DEHN protege las redes de energía inteligentes

www.dehn.es

Seguridad del suministro hoy y mañana con la protección contra rayos y sobretensiones

Un servicio seguro como prioridad – Soluciones para redes eléctricas inteligentes

Para las compañías eléctricas, los fabricantes de cargadores y los operadores de flotas, el funcionamiento seguro del sistema es la máxima prioridad. El cumplimiento de los requisitos normativos es otra de las cuestiones clave. Los productos y soluciones de DEHN permiten asegurar fácilmente una alta disponibilidad de la instalación y la seguridad del suministro; el grado de satisfacción de nuestros clientes así lo confirma.

La protección contra rayos y sobretensiones es fundamental en el ámbito de la seguridad de la red y del suministro. Cualquier corte del suministro eléctrico supone un problema enorme tanto para las empresas como para los particulares. Los apagones pueden provocar elevados costes, por ejemplo, por las paradas de las instalaciones de producción, además de una reducción de la calidad de vida, con daños a la buena imagen de los operadores de la red y de los municipios.

La disponibilidad es también la máxima prioridad si hablamos de movilidad eléctrica. Los cargadores tienen que estar protegidos de los cortes para garantizar el funcionamiento de los servicios. Cualquier avería causada por un rayo, una sobretensión o interferencias electromagnéticas le cuesta dinero, tiempo y mano de obra al usuario del cargador.

De ahí que la mejor decisión sea un concepto de protección integral con las soluciones DEHN para la protección contra sobretensiones, protección contra rayos y equipo de seguridad. Todo con un mismo proveedor. Para una alta disponibilidad del sistema y la seguridad del suministro.

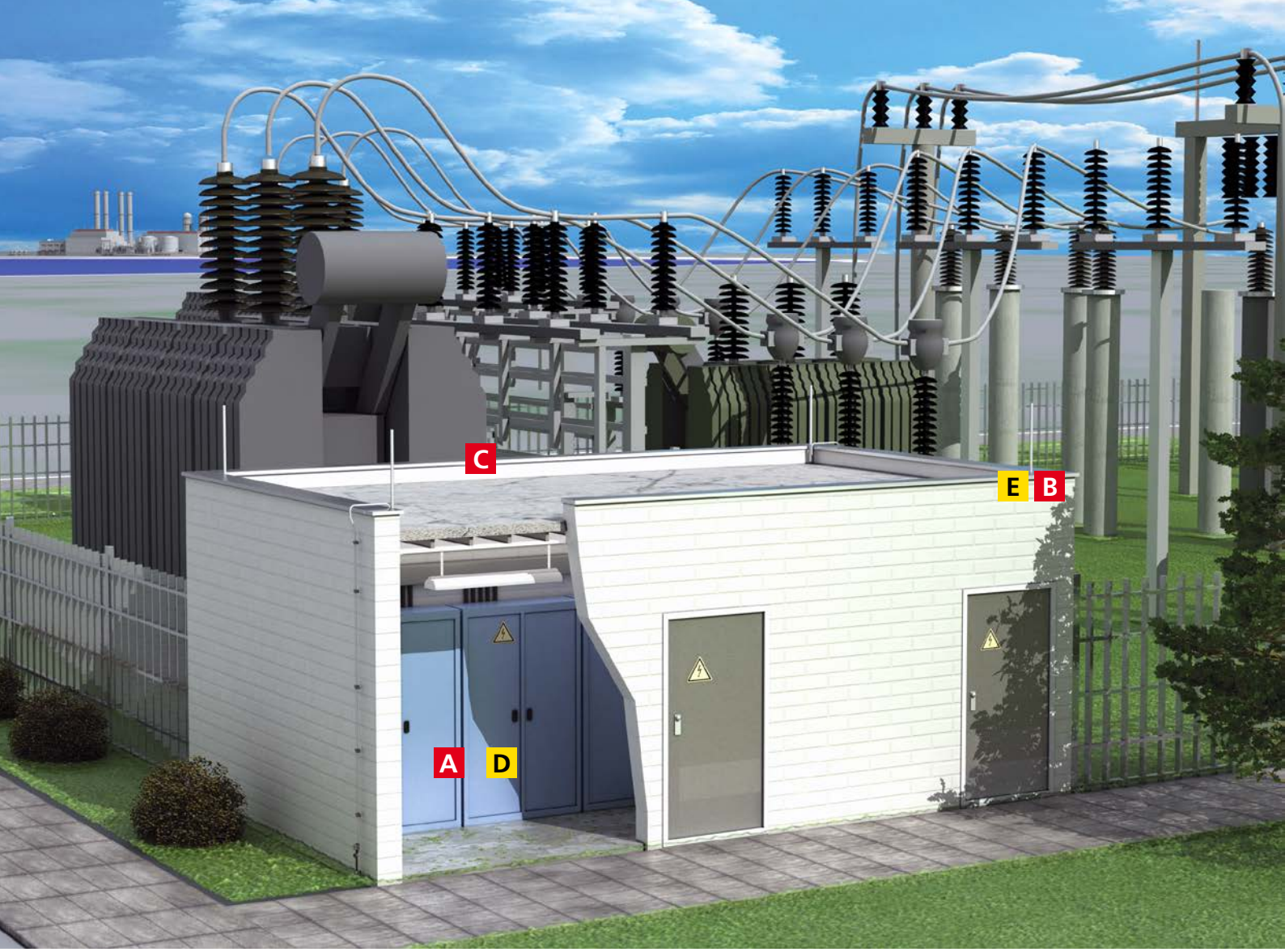
1 Gran central eléctrica
2 Aerogeneradores
3 Sistemas fotovoltaicos
4 Redes de transporte (alta tensión)
5 Centros de transformación local inteligentes (red de distribución)
6 Subestaciones
7 Acumulador de baterías eléctrico
8 Infraestructura de carga para vehículos eléctricos
9 Alumbrado público LED y postes inteligentes
10 Equipos de medición inteligentes

Una red eléctrica en transición

En la red eléctrica del futuro, la generación eléctrica está, en su mayor parte, descentralizada. Las redes de distribución reciben electricidad verde de las plantas fotovoltaicas y eólicas y la transportan en todas direcciones. El flujo de energía multidireccional resultante plantea nuevos retos a los operadores de las redes de distribución. La gestión segura de las redes a largo plazo obliga a desarrollarlas y controlarlas con inteligencia.

Con la expansión hacia una red inteligente, se utiliza una proporción cada vez mayor de componentes electrónicos sensibles. Cada vez es mayor el riesgo de averías en el sistema causadas por rayos, sobretensiones e interferencias electromagnéticas que dan al traste con el suministro de energía. No obstante, ya existen conceptos de protección modernos que protegen los equipos centrales y las instalaciones del sector de la energía. En este folleto, se los explicamos.

Tema	**Página**
Subestaciones	6
Centros de transformación local inteligentes	8
Supervisión de la calidad de suministro en la red de baja tensión	10
Acumulador de baterías eléctrico	12
Infraestructura de carga y vehículos eléctricos	14
Alumbrado público LED	16
Equipo de seguridad DEHN: trabajos de mantenimiento seguros	18
De la generación al consumo	20
Servicios DEHN: más allá de los productos	22
Distribución DEHN: siempre cerca de usted	23



DEHN protege las subestaciones

Las subestaciones son un elemento central de la red de alimentación eléctrica. En este terreno, la seguridad técnica es vital. Las instalaciones deben estar siempre al día con el estado de la tecnología. Si hablamos de la protección contra rayos y sobretensiones, se aplican los requisitos vigentes de las normas IEC 62305 e IEC 61936-11)[1].

