

EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS Y RUIDOS ELÉCTRICOS

- Tensión residual y tiempo de respuesta muy bajos
- Seguridad de continuidad de servicio
- Filtrado de ruido eléctrico

00

01

02

M
E
T
R
O
L
O
G
I
A

Grandes soluciones. Grandes ventajas	5
Conceptos básicos sobre perturbaciones y necesidades de protección	6
Primer nivel de protección:	
Serie ISLAGUARD	8
IslaGuard High Exposure IH: Capacidad de descarga elevada	10
IslaGuard Medium Exposure IM: Capacidad de descarga media	11
IslaGuard Low Exposure IL: Capacidad de descarga baja	12
Tabla de selección y diagrama de conexiones	13
Segundo nivel de protección con filtrado activo:	
Serie ISLATROL	14
Islatrol Elite	16
Tabla de selección y diagrama de conexiones	17
Mapa de instalación	18



UNA ASOCIACIÓN QUE PROPORCIONA SOLUCIONES

Fanox y **Emerson Network Power**, dos empresas líderes que unen su experiencia y capacidad técnica para dar solución a una de las amenazas más temibles para las instalaciones críticas y los equipamientos sensibles: las perturbaciones eléctricas.

Fanox, especialista en el desarrollo y fabricación de dispositivos de protección y control, y **Emerson Network Power**, se han asociado para distribuir en España una gama de productos que proporciona respuestas eficaces para cubrir una necesidad cada vez más importante: eliminar de la red las perturbaciones eléctricas.

Las prestaciones de estos equipos son las óptimas para su aplicación en instalaciones que necesitan la máxima garantía de funcionamiento durante 365 días al año y 24 horas al día, como son los centros de proceso de datos, sistemas de comunicaciones, centros de control y automatismos, y las líneas de producción robotizadas, entre otros.

Si Vd. también cree que su empresa necesita el máximo nivel de protección contra perturbaciones eléctricas no dude en dirigirse a Fanox para asesorarse en la elección de la mejor solución técnica para su instalación.





GRANDES SOLUCIONES//GRANDES VENTAJAS

■ Asegurado:
Tensión residual menor de 800 V

TENSIÓN RESIDUAL MUY BAJA (NIVEL DE PROTECCIÓN Up)

Este parámetro es el más importante pues se trata del valor máximo de tensión que los equipos protegidos van a soportar sin que se vean afectados por las sobretensiones que aparezcan.

Nuestros supresores de sobretensiones transitorias (TVSS) aseguran una tensión residual menor de 800 V frente a los 1.500 V de otros equipos de protección.

■ Respuesta en
0,5 nanosegundos

TIEMPO DE RESPUESTA (t_a) EXTREMADAMENTE BAJO

Este valor, fundamental para una buena protección, es de 0,5 nanosegundos, lo que significa que actúa entre 50 y 200 veces más rápido que otros equipos.

Gracias a esta velocidad la sobretensión transitoria solo afecta, aguas abajo del protector, a equipos conectados a una distancia de 15 centímetros. Con un tiempo de respuesta 200 veces superior esta distancia aumenta hasta los 30 metros, con gran probabilidad de dañar a todos los equipos conectados en ese tramo de línea.

■ Sin riesgos de explosión
ni incendios

SIN RIESGOS DE EXPLOSIÓN NI INCENDIOS

El comportamiento de nuestros TVSS en modo de fallo, (cortocircuito del varistor por alta o baja impedancia), es perfectamente manejado sin riesgo de explosión ni incendio por estos descargadores, al contrario de lo que ocurre en otras tecnologías donde se han podido constatar numerosos episodios de incendios provocados por el propio aparato de protección, muchos de ellos extendidos a la totalidad del cuadro.

Esta seguridad extra se debe a que nuestros equipos están inmersos en arena y sellados con una capa de resina.

■ Continuidad operativa
incluso en caso de fallo

SEGURIDAD DE CONTINUIDAD DE SERVICIO

En caso de fallo o degradación de algún componente tras sucesivas actuaciones por sobretensiones, el equipo se mantiene operativo sin que se reduzca sensiblemente su capacidad de protección hasta que sea reemplazado. Esto es debido a que estos equipos están basados en una matriz de varistores cada uno con su propio fusible.

Los equipos convencionales se fundamentan en simples varistores individuales por fase, quedando fuera de servicio en caso de fallo.

■ Libre de ruidos eléctricos

FILTRADO DE RUIDO ELÉCTRICO

La onda está libre de ruidos eléctricos gracias al sistema de filtrado incorporado en los propios equipos de protección.

Estos son los parámetros fundamentales a considerar en la selección de este tipo de protecciones, cuya instalación permite:

- Salvaguardar la inversión y evitar el deterioro de los componentes de nuestra instalación.
- Eliminar errores de operación.
- Prevenir la pérdida de datos e información.
- Eliminar las paradas e interrupciones de servicio.
- Prevenir los colapsos en general.

CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE PERTURBACIONES Y NECESIDADES DE PROTECCIÓN

EVOLUCIÓN

Los equipos conectados a la red eléctrica han sufrido una gran evolución en los últimos años, siendo cada vez mayor su sensibilidad y la necesidad de protección ante posibles perturbaciones eléctricas de la red que pueden ocasionar importantes pérdidas económicas y materiales.

Por tanto, el acondicionamiento de la energía eléctrica “contaminada” se está convirtiendo en un objetivo vital para las empresas, no solamente en instalaciones nuevas sino también en las ya existentes, ya que éstas, adecuadas hace unos años, hoy en día pueden no ser seguras.

PERTURBACIONES EN LA RED ELÉCTRICA

Dentro de las perturbaciones podemos distinguir las sobretensiones transitorias y los ruidos eléctricos.



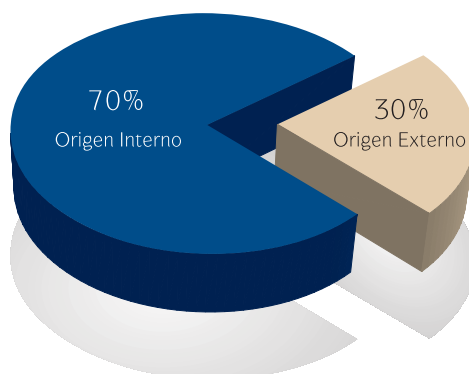
- Corta duración
- Crecimiento rápido
- Valores de pico elevados



- Mayor duración
- Valores de tensión no muy altos
- Alta frecuencia

La más visible y destructiva causa de daño por sobretensiones transitorias es la generada por las descargas atmosféricas (el rayo). Sin embargo, éste no es el origen más común de este tipo de perturbaciones ya que, en la mayor parte de los casos, **la principal fuente de sobretensiones transitorias y ruidos eléctricos** está dentro de la propia instalación:

- Actuación de interruptores automáticos y fusibles.
- Conexión y desconexión de cargas inductivas.
- Conmutaciones de motores y maquinas.
- Descargas electrostáticas.
- Actuación de condensadores de corrección de factor de potencia.
- Transferencias de energía en grupos electrógenos.
- etc....



