



# Protección contra sobretensiones transitorias. Nuevos limitadores SPM y comentarios sobre la Guía de la ICT-23 del REBT

Los nuevos limitadores de sobretensiones SPM clase II monobloc de Hager, completan las necesidades del instalador electricista, dando a cada aplicación la respuesta adecuada.



compacidad con facilidad de montaje. Igualmente, estos limitadores clase II están preparados para proteger correctamente equipos de categoría I, como electrodomésticos, ordenadores..., tan habituales a día de hoy en las aplicaciones domésticas, ofreciendo un nivel de protección (Up) inferior o igual a 1 kV.

Por otro lado, el resto de limitadores clase II incluidos dentro de la serie SP poseen una mejor adaptabilidad en instalaciones terciarias industriales gracias a la tecnología de cartuchos extraíbles, ya que facilitan un mejor mantenimiento / sustitución en caso de caída de rayo, e incluso pueden llegar a enviar información de estado a distancia.

Dentro de la instrucción ICT-23 se definen las diferentes condiciones de uso e instalación de los limitadores de sobretensiones transitorias, dependiendo de los productos a proteger, forma de alimentación de los mismos y posibles equipos adicionales de protección contra la caída de rayos instalados en el edificio, como por ejemplo los pararrayos.




Para todas estas necesidades, HAGER dispone de una gama completa de productos, serie SP, que este año se amplía con los nuevos limitadores SPM - monobloc, de clase II.

Los limitadores SPM 215D y SPM 415D (versión monofásica y versión trifásica) están especialmente pensados para aplicaciones residenciales, y combinan perfectamente



SPM 215D

SPM 415D

Clase	Producto	Formato	Red	Principales aplicaciones	Tipo 1 10/350 $\mu$ s Sup 100 kA	Tipo 2 8/20 $\mu$ s			
						I <sub>max</sub> 8 kA (**)	I <sub>max</sub> 15 kA	I <sub>max</sub> 40 kA	I <sub>max</sub> 65 kA
I		monobloc	3F + N	Todo tipo de instalaciones según especificaciones reglamento	SP802 (***) Up: 1,5 kV				
II		cartucho extraíble	F	Terciario industrial			SPN115D	SPN140C SPN140D	SPN165R(*)
		cartucho extraíble	F + N	Terciario industrial			SPN215R(*) SPN215D	SPN240R(*) SPN240D	SPN265R(*) SPN265D
		monobloc	F + N	Residencial			SPM215D		
		cartucho extraíble	3F + N	Terciario industrial			SPN415D SPN415R(*)	SPN440D SPN440R(*)	SPN465D SPN465R(*)
		monobloc	3F + N	Residencial			SPM415D		
II - III Protección fina		monobloc	F + N	Todo tipo de instalaciones según requerimiento categoría receptores		SPN208S(**)			
		monobloc	3F + N			SPN408S(**)			

(\*) Versiones con señalización a distancia

(\*\*) Considerado protección fina. Siempre se debe utilizar como protección secundaria

(\*\*\*) Considerado Clase I-Clase II por su gran capacidad energética, combinada con un nivel de protección para categoría I

## Recomendaciones de Hager para la selección e instalación de limitadores de sobretensiones transitorias.

### ¿Cuándo he de instalar un limitador de sobretensiones?

Todas las instalaciones son susceptibles de ser protegidas con limitadores de sobretensiones. El razonamiento rápido y lógico sería hacer una evaluación del coste económico que supondría la destrucción de todos los equipos conectados a la red de distribución y su correspondiente comparación con el coste que supone la instalación en origen de un limitador de sobretensiones transitorias. Consiste en una

simple aplicación del viejo concepto de que “más vale prevenir...”

Igualmente, el REBT en sus ICT-23, así como la guía publicada por el Ministerio de Industria sobre la misma instrucción, define una serie de situaciones en las que resulta obligatoria o, en su defecto, recomendada la instalación de limitadores. En la tabla adjunta se indica en qué situaciones se deben instalar limitadores de sobretensiones.

(ver cuadro adjunto pag. 12)



## ¿Cuándo he de instalar un limitador de sobretensiones?

	SITUACIONES	EJEMPLOS CONCRETOS	REQUISITO
	Línea de alimentación de BT total o parcialmente aérea. O cuando la instalación incluye líneas aéreas.	Todas las instalaciones: industriales, terciarias, vivienda...	OBLIGATORIO
	Riesgo de fallo que afecte a la vida humana.	Servicios de seguridad, centros de emergencias, equipo médico en hospitales...	OBLIGATORIO
	Riesgo de fallo que afecte a la vida de animales.	Explotaciones ganaderas, piscifactorías...	OBLIGATORIO
	Riesgo de fallo que afecte a los servicios públicos.	Pérdida de servicio para el usuario del transporte, centros informáticos, sistemas de telecomunicaciones...	OBLIGATORIO
	Riesgo de fallo que afecte a actividades agrícolas o industriales no interrumpibles.	Industrias con hornos o cámaras y en general con procesos industriales continuos.	OBLIGATORIO
	Riesgo de fallo que afecte a las instalaciones y equipos de locales de concurrencia pública, que sean servicios de seguridad.	Sistemas de alumbrado de emergencia no autónomos.	OBLIGATORIO
	Instalaciones en edificios con sistemas de protección externa contra descargas atmosféricas o rayos: pararrayos, puntas Franklin, jaulas de Faraday, instalados en el mismo edificio o en un radio inferior a 50 m.	Todas las instalaciones: industriales, terciarias, vivienda...	OBLIGATORIO
	Viviendas, cuando no resulte obligatorio,	-con sistemas domóticos ITC-BT-51 -con sistema de telecomunicaciones en azotea	RECOMENDADO
	Instalaciones en zonas con más de 20 días registrados de tormenta al año.	Todas las instalaciones: industriales, terciarias, vivienda...	RECOMENDADO
	Equipos especiales muy sensibles y/o muy costosos.	Pantallas de plasma, ordenadores,...	RECOMENDADO
	Riesgo de fallo que afecte a las instalaciones y equipos de locales de concurrencia pública, que no sean servicios de seguridad.	Los locales incluidos en la ITC-BT-28	RECOMENDADO
	Las actividades industriales y comerciales no incluidas en cualquiera de los supuestos anteriores.		RECOMENDADO

## ¿Cómo instalar los limitadores de sobretensiones?

La primera consideración que se debe hacer en este punto es la siguiente: se debe conocer la necesidad o no de instalar un limitador de clase I. Estos limitadores de gran capacidad de limitación son necesarios en aquellos edificios o instalaciones dotadas de pararrayos, o que se encuentran dentro de un radio de 50 m de una instalación que dispone de uno.

El otro concepto importante a tener en cuenta es asegurarse de que la tensión que puedan recibir los receptores sea inferior a la categoría de los mismos. Es decir, en instalaciones donde haya receptores de categoría I, como electrodomésticos, equipos

electrónicos,... estos no pueden recibir sobretensiones superiores a 1,5 kV. El valor  $U_p$  (nivel de protección) debe ser inferior a la categoría del receptor.

En algunos casos, como por ejemplo cuando hay grandes distancias entre el punto de instalación del limitador y el receptor, o bien en aquellos casos de instalación de limitadores con un nivel de protección superior a la categoría de los receptores, es necesaria la coordinación de limitadores. Esta coordinación consigue reducir la tensión residual que circula por la red después de que el limitador de cabecera haya actuado.

Como ejemplo de instalación de los nuevos limitadores monobloc SPM veremos la instalación de una vivienda.



## Esquema de instalación de una vivienda