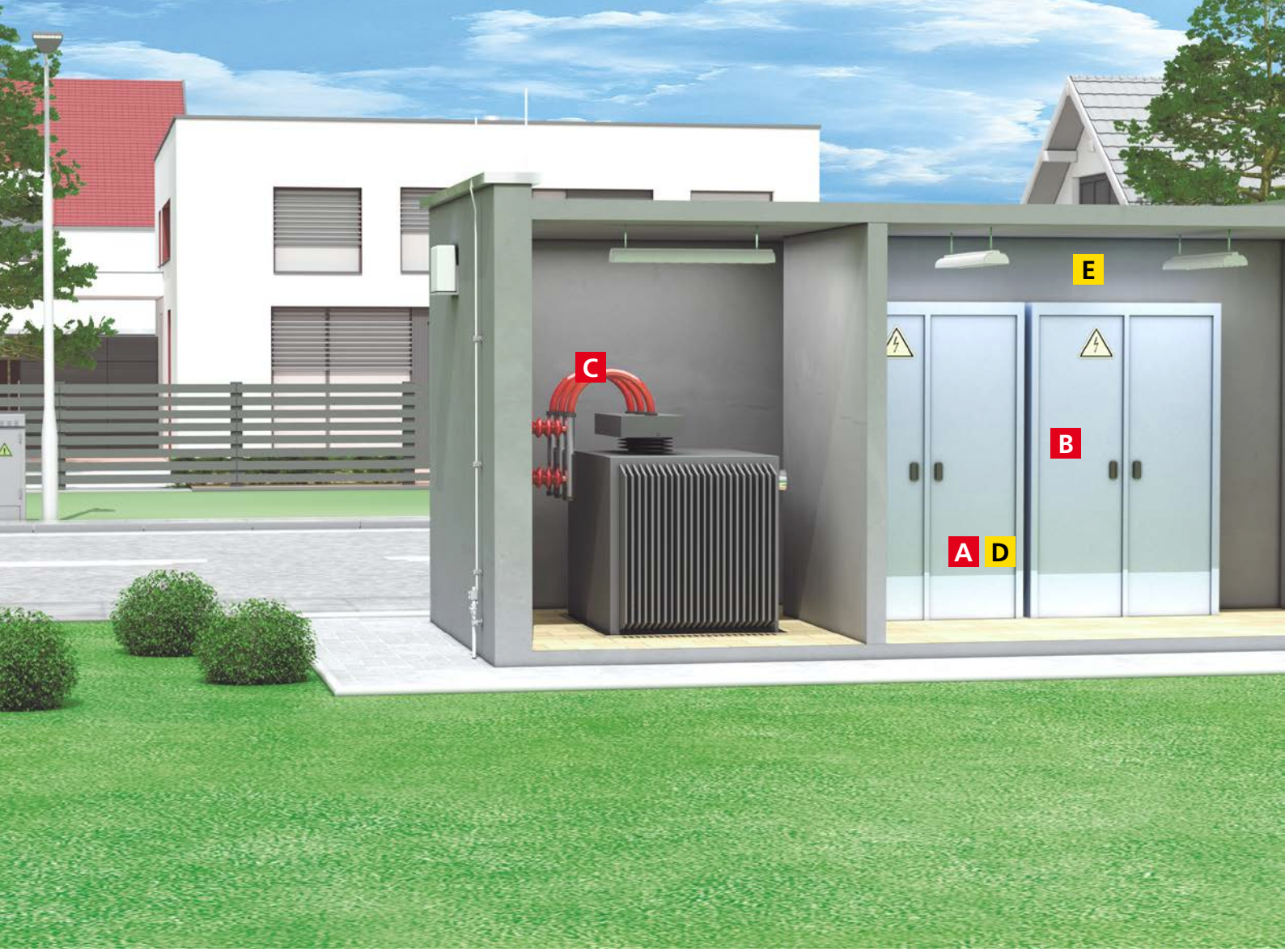
Un factor importante del diseño de cualquier concepto de protección contra rayos y sobretensiones es una evaluación de riesgos que contemple el potencial local de amenazas.

Se debe considerar, analizar y evaluar separadamente para cada caso. Confíe en el servicio de diseño DEHNconcept y permítanos elaborar un concepto de protección integral que constará de protección contra rayos, protección contra sobretensiones, puesta a tierra y compensación de potencial. Otra ventaja para usted: al requerir menos trabajos de mantenimiento y reparación, usted reduce sus costes. Su sistema funciona sin incidencias a la par que se refuerza la seguridad del suministro.

Más información en Internet:
de.hn/3A4fs

[1] IEC 62305: Protection against lightning
IEC 61936-1: Power installations exceeding 1 kV a.c. – Part 1:Common rule

	Aplicación		Tipo	Ref.
Redes de energía en baja tensión				
A		Protección del cuadro general de distribución en el edificio operativo	**DEHNventil M2 255 FM** Descargador combinado modular Tipo 1 + 2 + 3 con tecnología de vía de chispas RAC y contacto FM; 230/400 V CA	**954 315** TT **954 405** TNS **954 305** TNC
B		Protección del alumbrado exterior LED	**DEHNcord L 2P** Descargador de sobretensiones universal Tipo 2 con diseño IP65 para equipamiento posterior	**900 448**
C		Protección de los cables de mando de CC	**DEHNguard SE DC 60 FM** Descargador Tipo 2 con contacto FM para aplicación de corriente continua hasta 60 V CC	**972 115**
Sistemas de transmisión de datos				
D		Protección de líneas de datos y comunicación	**BLITZDUCTORconnect ML2 BD 24** Descargador combinado modular TIPO 1 con técnica de conexión Push-in; para interfaces simétricas sin referencia a tierra	**927 244**
		Sistema de supervisión DPS	**DEHNrecord Alert MODBUS** Módulo de comunicación Modbus TCP/RTU para integrar los DPS en un sistema de vigilancia **Unidad de monitorización de estado operativo (Condition Monitoring) DEHNrecord IRCM** Para monitorización de estado del BLITZDUCTOR-connect; indicación colectiva de LED y contacto FM	**910 694** **910 710**
		Protección de líneas de señalización a distancia	**DEHNrapid LSA** Descargador combinado TIPO 1 con tecnología LSA plus para la protección de 10 pares de hilos **Descargador de corriente de rayo (TIPO 1)** **Bastidor de toma de tierra** **Descargador de sobretensiones (TIPO 3)**	 **907 401** **907 498** **907 470**
E		Protección de aplicaciones de Ethernet Protección de cámaras exteriores IP	**DEHNpatch Clase E_A** Descargador de sobretensiones universal **DEHNpatch outdoor** Descargador de sobretensiones TIPO 2 en versión IP66	**929 161** **929 221**
		Protección para equipos con tecnología de conexión coaxial	**DEHNgate G** Descargador de sobretensiones TIPO 2 con tecnología de conexión SMA	**929 039**
Sistema de protección externa contra rayos				
		Protección externa aislada contra rayos para edificios operativos	**Elemento de conexión HVI light / DEHNcon-H** Protección aislada contra rayos en tubo autosoportado con punta captadora	**819 255**
Puesta a tierra y equipotencialidad				
		Edificio operativo	**Pica de tierra** INOX (V4A) Acero estañado **Borne de conexión de pica de tierra** INOX (V4A) Acero estañado	**620 902** **625 151** **620 915** **620 015**
			Toma de tierra anular (banda de acero de 30 x 3,5 mm) INOX (V4A) Acero estañado	 **860 335** **810 335**
			Barra de compensación de potencial industrial 12 conexiones	**472 237**
			Cable de cobre estañado 70 mm² estañado 95 mm² estañado 120 mm²	**832 202** **832 295** **832 320**
			Bornas de unión Conector paralelo Cobre Borna en cruz Cobre Borna en cruz INOX (V4A)	 **306 101** **321 047** **319 209**
			Cinta anticorrosiva Ancho 100 mm, largo 10 m; para envolver las conexiones con borna a nivel de suelo	**556 130**



DEHN protege los centros de transformación local inteligentes

Los centros de transformación local constituyen un importante nexo de unión en la interfaz entre la media y la baja tensión. Si contienen componentes básicos como desconectadores de carga e interruptores de potencia controlables a distancia, transformadores de red local regulables, telecontrol y equipos de comunicación y control, se habla de centros de transformación local inteligentes.