CONSECUENCIAS DE LAS PERTURBACIONES

Cada vez son más las empresas cuya actividad depende directamente del correcto funcionamiento de sus sistemas y de la continuidad de sus procesos de producción. Una simple parada puede suponer un serio contratiempo para una empresa. Si a estas paradas unimos los daños que se pueden producir a los equipos conectados, las consecuencias pueden alcanzar dimensiones catastróficas.

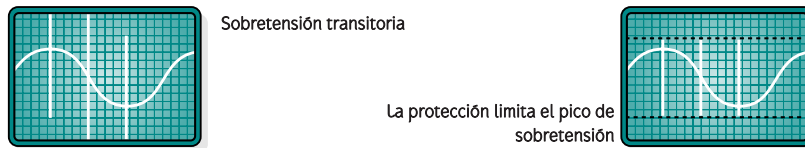
Dependiendo de la magnitud de las sobretensiones y ruidos, los principales efectos que se producen son:

- Deterioro o destrucción de los componentes.
- Mal funcionamiento de los equipos. Algunos de los efectos más característicos de las perturbaciones son la desprogramación de los procesos industriales por fallos en los equipos de control, la pérdida de datos e información, etc.
- Envejecimiento prematuro de los componentes provocado por sucesivas perturbaciones no destructivas.

En el caso concreto de la pérdida de datos, el 45% de los problemas se deben a fallos de alimentación o perturbaciones de red, representando estas últimas el 90% de dicha cifra.

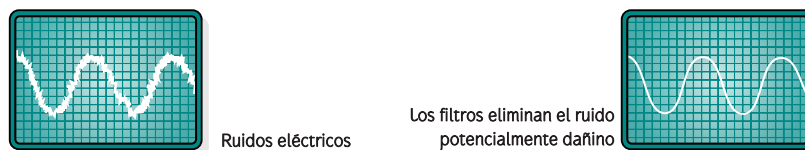
PROTECCIÓN CONTRA PERTURBACIONES

Para eliminar las **sobretensiones transitorias** se instalan los equipos comúnmente conocidos como "Transient Voltage Surge Supresor, TVSS", que limitan estas sobretensiones a un nivel seguro para los equipos alimentados de la red.



Los **ruidos eléctricos** aparecen como una onda de alta frecuencia superpuesta a la onda fundamental, y provocan el mal funcionamiento y deterioro progresivo de los equipos conectados a la red.

La protección contra estas perturbaciones se realiza mediante el empleo de dispositivos que filtran estos ruidos eléctricos eliminando sus efectos sobre los equipos.



Para conseguir una buena protección de la instalación es necesario combinar la acción de los TVSS y de los filtros.



1

2

3

4

5

6

7

8

SERIE ISLAGUARD

PRIMER NIVEL DE PROTECCIÓN

El primer nivel de protección se basa en la instalación de equipos TVSS en los principales cuadros de distribución de una instalación.

La serie “IslaGuard” es una solución ideal para este tipo de protección.

La gama de productos disponible dentro de la serie “IslaGuard” ofrece los niveles y modos de protección y las configuraciones requeridas en cualquier instalación:

- Capacidad de descarga elevada:
ISLAGUARD HIGH EXPOSURE IH
- Capacidad de descarga media:
ISLAGUARD MEDIUM EXPOSURE IM
- Capacidad de descarga baja:
ISLAGUARD LOW EXPOSURE IL

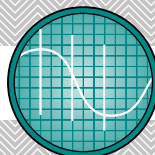
Se colocan en paralelo con los cuadros o los equipos que son susceptibles de ser afectados por perturbaciones tanto de origen externo como interno a la instalación.

Los equipos IslaGuard se centran en limitar los picos de alta tensión a niveles que son aceptables para los equipos electrónicos pero, además, ofrecen protección frente a ruidos eléctricos de alta frecuencia que pueden originar el deterioro progresivo de los equipos conectados a la red.

Por tanto, estos equipos proporcionan una protección completa frente a las perturbaciones más habituales en una instalación crítica.



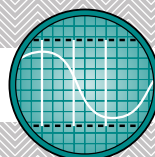
ANTES
Ruido eléctrico sobre la onda senoidal



ANTES
Pico de alta tensión sobre la onda senoidal



DESPUÉS
El Filtro Activo elimina los ruidos dañinos



DESPUÉS
El equipo TVSS limita los picos de sobretensión

ISLAGUARD

HIGH EXPOSURE IH



Equipo de protección contra sobretensiones transitorias y ruidos eléctricos. Ideal en aplicaciones que requieran **capacidad de descarga elevada**, tales como:

- Líneas de entrada a instalaciones.
- Cuadros de distribución.
- Centros de proceso de datos.
- Sistemas de comunicación.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Capacidad de descarga de 100 a 400 kA por fase, para la forma de onda 8/20 μ s.
- Incorpora un sistema de filtrado contra ruidos eléctricos.
- Valores de tensión residual entre 0,4 y 1,5 kV.
- Tiempo de reacción inferior a 0,5 ns.
- Para todo tipo de configuraciones de niveles de tensión y sistemas eléctricos (L-L, L-N, L-G, N-G).
- En caso de fallo de uno de sus dos módulos de protección el modulo que queda operativo asegura el correcto funcionamiento del equipo, hasta que se realice sus sustitución.
- Dispone de fusibles de plata individuales para cada varistor.
- La coordinación entre los fusibles y los varistores asegura la correcta actuación ante descargas repetitivas.
- La indicación de estado incluye: alarma sonora, contacto conmutado (NA-NC) e indicación de estado interno y externo.
- El equipamiento opcional incluye desconexión giratoria, contador de número de descargas, caja metálica NEMA 3R, 4 o 4X.

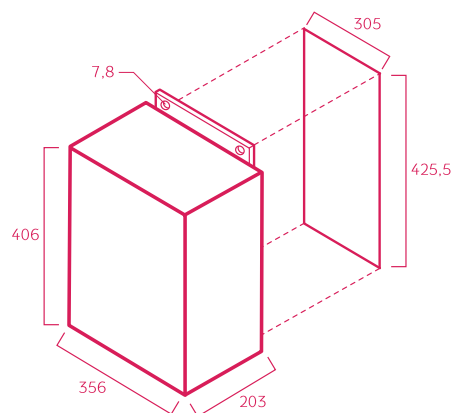
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión de línea \pm 15 %	Tensión residual (UL 1449)			
	L-N	L-L	L-G	N-G
120/208 V	400 V	800 V	400 V	400 V
230/400 V	700 V	1.500 V	700 V	700 V
277/480 V	800 V	1.500 V	800 V	800 V
480 V		1.500 V	1.500 V	

Capacidad de descarga (8x20 μ s)	Fase	L-N	L-L	L-G	N-G
Modelo IH(1)(2)400	400 kA	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA
Modelo IH(1)(2)200	200 kA	100 kA	100 kA	100 kA	100 kA
Modelo IH(1)(2)200-2	200 kA	200 kA	200 kA	N/A	200 kA
Modelo IH(1)(2)100-2	100 kA	100 kA	100 kA	N/A	100 kA

Ver lista de modelos en la página 13.

