

XLIII Simposium Nacional de Alumbrado
Mesa Redonda -3- Protecciones y consideraciones sobre drivers LED

SISTEMAS DE PROTECCIÓN

SANDRA SOLÁN COLAZET
Directora I+D+i Electrónica

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com

“REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR”

Las luminarias en alumbrado exterior deberán estar protegidas contra sobretensiones transitorias a través de la red eléctrica de hasta 10kV. Debido a la carga electroestática en zonas con riesgo de tormentas, se recomienda que en las instalaciones que se realicen sobre postes de material aislante (plástico, hormigón, madera, ..) las luminarias sean de clase I.

¿10kV en TODAS las luminarias de alumbrado exterior?

¿Existe otra forma de evitar los problemas de carga electrostática?

Sobretensiones en modo común

Se producen (entre tierra y L-N) y son típicas de impactos directos y aumentos de potencial de tierra por descargas atmosféricas.

¡Son las más peligrosas y pueden alcanzar decenas de kV/kA!

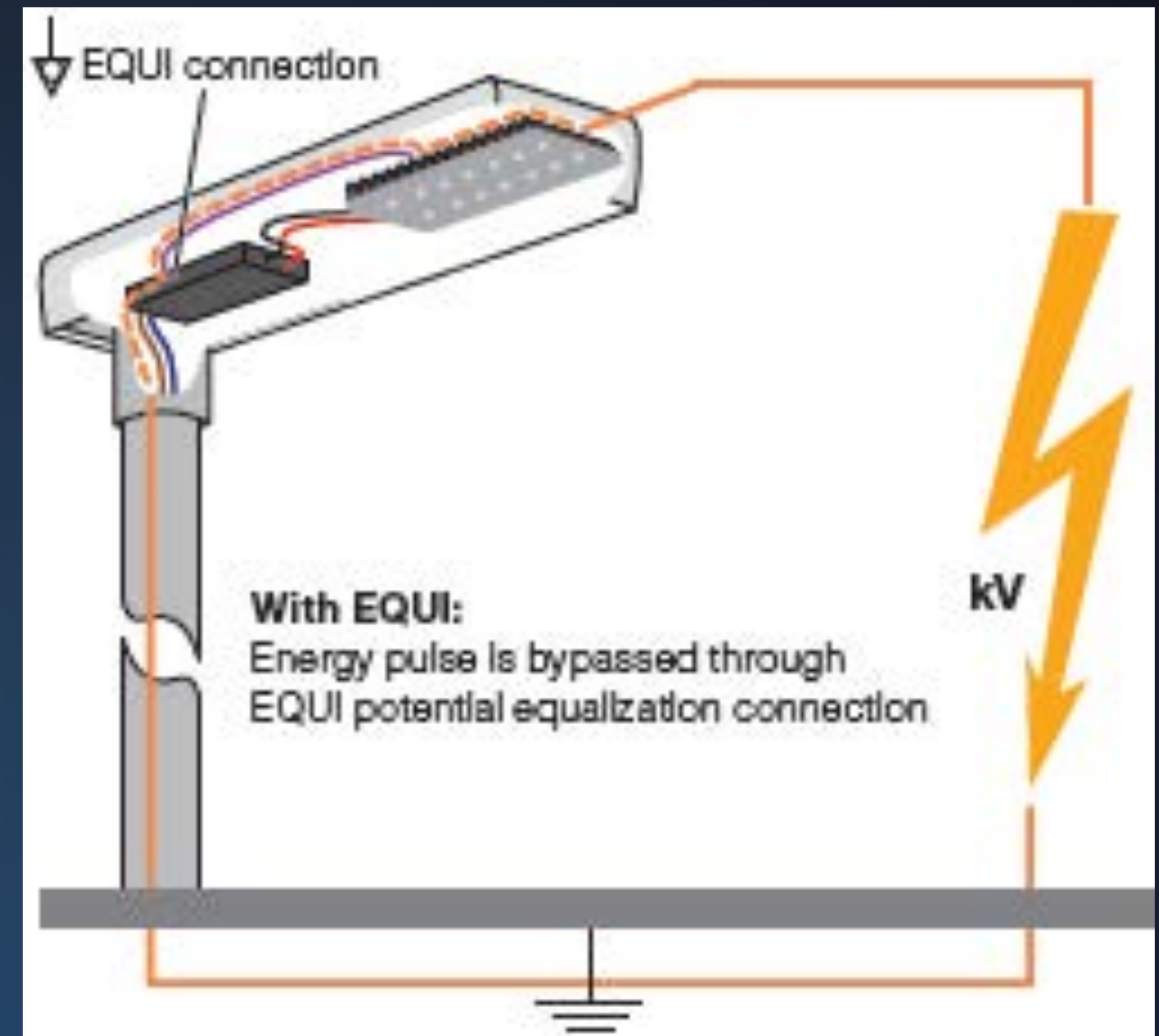
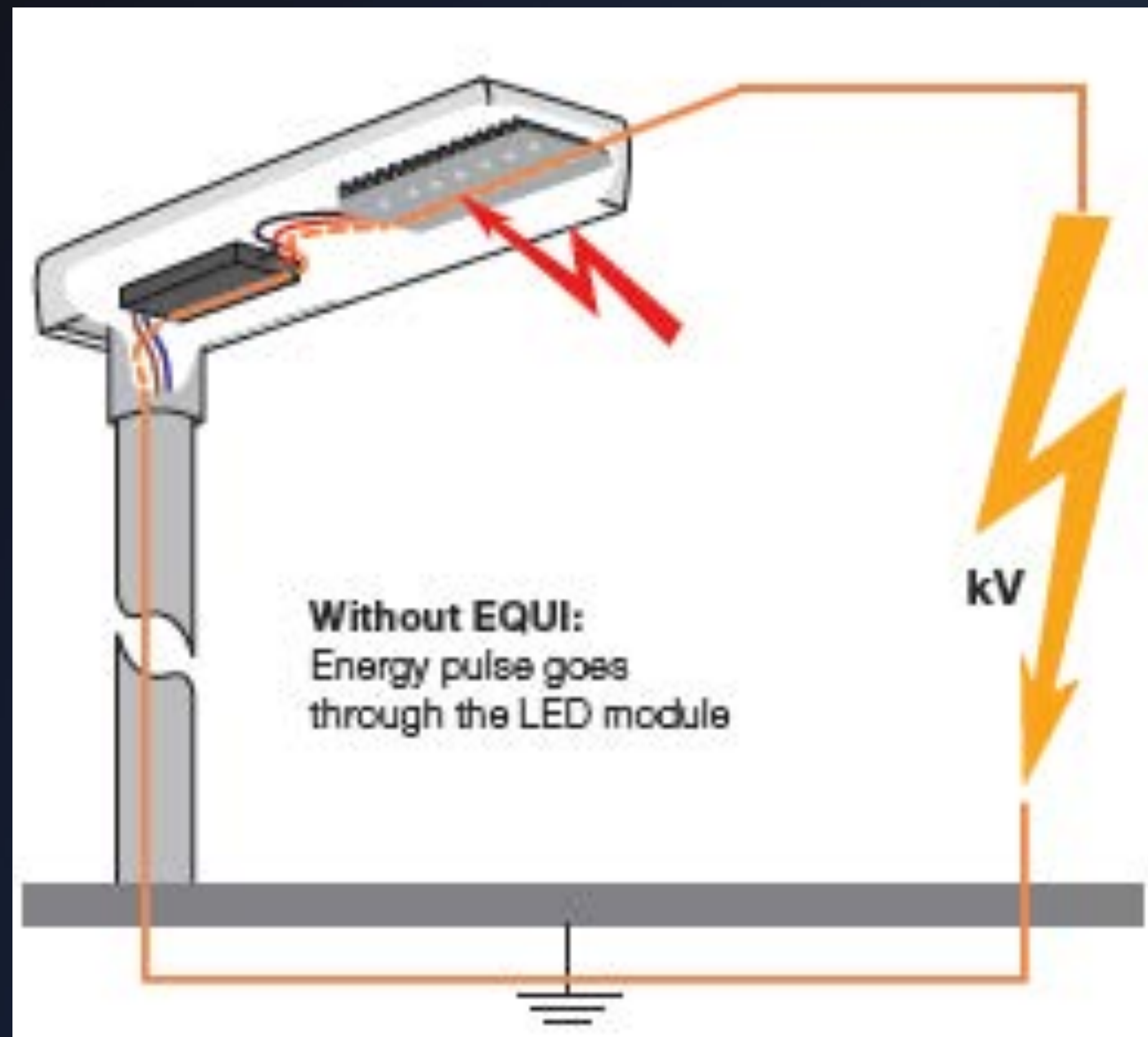


