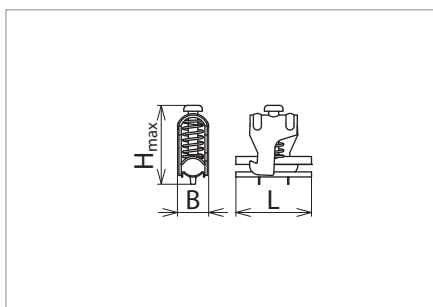
la instalación de las conexiones de pantalla aisladas de la compensación de potencial local, para lo cual se utilizan los elementos de aislamiento necesarios.



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.

Sistema de conexión de pantalla en los carriles de anclaje





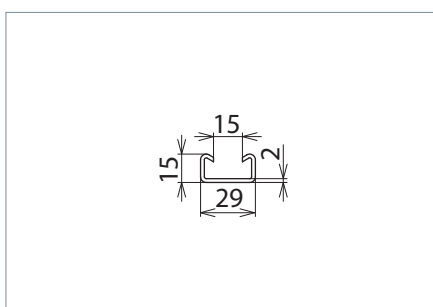
Dimensiones del SAK



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 (TÜV = German Technical Inspectorate).

- 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.

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
Capacidad para soportar corrientes de rayo (10/350 µs)	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Margen de bornas Rd (Rd)	5-10 mm	8-14 mm	13-18 mm	17-21 mm	19-26 mm	25-33 mm
Material	StSt	StSt	StSt	StSt	StSt	StSt
Presión del resorte	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	vías de anclaje	vía de anclaje	vía de anclaje
Dimensiones (an x al x pr)	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
Certificaciones	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



Dimensiones del AS SAK 1000 V2A



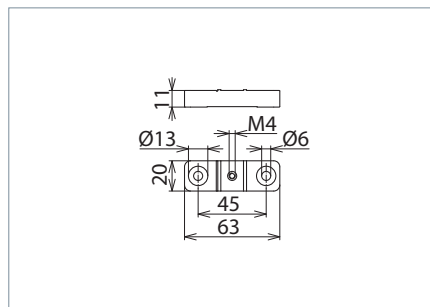
Carril de sujeción para toma de tierra y bornas de conexión del blindaje.

- Posibilidad de diferentes longitudes de acuerdo a las necesidades

Tipo	AS SAK 1000 V2A
Art.-Nr.	308 421
Material	StSt
Dimensiones (an x al x pr)	29 x 1000 x 15 mm
Certificaciones	ETL 10/PB 301/97

Sistema de conexión de pantalla para carriles de anclaje

Soporte aislado del carril



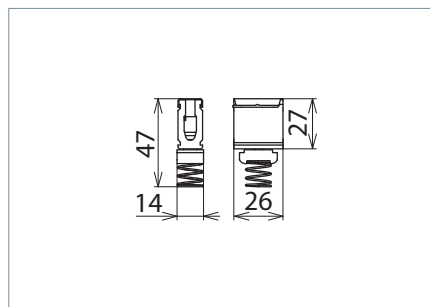
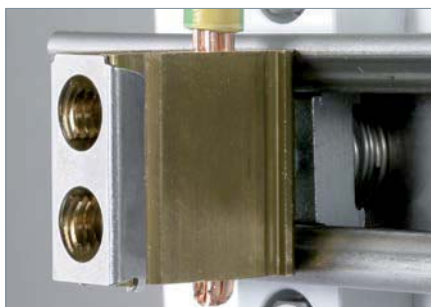
Dimensiones del ST AS SAK K

Soporte 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

Tipo	ST AS SAK K
Art.-Nr.	308 425
Material	Plástico
Certificaciones	ETL 10/PB 301/97

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
- Dos tornillos de fijación por conductor

Tipo	AK 16 AS SAK MS
Art.-Nr.	308 411
Sección de conexión un solo hilo	16 mm <sup>2</sup>
Montaje sobre	Carril de anclaje
Certificaciones	ETL 10/PB 301/97



**Sistemas de conexión de pantalla para carriles DIN**

- Verificado para corrientes de choque de rayo de hasta 5 kA (10/350  $\mu$ s)
- Acero inoxidable resistente a la corrosión.
- Conexión duradera del blindaje mediante elementos de resorte.

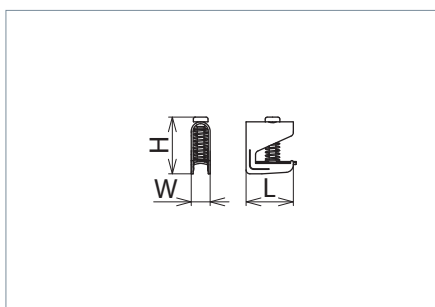


Sistema de conexión del blindaje, capaz de soportar corrientes de rayo. Apropiado especialmente para cables pequeños, para el carril de sujeción con elemento de resorte postpuesto para compensar el comportamiento de flujo de los materiales de los cables.

Sistema de conexión del blindaje, verificado para corrientes de rayo, para diversas aplicaciones 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 materiales 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.

**Conexión del apantallamiento**



Dimensiones del SAK



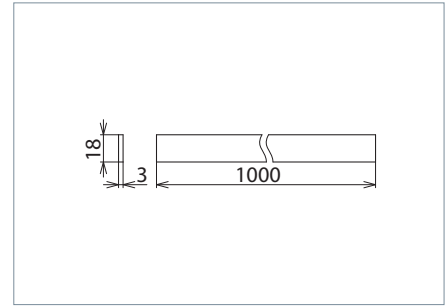
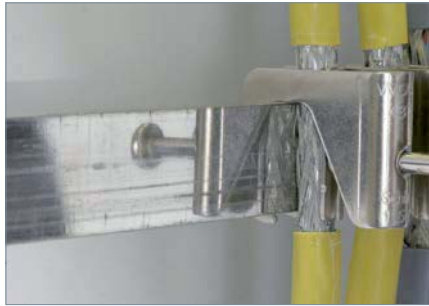
Borna de conexión para la toma de tierra del apantallamiento de cable sobre la barra colectora (18x3). Apropiado para compensación de potencial para protección contra rayos. Es posible instalar el dispositivo a posteriori sin interrumpir el blindaje del conductor. Montaje sin herramientas.

- 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.

Tipo	SAK 6.5 SN MS	SAK 11 SN MS
Art.-Nr.	919 010	919 011
Capacidad para soportar corrientes de rayo (10/350 $\mu$ s)	5 kA	5 kA
Margen de bornas (Rd)	1.5-6.5 mm	5-11 mm
Material	<b>Ms niquelado</b>	<b>Ms niquelado</b>
Presión del resorte	8-13 N	22-31 N
Montaje sobre	SN 18x3 CU 1000	SN 18x3 CU 1000
Dimensiones (an x al x pr)	10 x 25 x 40 mm	17 x 25 x 47 mm

Sistemas de conexión de pantalla para carriles DIN

Barra de toma de tierra



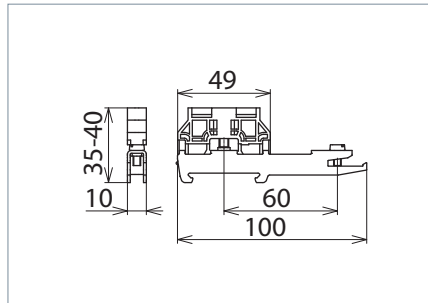
Dimensiones del SN 18X3 CU 1000

Barra de fijación para colocación de las bornas de conexión del blindaje. Apropiado para montaje sobre carril.

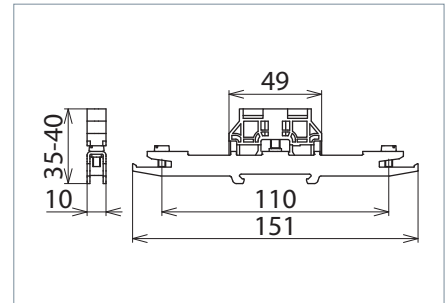
- Puede cortarse – en función de las necesidades del cliente
- Apropiado para montaje sobre carril

Tipo	SN 18X3 CU 1000
Art.-Nr.	919 016
Material	Cu cincado
Montaje sobre	Soporte de carril de sujeción
Dimensiones (an x al x pr)	18 x 1000 x 3 mm

Carril de sujeción con contacto en un lado



Dimensiones del SH1 18X3 ST

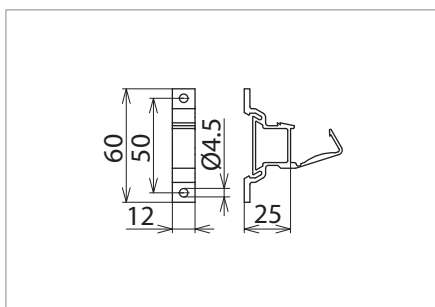


Dimensiones del SH2 18X3 ST

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.

- Necesidades mínimas de espacio
- Variante para una o dos barras de tierra
- Para carriles de sujeción de 35 mm según EN 60715

Tipo	SH1 18X3 ST	SH2 18X3 ST
Art.-Nr.	919 012	919 013
Versión	Contactos en un lado	Contactos en 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



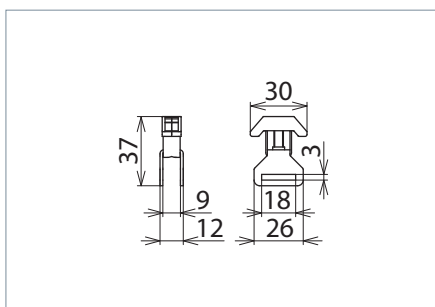
Dimensiones del SH 18X3 K



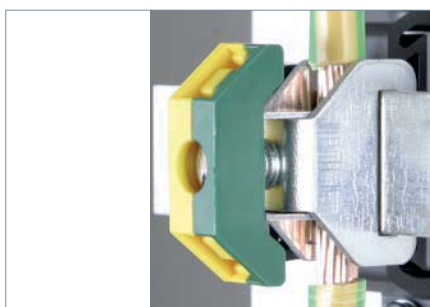
Soporte de sujeción aislado, apropiado para montaje sobre el carril de fijación o para conexión con tornillos.

- 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

Tipo	SH 18X3 K
Art.-Nr.	919 014
Material	plástico
Color	negro ●
Montaje sobre	Carril de sujeción o placa de montaje



Dimensiones del AK 35 SN 18X3 GG



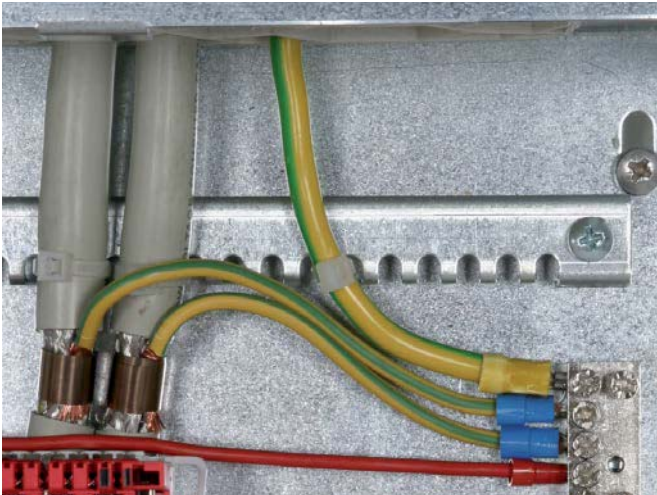
Indicadas para tomas de tierra indirecta.

- Gran sección de conexión
- Ejecución aislada del blindaje con SH 18X3 K

Tipo	AK 35 SN 18X3 GG
Art.-Nr.	919 015
Sección de conexión	35 mm <sup>2</sup>
Montaje sobre	barra colectora



Sistemas de conexión de pantalla para cables



- Verificado para corriente de choque de rayo hasta 10 kA (10/350  $\mu$ s)
- Con gran ahorro de espacio
- Conexión del blindaje permanente gracias al efecto de resorte

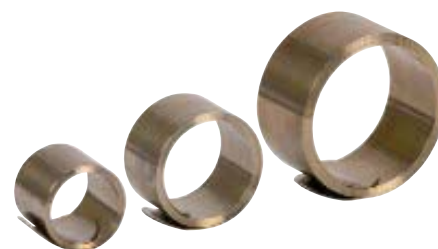
Sistema de conexión del blindaje con especial ahorro de espacio, realizado como resorte de rodillo de contacto. Compensación del comportamiento de flujo de los materiales de cables empleados mediante efecto de resorte.

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

Tipo SA KRF ...	10 V2A	15 V2A	22 V2A	29 V2A	37 V2A	50 V2A	70 V2A	94 V2A
Art.-Nr.	919 031	919 032	919 033	919 034	919 035	919 036	919 037	919 038
Capacidad de soportar corrientes de impulso de rayo (10/350 µs)	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	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	StSt	StSt	StSt	StSt	StSt	StSt	StSt	StSt
Color	gris metalizado	gris metalizado	gris metalizado	gris metalizado	gris metalizado	gris metalizado	gris metalizado	gris metalizado
Montaje sobre	blindaje del cable	blindaje del cable	blindaje del cable	blindaje del cable	blindaje del cable	blindaje del cable	blindaje del cable	blindaje del cable
Homologaciones	T12-04-ETL 003	T12-04-ETL003	T12-04-ETL003	T12-04-ETL003	T12-04-ETL003	T12-04-ETL003	T12-04-ETL003	T12-04-ETL003

Banda de caucho termoretractil



Banda en rollo de 9 m para envolver los resortes de rodillo para lograr una protección duradera contra la corrosión.

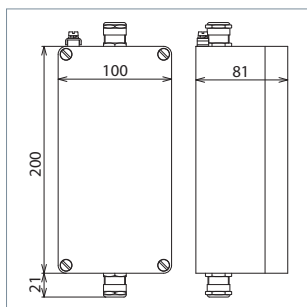
- Autofusionable
- Flexible y dilatible

Tipo	SKB 19 9M SW
Art.-Nr.	919 030
Color	negro ●
Dimensiones (an x pr)	19 mm x 9 m

**Envolventes y terminal para el conductor de protección**

- Accesorios de alta calidad
- Carril de sujeción incorporado

**Envolvente de aluminio**



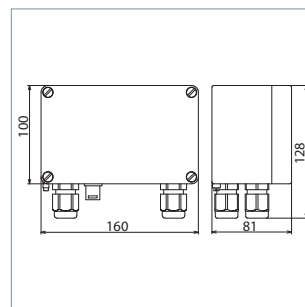
Dimensiones de la envolvente de aluminio

Para montaje de equipos sobre carril DIN. Con 2 racores de latón M20.

- Carril de sujeción incorporado
- Otras variantes previa consulta

Tipo	ALGA 5
Art.-Nr.	906 055
Clase de protección	IP 65
Montaje sobre	pared
Dimensiones (an x al x pr)	100 x 200 x 81 mm
Capacidad	5 módulos
Material de la carcasa	Al

**Envolvente de Aluminio para descargador Ex (i)**



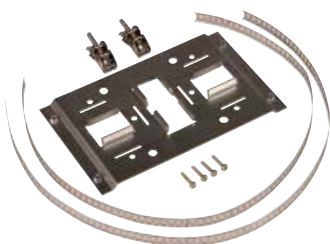
Dimensiones de la envolvente de aluminio para descargador Ex(i)

Con 4 racores de material plástico M20 x 1.5, precintable, membrana para compensación de presión.

- Carril de sujeción incorporado
- Todas las entradas de cables desde abajo

Tipo	ALGA 5 X
Art.-Nr.	906 058
Clase de protección	IP 65
Montaje sobre	pared
Dimensiones (an x al x pr)	160 x 100 x 85 mm
Capacidad	6 módulos
Material de la carcasa	Al

**Set de montaje**

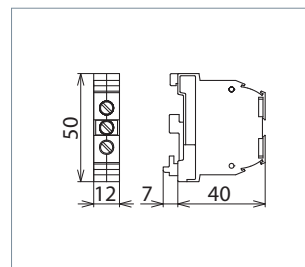
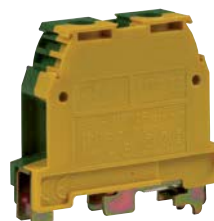


Para carcasa ALGA 5 X para sujeción a mástiles y tubos.

- Acero inoxidable
- Para entornos medioambientales duros

Tipo	MS ALGA 5 X
Art.-Nr.	906 059
Montaje sobre	mástiles, tubos de diámetro de 25 a 140 mm
Material de la carcasa	StSt

**Terminal para el conductor de protección**



Dimensiones de la clema para el conductor de protección

Para la toma de tierra de carriles DIN.

- Capaz de soportar corrientes de rayo

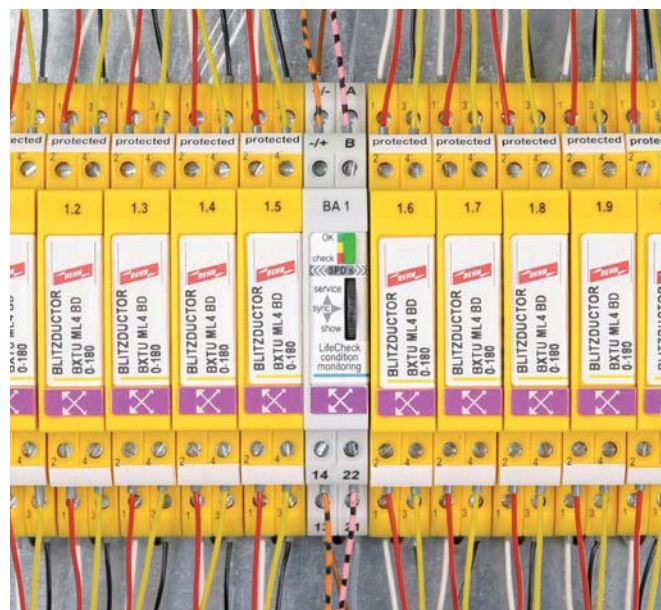
Tipo	SLK 16
Art.-Nr.	910 099
Sección de conexión, flexible	6-16 mm <sup>2</sup>
Sección de conexión, rígido	6-25 mm <sup>2</sup>
Montaje sobre	carril de sujeción según EN 60715
Material de la carcasa	poliamida 6.6
Color	verde/amarillo





## Condition Monitoring System LifeCheck®

- Una constante vigilancia y control de los descargadores equipados con tecnología LifeCheck aseguran el máximo grado de protección
- El sistema de alerta preventiva capta una sobrecarga del protector y avisa de su inminente fallo
  - La señalización óptica indica que el descargador está defectuoso o dañado
  - Reducidas dimensiones y mínimos costes de cableado
  - Vigilancia de hasta 10 descargadores (40 hilos de señal)
  - Contacto para la señalización remota
  - Posible vigilancia remota por medio de interfaz RS 485 y software de PC (DRC MCM XT)



Montaje de la unidad del DEHNrecord Condition Monitoring System

### Condition Monitoring:

El DRC MCM XT y el DRC SCM XT son equipos compactos para montaje sobre carril para la vigilancia del estado operativo de hasta 10 descargadores BXT preprogramados con circuito de vigilancia LifeCheck integrado.

El LifeCheck vigila continuamente el 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 vigilando el estado de hasta 10 descargadores BXT/BXTU.

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 XT y los DRC SCM XT permite identificar los descargadores dañados.

Si se utilizan varias unidades Condition Monitoring en un cuadro, éstas se conectan entre sí a través de sus interfaces RS 485 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 Blitzductores o 300 pares de hilos, con un mínimo coste de cableado.

### Software de PC „Display de estado y consola de servicio“

Es un software opcional de usuario para el sistema DCR MCM XT Condition Monitoring. Sirve para la visualización del estado operativo de los módulos de Blitzductor asociados, con la función LifeCheck. El software se puede utilizar en PCs conjuntamente con un convertidor de interface RS 485/USB, suministrable como accesorio „USB-NANO 485“. El software está disponible para su descarga gratuita en el link: [www.dehn.es](http://www.dehn.es) o puede solicitarse en formato CD en este mismo enlace.



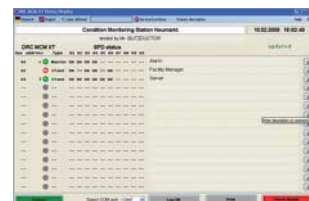
Indicación óptica integrada de estado in situ a través de 3 LEDs rojos.



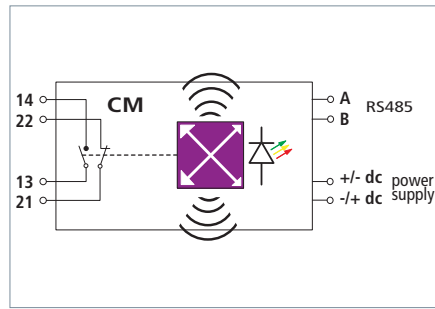
Contacto de señalización remota libre de potencial  
 DRC MCM XT:  
 contacto cerrado (21/22),  
 contacto abierto (13/14)  
 DRC SCM XT:  
 contacto cerrado (21/22)



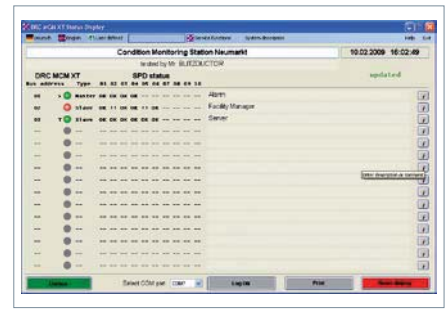
Interface de comunicación RS485 A/B (solo DRC MCM XT) para soluciones a distancia.



Monitorización en línea a través del software gratuito (DRC MCM XT).



Esquema del DRC MCM XT



DRC MCM XT Status Display software

Equipo para montaje en carril DIN con sensor LifeCheck integrado para la vigilancia del estado operativo de máximo 10 dispositivos BLITZDUCTOR XT equipados con LifeCheck. Un LED tricolor y la señalización por contactos libres de potencial (abierto o cerrado) indican el estado operativo del descargador. El software gratuito „Status Display and Service Console“ puede ser utilizado opcionalmente a través de un convertidor RS485. El software permite vigilar de manera remota el estado de los descargadores mediante un PC.

Descarga: [www.dehn.es](http://www.dehn.es)

- Monitorización del estado de los DPS equipados con LifeCheck.
- Monitorización permanente de hasta 10 DPS (40 líneas de señal).
- Mínimas necesidades de cableado.
- Señalización remota mediante interfaz RS 485 o, opcional, contacto FM de señalización remota.

Tipo	DRC MCM XT
Art.-Nr.	910 695
Para vigilar	hasta 10 descargadores BLITZDUCTOR XT/XTU ML
Para vigilar	hasta 10 descargadores BLITZDUCTOR XT/XTU ML EX; solamente en atmósferas no expuestas al riesgo de explosión. ¡Respetar las medidas de los hilos!
Elementos de manejo	rueda botón, interruptor DIP
Elementos de indicación	LED de 3 colores(verde, naranja, rojo)
Margen de tensión de entrada dc ( $U_N$ )	18-48 V
Corriente nominal absorbida máx. ( $I_N$ )	100 mA
Frecuencia de transmisión RFID	125 kHz
Aviso "recomendado sustituir descargador"	LED, contacto FM
Ciclo de prueba	continuo
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 DIN de 35 mm según EN 60715
Conexión	tornillo
Sección de conexión (rígido / flexible)	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, ETSI EN 300 330-1 V1.7.1
Datos de los contactos FM	contactos normalmente abierto o cerrado
Forma de los contactos FM	resistencia de contacto < 25 Ω; corriente de fuga < 1 μA
Potencia de conexión DC	350 V / 0.12 A
Potencia de conexión AC	250 V / 0.07 A
Volumen de suministro	base, módulo de control, guía rápida y etiquetas de numeración

#### Accesorio para el Condition Monitoring System LifeCheck®

##### Convertor de interface USB del tipo USB-NANO-485

El USB NANO 485 convierte las señales entre el USB y el RS485. El convertidor está especialmente diseñado para sistemas BUS RS-485 de dos hilos. Los LEDs indican funcionamiento (Amarillo), Rx (Verde) y Tx (Rojo). El USB NANO 485 está especialmente diseñado para su uso con portátiles debido a su pequeño tamaño. También puede usarse con dispositivos fijos.