DIMENSIONES en milímetros



Frecuencia de línea	47 – 63 Hz
Atenuación 50 Ω EMI/RFI	50 dB
Tiempo de respuesta	< 0,5 ns
Temperatura de funcionamiento	-40 °C a +50°C
Humedad relativa de funcionamiento	0% a 95%



ISLAGUARD

MEDIUM EXPOSURE IM

Equipo de protección compacto contra sobretensiones transitorias y ruidos eléctricos diseñado para su instalación en zonas donde es necesaria una **capacidad de descarga media**, tales como:

- Instalaciones con equipos electrónicos y sistemas basados en microprocesadores.
- Cuadros de distribución.
- Paneles secundarios.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Capacidad de descarga de 100 a 160 kA por fase, para la forma de onda 8/20 μ s.
- Incorpora un sistema de filtrado contra ruidos eléctricos.
- Valores de tensión residual entre 0,4 kV y 1,5 kV.
- Tiempo de reacción inferior a 0,5 ns.
- Para todo tipo de configuraciones de niveles de tensión y sistemas eléctricos (L-L, L-N, L-G, N-G).
- Dispone de fusibles de plata individuales para cada varistor.
- La coordinación entre los fusibles y los varistores asegura la correcta actuación ante descargas repetitivas.
- Contacto conmutado (NA-NC) para indicación remota, LEDs de indicación de estado y alarma sonora (modelo 100-2 solamente)
- Encapsulado en arena, lo que elimina el riesgo de incendios o formación de humos.
- Caja metálica tipo NEMA 12.

DIMENSIONES en milímetros

Modelo	A	B	C	D	E	F
IM(1)(2)Y160	203	152,5	102	222,5	101,5	7,8
IM(1)(2)D160	203	152,5	102	222,5	101,5	7,8
IM(1)(2)Y100-2	152,5	101,5	76	171,5	51	7,8
IM(1)(2)D100-2	152,5	101,5	76	171,5	51	7,8

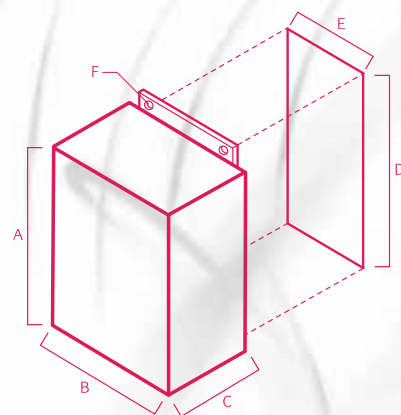
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión de línea $\pm 15\%$	Tensión residual (UL 1449)			
	L-N	L-L	L-G	N-G
120/208 V	400 V	800 V	400 V	400 V
230/400 V	700 V	1.500 V	700 V	700 V
277/480 V	800 V	1.500 V	800 V	800 V
480 V		1.500 V	1.500 V	

Capacidad de descarga (8x20 μ s)	Fase	L-N	L-L	L-G	N-G
Modelo IM(1)(2)160	160 kA	80 kA	80 kA	80 kA	80 kA
Modelo IM(1)(2)100-2	100 kA	100 kA	100 kA	—	100 kA

Ver lista de modelos en la página 13.

Frecuencia de línea	47 – 63 Hz
Atenuación 50 Ω EMI/RFI	40 dB
Tiempo de respuesta	< 0,5 ns
Temperatura de funcionamiento	-40 °C a +50°C
Humedad relativa de funcionamiento	0% a 95%



ISLAGUARD

LOW EXPOSURE IL



Equipo de protección contra sobretensiones transitorias de baja energía y ruidos eléctricos. Ideal en aplicaciones que requieran **capacidad de descarga baja**, tales como:

- Instalaciones con equipos electrónicos y sistemas basados en microprocesadores.
- Cuadros de distribución.
- Paneles secundarios.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Capacidad de descarga de 25 a 100 kA por fase, para la forma de onda 8/20 μ s.
- Incorpora un sistema de filtrado contra ruidos eléctricos.
- Valores de tensión residual entre 0,8 kV y 1,8 kV.
- Tiempo de reacción inferior a 0,5 ns.
- Para todo tipo de configuraciones de niveles de tensión y sistemas eléctricos (L-L, L-N, L-G, N-G).
- Dispone de fusibles de plata individuales para cada varistor.
- La coordinación entre los fusibles y los varistores asegura la correcta actuación ante descargas repetitivas.
- Contacto conmutado (NA- NC) para indicación remota y LEDs de indicación de estado.
- Encapsulado en arena, lo que elimina el riesgo de incendios o formación de humos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión de línea $\pm 15\%$	Tensión residual (UL 1449)			
	L-N	L-L	L-G	N-G
120/208 V	500 V	800 V	500 V	500 V
120/240 V	500 V	800 V	500 V	500 V
230/400 V	900 V	1.800 V	1.000 V	1.200 V
277/480 V	900 V	1.800 V	1.000 V	1.200 V
480 V	—	1.800 V	1.800 V	—

Capacidad de descarga (8x20 μ s)	Fase	L-N	L-L	L-G	N-G
Modelo IL(1)(2)100	100 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Modelo IL(1)(2)50	50 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
Modelo IL(1)(2)25-2	25 kA	25 kA	25 kA	—	25 kA

Frecuencia de línea	47 – 63 Hz
Atenuación 50 Ω EMI/RFI Ver lista de modelos en la página 13.	40 dB
Tiempo de respuesta	< 0,5 ns
Temperatura de funcionamiento	-40 °C a +50°C
Humedad relativa de funcionamiento	0% a 95%

DIMENSIONES en milímetros

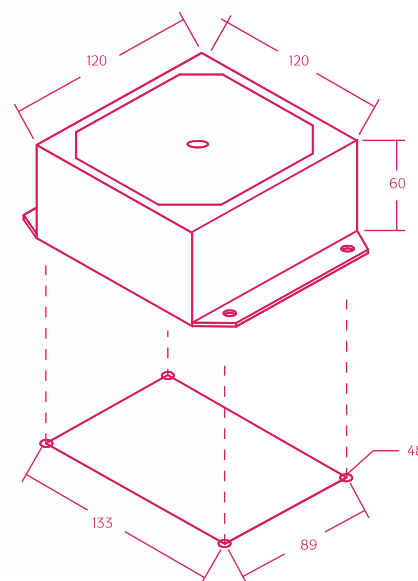


TABLA DE SELECCIÓN Y DIAGRAMA DE CONEXIONES

- Referencia de modelo para ISLAGUARD HIGH EXPOSURE IH: IH - (1) - (2) - (3) - (6)
- Referencia de modelo para ISLAGUARD MEDIUM EXPOSURE IM: IM - (1) - (2) - (4)
- Referencia de modelo para ISLAGUARD LOW EXPOSURE IL: IL - (1) - (2) - (5)