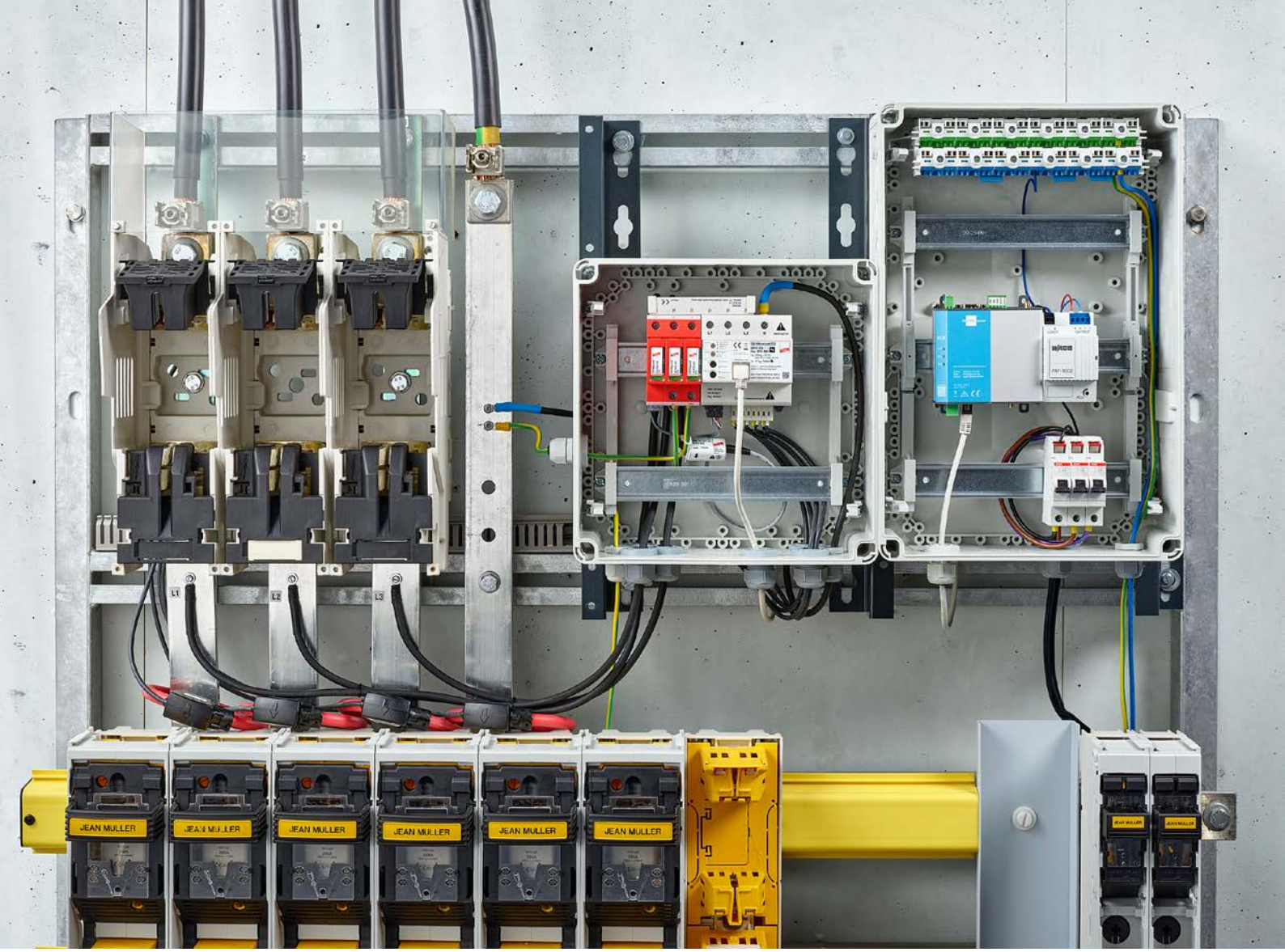
En DEHN encontrará sistemas y componentes para proteger la sensible electrónica de los centros de transformación local inteligentes de los daños causados por rayos y sobretensiones. Con ello se garantiza una disponibilidad de servicio, se evitan perjuicios económicos y se conservan los recursos humanos. Además, la puesta a tierra y la equipotencialidad garantizan la seguridad de las personas.

Más información en Internet:
de.hn/3A4fs

La influencia directa de los rayos o las corrientes de cortocircuito dentro del sistema pueden causar tensiones de paso y de contacto potencialmente mortales. Un sistema de puesta a tierra correctamente dimensionado e instalado acorde con las normas EN 50522, IEC 60479-1 e IEC 62305 garantiza un alto nivel de seguridad operativa y de protección de las personas.

El equipo de DEHNconcept crea simulaciones de puesta a tierra para los transformadores. Con ellos, usted dispone de un dictamen concreto de si el sistema de puesta a tierra definido proporciona suficiente seguridad. Con ello, tiene siempre controladas las tensiones de paso y de contacto para prevenir cualquier peligro para las personas.

Aplicación			Tipo		Ref.
Redes de energía en baja tensión					
A		Protección del cuadro general de distribución	**DEHNvenCI 255 FM:** Descargador combinado unipolar Tipo 1 + 2 basado en tecnología de vía de chispas con contacto FM y fusible previo al descargador integrado; 230/400 V CA alternativa: **DEHNguard M ACI 275 FM** Descargador de sobretensiones modular Tipo 2 con tecnología ACI y contacto FM; utilizable sin fusible previo alternativa: **VA NH00** Descargador unipolar Tipo 2 con fusible previo integrado en diseño NH-00		**961 205** **952 341** TT **952 440** TNS **952 330** TNC **900 262**
		Monitorización de la calidad del suministro	**DEHNrecord SD:** Aparato de medida y análisis multifuncional para la supervisión de la calidad del suministro de clase A según la norma IEC 61000-4-30, medición de perfil de carga, potencia y sobretensiones permanentes **Bobina de Rogowski** para un margen de medida de hasta 2000 A		**910 920** **910 937**
B		Protección de la tecnología de supervisión y telecontrol	**DEHNcord 3P TT 275 FM** Descargador de sobretensiones reducido Tipo 2 + 3 con contacto FM y tecnología Push-in; fusible previo máximo 40 A - 230/400 V CA; montaje en carril DIN o eclisa para atornillar; como protección adicional del suministro de red de equipos finales, por ejemplo, de control y medición		**900 439**
C		Protección del transformador en el lado de media tensión	**DEHNmid** Descargador de óxido metálico para redes de media tensión hasta 51 kV **Desconectador** Unidad de desconexión para descargadores DEHNmid		**990 010** **994 003**
Sistemas de transmisión de datos					
D		Protección de líneas de datos y comunicación	**BLITZDUCTORconnect ML2 BD 24** Descargador combinado modular TIPO 1 con técnica de conexión Push-in; para interfaces simétricas sin referencia a tierra		**927 244**
		Protección de aplicaciones de Ethernet	**DEHNpatch Clase E_A** Descargador de sobretensiones universal para proteger aplicaciones de red IP en cableado estructurado según la clase E_A hasta 500 MHz		**929 161**
E		Protección para equipos con tecnología de conexión coaxial	**DEHNgate G** Descargador de sobretensiones TIPO 2 con tecnología de conexión SMA		**929 039**
Puesta a tierra y equipotencialidad					
		Sistema de puesta a tierra con electrodo de tierra de control	**Banda de acero** (30 x 3,5 mm)	INOX (V4A) Acero estañado	**860 325** **852 335**
			Bornas en cruz	INOX (V4A) Acero estañado	**319 209** **319 201**
			Pica de tierra	INOX (V4A) Acero estañado	**620 902** **625 151**
			Borne de conexión de pica de tierra	INOX (V4A) Acero estañado	**610 020** **610 010**
			Cinta anticorrosiva Ancho 100 mm, largo 10 m; para envolver las conexiones con borna a nivel de suelo		**556 130**
		Para integración en el edificio de la estación	**Punto fijo de toma de tierra** INOX (V4A)		**478 011**
			Borne de conexión Para punto fijo de toma de tierra		**478 129**
			Barra de compensación de potencial industrial 12 conexiones		**472 237**