Tipo	USB NANO 485
Art.-Nr.	910 486
Versión	con indicación LED

#### Accesorio para el Condition Monitoring System LifeCheck®

##### Status Center Software CD para DRC MCM XT

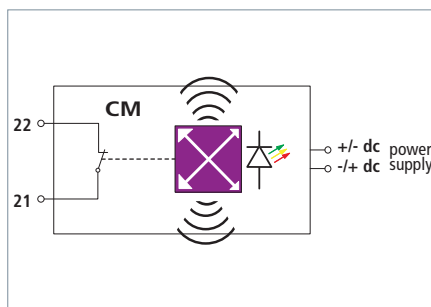
Software Status Center para la creación y gestión de hasta 20 instancias del software de supervisión DRC MCM XT „Status Display with integrated Service Console“. Indicación y control de estado de hasta 3000 módulos BLITZDUCTOR XT/XTU LifeCheck en un máximo de 20 sistemas de control DRC MCM XT (15 DRC MCM XT cada uno cableado mediante bus RS485).



Tipo	SWP MCM ST CENTER
Art.-Nr.	910 489
Aplicación	hasta 3000 módulos BLITZDUCTOR XT



Esquema del DRC SCM XT



Esquema del DRC SCM XT



Equipo para de montaje en carril DIN con sensor LifeCheck integrado para la vigilancia del estado operativo de máximo 10 dispositivos BLITZDUCTOR XT/XTU equipados con LifeCheck. Indicación del estado del descargador mediante un LED tricolor combinado con la señalización por contactos libres de potencial.

- Monitorización del estado de los DPS equipados con LifeCheck
- Monitorización permanente de hasta 10 DPS (40 líneas de señal)
- Mínimas necesidades de cableado
- Señalización remota por contacto FM (contacto cerrado)

Tipo	DRC SCM XT
Art.-Nr.	910 696
Para vigilar	hasta 10 descargadores BLITZDUCTOR XT/XTU ML
Para vigilar	hasta 10 descargadores BLITZDUCTOR XT/XTU ML EX; solamente en atmósferas no expuestas al riesgo de explosión. ¡Respetar las medidas de los hilos!
Elementos de manejo	rueda botón, interruptor DIP
Elementos de indicación	LED de 3 colores (verde, naranja, rojo)
Margen de tensión de entrada dc ( $U_{IN}$ )	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	continuo
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 DIN de 35 mm según EN 60715
Conexión	tornillo
Sección de conexión (rígido / flexible)	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, ETSI EN 300 330-1 V1.7.1
Datos de los contactos FM	contactos normalmente abierto o cerrado
Forma de los contactos FM	resistencia de contacto < 25 Ω; corriente de fuga < 1 μA
Potencia de conexión DC	350 V / 0.12 A
Potencia de conexión AC	250 V / 0.07 A
Volumen de suministro	base, módulo de control, guía rápida y etiquetas de numeración

### Accesorio para el Condition Monitoring System LifeCheck®

#### Sistema de rotulación BA1-BA15

2 x 165 etiquetas adhesivas para rotulación de direcciones de bus para dispositivos de vigilancia DRC MCM XT.

Tipo	BS BA1 BA15 BXT
Art.-Nr.	920 398
Color	claro



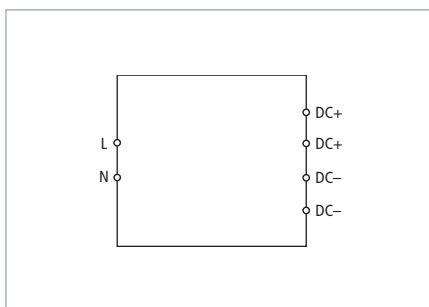
### Accesorio para el Condition Monitoring System LifeCheck®

#### Dispositivo para montaje sobre carril

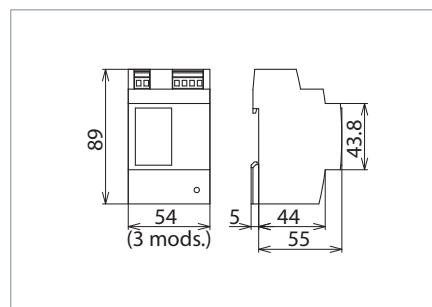
Potente alimentación de corriente en carcasa de montaje en serie con entrada monofásica para el servicio en diferentes redes de alimentación. La indicación de servicio señala la disponibilidad de la tensión de salida. Con una alimentación de corriente para la vigilancia de hasta 10 DRC MCM XT o DRC SCM XT como aplicación individual o de hasta 15 DRC MCM XT como aplicación múltiple.

Tipo	PSU DC24 30W
Art.-Nr.	910 499
Tensión nominal de entrada ( $U_e$ )	AC 100 V ... 240 V
Tensión nominal de salida ( $U_a$ )	DC 24 V (SELV)





Esquema del PSU DC24 30W



Dimensiones del PSU DC24 30W

Potente alimentación de corriente en carcasa de montaje en serie con entrada monofásica para el servicio en diferentes redes de alimentación. La indicación de servicio señala la disponibilidad de la tensión de salida.

Con una alimentación de corriente para la vigilancia de hasta 10 DRC MCM XT o DRC SCM XT como aplicación individual o de hasta 15 DRC MCM XT como aplicación múltiple.

- Alimentación de corriente primaria
- Para dispositivos e instalaciones de la clase de protección II
- Refrigeración a través de convección en caso de posición de instalación horizontal
- Ideal para instalaciones de distribución o sistemas de distribución

Tipo	PSU DC24 30W
Art.-Nr.	910 499
Tensión nominal de entrada ( $U_e$ )	AC 100-240 V
Margen de tensión de entrada	AC 85-264 V; DC 120-373 V
Limitación de potencia de tensión de entrada	< AC 100 V: $I_a$ max. 1 A
Frecuencia	44-66 Hz; 0 Hz
Corriente de entrada ( $I_e$ )	0.7 A con AC 110 V / 0.5 A con AC 230 V
Corriente de derivación	1 mA típ.
Corriente de entrada	< 30 A, NTC
Autonomía en caso de fallo de tensión	> 10 ms con AC 110 V / > 80 ms con AC 230 V
Tensión nominal de salida ( $U_a$ )	DC 24 V (SELV)
Margen de tensión de salida	DC 22.8-26.4 V ajustable
Corriente de salida ( $I_a$ )	1.3 A con DC 24 V, max. 0.9 A con cualquiera posición de instalación
Configuración previa	DC 24 V
Ondulación residual	< 100 mVpp con 20 MHz
Limitación de corriente	1,1 x $I_a$ típ.
Comportamiento en caso de sobrecarga	constante
Indicación de servicio	LED verde
Eficiencia	82 % typ.
Disipación de potencia ( $P_V$ )	2.6 W (AC 230 V/cortocircuito), 7.0 W (AC 230 V/carga nominal)
Disipación de potencia máxima ( $P_V$ )	7.3 W típ. (AC 100 V / DC 24 V, 1.3 A)
Fusible interno	2 AT
Fusible previo recomendado	interruptor de protección 10 A, 16 A, características B, C
Temperatura de servicio	-25 °C ... +55 °C
Grado de polución	2 (según EN 50178)
Clase climática	3K3 (según EN 60721)
Carcasa	plástico, gris
Clase de protección	preparado para Clase II
Grado de protección	IP20 según EN 60529
Resistente a cortocircuito	sí
Resistente a circuito abierto	sí
Para conectar en paralelo	sí
Para conectar en serie	sí
Sección de conexión de entrada/salida	0.08-2.5 mm <sup>2</sup> / AWG 28 ... 12
Tipo de fijación	montaje en carril de fijación
Dimensiones (an x al x pr)	54 x 89 x 59 mm
Peso	180 g
Normas / Certificaciones	EN 60950, EN 61204-3, UL 60950, UL 508, GL



## LifeCheck® Equipos de prueba DPS

- **Equipo de prueba DPS para el mantenimiento preventivo**
  - La vigilancia LifeCheck reconoce las sobrecargas térmicas y eléctricas de todos los componentes
  - Para evitar un defecto inminente y la consiguiente parada del sistema, 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 62305-3 (Ver extracto de las tablas) regula el período máximo de tiempo que debe discurrir entre dos pruebas de un sistema de protección contra rayos. Estos son solo los requisitos mínimos según la normativa.

Clase de protección	Verificación visual	Verificación exhaustiva	Verificación 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 para 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 se utilizaban los correspondientes equipos de medida. Para estas mediciones se necesitaba mucho tiempo y los resultados eran normalmente poco significativos.

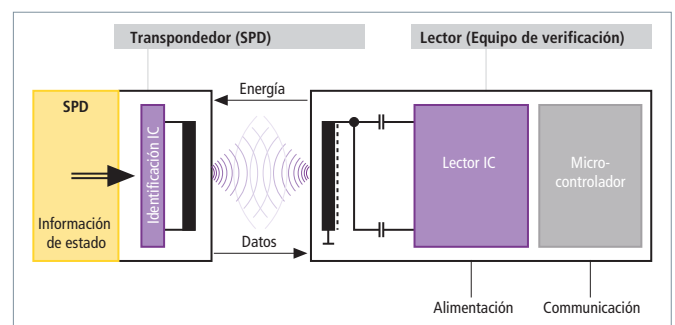
### Mantenimiento preventivo:

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 y requería la parada del sistema.

Desde hace algunos años se dispone de descargadores con la función LifeCheck incorporada. 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 por sobrecalentamiento o por 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 transmite, 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 prueba 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.



Funcionamiento del sistema de diagnóstico LifeCheck

Esta vigilancia reconoce de forma efectiva la sobrecarga térmica y eléctrica de todos los componentes, normalmente antes de que falle el descargador. Además, para esta verificación, no son necesarios especiales conocimientos técnicos. El equipo de lectura también simplifica la documentación de la verificación, que es obligatoria 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 un 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.





Identificación	Estado	Última prueba	Próxima prueba	Web
BMA 001	OK	12.31.43	25.07.07	25.07.07
BMA 002	OK	12.31.57	25.07.07	25.07.07
BMA 003	OK	12.38.06	25.07.07	25.07.07
BMA 004	OK	12.38.20	25.07.07	25.07.07
BMA 005	OK	12.44.47	25.07.07	25.07.07
BMA 001	OK	12.47.03	25.07.07	25.07.07
BMA 002	OK	13.04.48	25.07.07	25.07.07
BMA 003	OK	12.52.13	25.07.07	25.07.07
BMA 004	OK	12.52.22	25.07.07	25.07.07
BMA 005	OK	09.00.00	01.01.01	01.01.01
BMA 006	OK	12.53.35	25.07.07	25.07.07
BMA 007	OK	12.53.48	25.07.07	25.07.07
BMA 008	OK	12.53.58	25.07.07	25.07.07
BMA 009	OK	12.54.08	25.07.07	25.07.07
BMA 010	OK	12.54.18	25.07.07	25.07.07

Software de base de datos para PC



Sensor LifeCheck con función de enclavamiento

Equipo portátil con sensor LifeCheck. Para la verificación rápida y fácil de descargadores equipados con LifeCheck. Dotado de indicación óptica y acústica. Dispone adicionalmente de una conexión USB y un software para gestión de los equipos examinados y documentación de los resultados de las pruebas. El DRC LC M3+ está dotado de un nuevo sensor LifeCheck que permite verificar el descargador sin necesidad de sujetar el sensor. El equipo portátil permite también la parametrización del descargador para la supervisión condicional.

- Rápida verificación de descargadores equipados con LifeCheck
- Equipo de mano, fácil de transportar y manejar
- Base de datos para documentar los resultados del test
- Fácil y rápida parametrización del descargador para la supervisión condicional

Tipo	DRC LC M3+
Art.-Nr.	910 653
Para probar	BLITZDUCTOR XT/XTU ML
Pruebas de BXT ML EX	<b>BLITZDUCTOR XT ML EX: ¡para emplear sólo en atmósferas no expuestas al riesgo de explosión!</b>
Alimentación de batería (incluido en el suministro)	batería Li-ion
Frecuencia de transmisión RFID	125 kHz
Indicación de valores de medida	acústica y visual
Tiempo de prueba	típico de 3 a 10 s
Margen de temperatura de servicio	-20 °C ... +65 °C
Prueba de batería	desconexión automática con acumulador vacío
Longitud de cable del sensor LifeCheck	aprox. 1000 mm
Dimensiones del sensor LifeCheck	90 x 51 x 12 mm
Dimensiones del equipo de mano	166 x 95 x 30 mm
La entrega incluye	equipo de mano, sensor LifeCheck BXT, cargador batería, cable USB, módulo de prueba con referencia, software CD, maletín de transporte
Dimensiones del maletín de transporte	340 x 275 x 83 mm

### Accesorio para el LifeCheck® Equipos de prueba DPS

#### Sensor LifeCheck para DRC BXT

Sensor LifeCheck y módulo de verificación como sustitución / complemento de dispositivos de verificación portátiles LifeCheck.



Tipo	LCS DRC BXT
Art.-Nr.	910 652
Para probar	BLITZDUCTOR XT ML



Sensor LifeCheck con función de enclavamiento



Equipo portátil con sensor LifeCheck. Para la verificación rápida y fácil de descargadores equipos con LifeCheck. El resultado de la prueba LifeCheck, el estado de funcionamiento del dispositivo y el estado de la batería se indican a través de los LEDs. El DRC LC M1 + cuenta con un sensor LifeCheck con función de enclavado.

- Rápida verificación de descargadores equipados con LifeCheck
- Equipo de mano, fácil de transportar y manejar
- Adaptador específico del país para el cargador
- Capacidad de la batería hasta aproximadamente 2000 procedimientos de control

Tipo	DRC LC M1+
Art.-Nr.	910 655
Para probar	BLITZDUCTOR XT/XTU ML
Pruebas de BXT ML EX	<b>BLITZDUCTOR XT ML EX: ¡para emplear sólo en atmósferas no expuesta al riesgo de explosión!</b>
Alimentación de batería (incluido en el suministro)	batería Li-Polymer
Frecuencia de transmisión RFID	125 kHz
Indicación de valores de medida	LED
Tiempo de prueba	típico 3 a 10 s
Margen de temperatura de servicio	-20 °C ... +60 °C
Prueba de batería	desconexión automática con acumulador vacío
Longitud de cable del sensor LifeCheck	aprox. 1000 mm
Dimensiones del sensor LifeCheck	90 x 51 x 12 mm
Dimensiones del equipo de mano	122 x 69 x 33 mm
La entrega incluye	equipo de mano, sensor LifeCheck BXT, cargador batería, cable USB, módulo de prueba con referencia, software CD, maletín de transporte
Dimensiones del maletín de transporte	275 x 230 x 83 mm

### Accesorio para el LifeCheck® Equipos de prueba

#### Sensor LifeCheck parar DRC BXT

Sensor LifeCheck y módulo de verificación como sustitución / complemento de dispositivos de verificación portátiles LifeCheck.

Tipo	LCS DRC BXT
Art.-Nr.	910 652
Para probar	BLITZDUCTOR XT ML





Equipo de prueba DPS



- Para la verificación rutinaria de dispositivos de protección contra sobretensiones.
- Diseño compacto
- Apropiado para servicio de red y de batería
- Indicación de nivel bajo de la batería
- Conductores de prueba incluidos en el suministro
- Adaptador de prueba protegido contra el contacto (PA) como accesorio

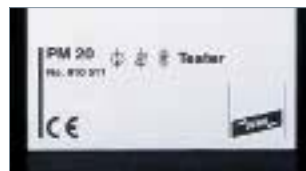
Para comprobar la tensión de respuesta de los descargadores de sobretensiones. Conexión de los dispositivos a verificar a través de los conductores adjuntos de prueba o del adaptador especial de prueba.

El equipo de prueba de descargadores PM 20, con detección de la respuesta integrada, es apropiado para la prueba de los 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 las conexiones de los descargadores

y el paso. Los resultados pueden compararse con los valores nominales en el modo de empleo. En caso de divergencias, hay que cambiar el descargador. Adaptadores de prueba, con la correspondiente conexión, facilitan la verificación de los descargadores de las familias BLITZDUCTOR XT y DEHNrapid LSA.



Indicación de la tensión de respuesta medida.



Se puede comprobar el comportamiento de respuesta de los descargadores de gas, de los varistores y de los diodos Zener.



Suministrado con conductores de prueba aislados.



Conexión directa a un adaptador de prueba para la comprobación fácil de los módulos de protección DRL o BXT.





Dispositivo de prueba combinado para la verificación de la tensión de respuesta de los descargadores de sobretensiones (con descargadores de gas / varistores / diodos zener). Suministrado con maleta de transporte y accesorios de medida.

- Dispositivo de prueba combinado de circuitos de protección con descargadores de gas, varistores, diodos Zener
- Para su uso flexible y como dispositivo de mano
- Apropiado para los adaptadores de prueba PA BXT y PA DRL

Tipo	PM 20
Art.-Nr.	910 511
Tensión nominal DC ( $U_N$ )	8-12 V DC
Parámetros de prueba: tensión de prueba	max. 1250 V DC
Parámetros de prueba: corriente de prueba (tensión de referencia)	1 mA DC, constante
Indicación de valores de medida	alfanumérico, LCD de 8 dígitos
Conectores en salida de prueba	bornas de seguridad de polarización (4 mm), polo positivo: color rojo, polo negativo: color negro
Tiempo de prueba	$\leq 1.5$ s
Cantidad de pruebas individuales durante el funcionamiento de la batería	normalmente 2000
Accesorios incluidos en el suministro	2 cables de prueba de 1 m de largo cada uno, 2 bornas de seguridad de polarización, 1 fuente de alimentación para clavija 230 V AC, 1 maleta de transporte
Dimensiones: maleta de transporte	300 x 110 x 110 mm

#### Accesorio para el Equipo de prueba DPS

##### Adaptador de prueba PA BXT

Para su conexión a PM 10 / PM 20 y para el enchufe y la comprobación de los módulos de protección.

Tipo	PA BXT
Art.-Nr.	910 508
Módulos de protección enchufables	BLITZDUCTOR XT / SP / CT



#### Accesorio para el Equipo de prueba DPS

##### Adaptador de prueba PA DRL

Para su conexión a PM 10 / PM 20 y para el enchufe y la comprobación de los módulos de protección.

Tipo	PA DRL
Art.-Nr.	910 507
Módulos de protección enchufables	DEHNrapid LSA y DPL



DEHN protege.



# EQUIPOTENCIALIDAD CONTRA EL RAYO

Vías de chispas y componentes  
para la compensación de potencial







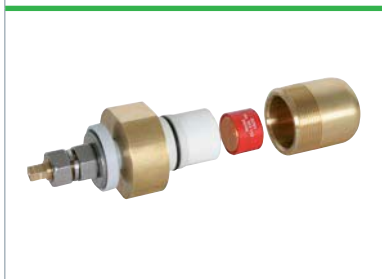
### Vías de chispas

405



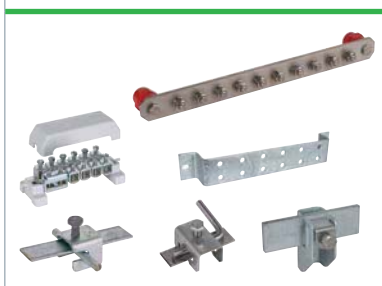
### Abrazaderas para zonas Ex

415



### Limitadores de tensión

419



### Compensación de potencial

423





Vías de chispas de separación

Para la compensación de potencial de protección contra el rayo

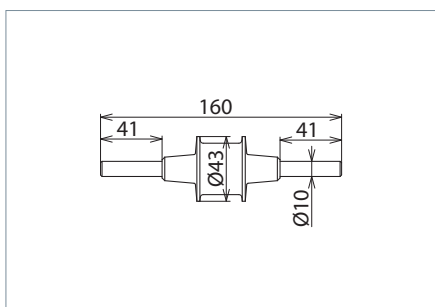
- Para conexión indirecta/toma de tierra de partes de la instalación separadas por razones de servicio, en caso de perturbaciones causadas por el rayo
- Utilización de acuerdo con la compensación de potencial de protección contra el rayo según IEC/EN 62305
- Con conexiones de acero inoxidable resistentes 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



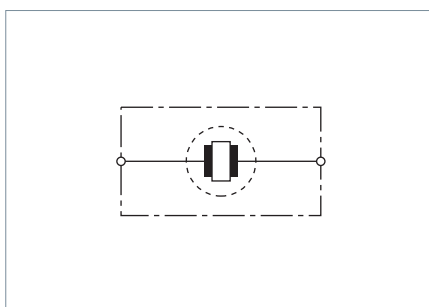
TFS: Vía de chispas de separación de gran rendimiento  
 KFSU: Vía de chispas de separación

Para la compensación de potencial de protección contra el rayo según IEC/EN 62305, así como para aplicación en instalaciones de transmisión de datos según IEC 60364-5-54.

TFS / KFSU



Dimensiones del TFS / KFSU



Esquema del TFS / KFSU



TFS / KFSU: Vías de chispas de separación con revestimiento de material plástico y con dos conexiones Rd 10 mm en acero inoxidable.

- 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 IEC 62305
- Montaje en el interior de edificios, al aire libre, en recintos húmedos y también bajo tierra

Tipo	TFS	KFSU
Art.-Nr.	923 023	923 021
Vía de chispas de separación según EN 62561-3 / ... IEC 62561-3	sí	sí
Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	100 kA	—
Clase de descargador de rayo	H	—
Tensión de dimensionamiento (50 / 60 Hz) (U <sub>wAC</sub> )	300 V	300 V
Impulso nominal de respuesta de choque de rayo (U <sub>r imp</sub> )	≤ 4 kV	≤ 4 kV
Temperatura de trabajo (T <sub>U</sub> )	-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	revestimiento de material plástico / acero	revestimiento de material plástico / acero
Conexión	Rd 10 mm	Rd 10 mm
Material (Conexión)	acero inoxidable (V2A)	acero inoxidable (V2A)
<b>Datos técnicos adicionales:</b>		
– Corriente nominal de descarga (I <sub>n</sub> )	100 kA	100 kA
– Tensión alterna de respuesta (50 / 60 Hz) (U <sub>aw</sub> )	≤ 2,5 kV	≤ 2,5 kV



EXFS L / EXFS KU



Vía de chispas de separación homologada por ATEX para la compensación de potencial de protección contra el rayo según IEC 62305 con conexión flexible de conductores.

**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

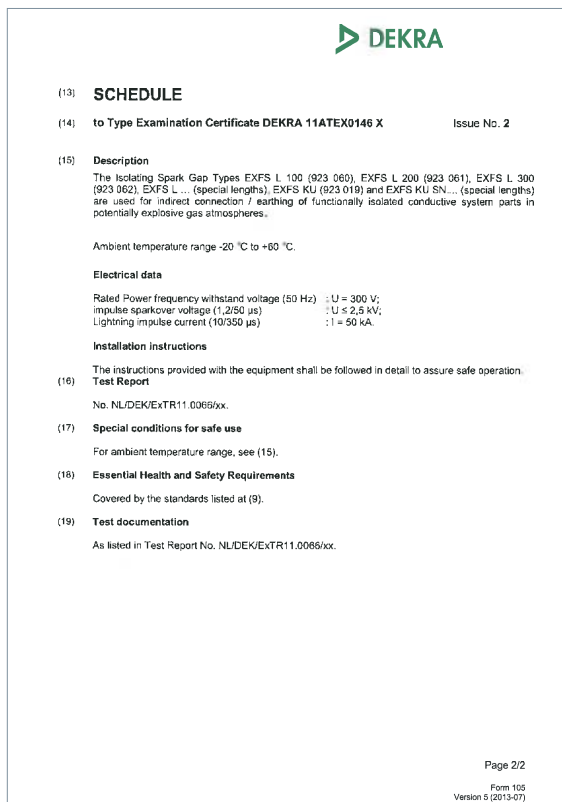
Para uso en áreas peligrosas

- 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 (zona 2)
- Carcasa de fundición de zinc 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
- Certificación de acuerdo con „Directiva ATEX“ 94/9/EG e IECEx

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.






