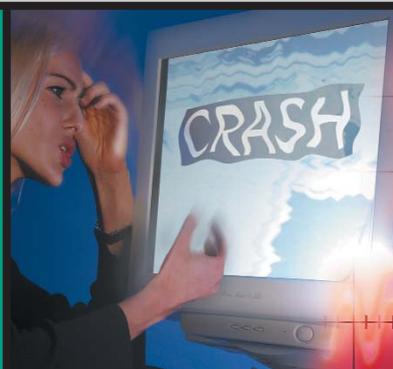




DEHN protege...

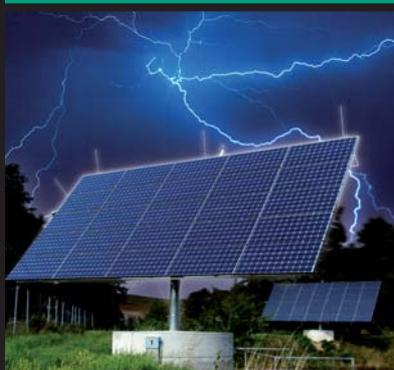


La electrónica

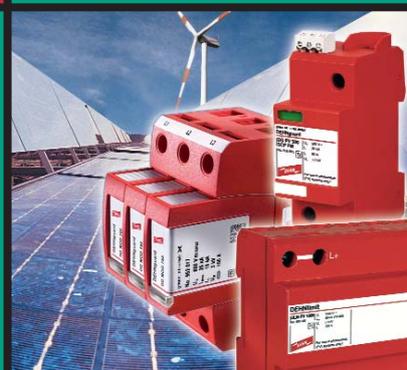


La información

Las energías
renovables



Los procesos
productivos



Los servicios



La seguridad

¿POR QUÉ CORRER RIESGOS INNECESARIOS?

Una de las características más relevantes de la moderna sociedad industrial es la presencia generalizada de equipos y consumidores que incluyen componentes electrónicos que son extremadamente sensibles a las sobretensiones cualquiera que sea el origen de las mismas.

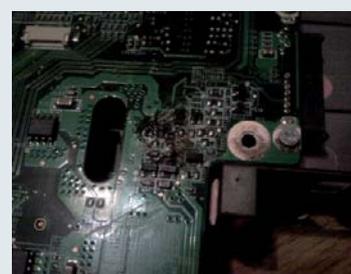
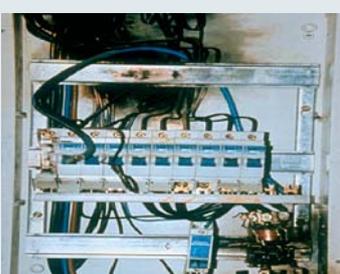
Las compañías de seguros revelan que las sobretensiones son la primera causa de daños causados en equipos electrónicos. Representan un grave peligro y pueden suponer pérdidas **muy** importantes:

- ▶ coste por reparación y reposición de equipos
- ▶ continuidad de servicio
- ▶ pérdidas irreparables
- ▶ imagen...

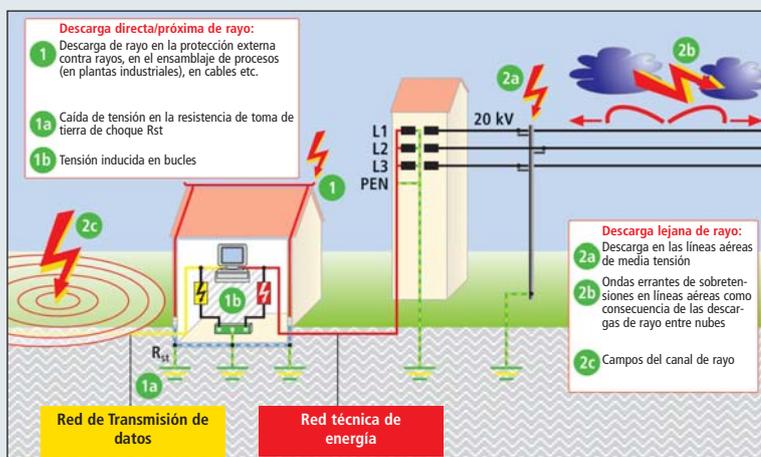
La protección contra rayos y sobretensiones es una **inversión** que siempre resulta rentable pues tiene como destino la protección de personas, de su trabajo, de las instalaciones y los equipos.

La seguridad es algo muy serio.

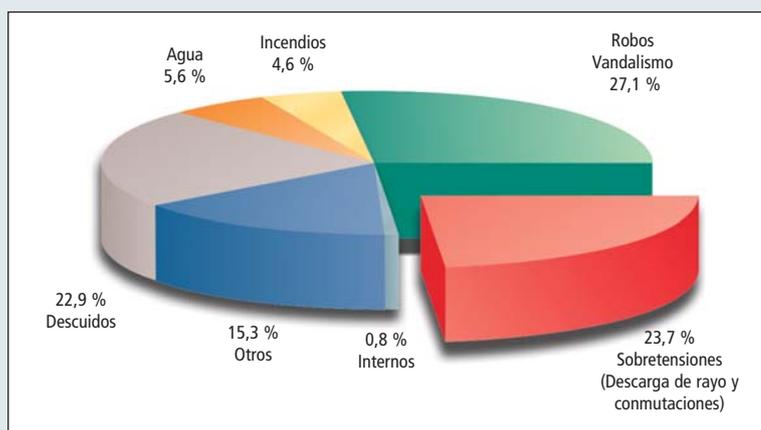
Por eso a la hora de decidir las medidas de protección y seleccionar las protecciones sobre las que hacer descansar nuestra seguridad hay que ser riguroso y exigir de las mismas las mayores garantías posibles.



PROTECCIÓN INTEGRAL CONTRA RAYOS Y SOBRETENSIONES



Causas de las sobretensiones al producirse descargas de rayo.



Daños electrónicos. Análisis de 7370 siniestros.

Fuente: Württembergische Versicherun AG, Stuttgart.

En un sistema de protección integral se distinguen básicamente dos partes: protección externa de los edificios e instalaciones contra descargas directas de rayos, incluyendo la instalación de puesta a tierra necesaria para dispersar la corriente del rayo, y la protección interna de las redes técnicas de energía y de datos que acceden a los equipos y cuyo principal objetivo es reducir los efectos eléctricos y magnéticos de las corrientes de rayo dentro del espacio a proteger.

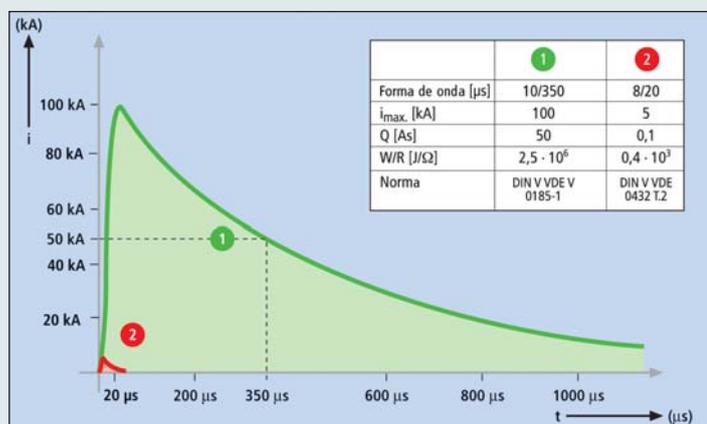
Las sobretensiones que deterioran e incluso destruyen los equipos eléctricos y electrónicos, tienen diferentes orígenes:

- ▶ Descarga de rayo:
 - Descarga directa/cercana: se producen en la instalación a proteger, en sus inmediaciones o en alguno de los conductores que acceden a la misma. En estos casos se originan sobretensiones de alto valor por caída de tensión en la resistencia de toma de tierra, así como por efectos de inducción que se producen como consecuencia del campo electromagnético generado por el rayo.
 - Descarga lejana: tienen lugar a gran distancia de la instalación (descargas en líneas de MT, descargas entre nubes...) y provocan la aparición de sobretensiones de menor valor en la instalación a proteger.
- ▶ Procesos de conmutación:
 - Desconexión de cargas inductivas (bobinas, transformadores, motores...).
 - Encendido y rotura de arcos.
 - Disparo de fusibles...