Más información en Internet:
de.hn/s6rQA

Supervisión de la calidad de suministro en la red de baja tensión

Una alta disponibilidad de la electricidad y la máxima calidad del suministro son cruciales. Las empresas eléctricas, los operadores de la red y los servicios públicos municipales están obligados a garantizar un funcionamiento seguro y sin problemas de las redes eléctricas y a proteger de cualquier daño no solo las propias redes, sino en especial las instalaciones de los clientes. Sin embargo, las redes eléctricas están cada vez más expuestas a fallos, y por motivos muy diversos:

- Inyección comercial y privada descentralizada
- Fluctuaciones de consumo
- Mayor presencia de sistemas electrónicos
- Efectos de retroalimentación en la red debidas a los sistemas de generación

La monitorización continua de las redes ayuda a evitar consecuencias potencialmente graves, como la caída del suministro eléctrico. Para monitorizar las redes de baja tensión inteligentes, se utiliza el aparato de medida y análisis DEHNrecord SD, una solución completa y de alta calidad. Los daños y las perturbaciones se evitan a largo plazo gracias a una monitorización permanente, lo que aporta seguridad y protege también de responsabilidades por averías de la red.

Sus ventajas de un vistazo

Identificar los problemas a tiempo

Analizar las causas de los fallos

Localizar y subsanar rápidamente los fallos

Supervisión inteligente y explotación segura con DEHNrecord SD

- Multifuncional: monitorización individual de la calidad del suministro, medición de las sobretensiones y subtensiones permanentes, medición de las curvas de carga y potencia, medición de las corrientes de impulso*, para mensajes de control adicionales.
- Eficiente: configuración remota de equipos, localización de fallos y actualización de firmware a distancia
- Normalizado: medición de la calidad del suministro según EN 61000-4-30, Clase A y monitorización según EN 50160

Combinación con protección contra rayos y sobretensiones

El lugar de instalación de la protección contra corrientes de rayo y sobretensiones es el lugar ideal para el equipo de medición DEHNrecord SD. Juntos, estos componentes crean la solución de sistema perfecta con los conceptos de protección de DEHN

- Adaptación directa al descargador de sobretensiones a través de regleta de peine
- No requiere fusible previo separado para el DEHNrecord SD
- No requiere cableado separado
- Medición directa en el lugar de instalación perfecto
- Ahorro de costes gracias a un menor número de componentes

Instalación separada / alternativa:
Combinación individual de DPS

Alimentación a 230 V CA o
24 V CC, externa

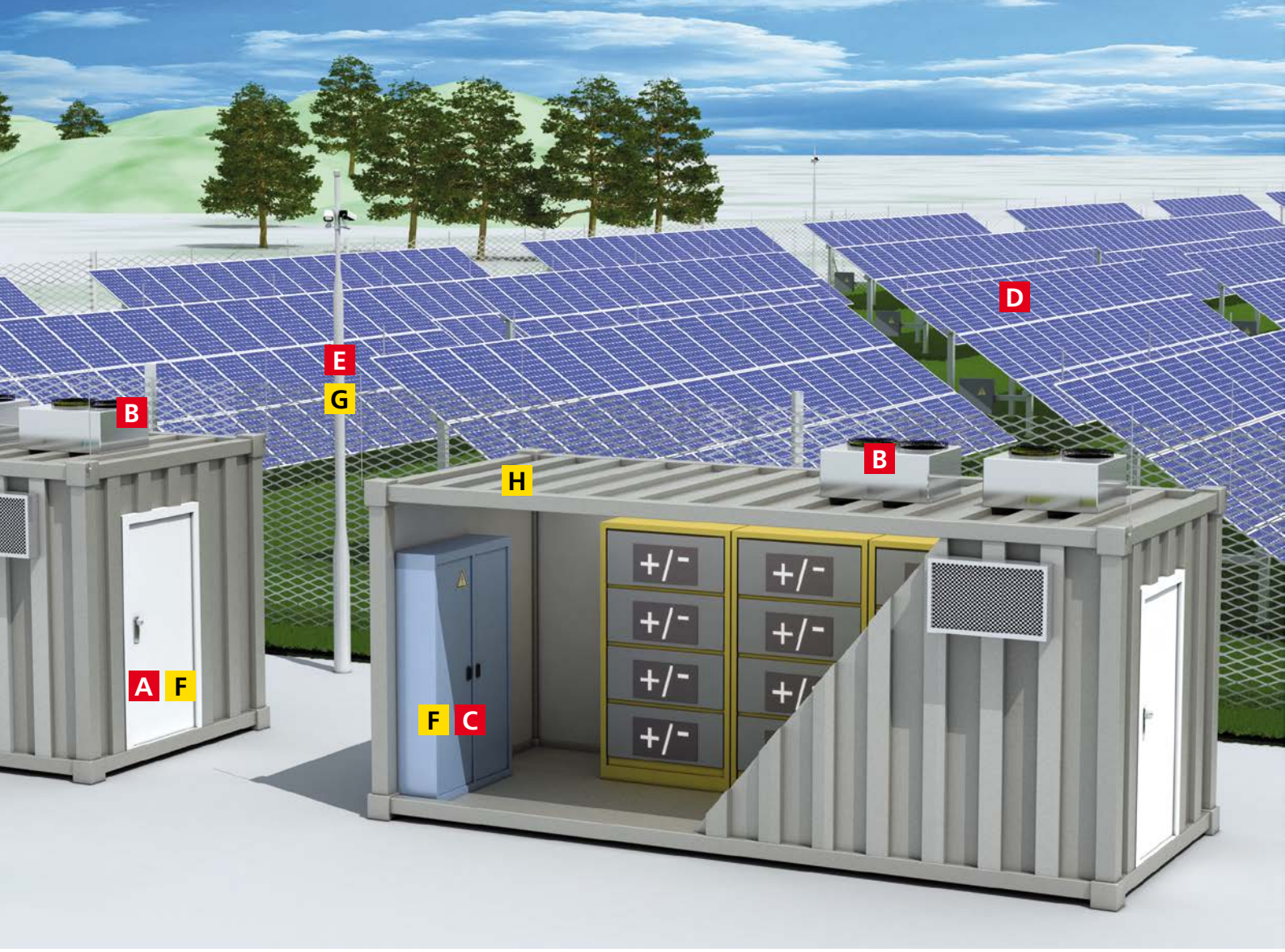
Parametrización basada en la web

Comunicación a través de interfaz Ethernet RJ45
Protocolo Modbus TCP / IP y/o MQTT