**IECEx Certificate of Conformity**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**  
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres  
for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No:	IECEx DEK 11.0063X	Issue No: 1	Certificate history: Issue No. 1 (2013-12-21)
Status:	Current	Page 1 of 4	Issue No. 0 (2011-10-12)
Date of Issue:	2013-12-21		
Applicant:	DEHN + SÖHNE GmbH + Co. KG, Hans-Dehn-Strasse 1 D-92318 Neumarkt / Opl., Germany		
Electrical Apparatus: Optional accessory:	Isolating Spark Gap series EXFS		
Type of Protection:	Ex nC		
Marking:	Ex nC IIC T4 Gc		

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: R. Schuller

Position: Certification Manager


Signature:   
(for printed version)

Date: 2013-12-21

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:

DEKRA Certification B.V.  
Meander 1051,  
6826 MJ Arnhem  
The Netherlands



**IECEx Certificate of Conformity**

Certificate No:	IECEx DEK 11.0063X	Issue No: 1
Date of Issue:	2013-12-21	Page 2 of 4
Manufacturer:	DEHN + SÖHNE GmbH + Co. KG, Hans-Dehn-Strasse 1 D-92318 Neumarkt / Opl., Germany	

Additional Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list 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 02 and Operational Documents as amended.

**STANDARDS:**  
The electrical apparatus and any acceptable 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 : 2010** Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n"  
Edition 4

*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 sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

**Test Report:**  
NLU/DEK/EXTR11.0066/00      NLU/DEK/EXTR11.0066/01

**Quality Assessment Report:**  
NLU/DEK/QAR12.0064/00

**IECEx Certificate of Conformity**

Certificate No:	IECEx DEK 11.0063X	Issue No: 1
Date of Issue:	2013-12-21	Page 3 of 4

**Schedule**

**EQUIPMENT:**  
Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

The Isolating Spark Gap Types EXFS L 100 (023 060), EXFS L 200 (023 061), EXFS L 300 (023 062), EXFS L ... (special lengths), EXFS KU (023 019) and EXFS KU SN... (special lengths) are used for indirect connection / earthing of functionality isolated conductive system parts in potentially explosive gas atmospheres.

**Electrical data**

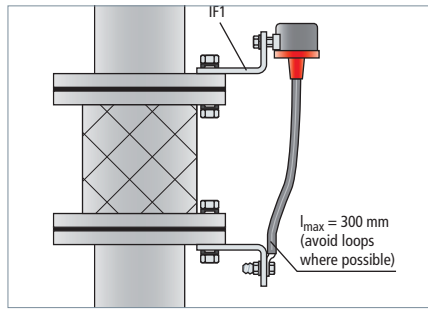
Rated Power frequency withstand voltage (50 Hz): U = 300 V,  
impulse sparkover voltage (1,2/50 µs): U = 2.6 kV,  
Lightning impulse current (10/350 µs): I = 50 kA.

**CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:**  
Ambient temperature range -20 °C to +60 °C.

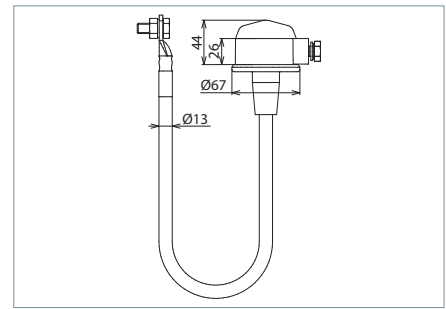
**IECEx Certificate of Conformity**

Certificate No:	IECEx DEK 11.0063X	Issue No: 1
Date of Issue:	2013-12-21	Page 4 of 4

**DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for Issues 1 and above):**  
Addition of type EXFS KU SN... (special lengths).



Instalación de EXFS L



Dimensiones de l EXFS L

Vía de chispas de separación Ex para montaje en superficie.

- 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 (Zona 2)
- En conformidad con la " Directriva ATEX " 94/9/EG e IECEx

Tipo	EXFS L100	EXFS L200	EXFS L300
Art.-Nr.	923 060	923 061	923 062
Vía de chispas de separación según EN 62561-3 / ... IEC 62561-3	sí	sí	sí
Corriente de impulso de rayo (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	50 kA	50 kA	50 kA
Clase de descargador de rayo	N	N	N
Tensión de dimensionamiento (50 Hz) (U <sub>wAC</sub> )	300 V	300 V	300 V
Impulso nominal de respuesta de choque de rayo (U <sub>r imp</sub> )	≤ 2,5 kV	≤ 2,5 kV	≤ 2,5 kV
Temperatura de trabajo (T <sub>U</sub> )	-20 °C ... +80 °C	-20 °C ... +80 °C	-20 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 54	IP 54	IP 54
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0146 X	DEKRA 11ATEX0146 X	DEKRA 11ATEX0146 X
Marcado Ex según EN 60079-0 y EN 60079-15: gas	II 3 G Ex nC IIC T4 Gc	II 3 G Ex nC IIC T4 Gc	II 3 G Ex nC IIC T4 Gc
Certificaciones IECEx	IECEx DEK 11.0063X	IECEx DEK 11.0063X	IECEx DEK 11.0063X
Marcado Ex según EN 60079-0	Ex nC IIC T4 Gc	Ex nC IIC T4 Gc	Ex nC IIC T4 Gc
Longitud de la carcasa	90 mm	90 mm	90 mm
Diámetro de la carcasa	63 mm	63 mm	63 mm
Material de la carcasa	Fundición inyectada de zinc, plástico	Fundición inyectada de zinc, plástico	Fundición inyectada de zinc, plástico
Conexión-Cable	NSLFF 25 mm <sup>2</sup> con bulón de cable y tornillo / tuerca M10	NSLFF 25 mm <sup>2</sup> con bulón de cable y tornillo / tuerca M10	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>Datos técnicos adicionales:</b>			
- Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I <sub>n</sub> )	100 kA	100 kA	100 kA
- Tensión alterna de respuesta (50 Hz) (U <sub>aw</sub> )	≤ 1,2 kV	≤ 1,2 kV	≤ 1,2 kV

Accesorio para el EXFS 100 / EXFS 100 KU



**Estribo de conexión angulado – IF 1 –**  
Estribo de conexión angulado para EXFS; el diámetro corresponde con el del bulón del racor de bridas. Material St/tZn.

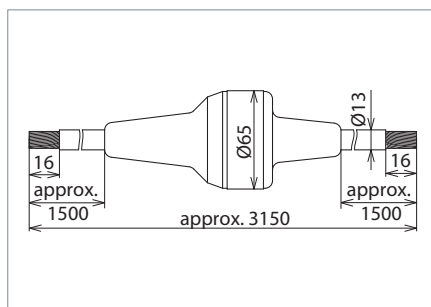
Tipo AB EXFS IF1 ...	W 11	W 14	W 18
Art.-Nr.	923 311	923 314	923 318
Diámetro máximo de borna (d1)	11 mm	14 mm	18 mm
Tipo AB EXFS IF1 ...	W 22	W 26	W 30
Art.-Nr.	923 322	923 326	923 330
Diámetro máximo de borna (d1)	22 mm	26 mm	30 mm
Tipo AB EXFS IF1 ...	W 33	W 36	W 39
Art.-Nr.	923 333	923 336	923 339
Diámetro máximo de borna (d1)	33 mm	36 mm	39 mm
Tipo AB EXFS IF1 ...	W 42	W 48	
Art.-Nr.	923 342	923 348	
Diámetro máximo de borna (d1)	42 mm	48 mm	
Tipo AB EXFS IF1 ...	W 56	W 62	
Art.-Nr.	923 356	923 362	
Diámetro máximo de borna (d1)	56 mm	62 mm	

Accesorio para el EXFS 100 / EXFS 100 KU



**Estribo de conexión plano – IF 3 –**  
Estribo de conexión plano para EXFS...; el diámetro corresponde con el diámetro del bulón del racor de bridas. Material St/tZn.

Tipo AB EXFS IF3 ...	G 11	G 14	G 18
Art.-Nr.	923 211	923 214	923 218
Diámetro máximo de borna (d1)	11 mm	14 mm	18 mm
Tipo AB EXFS IF3 ...	G 22	G 26	G 30
Art.-Nr.	923 222	923 226	923 230
Diámetro máximo de borna (d1)	22 mm	26 mm	30 mm
Tipo AB EXFS IF3 ...	G 33	G 36	
Art.-Nr.	923 233	923 236	
Diámetro máximo de borna (d1)	33 mm	36 mm	
Tipo AB EXFS IF3 ...	G 39	G 42	
Art.-Nr.	923 239	923 242	
Diámetro máximo de borna (d1)	39 mm	42 mm	



Dimensiones del EXFS KU

Vía de chispas de separación Ex con cables de conexión para montaje en superficie y subterráneo; con forro impermeable; puede acortarse con cables cortos.

- 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 (Zona 2)
- Certificación de acuerdo con „Directiva ATEX“ 94/9/EG e IECEx

Tipo	EXFS KU
Art.-Nr.	923 019
Vía de chispas de separación según EN 62561-3 / ... IEC 62561-3	sí
Corriente de impulso de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	50 kA
Clase de descargador de rayo	N
Tensión de dimensionamiento (50 Hz) ( $U_{wAC}$ )	300 V
Impulso nominal de respuesta de choque de rayo ( $U_{r imp}$ )	$\leq 2,5$ kV
Temperatura de trabajo ( $T_U$ )	-20 °C ... +80 °C
Clase de protección	IP 67
Certificaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0146 X
Marcado Ex según EN 60079-0 y EN 60079-15: gas	II 3 G Ex nC IIC T4 Gc
Certificaciones IECEx	IECEx DEK 11.0063X
Marcado Ex según EN 60079-0	Ex nC IIC T4 Gc
Longitud de la carcasa	90 mm
Diámetro de la carcasa	63 mm
Material de la carcasa	Fundición inyectada de zinc, plástico
Conexión-Cable	NY-Y-J-1x25 mm <sup>2</sup>
Largo del cable	2x aprox. 1500 mm
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	
- Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	100 kA
- Tensión alterna de respuesta (50 Hz) ( $U_{aw}$ )	$\leq 1,2$ kV



EXFS 100 / EXFS 100 KU

Vías de chispas



Vías de chispas de separación con certificación ATEX para la compensación de potencial de protección contra rayos según IEC/ EN 62305 con tensión de respuesta baja.

**EEXFS 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.

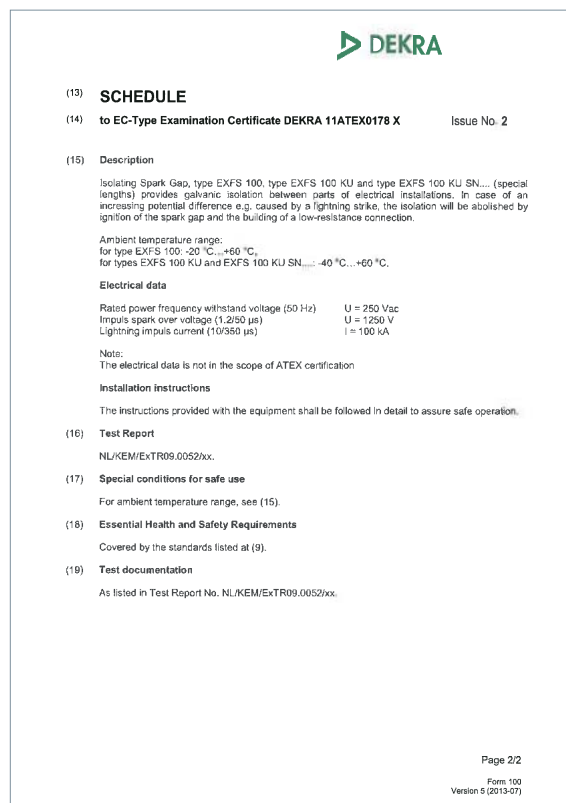
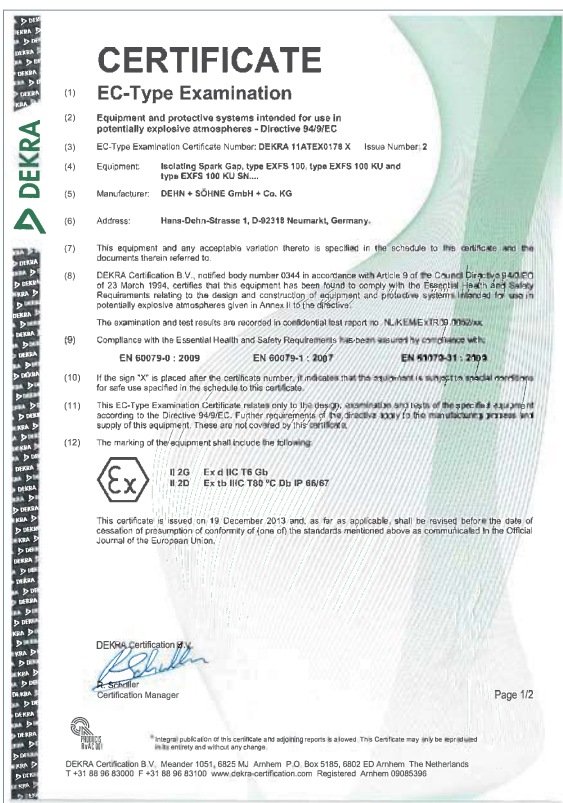
En partes de instalación separadas, que presentan una baja resistencia de aislamiento entre sí, se han acreditado particularmente las bajas tensiones de respuesta de las vías de chispas.

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 µs), los EXFS 100 y EXFS 100 KU cumplen la clase más alta de resistencia a corrientes de rayo „H“.

Para utilización en áreas peligrosas

- 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 IEC/ EN 62305 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
- Certificación de acuerdo con „Directiva ATEX“ 94/9/EG e IECEx

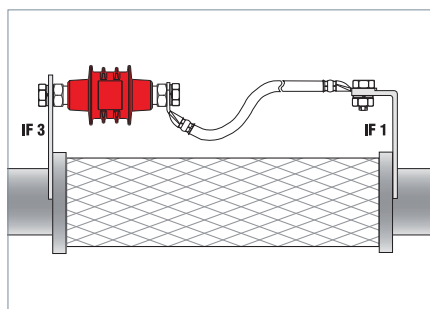


IECEx Certificate of Conformity			
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres			
for rules and details of the IECEx Scheme visit <a href="http://www.iecex.com">www.iecex.com</a>			
Certificate No.:	IECEX KEM 09.0051X	Issue No.3	Certificate history:
Status:	Current	Page 1 of 4	Issue No. 3 (2013-12-21)
Date of Issue:	2013-12-21		Issue No. 2 (2011-11-08)
			Issue No. 1 (2009-11-19)
			Issue No. 0 (2009-09-18)
Applicant:	DEHN + SÖHNE GmbH + Co. KG Hans-Dehn-Strasse 1 D-92318 Neumarkt Germany		
Electrical Apparatus:	Isolating Spark Gap type EXFS 100, type EXFS 100 KU and type EXFS 100 KU SN...		
Optional accessory:			
Type of Protection:	Ex d, Ex t		
Marking:	Ex d IIC T8 Gb Ex tb IIC T80°C Db IP 66/67		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	R. Schüller Certification Manager		
Signature:			
(for printed version)			
Date:	2013-12-21		
<p>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</p>			
Certificate issued by:	DEKRA Certification B.V. Meander 1051 6825 NJ Arnhem The Netherlands		
			

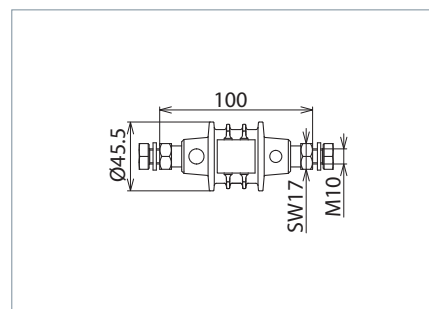
IECEx Certificate of Conformity			
Certificate No.:	IECEX KEM 09.0051X	Issue No.3	
Date of Issue:	2013-12-21	Page 2 of 4	
Manufacturer:	DEHN + SÖHNE GmbH + Co. KG Hans-Dehn-Strasse 1 D-92318 Neumarkt Germany		
Additional Manufacturing location(s):			
<p>This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the IEx 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 02 and Operational Documents as amended.</p>			
<b>STANDARDS:</b>			
The electrical apparatus and any acceptable 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 60079-1 : 2007-04	Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures 'd'		
Edition:6			
IEC 60079-31 : 2008	Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure 't'		
Edition:1			
<p>This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.</p>			
<b>TEST &amp; ASSESSMENT REPORTS:</b>			
A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in			
Test Report:			
NLUKEM/EXTR09.0052/00	NLUKEM/EXTR09.0052/01	NLUKEM/EXTR09.0052/02	
NLUKEM/EXTR09.0052/03			
Quality Assessment Report:			
NLUKEDQAR12.0094/00			

IECEx Certificate of Conformity			
Certificate No.:	IECEX KEM 09.0051X	Issue No. 3	
Date of Issue:	2013-12-21	Page 3 of 4	
	Schedule		
<b>EQUIPMENT:</b>	Equipment and systems covered by this certificate are as follows:		
<p>Isolating Spark Gap type EXFS 100, type EXFS 100 KU and type EXFS 100 KU SN... (special lengths) provides galvanic isolation between parts of electrical installations. In case of an increasing potential difference e.g. caused by a lightning strike, the isolation will be abolished by ignition of the spark gap and the building of a low-resistance connection.</p>			
<b>Electrical data:</b>			
Rated power frequency withstand voltage (50 Hz)	U = 250 Vac		
Inputs spark over voltage (1,2/50 µs)	U ≤ 1250 V		
Lightning inputs current (10/350 µs)	I = 100 kA		
<b>Note:</b> The electrical data is not in the scope of IECEx certification.			
<b>CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:</b>			
Ambient temperature range:			
for type EXFS 100: -20 °C...+60 °C			
for types EXFS 100 KU and EXFS 100 KU SN: -40 °C...+40 °C			

IECEx Certificate of Conformity			
Certificate No.:	IECEX KEM 09.0051X	Issue No.3	
Date of Issue:	2013-12-21	Page 4 of 4	
<b>DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above):</b>			
Addition of type EXFS 100 KU SN... (special lengths).			



Instalación del EXFS 100



Dimensiones del EXFS 100

Vía de chispas de separación para la zona EX, con revestimiento de material plástico y con casquillos roscados de conexión M 10.

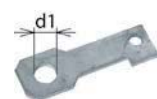
- Para conexión/toma de tierra indirecta de partes de la instalación separadas por razones de servicio, al producirse descargas de rayo
- Ejecución para la compensación de potencial de protección contra rayos según IEC/ EN 62305 en zonas Ex
- Certificación de acuerdo con „Directiva ATEX“ 94/9/EC e IECEx

Tipo	EXFS 100
Art.-Nr.	923 100
Vía de chispas de separación según EN 62561-3 / ... IEC 62561-3	sí
Corriente de choque de rayo (10/350 µs) (I <sub>imp</sub> )	100 kA
Clase de resistencia a corriente de rayo	H
Tensión de dimensionamiento (50 / 60 Hz) (U <sub>wAC</sub> )	250 V
Impulso nominal de respuesta de choque de rayo (U <sub>r imp</sub> )	≤ 1.25 kV
Margen de temperatura de servicio (T <sub>U</sub> )	-20 °C ... +60 °C
Clase de protección	IP 67
Homologaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0178 X
Certificación Ex según EN 60079-0 y EN 60079-1 (gas)	II 2 G Ex d IIC T6 Gb
Certificación Ex según EN 60079-0 y EN 60079-1 (polvo)	II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db IP 66/67
Homologaciones IECEx	IECEx KEM 09.0051X
Marcado Ex según EN 60079-0 y EN 60079-1 (gas)	Ex d IIC T6 Gb
Marcado Ex según EN 60079-0 y EN 60079-1 (polvo)	Ex tb IIIC T80 °C Db IP 66/67
Largo de la carcasa	100 mm
Diámetro de la carcasa	45.5 mm
Material de la carcasa	PVC impermeabilizado
Conexión de la carcasa	Tornillo hexagonal M10, 2x M10x25 mm, y tuerca M10
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	
– Corriente de derivación de dimensionamiento (50 / 60 Hz) (I <sub>max</sub> )	500 A / 0.2 s
– Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I <sub>n</sub> )	100 kA
– Tensión alterna de respuesta (50 / 60 Hz) (U <sub>av</sub> )	≤ 0.5 kV



**Estribo de conexión angulado – IF 1 –**  
Estribo de conexión angulado para EXFS; el diámetro corresponde con el del bulón del racor de bridas.  
Material St/tZn.

Tipo AB EXFS IF1 ...	W 11	W 14	W 18
Art.-Nr.	923 311	923 314	923 318
Diámetro máximo de borna (d1)	11 mm	14 mm	18 mm
Tipo AB EXFS IF1 ...	W 22	W 26	W 30
Art.-Nr.	923 322	923 326	923 330
Diámetro máximo de borna (d1)	22 mm	26 mm	30 mm
Tipo AB EXFS IF1 ...	W 33	W 36	W 39
Art.-Nr.	923 333	923 336	923 339
Diámetro máximo de borna (d1)	33 mm	36 mm	39 mm
Tipo AB EXFS IF1 ...	W 42	W 48	
Art.-Nr.	923 342	923 348	
Diámetro máximo de borna (d1)	42 mm	48 mm	
Tipo AB EXFS IF1 ...	W 56	W 62	
Art.-Nr.	923 356	923 362	
Diámetro máximo de borna (d1)	56 mm	62 mm	



**Estribo de conexión plano – IF 3 –**  
Estribo de conexión plano para EXFS...; el diámetro corresponde con el diámetro del bulón del racor de bridas. Material St/tZn.

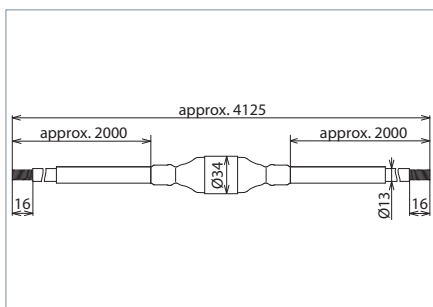
Tipo AB EXFS IF3 ...	G 11	G 14	G 18
Art.-Nr.	923 211	923 214	923 218
Diámetro máximo de borna (d1)	11 mm	14 mm	18 mm
Tipo AB EXFS IF3 ...	G 22	G 26	G 30
Art.-Nr.	923 222	923 226	923 230
Diámetro máximo de borna (d1)	22 mm	26 mm	30 mm
Tipo AB EXFS IF3 ...	G 33	G 36	
Art.-Nr.	923 233	923 236	
Diámetro máximo de borna (d1)	33 mm	36 mm	
Tipo AB EXFS IF3 ...	G 39	G 42	
Art.-Nr.	923 239	923 242	
Diámetro máximo de borna (d1)	39 mm	42 mm	

**EXFS 100: Cable de conexión, Cu 25 mm<sup>2</sup>**

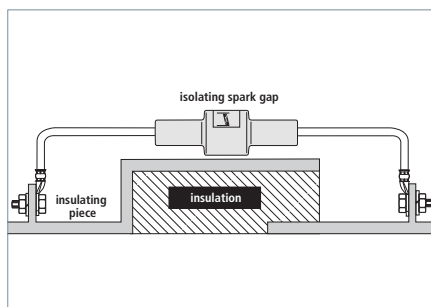
Cable de conexión para EXFS 100; 2 x terminales de cable diámetro Ø10.5 mm, material Cu/gal Sn, tornillo, tuerca y arandela elástica.



Tipo AL EXFS ...	L100 KS	L200 KS	L300 KS
Art.-Nr.	923 025	923 035	923 045
Longitud conductor	100 mm	200 mm	300 mm



Dimensiones del EXFS 100 KU



Instalación del EXFS 100 KU



Vía de chispas de separación con cable de conexión para montaje sobre o bajo tierra; forro impermeable; puede acortarse con cables cortos.

