

Título del trabajo/ Title of paper

PROBLEMÁTICA DE LAS SOBRETENSIONES TRANSITORIAS EN LUMINARIAS LED

Autor/es/ Author/s

Frederic Lemaire (CITEL / ENERTRONIC)

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

Citel, 2CP

Dirección principal/ Mail adress

Enertronic, Proyectos y Suministros, S.A.
C/ Sierra de Guadarrama, 9 Bis

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

Tif. 917218519
Miguel Cabrero mcabrero@enertronic.es

Tema:

6. Sistemas de control y equipos auxiliares

Con el fin de mantener un misma identidad gráfica en el soporte digital, CD Rom o memoria USB, que se va a editar con motivo del Simposium Nacional de Alumbrado, les rogamos mantengan los márgenes de página, así como los estilos y tamaños de letra que ya vienen preestablecidos en esta plantilla. Así mismo, los datos, la clasificación y el contenido tienen que mantenerse acorde con el abstract aprobado. Una vez tengan el proyecto finalizado, nos lo deberán enviar por correo electrónico a la dirección cei.secretaria@ceisp.com

Please, write your papers in word format in the attached pattern.

We beg you to follow the format of the papers established in this pattern related to margins, type and size of letters, in order to make a CD Rom or pen drive edition without differences among the papers edited. Likewise, the data, classification and content must be kept in line with the approved abstract.

Once you have written your paper please send it by e-mail to:

cei.secretaria@ceisp.com

PROBLEMÁTICA DE LAS SOBRETENSIONES TRANSITORIAS EN LUMINARIAS LED

1- Porqué los sistemas LED deben ser protegidos?

Las principales razones para elegir la tecnología LED en las luminarias son:

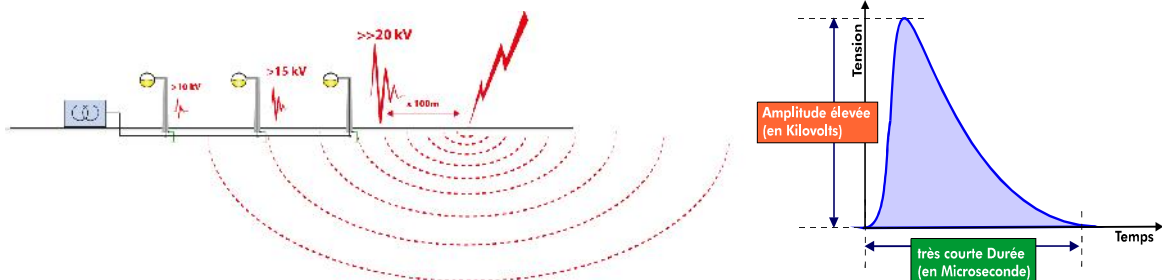
- Bajo consumo
- Grandes posibilidades de control y monitorización
- Duración de vida

Sin embargo, debido a su ubicación externa y a que están dentro de redes extensas Ac las luminarias LED están muy expuestas a sobretensiones que provocan un envejecimiento prematuro de los componentes, y en especial de los LED y los drivers. Es por esto que es muy importante su correcta protección.

2- Los diferentes tipos de sobretensiones

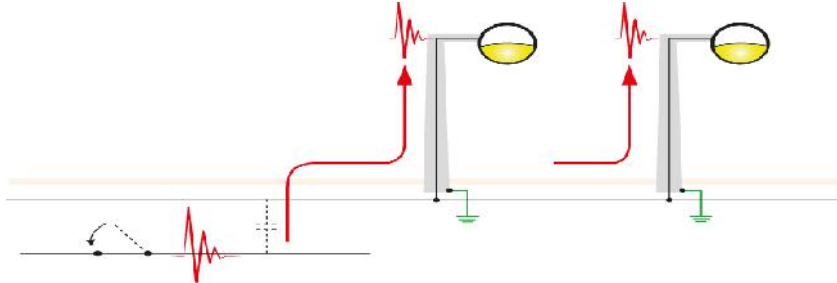
- Transitorias

Suelen venir originadas por efectos indirectos de descargas atmosféricas. Se caracterizan por tener decenas de kV y decenas de kA en un muy breve espacio de tiempo, pudiendo provocar la destrucción o envejecimiento de los Drivers/Leds.