NIVEL DE TENSION (1):

Nivel de tensión nominal			Identificación del modelo
L-N	L-L	L-G	
120	N/A	120	120
120	208	120	
120	240	120	
230	400	230	230
N/A	240	240	240
277	480	277	277
N/A	480	480	480
Otras tensiones disponibles, consultar			

ESQUEMAS DE DISTRIBUCION (2):

Esquemas de distribución	Identificación del modelo
Fase simple, 2 cables + Tierra (L+N+G)	N
Fase simple, 2 cables + Tierra (2L+G)	L
Fase simple partida, 3 cables + Tierra (2L+N+G)	S
3 fases Y, 4 cables + Tierra (3L+N+G)	Y
3 fases Δ, 3 cables + Tierra (3L+G)	D
3 fases Δ Hi-leg, 4 cables + Tierra (3L+N+G)	H
3 fases Y sin neutro, 3 cables + Tierra (3L+G)	X

CAPACIDAD DESCARGA IH (3):

Capacidad de descarga por fase (L-N + L-G)			Identificación del modelo
L-N	L-G	N-G	
400 kA			400
200	200	200	
200	200	200	
200 kA			200-2
L-N	L-G	N-G	
200	N/A	200	
200 kA			200
L-N	L-G	N-G	
100	100	100	
100 kA			100-2
L-N	L-G	N-G	
100	N/A	100	

CAPACIDAD DESCARGA IM (4):

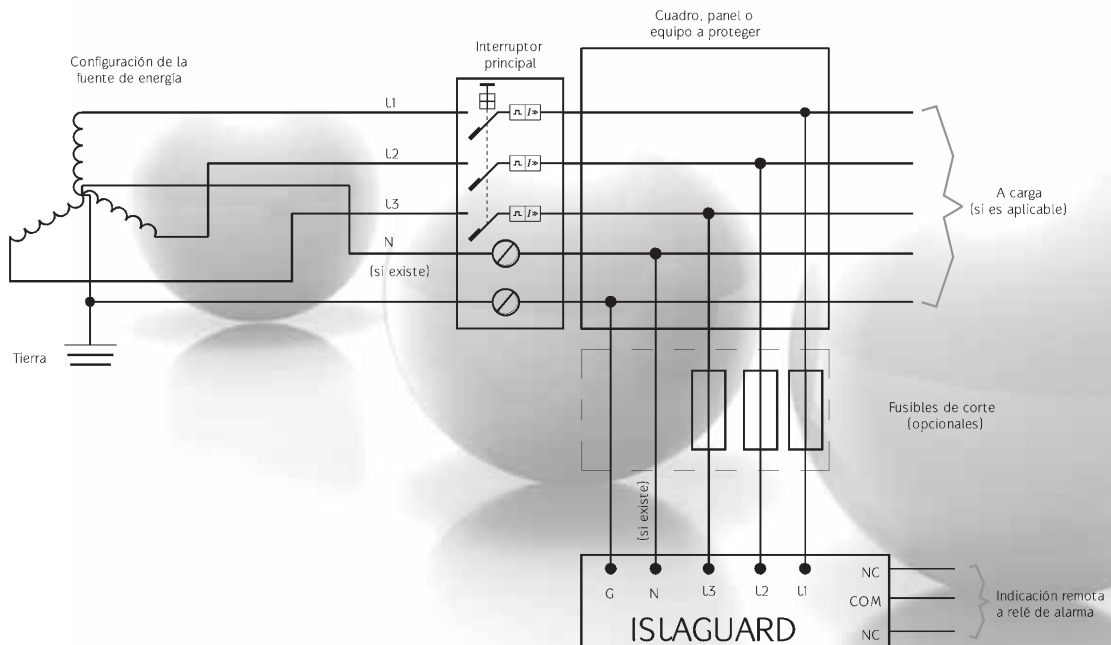
Capacidad de descarga por fase (L-N + L-G)			Identificación del modelo
L-N	L-G	N-G	
160 kA			160
L-N	L-G	N-G	
80	80	80	
100 kA			100-2
L-N	L-G	N-G	
100	N/A	100	

CAPACIDAD DESCARGA IL (5):

Capacidad de descarga por fase (L-N + L-G)			Identificación del modelo
L-N	L-G	N-G	
100 kA			100
L-N	L-G	N-G	
50	50	50	
50 kA			50
L-N	L-G	N-G	
25	25	25	
25 kA			25-2
L-N	L-G	N-G	
25	N/A	25	

OPCIONES (6):

Opción	Identificación del modelo
Desconexión giratoria	R
Contador de transitorios	C
Caja metálica NEMA 3R	3R
Caja metálica NEMA 4	4
Caja metálica NEMA 4X	4X





FOR THE S

SERIE ISLATROL

SEGUNDO NIVEL DE PROTECCIÓN CON FILTRADO ACTIVO

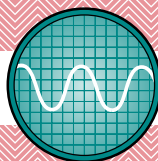
Las sobretensiones transitorias de baja energía y los ruidos eléctricos de alta frecuencia son la primera causa de fallos en las instalaciones y de degradación a largo plazo de los equipos electrónicos. Una correcta protección frente a las perturbaciones existentes en la red eléctrica constituye la mejor medida de prevención contra el deterioro de los equipos, los reinicios de sistemas y los costosos tiempos improductivos.

El equipo "Islatrol" proporciona un segundo nivel de protección mediante el empleo de filtros conectados en serie que eliminan el ruido eléctrico y completan la labor de atenuación de las sobretensiones transitorias iniciada por el primer nivel de protección con la serie "IsLaGuard".

Esta tecnología, conocida como "Filtrado Activo", ha sido considerada como la solución más efectiva para la protección de equipamiento crítico. El aumento del nivel tecnológico y una automatización total dentro de las instalaciones modernas, crean un entorno donde la necesidad de disponer de una alimentación "limpia" está más que justificada.



ANTES
Ruido eléctrico sobre la onda senoidal



DESPUÉS
El Filtro Activo elimina los ruidos dañinos



ANTES
Pico de alta tensión sobre la onda senoidal



DESPUÉS
El equipo TVSS limita los picos de sobretensión

ISLATROL ELITE

FILTRADO ACTIVO



Los ruidos eléctricos son causa frecuente del malfuncionamiento y deterioro progresivo de los equipos de una instalación y, por tanto, hay que adoptar las medidas necesarias para eliminarlos.