- 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 IEC/ EN 62305 en zonas Ex
- Certificación de acuerdo con „Directiva ATEX“ 94/9/EC e IECEx

Tipo	EXFS 100 KU
Art.-Nr.	923 101
Vía de chispas de separación según EN 62561-3 / ... IEC 62561-3	sí
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) ( $I_{imp}$ )	100 kA
Clase de resistencia a corriente de rayo	H
Tensión de dimensionamiento (50 / 60 Hz) ( $U_{wAC}$ )	250 V
Impulso nominal de respuesta de choque de rayo ( $U_{r imp}$ )	$\leq 1.25$ kV
Margen de temperatura de servicio ( $T_u$ )	-40 °C ... +60 °C
Clase de protección	IP 67
Homologaciones ATEX	DEKRA 11ATEX0178 X
Certificación Ex según EN 60079-0 y EN 60079-1 (gas)	II 2 G Ex d IIC T6 Gb
Certificación Ex según EN 60079-0 y EN 60079-1 (polvo)	II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db IP 66/67
Homologaciones IECEx	IECEx KEM 09.0051X
Marcado Ex según EN 60079-0 y EN 60079-1 (gas)	Ex d IIC T6 Gb
Marcado Ex según EN 60079-0 y EN 60079-1 (polvo)	Ex tb IIIC T80 °C Db IP 66/67
Largo de la carcasa	123 mm
Diámetro de la carcasa	34 mm
Material de la carcasa	PVC impermeabilizado
Conexión de la carcasa	NYJ-J-1x25 mm <sup>2</sup>
Longitud de cable	2x aprox. 2000 mm
<b>Datos técnicos adicionales:</b>	
- Corriente de derivación de dimensionamiento (50 / 60 Hz) ( $I_{max}$ )	500 A / 0,2 s
- Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	100 kA
- Tensión alterna de respuesta (50 / 60 Hz) ( $U_{aw}$ )	$\leq 0.5$ kV







## Abrazadera de banda para zonas Ex 1/21, 2/22

- 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

EX BRS 27:	Margen de apriete Ø De 6 a 26.9 mm (3/4")
EX BRS 90:	Margen de apriete Ø De 26.9 (3/4") a 88.9 mm(3")
EX BRS 300:	Margen de apriete Ø De 88.9 mm(3") a 300 mm
EX BRS 500:	Margen de apriete Ø De 300 mm a 500 mm



Abrazadera de banda para compensación de potencial de protección contra rayos de tuberías en zonas Ex

Las conexiones para la compensación de potencial y para la compensación de protección contra el rayo en zonas Ex, hasta ahora, se venían realizando hasta con soldaduras o con casquillos roscados. La utilización de abrazaderas solamente se autorizaba cuando se podía demostrar la seguridad contra el salto de chispas en caso de corrientes de rayo. DEHN+SÖHNE presenta una abrazadera para fijación de conductores en zonas clasificadas probadas contra el riesgo de arco de acuerdo con la normativa 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 kA (10/350 µs). La estructura de esta novedosa abrazadera de banda para zonas Ex tiene muy en cuenta, por un lado, el conexionado eléctrico seguro mediante dos 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.



Instalada sobre un tubo de acero inoxidable.



DEHN + SÖHNE

## DECLARATION OF MANUFACTURER

**Product:** Pipe clamp for explosive zones

**Product description:** Part No. 540 821  
Part No. 540 801  
Part No. 540 803  
Part No. 540 805  
Part No. 540 810

**Manufacturer:** DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG.  
Hans-Dehn-Str. 1  
92318 Neumarkt i.d.OPf., Germany

**Application:**

The pipe clamp for explosive zones is used for connecting pipes of different materials and diameters to the lightning equipotential bonding structure in explosive atmospheres.

Lightning currents are discharged without formation of sparks as specified in the technical data sheet.

We herewith confirm that the pipe clamp for explosive zones is suitable for the use in explosive zones 1 and 2 (gas, vapour, mist) and explosive zones 21 and 22 (combustible dust) in connection with the installation instructions, Publication No. 1599, "Pipe Clamp for explosive zones" and is tested according to explosion group IIB.

Pipe clamps for explosive zones have no own potential source of ignition (mechanical device) and are thus not subject to the European directive 94/9/EG.

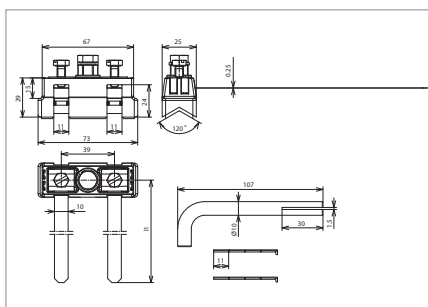
Therefore certification according to the European directive 94/9/EG is **not legally admissible** and **not necessary** with respect to explosion protection.

Neumarkt i.d.OPf., 12 Okt. 2009

*Ralph Brocke*

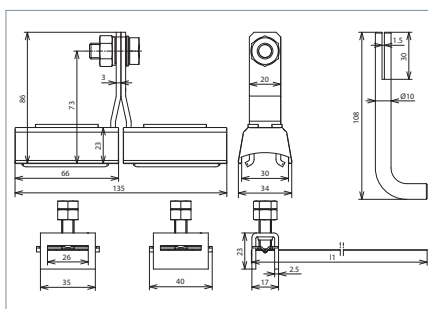
Dr.-Ing. Ralph Brocke  
Director R&D

cid:kuma-11tbl:okale-1temp:prog:weise/herstellererklärung bandbrschelle ex-bereiche upd ate ausführung klein und groß engl. doc Page 1



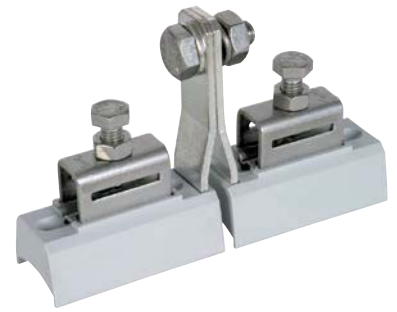
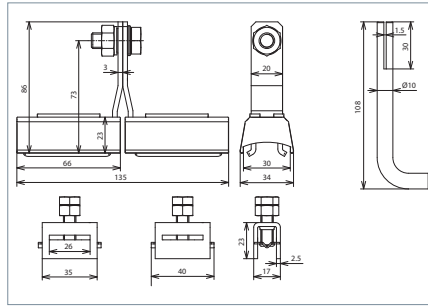
Márgen de apriete de Ø6 mm hasta 26,9 mm (3/4").

Tipo	EX BRS 27
Art.-Nr.	540 821
Corriente de choque de rayo (10/350) Cu Ø6-12 mm (I <sub>imp</sub> )	10 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) Cu Ø12-27 mm (3/4") (I <sub>imp</sub> )	20 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) Cu Ø27mm (3/4") (I <sub>imp</sub> )	25 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) St/Zn Ø17-27 mm (3/4") (I <sub>imp</sub> )	25 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) St/Zn Ø6-12 mm (I <sub>imp</sub> )	10 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) St/Zn Ø12-27 mm (3/4") (I <sub>imp</sub> )	12 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) St/Zn Ø27 mm (3/4") (I <sub>imp</sub> )	25 kA
Terminal	M8
Margen de apriete	Ø6-27 mm (3/4")
Material cuerpo de la abrazadera	Poliamida
Material cabeza tensora/banda	NIRO
Material ángulo de contacto	Ms/gal Sn
Normativa	EN 50164-1



Tipo EX BRS 90 Art. Nr. 540 801 margen de apriete de Ø27 mm (3/4") a 89 mm (3")  
 Tipo EX BRS 300 Art. Nr. 540 803 margen de apriete de Ø89 mm (3") a 300 mm y  
 Tipo EX BRS 500 Art. Nr. 540 805 margen de apriete de Ø300 a 500 mm

Tipo	EX BRS 90	EX BRS 300	EX BRS 500
Art.-Nr.	540 801	540 803	540 805
Corriente de choque de rayo (10/350) Cu (I <sub>imp</sub> )	50 kA	50 kA	—
Corriente de choque de rayo (10/350) St/Zn (I <sub>imp</sub> )	50 kA	50 kA	—
Corriente de choque de rayo (10/350) St/blank (I <sub>imp</sub> )	—	—	50 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) StSt (I <sub>imp</sub> )	25 kA	50 kA	50 kA
Terminal	M10	M10	M10
Margen de apriete	Ø27-89 mm (3/4-3")	Ø89 (3")-300 mm	Ø300-500 mm
Material cuerpo de la abrazadera	Poliamida	Poliamida	Poliamida
Material morsetto per nastro / nastro	NIRO	NIRO	NIRO
Material ángulo de contacto	Cu/gal Sn	Cu/gal Sn	Cu/gal Sn
Normativa	EN 62561-1	EN 62561-1	EN 62561-1



Cuerpo de abrazadera separado para conexión de cinta tensora sin fin (Art.-Nr. 540 901) Márgen de apriete de  $\varnothing 27$  mm (3/4") a 500 mm.

Tipo	SCK EX BRS ASSM10 V2A
Art.-Nr.	540 810
Corriente de choque de rayo (10/350) Cu (I <sub>imp</sub> )	50 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) St/tZn (I <sub>imp</sub> )	50 kA
Corriente de choque de rayo (10/350) NIRO (I <sub>imp</sub> )	25 kA
Terminal	M10
Margen de apriete	$\varnothing 27$ (3/4")-500 mm
Material cuerpo de la abrazadera	Poliamida
Material cabeza tensora/banda	NIRO
Material ángulo de contacto	Cu/gal Sn
Normativa	CEI EN 62561-1

Accesorios para Abrazadera de banda para zonas Ex 1/21, 2/22

Cinta tensora

Tipo	SPB 25X0.3 L100M V2A
Art.-Nr.	540 901
Material	NIRO
Dimensiones	25 x 0,3 mm
Longitud	100 m







## Limitador de tensión

- 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 uso con el adaptador MA SDS M

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...).

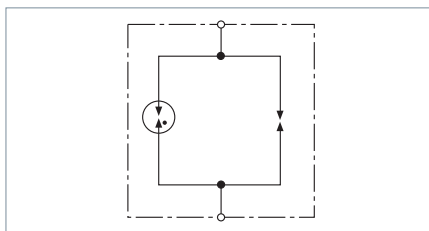
Estos dispositivos tienen la misión de unir de forma duradera, partes de la instalación en la zona de las líneas de toma de corriente y las líneas de corriente, cuando se sobrepasa la tensión de respuesta.

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.

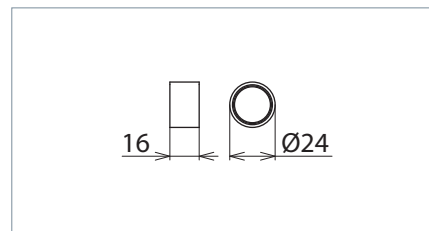
El dispositivo de limitación de tensión en la forma de ejecución SDS, se compone del módulo de vías de chispas y del set de conexión correspondiente para conexión directa a los raíles o respectivamente al mástil de la línea aérea de alimentación.

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).





Esquema eléctrico SDS 1



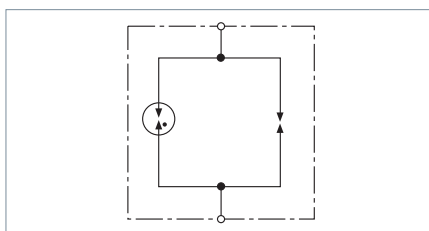
Dimensiones del SDS 1

Dispositivo limitador de tensión de vías de chispas con tensión alterna de respuesta  $\leq 940$  V.

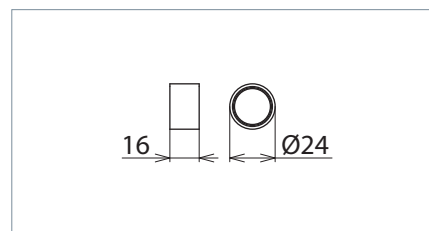
- Aislamiento eléctrico de tramos de vía y partes de la instalación puestas a tierra
- Asegura la equipotencialidad debido a la alta resistencia de la soldadura de sus de los electrodos en caso de cortocircuito o un fallo a tierra provocado por caída de catenariae
- Descarga la sobretensiones sin formación de arco

Tipo	SDS 1
Art.-Nr.	923 110
Tensión alterna de respuesta ( $U_{aw}$ )	$\leq 940$ V
Tensión continua de respuesta ( $U_{ag}$ )	600 V +/- 20 %
Tensión de choque de respuesta	$\leq 1400$ V (1 kV/ $\mu$ s)
Capacidad propia de apagado	300 A / 65 V
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) 0,1x / 0,5x / 1x	5 kA
Resistencia a corriente de rayo (10/350 $\mu$ s)	25 kA
Cortocircuito seguro por soldadura de los electrodos con corrientes a.c.	$\geq 2,5$ kA / 1000 V / 30 ms, $\geq 1,5$ kA / 1000 V / 100 ms
Cortocircuito seguro por soldadura de los electrodos con corrientes d.c.	$\geq 750$ A / 250 ms
Resistencia a cortocircuitos	25 kA <sub>eff</sub> / 100 ms; 36 kA <sub>eff</sub> / 75 ms
Corriente de larga duración	1 kA <sub>eff</sub> para $t \leq 120$ s
Corriente de fuga ( $I_{lc}$ )	$< 1$ $\mu$ A con 100 V dc
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	Adaptador MA SDS M12
Homologaciones EBA	EBA
Nr. Dibujo DB (Ferrocarriles Alemanes)	4 Ebs 15.13.20 hoja 2

Limitadores de tensión



Esquema eléctrico SDS 2

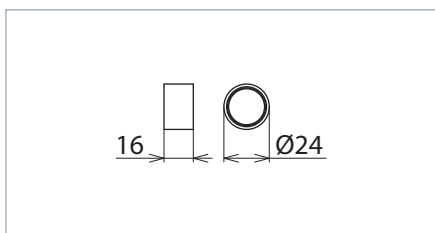


Dimensiones del SDS 2

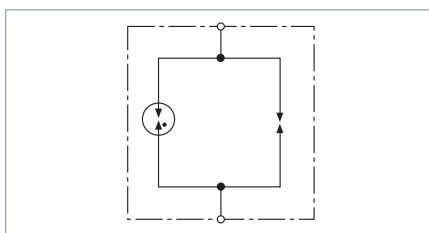
Dispositivo limitador de tensión de vías de chispas con tensión alterna de respuesta de 350 V.

- Aislamiento eléctrico de tramos de vía y partes de la instalación puestas a tierra
- Asegura la equipotencialidad debido a la alta resistencia de la soldadura de sus de los electrodos en caso de cortocircuito o un fallo a tierra provocado por caída de catenariae
- Descarga la sobretensiones sin formación de arco

Tipo	SDS 2
Art.-Nr.	923 117
Tensión continua de respuesta ( $U_{ag}$ )	350 V +/- 20 %
Tensión de choque de respuesta	$\leq 900$ V (1 kV/ $\mu$ s)
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) 0,1x / 0,5x / 1x	2 kA
Resistencia a corriente de rayo (10/350 $\mu$ s)	25 kA
Cortocircuito seguro por soldadura de los electrodos con corrientes d.c.	$\geq 600$ A / 250 ms
Resistencia a cortocircuitos	25 kA <sub>eff</sub> / 100 ms; 36 kA <sub>eff</sub> / 75 ms
Corriente de larga duración	1 kA <sub>eff</sub> für $t \leq 120$ s
Corriente de fuga ( $I_{lc}$ )	$< 1$ $\mu$ A con 100 V dc
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	Adaptador MA SDS M12



Dimensiones del SDS 3



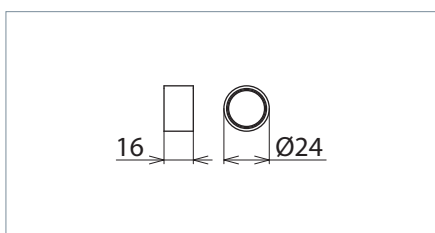
Esquema eléctrico SDS 3



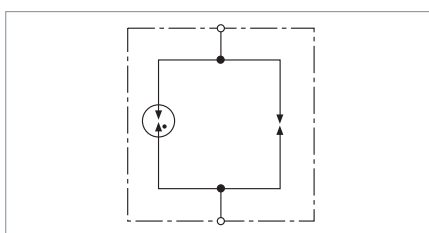
Dispositivo limitador de tensión de vías de chispas con tensión alterna de respuesta de 550 V.

- Aislamiento eléctrico de tramos de vía y partes de la instalación puestas a tierra
- Asegura la equipotencialidad debido a la alta resistencia de la soldadura de sus de los electrodos en caso de cortocircuito o un fallo a tierra provocado por caída de catenaria
- Descarga la sobretensiones sin formación de arco

Tipo	SDS 3
Art.-Nr.	923 116
Tensión continua de respuesta ( $U_{ag}$ )	550 V
Tensión de choque de respuest	$\leq 1000$ V (1 kV/ $\mu$ s)
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) 0,1x / 0,5x / 1x	2,5 kA
Resistencia a corriente de rayo (10/350 $\mu$ s)	25 kA
Resistencia a cortocircuitos	25 kA <sub>eff</sub> / 100 ms
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	Adaptador MA SDS M12



Esquema eléctrico SDS 4



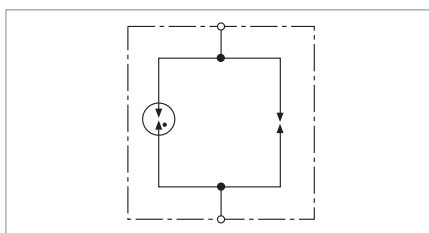
Esquema eléctrico SDS 4



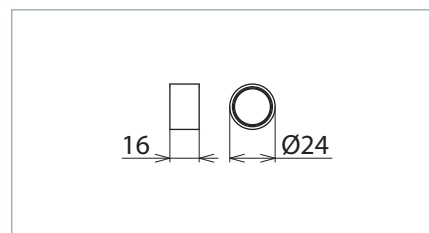
Dispositivo limitador de tensión de vías de chispas con tensión alterna de respuesta de 230 V.

- Aislamiento eléctrico de tramos de vía y partes de la instalación puestas a tierra
- Asegura la equipotencialidad debido a la alta resistencia de la soldadura de sus de los electrodos en caso de cortocircuito o un fallo a tierra provocado por caída de catenaria
- Descarga la sobretensiones sin formación de arco

Tipo	SDS 4
Art.-Nr.	923 118
Tensión continua de respuesta ( $U_{ag}$ )	230 V +/- 20 %
Tensión de choque de respuest	$\leq 650$ V (1 kV/ $\mu$ s)
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) 0,1x / 0,5x / 1x	2,5 kA
Resistencia a corriente de rayo (10/350 $\mu$ s)	25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) 0,1x / 0,5x / 1x	20 kA
Cortocircuito seguro por soldadura de los electrodos con corrientes d.c.	$\geq 600$ A / 250 ms
Resistencia a cortocircuitos	25 kA <sub>eff</sub> / 100 ms; 36 kA <sub>eff</sub> / 75 ms
Corriente de larga duración	1 kA <sub>eff</sub> für t $\leq$ 120 s
Corriente de fuga ( $I_{dc}$ )	< 1 $\mu$ A con 100 V dc
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	Adaptador MA SDS M12



Esquema eléctrico SDS 5



Dimensiones del SDS 5

Dispositivo limitador de tensión de vías de chispas con tensión alterna de respuesta de 120 V.

- Aislamiento eléctrico de tramos de vía y partes de la instalación puestas a tierra
- Asegura la equipotencialidad debido a la alta resistencia de la soldadura de sus de los electrodos en caso de cortocircuito o un fallo a tierra provocado por caída de catenaria
- Descarga la sobretensiones sin formación de arco

Tipo	SDS 5
Art.-Nr.	923 119
Tensión continua de respuesta ( $U_{ag}$ )	120 V +/- 20 %
Tensión de choque de respuest	$\leq 600$ V (1 kV/ $\mu$ s)
Corriente de choque de rayo (10/350 $\mu$ s) 0,1x / 0,5x / 1x	2 kA
Resistencia a corriente de rayo (10/350 $\mu$ s)	25 kA
Corriente nominal de descarga (8/20 $\mu$ s) 0,1x / 0,5x / 1x	20 kA
Cortocircuito seguro por soldadura de los electrodos con corrientes d.c.	$\geq 600$ A / 250 ms
Resistencia a cortocircuitos	25 kA <sub>eff</sub> / 100 ms; 36 kA <sub>eff</sub> / 75 ms
Corriente de larga duración	1 kA <sub>eff</sub> für t $\leq$ 120 s
Corriente de fuga ( $I_{lc}$ )	< 1 $\mu$ A con 100 V dc
Margen de temperatura de servicio ( $T_U$ )	-40 °C ... +80 °C
Montaje sobre	Adaptador MA SDS M12

Accesorio para limitadores de tensión



**Adaptador para dispositivo limitador de tensiones SDS**  
Para instalar en los soportes de catenaria. D= 8-12 mm.

Tipo	MA SDS M12
Art.-Nr.	723 199
Dimensiones	M12 x 90 mm
Material	ottone
Clase de protección	IP 67



## Barras de compensación de potencial

### Barras de compensación de potencial K12 con bornas insertables

Para compensación de potencial general según 60364-4-41/60364-5-54 y para compensación de potencial de protección contra rayos según UE EN 62305-3.

#### Versión estándar

Terminales para:

10 conductores 2.5-95 mm<sup>2</sup> (rígido/flexible) o Rd Ø10 mm  
1 conductor FI hasta 30 x 4 mm



Art.-Nr.	563 200
Barra de contacto	Cu/gal Sn
Sección	30 mm <sup>2</sup>
Norma	EN 50164-1

#### Versión UV

Terminales para:

10 conductores 2.5-95 mm<sup>2</sup> (rígido/flexible) o Rd Ø10 mm  
1 conductor FI hasta 30 x 4 mm



Art.-Nr.	563 201
Barra de contacto	Cu/gal Sn
Sección	30 mm <sup>2</sup>
Norma	EN 50164-1

## Accesorios / Elementos sueltos

### Borna

Para conectar: 1 conductor de 2.5-25 mm<sup>2</sup> (rígido/flexible)



Art.-Nr.	563 011
Material	St/gal Zn
Módulos	1

### Borna

Para conectar: 1 conductor de 16-95 mm<sup>2</sup> (rígido/flexible) o Rd Ø8-10 mm



Art.-Nr.	563 013
Material	St/gal Zn
Módulos	2

### Borna

Para conectar: 1 conductor FI hasta 30 x 4 mm



Art.-Nr.	563 012
Material	St/gal Zn
Módulos	4

### Borna

Para conectar: 1 conductor FI hasta 40 x 5 mm



Art.-Nr.	563 019
Material	St/gal Zn
Módulos	5

### Barra de unión de bornas



Art.-Nr.	563 016	563 017	563 018
Material	brass/gal Sn	brass/gal Sn	brass/gal Sn
Longitud	198 mm	398 mm	798 mm
Módulos	15	30	60

### Caballote



Art.-Nr.	563 014
Material	plástico
Orificios de fijación	[2x] 6 x 12 mm
Módulos	2

### Cubierta rotulable



Art.-Nr.	563 015
Material	plástico
Módulos	15

### Barra equipotencial MS

Para compensación de potencial

Terminales para:

7 conductores Rd 2.5 – 16 mm<sup>2</sup> (rígido/flexible)

1 conductor Rd Ø7 – 10 mm.

1 conductor FI hasta 30 x 3.5 mm o Rd Ø8-10 mm



Art.-Nr.	563 050
Barra de contacto	Ms
Sección	50 mm <sup>2</sup>

### Barra equipotencial R15 con sistema de regleta de bornas

Para compensación de potencial general según 60364-4-41/60364-5-54 y para compensación de potencial de protección contra rayos según UNE EN 62305-3.

#### Tipo A

Terminales para:

7 conductores de 2,5-25 mm<sup>2</sup> (rígido/flexible)

2 conductores de 16-95 mm<sup>2</sup> (rígido/flexible) o ØRd 8-10 mm

1 conductor FI hasta 30 x 4 mm



Art.-Nr.	563 010
Barra de contacto	Ms/gal Sn
Sección	100 mm <sup>2</sup>
Norma	EN 50164-1

#### Tipo B

Terminales para:

5 conductores de 2,5-25 mm<sup>2</sup> (rígido/flexible)

3 conductores de 16-95 mm<sup>2</sup> (rígido/flexible) o ØRd 8-10 mm

1 conductor FI hasta 30 x 4 mm



Art.-Nr.	563 020
Barra de contacto	Ms/gal Sn
Sección	100 mm <sup>2</sup>
Norma	EN 50164-1

#### Tipo C

Terminales para:

13 conductores de 2,5-25 mm<sup>2</sup> (rígido/flexible)

1 conductor de 16-95 mm<sup>2</sup> (rígido/flexible) o ØRd 8-10 mm



Art.-Nr.	563 030
Barra de contacto	Ms/gal Sn
Sección	100 mm <sup>2</sup>
Norma	EN 50164-1

#### Tipo D

Terminales para:

7 conductores de 2,5-25 mm<sup>2</sup> (rígido/flexible)

2 conductores de 16-95 mm<sup>2</sup> (rígido/flexible) o Rd 8-10 mm

1 conductor FI hasta 40 x 5 mm



Art.-Nr.	563 040
Barra de contacto	Ms/gal Sn
Sección	100 mm <sup>2</sup>
Norma	EN 50164-1

### Barra equipotencial Mini con sistema de regleta de bornas

Para compensación de potencial de acuerdo con la normativa IEC 60364-4-41/60364-5-54 en instalaciones pequeñas.