Bornes de conexión basados en el concepto Push-in para sensores externos, como las bobinas de Rogowski

DEHNrecord SD			Ref.
	DEHNrecord SD DRC SD 1 1	Alimentación a 230 V CA	**910 920**
	DEHNrecord SD DRC SD 2 1	Alimentación a 24 V CC	**910 921**
Accesorios			**Ref.**
	Sensor de corriente de impulsos DRC SD ICS 100	Para la medición de las corrientes de impulsos inducidas por los rayos* hasta 100 kA (8/20 µs y 10/350 µs)	**910 935**
	Transformador de núcleo abierto DRC SD SCS 100	Rango de medición de hasta 120 A; Longitud de conductor: 1000 mm; para un diámetro máximo de cable de 16 mm	**910 936**
	Bobina de Rogowski DRC SD RCS 1000	Rango de medición de hasta 2000 A; longitud de conductor 1000 mm o bien 3000 mm; para un diámetro máximo de conductor de 95 mm	**910 937**
	Carril de fase	MVS 3 6 6: 3 fases - 6 polos Para red TN-C MVS 4 8 8: 4 fases - 8 polos Para red TN-S	**900 595** **900 850**

* La función de medición de corrientes de impulsos no está incluida en la funcionalidad actual.
La incorporación de la función de medición de corrientes de impulsos a los equipos está prevista en principio para el 4.º trimestre de 2022.



DEHN protege los acumuladores de baterías eléctricos

Las descargas de rayo ponen en peligro los componentes electrónicos sensibles necesarios para los procesos de carga y descarga. Las sobretensiones resultantes suelen superar varias veces la resistencia de tensión de los componentes electrónicos instalados. Los picos de tensión inducidos por la red eléctrica también pueden dañar los componentes electrónicos.

Un concepto de protección integral garantiza que los acumuladores de baterías puedan desempeñar con fiabilidad sus funciones, tales como la reducción de picos, la gestión de la energía y el mantenimiento de la calidad del suministro. La protección contra rayos y sobretensiones de DEHN permite reducir considerablemente el riesgo de daños. También se reduce el personal necesario para labores de mantenimiento y reparación, además mejorar el resultado operativo.

Más información en Internet:
de.hn/86DsD

	Aplicación		Tipo	Ref.
Redes de energía en baja tensión				
A		Protección de la alimentación de CA del cuadro general de distribución	**DEHNventil M2 255 FM** Descargador combinado modular Tipo 1 + 2 + 3 con tecnología de vía de chispas RAC y contacto FM; 230/400 V CA	**954 315** TT **954 405** TNS **954 305** TNC
B		Protección de los equipos de aire acondicionado	**DEHNguard M 275 FM** Descargador de sobretensiones modular Tipo 2 con contacto FM; 230/400 V CA	**952 315** TT **952 405** TNS **952 305** TNC
C		Protección de las líneas de alimentación de CC	**DEHNguard ME DC Y 950 FM** Descargador combinado Tipo 1 + 2 hasta 950 V CC con contacto FM alternativa: **DEHNguard SE DC 900 FM** Descargador Tipo 2 con contacto FM para características de CC de hasta 900 V con un potente dispositivo de conmutación en corriente continua DCD	**972 146** **972 145**
D		Protección de los sistemas de alimentación fotovoltaicos	**DEHNcombo YPV 1500 FM** Descargador combinado Tipo 1 + 2 con contacto FM; Proof of concept para uso en aplicaciones de acumuladores de baterías	**900 076**
E		Protección del alumbrado exterior LED	**DEHNcord L 2P** Descargador de sobretensiones universal Tipo 2 con diseño IP65 para equipamiento posterior	**900 448**
Sistemas de transmisión de datos				
F		Protección de líneas de datos y comunicación	**BLITZDUCTORconnect ML2 BD 24** Descargador combinado modular TIPO 1 con técnica de conexión Push-in; para interfaces simétricas sin referencia a tierra; cumple los requisitos FISCO	**927 244**
		Protección de aplicaciones de Ethernet	**DEHNpatch Clase E_A** Descargador de sobretensiones universal para proteger aplicaciones de red IP en cableado estructurado según la clase E_A hasta 500 MHz	**929 161**
G		Protección de cámaras exteriores IP	**DEHNpatch Outdoor** Descargador de sobretensiones TIPO 2 en versión IP66	**929 221**
H		Protección para equipos con tecnología de conexión coaxial	**DEHNgate G** Descargador de sobretensiones TIPO 2 con tecnología de conexión SMA	**929 039**
Sistema de protección externa contra rayos				
		Protección externa aislada contra rayos para edificios operativos	**Elemento de conexión HVI light / DEHNcon-H** Protección aislada contra rayos en tubo autosoportado con punta captadora	**819 255**
		Zócalo o cimentación de hormigón	**Mástil telescópico captador de protección contra rayos** Altura sobre el suelo hasta 24 850 mm	**103 025**
Puesta a tierra y equipotencialidad				
		Sistema de puesta a tierra	**Banda de acero** (30 x 3,5 m) INOX (V4A) Acero estañado	 **860 325** **852 335**
			Bornas en cruz INOX (V4A) Acero estañado	 **319 209** **319 201**
			Barra de compensación de potencial industrial 12 conexiones	**472 227**
			Cinta anticorrosiva Ancho 100 mm, largo 10 m; para envolver las conexiones con borna a nivel de suelo	**556 130**

DEHN protege la infraestructura de carga y los vehículos eléctricos

Las tormentas siempre llegan cuando menos se las espera. Algo que desconocen muchos propietarios de vehículos eléctricos y operadores de infraestructuras de recarga: los cargadores deben incorporar una protección contra rayos y sobretensiones para proteger no solo el cargador, sino también el propio vehículo eléctrico si se produce una tormenta durante el proceso de carga.

Salvaguarde su inversión y protéjase contra los costosos daños en el regulador de carga, la batería y la electrónica del equipo de carga (control y comunicación) con las contrastadas soluciones de protección de alta calidad de DEHN. Los propietarios de vehículos eléctricos cuentan así con una forma fiable y segura de cargar sus vehículos. Los operadores de cargadores ganan en imagen gracias a la mayor disponibilidad y la protección de los vehículos. Con la protección contra rayos y sobretensiones de DEHN, usted cumple además los requisitos normativos actuales[1)], por ejemplo, de las normas IEC 60364-7-722 e IEC 60364-4-44.