Las aplicaciones típicas del Ilatrol Elite incluyen productos que incorporan microprocesadores como:

- PLCs industriales.
- Sistemas de control de movimiento.
- Equipos basados en electrónica.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Filtro contra ruidos eléctricos de alta frecuencia y protección contra sobretensiones transitorias de baja energía.
- Protección de cargas críticas hasta 20 A.
- Capacidad de descarga de 45 kA, para la forma de onda 8/20 μ s.
- Valores de tensión residual entre 0,3 y 0,8 V.
- Para todo tipo de configuraciones de niveles de tensión y sistemas eléctricos (L-L, L-N, L-G, N-G).
- Combina un sistema de limitación de sobretensiones transitorias de baja energía con la tecnología de "Filtrado Activo".
- Conexión en serie con la línea.
- Montaje en carril DIN.
- Contacto conmutado (NA-NC) para indicación remota y LEDs de indicación de estado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión de línea	Máxima tensión continua de operación (MCOV)	Tensión residual (UL 1449)	
		Modo Normal	Modo Común
120 V	150 Vrms	330 V	400 V
240 V	275 Vrms	600 V	800 V

Capacidad de atenuación de ruidos	
Modo Normal	100 kHz a 50 MHz – 90 dB
Modo Común	5 MHz a 50 MHz – 60 dB

Capacidad de descarga (8x20 μ s)	
Línea - Neutro	15 KA.
Línea - Tierra	15 KA.
Neutro - Tierra	15 KA.

Frecuencia de línea	47 – 63 Hz
Tiempo de respuesta	< 0,5 ns Modo Normal < 5 ns Modo Común
Temperatura de funcionamiento	-40 °C a +45°C
Humedad relativa de funcionamiento	0% a 95 %

DIMENSIONES en milímetros

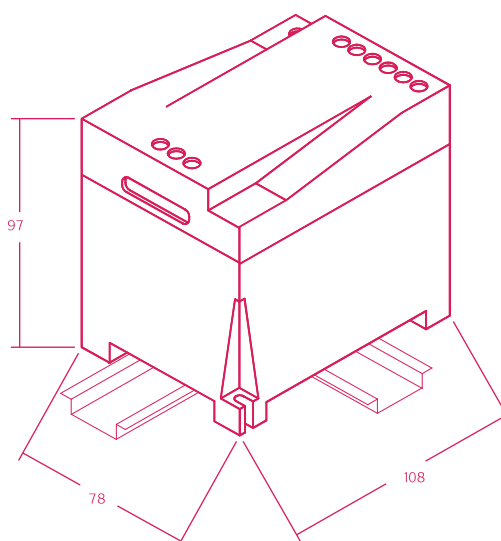
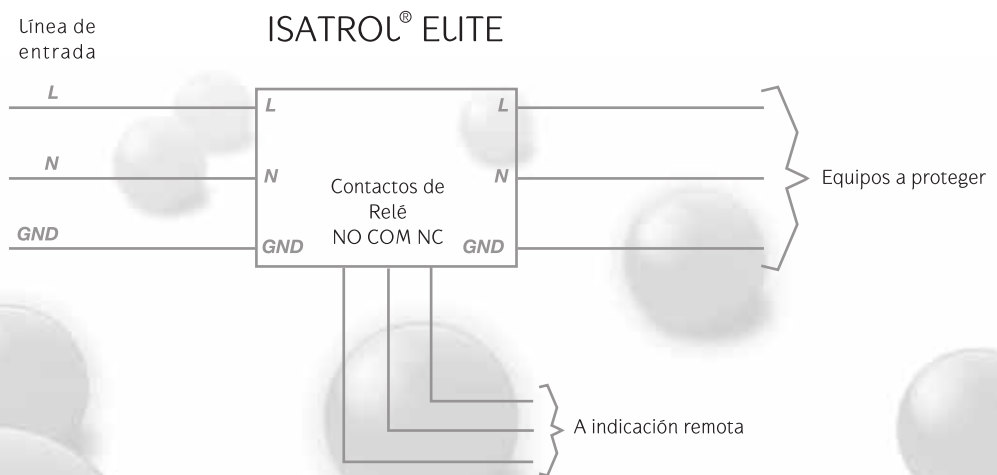
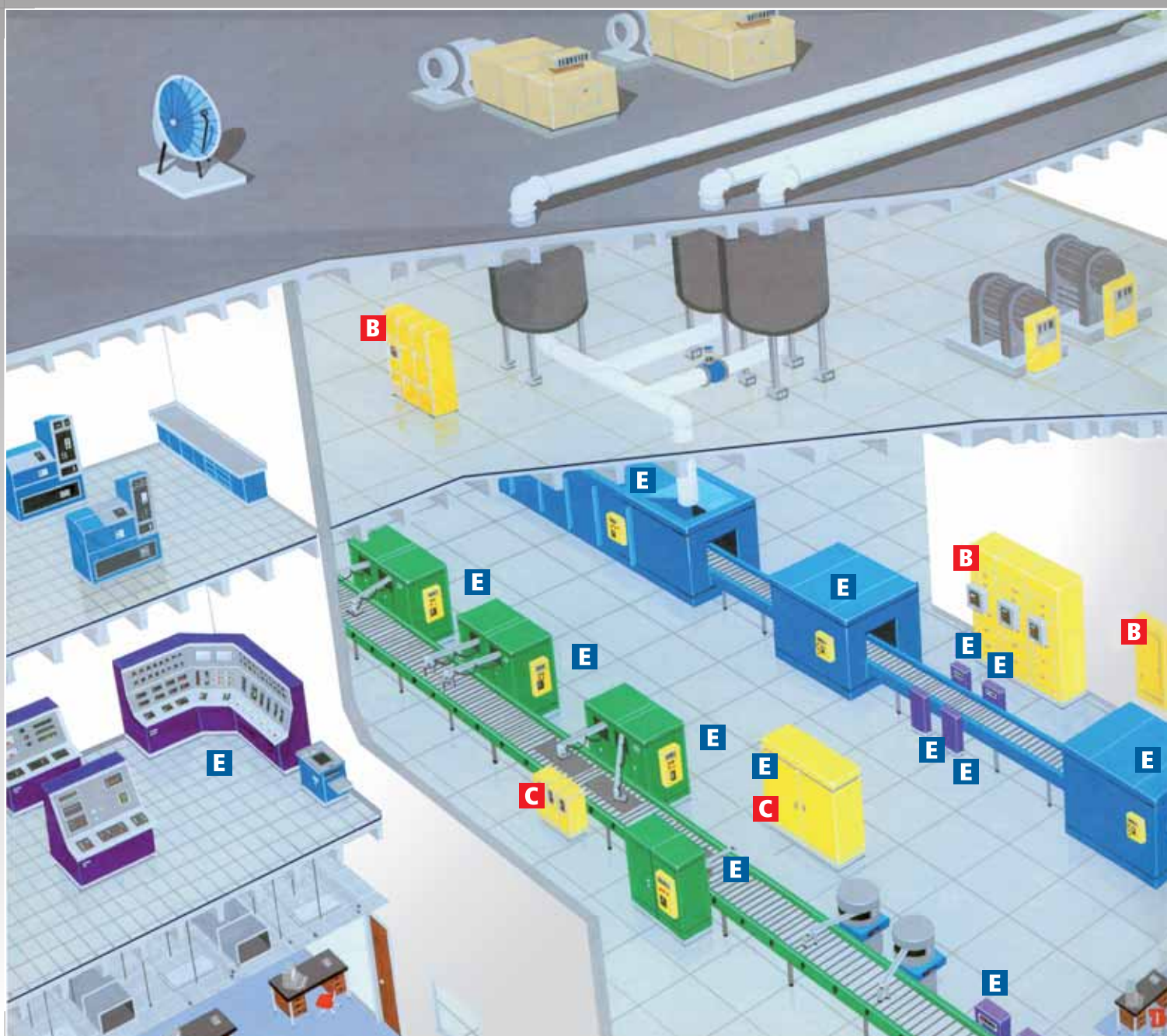


