

**PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO Y SOBRETENSIONES PARA EQUIPOS DE USO DOMÉSTICO Y LOCALES COMERCIALES**



# PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO Y SOBRETENSIONES PARA EQUIPOS DE USO DOMÉSTICO Y LOCALES COMERCIALES

Las viviendas contienen cada vez más equipos eléctricos y electrónicos, con funciones más complejas e importantes. Los grandes electrodomésticos (lavadoras, neveras...) son aparatos robustos que soportan bien las sobretensiones transitorias de origen atmosférico, sin sufrir daños evidentes a corto plazo. Aun así pueden sufrir deterioro o degradación de sus componentes. El daño es más evidente en equipos electrónicos como ordenadores o televisores con todos sus periféricos, cada vez más costosos y sofisticados y a menudo interconectados, con lo que se multiplican las probabilidades de que una sobretensión pueda afectarles. Aún es más claro el caso de viviendas con servicios automatizados por medio de la domótica, donde un fallo informático puede llegar a tener consecuencias desastrosas debido a los equipos que controla.

En los locales comerciales la problemática es similar. Las telecomunicaciones, los sistemas electrónicos y los dispositivos de seguridad son imprescindibles, y a menudo están también interconectados. En muchos existen redes internas de ordenadores con cables que recorren distancias importantes, a veces incluso uniendo equipos de diferentes edificios. Las líneas de datos y los equipos que conectan están diseñados para tensiones muy bajas, y una

sobretensión de origen atmosférico puede causar graves daños.

Aunque el edificio tenga un buen sistema externo de protección contra el rayo, las sobretensiones pueden entrar en los equipos a través de las líneas de suministro eléctrico, de teléfono, de señal de televisión o por la toma de tierra. Son líneas provenientes del exterior donde pueden afectarles los efectos electromagnéticos del rayo, tanto de una descarga captada por el sistema externo como de un rayo lejano. En el caso de edificios sin sistema externo de protección el riesgo es mayor, ya que la corriente del rayo buscará su camino a tierra a través de los caminos más directos, pudiendo incluso pasar a través de los equipos.

Aplicaciones Tecnológicas, S.A. ha diseñado un equipamiento básico para proteger eficazmente contra sobretensiones los equipos eléctricos y electrónicos más habituales de uso doméstico, fácil de instalar y con un coste ajustado. Una barrera para la corriente del rayo en cada una de las líneas que conectan la vivienda o local comercial y sus equipos con el exterior.

**"Aunque el edificio tenga un buen sistema externo de protección contra el rayo, las sobretensiones pueden entrar en los equipos..."**





## PROTECCIÓN DE LÍNEAS DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

### KIT ATCONTROL/B PT-T

Kit completo que incluye protector monofásico combinado contra sobretensiones permanentes y transitorias, bobina de emisión e interruptor general automático.



### SOBRETENSIONES PERMANENTES

Los protectores de la serie ATCONTROL/B actúan cuando detectan una sobretensión permanente disparando la bobina de emisión conectada a él (S1, S2). Esta bobina de emisión provoca el disparo del Interruptor General Automático (IGA), protegiendo los equipos instalados aguas abajo.

El sistema avisador de sobretensiones permanentes consiste en 2 indicadores luminosos verde (tensión de red correcta) y rojo (sobretensión). Dispone de botón de test para comprobar que la instalación se ha realizado correctamente.

### SOBRETENSIONES TRANSITORIAS

Los protectores ATCONTROL/B actúan también al detectar una sobretensión transitoria derivando la corriente hacia tierra y reduciendo la tensión a un nivel no perjudicial para los equipos conectados.

Ensayado y certificado como protector de Tipo 2 en laboratorios oficiales e independientes según la norma UNE-EN 61643-11 y la GUÍA-BT-23 del REBT. Adecuado para equipos de Categorías I, II, III y IV según la ITC-BT-23 del REBT.

Dispone de un dispositivo termodinámico de control que desconecta el protector de la red eléctrica en caso de degradación y de sistema avisador de sobretensiones transitorias que se ilumina si ha protegido contra una sobretensión superior a su capacidad. Indica que el protector debe reemplazarse.

Referencia	AT-8711	AT-8712	AT-8713	AT-8714	AT-8715
Corriente nominal	25A	32A	40A	50A	63A

## PROTECCIÓN DE LÍNEAS TELEFÓNICAS

### AT9101 ATFONO

Protector para líneas telefónicas

Protección eficaz de líneas telefónicas analógicas y ADSL en módulos con protección coordinada media y fina para un par de hilos.



