

# ¿FUSIBLES PREVIOS? ¿QUÉ SON? ¿QUÉ SIRVEN?

La instalación o montaje de los DPS's en el tablero general de potencia es una tarea clave para garantizar la seguridad frente a descargas directas o indirectas de rayo.

Sin embargo en esta ocasión me refiero de manera específica al hecho de proteger contra descargas directas de rayo en el edificio.

Para conseguirlo tenemos que pensar en instalar un cuadro de protección con DPS's Clase I capaces de derivar la energía de un rayo sin:

- Causar perturbaciones en la instalación
- Destruirse
- Interrumpir el servicio eléctrico por corto circuito

## ASPECTOS TENER EN CUENTA

### Corriente Nominal $I_n$

Es la corriente de servicio máxima admisible que puede ser conducida de manera permanente a través de los bornes de conexión; en un cuadro de potencia el interruptor termo magnético totalizador general.

Está dimensionado de acuerdo a la corriente nominal  $I_n$ .

### Corriente de Cortocircuito $I_k$

Es la corriente prospectiva con frecuencia de trabajo es decir 60 ciclos que puede ser soportada por el DPS sin destruirse estando debidamente conectados los fusibles previos exigidos.

### Corriente de choque $I_{imp}$

Es la corriente de rayo estandarizada por la onda 10/350  $\mu s$  con sus parámetros el valor de cresta, carga, energía específica que produce los esfuerzos de carga propios de las corrientes naturales del rayo.

Esta corriente se usa para probar los DPS's Clase I.

### Corriente nominal de descarga $I_n$

Es el valor de la corriente de forma de onda 8/20  $\mu s$  que se usa para probar y clasificar los DPS's Clase II.

## ¿CUÁNDO SE REQUIEREN FUSIBLES PREVIOS AL DPS?

Siempre que la corriente nominal  $I_n$  del sistema sea superior a la que puede soportar el DPS. Por ejemplo:

### Si...

Cuadro de potencia con un interruptor totalizador fijado en 1.000 amperios,

### Pero...

El DPS solamente resiste 315 amperios de corriente nominal

### Entonces...

Es recomendable instalar fusibles previos de 315 amperios aguas debajo del cuadro de potencia general

# ¿CÓMO DIMENSIONO LOS FUSIBLES PREVIOS PARA DESCARGADORES CLASE I?

Es conveniente tener en cuenta estos tres puntos:

**1** La corriente de corto circuito  $I_k$  asignada a los fusibles no deberá ser menor que la asignada al DPS.

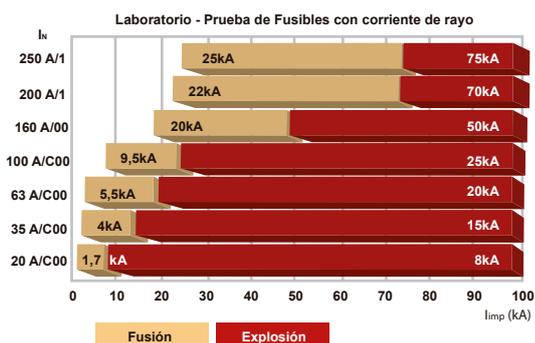
Y no deberá ser menor que la corriente de cortocircuito del lugar de emplazamiento es decir del tablero general.

**2** La corriente nominal  $I_n$  del fusible previo deberá ser menor que la corriente nominal  $I_n$  asignada al interruptor totalizador general.

Y deberá estar fijada igual a la capacidad de corriente nominal  $I_n$  del DPS.

**3** La corriente nominal  $I_n$  y el tamaño del fusible previo deberá estar dimensionado a la capacidad del fusible para resistir corrientes de choque de rayo  $I_{imp}$  en kA.

La cual no debe ser menor que la capacidad de descarga de corriente de choque de rayo  $I_{imp}$  en kA del DPS. (Ver tabla)



## RECOMENDACIÓN

### Instale DPS con fusible incorporado

Actualmente esta alternativa presenta grandes ventajas, tanto para los descargadores Clase I que se instalan en el tablero general aguas abajo del Interruptor general como para los DPS Clase II que se instalan en los cuadros de Sub-distribución.

Entre las ventajas están: *Es más seguro Y ahorra...*



Cables



Espacio



Dinero



Tiempo

En caso que decida instalar fusibles previos a los DPS instale fusibles del tipo NH dentro de capsula protectora de conexionado.



**ELECTROPOL**®

[www.electropol.com.co](http://www.electropol.com.co)