TABLA DE SELECCIÓN Y DIAGRAMA DE CONEXIONES

Tensión	Intensidad	modelo	Tensión	Intensidad	Modelo
120 V	3 A	IE-103	240 V	3 A	IE-203
120 V	5 A	IE-105	240 V	5 A	IE-205
120 V	10 A	IE-110	240 V	10 A	IE-210
120 V	20 A	IE-120	240 V	20 A	IE-220
Todas las configuraciones de tensión son para fase simple: L•N•G					



MAPA DE INSTALACIÓN



PRIMER NIVEL DE PROTECCIÓN

A IslaGuard High Exposure IH

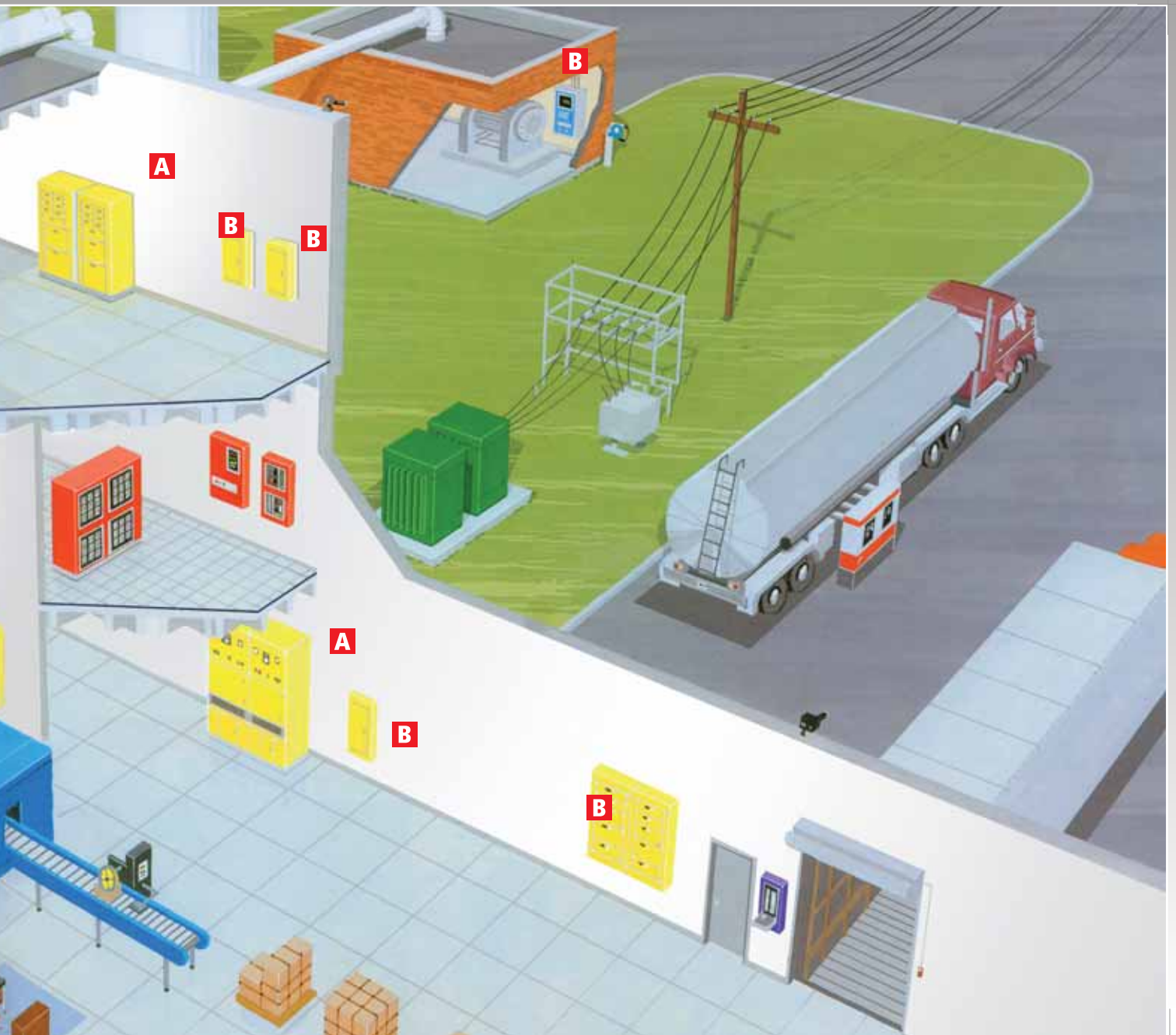
Acometidas o cuadros generales, en lugares críticos o donde se necesite alta capacidad de descarga.

B IslaGuard Medium Exposure IM

Generalmente instalados en cuadros de distribución, centros de control de motores, paneles de control, equipamiento electrónico o donde se necesite una capacidad de descarga media.

C IslaGuard Low Exposure IL

Instalación en cuadros de distribución, cuadros de control o equipamientos electrónicos en lugares donde sea suficiente la capacidad de descarga baja.



SEGUNDO NIVEL DE PROTECCIÓN

E Islatrol Elite

Para equipos como PLCs industriales, sistemas de control de movimiento u otros equipos basados en microprocesadores.

OTRAS PROTECCIONES FANOX CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS

EQUIPOS VP CLASE II

Proporcionan una protección segura mediante la incorporación de un dispositivo térmico de separación que produce la desconexión del varistor o del descargador de gas de la red en caso de una sobrecarga mantenida y activa el indicador visual de fallo.

