

Gracias por la compra del sistema modular APC de protección contra sobretensiones en líneas de datos. Por favor, rellene los datos de la tarjeta de registro de garantía que se adjunta o utilice el formulario de registro de garantía del producto en línea que podrá encontrar en www.apc.com.

El sistema modular APC de protección contra sobretensiones en líneas de datos consta de los siguientes componentes: chasis PRM4, elementos de montaje, cable de conexión a tierra y los correspondientes módulos de protección de líneas de datos (PNETR5 para redes, PTEL2R para líneas telefónicas analógicas, P232R para conexiones RS232, PDIGTR para líneas telefónicas digitales y PVR para conexiones de cable digital). El chasis cuenta con un diseño de sobremesa, pero puede también montarse en un armario de conexiones eléctricas o en un bastidor o compartimento de equipos electrónicos.

Este manual proporciona la información básica necesaria para instalar el chasis PRM4 y los módulos asociados.

Nota: Los procedimientos descritos en este manual no están concebidos para sustituir los códigos o normas locales. Consulte la publicación "Commercial Building, Telecommunications Cabling Standard, General Requirements" (documento N° TIA/EIA-568-B.1-2001) de Telecommunications Industries Association y Electronic Industries Alliance para asegurarse de que la instalación del cableado del sistema se realice correctamente.

Seguridad

Por favor, lea y conserve estas instrucciones, y observe las siguientes medidas de seguridad:

- Utilice el sistema únicamente en un ambiente protegido.
- Nunca instale cables telefónicos o cables coaxiales durante tormentas eléctricas.
- Siga atentamente las instrucciones de instalación. La función limitadora de corriente de este producto podría quedar anulada si el producto se instala incorrectamente.

Instalación general

Otras consideraciones

- No instale este dispositivo en ambientes donde la temperatura de funcionamiento esté fuera del rango de 0 °C a 40 °C.
- No instale este dispositivo en ambientes donde la humedad relativa sea superior al 95%, sin condensación.
- No guarde este dispositivo en ambientes donde la temperatura esté fuera del rango de 0 °C a 45 °C.

Instalación del chasis

APC recomienda instalar el chasis PRM4 de protección contra sobretensiones en líneas de datos del sistema ProtectNET PRM4 (pieza 1 en la figura 1) mediante las escuadras de montaje opcionales (detalle A de la figura 1), las cuales pueden obtenerse de APC (solicite la pieza PRMLB). En aplicaciones en las que se utilice más de un chasis PRM4, éstos pueden apilarse (figura 1) o montarse lado a lado (figura 2) mediante la placa de unión 2 y los tornillos para metal incluidos.

Instalación de módulos

El chasis PRM4 está diseñado para alojar hasta cuatro módulos de líneas de datos o conexiones de cable. Para instalar un módulo, extraiga los dos tornillos para metal 3 que sujetan la placa de inserción 4 al soporte del marco de la escuadra en "U" 5. Retire uno de los paneles ciegos 6 tirando de él directamente hacia afuera para sacarlo del chasis. Alinee el módulo 7 o 8 con la ranura del chasis y deslicelo completamente dentro del chasis. Después de instalar todos los módulos requeridos, vuelva a colocar el soporte del marco de la escuadra en "U" y la placa de inserción. El propósito de este soporte es impedir que los módulos se extraigan accidentalmente del chasis.

Instalación de cables telefónicos o cables coaxiales

Para instalar un cable de línea de datos 9, conecte el conector RJ-45 de entrada a la fuente de la señal y luego al conector superior del módulo. Conecte el cable de la línea de datos al conector inferior del módulo y al equipo que desea proteger. Nota: Para instalar cuatro módulos, es necesario retirar los cuatro paneles centrales ciegos.

Para conectar cables coaxiales 10, conecte un extremo del cable a la fuente de la señal. Luego, conecte el otro extremo del cable al conector de entrada superior del módulo, marcado "IN". Conecte ahora el conector "F" del cable de salida al conector del módulo inferior marcado "OUT" y al dispositivo que desea proteger (equipo de televisión por cable (CATV), sistema digital por satélite (DSS), cable módem o sistema de antena).