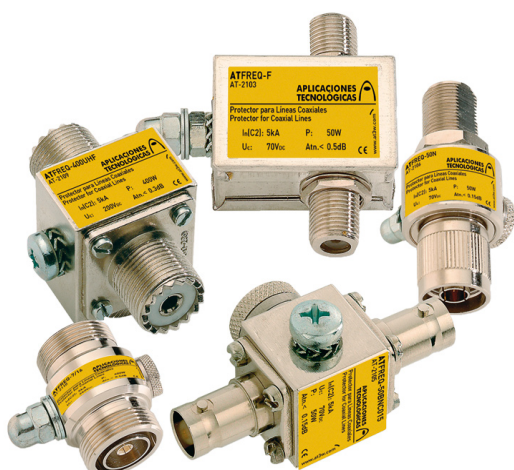
- Protege las líneas telefónicas y los equipos analógicos o digitales conectados a ellas (fax, módem, etc).
- La descarga se produce en un elemento interno encapsulado, sin producir fogonazos.
- El módulo incluye protección en modo común y diferencial.
- Baja tensión residual.
- Gran rapidez de respuesta.
- Conexión de conductores mediante presión mecánica, con mayor capacidad de soportar la corriente del rayo que los conectores habituales.

El protector ATFONO ha sido ensayado y certificado en laboratorios oficiales e independientes, obteniendo sus características de funcionamiento según las normas de aplicación.

## PROTECCIÓN DE LÍNEA DE ANTENA DE TELEVISIÓN

### SERIE ATFREQ

Amplia gama de protectores para diversas frecuencias y conectores



Debido a las características de su ubicación, las antenas son uno de los elementos más expuestos a recibir la descarga del rayo. Incluso cuando existe un sistema de protección contra el rayo correctamente instalado, los efectos secundarios de la descarga pueden afectar a la señal captada por las antenas de televisión, radiofrecuencia, etc.

Los protectores contra sobretensiones ATFREQ protegen el cable de señal, derivando las sobretensiones conducidas o inducidas a tierra, evitando así daños a los equipos de comunicación, los televisores y los equipos conectados (vídeo, DVD, decodificadores, equipos “cine en casa”, etc.).

- Óptimo acoplamiento con pérdidas imperceptibles.
- No afecta a la señal incluso a frecuencias muy altas.
- Tiempo de respuesta corto.
- No producen deflagración.
- Pequeño tamaño.
- Conectores específicos para cada aplicación.

	ATFREQ	Conector	Banda de Frecuencias	Atenuación	Impedancia	Potencia intercambiada	Tensión de ruptura
AT2104	TV	TV	0-1 GHz	<1,2dB	75R	50W	90V
AT2103	SAT	F (sat.)	0-2 GHz	<0,5dB	75R	50W	90V

## PROTECCIÓN DE LÍNEAS DE DATOS

Sólo necesarios en caso de existencia de una red de ordenadores

### AT2107 ATLAN UNI RJ-RJ

Protector individual de redes locales

Los protectores contra sobretensiones ATLAN están diseñados especialmente para evitar fallos en las transferencias de datos entre equipos dentro de una red. Protegen las entradas de los circuitos electrónicos de las tarjetas de red contra los daños causados por las corrientes transitorias.



ATLAN UNI RJ-RJ es un protector con conectores RJ45 de entrada y salida, capaz de soportar hasta 2kA por cada par de líneas.

Está especialmente diseñado para proteger de forma individual cada equipo conectado a la red informática.

# PROTECCIÓN EXTERNA

La instalación de un sistema externo de protección contra el rayo evita impactos directos en la estructura y el paso de la corriente del rayo a través de los equipos.

Aplicaciones Tecnológicas, S.A. recomienda la instalación de un pararrayos con dispositivo de cebado DAT CONTROLLER® PLUS, que se caracteriza por responder al acercamiento del rayo, adelantándose en su captura a otros elementos dentro de su zona de protección, para conducirlo a tierra de forma segura.