Sin cubierta.

Terminales para:

6 conductores de 2,5-25 mm<sup>2</sup> (rígido/flexible)



Art.-Nr.	563 105
Barra de contacto	Ms/gal Sn
Sección	100 mm <sup>2</sup>
Norma	EN 50164-1

## Barras de compensación de potencial

### Barra de compensación de potencial para la industria

Para la compensación de potencial de protección según DIN VDE 0100 parte 410/540 y la compensación de potencial de protección contra el rayo según EN 62305-3 (VDE 0185-305-3). Apropiado también para su utilización en zonas Ex (asegurado contra el aflojamiento de los tornillos).



#### 6 conexiones

Con aisladores

Art.-Nr.	472 207	472 209
Material	Cu	INOX
Dimensiones (l x a x p1)	295 x 40 x 5 mm	295 x 40 x 6 mm
Sección	200 mm <sup>2</sup>	240 mm <sup>2</sup>
Norma	EN 50164-1	EN 50164-1



#### 8 conexiones

Con aisladores

Art.-Nr.	472 227	472 229
Material	Cu	INOX
Dimensiones (l x a x p1)	365 x 40 x 5 mm	365 x 40 x 6 mm
Sección	200 mm <sup>2</sup>	240 mm <sup>2</sup>
Norma	EN 50164-1	EN 50164-1



#### 10 conexiones

Con aisladores

Art.-Nr.	472 217	472 219
Material	Cu	INOX
Dimensiones (l x a x p1)	435 x 40 x 5 mm	435 x 40 x 6 mm
Sección	200 mm <sup>2</sup>	240 mm <sup>2</sup>
Norma	EN 50164-1	EN 50164-1



#### 12 conexiones

Con aisladores

Art.-Nr.	472 237	472 239
Material	Cu	INOX
Dimensiones (l x a x p1)	505 x 40 x 5 mm	505 x 40 x 6 mm
Sección	200 mm <sup>2</sup>	240 mm <sup>2</sup>
Norma	EN 50164-1	EN 50164-1

## Accesorios para barras de compensación de potencial

### Cubiertas para barras de compensación de potencial para la industria

Con aisladores



Art.-Nr.	472 279	472 269
Material	INOX	INOX
Versión barra	6 conexiones	8 conexiones
Dimensiones (l x a x p)	301 x 60 x 0,8 mm	371 x 60 x 0,8 mm

Art.-Nr.	472 289	472 299
Material	INOX	INOX
Versión barra	10 conexiones	12 conexiones
Dimensiones (l x a x p)	441 x 60 x 0,8 mm	551 x 60 x 0,8 mm

### Aislador para barra de compensación de potencial para la industria



Art.-Nr.	472 210
Material	UP poliéster no saturado (duroplástico)
Rosca de conexión	M10 (longitud 12 mm)
Dimensiones (d x h)	32 x 40 mm

### Set de fijación para barra de compensación de potencial para la industria



Art.-Nr.	472 201
Material tornillo	St/tZn
Tornillo	45 mm $\frac{1}{4}$ M10x20 mm
Taco de plástico	$\varnothing$ 12x60 mm

## Barras de toma de tierra

### Barras de toma de tierra de una fila

Para atornillar en construcciones en acero, distancia de los taladros 35 mm.



#### 1x 4 conexiones

Art.-Nr.	472 309
Material	INOX
Sección	105 mm <sup>2</sup>
Taladro de conexión $\square$	11 x 11 mm



#### 1x 6 conexiones

Art.-Nr.	472 319
Material	INOX
Sección	105 mm <sup>2</sup>
Taladro de conexión $\square$	11 x 11 mm



#### 1x 8 conexiones

Art.-Nr.	472 329
Material	INOX
Sección	105 mm <sup>2</sup>
Taladro de conexión $\square$	11 x 11 mm



#### 1x 10 conexiones

Art.-Nr.	472 339
Material	INOX
Sección	105 mm <sup>2</sup>
Taladro de conexión $\square$	11 x 11 mm



#### 1x 12 conexiones

Art.-Nr.	472 349
Material	INOX
Sección	105 mm <sup>2</sup>
Taladro de conexión $\square$	11 x 11 mm

### Barras de toma de tierra de dos filas

Para atornillar en construcciones en acero, distancia de los taladros 50 mm



#### 2x 2 conexiones

Art.-Nr.	472 023	472 109
Material	St/tZn	INOX
Sección	240 mm <sup>2</sup>	300 mm <sup>2</sup>
Taladro de conexión $\varnothing$	11 mm	11 mm



#### 2x 3 conexiones

Art.-Nr.	472 022	472 119
Material	St/tZn	INOX
Sección	240 mm <sup>2</sup>	300 mm <sup>2</sup>
Taladro de conexión $\varnothing$	11 mm	11 mm



#### 2x 4 conexiones

Art.-Nr.	472 024	472 129
Material	St/tZn	INOX
Sección	240 mm <sup>2</sup>	300 mm <sup>2</sup>
Taladro de conexión $\varnothing$	11 mm	11 mm



#### 2x 6 conexiones

Art.-Nr.	472 021	472 139
Material	St/tZn	INOX
Sección	240 mm <sup>2</sup>	300 mm <sup>2</sup>
Taladro de conexión $\varnothing$	11 mm	11 mm

## Bornas de conexión

### Bornas de conexión para armadura

Para la conexión de estructuras de acero o mallazos con redondos y pletinas. Disposición: (II) = en paralelo (+) = en cruz



**Para conexiones en T, en cruz y en paralelo**

Art.-Nr.	308 025
Material	St/tZn
Margen de apriete Rd / Rd	(+) 6-10 / 6-10 mm
Margen de apriete Rd / pletina	(+) 6-10 / 30 mm
Margen de apriete pletina / pletina	(II) 30 / 30 mm



**Para conexiones en T, en cruz y en paralelo**

Art.-Nr.	308 026
Material	St/tZn
Margen de apriete Rd / pletina	(+) 6-10 / 30 mm
Margen de apriete pletina / pletina	(+II) 30 / 30 mm



**Para conexiones en T y en cruz**

Art.-Nr.	308 030
Material	St/desnudo
Margen de apriete Rd / pletina	(+) 6-22 / 40 mm



**Para conexiones en T, en cruz y en paralelo con caballete de sujeción**

Para la conexión de conductores redondos o de puntos fijos de toma de tierra con la estructura metálica.

Art.-Nr.	308 035
Material	St/desnudo
Margen de apriete Rd / Rd	(+II) 6-22 / 6-10 mm
Margen de apriete Rd / pletina	(+) 6-22 / 40 mm



**Borna con caballete de presión**

Para conexiones en T, en cruz y en paralelo.

Art.-Nr.	308 031
Material	St/desnudo
Margen de apriete Rd / Rd	(+II) 6-20 / 6-10 mm
Margen de apriete Rd / pletina	(+II) 6-20 / 30 x 3-4 mm
Margen de apriete pletina / pletina	(+II) 30 x 3-4 / 30 x 3-4 mm



**Borna con caballete de presión MAXI**

Para conexiones en T, en cruz y en paralelo.

Art.-Nr.	308 036
Material	St/desnudo
Margen de apriete Rd / Rd	(+II) 20-32 / 6-10 mm
Margen de apriete Rd / pletina	(+II) 20-32 / 40 x 4-5 mm



**Borna con caballete para diámetros grandes**

Art.-Nr.	308 045
Material	St/desnudo
Margen de apriete Rd / Rd	(II) 16-48 / 6-10 mm
Margen de apriete Rd / pletina	(II) 16-48 / 30-40 mm

## Bornas de conexión



**Borna para diámetros grandes con dos caballetes de sujeción suplementarios**

Para conexiones en cruz de conductores redondos (6-10 mm) o para la sujeción de puntos fijos de toma de tierra.

Art.-Nr.	308 046
Material	St/desnudo
Margen de apriete Rd / Rd	(+II) 16-48 / 6-10 mm
Margen de apriete Rd / pletina	(II) 16-248 / 30-40 mm



**Borna MAXI de conexión multifunción MV**

Para conexiones en T, en cruz y en paralelo

Art.-Nr.	308 041	308 040
Material	St/tZn	St/desnudo
Margen de apriete Rd / Rd	(+II) 8-16 / 15-25 mm	(+II) 8-16 / 15-25 mm

## Piezas de construcción para toma de tierra de cimentación

### Bornas de conexión para toma de tierra de cimentación

Bornas para sujeción a conductores redondos y pletinas en cimentación de hormigón.

Para conexiones en T, cruz y paralelo.



Art.-Nr.	308 120	308 129
Material	St/tZn	INOX
Margen de apriete Rd / pletina	(+) 10 / 30 mm	(+) 10 / 30 mm
Margen de apriete Rd / Rd	(+II) 30 / 30 mm	(+II) 30 / 30 mm

### Distanciador

Para el tendido de cables de tierra en la cimentación con brida de bloqueo.



**Borna con caballete de presión**

Para conexiones en T, en cruz y en paralelo.

Art.-Nr.	290 001	290 002
Versión	acodacla y reforzada	recta
Material	St/tZn	St/tZn
Conexión pletina	40 mm	40 mm
Conexión Rd	8-10 mm	8-10 mm
Longitud	300 mm	280 mm

### Banda de dilatación para toma de tierra de cimentación

Para el paso de la toma de tierra de cimentación en cimientos de gran extensión (varios tramos) a través de la ranuras de la armadura.



Art.-Nr.	308 150
Material banda	INOX
Dimensiones banda (l x a x p)	aprox. 700 x 30 x (4 x 1) mm
Material bloque	poliestireno

## Compensación de potencial contra el rayo

### Soporte para pletina con disco de presión

Para montaje sobre pared, con tornillo M8

Para pletina hasta 11 mm o redondo de 6-10 mm.

#### Separación de la pared 11 mm



Art.-Nr.	277 230	277 237	277 239
Material del soporte	St/tZn	Cu	INOX
Conexión	Ø13 y 7 x 20	Ø13 y 7 x 20	Ø13 y 7 x 20
Material del tornillo	INOX	INOX	INOX

#### Separación de la pared 15 mm



Art.-Nr.	277 240
Material del soporte	St/tZn
Conexión	7 x 15 mm
Material del tornillo	INOX

### Borna de conexión

Para conexión universal a la compensación de potencial de St/tZn, cobre o acero inoxidable.



Art.-Nr.	563 169
Soporte de conductor	Ø8-10 / 30 x 3 a 11 mm
Material	INOX
Sección de conexión	2,5-95 mm <sup>2</sup>

### Pieza de conexión

Para conexión de conductores planos a elementos metálicos de la construcción.



Art.-Nr.	380 129
Soporte de conductor	-30 x 4 mm
Material	INOX
Sección de conexión	Orificio cuadrado 11 x 11

**Folletos**

- DS185ES DEHN protege contra el arco eléctrico
- DS310ES Protección total contra sobretensiones
- DS312ES Protección integral contra rayos y sobretensiones
- DS511ES DEHN protege

**Catálogos**

- DS591ES Catálogo general de Protección contra rayos y sobretensiones

**DEHN CD**

- DS708E Animations on DVD
- Surge Protection – Power Supply Systems
- DEHN protects photovoltaic systems
  - DEHNguard TH...LI with Pro Active Thermo Control
  - New Red/Line DEHNventil modular
- Surge Protection – Information Technology Systems
- DEHN protects Cell Sites
  - Protection of Ex (i) circuits
  - Maintenance strategy with BLITZDUCTOR XT
- Surge Protection – Lightning Equipotential Bonding
- Pipelines exposed to lightning strikes and overvoltage Lightning Protection

**Reprints**

- 61E Surge Protection – Practive-Oriented and Standard-Conform; from etz, 10/2006
- 63E Lightning and Surge Protection for Telecommunications and Signalling Networks; from etz, 02/2007
- 77E Modular arc fault protection system DEHNarc, from VDE ETG-Fachbericht, 09/2010 edition (pdf only)

**Seminarios de DEHNacademy**

Ofrecemos seminarios sobre

- **Protección externa contra el rayo / La puesta a tierra**
- **Protección interna contra rayos y sobretensiones**
- **Equipamiento de seguridad**

y además sobre la protección de aplicaciones especiales como por ejemplo para la telefonía móvil, sistemas fotovoltaicos, aerogeneradores, etc.

Para obtener más informaciones sobre fechas, lugares, etc. por favor contacte el representante de DEHN + SÖHNE responsable en su país.

**Nota**

Como nuestros catálogos y folletos también nuestras instrucciones de montaje pueden descargarse de nuestra página web [www.dehn-international.com](http://www.dehn-international.com).

**Contacto**

Las publicaciones impresas pueden pedirse gratis a nuestro departamento de ventas internacionales.

Tel.: +49 9181 906 1462

Fax: +49 9181 906 1444

[sales@dehn.de](mailto:sales@dehn.de)

**DIN VDE Standards, VDE-Verlag, Berlin****DIN VDE 0100-100:2009-06**

Low-voltage electrical installations – Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions (IEC 60364-1:2005, modified);  
German implementation HD 60364-1:2008

**DIN VDE 0100-410:2007-06**

Low-voltage electrical installations – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock  
(IEC 60364-4-41:2005, modified);  
German implementation HD 60364-4-41:2007

**DIN VDE 0100-443:2007-06**

Low-voltage electrical installations – Part 4-44: Protection for safety – Protection against voltage disturbances and electromagnetic disturbances – Clause 443: Protection against overvoltages of atmospheric origin or due to switching  
(IEC 60364-4-44:2001 + A1:2003, modified);  
German implementation HD 60364-4-443:2006

**DIN VDE 0100-534:2009-02**

Low-voltage electrical installations – Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment – Isolation, switching and control – Clause 534: Devices for protection against overvoltages  
(IEC 60364-5-53:2001/A1:2002 (Clause 534), modified);  
German implementation HD 60364-5-534:2008

**DIN VDE 0100-540:2007-06**

Low-voltage electrical installations – Part 5-54: Selection and erection of electrical equipment – Earthing arrangements, protective conductors and protective bonding conductors  
(IEC 60364-5-54:2002, modified);  
German implementation HD 60364-5-54:2007

**DIN VDE 0100-717:2010-10**

Low-voltage electrical installations – Part 7-717: Requirements for special installations or locations – Mobile or transportable units  
(IEC 60364-7-717:2009, modified);  
German implementation HD 60364-7-717:2010

**DIN VDE 0141:2000-01**

Earthing system for special power installations with nominal voltages above 1 kV

**DIN VDE 0618-1:1989-08**

Equipment for equipotential bonding; equipotential bonding bush for main equipotential bonding

**DIN VDE 0800-1:1989-05**

Telecommunications;  
General concepts; requirements and tests for the safety of facilities and apparatus

**DIN VDE V 0800-2:2011-06**

Information technology;  
Equipotential bonding and earthing (additional specifications)

**DIN VDE 0800-10:1991-03**

Telecommunications;  
Transitional requirements on erection and operation of installations

**DIN EN 41003**

DIN VDE 0804-100:2009-04  
Particular safety requirements for equipment to be connected to telecommunication networks;  
German version EN 41003:2008

**DIN EN 50178**

DIN VDE 0160:1998-04  
Electronic equipment for use in power installations  
German version EN 50178:1997

**DIN EN 50514**

DIN VDE 0805-514:2009-04  
Audio, video and information technology equipment – Routine electrical safety testing in production;  
German version EN 50514:2008

**DIN EN 60060-1**

DIN VDE 0432-1:2011-10  
High voltage test techniques – Part 1: General specifications and test requirements  
(IEC 60060-1:2010);  
German version EN 60060-1:2010

**DIN VDE 0432-1:2011-10**

High voltage test techniques – Part 1: General specifications and test requirements  
(IEC 60060-1:2010);  
German version EN 60060-1:2010

**DIN EN 60099-1**

DIN VDE 0675-1:2000-08  
Surge arresters – Part 1: Non-linear resistor type gapped surge arresters for a.c. systems  
(IEC 60099-1:1991)  
German version EN 60099-1:1994 + A1:1999

**DIN EN 60664-1**

DIN VDE 0110-1:2008-01  
Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests  
(IEC 60664-1:2007)  
German version EN 60664-1:2007

**DIN EN 60728-11**

Cable networks for television signals, sound signals and interactive services – Part 11: Safety  
(IEC 60728-11:2010);  
German version EN 60728-11:2010

**DIN EN 61643-11**

VDE 0675-6-11:2013-04  
Low-voltage surge protective devices – Part 11: Surge protective devices connected to low-voltage power systems; Requirements and tests  
(IEC 61643-11:2011, modified);  
German version EN 61643-11:2012

**DIN EN 62305-1**

VDE 0185-305-1:2011-10  
Protection against lightning – Part 1: General principles  
(IEC 62305-1:2010, modified);  
German version EN 62305-1:2006

**DIN EN 62305-2**

VDE 0185-305-2:2013-02  
Protection against lightning – Part 2: Risk management  
(IEC 62305-2:2010);  
German version EN 62305-2:2012

**DIN EN 62305-3**

VDE 0185-305-3:2011-10  
Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and live hazard  
(IEC 62305-3:2010, modified);  
German version EN 62305-3:2011

**DIN EN 62305-4**

VDE 0185-305-4:2011-10  
Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures  
(IEC 62305-4:2010, modified);  
German version EN 62305-4:2011

**DIN EN 62561-1**

VDE 0185-561-1:2013-02  
Lightning Protection System Components (LPSC) – Part 1: Requirements for connection components  
(IEC 62561-1:2012, modified);  
German version EN 62561-1:2012

**DIN 18014:2007-09**

Foundation earth electrode

**IEC 60664-1:2007-04**

Insulation coordination for equipment within low-voltage systems; part 1: principles, requirements and tests

**IEC 61643-11:2011-03**

Low-voltage surge protective devices – Part 11: Surge protective devices connected to low-voltage power distribution systems – Requirements and testing methods

**IEC 61643-21:2009-04**

Low voltage surge protective devices – Part 21: Surge protective devices connected to telecommunications and signalling networks; Performance requirements and testing methods

**IEC 62305-1:2010-12**

Protection against lightning – Part 1: General principles

**IEC 62305-2:2010-12**

Protection against lightning – Part 2: Risk management

**IEC 62305-3:2010-12**

Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard

**IEC 62305-4:2010-12**

Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures

**VG Standards, Beuth-Verlag GmbH**

**VG 95 372:2009-04**

Electromagnetic Compatibility (EMC) including Electromagnetic Pulse (EMP) and Lightning Protection – Survey

**VG 95 371-10:2011-09**

Electromagnetic compatibility (EMC) including electromagnetic pulse (EMP) and lightning protection – Fundamentals – Part 10: Threat levels for NEMP and lightning  
Supplement 1:2005-01, Supplement 2:2005-01

**VG 96 907-1:2013-01**

Nuclear Electromagnetic Pulse (NEMP) and lightning protection – Design guidelines and protective devices – Part 1: Fundamentals

**Books**

- Hasse P., Wiesinger J., Zischank W.: „Handbuch für Blitzschutz und Erdung“ [Lightning Protection and Earthing Guide] Pflaum Verlag GmbH & Co.KG, Munich, 5<sup>th</sup> edition of 2006, ISBN 3-7905-0931-0
- Raab V.: „Überspannungsschutz in Verbraucheranlagen – Auswahl, Errichtung, Prüfung“ [Surge protection for consumer’s installations – Selection, installation and testing], Huss-Medien GmbH Verlag Technik, Berlin 2<sup>nd</sup> updated and amended edition of 2003 ISBN 3-341-01347-4

**Further Standards**

**DVGW GW 309:2012-10**

Elektrische Überbrückung bei Rohrtrennungen [Electrical bridging of separate pipe sections] ZfGW-Verlag GmbH, Frankfurt.

**AfK-Empfehlung Nr. 5:2010-07,**

Kathodischer Korrosionsschutz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen AfK recommendation No. 5:2010-07, Cathodic corrosion protection in connection with potentially explosive atmospheres] ZfGW-Verlag GmbH, Frankfurt

**KTA 2206/2009-11:**

Auslegung von Kernkraftwerken gegen Blitzeinwirkung [Protection for nuclear power plants against lightning effects]

- 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“ 3. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2013, [EMC-based lightning protection for electrical and electronic systems in structures – Risk management, design and installation according to the new standard series DIN VDE 0185-305, 3<sup>rd</sup> completely revised and amended edition of 2013], series volume No. 185, Berlin-Offenbach: VDE Verlag GmbH, ISBN 978-3-8007-3399-6
- DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG, Lightning Protection Guide, 3<sup>rd</sup> updated edition 2013, ISBN 978-3-9813770-0-2

**Observaciones**

Debido a que nosotros no efectuamos ningún proyecto de sistemas o de partes de sistemas, nuestras informaciones y datos sobre las posibilidades de aplicación de nuestros productos deben considerarse como informaciones y asesoramiento referidos a productos. Nuestro departamento de asesoramiento técnico de productos, si bien basa sus manifestaciones y escritos, en la experiencia y los efectúa de acuerdo con su mejor saber y entender,

sólo pueden considerarse como información no vinculante. 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 utilización previsto. La aplicación, instalación y tratamiento de nuestros 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 mantenimiento de la calidad de nuestros productos de acuerdo con sus especificaciones dentro del ámbito de nuestras condiciones generales de suministro.