Conexión a tierra

Para asegurar la protección, el chasis debe estar correctamente conectado a tierra (figura 3). En una instalación típica de oficina o en el domicilio, esto puede lograrse conectando el chasis a la tierra de supresión de sobretensiones transitorias (TVSS) de una fuente de alimentación ininterrumpible (UPS) o al chasis del ordenador. Si el chasis está montado en un armario de conexiones eléctricas estructurado, ponga a tierra el chasis a través de la conexión de tierra del armario. El sistema incluye un cable de tierra, un tornillo para metal y un orificio de montaje roscado para conectar el chasis a tierra.

Figura 2. Montaje lado a lado

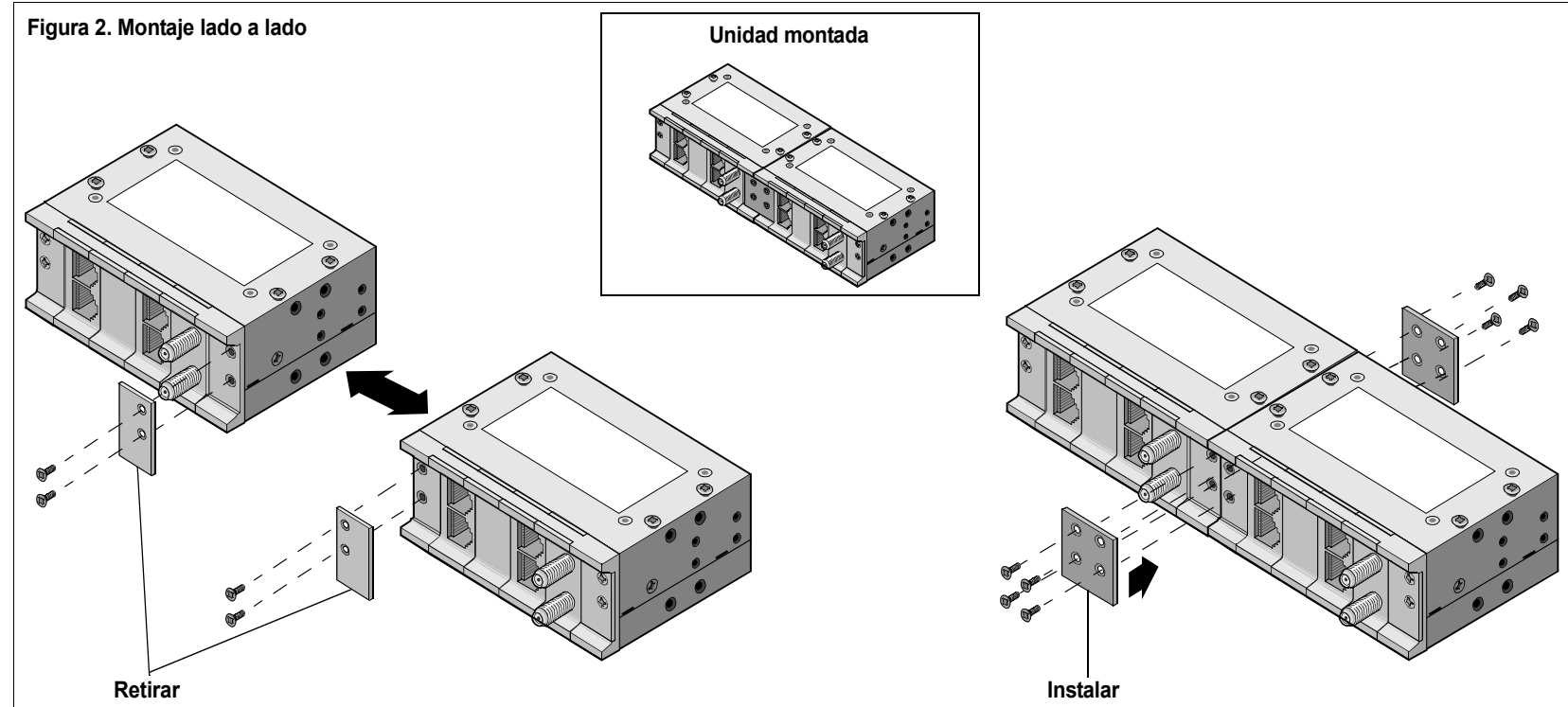


Figura 1. Montaje apilado e instalación de módulos

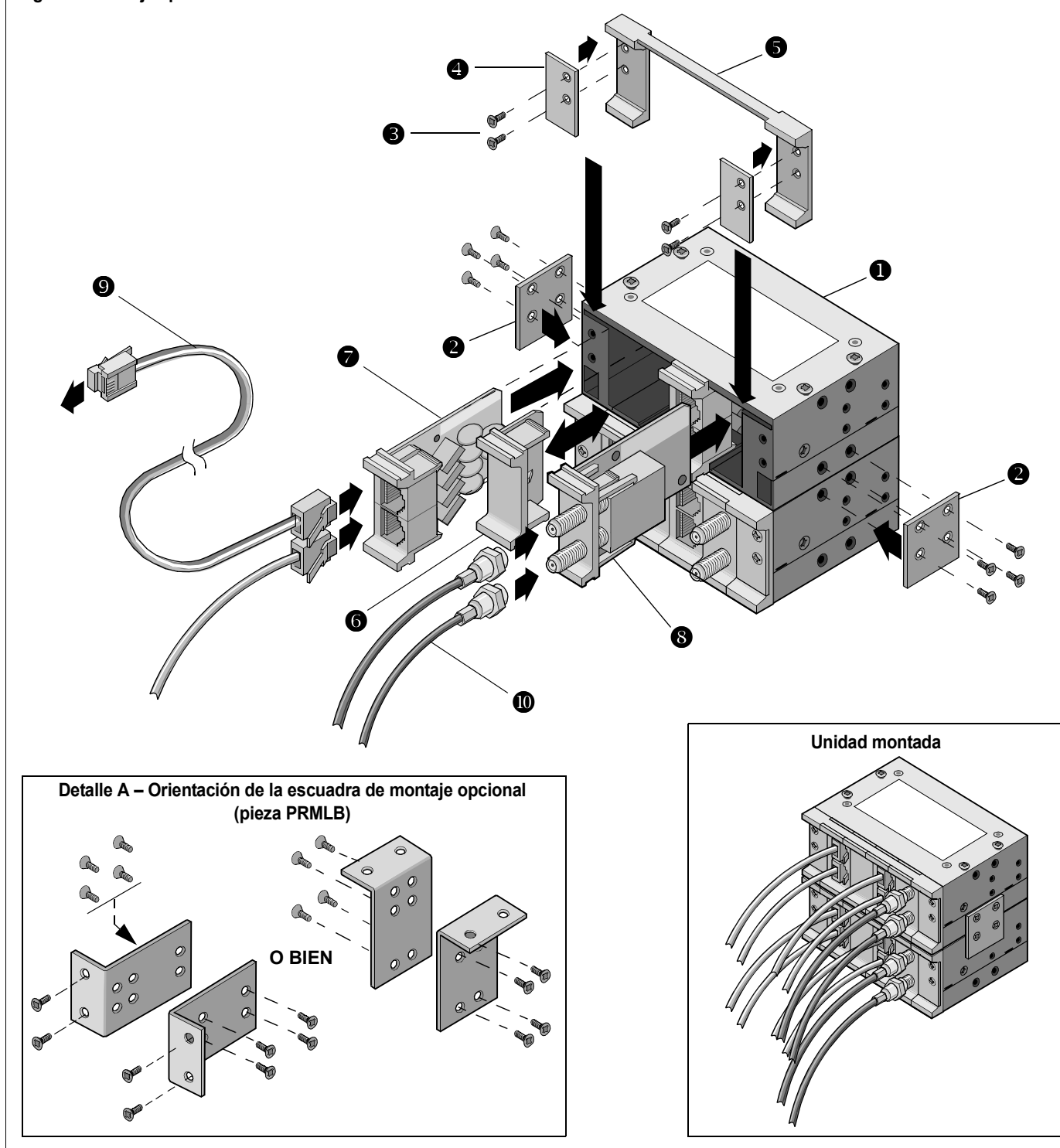


Figura 3. Conexión del chasis a tierra

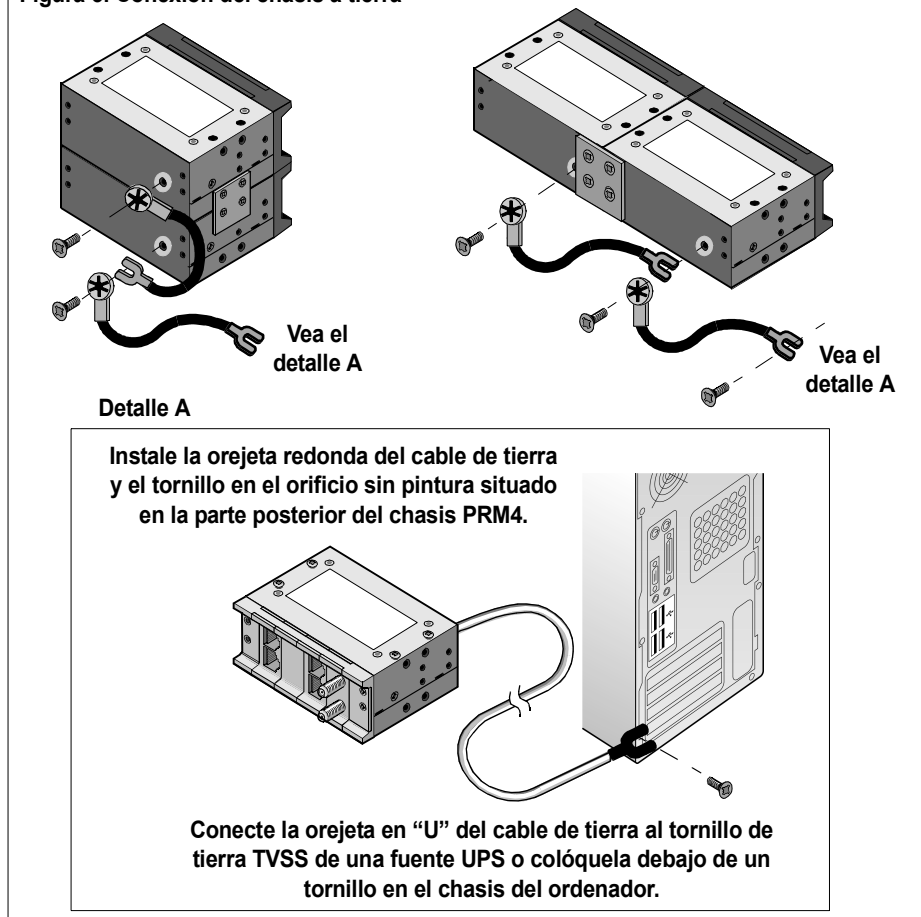


Tabla 1

Categoría o tipo de cable EIA/TIA 568	Frecuencia (MHz)	Atenuación (dB/100 m)	Longitud equivalente del cable (m)
3	10	9,8	1,0
	16	13,1	1,10
4	10	7,2	1,4
	16	8,9	1,6
5	10	6,6	1,5
	16	8,2	1,7
5	100	22	12,5

Modelo PVR (protección de conexiones de cable digital)

El módulo PVR protege la entrada de señal de cable de equipos de vídeo, cable y módem contra sobretensiones y picos inducidos por descargas electrostáticas y tormentas eléctricas. Este módulo es compatible con equipos de televisión por cable (CATV), sistemas digitales por satélite (DSS), televisores, videograbadoras (VCR), cable módem y antenas de TV. Asimismo, es compatible con numerosas unidades DSS con voltajes de operación inferiores a 26 V CC. El módulo PVR ha sido clasificado por Underwriter's Laboratories (UL®) como sistema de protección secundaria.