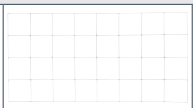
Protección contra rayos y sobretensiones de DEHN:

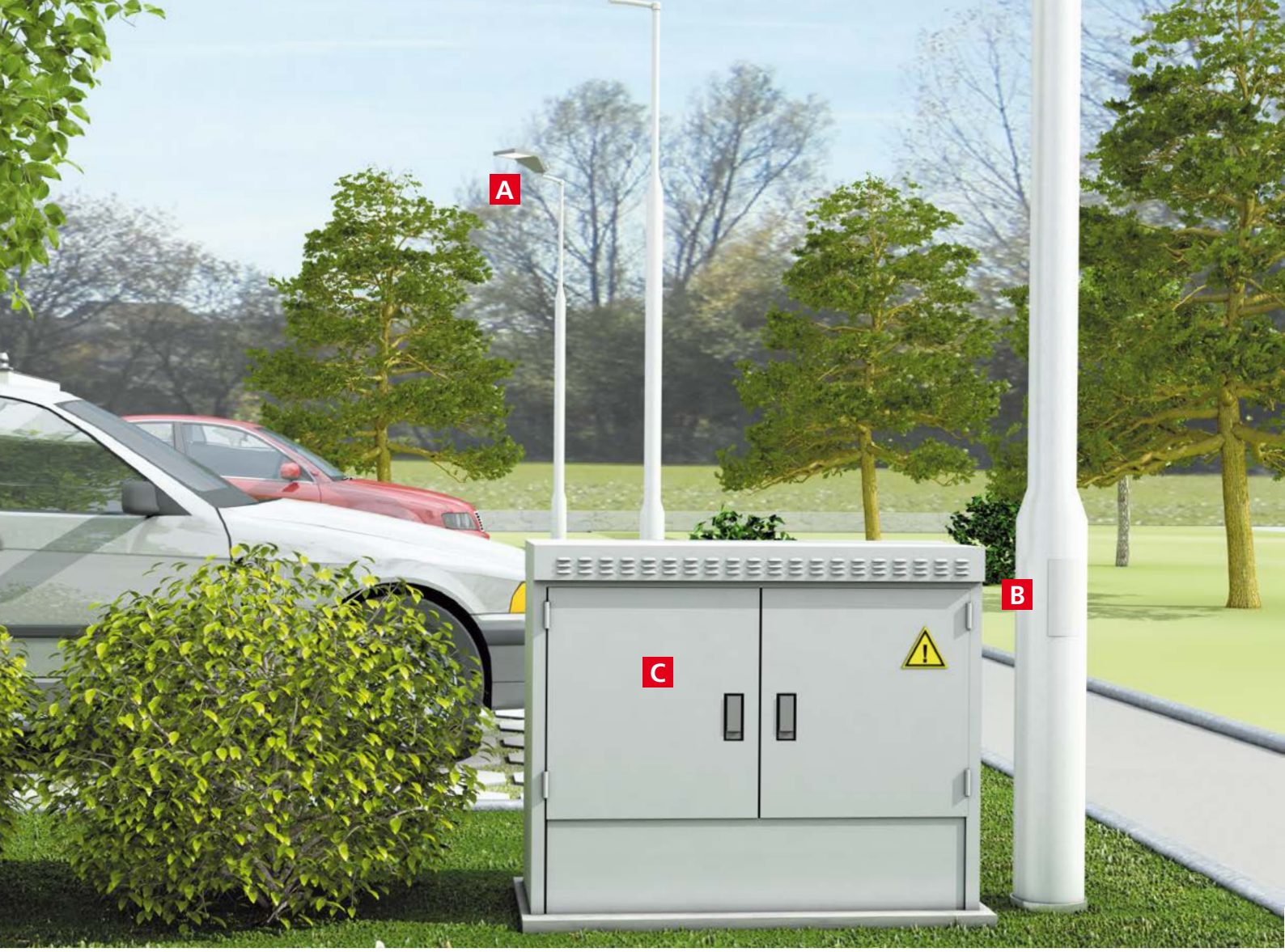
- Protege la infraestructura de carga
- Protege el vehículo eléctrico durante el proceso de carga
- Aumenta la disponibilidad de los cargadores
- Cumple los requisitos normativos

Más información en Internet:
de.hn/agnbm

[1)] IEC 60364-7-722: Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 7-722: Requisitos para instalaciones o emplazamientos especiales. Suministro del vehículo eléctrico

IEC 60364-4-44: Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 4-44: Protección para garantizar la seguridad. Protección contra las perturbaciones de tensión y las perturbaciones electromagnéticas

Aplicación			Tipo	Ref.
Redes de energía en baja tensión				
A		Protección del cuadro general de distribución	**DEHNvenCI 255 FM:** Descargador combinado unipolar Tipo 1 + 2 basado en tecnología de vía de chispas con contacto FM y fusible previo al descargador integrado; 230/400 V CA alternativa: **DEHNguard M ACI 275 FM** Descargador de sobretensiones modular Tipo 2 con tecnología ACI y contacto FM; utilizable sin fusible previo alternativa: **VA NH00** Descargador unipolar Tipo 2 con fusible previo integrado en diseño NH-00.	**961 205** **952 341** TT **952 440** TNS **952 330** TNC **900 262**
		Monitorización de la calidad del suministro	**DEHNrecord SD:** Aparato de medida y análisis multifuncional para la supervisión de la calidad del suministro de clase A según la norma IEC 61000-4-30, medición de perfil de carga, potencia y sobretensiones permanentes **Bobina de Rogowski** para un margen de medida de hasta 2000 A	**910 920** **910 937**
B		Protección de los cargadores alimentados por CA	**DEHNvap EMOB 3P 255 FM** Descargador combinado Tipo 1 + 2 con tecnología de vía de chispas RAC y contacto FM; fusible previo máximo 250 A; 230/400 V CA	**900 385**
			DEHNcord 3P TT 275 FM Descargador de sobretensiones reducido Tipo 2 + 3 con contacto FM y tecnología Push-in; fusible previo máximo 40 A – 230/400 V CA; montaje en carril DIN o mediante eclisa para atornillar alternativa: **DEHNguard M 275 FM** Descargador de sobretensiones modular Tipo 2 con contacto FM;230/400 V CA	**900 439** **952 315** TT **952 405** TNS **952 305** TNC
		Protección de los cargadores alimentados por CC	**DEHNguard ME DC Y 950 FM** Descargador combinado Tipo 1 + 2 hasta 950 V CC con contacto FM	**972 146**
Sistemas de transmisión de datos				
C		Protección de líneas de datos y comunicación	**BLITZDUCTORconnect ML2 BD 24** Descargador combinado modular TIPO 1 con técnica de conexión Push-in; para interfaces simétricas sin referencia a tierra	**927 244**
		Protección de aplicaciones de Ethernet	**DEHNpatch Clase E_A** Descargador de sobretensiones universal para proteger aplicaciones de red IP en cableado estructurado según la clase E_A hasta 500 MHz	**929 161**
Puesta a tierra y equipotencialidad				
		Protección contra la tensión de paso	**Estera enrejada** INOX 4VA	**618 214**
			Borna de unión para esteras enrejadas	**540 270**
			Pica de tierra INOX (V4A) Acero estañado	 **620 902** **625 151**
			Borne de conexión de pica de tierra INOX (V4A) Acero estañado	 **610 020** **610 010**
			Cinta anticorrosiva Ancho 100 mm, largo 10 m; para envolver las conexiones con borna a nivel de suelo	**556 130**



DEHN protege el alumbrado público LED

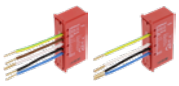
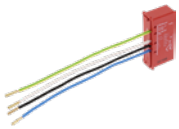
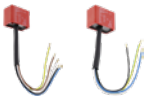
Las descargas indirectas de rayos provocan sobretensiones que superan varias veces la resistencia de tensión de las luminarias LED. La consecuencia, una avería parcial o total de los módulos LED y desperfectos en los controladores LED. Las sobretensiones provenientes de la red eléctrica pueden ser la causa del envejecimiento prematuro de los módulos LED.

Para contrarrestarlas, la solución es una potente protección contra sobretensiones. Los descargadores de DEHN previenen las averías; por su parte, un alumbrado en perfecto estado se traduce en seguridad y en residentes satisfechos. Además, la protección contra sobretensiones prolonga la vida útil de las luminarias LED y es una protección de su inversión a largo plazo.