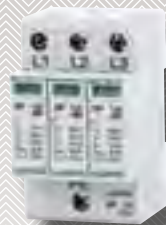
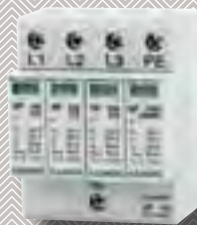
Los VP C40 ofrecen protección hasta 40 kA (onda 8/20 μ s) para sobretensiones generadas por descargas indirectas de rayos u originadas internamente en la instalación.

Permiten un sencillo y rápido montaje sobre carril DIN y facilitan su cableado debido a su base común en la que van enchufados los distintos módulos de cada fase.

- Equipos compactos para todos los sistemas de distribución.
- Alta capacidad de descarga mediante varistores de óxido de zinc y descargadores de gas.
- Con dispositivo térmico de separación.
- Indicación visual de fallo en el propio equipo.
- Señalización remota del estado de la protección.
- Módulos de protección enchufables que facilitan el mantenimiento.

Ofrecen el máximo nivel de seguridad en:

- Líneas de alimentación de energía
- Aplicaciones fotovoltaicas
- Aplicaciones eólicas



LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA										
Código	41600	41602	41603	41604	41607	41606	41610	41609	41624	41625
Modelo	VP C40 275/1	VP C40 250/NPE	VP C40 275/2	VP C40 275/1+NPE	VP C40 275/3	VP C40 275/2+NPE	VP C40 275/4	VP C40 275/3+NPE	VP C20 275/1+NPE	VP C20 275/3+NPE
Según IEC 61643-1 (Clase)	II									
Tipo de red	TT/TN	TT	TT/TN	TT	TT/TN	TT	TT/TN	TT		
Línea eléctrica	1F+N+PE 2F+N+PE 3F+PE 3F+N+PE	1F+N 2F+N 3F+N 3F	1F+N+PE 2F+NPE	1F+N	2F+N+PE 3F+PE 3F+NPE	2F+N	3F+N+PE	3F+N 3F	1F+N	3F+N 3F
Tensión nominal Un (Vca)	230									
Tensión máxima de servicio Uc (Vca)	275	250					275			
Corriente nominal de descarga (8/20 μs) In (kA)	20								10	
Corriente máxima de descarga (8/20 μs) I _{max} (kA)	40								20	
Nivel de protección Up (kV)	< 1,2	< 1,5					< 1,2	< 1,0		
Nivel de protección a 5 kA (kV)	< 1,0	--					< 1,0	< 0,95		
Tiempo de respuesta t _a (ns)	< 25	<100					< 25			
Fusible previo máximo (A gL/gG)	125	--					125	100		
Nº de módulos	1	1	2	2	3	3	4	4	2	4
Código módulos enchufables	41611	41612	41611	41611/41612	41611	41611/41612	41611	41611/41612	41626/41627	41626/41627

Utilizando equipos individuales, en lugar de equipos compactos, se podrían instalar en:

(1) Sistema TN-S:

- 2 equipos VP C40 275/1 1F+N+PE
- 3 equipos VP C40 275/1 2F+N+PE o 3F+PE
- 4 equipos VP C40 275/1 3F+N+PE

(2) Sistema TN-C:

- 2 equipos VP C40 275/1 2F+NPE
- 3 equipos VP C40 275/1 3F+NPE

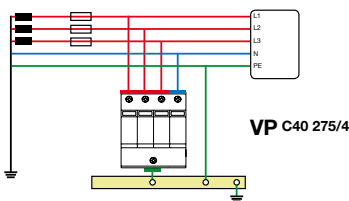
(3) Sistema TT:

- 1 equipo VP C40 275/1 + 1 equipo VP C40 250/NPE 1F+N
- 2 equipos VP C40 275/1 + 1 equipo VP C40 250/NPE 2F+N
- 3 equipos VP C40 275/1 + 1 equipo VP C40 250/NPE 3F+N o 3F

DIAGRAMA DE CONEXIONES (mm)

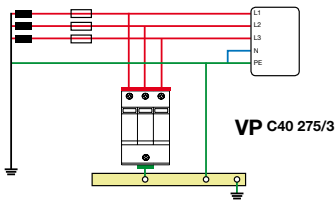
SISTEMA TN-S

3F + N + PE



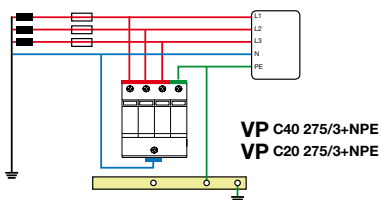
SISTEMA TN-C

3F + NPE

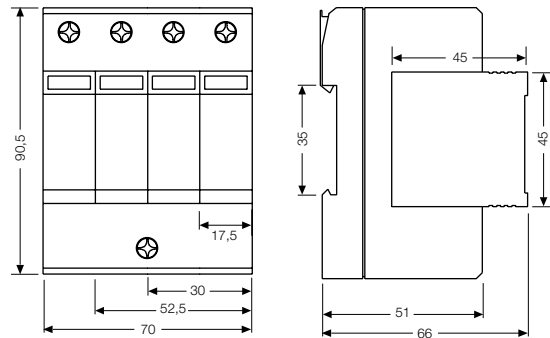


SISTEMA TT

3F + N



DIMENSIONES (mm)



*Ancho según número de módulos

APLICACIONES FOTOVOLTAICAS Y EÓLICAS

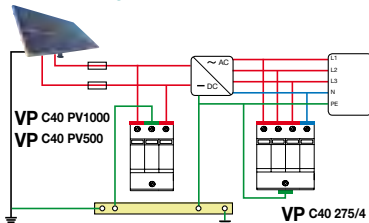


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

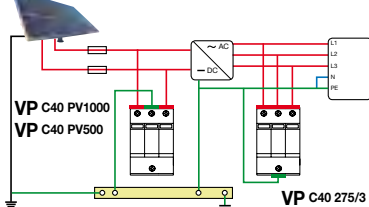
Código	APLICACIONES FOTOVOLTAICAS		APLICACIÓN EÓLICA
	41605	41608	41622
Modelo	VP C40 PV500	VP C40 PV1000	VP C30 600/3
Según IEC 61643-1 (Clase)	II		
Tipo de red	TT/TN		
Línea fotovoltaica	2F+PE	2F+PE	
Línea eólica	2F+N+PE / 3F+PE / 3F+NPE		
Tensión del equipo $U_{oc\max}$ (Vcc)	< 500	< 1000	
Tensión nominal U_n (Vca)	600		
Tensión máxima de servicio U_c (L-PE) (Vcc)	250	500	600
Corriente nominal de descarga (8/20 μ s) I_n (kA)	20		15
Corriente máxima de descarga (8/20 μ s) I_{max} (kA)	40		30
Nivel de protección U_p (kV)	< 1,8	< 3,6	< 2,8
Nivel de protección a 5 kA (kV)	< 1,5	< 3	< 2,4
Tiempo de respuesta t_a (ns)	< 25	< 25	< 25
Fusible previo máximo (A gL/gC)	125	125	63
Nº de módulos	3	3	3
Código módulos enchufables	41614	41616	41623