Parámetro	Especificación
Pérdida por atenuación y retorno (norma EN 50083-4)	< 6 dB de 54 a 550 MHz; < 8 dB de 550 a 1002 MHz
Susceptancia de entrada (norma EIA 23)	-26 dBmV
Emisión irradiada	15 dBmV (360°)
Rango de frecuencias	1 MHz a 2,0 GHz
Pérdida por inserción	0 dB a 3,0 dB sobre rango de frecuencias nominal
Aprobaciones reglamentarias	UL 497B, FCC 47 CFR 15, CLB-47 CFR Parte 15 Subparte C

Modelo PTEL2R (protección de líneas telefónicas analógicas)

El módulo PTEL2R protege líneas telefónicas analógicas, ADSL, ISDN2, sistemas de buzón de voz y contestadores automatizados, máquinas de fax y módems contra los daños provocados por las sobretensiones transitorias inducidas por tormentas eléctricas. Cada módulo puede proteger hasta dos líneas.

Parámetro	Especificación
Líneas protegidas	Terminales 3 y 4 / 5 y 6 del conector RJ-45; acepta conectores RJ-45/RJ-11
Modo de protección	Metal (punta - anillo) y longitudinal (punta + anillo - tierra)
Tensión máxima	± 2000 V, onda de prueba de 1,2/50 µs
Corriente máxima	150 A, onda de prueba de 8/20 µs
Tensión de irrupción (encendido)	270 V máx. (valor nominal) entre punta y anillo
Protección contra sobrecargas	Fusible autorreinciable de estado sólido
Tiempo de reacción	< 1 ns
Aprobaciones reglamentarias	Homologado según la norma UL 497A

Advertencia: Antes de retirar un módulo, desconecte sus cables. No introduzca los dedos u objetos extraños dentro del chasis.

Modelo P232R (protección de conexiones RS232)

El módulo P232R se utiliza con equipos de comunicaciones RS232 (multipuertos RS232, multiplexores asincrónicos, controladores de impresión asincrónicos, etc.) constituidos por cables de par trenzado no blindados y conectores RJ-45. Cada módulo protege hasta cuatro puertos.

Parámetro	Especificación
Líneas protegidas	Terminales 1 a 8 del conector RJ-45-45
Modo de protección	Entre los pares de transmisión y recepción, y entre cualquier línea de señal y tierra
Tensión máxima	± 2000 V, onda de prueba de 1,2/50 µs
Corriente máxima	150 A, onda de prueba de 8/20 µs
Tensión de irrupción (encendido)	19 V (valor nominal) entre pares de transmisión y recepción
Tiempo de reacción	< 1 ns

Modelo PDIGTR (protección de líneas telefónicas digitales)

El módulo PDIGTR se utiliza únicamente con equipos de comunicaciones T1, CSU, DSU, ISDN, DDS, líneas digitales arrendadas y circuitos TNV-1 o SELV.

Parámetro	Especificación
Líneas protegidas	Terminales 1 a 8 del conector RJ-45
Modo de protección	Entre los pares de transmisión y recepción, y entre cualquier línea de señal y tierra
Tensión máxima	± 2000 V, onda de prueba de 1,2/50 µs
Corriente máxima	100 A (máx. con onda de prueba de 10X y 1000 µs)
Corriente de funcionamiento	150 mA (máx.)
Tensión de irrupción (encendido)	Metal (entre líneas): 60 V CC (valor nominal)
Tiempo de reacción	< 1 ns
Aprobaciones y clasificaciones reglamentarias	Homologado según la norma UL497A, FCC

Servicio técnico

Si recibe el dispositivo dañado, notifíquelo a la empresa de transporte.

Si el dispositivo requiere servicio técnico, no lo devuelva al distribuidor. Lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Visite la página web <http://www.apc.com/support/>.
2. Tenga a mano el número de modelo, el número de serie y la fecha de compra. Esté preparado para identificar y resolver el problema con la ayuda de un representante del departamento de Asistencia técnica de APC. Si no se logra resolver el problema, APC emitirá un número de autorización para devolución de mercancía (RMA) y una dirección de envío.

Garantía limitada de por vida

APC garantiza la calidad de sus productos contra defectos de materiales y mano de obra, en condiciones normales de uso y servicio, durante toda la vida del comprador original. De acuerdo con esta garantía, la obligación de APC se limita, a su entera opción, a la reparación o sustitución de aquellos productos que se encuentren en estado defectuoso. Para obtener servicio técnico durante el período de garantía, el usuario debe obtener un número de autorización para la devolución de material (RMA), ya sea de APC o de un Centro de Servicio Técnico de APC. El producto debe devolverse a APC o a un Centro de Servicio Técnico de APC con los gastos de transporte pagados, acompañado de una breve descripción del problema y del comprobante de la fecha y el lugar donde se adquirió el producto. Esta garantía se aplica únicamente al comprador original.