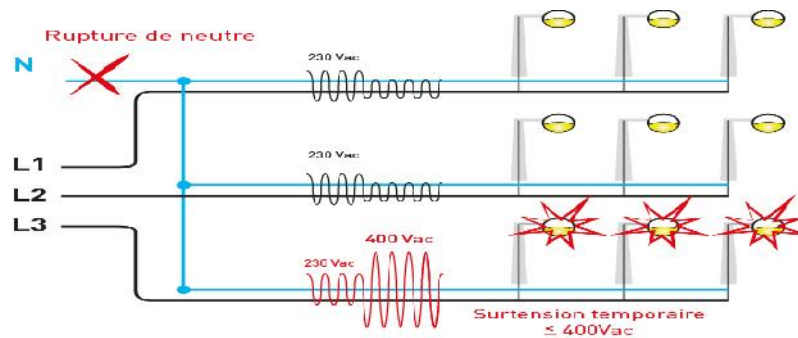
- De conmutación

Producidas por conmutaciones en redes AC, cercanía de otras redes (ferroviarias, alta tensión, etc...). Se caracterizan por tener varios kV y decenas de amperios en un breve espacio de tiempo.



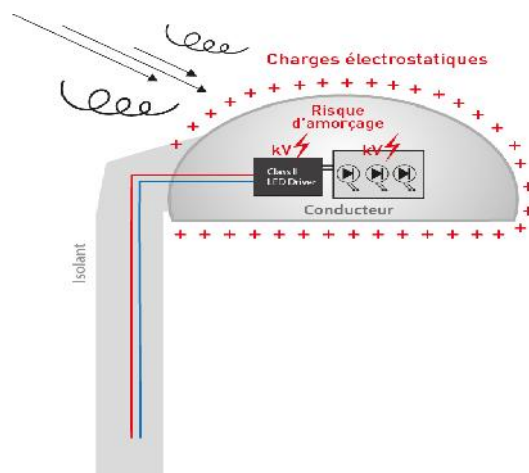
- Temporales

Se originan por errores en el cableado, pérdida del neutro, calidad de la red.... Son sobretensiones en AC de larga duración.



- Electrostaticas.

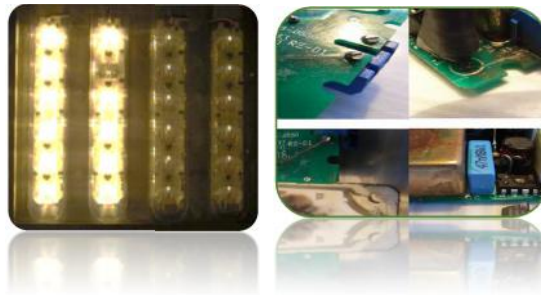
Se producen por las cargas electrostáticas de los armazones metálicos. Se caracterizan por ser de alta tensión y baja energía.



3. Consecuencias de las sobretensiones

Los daños típicos son:

- Fallos parciales en los LED
- Leds apagados
- Destrucción de componentes en la entrada de alimentación.
- Daños en pistas PCB
- Destrucción de componentes internos
- Fallo de fusible de línea interno
- Envejecimiento prematuro de la luminaria



En resumen las luminarias LED hay que protegerlas correctamente debido a la sensibilidad del Led ante las sobretensiones, para estar conforme a las normas internacionales, para evitar elevados costes de mantenimiento y para lograr la satisfacción final del cliente.

4. Normalización IEC y diferentes tipos de DPS

4.32 Overvoltage protective devices

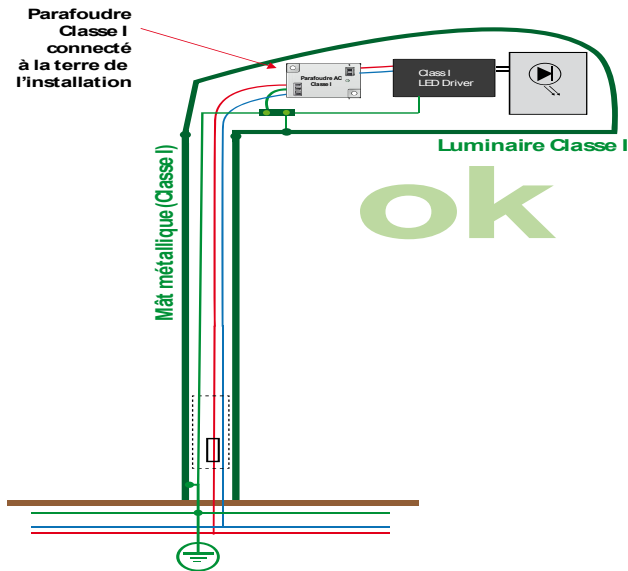
Overvoltage protective devices shall comply with IEC 61643-11. Over voltage protective devices which are external to controlgear and connected to earth, shall be used only in fixed luminaires and connected only to a protective earth.