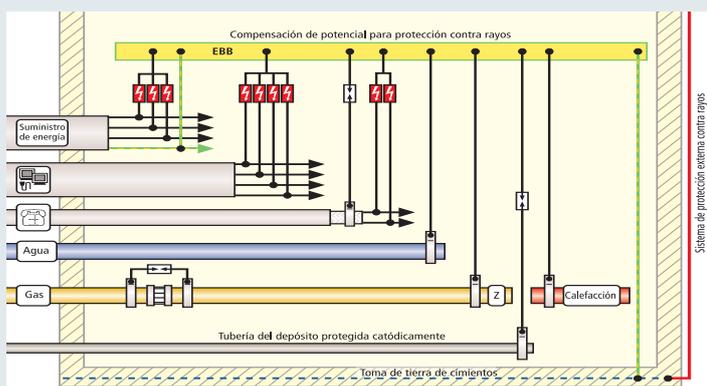
PROTECCION INTEGRAL CONTRA RAYOS Y SOBRETENSIONES



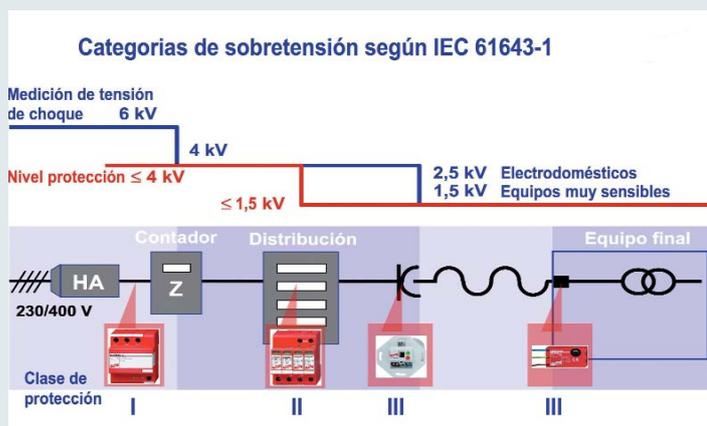
Componentes de un sistema de protección contra el rayo



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



Realización de la compensación de potencial para protección contra rayo



Un sistema de protección correcto y eficaz contra rayos y sobretensiones se compone dos partes: protección *externa* de los edificios e instalaciones contra descargas directas de rayo y la protección *interna* en las líneas de suministro de energía de baja tensión y líneas de transmisión de datos que acceden a los equipos y cuyo principal objetivo es reducir los efectos eléctricos y magnéticos de las corrientes de rayo dentro del espacio a proteger.

PROTECCIÓN EXTERNA

Las cinco partes esenciales de un sistema de protección externa son:

- **Instalación captadora**, para recibir el impacto directo del rayo.
- **Instalación derivadora**, para conducir la corriente del rayos a la
- **Instalación de tierra** donde dispersarla.
- Riguroso respeto de las **distancias de seguridad** para evitar el salto de chispas peligrosas.
- Aplicación estricta del principio de **equipotencialidad**.

Estos cinco pilares básicos se recogen en la normativa nacional e internacional vigente (IEC 62305, EN 62 305, UNE 21185, CTE...)

PROTECCIÓN INTERNA

La protección externa de un edificio o de una instalación puede ser necesaria o no en función del riesgo que exista de que se produzcan descargas directas de rayo, pero es, siempre, insuficiente si se pretende llevar a cabo una protección adecuada de los consumidores eléctricos y electrónicos que ella se encuentran.

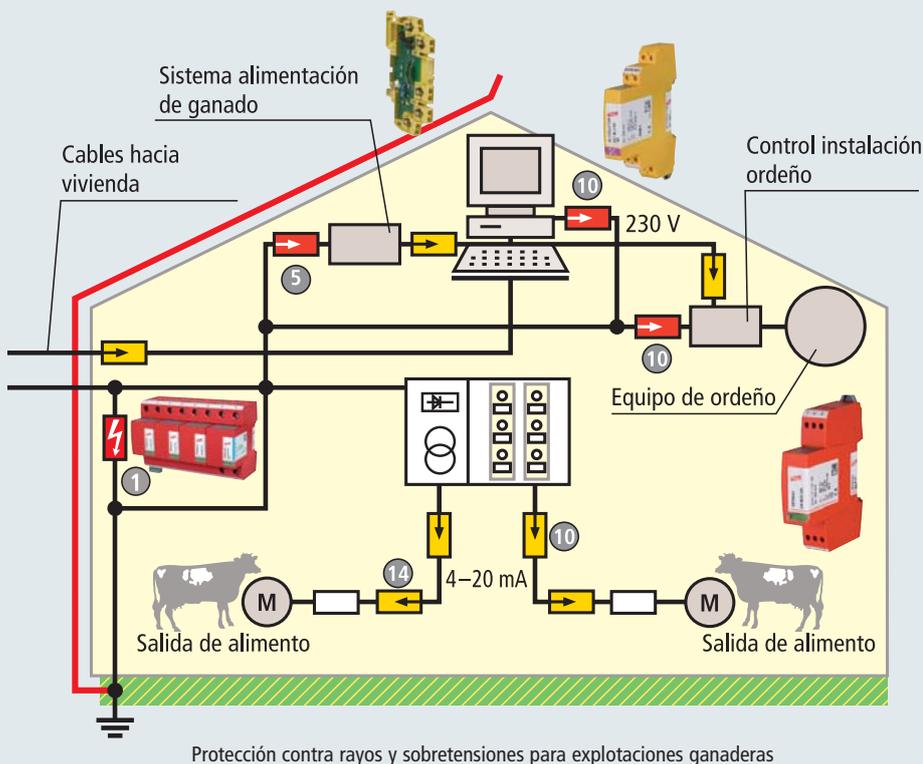
Las instalaciones y equipos pueden sufrir graves daños e incluso ser destruidos al verse afectados por corrientes de rayo (onda 10/350) o sobretensiones (onda 8/20) que accedan a los mismos a través de las líneas de alimentación de baja tensión o de las líneas de transmisión de datos (audio, vídeo, telefonía ...)

Por lo tanto, es necesario disponer descargadores de corrientes de rayo y sobretensiones que garanticen la equipotencialidad del sistema y eviten la llegada de sobretensiones a los equipos, cualquiera que sea su origen.

La selección de los dispositivos de protección se realizará atendiendo a los principios de protección escalonada y coordinación energética. En el caso de dispositivos de protección a instalar en líneas de telecomunicaciones será preciso atender a otras variables (tipo de señal, técnica de conexionado ...) para elegir el protector adecuado.

También en este apartado existe un amplio fondo normativo de referencia (EN 62 305, IEC 61643, EN 61643-11)

DEHN PROTEGE EXPLOTACIONES GANADERAS



Instalación automática de pienso



Instalación de ventilación y lavado

Las modernas explotaciones agrícolas y ganaderas se caracterizan por disponer de complejas instalaciones eléctricas y sistemas de procesamiento de datos. Numerosos procesos están automatizados y son dirigidos y controlados por ordenadores.

La integridad física de los animales y la productividad y rentabilidad del negocio dependen del correcto funcionamiento de los distintos sistemas e instalaciones (ordeño, alimentación, ventilación...). Las sobretensiones transitorias son una seria amenaza debido a la gran sensibilidad de los equipos electrónicos a este tipo de perturbaciones.

En una explotación moderna de ganado vacuno existe un alto nivel de automatización. En ellas podemos encontrar instalaciones electrónicas de ordeño, de alimentación, sistemas de ventilación, de lavado y de calefacción. La instalación de ordeño, por ejemplo, funciona de forma automática. Las vacas entran una vez por la mañana y otra vez por la tarde para proceder al ordeño. Las cantidades de leche obtenidas se registran inmediatamente por un sistema electrónico y se transmiten on line a una red informática para su administración y gestión. Cada uno de los animales tiene un chip para su identificación. Además de este dato se registran, entre otros, nombre, fecha de nacimiento, enfermedades padecidas... De este modo, el ganadero puede intervenir inmediatamente si observa una variación anormal en la cantidad de leche obtenida. Igualmente, las condiciones ambientales (temperatura, luz, humedad, ventilación...) son reguladas de forma automática. Los sistemas de alimentación automatizada son especialmente críticos.

El fallo de algunos de estos componentes puede tener graves consecuencias como:

- ▶ Daños en la salud de los animales.
- ▶ Tiempos de parada de la instalación.
- ▶ Pérdidas en la producción.
- ▶ Incremento de gastos en tratamientos veterinarios.