MUY IMPORTANTE PROTEGER LAS LUMINARIAS CLASE I

Además... ¡CUIDADO con las luminarias CLASE II con chasis metálico instaladas en báculo metálico conectado a tierra!

Sobretensiones en modo común

Luminarias CLASE II con chasis metálico instaladas en báculo metálico conectado a tierra.



Sobretensiones en modo común



CONCLUSIÓN: es importante proteger las luminarias CLASE I y las CLASE II con chasis metálico instaladas en báculo metálico conectado a tierra.

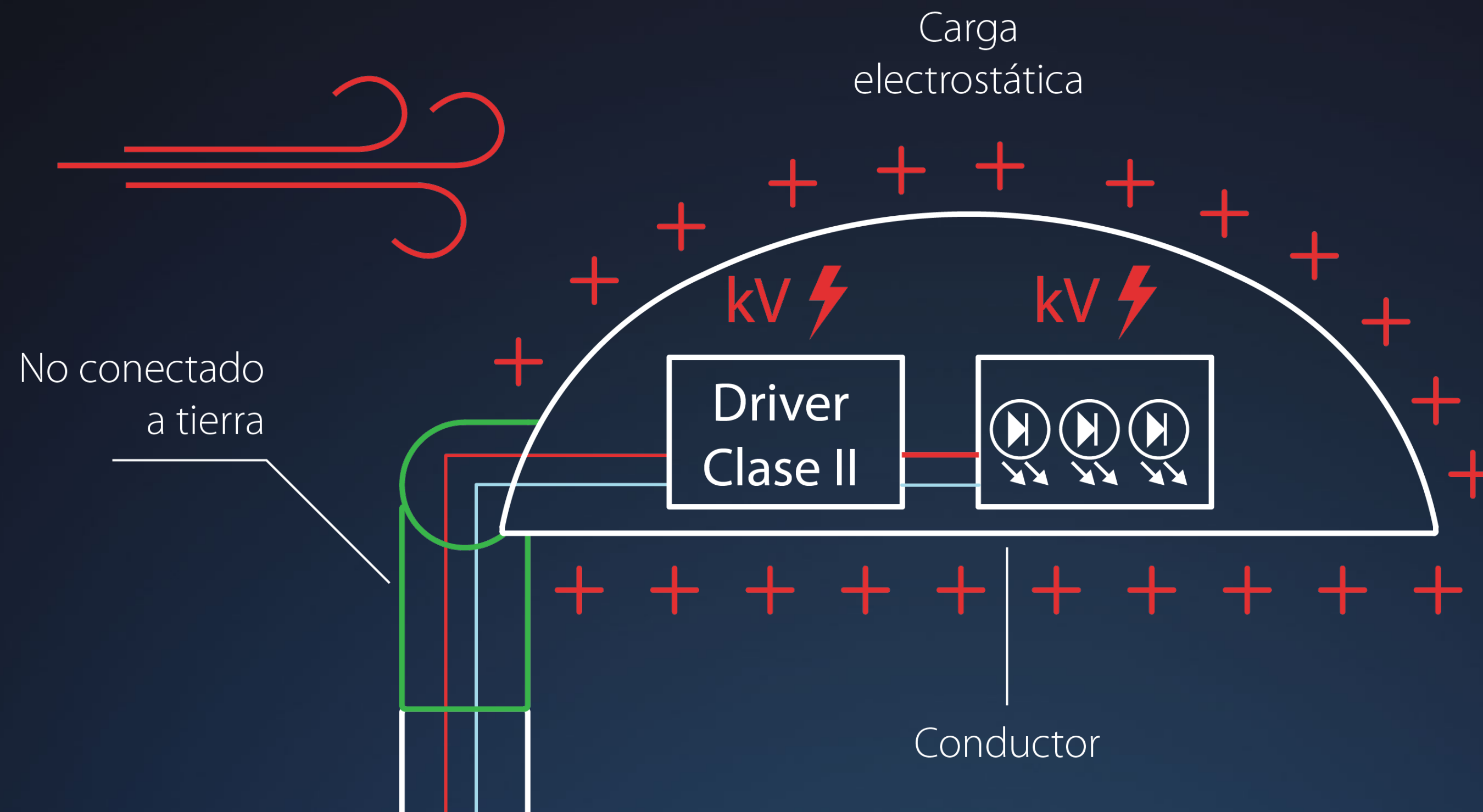
En estos dos casos de instalación, se considera que las sobretensiones pueden ser de alta energía. Acorde con la norma IEEE/ANSI C62.41.2 la protección recomendada es de 10kV/10kA.

Sobretensiones en modo diferencial

Se producen entre L y N y se pueden clasificar como sobretensiones de baja energía. El origen suele ser maniobras en la red eléctrica de baja tensión.

Nivel de protección mínimo de 6kV/3kA acorde con la tabla 4 de la norma IEEE/ANSI C62.41.2.

Descargas electrostáticas



AFECTADOS: luminarias Clase II con partes metálicas accesibles instaladas en columnas o brazos aislados de tierra

SOLUCIÓN: instalar protector contra carga electrostática

Resumen

Tipo de instalación	Protección sobretensiones en red	Protección contra ESD
Luminaria Clase I <i>Brazo/columna: indiferente</i>	Alta energía (10kV/10kA a tierra)	No requerida
Luminaria Clase II con partes metálicas externas <i>Brazo/columna: a tierra</i>	Alta energía (10kV/10kA al punto equipotencial del driver)	No requerida
Luminarias Clase II con partes metálicas <i>Brazo/columna: aislado</i>	Baja energía (6kV/3kA entre L y N)	Requiere protector ESD
Luminarias Clase II sin partes metálicas externas <i>Brazo/columna: indiferente</i>	Baja energía (6kV/3kA entre L y N)	NO requiere protector ESD

Las luminarias en alumbrado exterior deberán estar protegidas contra sobretensiones transitorias a través de la red eléctrica de hasta 10kV. Debido a la carga electroestática en zonas con riesgo de tormentas, se recomienda que en las instalaciones que se realicen sobre postes de material aislante (plástico, hormigón, madera, ..) las luminarias sean de clase I.

¿10kV en cualquier todas las luminarias de alumbrado exterior?

¿Existe otra forma de evitar los problemas de carga electroestática?