Buenos motivos para la protección contra rayos y sobretensiones de DEHN:

- Las luminarias LED son consumibles eléctricos sensibles con menor resistencia frente a perturbaciones que las luminarias convencionales.
- Con un concepto de protección, se evitan las intervenciones de mantenimiento derivadas de estos daños por sobretensiones.
- Los descargadores de DEHN garantizan la longevidad y la disponibilidad de la tecnología LED.
- Los descargadores de DEHN son productos de alta calidad alemanes que brindan una protección fiable contra las sobretensiones.

Más información en Internet:
de.hn/cWKVB

Aplicación			Tipo	Ref.
Redes de energía en baja tensión				
A		Instalación en el cabezal de la lámpara	**DEHNcord L 2P (para luminarias SK II)** **DEHNcord L 2P (para luminarias SK I)** Descargador compacto Tipo 2; con función de desconexión del circuito de carga en caso de fallo del DPS	**999 906** **900 446**
B		Caja de fusibles de mástil con protección integrada contra sobretensiones	**Caja de fusibles de mástil EK480** Con descargador Tipo 2 integrado DEHNcord; para proteger instalaciones de alumbrado exterior LED	**900 443**
		Instalación en la caja de fusibles del mástil	**DEHNcord L 3P** (con protección de la fase de maniobra) **DEHNcord L 2P** Descargador compacto Tipo 2; con función de desconexión del circuito de carga en caso de fallo del DPS; diseño IP 20	**900 445** **900 446**
			**DEHNcord L 2P** (con cables de conexión más largos) Descargador compacto Tipo 2; con función de desconexión del circuito de carga en caso de fallo del DPS; diseño IP 20	**999 937**
			**DEHNcord L 3P** (con protección de la fase de maniobra) **DEHNcord L 2P** Descargador de sobretensiones universal Tipo 2 con diseño IP65 para equipamiento posterior	**900 447** **900 448**
C		Uso en el cuadro de distribución	**DEHNshield FM** Descargador combinado Tipo 1 + 2 con tecnología de vía de chispas RAC y contacto FM; para carril DIN hasta 160 A; 230/400 V CA	**941 315** TT **941 405** TNS **941 305** TNC
			DEHNguard M 275 FM Descargador de sobretensiones modular Tipo 2 con contacto FM; 230/400 V CA	**952 315** TT **952 405** TNS **952 305** TNC
			STAK 25 Accesorios Borna de conexión para el cableado de paso CEM (apto para DEHNshield y DEHNguard)	**952 589**
Sistemas de información y comunicación				
		Protección de cables de DALI	**BT 24** Descargador TIPO 2 con diseño de terminal de bus KNX	**925 001**
Puesta a tierra y equipotencialidad				
		Puesta a tierra de cajas de conexiones para cables	**Pica de tierra** INOX (V4A) Acero estañado	 **620 902** **625 151**
			Borne de conexión INOX (V4A) Margen de apriete en redondo 8-10 mm; conexión 4-50 mm² rígido/flexible	**540 121**
			Cinta anticorrosiva Ancho 100 mm, largo 10 m; para envolver las conexiones con borna a nivel de suelo	**556 130**
		Equipo de puesta a tierra y cortocircuito para el alumbrado exterior	**Kit en maleta de plástico** Adaptador de aluminio de roscas E27 a E14; para cajas de fusibles de instalaciones de alumbrado exterior	**745 105**

Trabajos de servicio y mantenimiento seguros

Equipo de seguridad DEHN

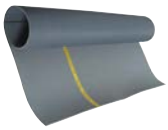
Seguridad en el momento decisivo...

El trabajo en instalaciones eléctricas es cada vez más exigente, y de ahí que sea vital trabajar con un equipo tan fiable como seguro.

DEHN le ofrece productos contrastados y servicios fiables que le protegen de las lesiones causadas por los arcos eléctricos y garantizan la disponibilidad de sus sistemas. Así, irá sobre seguro como empleador.

- Pértigas de maniobra aislantes
- Detector de tensión
- Equipos EaS
- Material de cobertura y esteras aislantes
- Equipo de protección individual probado contra arcos eléctricos

Más información en Internet:
de.hn/aaU9L

Las 5 reglas de seguridad		Ref.
1. Desconexión		
	Pértiga de conmutación Tensión nominal (U_N): 1...36 kV	**763 611**
	Extractor de fusibles Tensión nominal (U_N): 1...36 kV	**765 042**
2. Proteger contra la reconexión		
	Tapón de bloqueo aislado **Placa aislante** **Elemento de bloqueo**	**785 640** **785 642** **785 637**
	Kit de rótulos indicadores y de seguridad	**700 050**
3. Verificar ausencia de tensión		
	Detector de alta tensión HSA Tensión nominal (U_N): 110...420 kV; para líneas aéreas de alta tensión	**767 539**
	Detector de tensión PHE 4 Tensión nominal (U_N): 60...132 kV; para instalaciones de conmutación y líneas aéreas	**783 280**
	Kit de detector de tensión Tensión nominal (U_N): 20 kV; para instalaciones de conmutación y líneas aéreas; con maleta de transporte	**767 724**
	Detector de tensión bipolar SPN Tensión nominal (U_N): hasta 1000 V; con funciones adicionales de prueba de fase, campo giratorio y de paso	**766 665**
4. Poner a tierra y corto		
	Equipos de puesta a tierra y cortocircuito Configure el equipo EaS individual para su sistema de forma fácil y flexible en **www.dehn.de/de/euk**	
	Pértiga de puesta a tierra	**761 016**
5. Cubrir y acordonar		
	**Placas protectoras aislantes** **Estera aislante** para aislar el lugar de trabajo	**763 211** **785 458**
Elementos de trabajo auxiliares		
	Cámara de inspección inalámbrica Con protección contra arcos hasta 123 kV	**766 390**

Equipo de protección individual		Ref.
	DEHN ARCfit Kit de electricista probado contra arcos eléctricos para trabajos de mantenimiento y reparación de sistemas eléctricos al aire libre; el kit contiene el traje de protección DEHNcare ArcFit, guantes de protección APG y protección ocular y facial	**785 904**

Desde una generación segura...

Protección de plantas eólicas

Por su gran su altura, las turbinas eólicas están especialmente expuestas a los rayos destructivos que pueden provocar una parada del sistema en caso de impacto. La consecuencia: elevados costes por averías y reparaciones.

Lo que le ofrece DEHN:

- Sistema integral de protección contra rayos compuesto de protección externa e interna contra rayos, puesta a tierra y equipotencialidad

La ventaja para usted:

- Reducen tremendamente las paradas de los sistemas a causa de los rayos y los costes derivados de las averías y las reparaciones

Más información: de.hn/cat6E

Protección de sistemas fotovoltaicos

Las sobretensiones causadas por las tormentas eléctricas son una de las principales causas de daños en los sistemas fotovoltaicos. En muchos casos, conllevan la destrucción de los componentes de la planta, ya sean módulos, inversores o sistemas de control.

Lo que le ofrece DEHN:

- Un sistema integral y profesional de protección contra rayos, compuesto de protección externa e interna contra los impactos de rayos

La ventaja para usted:

- Con él, usted refuerza la disponibilidad de la instalación y asegura su rendimiento a largo plazo

Más información: de.hn/8HyP5

Pruebe y compruebe sus conceptos de protección

Benefíciese de los conocimientos de los expertos de DEHN en el Centro de ensayos y pruebas de DEHN y asegure la viabilidad de su solución de protección en la práctica. A largo plazo, los conceptos de protección contrastados son garantía de una mayor seguridad operativa y una mayor disponibilidad de sus instalaciones. Nos encargamos de verificar la capacidad de sus componentes para derivar las corrientes de rayo, aplicando los métodos más avanzados. La instalación de ensayo del laboratorio de corrientes de rayo genera corrientes de hasta 400 kA (10/350 µs), lo que la convierte en una de las instalaciones de ensayo más potentes del mundo.