Vaca con chip de registro



Instalación de ordeño

DEHN PROTEGE INSTALACIONES DE SEGURIDAD

En el campo de la seguridad, la electrónica está especialmente presente. La complejidad cada vez mayor de los equipos los hace muy vulnerables a perturbaciones electromagnéticas. Además, un sistema de seguridad debe ser fiable y debe prestar su servicio ininterrumpidamente.

La combinación de ambos factores tiene como resultado que, en este tipo de instalaciones, sea mucho más que conveniente invertir en protecciones. En definitiva, debemos plantearnos si nuestra instalación de seguridad es, a su vez, segura.

Una de las aplicaciones más habituales dentro del campo de la seguridad es la protección de los equipos que constituyen un circuito de vigilancia perimetral. Suelen ser equipos muy sensibles y muy expuestos a las sobretensiones. Las pérdidas económicas en equipos son cuantiosas, el mantenimiento resulta elevado y al quedar estos equipos fuera de servicio las consecuencias para la seguridad pueden ser desastrosas.

Para proteger cualquier elemento contra sobretensiones es necesario cubrir las distintas entradas de cable que acceden al mismo. En el caso de un sistema de circuito cerrado de televisión sería necesario proteger: las líneas de alimentación, las señales de vídeo así como la telemetría para el movimiento de cámara en caso de que existiera.

Lo fundamental es la protección de la sala de control. Así, deben protegerse todos los hilos que acometen a la misma: cuadro general, entradas de campo y demás entradas existentes. Si es una instalación aislada se debe proteger la acometida con un descargador combinado Tipo I +II DEHNventil modelo DV M TT 275 (ref. 952 310). Si la instalación está integrada dentro de otro edificio, bastará proteger el cuadro de control con descargador de Tipo II DEHNguar modelo DG M TT 275 (ref. 952 310). Asimismo, se protegerán todas las entradas a la matriz de conmutación mediante descargadores BNC tipo UGKF modelo UGKF BNC (ref. 929 010). Y lo mismo se realizaría con otras líneas como, por ejemplo, las de telemetría.

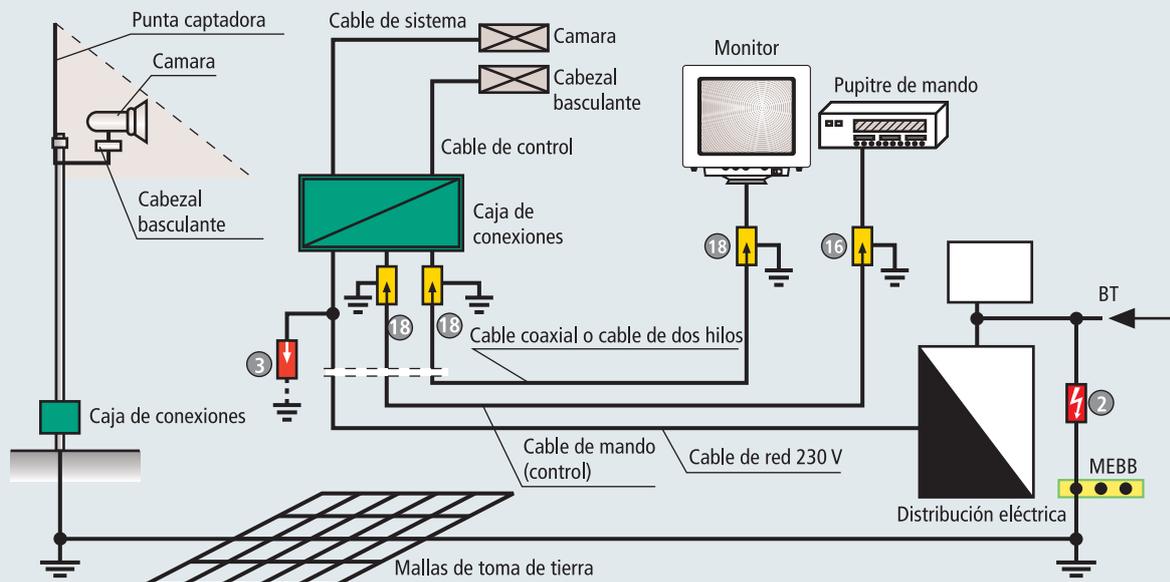
A nivel de cámara se debe proteger el cable de vídeo utilizando descargadores coaxiales BNC. Estos descargadores se instalan en serie con la señal de vídeo y toman tierra a través de la carcasa del equipo. Al ir en serie con la señal es necesario asegurar que el descargador no interfiera con la misma.

La energía que alimenta a la cámara debe protegerse, al menos, con descargadores monofásicos de Tipo II DEHNguard modelo DG M TT 2P 275 (ref. 951 110) que se instalarán lo más cerca posible del equipo a proteger.



Las señales de telemetría se protegen con descargadores para pares de hilos adecuados a la señal a proteger con objeto de no interferir con la misma. El descargador más adecuado para esta aplicación es el tipo Blitzductor, por ejemplo, el modelo BXT ML2 BE HFS 5 (ref. 920 270) y su correspondiente base BXT BAS (ref. 920 300).

Existen diferentes equipos de protección para instalaciones de seguridad. Quizá los más novedosos son los descargadores para aplicaciones IP tipo DEHNpatch modelo DPA M CAT6 RJ45S 48 (ref. 929 100) para categoría 6. Se trata de un elemento que incorpora la protección correspondiente en el propio cable de datos. Estos descargadores aseguran la protección y evitan daños en los equipos.



3 Descargador de sobretensiones DEHNguard modular

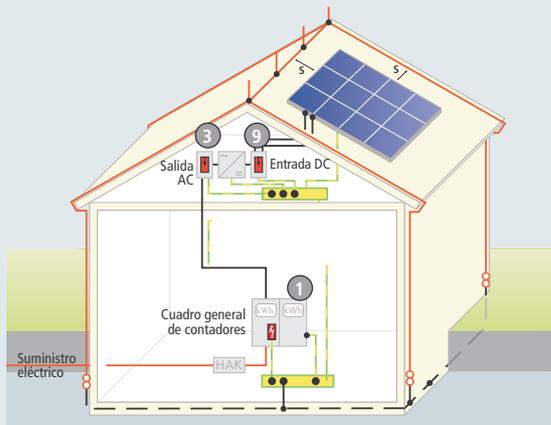
13 BLITZDUCTOR XT ML4 BE HFS para conductor de 2 hilos UGKF BNC para cable coaxial

14 BLITZDUCTOR XT ML4 BE... (p. ej. 24 V)

17 DEHNconnect

DEHN PROTEGE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

INSTALACIÓN EN CUBIERTA



Descargador de sobretensiones modular para sistemas TT 230 V monofásicos

DG M TT 275
Art. Nr. 952 110



Descargador de sobretensiones modular para sistemas TT 230 V trifásicos

DG M TT 275
Art. Nr. 952 310
DG M TT 275 FM
Art. Nr. 952 315



Descargador combinado de corriente de rayo y sobretensiones multipolar para uso en sistemas de suministro eléctrico

DV M TT 255
Art. Nr. 951 310

DV M TT 255 FM
Art. Nr. 951 315



Descargador de sobretensiones modular como unidad completa para instalaciones fotovoltaicas

DG M YPV SCI 600
Art. Nr. 952 511
DG M YPV SCI 600 FM
Art. Nr. 952 516
DG M YPV SCI 1000
Art. Nr. 952 510
DG M YPV SCI 1000 FM
Art. Nr. 952 515
DG M YPV SCI 1200
Art. Nr. 952 512
DG M YPV SCI 1200 FM
Art. Nr. 952 517

NOTA: En caso de existir protección externa o existir el riesgo de descarga directa de rayo en el edificio deben instalarse descargadores combinados