**Trademarks**

- actiVsense®
- BLITZDUCTOR®
- BLITZPLANER®
- DEHNbloc®
- DEHNguard®
- DEHNrapid®

- DEHNshield®
- DEHNventil®
- LifeCheck®
- Red/Line®
- ...MIT SICHERHEIT DEHN.
- Colour trademark “red” 302 40 296.9

and our brand



are registered trademarks of DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG. in Germany

**Indicación de la fuente**

Foto del rayo de Michael Bath, www.lightning photography.com

Símbolo	Descripción	Normativa
	Vía de chispas de deslizamiento, fuerte limitación de la corriente consecutiva, encapsulada, sin emisión de gases, tecnología, RADAX FLOW	
	Vía de chispas de deslizamiento, sin emisión de gases, encapsulada	
	Cámara de extinción de la vía de chispas, sin emisión de gases	
	Vía de chispas grafito, sin emisión de gases	
	Varistor	DIN EN 60617 parte 4 04-01-04
	Dispositivo de separación térmico	DIN EN 60617 parte 7 07-09-03
	Thermo Dynamic Control	DIN EN 60617 parte 7 07-09-03
	Vía de chispas	DIN EN 60617 parte 7 07-22-01
	Fusible	DIN EN 60617 parte 7 07-21-01
	Fusible térmico	
	Filtro, general	DIN EN 60617 parte 10 10-16-03
	Diodo supresor, bipolar	DIN EN 60617 parte 5 05-03-07
	Diodo supresor, capacidad baja	
	Diodo de Zener de un polo	DIN EN 60617 parte 5 05-03-06

Símbolo	Descripción	Normativa
	Descargador de gas (simple)	DIN EN 60617 parte 7 07-22-04
	Descargador de gas (simétrico)	DIN EN 60617 parte 7 07-22-05
	Resistencia, elemento de desacoplo, general	DIN EN 60617 parte 4 04-01-01
	Condensador	DIN EN 60617 parte 4 04-02-01
	Inductividad	DIN EN 60617 parte 4 04-A3-01
	Resistencia, dependiente de la temperatura	
	Casquillo y calvija, conector enchufable	DIN EN 60617 parte 3 03-03-05
	Contacto cerrado	DIN EN 60617 parte 7 07-02-03
	Contacto libre de potencial con desconexión	DIN EN 60617 parte 7 07-02-04
	Contacto libre de potencial sin desconexión	DIN EN 60617 parte 7 07-02-06
	Contacto abierto	DIN EN 60617 parte 7 07-02-01
	Envoltorio con borna de conexión	DIN EN 60617 partes 2+3 02-01-07 03-02-02
	Lámpara, general	DIN EN 60617 parte 8 08-10-01
	Bocina	DIN EN 60617 parte 8 08-10-05



Producto antiguo Art.-Nr.	Tipo	Alternativa Art.-Nr.	Tipo	
<b>Descargador combinado – Tipo 1</b>				
900 330	DLM PV 1000	900 061	DCB YPV SCI 1000	o
		900 066	DCB YPV SCI 1000 FM	o
		900 342	DLM PV 1000 V2	o
		900 345	DLM PV 1000 V2 FM	
900 370	DV 2P TT 255	951 110	DV M TT 2P 255	o
		951 115	DV M TT 2P 255 FM	
900 371	DV 2P TN 255	951 200	DV M TN 255	o
		951 205	DV M TN 255 FM	
900 373	DV TNC 255	951 300	DV M TNC 255	o
		951 305	DV M TNC 255 FM	
900 374	DV TNS 255	951 400	DV M TNS 255	o
		951 405	DV M TNS 255 FM	
900 375	DV TT 255	951 310	DV M TT 255	o
		951 315	DV M TT 255 FM	
<b>Descargador coordinado de corriente de rayo – Tipo 1</b>				
900 015	DBM 1 135	961 110	DB M 1 150	o
		961 115	DB M 1 150 FM	
900 016	DBM 1 320	961 130	DB M 1 320	o
		961 135	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	DBM 1 440	o
		961 145	DBM 1 440 FM	
900 055	DGPM 255	961 101	DGP M 255	o
		961 105	DGP M 255 FM	
<b>Descargador de corriente de rayo – Tipo 1</b>				
900 110	DB 3 255	900 120	DB 3 255 H	
900 111	DB 1 255	900 222	DB 1 255 H	
900 132	DGP BN 255	961 102	DGPH M 255	
900 159	DB 1 440	961 140	DBM 1 440	o
		961 145	DBM 1 440 FM	
900 269	DGP B NH00 N 255	—		
900 273	DB NH00 255 H	900 255	DBM NH00 255	
<b>Descargador de sobretensiones – Tipo 2</b>				
900 133	DGP C T 255	952 030	DGP C S	o
		952 035	DGP C S FM	
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	DG M YPV SCI 1000	
		952 511	DG M YPV SCI 600	
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	DG M YPV SCI 1000 FM	
		952 516	DG M YPV SCI 600 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	
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	

Producto antiguo Art.-Nr.	Tipo	Alternativa Art.-Nr.	Tipo	
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	DG 1000	o
		950 112	DG 1000 FM	
950 120	DG T H 275 LI	952 930	DG SE H LI 275 FM	
950 121	DG T H 385 LI	—		
950 150	DG TT H 230 400 LI	953 930 (3x)	DG SE H LI 275 FM	y
		952 035 (1x)	DGP C S FM	
950 151	DG TT H230 400 LI385	—		
950 160	DG TNC H230 400 LI	952 930 (3x)	DG SE H LI 275 FM	
950 170	DG TNS H230 400 LI	952 930 (4x)	DG SE H LI 275 FM	
950 220	DG T 48	952 078	DG S 48	
950 225	DG T 48 FM	952 098	DG S 48 FM	
950 500 (2x)	DG PV 500 SCP	952 510	DG M YPV SCI 1000	o
		952 511	DG M YPV SCI 600	
			(Considerar la tensión PV)	
950 501 (2x)	DG PV 700 SCP	952 510	DG M YPV SCI 1000	
950 502 (2x)	DG PV 1200 SCP	952 512	DG M YPV SCI 1200	o
		952 520	DG ME YPV SCI 1500	
950 505 (2x)	DG PV 500 SCP FM	952 515	DG M YPV SCI 1000 FM	o
		952 516	DG M YPV SCI 600 FM	
			(Considerar la tensión PV)	
950 506 (2x)	DG PV 700 SCP FM	952 515	DG M YPV SCI 1000 FM	
950 507 (2x)	DG PV 1200 SCP FM	952 517	DG M YPV SCI 1200 FM	o
		952 525	DG ME YPV SCI 1500 FM	
<b>Descargador de sobretensiones – Tipo 3</b>				
901 100	DR 230 FML	953 205	DR M 2P 255 FM	o
		953 200	DR M 2P 255	
901 101	DR 120 FML	953 209	DR M 2P 150 FM	o
		953 204	DR M 2P 150	
901 102	DR 60 FML	953 208	DR M 2P 75 FM	o
		953 203	DR M 2P 75	
901 103	DR 48 FML	953 207	DR M 2P 60 FM	o
		953 202	DR M 2P 60	
901 104	DR 24 FML	953 206	DR M 2P 30 FM	o
		953 201	DR M 2P 30	
901 130	DR 230 3N FML	953 405	DR M 4P 255 FM	o
		953 400	DR M 4P 255	
909 820	SF PRO	909 240	DPRO 230 F	
909 821	S PRO	909 230	DPRO 230	
912 260	SFL PRO	909 250	SFL PRO 6X	
924 339	NSM PRO AZ	—		
924 340	AR1 AZ	—		
924 342	NSM PRO EW	—		
924 343	AR1 EW	—		
<b>Accesorios</b>				
900 121	DBR 35	—		
900 122	DBR 63	—		
900 309	IGA 10 IP54	902 315	IGA 10 V2 IP54	
902 480	IGA 10 IP55	902 315	IGA 10 V2 IP54	
900 699	DK 35	952 699	DK 25	
910 600	DISO 3	—		
<b>Vias de chispas</b>				
923 070	EXFS C1	923 100	EXFS 100	
923 071	EXFS C1 KU	923 101	EXFS 100 KU	

Producto antiguo Art.-Nr.	Tipo	Alternativa Art.-Nr.	Tipo
------------------------------	------	-------------------------	------

**Descargador compacto para carril**

918 402	BVT AD 24	918 422	BVT AVD 24
---------	-----------	---------	------------

**Accesorio para descargador para carril**

919 976	BS 1 50 S DCO RK	917 976	LS 1 50 V DCO
919 977	BS 1 50 DCO RK	917 977	LS 1 50 H DCO
919 978	AD DCO RK BL	—	—
919 979	AD DCO RK GE	—	—

**Descargador 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

**Descargador para la red de telecomunicaciones y datos**

929 067 (1x)NET PRO ISDN	929 100 (8x) DPA M CAT6 RJ45S 48
929 068 (1x)NET PRO ISDN LSA	929 100 (8x) 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
929 110 DPA M CAT6 RJ45H 48	929 100 DPA M CAT6 RJ45S 48

**Descargador para viviendas y edificios**

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
924 271	DSM TC 1 SK	924 272	DSM TC 2 SK
924 273	DSM TC DK SK	—	—
924 274	DSM TM	—	—

Producto antiguo Art.-Nr.	Tipo	Alternativa Art.-Nr.	Tipo
------------------------------	------	-------------------------	------

**Descargador para conexión coaxial**

929 041	DGA G 1.6 5.6	929 040	DGA F 1.6 5.6
929 046	DGA LG 7 16	929 146	DGA LG 7 16 MFA
929 048	DGA L4 7 16 B	929 148	DGA L4 7 16 MFA
929 057	DGA AG U	—	—
929 058	DGA G N 3	929 044	DGA G N
929 446	DGA LG 7 16 X	929 146	DGA LG 7 16 MFA

**Descargador para conexión SUB-D**

924 016	FS 15E 5	—	—
---------	----------	---	---

**Descargadores para cajas de enchufes**

925 013	AS IBAS YE	—	—
---------	------------	---	---

**Accesorios para descargadores para atornillar**

929 981	KV S M20 MS 13	—	—
929 985	KV M20 MS 8	—	—

Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página
106 310		371	540 801	EX BRS 90	416	900 595	MVS 3 6 6	195	907 995	MB2 10 LSA	312
106 314		371	540 803	EX BRS 300	416	900 610	MVS 1 4	194	907 996	TL2 10DA LSA	313
106 329	BW90 B17 21 16 V2A	371	540 805	EX BRS 500	416	900 611	MVS 1 8	195	907 997	AL2 10DA LSA	313
			540 810	—	417	900 612	MVS 1 57	195			
277 230	—	426	540 821	EX BRS 27	416	900 614	MVS 4 56	196	909 230	DPRO 230	181
277 237	—	426	540 901	SPB 25X0.3 L100M V2A	417	900 615	MVS 1 3	194	909 240	DPRO 230 F	182
277 239	—	426				900 617	MVS 1 2	194	909 250	SFL PRO 6X	184
277 240	—	426				900 813	MVS 3 6 8	195	909 251	SFL PRO 6X 19"	185
			563 010	—	423	900 814	MVS 4 8 11	196	909 300	DPRO 230 TV	341
290 001	—	425	563 011	—	423	900 815	MVS 1 6	194	909 310	DPRO 230 NT	342
290 002	—	425	563 012	—	423	900 839	MVS 3 6 9	195	909 320	DPRO 230 ISDN	343
			563 013	—	423	900 848	MVS 1 7	195	909 321	DPRO 230 LAN100	344
308 025	—	425	563 014	—	423	900 910	DCU YPV SCI 1000 1M	138	909 703	DGA FF TV	364
308 026	—	425	563 015	—	423	900 920	DCU YPV SCI 1000 2M	139	909 704	DGA GF TV	364
308 030	—	425	563 016	—	423	900 946	AL DCU X PV L600	141	909 705	DGA GFF TV	364
308 031	—	425	563 017	—	423	900 947	AL DCU X PV L1000	141	909 710	DGA BNC VCD	362
308 035	—	425	563 018	—	423	900 948	AL DCU Y PV L600	141	909 711	DGA BNC VCID	362
308 036	—	425	563 019	—	423	900 949	AL DCU Y PV L1000	141			
308 040	—	425	563 020	—	423				910 099	SLK 16	390
308 041	—	425	563 030	—	423				910 200	DPAN L	187
308 041	—	425	563 040	—	423	902 314	IGA 7 IP54	191	910 486	USB NANO 485	272
308 045	—	425	563 050	—	423	902 315	IGA 10 V2 IP54	190	910 486	USB NANO 485	392
308 046	—	425	563 105	—	423	902 316	IGA 12 IP65	192	910 489	SWP MCM ST CENTER	392
308 120	—	425	563 169	—	426	902 317	PLOV IGA 12 24	193	910 499	PSU DC24 30W	272
308 129	—	425	563 200	—	423	902 471	IGA 12 IP54	192	910 499	PSU DC24 30W	393
308 150	—	425	563 201	—	423	902 472	IGA 24 IP54	193	910 499	PSU DC24 30W	394
308 403	SAK 10 AS V4A	383				902 485	IGA 6 IP54	191	910 502	P 2	198
308 404	SAK 14 AS V4A	383	723 199	MA SDS M12	422				910 507	PA DRL	399
308 405	SAK 18 AS V4A	383							910 508	PA BXT	399
308 406	SAK 21 AS V4A	383	900 050	DGPM 1 255 S	83	906 055	ALGA 5	390	910 511	PM 20	199
308 407	SAK 26 AS V4A	383	900 060	DCB YPV SCI 600	51	906 058	ALGA 5 X	390	910 511	PM 20	399
308 408	SAK 33 AS V4A	383	900 061	DCB YPV SCI 1000	51	906 059	MS ALGA 5 X	273	910 631	DSI E 3	72
308 411	AK 16 AS SAK MS	384	900 062	DCB YPV SCI 1500	51	906 100	DPG LSA 30 P	311	910 641	LWL ST DSI	72
308 421	AS SAK 1000 V2A	383	900 065	DCB YPV SCI 600 FM	52	906 101	DPG LSA 60 P	311	910 642	LWL DSI 18M	72
308 425	ST AS SAK K	384	900 066	DCB YPV SCI 1000 FM	52	906 102	DPG LSA 120 P	311	910 652	LCS DRC BXT	272
			900 067	DCB YPV SCI 1500 FM	52	906 103	DPG LSA 220 P	311	910 652	LCS DRC BXT	396
380 129	—	426	900 120	DB 3 255 H	80				910 652	LCS DRC BXT	397
			900 220	DBM 1 255 S	70	907 208	GDT 230 G3	309	910 653	DRC LC M3+	272
416 411	—	371	900 222	DB 1 255 H	80	907 214	DPL 10 G3 110	309	910 653	DRC LC M3+	396
			900 230	DSO 1 255	56	907 216	DPL 10 G3 110 FSD	309	910 655	DRC LC M1+	272
472 021	ES 2X6AP 10 ST	424	900 255	DBM NH00 255	62	907 217	GDT 230 G3 FSD	309	910 655	DRC LC M1+	397
472 022	ES 2X3AP 10 ST	424	900 261	V NH00 280	156	907 218	GDT 230 B3	307	910 695	DRC MCM XT	272
472 023	ES 2X2AP 10 ST	424	900 262	VA NH00 280	157	907 219	GDT 230 B3 FSD	307	910 695	DRC MCM XT	392
472 024	ES 2X4AP ST	424	900 263	V NH00 280 FM	156	907 400	DRL 10 B 180	301	910 695	DRC MCM XT	272
472 109	ES 2X2AP 10 V2A	424	900 264	VA NH00 280 FM	157	907 401	DRL 10 B 180 FSD	302	910 696	DRC SCM XT	272
472 119	ES 2X3AP 10 V2A	424	900 270	V NH1 280	156	907 420	DRL RE 5	303	910 696	DRC SCM XT	393
472 129	ES 2X4AP 10 V2A	424	900 271	VA NH1 280	157	907 421	DRL RE 12	303	910 697	TW DRC MCM EX	271
472 139	ES 2X6AP 10 V2A	424	900 342	DLM PV 1000 V2	54	907 422	DRL RE 24	303			
472 201	BS M10 PAS	424	900 345	DLM PV 1000 V2 FM	54	907 423	DRL RE 48	303	912 253	SPS PRO	167
472 207	PAS I 6AP M10 CU	424	900 390	DV ZP TNC 255	40	907 424	DRL RE 60	303	912 254	NF 10	165
472 209	PAS I 6AP M10 V2A	424	900 391	DV ZP TT 255	41	907 425	DRL RE 180	303			
472 210	IS PAS M10	424	900 411	EB DG 1000 1 3	43	907 430	DRL PD 180	305	917 900	DCO SD2	284
472 217	PAS I 10AP M10 CU	424	900 411	EB DG 1000 1 3	196	907 440	DRL RD 5	304	917 920	DCO SD2 ME 12	278
472 219	PAS I 10AP M10 V2A	424	900 417	EB 1 4 9	43	907 441	DRL RD 12	304	917 921	DCO SD2 ME 24	278
472 227	PAS I 8AP M10 CU	424	900 417	EB 1 4 9	196	907 442	DRL RD 24	304	917 922	DCO SD2 ME 48	278
472 229	PAS I 8AP M10 V2A	424	900 418	EB 1 3 1.5	197	907 443	DRL RD 48	304	917 940	DCO SD2 MD 12	279
472 237	PAS I 12AP M10 CU	424	900 419	EB 1 2 5	196	907 444	DRL RD 60	304	917 941	DCO SD2 MD 24	279
472 239	PAS I 12AP M10 V2A	424	900 429	EB 1 4 1.5	197	907 445	DRL RD 110	304	917 942	DCO SD2 MD 48	279
472 269	AD PAS 8AP V2A	424	900 430	DCOR L 2P 275	118	907 465	DRL HD 5	306	917 960	DCO SD2 MD EX 24	283
472 279	AD PAS 6AP V2A	424	900 431	DCOR L 1P 275	119	907 470	DRL HD 24	306	917 970	DCO SD2 MD HF 5	280
472 289	AD PAS 10AP V2A	424	900 432	DCOR L 2P 320	118	907 496	EM 2 DRL	308	917 976	LS 1 50 V DCO	284
472 299	AD PAS 12AP V2A	424	900 433	DCOR L 1P 320	119	907 497	SR DRL	308	917 977	LS 1 50 H DCO	284
472 309	—	424	900 460	EB 1 2 1.5	197	907 498	EF 10 DRL	308	917 987	DCO SD2 E 12	281
472 319	—	424	900 461	EB 1 3 10	197	907 499	BM 10 DRL	307	917 988	DCO SD2 E 24	281
472 329	—	424	900 462	EB 1 4 13	197	907 991	TL2 10DA CC	314	917 989	DCO SD2 E 48	281
472 339	—	424	900 471	VC 280 2	179	907 993	EL2 38EA LSA	313			
472 349	—	424	900 589	STAK 2X16	189	907 994	AW2 LSA	312	918 400	BVT TTY 24	288

Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página
918 401	BVT RS485 5	290	920 336	BXT ML4 BE 36	231	923 311	AB EXFS IF1 W 11	408	926 304	BSP BAS 4	253
918 407	BVT MTTY 24	289	920 340	BXT ML4 BD 5	232	923 311	AB EXFS IF1 W 11	412	926 320	BSP M4 BE 5	254
918 408	BVT ALD 36	292	920 342	BXT ML4 BD 12	232	923 314	AB EXFS IF1 W 14	408	926 322	BSP M4 BE 12	254
918 409	BVT ALD 60	292	920 344	BXT ML4 BD 24	232	923 314	AB EXFS IF1 W 14	412	926 324	BSP M4 BE 24	254
918 410	BVT ISDN	293	920 345	BXT ML4 BD 48	232	923 318	AB EXFS IF1 W 18	408	926 325	BSP M4 BE 48	254
918 411	BVT TC 1	294	920 346	BXT ML4 BD 60	232	923 318	AB EXFS IF1 W 18	412	926 326	BSP M4 BE 60	254
918 420	BVT KKS ALD 75	296	920 347	BXT ML4 BD 180	232	923 322	AB EXFS IF1 W 22	408	926 327	BSP M4 BE 180	254
918 421	BVT KKS APD 36	297	920 349	BXTU ML4 BD 0-180	250	923 322	AB EXFS IF1 W 22	412	926 340	BSP M4 BD 5	255
918 422	BVT AVD 24	291	920 350	BXT ML4 BC 5	234	923 326	AB EXFS IF1 W 26	408	926 342	BSP M4 BD 12	255
			920 354	BXT ML4 BC 24	234	923 326	AB EXFS IF1 W 26	412	926 344	BSP M4 BD 24	255
919 010	SAK 6.5 SN MS	385	920 362	BXT ML4 BE C 12	235	923 330	AB EXFS IF1 W 30	408	926 345	BSP M4 BD 48	255
919 011	SAK 11 SN MS	385	920 364	BXT ML4 BE C 24	235	923 330	AB EXFS IF1 W 30	412	926 346	BSP M4 BD 60	255
919 012	SH1 18X3 ST	386	920 370	BXT ML4 BE HF 5	236	923 333	AB EXFS IF1 W 33	408	926 347	BSP M4 BD 180	255
919 013	SH2 18X3 ST	386	920 371	BXT ML4 BD HF 5	237	923 333	AB EXFS IF1 W 33	412	926 370	BSP M4 BE HF 5	256
919 014	SH 18X3 K	387	920 375	BXT ML4 BD HF 24	237	923 336	AB EXFS IF1 W 36	408	926 371	BSP M4 BD HF 5	257
919 015	AK 35 SN 18X3 GG	387	920 381	BXT ML4 BD EX 24	264	923 336	AB EXFS IF1 W 36	412	926 375	BSP M4 BD HF 24	257
919 016	SN 18X3 CU 1000	386	920 383	BXT M2 BD S EX 24	268	923 339	AB EXFS IF1 W 39	408			
919 030	SKB 19 9M SW	311	920 384	BXT ML4 BC EX 24	266	923 339	AB EXFS IF1 W 39	412	928 430	DVR 2 BY 5 150 FM	286
919 030	SKB 19 9M SW	389	920 388	BXT ML4 MY 110	238	923 342	AB EXFS IF1 W 42	408			
919 031	SA KRF 10 V2A	311	920 389	BXT ML4 MY 250	238	923 342	AB EXFS IF1 W 42	412	929 010	UGKF BNC	361
919 031	SA KRF 10 V2A	389	920 394	ML BXT M4 T	270	923 348	AB EXFS IF1 W 48	408	929 024	DLI ISDN I	352
919 032	SA KRF 15 V2A	311	920 395	SAK BXT LR	270	923 348	AB EXFS IF1 W 48	412	929 028	DLI TC 2 I	353
919 032	SA KRF 15 V2A	389	920 398	BS BA1 BA15 BXT	272	923 356	AB EXFS IF1 W 56	408	929 034	EG NET PRO 19"	335
919 033	SA KRF 22 V2A	311	920 398	BS BA1 BA15 BXT	393	923 356	AB EXFS IF1 W 56	412	929 034	EG NET PRO 19"	336
919 033	SA KRF 22 V2A	389	920 538	BXT ML2 BD HF EX 6	267	923 356	AB EXFS IF1 W 56	412	929 034	EG NET PRO 19"	337
919 034	SA KRF 29 V2A	311				923 362	AB EXFS IF1 W 62	408	929 035	NET PRO 4TP	335
919 034	SA KRF 29 V2A	389	922 200	DBX U2 KT BD S 0-180	350	923 362	AB EXFS IF1 W 62	412	929 036	NET PRO LSA 4TP	335
919 035	SA KRF 37 V2A	311	922 210	DBX TC 180	348				929 037	NET PRO 4TP 30	335
919 035	SA KRF 37 V2A	389	922 400	DBX U4 KT BD S 0-180	349	924 017	FS 9E PB 6	374	929 039	DGA G SMA	366
919 036	SA KRF 50 V2A	389				924 018	FS 25E HS 12	376	929 040	DGA F 1.6 5.6	365
919 037	SA KRF 70 V2A	389	923 019	EXFS KU	409	924 019	FS 9E HS 12	375	929 042	DGA G BNC	366
919 038	SA KRF 94 V2A	389	923 021	KFSU	405	924 046	USD 25 V24 HS S B	379	929 043	DGA AG BNC	367
919 800	KB 10 DCO RK	284	923 023	TFS	405	924 051	USD 15 V11 S B	378	929 044	DGA G N	366
			923 025	AL EXFS L100 KS	412	924 061	USD 9 V24 S B	377	929 045	DGA AG N	367
920 211	BXT ML2 B 180	244	923 035	AL EXFS L200 KS	412	924 270	DSM ISDN SK	356	929 047	DGA L4 7 16 S	369
920 220	BXT ML2 BE S 5	241	923 045	AL EXFS L300 KS	412	924 272	DSM TC 2 SK	357	929 059	DGA L4 N EB	370
920 222	BXT ML2 BE S 12	241	923 060	EXFS L100	408	924 328	AR1 STW	169	929 071	NET PRO TC 2	336
920 224	BXT ML2 BE S 24	241	923 061	EXFS L200	408	924 329	ZAP STW	169	929 072	NET PRO TC 2 LSA	336
920 225	BXT ML2 BE S 48	241	923 062	EXFS L300	408	924 335	NSM PRO TW	171	929 075	NET PRO E1 LSA G703	337
920 226	BXT ML2 BE S 36	241	923 100	EXFS 100	412	924 336	AR1 TW	171	929 081	DLI TC ECO RJ12	354
920 240	BXT ML2 BD S 5	240	923 101	EXFS 100 KU	413	924 337	NSM PRO SI	171	929 095	EB 4 F	371
920 242	BXT ML2 BD S 12	240	923 110	SDS 1	420	924 338	AR1 SI	171	929 096	EL 16 B17	371
920 243	BXT ML2 BD DL S 15	245	923 116	SDS 3	421	924 350	STC 230	173	929 100	DPA M CAT6 RJ45S 48	330
920 244	BXT ML2 BD S 24	240	923 117	SDS 2	420	924 370	DSA 230 LA	169	929 121	DPA M CLE RJ45B 48	331
920 245	BXT ML2 BD S 48	240	923 118	SDS 4	421	924 389	DFL A 255	176	929 126	DPA M CLD RJ45B 48	332
920 247	BXT ML2 BD 180	239	923 119	SDS 5	422	924 395	DFL D 255	177	929 146	DGA LG 7 16 MFA	368
920 249	BXTU ML2 BD S 0-180	251	923 211	AB EXFS IF3 G 11	408	924 396	DFL M 255	175	929 148	DGA L4 7 16 MFA	369
920 270	BXT ML2 BE HFS 5	242	923 211	AB EXFS IF3 G 11	412				929 199	MS DPA	333
920 271	BXT ML2 BD HFS 5	243	923 214	AB EXFS IF3 G 14	408	925 001	BT 24	346	929 230	NET PRO 10X TC1 RST	338
920 280	BXT ML2 BD S EX 24	265	923 214	AB EXFS IF3 G 14	412	926 220	BSP M2 BE 5	258	929 234	EG NET PRO 10X 19"	338
920 288	BXT ML2 MY E 110	247	923 218	AB EXFS IF3 G 18	408	926 222	BSP M2 BE 12	258	929 235	EG NET PRO 10X 3HE	338
920 289	BXT ML2 MY 250	246	923 218	AB EXFS IF3 G 18	412	926 224	BSP M2 BE 24	258	929 335	MF DR 3RU 19"	333
920 300	BXT BAS	229	923 222	AB EXFS IF3 G 22	408	926 225	BSP M2 BE 48	258	929 497	GDT DGA 90	371
920 300	BXT BAS	249	923 222	AB EXFS IF3 G 22	412	926 226	BSP M2 BE 60	258	929 498	GDT DGA 230	371
920 300	BXT BAS	253	923 226	AB EXFS IF3 G 26	408	926 227	BSP M2 BE 180	258	929 499	GDT DGA 470	371
920 301	BXT BAS EX	263	923 226	AB EXFS IF3 G 26	412	926 240	BSP M2 BD 5	259	929 921	DPI ME 24 N A2G	318
920 308	BXT M4 E	269	923 230	AB EXFS IF3 G 30	408	926 242	BSP M2 BD 12	259	929 941	DPI MD 24 M 2S	317
920 309	BXT M4 T	269	923 230	AB EXFS IF3 G 30	412	926 244	BSP M2 BD 24	259	929 950	DPI CD EXI+D 2X24 M	324
920 310	BXT ML4 B 180	230	923 233	AB EXFS IF3 G 33	408	926 245	BSP M2 BD 48	259	929 951	DPI CD EXI+D 2X24 N	324
920 314	BXT ML4 BPD 24	233	923 233	AB EXFS IF3 G 33	412	926 246	BSP M2 BD 60	259	929 952	DPI CD EXI+D 2X48 M	325
920 320	BXT ML4 BE 5	231	923 236	AB EXFS IF3 G 36	408	926 247	BSP M2 BD 180	259	929 953	DPI CD EXI+D 2X48 N	325
920 322	BXT ML4 BE 12	231	923 236	AB EXFS IF3 G 36	412	926 270	BSP M2 BE HF 5	260	929 960	DPI MD EX 24 M 2	319
920 324	BXT ML4 BE 24	231	923 239	AB EXFS IF3 G 39	408	926 271	BSP M2 BD HF 5	261	929 961	DPI CD EXI 24 M	320
920 325	BXT ML4 BE 48	231	923 239	AB EXFS IF3 G 39	412	926 275	BSP M2 BD HF 24	261	929 962	DPI CD EXD 24 M	321
920 326	BXT ML4 BE 60	231	923 242	AB EXFS IF3 G 42	408	926 304	BSP BAS 4	229	929 963	DPI CD EXI 24 N	320
920 327	BXT ML4 BE 180	231	923 242	AB EXFS IF3 G 42	412	926 304	BSP BAS 4	249	929 964	DPI CD EXD 24 N	321

Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página	Art.-Nr.	Tipo	Página
929 969	DPI CD EXD 230 24 M	323	952 073	DG S 320	109	952 404	DG M TNS 385	99	953 206	DR M 2P 30 FM	161
929 970	DPI CD EXD 230 24 N	323	952 074	DG S 385	109	952 405	DG M TNS 275 FM	100	953 207	DR M 2P 60 FM	161
929 971	DPI CD HF EXD 5 M	322	952 075	DG S 440	109	952 406	DG M TNS CI 275 FM	91	953 208	DR M 2P 75 FM	161
929 982	KV S M20 MS 9.5	326	952 076	DG S 600	109	952 408	DG M TNS 150 FM	100	953 209	DR M 2P 150 FM	161
929 984	KV M20 MS 10.5	326	952 077	DG S WE 600	111	952 409	DG M TNS 385 FM	100	953 400	DR M 4P 255	163
929 996	ER DPI M20	326	952 078	DG S 48	109	952 510	DG M YPV SCI 1000	126	953 405	DR M 4P 255 FM	163
			952 079	DG S CI 275	95	952 511	DG M YPV SCI 600	126			
941 110	DSH TT 2P 255	49	952 080	DG S 75 VA	113	952 512	DG M YPV SCI 1200	126	961 001	DB M MOD 150	60
941 200	DSH TN 255	48	952 082	DG S 275 VA	113	952 513	DG M YPV SCI 150	126	961 002	DB M MOD 255	60
941 300	DSH TNC 255	45	952 084	DG S 385 VA	113	952 514	DG M PV2 SCI 1000	130	961 003	DB M MOD 320	60
941 310	DSH TT 255	47	952 085	DG S 75 VA FM	114	952 515	DG M YPV SCI 1000 FM	127	961 010	DGP M MOD 255	87
941 400	DSH TNS 255	46	952 087	DG S 275 VA FM	114	952 516	DG M YPV SCI 600 FM	127	961 020	DGPH MOD 255	87
			952 089	DG S 385 VA FM	114	952 517	DG M YPV SCI 1200 FM	127	961 022	DBH MOD 255	79
950 102	DG 1000	154	952 090	DG S 275 FM	110	952 518	DG M YPV SCI 150 FM	127	961 101	DGP M 255	82
950 112	DG 1000 FM	154	952 091	DG S 75 FM	110	952 519	DG M PV2 SCI 1000 FM	130	961 102	DGPH M 255	86
950 530	DG YPV SCI 1000	135	952 092	DG S 150 FM	110	952 520	DG ME YPV SCI 1500	132	961 105	DGP M 255 FM	82
950 531	DG YPV SCI 600	135	952 093	DG S 320 FM	110	952 525	DG ME YPV SCI1500 FM	132	961 110	DB M 1 150	58
950 535	DG YPV SCI 1000 FM	136	952 094	DG S 385 FM	110	952 550	DG S PV SCI 600	128	961 115	DB M 1 150 FM	59
950 536	DG YPV SCI 600 FM	136	952 095	DG S 440 FM	110	952 551	DG S PV SCI 150	128	961 120	DB M 1 255	58
			952 096	DG S 600 FM	110	952 555	DG S PV SCI 600 FM	129	961 122	DBH M 1 255	79
951 001	DV MOD 255	38	952 097	DG S WE 600 FM	111	952 556	DG S PV SCI 150 FM	129	961 125	DB M 1 255 FM	59
951 050	DV MOD NPE 50	38	952 098	DG S 48 FM	110	952 561	DG SE PV SCI 1500	133	961 130	DB M 1 320	58
951 100	DV MOD NPE 100	38	952 099	DG S CI 275 FM	95	952 566	DG SE PV SCI 1500 FM	133	961 135	DB M 1 320 FM	59
951 110	DV M TT 2P 255	36	952 110	DG M TT 2P 275	105	952 589	STAK 25	189	961 140	DBM 1 440	67
951 115	DV M TT 2P 255 FM	36	952 111	DG M TT 2P 385	105	952 610	DG PCB 275	145	961 145	DBM 1 440 FM	67
951 200	DV M TN 255	35	952 115	DG M TT 2P 275 FM	106	952 614	DG PCB 385	145	961 146	DBM 1 CI 440 FM	64
951 205	DV M TN 255 FM	35	952 116	DG M TT 2P 385 FM	106	952 641	DG PCB PV 500	144	961 160	DGPM 440	85
951 300	DV M TNC 255	32	952 130	DG M TT 2P 320	105	952 643	DG PCB PV 300	144	961 165	DGPM 440 FM	85
951 305	DV M TNC 255 FM	32	952 135	DG M TT 2P 320 FM	106	952 644	DG PCB PV 600	144	961 175	DBM 1 760 FM	68
951 310	DV M TT 255	34	952 171	DG M TT 2P CI 275	94	952 650	DG PCB NPE	146	961 176	DBM 1 CI 760 FM	65
951 315	DV M TT 255 FM	34	952 173	DG M TN CI 275	93	952 651	DG PCB PV SCI 500	143	961 180	DGPM 1 255	84
951 400	DV M TNS 255	33	952 176	DG M TT 2P CI 275 FM	94	952 653	DG PCB PV SCI 300	143	961 185	DGPM 1 255 FM	84
951 405	DV M TNS 255 FM	33	952 178	DG M TN CI 275 FM	93	952 654	DG PCB PV SCI 600	143	961 200	DVCI 1 255	43
			952 200	DG M TN 275	103	952 699	DK 25	188	961 205	DVCI 1 255 FM	43
952 010	DG MOD 275	149	952 201	DG M TN 150	103	952 710	DG PCB 275 FM	145	971 001	DSE MOD 60	77
952 011	DG MOD 75	149	952 205	DG M TN 275 FM	104	952 714	DG PCB 385 FM	145	971 002	DSE MOD 220	77
952 012	DG MOD 150	149	952 206	DG M TN 150 FM	104	952 741	DG PCB PV 500 FM	144	971 003	DSE MOD 242	77
952 013	DG MOD 320	149	952 300	DG M TNC 275	97	952 743	DG PCB PV 300 FM	144	971 010	DSE MOD PE 60	77
952 014	DG MOD 385	149	952 302	DG M WE 600	107	952 744	DG PCB PV 600 FM	144	971 120	DSE M 1 220	74
952 015	DG MOD 385	149	952 303	DG M TNC 440	97	952 750	DG PCB NPE FM	146	971 121	DSE M 1 60	74
952 016	DG MOD 600	149	952 304	DG M TNC CI 275	90	952 751	DG PCB PV SCI 500 FM	143	971 122	DSE M 1 242	74
952 017	DG MOD 750	149	952 305	DG M TNC 275 FM	98	952 753	DG PCB PV SCI 300 FM	143	971 125	DSE M 1 220 FM	75
952 018	DG MOD 48	149	952 307	DG M WE 600 FM	107	952 754	DG PCB PV SCI 600 FM	143	971 126	DSE M 1 60 FM	75
952 020	DG MOD CI 275	149	952 308	DG M TNC 440 FM	98	952 900	DG MOD E H LI 275	152	971 127	DSE M 1 242 FM	75
952 025	DG MOD 75 VA	150	952 309	DG M TNC CI 275 FM	90	952 907	DG MOD E H LI 1000	152	971 221	DSE M 2P 60	76
952 027	DG MOD 275 VA	150	952 310	DG M TT 275	101	952 930	DG SE H LI 275 FM	116	971 226	DSE M 2P 60 FM	76
952 029	DG MOD 385 VA	150	952 311	DG M TT 385	101	952 937	DG SE H LI 1000 FM	116			
952 030	DGP C S	121	952 313	DG M TNC 150	97	952 941	DG PCB PV I 500 FM	146	972 010	DG MOD E DC 60	152
952 035	DGP C S FM	121	952 314	DG M TNC 385	97	952 951	DG PCB PVSCI I 500FM	147	972 020	DG MOD E DC 242	152
952 041	DG MOD PV 500	151	952 315	DG M TT 275 FM	102				972 030	DG MOD E DC 550	152
952 043	DG MOD PV 300	151	952 316	DG M TT 385 FM	102	953 010	DR MOD 255	164	972 040	DG MOD E DC 900	152
952 044	DG MOD PV 600	151	952 318	DG M TNC 150 FM	98	953 011	DR MOD 30	164	972 110	DG SE DC 60	123
952 045	DG MOD PV 75	151	952 319	DG M TNC 385 FM	98	953 012	DR MOD 60	164	972 115	DG SE DC 60 FM	124
952 050	DG MOD NPE	150	952 320	DG M TT 320	101	953 013	DR MOD 75	164	972 120	DG SE DC 242	123
952 051	DG MOD PV SCI 500	151	952 322	DG M TT CI 275	92	953 014	DR MOD 150	164	972 125	DG SE DC 242 FM	124
952 053	DG MOD PV SCI 300	151	952 323	DG M TT 150	101	953 020	DR MOD 4P 255	164	972 130	DG SE DC 550	123
952 054	DG MOD PV SCI 600	151	952 325	DG M TT 320 FM	102	953 200	DR M 2P 255	160	972 135	DG SE DC 550 FM	124
952 055	DG MOD PV SCI 75	151	952 327	DG M TT CI 275 FM	92	953 201	DR M 2P 30	160	972 140	DG SE DC 900	123
952 056	DG MOD E PV SCI 750	151	952 328	DG M TT 150 FM	102	953 202	DR M 2P 60	160	972 145	DG SE DC 900 FM	124
952 060	DGP C MOD	150	952 400	DG M TNS 275	99	953 203	DR M 2P 75	160			
952 070	DG S 275	109	952 401	DG M TNS CI 275	91	953 204	DR M 2P 150	160	989 408	ITAK EXI BXT 24	273
952 071	DG S 75	109	952 403	DG M TNS 150	99	953 205	DR M 2P 255 FM	161			
952 072	DG S 150	109									

## Índice por tipo y Art.-Nr.

Tipo	Art.-Nr.	Página	Tipo	Art.-Nr.	Página	Tipo	Art.-Nr.	Página	Tipo	Art.-Nr.	Página
AB EXFS IF1 W 11	923 311	408	AW2 LSA	907 994	312	BXT ML2 BD S 48	920 245	240	DCB YPV SCI 1500	900 062	51
AB EXFS IF1 W 11	923 311	412				BXT ML2 BD S EX 24	920 280	265	DCB YPV SCI 1500 FM	900 067	52
AB EXFS IF1 W 14	923 314	408	BM 10 DRL	907 499	307	BXT ML2 BE HFS 5	920 270	242	DCOR L 1P 275	900 431	119
AB EXFS IF1 W 14	923 314	412	BS BA1 BA15 BXT	920 398	272	BXT ML2 BE S 5	920 220	241	DCOR L 1P 320	900 433	119
AB EXFS IF1 W 18	923 318	408	BS BA1 BA15 BXT	920 398	393	BXT ML2 BE S 12	920 222	241	DCOR L 2P 275	900 430	118
AB EXFS IF1 W 18	923 318	412	BS M10 PAS	472 201	424	BXT ML2 BE S 24	920 224	241	DCOR L 2P 320	900 432	118
AB EXFS IF1 W 22	923 322	408	BSP BAS 4	926 304	229	BXT ML2 BE S 36	920 226	241	DCO SD2	917 900	284
AB EXFS IF1 W 22	923 322	412	BSP BAS 4	926 304	249	BXT ML2 BE S 48	920 225	241	DCO SD2 E 12	917 987	281
AB EXFS IF1 W 26	923 326	408	BSP BAS 4	926 304	253	BXT ML2 MY 250	920 289	246	DCO SD2 E 24	917 988	281
AB EXFS IF1 W 26	923 326	412	BSP M2 BD 5	926 240	259	BXT ML2 MY E 110	920 288	247	DCO SD2 E 48	917 989	281
AB EXFS IF1 W 30	923 330	408	BSP M2 BD 12	926 242	259	BXT ML4 B 180	920 310	230	DCO SD2 MD 12	917 940	279
AB EXFS IF1 W 30	923 330	412	BSP M2 BD 24	926 244	259	BXT ML4 BC 5	920 350	234	DCO SD2 MD 24	917 941	279
AB EXFS IF1 W 33	923 333	408	BSP M2 BD 48	926 245	259	BXT ML4 BC 24	920 354	234	DCO SD2 MD 48	917 942	279
AB EXFS IF1 W 33	923 333	412	BSP M2 BD 60	926 246	259	BXT ML4 BC EX 24	920 384	266	DCO SD2 MD EX 24	917 960	283
AB EXFS IF1 W 36	923 336	408	BSP M2 BD 180	926 247	259	BXT ML4 BD 5	920 340	232	DCO SD2 MD HF 5	917 970	280
AB EXFS IF1 W 36	923 336	412	BSP M2 BD HF 5	926 271	261	BXT ML4 BD 12	920 342	232	DCO SD2 ME 12	917 920	278
AB EXFS IF1 W 39	923 339	408	BSP M2 BD HF 24	926 275	261	BXT ML4 BD 24	920 344	232	DCO SD2 ME 24	917 921	278
AB EXFS IF1 W 39	923 339	412	BSP M2 BE 5	926 220	258	BXT ML4 BD 48	920 345	232	DCO SD2 ME 48	917 922	278
AB EXFS IF1 W 42	923 342	408	BSP M2 BE 12	926 222	258	BXT ML4 BD 60	920 346	232	DCU YPV SCI 1000 1M	900 910	138
AB EXFS IF1 W 42	923 342	412	BSP M2 BE 24	926 224	258	BXT ML4 BD 180	920 347	232	DCU YPV SCI 1000 2M	900 920	139
AB EXFS IF1 W 48	923 348	408	BSP M2 BE 48	926 225	258	BXT ML4 BD EX 24	920 381	264	DFL A 255	924 389	176
AB EXFS IF1 W 48	923 348	412	BSP M2 BE 60	926 226	258	BXT ML4 BD HF 5	920 371	237	DFL D 255	924 395	177
AB EXFS IF1 W 56	923 356	408	BSP M2 BE 180	926 227	258	BXT ML4 BD HF 24	920 375	237	DFL M 255	924 396	175
AB EXFS IF1 W 56	923 356	412	BSP M2 BE HF 5	926 270	260	BXT ML4 BE 5	920 320	231	DG 1000	950 102	154
AB EXFS IF1 W 62	923 362	408	BSP M4 BD 5	926 340	255	BXT ML4 BE 12	920 322	231	DG 1000 FM	950 112	154
AB EXFS IF1 W 62	923 362	412	BSP M4 BD 12	926 342	255	BXT ML4 BE 24	920 324	231	DGA AG BNC	929 043	367
AB EXFS IF3 G 11	923 211	408	BSP M4 BD 24	926 344	255	BXT ML4 BE 36	920 336	231	DGA AG N	929 045	367
AB EXFS IF3 G 11	923 211	412	BSP M4 BD 48	926 345	255	BXT ML4 BE 48	920 325	231	DGA BNC VCD	909 710	362
AB EXFS IF3 G 14	923 214	408	BSP M4 BD 60	926 346	255	BXT ML4 BE 60	920 326	231	DGA BNC VCID	909 711	362
AB EXFS IF3 G 14	923 214	412	BSP M4 BD 180	926 347	255	BXT ML4 BE 180	920 327	231	DGA F 1.6 5.6	929 040	365
AB EXFS IF3 G 18	923 218	408	BSP M4 BD HF 5	926 371	257	BXT ML4 BE C 12	920 362	235	DGA FF TV	909 703	364
AB EXFS IF3 G 18	923 218	412	BSP M4 BD HF 24	926 375	257	BXT ML4 BE C 24	920 364	235	DGA G BNC	929 042	366
AB EXFS IF3 G 22	923 222	408	BSP M4 BE 5	926 320	254	BXT ML4 BE HF 5	920 370	236	DGA GFF TV	909 705	364
AB EXFS IF3 G 22	923 222	412	BSP M4 BE 12	926 322	254	BXT ML4 BPD 24	920 314	233	DGA GF TV	909 704	364
AB EXFS IF3 G 26	923 226	408	BSP M4 BE 24	926 324	254	BXT ML4 MY 110	920 388	238	DGA G N	929 044	366
AB EXFS IF3 G 26	923 226	412	BSP M4 BE 48	926 325	254	BXT ML4 MY 250	920 389	238	DGA G SMA	929 039	366
AB EXFS IF3 G 30	923 230	408	BSP M4 BE 60	926 326	254	BXTU ML2 BD S 0-180	920 249	251	DGA L4 7 16 MFA	929 148	369
AB EXFS IF3 G 30	923 230	412	BSP M4 BE 180	926 327	254	BXTU ML4 BD 0-180	920 349	250	DGA L4 7 16 S	929 047	369
AB EXFS IF3 G 33	923 233	408	BSP M4 BE HF 5	926 370	256				DGA L4 N EB	929 059	370
AB EXFS IF3 G 33	923 233	412	BT 24	925 001	346	DB 1 255 H	900 222	80	DGA LG 7 16 MFA	929 146	368
AB EXFS IF3 G 36	923 236	408	BVT ALD 36	918 408	292	DB 3 255 H	900 120	80	DG ME YPV SCI 1500	952 520	132
AB EXFS IF3 G 36	923 236	412	BVT ALD 60	918 409	292	DBH M 1 255	961 122	79	DG ME YPV SCI1500 FM	952 525	132
AB EXFS IF3 G 39	923 239	408	BVT AVD 24	918 422	291	DBH MOD 255	961 022	79	DG MOD 48	952 018	149
AB EXFS IF3 G 39	923 239	412	BVT ISDN	918 410	293	DB M 1 150	961 110	58	DG MOD 75	952 011	149
AB EXFS IF3 G 42	923 242	408	BVT KKS ALD 75	918 420	296	DB M 1 150 FM	961 115	59	DG MOD 75 VA	952 025	150
AB EXFS IF3 G 42	923 242	412	BVT KKS APD 36	918 421	297	DB M 1 255	961 120	58	DG MOD 150	952 012	149
AD PAS 10AP V2A	472 289	424	BVT MTTY 24	918 407	289	DB M 1 255 FM	961 125	59	DG MOD 275	952 010	149
AD PAS 12AP V2A	472 299	424	BVT RS485 5	918 401	290	DBM 1 255 S	900 220	70	DG MOD 275 VA	952 027	150
AD PAS 6AP V2A	472 279	424	BVT TC 1	918 411	294	DB M 1 320	961 130	58	DG MOD 320	952 013	149
AD PAS 8AP V2A	472 269	424	BVT TTY 24	918 400	288	DB M 1 320 FM	961 135	59	DG MOD 385	952 014	149
AK 16 AS SAK MS	308 411	384	BW90 B17 21 16 V2A	106 329	371	DBM 1 440	961 140	67	DG MOD 385	952 015	149
AK 35 SN 18X3 GG	919 015	387	BXT BAS	920 300	229	DBM 1 440 FM	961 145	67	DG MOD 385 VA	952 029	150
AL2 10DA LSA	907 997	313	BXT BAS	920 300	249	DBM 1 760 FM	961 175	68	DG MOD 600	952 016	149
AL DCU X PV L600	900 946	141	BXT BAS	920 300	253	DBM 1 CI 440 FM	961 146	64	DG MOD 750	952 017	149
AL DCU X PV L1000	900 947	141	BXT BAS EX	920 301	263	DBM 1 CI 760 FM	961 176	65	DG MOD CI 275	952 020	149
AL DCU Y PV L600	900 948	141	BXT M2 BD S EX 24	920 383	268	DB M MOD 150	961 001	60	DG MOD E DC 60	972 010	152
AL DCU Y PV L1000	900 949	141	BXT M4 E	920 308	269	DB M MOD 255	961 002	60	DG MOD E DC 242	972 020	152
AL EXFS L100 KS	923 025	412	BXT M4 T	920 309	269	DB M MOD 320	961 003	60	DG MOD E DC 550	972 030	152
AL EXFS L200 KS	923 035	412	BXT ML2 B 180	920 211	244	DBM NH00 255	900 255	62	DG MOD E DC 900	972 040	152
AL EXFS L300 KS	923 045	412	BXT ML2 BD 180	920 247	239	DBX TC 180	922 210	348	DG MOD E H LI 275	952 900	152
ALGA 5	906 055	390	BXT ML2 BD DL S 15	920 243	245	DBX U2 KT BD S 0-180	922 200	350	DG MOD E H LI 1000	952 907	152
ALGA 5 X	906 058	390	BXT ML2 BD HF EX 6	920 538	267	DBX U4 KT BD S 0-180	922 400	349	DG MOD E PV SCI 750	952 056	151
AR1 SI	924 338	171	BXT ML2 BD HFS 5	920 271	243	DCB YPV SCI 600	900 060	51	DG MOD NPE	952 050	150
AR1 STW	924 328	169	BXT ML2 BD S 5	920 240	240	DCB YPV SCI 600 FM	900 065	52	DG MOD PV 75	952 045	151
AR1 TW	924 336	171	BXT ML2 BD S 12	920 242	240	DCB YPV SCI 1000	900 061	51	DG MOD PV 300	952 043	151
AS SAK 1000 V2A	308 421	383	BXT ML2 BD S 24	920 244	240	DCB YPV SCI 1000 FM	900 066	52	DG MOD PV 500	952 041	151