Atención al Cliente y Asistencia Técnica

Para obtener información, llame al Centro de Atención al Cliente de APC:

American Power Conversion 1-401-789-5735 o 1-800-800-4272
 132 Fairgrounds Road <http://www.apc.com/support> o
 West Kingston, RI 01892, Estados Unidos esupport@apcc.com

Aviso de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)

Este equipo contiene un conector modular RJ-45 que cumple con las normas establecidas por la FCC. El equipo está diseñado para su conexión a la red telefónica o al sistema de cables telefónicos del lugar de instalación, mediante enchufes modulares y cables compatibles que cumplan con los requisitos establecidos en la reglamentación de la FCC Parte 68. El número de equivalencia de timbre (REN) se utiliza para determinar el número de dispositivos que pueden conectarse a una línea telefónica. Un número REN excesivamente alto puede impedir que el equipo responda a las llamadas entrantes. En la mayoría de las zonas, la suma de los números REN de todos los equipos conectados a una misma línea no debe ser superior a cinco (5).

En el caso poco probable de que el equipo perjudique a la red telefónica, la compañía telefónica puede desconectar temporalmente el servicio. De ser así, la compañía intentará notificarle por anticipado de dicha desconexión, aunque puede primero desconectar el servicio y notificarle lo antes posible después de hacerlo. Si se considera necesaria una desconexión, se le comunicará su derecho de presentar una queja ante la FCC.

Ocasionalmente, la compañía telefónica puede introducir cambios en sus instalaciones, equipos u operaciones que podrían afectar al funcionamiento del equipo conectado. Si esto ocurre, la compañía tiene la obligación de notificarle por anticipado para que usted pueda introducir las modificaciones necesarias a fin de mantener la continuidad del servicio. Este producto no puede ser reparado por el usuario.

Información sobre módulos

Modelo PNETR5 (protección de redes)

El módulo PNETR5 protege el puerto de una tarjeta de interfaz de red, hub y otros equipos de una red local (LAN) contra daños causados por sobretensiones transitorias inducidas por tormentas eléctricas. Este módulo proporciona protección contra sobretensiones para conexiones 10Base-T, 100Base-T4, 100Base-TX, 100VG y UTP Token Ring tipo 3 (RJ-45), y aplicaciones VOIP. Este módulo cumple los requisitos aplicables de la norma ISO/IEC 8802-3 (IEEE 802.3) o 8802-5 (IEEE 802.5).

Parámetro	Especificación
Líneas protegidas	Terminales 1 a 8 del conector RJ-45
Modo de protección	Entre los pares de transmisión y recepción, y entre cualquier línea de señal y tierra.
Tensión máxima	± 2000 V, onda de prueba de 1,2/50 µs
Corriente máxima	150 A, onda de prueba de 8/20 µs
Tensión de irrupción (encendido)	60 V máx. (valor nominal) entre pares de transmisión y recepción
Aislamiento	Cumple los requisitos de aislamiento de seguridad aplicables de las normas IEEE 802.3 o IEEE 802.5
Tiempo de reacción	< 1 ns
Aprobaciones reglamentarias	Homologado según la norma UL 497B

En aplicaciones con altas velocidades de transmisión de datos, es importante considerar la pérdida por inserción introducida por los dispositivos en línea cuando los cables tienen grandes longitudes. A una velocidad de transmisión de datos de 100 Mbp/s, el módulo PNETR5 introduce una pequeña pérdida por inserción. Utilice los datos de la tabla 1 para calcular la pérdida por inserción aproximada, basada en la longitud del cable y por categoría o tipo de cable instalado, que el módulo PNETR5 introduce efectivamente. La norma ISO/IEC 8802-3 especifica una longitud máxima de cable UTP de 100 m por segmento a 10/100 Mbp/s. Para redes de cable delgado, la longitud máxima del tramo es de 185 m.