PLANTAS SOLARES



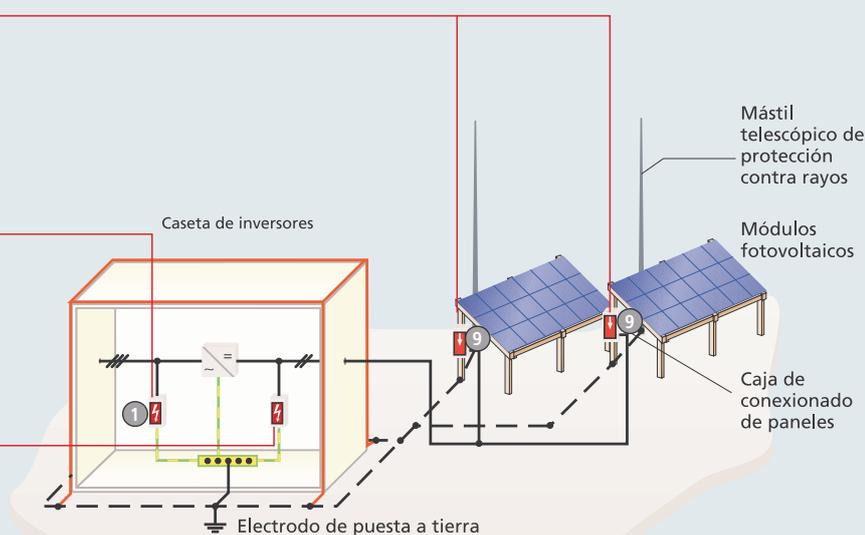
DG M YPV SCI 1000
Art. Nr. 952 510



DV M TT
Art. Nr. 951 310



DLM PV 1000
Art. Nr. 900 330



DEHN PROTEGE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

10 DEHNprotector 230 NT

Protección combinada contra sobretensiones para alimentación y datos del equipo final de telecomunicaciones.

Art.-Nr. 909 310



21 DEHNpatch DPA M CLE RJ 45B 48

Descargador universal para Ethernet 10/100/1000/10000 Mbit/s, VoIP, PoE, RDSI hasta 48 V.

Art.-Nr. 929 121



12 BLITZDUCTOR® XT BXTU ML4 BD 0 - 180

Descargador combinado de rayos y sobretensiones universal para tensiones de 0-180 V. para protección de líneas de transmisión de datos (RS485, RDSI, PT 100 ...).



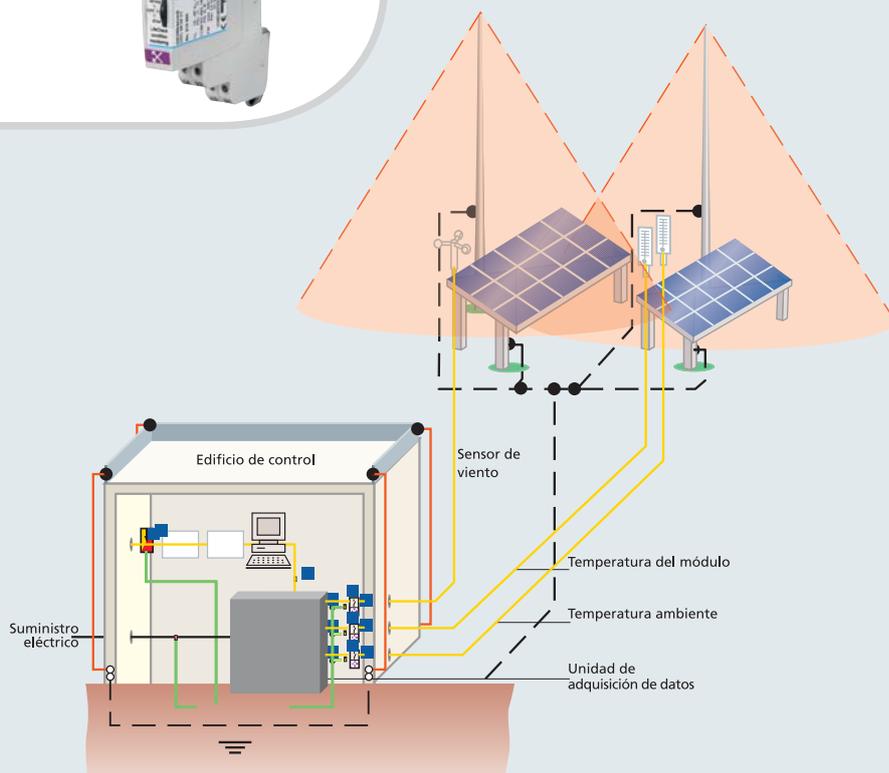
LifeCheck® DRC MCM XT

Módulo de control y vigilancia de 10 BXT con sensor LifeCheck integrado. Posibilidad de señalización a distancia.

Art.-Nr. 910 695

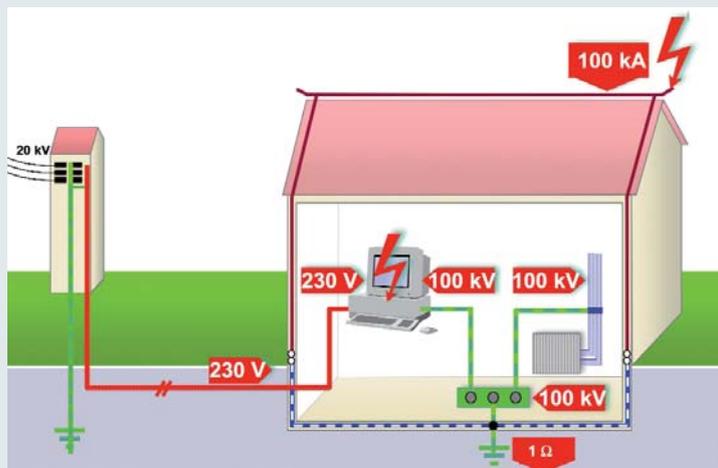


Comprobación de un descargador con sistema RFID (LifeCheck®)

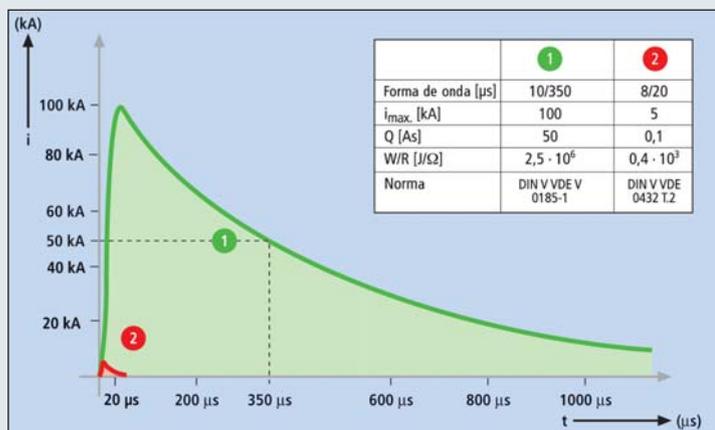


PROTECCIÓN INTEGRAL DE EDIFICIOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN



Acoplamiento galvánico.
Distribución de la tensión de rayo en un edificio.



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



Destrucción descargador tipo 2.



El Anexo B de este documento señala que "los sistemas de protección contra el rayo deben constar de un sistema externo, un sistema interno y una red de tierra". En el punto B. 1 referido al sistema interno se indica textualmente: "Deberá unirse la estructura metálica del edificio, la instalación metálica, los elementos conductores externos, los circuitos eléctricos y de telecomunicación del espacio a proteger y el sistema externo de protección si lo hubiera, con conductores de equipotencialidad o protectores de sobretensiones a la red de tierra"

Por consiguiente, de acuerdo con el Código Técnico de la Edificación, los cables de alimentación de baja tensión y los cables de transmisión de datos y comunicaciones (teléfono, TV, señales...) deben ponerse a tierra a través de dispositivos de protección contra sobretensiones (DPS). De otro modo se podría producir la destrucción de equipos e instalaciones por diferencia de potencial.

