

Título del trabajo/ Title of paper

Protectores de sobretensión para alumbrado público  
Por Vossloh Schwabe.

Autor/es/ Author/s

Miguel Collado

Afiliación/es del autor/es/ Affiliation/s of the author/s

**Vossloh - Schwabe**

Dirección principal/ Mail adress

C/ Venezuela 105 – 5º A  
08019  
Barcelona - España

Teléfono, fax, e-mail de la persona de contacto/  
Phone, fax number and e-mail adress of the contact person

[miguel.collado@vse.vossloh-schwabe.com](mailto:miguel.collado@vse.vossloh-schwabe.com)  
[alejandra.gonzalez@vse.vossloh-schwabe.com](mailto:alejandra.gonzalez@vse.vossloh-schwabe.com)

Tema:

6 - Sistemas de control y equipos auxiliares

## 1- Introducción

Debido al cambio tecnológico en el sector de la iluminación, cada vez hay más electrónica en las luminarias, lo que ha aumentado la preocupación por protegerlas.

## 2- Protectores contra sobretensiones

Un protector contra sobretensiones es un dispositivo para proteger equipos eléctricos y electrónicos de sobretensiones, regulando el voltaje, bloqueándolo o enviándolo a tierra.

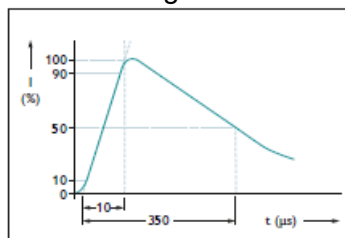
Existen diferentes tipos de protectores contra sobretensión:

- Protectores contra sobretensiones transitorias. Las sobretensiones transitorias son picos de tensión que alcanzan valores de decenas de kilovoltios y de corta duración.
- Protectores contra sobretensiones permanentes. Las sobretensiones permanentes son aumentos de tensión superior al 10% de la tensión nominal y de duración indeterminada.

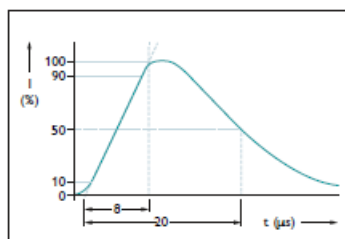
En alumbrado público deben utilizarse protectores contra sobretensiones transitorias.

Según la norma IEC 61643-11 los protectores se clasifican según su capacidad de descarga:

- Tipo I. Capaces de derivar grandes corrientes de curva 10/350 $\mu$ s



- Tipo II. Capaces de derivar corrientes altas de curva 8/20 $\mu$ s



- Tipo III. Capaces de derivar corrientes medias de curva 8/20 $\mu$ s

Los Tipo I suelen instalarse en los transformadores, los Tipo II en los cuadros eléctricos y los Tipo III en las luminarias.

### 3.- Normativas

Los protectores contra sobretensión pueden cumplir con las normativas IEC 61643-1, -11 (mencionada anteriormente) y -21. También la norma ANSI C62.41.2, que recomienda una protección mínima de 10kV / 10kA para alta carga y 6kV / 3kA para baja carga.

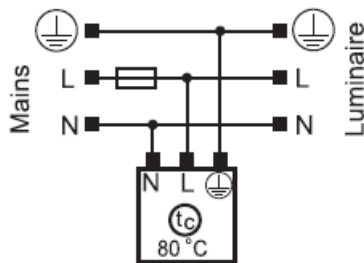
Otro dato importante referente a normativas, es que toda luminaria que quiera ser aprobada bajo la norma 60598 e incorpore un protector contra sobretensiones, es obligatorio que el protector este equipado con un indicador. Por ejemplo, un LED que identifique que el protector ha dejado de funcionar.

### 4- Conexión en serie o en paralelo

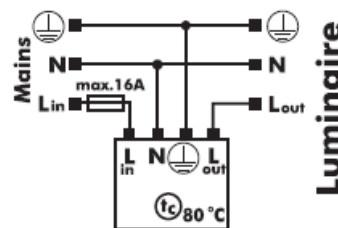
Existen protectores contra sobretensiones para conexión en serie o en paralelo.

Los protectores en paralelo, una vez dejan de funcionar, la luminaria sigue funcionando y no tenemos ninguna indicación de que ya no está protegida.

En cambio los protectores en serie, una vez dejan de funcionar, el circuito queda abierto y la luminaria queda apagada. De esta manera estamos obligados a realizar el mantenimiento oportuno y cambiar el protector, y dejar nuevamente la luminaria protegida. Tal y como se menciona en el punto anterior, si la luminaria tiene que ser aprobada bajo la norma 60598, este protector incorporará un indicador que nos informará, nada más abrir la luminaria, si es el protector que ha llegado al final de su vida útil o es otro el problema.



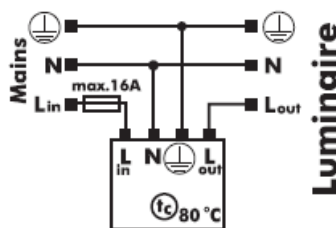
Conexión paralelo



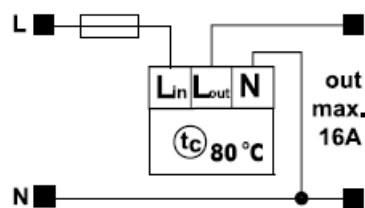
Conexión serie

### 5.- Luminarias Clase I y Clase II

Existen protectores contra sobretensiones para luminarias Clase I y/o para Clase II:



Para luminarias Clase I



Para luminarias Clase II

## 6- Conclusiones

Es altamente recomendable utilizar protectores contra sobretensión y es importante escoger el dispositivo adecuado a la luminaria e instalarlo correctamente.