5. Dónde instalar las protecciones contra sobretensiones y ejemplos de instalación.

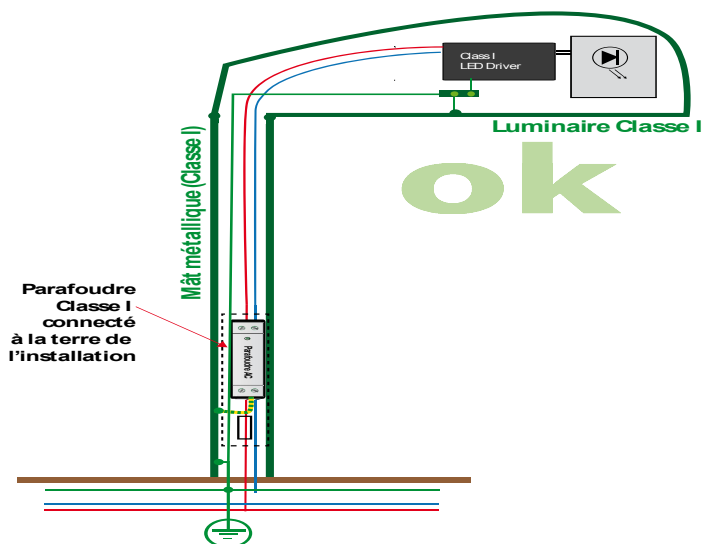
- Instalación luminaria Clase I.

Una protección en cada luminaria, conectada a la tierra de la instalación.



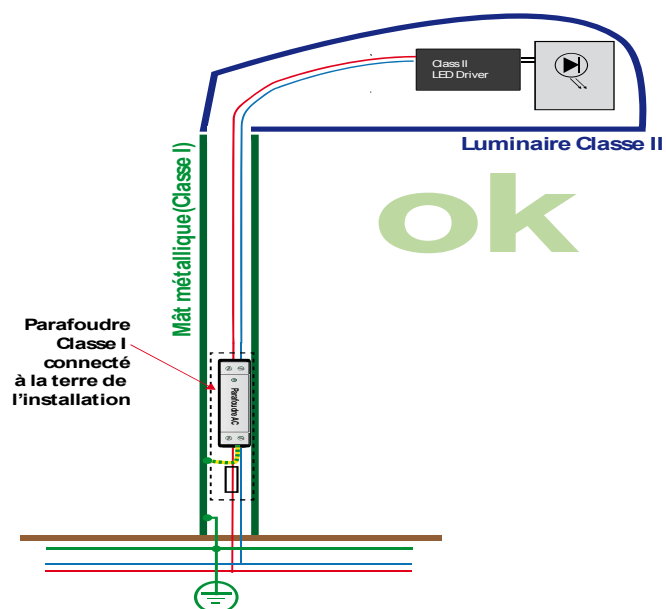
- Instalación luminaria Clase I.

Una protección en la caja de conexión, conectada a la tierra de la instalación.



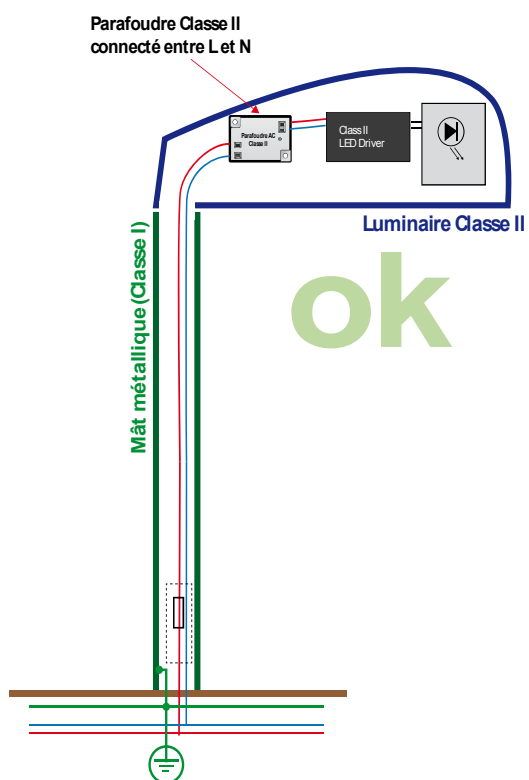
- Instalación luminaria Clase II

Una protección en la caja de conexión, conectada a la tierra de la instalación.



- Instalación luminaria Clase II

Una protección en la luminaria, pero únicamente entre F y N.



Gama de protecciones para luminarias

- Clase I y Clase II
- Versiones compactas
- 10kV /10kA (versiones en 20KV)
- Conexión en serie o en paralelo
- Versiones para coordinación optimizada con driver
- Protecciones frente a cargas electroestáticas
- IP20/IP65
- Certificaciones TUV / IMQ
-
-



Gama de protecciones para cuadros

- Completa gama de protecciones para cuadro
- Protecciones POP para pérdida de neutro
- Desconexión / reconexión automática
- AC tipo I y tipo II
- Señalización temota
-