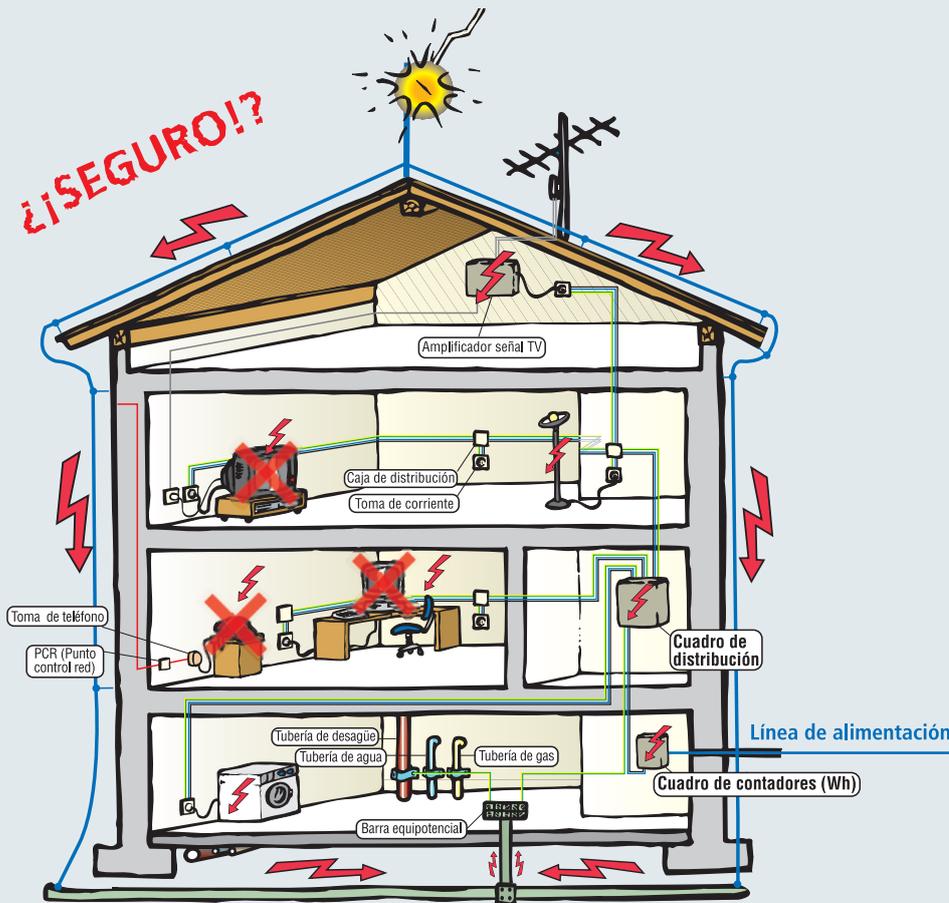
Los descargadores que deben instalarse han de ser necesariamente de Tipo 1 basados en la tecnología de vía de chispas y no en varistores. Es decir, descargadores capaces de manejar corrientes de rayo (onda 10/350) sin destruirse. Si a estos efectos instaláramos un descargador de tipo 2 (onda 8/20), el DPS se destruiría por sobrecarga y los equipos no estarían protegidos. Por lo tanto, es de vital importancia distinguir entre un tipo y otro si queremos, en cumplimiento de las normas, proteger adecuadamente la instalación.

Si, además, los equipos existentes en el edificio o instalación a proteger precisan un nivel de protección más fino (consumidores con componentes electrónicos como ordenadores, televisores, sistemas de alarma,...) será necesario añadir un descargador de sobretensiones tipo 2.

Por tanto, nuestra recomendación es la instalación de un descargador de Tipo 1 capaz de combinar la compensación de potencial para protección contra rayos (10/350) y la protección contra sobretensiones (8/20) en una sola etapa.

Finalmente, de acuerdo también con lo establecido en el CTE, deberían integrarse en el sistema equipotencial los cables de telecomunicaciones (teléfono, señales, TV...)

LA SEGURIDAD, **NO SÓLO**, POR ENCIMA DE TODO

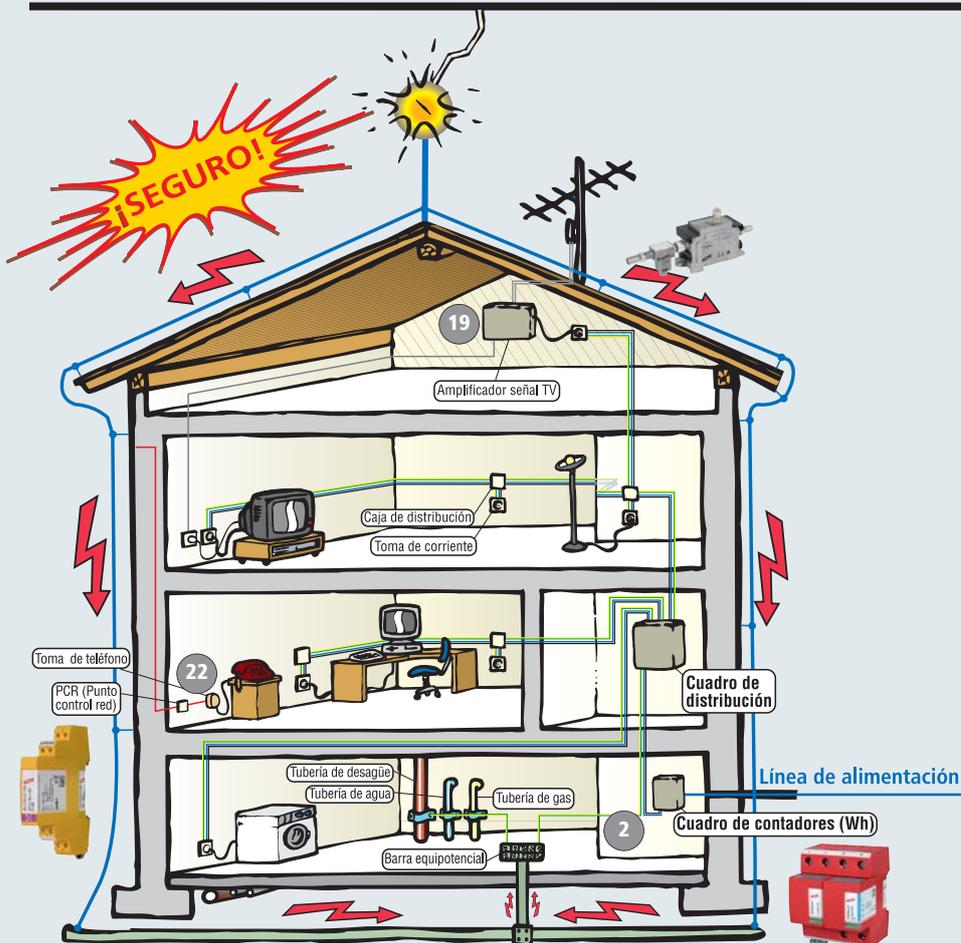


La protección externa contra el rayo es una medida necesaria pero no suficiente para evitar daños en equipos e instalaciones que se encuentren en el interior del edificio que sea desea proteger en caso de que se produzca una descarga de rayo en el mismo o en sus inmediaciones.

Una protección externa (pararrayos, jaula de Faraday...) protege el edificio contra el impacto directo pero no de los efectos derivados del mismo.

La descarga del rayo produce una elevación del potencial del terreno a valores muy altos que, a través de la instalación de puesta a tierra, llega a los equipos conectados a la misma.

Además, la caída de un rayo lleva asociado un campo electromagnético muy potente que genera sobretensiones inducidas en la instalación a proteger que afectan gravemente a los equipos (ordenadores, televisiones, electrodomésticos...) e instalaciones existentes (calefacción, seguridad, videoperteros...)



Una protección correcta, eficaz y conforme a la normativa vigente exige considerar un concepto de protección integral.

Por lo tanto, es necesario adoptar medidas de protección interna cuyo principal objetivo es reducir los efectos eléctricos y magnéticos del rayo dentro del espacio a proteger bien sea por caída de tensión de la resistencia de tierra o como consecuencia de efectos inductivos.

Para conseguirlo y lograr un sistema equipotencial de protección, se deben instalar los correspondientes descargadores de corrientes de rayo y sobretensiones, tanto en las líneas de suministro de energía de baja tensión como en las líneas de transmisión de datos (teléfono, TV...)

Este concepto de protección integral está recogido en el Código Técnico de la Edificación vigente.

DEHN PROTEGE LOS VARIADORES DE FRECUENCIA

En principio, un variador de frecuencia se compone de un rectificador, un circuito intermedio, un alternador y la electrónica de control. (Figura 1). En la entrada del alternador, la tensión alterna monofásica o trifásica enlazada se transforma en una tensión continua pulsante y llega así al circuito intermedio, que actúa asimismo como acumulador de energía.

Debido a la presencia de condensadores en el circuito intermedio y elementos L-C conectados contra masa en el filtro de red, pueden surgir problemas con dispositivos de protección RCD preconectados. (RCD= Residual Current protective Device). Muchas veces, estos problemas se relacionan, equivocadamente, con la utilización de descargadores de sobretensión. De hecho, se originan a causa de la inducción, durante corto tiempo, de corrientes de error generadas por el convertidor de frecuencia. Estas corrientes de error son suficientes para hacer que se disparen dispositivos de protección RCD muy sensibles. Una posible solución es la utilización de interruptores de protección RCD resistentes a corrientes de choque, con una corriente de disparo de $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ y con una capacidad de derivación desde 3 kA (80/20 micros).