## Radios de protección del DAT CONTROLLER® PLUS para h= 5m

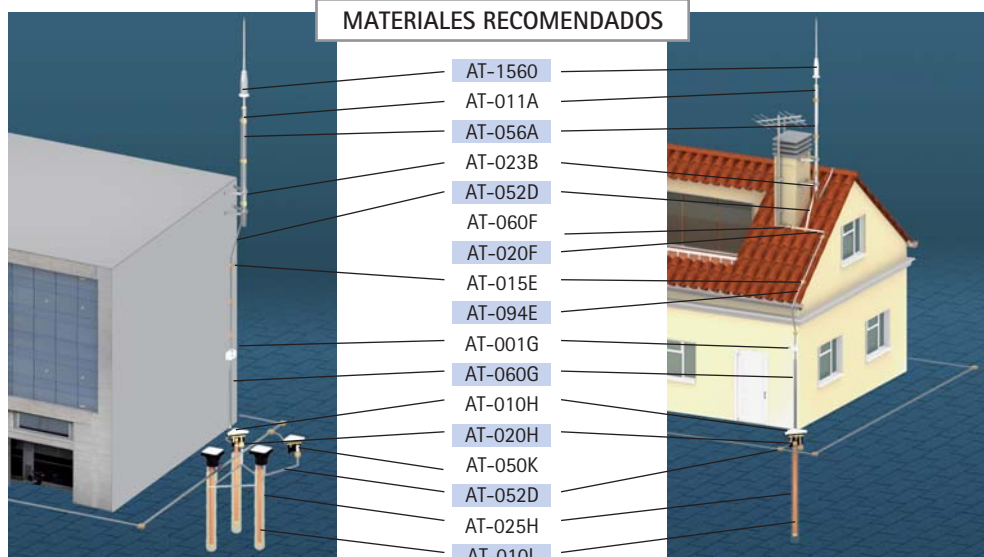
	DC+15	DC+30	DC+45	DC+60
Nivel 1 según CTE SU8 Nivel I según UNE21186	32	48	63	79
Nivel 2 según CTE SU8 Nivel II según UNE21186	37	55	71	86
Nivel 3 según CTE SU8 Nivel III según UNE21186	45	63	81	97
Nivel 4 según CTE SU8 Nivel IV según UNE21186	51	72	90	107

h: altura del PDC sobre la superficie del elemento a proteger

La instalación del pararrayos DAT CONTROLLER® PLUS debe realizarse siguiendo la norma UNE 21186: "Protección de estructuras, edificaciones y zonas abiertas mediante pararrayos con dispositivo de cebado". Las reglas básicas de instalación son las siguientes:

- El pararrayos estará al menos dos metros por encima de cualquier otro elemento dentro de su radio de protección.
- Cada pararrayos ha de ir unido a tierra por dos bajantes situadas en el exterior de la estructura. Éstas deben ir preferiblemente por fachadas distintas del edificio.
- El conductor de bajada se instalará de forma que su recorrido sea lo más directo posible, evitando cualquier acodamiento brusco o remonte.
- Las fijaciones de la bajante se realizarán tomando como referencia 3 fijaciones por metro.
- La bajante debe tener una sección mínima de 50mm<sup>2</sup>. Dado el carácter de impulso de la corriente del rayo, el conductor plano (pletina) es preferible al conductor redondo, ya que ofrece una mayor superficie exterior para una sección idéntica.
- Los conductores deben estar protegidos mediante un tubo de protección hasta una altura superior a 2m a partir del suelo.
- La resistencia de la toma de tierra medida por medios convencionales debe ser inferior a 10 Ω.
- Todas las tomas de tierra deberán estar unidas entre sí y a la toma de tierra general del edificio.

## MATERIALES RECOMENDADOS



SISTEMAS DE CAPTACIÓN	REFERENCIA
Pararrayos con dispositivo de cebado	AT-1560
Pieza de adaptación	AT-011A
Mástil	AT-056A
Anclaje	AT-023B

BAJANTES	REFERENCIA
Grapa	AT-015E
Soporte de teja	AT-094E
Soporte de tubería	AT-073E
Manguito	AT-020F
Via de chispas para mástil de antena	AT-060F
Contador de rayos	AT-001G
Tubo de protección	AT-060G
Conductor	AT-052D

TOMAS DE TIERRA	REFERENCIA
Electrodo de tierra	AT-025H
Mejorador de conductividad	AT-010L
Arqueta	AT-010H
Puente de comprobación	AT-020H
Via de chispas para tomas de tierra	AT-050K
Conductor	AT-052D



[www.at3w.com](http://www.at3w.com)

#### CENTRAL

Parque Tecnológico de Valencia  
C/ Nicolás Copérnico, 4  
46980 Paterna (Valencia), ESPAÑA (Spain)  
Tfno: (+34) 96 131 82 50  
Fax: (+34) 96 131 82 06  
[atsa@at3w.com](mailto:atsa@at3w.com)

#### MADRID

Avda. Montecillo, 5  
28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid)  
Tfno: (+34) 91 129 89 38  
Fax: (+34) 91 129 95 03  
[atsam@at3w.com](mailto:atsam@at3w.com)

#### BARCELONA

C/ Sant Martí, 44  
08232 Viladecavalls (Barcelona)  
Tfno: (+34) 93 518 01 34  
Fax: (+34) 93 706 19 24  
[atsab@at3w.com](mailto:atsab@at3w.com)