DIAGRAMA DE CONEXIONES (mm)

SISTEMA TN-S 3F + N + PE



SISTEMA TN-C 3F + NPE



SISTEMA TT 3F + N

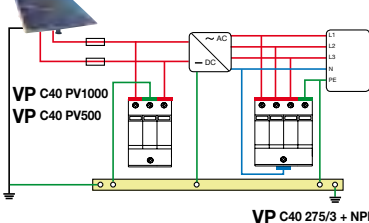
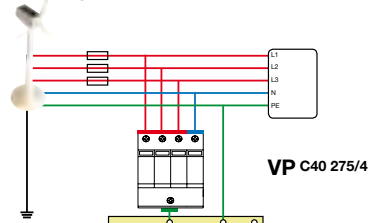
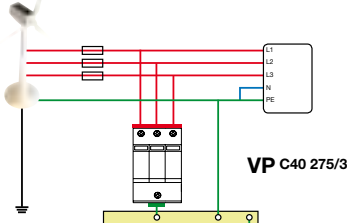


DIAGRAMA DE CONEXIONES (mm)

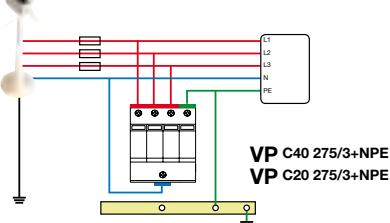
SISTEMA TN-S 3F + N + PE



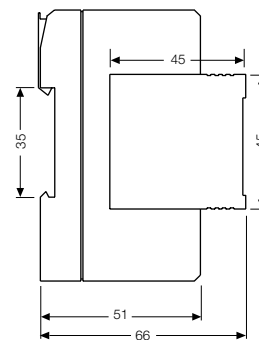
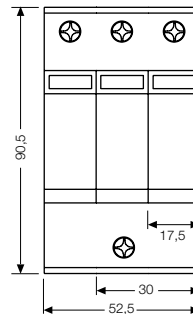
SISTEMA TN-C 3F + NPE



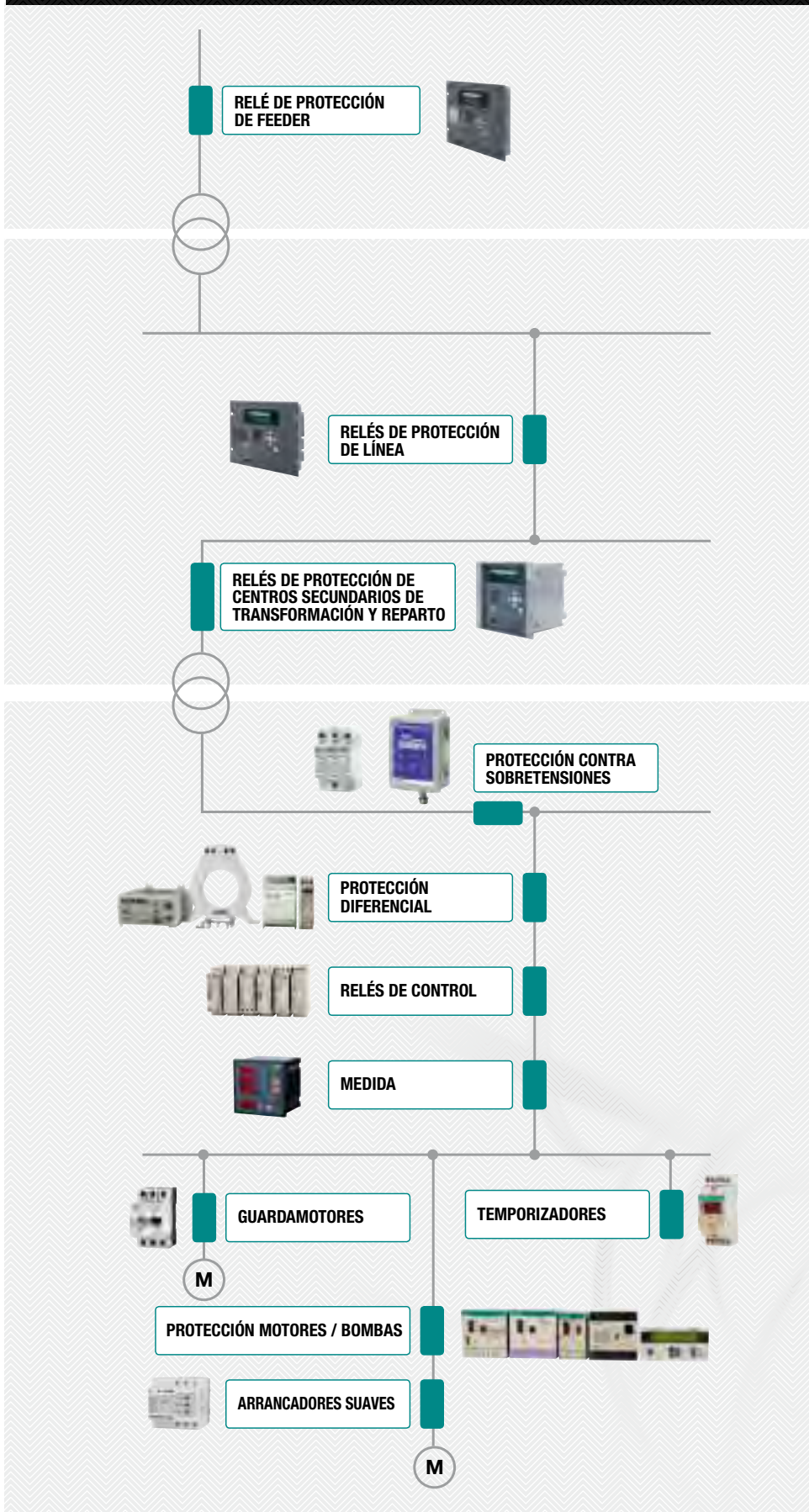
SISTEMA TT 3F + N



DIMENSIONES (mm)



TODA LA GAMA FANOX



DISTRIBUCIÓN PRIMARIA

DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA

BAJA TENSIÓN

POWER T & D
PROTECTION & CONTROL

PROTECCION



distribuye:



Fanox Electronic S.L.
Parque Tecnológico de Bizkaia - Astondo bidea, Edif. 604 - 48160 DERIO (Spain)
tel.: (+34) 94 471 14 09//fax.: (+34) 94 471 05 92

WWW.FANOX.COM
fanox@fanox.com