El rectificador alternador, a través de la electrónica de control, proporciona una tensión de salida acompasada. Cuanto más elevada sea la frecuencia de tacto de la electrónica de control para la modulación de la amplitud de impulsos, tanto más se asemejará la tensión de salida a una forma sinusoidal. Con cada tacto se produce una punta de tensión, que se superpone al desarrollo de la oscilación básica. Esta punta de tensión llega a alcanzar valores superiores a 1200 V (dependiendo del convertidor de frecuencia). Cuanto mejor sea la reproducción del desarrollo sinusoidal, tanto mejor será el comportamiento de marcha y control del motor. Esto, sin embargo, significa que las puntas de tensión aparecen con mayor frecuencia en la salida del variador.

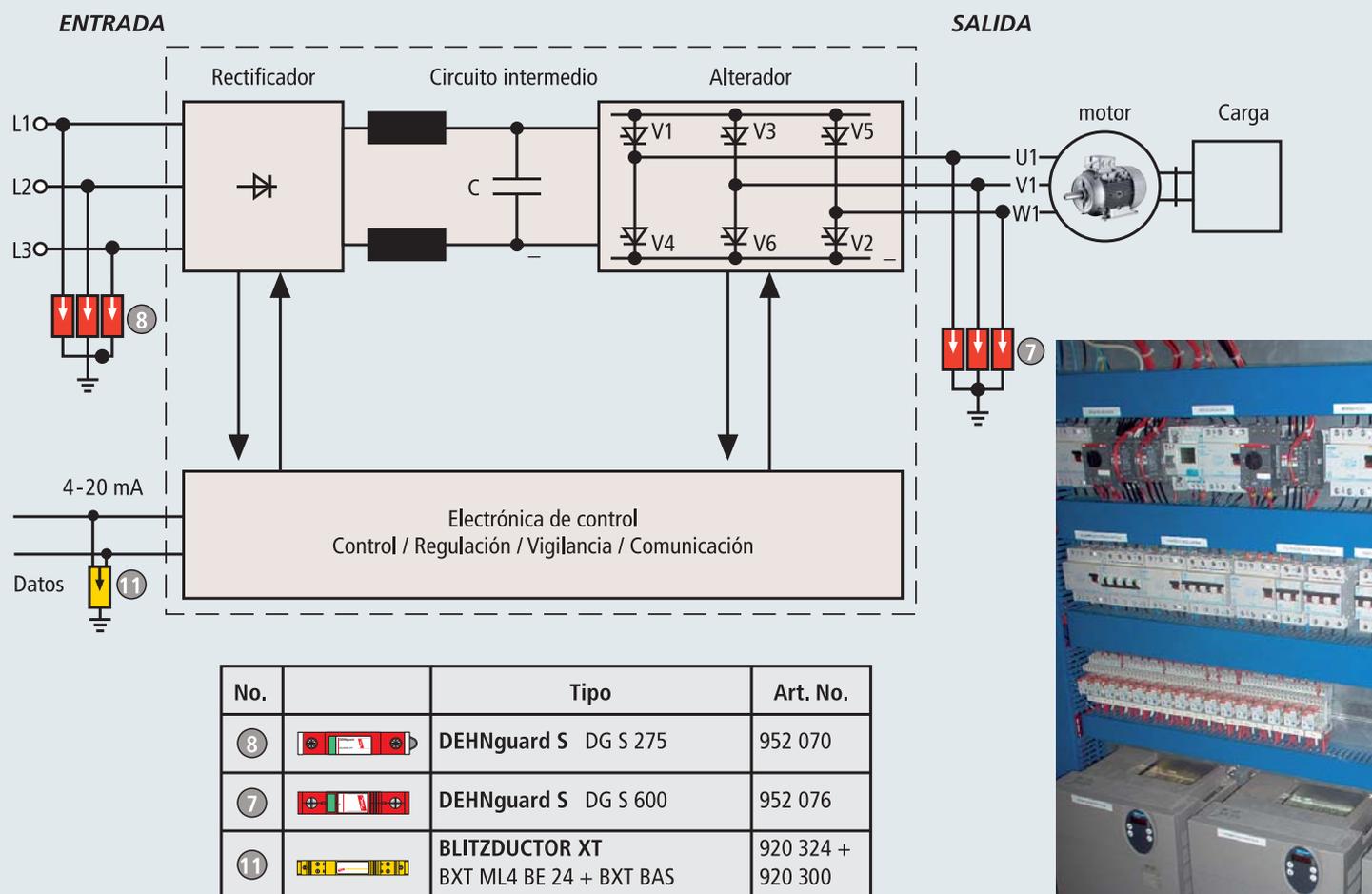
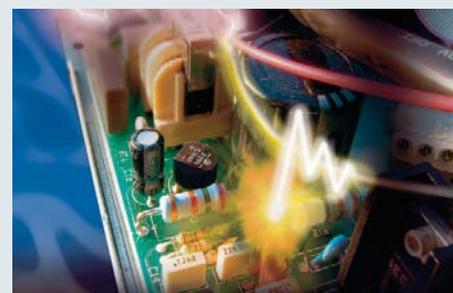
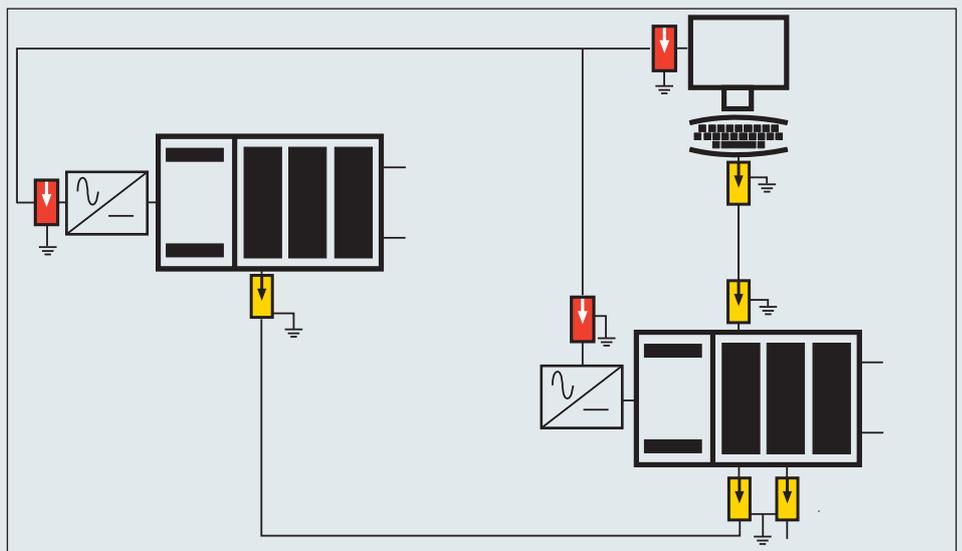
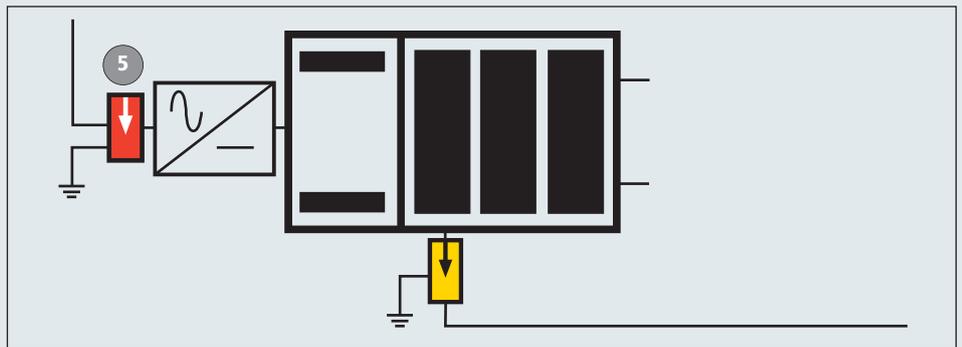
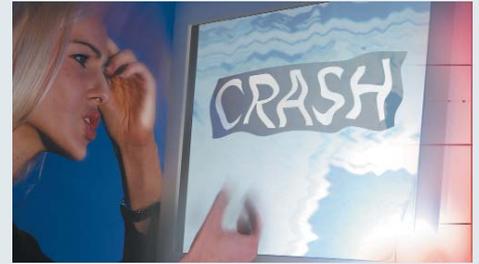


Fig. 1: Estructura de principio de un variador

DEHN PROTEGE LA AUTOMATIZACIÓN

Los autómatas programables desarrollan una función esencial en los procesos productivos. Por lo tanto, es de suma importancia asegurar la disponibilidad de servicio de los mismos. Una avería, un funcionamiento erróneo o, lo que es peor, una parada, puede provocar pérdidas económicas muy importantes. Los autómatas programables son equipos extremadamente sensibles a las sobretensiones y demandan protecciones muy sofisticadas.