Además: el Centro de ensayos y pruebas de DEHN cuenta con la certificación IEC 17025 emitida por Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS).

Más información:
dehn.de/9nQ2L

… hasta el uso seguro de la energía

Protección de la tecnología en red en el mundo del trabajo

La tecnología sensible e interconectada es la base de los entornos de trabajo de nuestro tiempo y de los procesos de producción inteligentes. La generación propia, el consumo y la gestión del almacenamiento se manejan en tiempo real partiendo de sistemas inteligentes en red y en tiempo real. En ocasiones, la caída de un componente individual puede provocar la parada de toda una planta, de sus procesos de producción o de servicios concretos de un edificio.

Lo que le ofrece DEHN:

- Una potente protección contra rayos y sobretensiones como componente esencial del concepto de protección

La ventaja para usted:

- Protegen los componentes sensibles y conectados en red de las soluciones profesionales de gestión de energía industrial y comercial frente a daños innecesarios y costosas averías

Más información: de.hn/4WVyy

Protección de la tecnología en red en los hogares modernos de los prosumidores

Los hogares particulares ya no son meros consumidores, sino que producen su propia electricidad para cubrir parte de su propia demanda energética, por ejemplo, para sus bombas de calor, domótica inteligente y carga asequible de sus coches eléctricos. Además de la energía fotovoltaica, las tecnologías de almacenamiento desempeñan un papel fundamental en este sistema de generación descentralizado que alimenta la tecnología en red de los edificios residenciales.

Lo que le ofrece DEHN:

- Un concepto integral de protección contra rayos y sobretensiones para edificios residenciales

La ventaja para usted:

- Protegen todo el sistema frente a las perturbaciones y evitan averías en los sistemas electrónicos sensibles

Más información: de.hn/36WNM

Nuestros servicios de ensayos

- Ensayos de resistencia frente a perturbaciones a nivel de sistema según la norma IEC 62305
- Ensayo de unidades de conexión personalizadas, por ejemplo, cargadores, luminarias LED y equipos de control y medición de los centros de transformación locales inteligentes
- Ensayos de resistencia frente a perturbaciones de componentes e instalaciones según la norma IEC 61000-4-5
- Ensayos de resistencia frente a perturbaciones de equipos de telecomunicaciones según el UIT-T y el CCITT1)
- Ensayos de corriente de rayo de instalaciones de conmutación de baja tensión
- Otros ensayos y comprobaciones previa petición

[1)] UIT-T: Sector de Normalización de las Telecomunicaciones, una unidad de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

CCITT: El Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico es un comité técnico de la UIT.

Más allá de los productos

Tecnología segura y servicios integrales: todo de un mismo proveedor. Nos encantará ser su aliado con nuestras soluciones de protección y nuestros conocimientos en todos los ámbitos del sector de la energía.

Planificación inteligente

El software DEHNsupport Toolbox le permite una planificación sencilla y segura. DEHNconcept le ahorra aún más tiempo en la planificación de conceptos integrales de protección contra el rayo y las sobretensiones en sus redes eléctricas inteligentes.

Aclaración rápida de cualquier cuestión técnica

¿Tiene preguntas de tecnologías y aplicaciones? Aproveche el contacto personal con nuestro servicio de asistencia técnica, disponible por teléfono: +34 91 375 61 45 o por correo electrónico: info@dehn.es

La forma sencilla de ampliar conocimientos

Acceda a una información práctica en los seminarios de la DEHNacademy, los foros para responsables de proyectos y los encuentros tecnológicos. El Seminario para compañías eléctricas se ha diseñado especialmente para sus preguntas y necesidades: una novedad del currículo de la DEHNacademy. Más información en Internet.

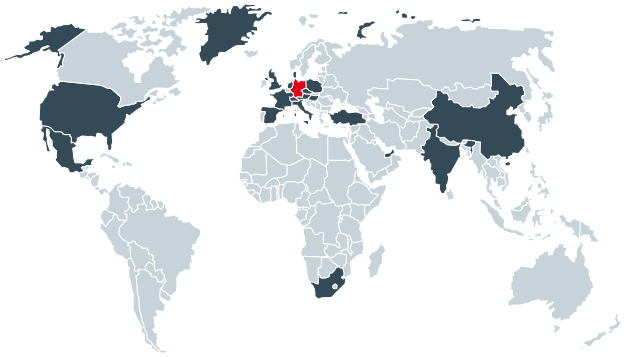
Colaboración leal para lograr la mejor solución

Nuestro objetivo es ser un socio fiable y leal para nuestros clientes de la industria, el comercio y la tecnología en todo el mundo. Nuestra prioridad: ofrecerle siempre la misma solución de protección. La proximidad y el contacto estrecho con nuestros clientes son muy importantes para nosotros, ya sea en el marco de la asistencia in situ por parte de nuestro equipo experto, en nuestra línea de asistencia telefónica o en el contacto personal en las ferias del sector.

Presencia mundial con filiales, representantes y partners

De la comercialización competente y orientada al cliente de nuestros productos se encarga nuestro equipo de distribución estructurado en una red mundial: en Alemania, en nuestras 20 filiales y delegaciones y a través de más de 70 partners internacionales.

Encontrará a su persona de contacto más cercana a través de Internet en: www.dehn-international.com/en/contact



Filiales y representantes		
Austria:	DEHN AUSTRIA GmbH	www.dehn.at
China:	DEHN Surge Protection (Shanghai) Co. Ltd.	www.dehn.cn
República Checa:	DEHN s.r.o.	www.dehn.cz
Dinamarca:	DESITEK A/S	www.desitek.dk
Francia:	DEHN FRANCE S.à.r.l.	www.dehn.fr
Reino Unido:	DEHN (U.K.) LTD.	www.dehn.co.uk
Hungría:	DEHN office Budapest	www.dehn.hu
India:	DEHN INDIA Pvt. Ltd.	www.dehn.in
Italia:	DEHN ITALIA S.p.A.	www.dehn.it
México:	DEHN PROTECTION MÉXICO, S.A. de C.V.	www.dehn.mx
Países Bajos:	DEHN NEDERLAND B.V.	www.dehn.nl
Polonia:	DEHN POLSKA Sp. z o.o.	www.dehn.pl
Singapur:	DEHN ASIA PACIFIC PTE. LTD.	www.dehn.sg
Sudáfrica:	DEHN AFRICA (Pty) Ltd.	www.dehn-africa.com
España:	DEHN IBÉRICA Protecciones Eléctricas, S.A. Unipersonal	www.dehn.es
Suiza:	ELVATEC AG	www.elvatec.ch
Turquía:	DEHN office Istanbul	www.dehn.com.tr
Emiratos Árabes Unidos:	DEHN MIDDLE EAST FZE	www.dehn.ae
EE. UU.:	DEHN Inc.	www.dehn-usa.com

Protección contra sobretensiones
Protección contra rayos / puesta a tierra
Equipo de seguridad
DEHN protects.

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

de.hn/bfnmY

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso y rechazamos toda responsabilidad por los posibles errores u omisiones. Las ilustraciones no son vinculantes.

DS243/ES/0822 © Copyright 2022 DEHN SE