## Índice por tipo y Art.-Nr.

Tipo	Art.-Nr.	Página	Tipo	Art.-Nr.	Página	Tipo	Art.-Nr.	Página	Tipo	Art.-Nr.	Página
DG MOD PV 600	952 044	151	DG PCB PV 300 FM	952 743	144	DG S WE 600	952 077	111	DRL RE 180	907 425	303
DG MOD PV SCI 75	952 055	151	DG PCB PV 500	952 641	144	DG S WE 600 FM	952 097	111	DR M 2P 30	953 201	160
DG MOD PV SCI 300	952 053	151	DG PCB PV 500 FM	952 741	144	DG YPV SCI 600	950 531	135	DR M 2P 30 FM	953 206	161
DG MOD PV SCI 500	952 051	151	DG PCB PV 600	952 644	144	DG YPV SCI 600 FM	950 536	136	DR M 2P 60	953 202	160
DG MOD PV SCI 600	952 054	151	DG PCB PV 600 FM	952 744	144	DG YPV SCI 1000	950 530	135	DR M 2P 60 FM	953 207	161
DG M PV2 SCI 1000	952 514	130	DG PCB PV I 500 FM	952 941	146	DG YPV SCI 1000 FM	950 535	136	DR M 2P 75	953 203	160
DG M PV2 SCI 1000 FM	952 519	130	DG PCB PV SCI 300	952 653	143	DK 25	952 699	188	DR M 2P 75 FM	953 208	161
DG M TN 150	952 201	103	DG PCB PV SCI 300 FM	952 753	143	DLI ISDN I	929 024	352	DR M 2P 150	953 204	160
DG M TN 150 FM	952 206	104	DG PCB PV SCI 500	952 651	143	DLI TC 2 I	929 028	353	DR M 2P 150 FM	953 209	161
DG M TN 275	952 200	103	DG PCB PV SCI 500 FM	952 751	143	DLI TC ECO RJ12	929 081	354	DR M 2P 255	953 200	160
DG M TN 275 FM	952 205	104	DG PCB PV SCI 600	952 654	143	DLM PV 1000 V2	900 342	54	DR M 2P 255 FM	953 205	161
DG M TNC 150	952 313	97	DG PCB PV SCI 600 FM	952 754	143	DLM PV 1000 V2 FM	900 345	54	DR M 4P 255	953 400	163
DG M TNC 150 FM	952 318	98	DG PCB PVSCI I 500FM	952 951	147	DPA M CAT6 RJ45S 48	929 100	330	DR M 4P 255 FM	953 405	163
DG M TNC 275	952 300	97	DGP C MOD	952 060	150	DPA M CLD RJ45B 48	929 126	332	DR MOD 4P 255	953 020	164
DG M TNC 275 FM	952 305	98	DGP C S	952 030	121	DPA M CLE RJ45B 48	929 121	331	DR MOD 30	953 011	164
DG M TNC 385	952 314	97	DGP C S FM	952 035	121	DPAN L	910 200	187	DR MOD 60	953 012	164
DG M TNC 385 FM	952 319	98	DGPH M 255	961 102	86	DPG LSA 30 P	906 100	311	DR MOD 75	953 013	164
DG M TNC 440	952 303	97	DGPH MOD 255	961 020	87	DPG LSA 60 P	906 101	311	DR MOD 150	953 014	164
DG M TNC 440 FM	952 308	98	DGPM 1 255	961 180	84	DPG LSA 120 P	906 102	311	DR MOD 255	953 010	164
DG M TNC CI 275	952 304	90	DGPM 1 255 FM	961 185	84	DPG LSA 220 P	906 103	311	DSA 230 LA	924 370	169
DG M TNC CI 275 FM	952 309	90	DGPM 1 255 S	900 050	83	DPI CD EXD 24 M	929 962	321	DSE M 1 60	971 121	74
DG M TN CI 275	952 173	93	DGP M 255	961 101	82	DPI CD EXD 24 N	929 964	321	DSE M 1 60 FM	971 126	75
DG M TN CI 275 FM	952 178	93	DGP M 255 FM	961 105	82	DPI CD EXD 230 24 M	929 969	323	DSE M 1 220	971 120	74
DG M TNS 150	952 403	99	DGPM 440	961 160	85	DPI CD EXD 230 24 N	929 970	323	DSE M 1 220 FM	971 125	75
DG M TNS 150 FM	952 408	100	DGPM 440 FM	961 165	85	DPI CD EXI 24 M	929 961	320	DSE M 1 242	971 122	74
DG M TNS 275	952 400	99	DGP M MOD 255	961 010	87	DPI CD EXI 24 N	929 963	320	DSE M 1 242 FM	971 127	75
DG M TNS 275 FM	952 405	100	DG S 48	952 078	109	DPI CD EXI+D 2X24 M	929 950	324	DSE M 2P 60	971 221	76
DG M TNS 385	952 404	99	DG S 48 FM	952 098	110	DPI CD EXI+D 2X24 N	929 951	324	DSE M 2P 60 FM	971 226	76
DG M TNS 385 FM	952 409	100	DG S 75	952 071	109	DPI CD EXI+D 2X48 M	929 952	325	DSE MOD 60	971 001	77
DG M TNS CI 275	952 401	91	DG S 75 FM	952 091	110	DPI CD EXI+D 2X48 N	929 953	325	DSE MOD 220	971 002	77
DG M TNS CI 275 FM	952 406	91	DG S 75 VA	952 080	113	DPI CD HF EXD 5 M	929 971	322	DSE MOD 242	971 003	77
DG M TT 2P 275	952 110	105	DG S 75 VA FM	952 085	114	DPI MD 24 M 2S	929 941	317	DSE MOD PE 60	971 010	77
DG M TT 2P 275 FM	952 115	106	DG S 150	952 072	109	DPI MD EX 24 M 2	929 960	319	DSH TN 255	941 200	48
DG M TT 2P 320	952 130	105	DG S 150 FM	952 092	110	DPI ME 24 N A2G	929 921	318	DSH TNC 255	941 300	45
DG M TT 2P 320 FM	952 135	106	DG S 275	952 070	109	DPL 10 G3 110	907 214	309	DSH TNS 255	941 400	46
DG M TT 2P 385	952 111	105	DG S 275 FM	952 090	110	DPL 10 G3 110 FSD	907 216	309	DSH TT 2P 255	941 110	49
DG M TT 2P 385 FM	952 116	106	DG S 275 VA	952 082	113	DPRO 230	909 230	181	DSH TT 255	941 310	47
DG M TT 2P CI 275	952 171	94	DG S 275 VA FM	952 087	114	DPRO 230 F	909 240	182	DSI E 3	910 631	72
DG M TT 2P CI 275 FM	952 176	94	DG S 320	952 073	109	DPRO 230 ISDN	909 320	343	DSM ISDN SK	924 270	356
DG M TT 150	952 323	101	DG S 320 FM	952 093	110	DPRO 230 LAN100	909 321	344	DSM TC 2 SK	924 272	357
DG M TT 150 FM	952 328	102	DG S 385	952 074	109	DPRO 230 NT	909 310	342	DSO 1 255	900 230	56
DG M TT 275	952 310	101	DG S 385 FM	952 094	110	DPRO 230 TV	909 300	341	DVCI 1 255	961 200	43
DG M TT 275 FM	952 315	102	DG S 385 VA	952 084	113	DRC LC M1+	910 655	272	DVCI 1 255 FM	961 205	43
DG M TT 320	952 320	101	DG S 385 VA FM	952 089	114	DRC LC M1+	910 655	397	DV MOD 255	951 001	38
DG M TT 320 FM	952 325	102	DG S 440	952 075	109	DRC LC M3+	910 653	272	DV MOD NPE 50	951 050	38
DG M TT 385	952 311	101	DG S 440 FM	952 095	110	DRC LC M3+	910 653	396	DV MOD NPE 100	951 100	38
DG M TT 385 FM	952 316	102	DG S 600	952 076	109	DRC MCM XT	910 695	272	DV M TN 255	951 200	35
DG M TT CI 275	952 322	92	DG S 600 FM	952 096	110	DRC MCM XT	910 695	392	DV M TN 255 FM	951 205	35
DG M TT CI 275 FM	952 327	92	DG S CI 275	952 079	95	DRC SCM XT	910 696	272	DV M TNC 255	951 300	32
DG M WE 600	952 302	107	DG S CI 275 FM	952 099	95	DRC SCM XT	910 696	393	DV M TNC 255 FM	951 305	32
DG M WE 600 FM	952 307	107	DG SE DC 60	972 110	123	DRL 10 B 180	907 400	301	DV M TNS 255	951 400	33
DG M YPV SCI 150	952 513	126	DG SE DC 60 FM	972 115	124	DRL 10 B 180 FSD	907 401	302	DV M TNS 255 FM	951 405	33
DG M YPV SCI 150 FM	952 518	127	DG SE DC 242	972 120	123	DRL HD 5	907 465	306	DV M TT 2P 255	951 110	36
DG M YPV SCI 600	952 511	126	DG SE DC 242 FM	972 125	124	DRL HD 24	907 470	306	DV M TT 2P 255 FM	951 115	36
DG M YPV SCI 600 FM	952 516	127	DG SE DC 550	972 130	123	DRL PD 180	907 430	305	DV M TT 255	951 310	34
DG M YPV SCI 1000	952 510	126	DG SE DC 550 FM	972 135	124	DRL RD 5	907 440	304	DV M TT 255 FM	951 315	34
DG M YPV SCI 1000 FM	952 515	127	DG SE DC 900	972 140	123	DRL RD 12	907 441	304	DVR 2 BY S 150 FM	928 430	286
DG M YPV SCI 1200	952 512	126	DG SE DC 900 FM	972 145	124	DRL RD 24	907 442	304	DV ZP TNC 255	900 390	40
DG M YPV SCI 1200 FM	952 517	127	DG SE H LI 275 FM	952 930	116	DRL RD 48	907 443	304	DV ZP TT 255	900 391	41
DG PCB 275	952 610	145	DG SE H LI 1000 FM	952 937	116	DRL RD 60	907 444	304			
DG PCB 275 FM	952 710	145	DG SE PV SCI 1500	952 561	133	DRL RD 110	907 445	304	EB 1 2 1.5	900 460	197
DG PCB 385	952 614	145	DG SE PV SCI 1500 FM	952 566	133	DRL RE 5	907 420	303	EB 1 2 5	900 419	196
DG PCB 385 FM	952 714	145	DG S PV SCI 150	952 551	128	DRL RE 12	907 421	303	EB 1 3 1.5	900 418	197
DG PCB NPE	952 650	146	DG S PV SCI 150 FM	952 556	129	DRL RE 24	907 422	303	EB 1 3 10	900 461	
DG PCB NPE FM	952 750	146	DG S PV SCI 600	952 550	128	DRL RE 48	907 423	303	EB 1 4 1.5	900 429	197
DG PCB PV 300	952 643	144	DG S PV SCI 600 FM	952 555	129	DRL RE 60	907 424	303	EB 1 4 9	900 417	43

## Índice por tipo y Art.-Nr.

Tipo	Art.-Nr.	Página	Tipo	Art.-Nr.	Página	Tipo	Art.-Nr.	Página	Tipo	Art.-Nr.	Página
EB 1 4 9	900 417	196	IGA 6 IP54	902 485	191	NET PRO LSA 4TP	929 036	335	SA KRF 70 V2A	919 037	389
EB 1 4 13	900 462	197	IGA 7 IP54	902 314	191	NET PRO TC 2	929 071	336	SA KRF 94 V2A	919 038	389
EB 4 F	929 095	371	IGA 10 V2 IP54	902 315	190	NET PRO TC 2 LSA	929 072	336	SDS 1	923 110	420
EB DG 1000 1 3	900 411	43	IGA 12 IP54	902 471	192	NF 10	912 254	165	SDS 2	923 117	420
EB DG 1000 1 3	900 411	196	IGA 12 IP65	902 316	192	NSM PRO SI	924 337	171	SDS 3	923 116	421
EF 10 DRL	907 498	308	IGA 24 IP54	902 472	193	NSM PRO TW	924 335	171	SDS 4	923 118	421
EG NET PRO 10X 3HE	929 235	338	IS PAS M10	472 210	424				SDS 5	923 119	422
EG NET PRO 10X 19"	929 234	338	ITAK EXI BXT 24	989 408	273				SFL PRO 6X 19"	909 251	185
EG NET PRO 19"	929 034	335				P 2	910 502	198	SFL PRO 6X	909 250	184
EG NET PRO 19"	929 034	336	KB 10 DCO RK	919 800	284	PA BXT	910 508	399	SH1 18X3 ST	919 012	386
EG NET PRO 19"	929 034	337	KFSU	923 021	405	PA DRL	910 507	399	SH2 18X3 ST	919 013	386
EL2 38EA LSA	907 993	313	KV M20 MS 10.5	929 984	326	PAS I 10AP M10 CU	472 217	424	SH 18X3 K	919 014	387
EL 16 B17	929 096	371	KV S M20 MS 9.5	929 982	326	PAS I 10AP M10 V2A	472 219	424	SKB 19 9M SW	919 030	311
EM 2 DRL	907 496	308				PAS I 12AP M10 CU	472 237	424	SKB 19 9M SW	919 030	389
ER DPI M20	929 996	326	LCS DRC BXT	910 652	272	PAS I 12AP M10 V2A	472 239	424	SLK 16	910 099	390
ES 2X2AP 10 ST	472 023	424	LCS DRC BXT	910 652	396	PAS I 6AP M10 CU	472 207	424	SN 18X3 CU 1000	919 016	386
ES 2X2AP 10 V2A	472 109	424	LCS DRC BXT	910 652	397	PAS I 6AP M10 V2A	472 209	371	SPB 25X0.3 L100M V2A	540 901	417
ES 2X3AP 10 ST	472 022	424	LS 1 50 H DCO	917 977	284	PAS I 6AP M10 V2A	472 209	424	SPS PRO	912 253	167
ES 2X3AP 10 V2A	472 119	424	LS 1 50 V DCO	917 976	284	PAS I 8AP M10 CU	472 227	424	SR DRL	907 497	308
ES 2X4AP 10 V2A	472 129	424	LWL DSI 18M	910 642	72	PAS I 8AP M10 V2A	472 229	424	STAK 2X16	900 589	189
ES 2X4AP ST	472 024	424	LWL ST DSI	910 641	72	PLOV IGA 12 24	902 317	193	STAK 25	952 589	189
ES 2X6AP 10 ST	472 021	424				PM 20	910 511	199	ST AS SAK K	308 425	384
ES 2X6AP 10 V2A	472 139	424	MA SDS M12	723 199	422	PM 20	910 511	399	STC 230	924 350	173
EX BRS 27	540 821	416	MB2 10 LSA	907 995	312	PSU DC24 30W	910 499	272	SWP MCM ST CENTER	910 489	392
EX BRS 90	540 801	416	MF DR 3RU 19"	929 335	333	PSU DC24 30W	910 499	393			
EX BRS 300	540 803	416	ML BXT M4 T	920 394	270	PSU DC24 30W	910 499	394	TFS	923 023	405
EX BRS 500	540 805	416	MS ALGA 5 X	906 059	273	SAK 6.5 SN MS	919 010	385	TL2 10DA CC	907 991	314
EXFS 100	923 100	412	MS ALGA 5 X	906 059	390	SAK 10 AS V4A	308 403	383	TL2 10DA LSA	907 996	313
EXFS 100 KU	923 101	413	MS DPA	929 199	333	SAK 11 SN MS	919 011	385	TW DRC MCM EX	910 697	271
EXFS KU	923 019	409	MVS 1 2	900 617	194	SAK 14 AS V4A	308 404	383			
EXFS L100	923 060	408	MVS 1 3	900 615	194	SAK 18 AS V4A	308 405	383	UGKF BNC	929 010	361
EXFS L200	923 061	408	MVS 1 4	900 610	194	SAK 21 AS V4A	308 406	383	USB NANO 485	910 486	272
EXFS L300	923 062	408	MVS 1 6	900 815	194	SAK 26 AS V4A	308 407	383	USB NANO 485	910 486	392
			MVS 1 7	900 848	195	SAK 33 AS V4A	308 408	383	USD 9 V24 S B	924 061	377
FS 9E HS 12	924 019	375	MVS 1 8	900 611	195	SAK BXT LR	920 395	270	USD 15 V11 S B	924 051	378
FS 9E PB 6	924 017	374	MVS 1 57	900 612	195	SA KRF 10 V2A	919 031	311	USD 25 V24 HS S B	924 046	379
FS 25E HS 12	924 018	376	MVS 3 6 6	900 595	195	SA KRF 10 V2A	919 031	389			
			MVS 3 6 8	900 813	195	SA KRF 15 V2A	919 032	311	VA NH00 280	900 262	157
GDT 230 B3	907 218	307	MVS 3 6 9	900 839	195	SA KRF 15 V2A	919 032	389	VA NH00 280 FM	900 264	157
GDT 230 B3 FSD	907 219	307	MVS 4 8 11	900 814	196	SA KRF 22 V2A	919 033	311	VA NH1 280	900 271	157
GDT 230 G3	907 208	309	MVS 4 56	900 614	196	SA KRF 22 V2A	919 033	389	VC 280 2	900 471	179
GDT 230 G3 FSD	907 217	309				SA KRF 22 V2A	919 033	389	V NH00 280	900 261	156
GDT DGA 90	929 497	371	NET PRO 4TP 30	929 037	335	SA KRF 29 V2A	919 034	311	V NH00 280 FM	900 263	156
GDT DGA 230	929 498	371	NET PRO 4TP	929 035	335	SA KRF 29 V2A	919 034	389	V NH1 280	900 270	156
GDT DGA 470	929 499	371	NET PRO 10X TC1 RST	929 230	338	SA KRF 37 V2A	919 035	311			
			NET PRO E1 LSA G703	929 075	337	SA KRF 37 V2A	919 035	389	ZAP STW	924 329	169
						SA KRF 50 V2A	919 036	389			



**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 llevase 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:**

Salvo pacto en contrario, todas las operaciones de venta que realiza DEHN IBERICA son al contado, sin descuento alguno y libres de gastos. 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.

**I. GENERALIDADES:**

En todas las ventas y suministros de equipos, materiales y accesorios concertados con DEHN PROTECTION MEXICO, S.A DE C.V. En adelante (DEHN MEXICO), 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 MEXICO 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 MEXICO, 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 MEXICO.

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 MEXICO 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, cimios 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 MEXICO, 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 la casa Matriz DEHN+SÖHNE, ésta otorgará al cliente las mismas garantías que a ella se le concedan.

Estas garantías se extinguen si el comprador llevase a cabo modificaciones o reparaciones en el material sin autorización de DEHN MEXICO. 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. TRANSPORTE E IMPORTACIÓN:**

- Las mercancías se entregan al cliente bajo los términos LAB las instalaciones del cliente o donde éste lo haya designado según los términos definidos en INCOTERM.
- 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 adicionales por éste solicitados.
- Las reclamaciones a hacer por estos conceptos deberá formularlas el comprador, aunque hubiese actuado por su encargo DEHN MEXICO, 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 MEXICO 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 MEXICO 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 MEXICO 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 POR TRANSFERENCIA BANCARIA y todos los gastos que ocasione el pago serán de cuenta del deudor. La entrega de pagarés 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 1.5% mensual. 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 MEXICO 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 MEXICO 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 México D.F., para decidir en todas las contiendas que se susciten con motivo de los contratos que estipulen con DEHN MEXICO.

**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.

## Índice por familia de producto

Familia de producto	Página	Familia de producto	Página	Familia de producto	Página
Accesorios para BLITZDUCTOR® SP/XT/XTU	270	DEHNgap	81	Equipo de prueba para descargadores PM 20	199
Accesorios para BLITZDUCTOR® XT/XTU/SP/XT Ex (i)	269	DEHNgap C S	120	EXFS 100 / EXFS 100 KU	410
Accesorios para BLITZDUCTOR® XT/XTU/XT Ex (i)	272	DEHNgate	362	EXFS L / EXFS KU	406
Accesorios para BLITZDUCTOR® XT Ex (i)	271	DEHNgard® 1000 (FM)	153	Fascetta per tubi in ambiente Ex Zona 1/21, 2/22	415
Accesorios para Condition Monitoring System LifeCheck®	394	DEHNgard® modular	96	Filtro de red NF 10	165
Accesorios para DEHNpipe	326	DEHNgard® modular (Y)PV SCI ...	125	FS / USD	373
Accesorios para el cableado STAK	189	DEHNgard® modular con fusible integrado	89	ITAK Ex (i)	273
Accesorios para técnica LSA	312	DEHNgard® modular E (Y)PV SCI 1500	131	LifeCheck® Equipos de prueba DPS	395
Accesorios para DEHNrapid® LSA	307	DEHNgard® PCB	142	Limitatore di tensione	419
AL DCU X / AL DCU Y	140	DEHNgard® S	108	Lista de Certificaciones (a Dic. 2013)	274
Barras de compensación de potencial	423	DEHNgard® S ... VA	112	Lista de Certificaciones (a Dic. 2013)	327
BLITZDUCTOR® – Base	229	DEHNgard® SE DC ... (FM)	122	Módulo de protección DEHNgap modular	87
BLITZDUCTOR® SP	252	DEHNgard® SE H LI ... FM	115	Módulo de protección para DEHNbloc® modular	60
BLITZDUCTOR® VT	287	DEHNgard® YPV SCI ... – compact	134	Módulo de protección para DEHNguard® M, ... S y DEHNgap C S	148
BLITZDUCTOR® VT KKS	295	DEHNlimit	53	Módulo de protección para DEHNrail modular	164
BLITZDUCTOR® XT	228	DEHNlink	351	Módulo de protección para DEHNsecure modular	77
BLITZDUCTOR® XT Ex (i)	262	DEHNpanel	187	Módulo de protección para DEHNventil® modular	37
BLITZDUCTOR® XTU	248	DEHNpatch	329	Módulo STC	172
BUSTector	345	DEHNpipe	316	NET Protector	334
Caja de material aislante	190	DEHNprotector	180	NSM Protector	170
Condition Monitoring System LifeCheck®	391	DEHNprotector – Adaptador combinado	340	Regletas de peine	194
Contador de impulsos P 2	198	DEHNrail modular	159	SFL-Protector	183
DEHNbloc®	78	DEHNrail modular, multipolo	162	Sistema de conexión de pantalla para carriles de anclaje	382
DEHNbloc® Maxi	61	DEHNrapid® LSA	300	Sistemas de conexión de pantalla para cables	388
DEHNbloc® Maxi 1 CI 440 / 760 FM	63	DEHNsafe	168	Sistemas de conexión de pantalla para carriles DIN	385
DEHNbloc® Maxi 440 / 760	66	DEHNsecure modular	73	SPS Protector	166
DEHNbloc® Maxi S	69	DEHNshield®	44	UGKF	360
DEHNbloc® modular	57	DEHNsignal	71	V NH / VA NH	155
DEHNbox	347	DEHNsolid	55	VC 280 2	178
DEHNcombo	50	DEHNvario	285	Vías de chispas de separación	405
DEHNconnect SD2	277	DEHNvenCI	42		
DEHNconnect SD2 / SD2 Ex (i) – Accesorios	284	DEHNventil® modular	31		
DEHNconnect SD2 Ex (i)	282	DEHNventil® ZP	39		
DEHNcord	117	DSM	355		
DEHNcube	137	Envolvente DEHN para compensación de potencial	310		
DEHNflex	174	Envolventes y terminal para el conductor de protección	390		
		Equipo de prueba DPS	398		

Protección contra rayos  
Protección contra sobretensiones  
Trabajos en tensión  
DEHN protege.

DEHN IBÉRICA  
Protecciones Eléctricas  
S.A. Unipersonal

C/Albasanz, 75  
28037 Madrid  
España

Tel.: +34 91 375 61 45  
Fax: +34 91 375 61 50  
info@dehn.es  
www.dehn.es

DEHN PROTECTION MÉXICO  
S.A. de C.V.

Horacio 1840, Piso 6  
Col. Los Morales  
Del. Miguel Hidalgo  
C.P. 11510 México DF

Tel.: +52 55 5395 1813  
admin@dehn.mx  
www.dehn.mx