Los dispositivos de protección DEHN, han sido desarrollados específicamente para la protección de sistemas de Bus y técnica MCR como es el caso del Profibus DP y son recomendados por los fabricantes de los autómatas más prestigiosos como la protección adecuada para los mismos (Ver, por ej, Manual de protecciones de Siemens para el S 7-300).



Nota 1: Si la línea de Profibus DP procede del exterior se recomienda la utilización de un DPS del tipo Blitzductor XT HF S 5.

Nota 2: Es aconsejable disponer de una protección, al menos de Tipo 2, en el cuadro general de distribución de la instalación.

Protección lado de energía DEHnrail M 2P 255

DEHnrail M 2P 255 - Protección fina Tipo 3



Corriente nominal de descarga	3 kA (8/20)
Corriente máxima de descarga	5 kA (8/20)
Nivel de protección	≤ 1,25 kV
Tipo	DR M 2P 255
Ref.	953 200

Protección lado de señal DEHN FS 9E PB

FS 9E PB

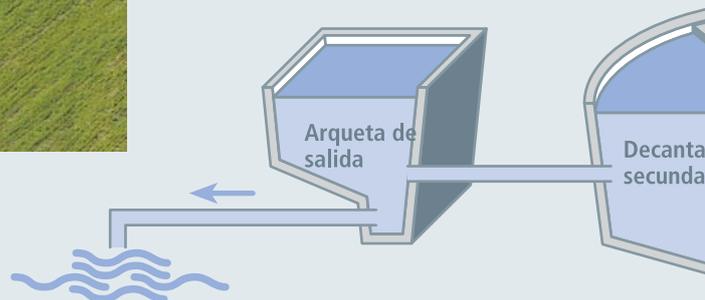
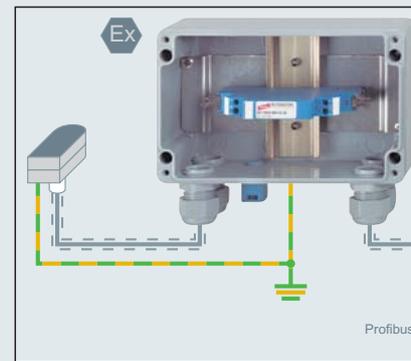
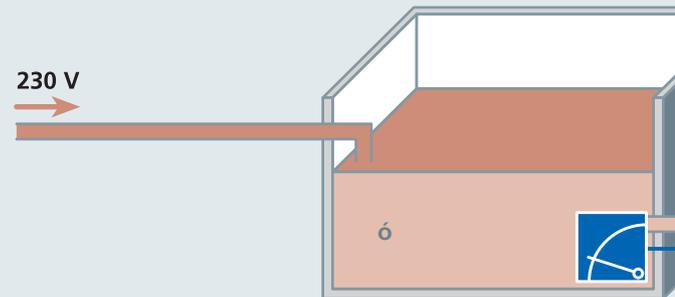
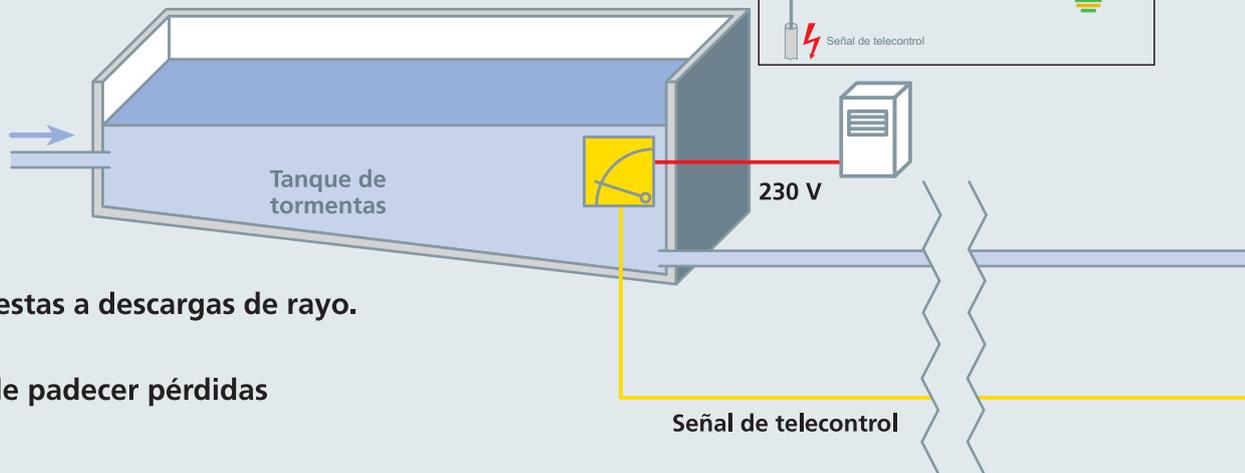


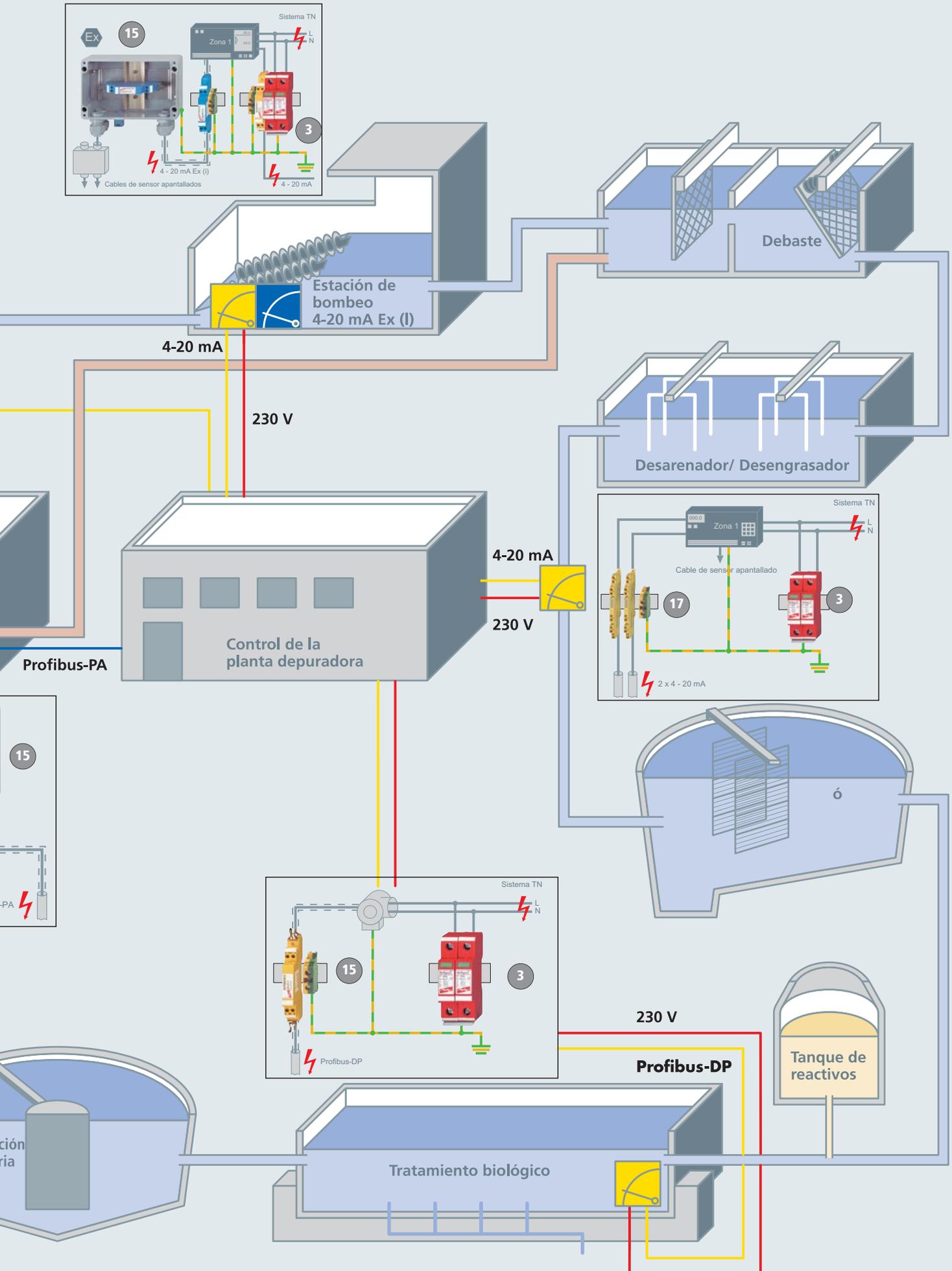
Tensión nominal U_N	6 V
Capacidad de descarga	0,4 kA
Nivel de protección	≤ 18 V
Tipo	FS 9E PB 6
Ref.	924 017

DEHN PROTEGE LA INDUSTRIA DEL AGUA

ESTACIÓN DEPURADORA

- Altamente expuestas a descargas de rayo.
- Elevado riesgo de padecer pérdidas económicas.
- Millones de personas confían en la continuidad de servicio del Suministro de Agua.
- Reducción de costes de mantenimiento gracias a la protección contra rayos y sobretensiones.
- En conformidad con el REBT, normativas IEC y EN.





SELECCIÓN DE PRODUCTOS

LÍNEAS DE BAJA TENSIÓN

Tipo 1– Descargador de corriente de rayo.Combinado (1+2)

DEHNventil M TT 255– Descargador trifásico



Corriente nominal de descarga	100 kA (10/350)
Nivel de protección	< 1,5 kV
Capacidad de apagado	50 kA _{eff}
Tipo	DV M TT 255
Ref	951 310

Tipo 1– Descargador de corriente de rayo.Combinado (1+2)

DEHNventil M TT 2P 255 - Descargador monofásico



Corriente nominal de descarga	50 kA (10/350)
Nivel de protección	< 1,5 kV
Capacidad de apagado	50 kA _{eff}
Tipo	DV TT 2P 255
Ref	951 110

Tipo 2– Descargador de sobretensiones.

DEHNguard M TT 2P 275 - Descargador monofásico



Corriente nominal de descarga	20 kA (8/20)
Corriente máxima de descarga	40 kA (8/20)
Nivel de protección	< 1,25 kV
Tipo	DG M TT 2P 275
Ref	952 110

Tipo 2– Descargador de sobretensiones.

DEHNguard M TT 275 - Descargador trifásico



Corriente nominal de descarga	20 kA (8/20)
Corriente máxima de descarga	40 kA (8/20)
Nivel de protección	< 1,25 kV
Tipo	DG M TT 275
Ref	952 310

Tipo 3– Protección fina contra sobretensiones.

DEHNrail M 2P 255 – Descargador carril DIN



Corriente nominal de descarga	3 kA (8/20)
Corriente máxima de descarga	5 kA (8/20)
Nivel de protección	< 1,25 kV
Tipo	DR M 2P 255
Ref	953 200

Tipo 3– Protección fina contra sobretensiones.

DEHNrail DR M 2P 30



Corriente nominal de descarga	1 kA (8/20)
Corriente máxima de descarga	2 kA
Nivel de protección	≤ 180 V
Tipo	DR M 2P 30
Ref	953 201

Tipo 2– Descargador de sobretensiones.

DEHNguard DG S 600 FM



Corriente nominal de descarga	15 kA (8/20)
Corriente máxima de descarga	30 kA (8/20)
Nivel de protección	< 2,5 kV
Tipo	DG S 600 FM
Ref	952 076

Tipo 2– Descargador de sobretensiones.

DEHNguard DG S 275 FM



Corriente nominal de descarga	20 kA (8/20)
Corriente máxima de descarga	40 kA (8/20)
Nivel de protección	≤ 1,25 kA
Tipo	DG S 275 FM
Ref	952 070

Tipo 2– Descargador de sobretensiones.

DEHNguard M YPV SCI 1000



Corriente nominal de descarga	12,5 kA (8/20)
Nivel de protección	≤ 2,5 kV
Corriente total de descarga	40 kA (8/20)
Tipo	M YPV SCI 1000
Ref	952 510

Tipo 3– Protección fina contra sobretensiones.

DEHNPro 230 NT - Descargador para toma de corriente



Corriente nominal de descarga	2,5 kA (8/20)
Corriente máxima de descarga	10 kA (8/20)
Nivel de protección	< 1,25 kV
Tipo	D PRO 230
Ref	909 310

SELECCIÓN DE PRODUCTOS

LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE DATOS

Telecomunicaciones y transmisión de datos.

Blitzductor XT

11		Corriente nominal de descarga	20 kA (8/20)
		Tensión nominal	5 V
		Nivel de protección	26 V
		Tipo	BXT ML2 BE HFS 5
		Ref base	920 300
		Ref módulo	920 270

Blitzductor XTU

12		Corriente nominal de descarga	10 kA (10/350)
		Tensión nominal	0-180 V
		Nivel de protección	según U_N
		Tipo	BXTU ML4 BD 0-180
		Ref base	920 300
		Ref.	920 349

Blitzductor XT

13		Corriente nominal de descarga	10 kA (10/350)
		Tensión nominal	180 V
		Nivel de protección	≤ 70 V
		Tipo	BXT ML4 B 180
		Ref base	920 300
		Ref.	920 310

Blitzductor XT

14		Corriente nominal de descarga	10 kA (10/350)
		Tensión nominal	5 V
		Nivel de protección	≤ 70 V
		Tipo	BXT ML4 BE HF 5
		Ref base	920 300
		Ref.	920 370

Blitzductor XT (Ex)

15		Corriente nominal de descarga	20 kA (8/20)
		Tensión nominal	24 V
		Nivel de protección	≤ 50 V
		Tipo	BXT ML4 BD EX 24
		Ref base	920 301
		Ref.	920 381

Blitzductor XT

16		Corriente nominal de descarga	10 kA (10/350)
		Tensión nominal	24 V
		Nivel de protección	100 V
		Tipo	BXT ML4 BE 24
		Ref base	920 300
		Ref módulo	920 324

DEHNconnet RK

17		Corriente nominal de descarga	10 kA (8/20)
		Tensión nominal	12 V
		Nivel de protección	≤ 55 V
		Tipo	DCO RK ME 12
		Ref.	919 920

UGKF BNC

18		Corriente nominal de descarga	2,5 kA (8/20)
		Tensión nominal	5 V
		Nivel de protección	≤ 600 V
		Tipo	UGKF BNC
		Ref.	929 010

DEHNgate GFF TV

19		Corriente nominal de descarga	2,5 kA (10/350)
		Tensión máxima permanente	24 V
		Nivel de protección	< 230 V
		Tipo	DGA GFF TV
		Ref	909 705

DEHNpipe

20		Corriente nominal de descarga	10 kA (8/20)
		Tensión nominal	24 V
		Nivel de protección (hilo-PG)	≤ 1000 V
		Tipo	DPI MD EX 24 M 2
		Ref.	929 960

DEHNpatch Clase E

21		Corriente nominal de descarga total	10 kA (8/20)
		Tensión nominal	48 V
		Nivel de protección	< 180 V
		Tipo	DPA M CLE RJ45B 48
		Ref	929 121

FS 9E PB

22		Tensión nominal U_N	6 V
		Capacidad de descarga	0,4 kA
		Nivel de protección	≤ 18 V
		Tipo	FS 9E PB 6
		Ref.	924 017



**Protección contra rayos
Protección contra sobretensiones
Trabajos en tensión**

DEHN IBÉRICA

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

Delegación Cataluña
Barcelona
Tel.: 655 89 29 24

Delegación Norte
Bilbao
Tel.: 616 14 03 32

Delegación Levante
Valencia
Tel.: 608 64 50 85

Delegación Noroeste Tisel, S.L.
Tel.: 985 15 04 11

Delegación Suroeste
Tel.: 618 319 794
653 109 202

www.dehn.es
info@dehn.es