



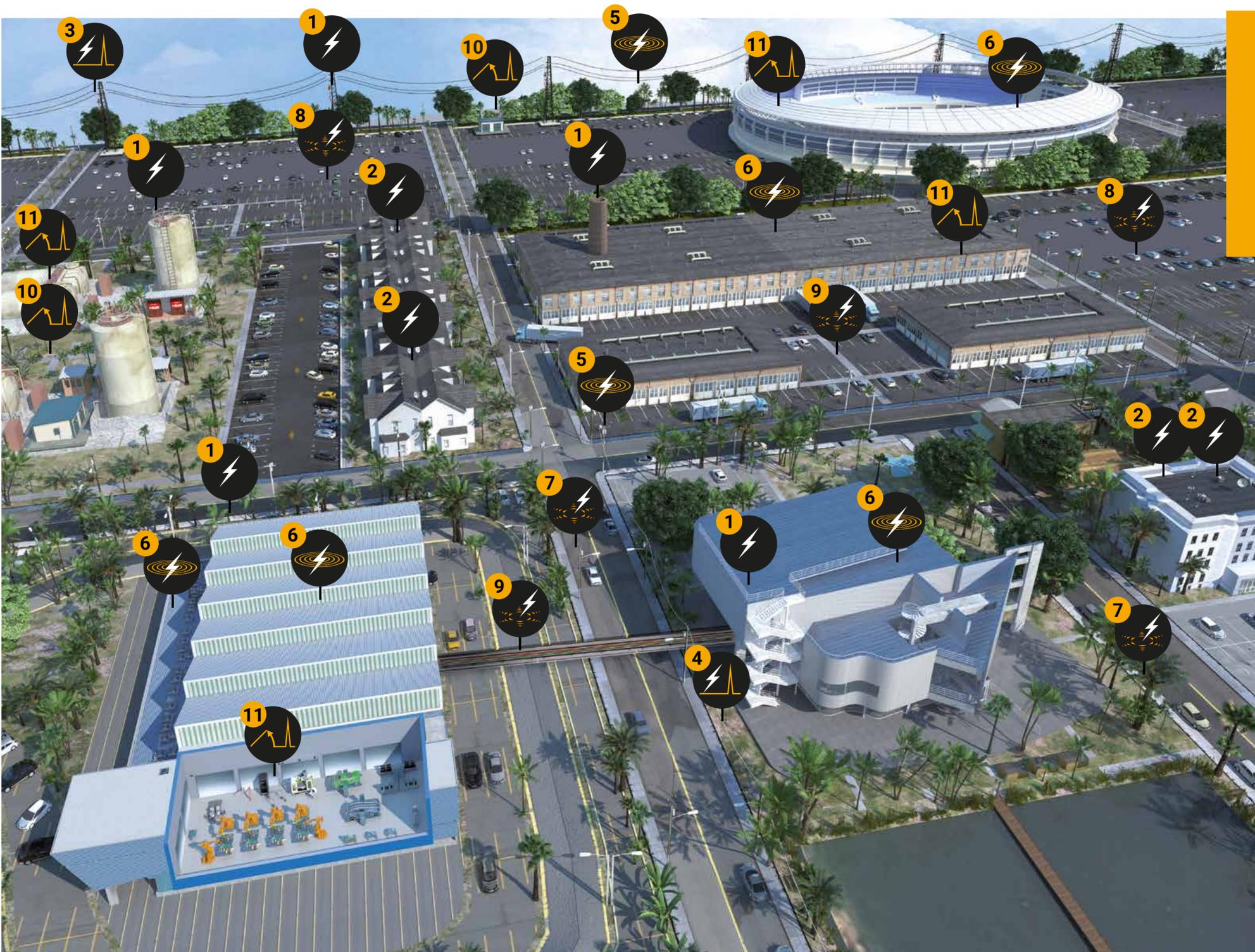
Protección interna

Sobretensiones transitorias



SOBRETENSIONES TRANSITORIAS

Origen. Cómo se propagan



Causas de las sobretensiones y mecanismos de propagación

Las **sobretensiones** conducidas e inducidas se introducen en el edificio, dañando a los equipos eléctricos y electrónicos, pudiendo incluso llegar a causar incendios y daños personales.

Sobretensiones conducidas debido a descarga directa de rayo

- 1 Descargas en antenas que se propagan a través de sus cables.
- 2 Descargas en elementos del edificio (esquinas, chimeneas, veletas) que se propagan a través de la instalación eléctrica.

Sobretensiones conducidas debido a descarga indirecta de rayo

- 3 Descargas en líneas aéreas de suministro.
- 4 Descargas en líneas aéreas telefónicas.

Sobretensiones inducidas

- 5 Inducciones en líneas aéreas de suministro y telefónicas.
- 6 Inducciones en líneas de alimentación e informáticas en el interior de los edificios.
- 7 Descargas directas en elementos cercanos a edificios (árboles, verjas metálicas, farolas).
- 8 Descargas directas al terreno.
- 9 Descargas cercanas a líneas subterráneas de suministro y datos que comunican equipos entre diferentes edificios.

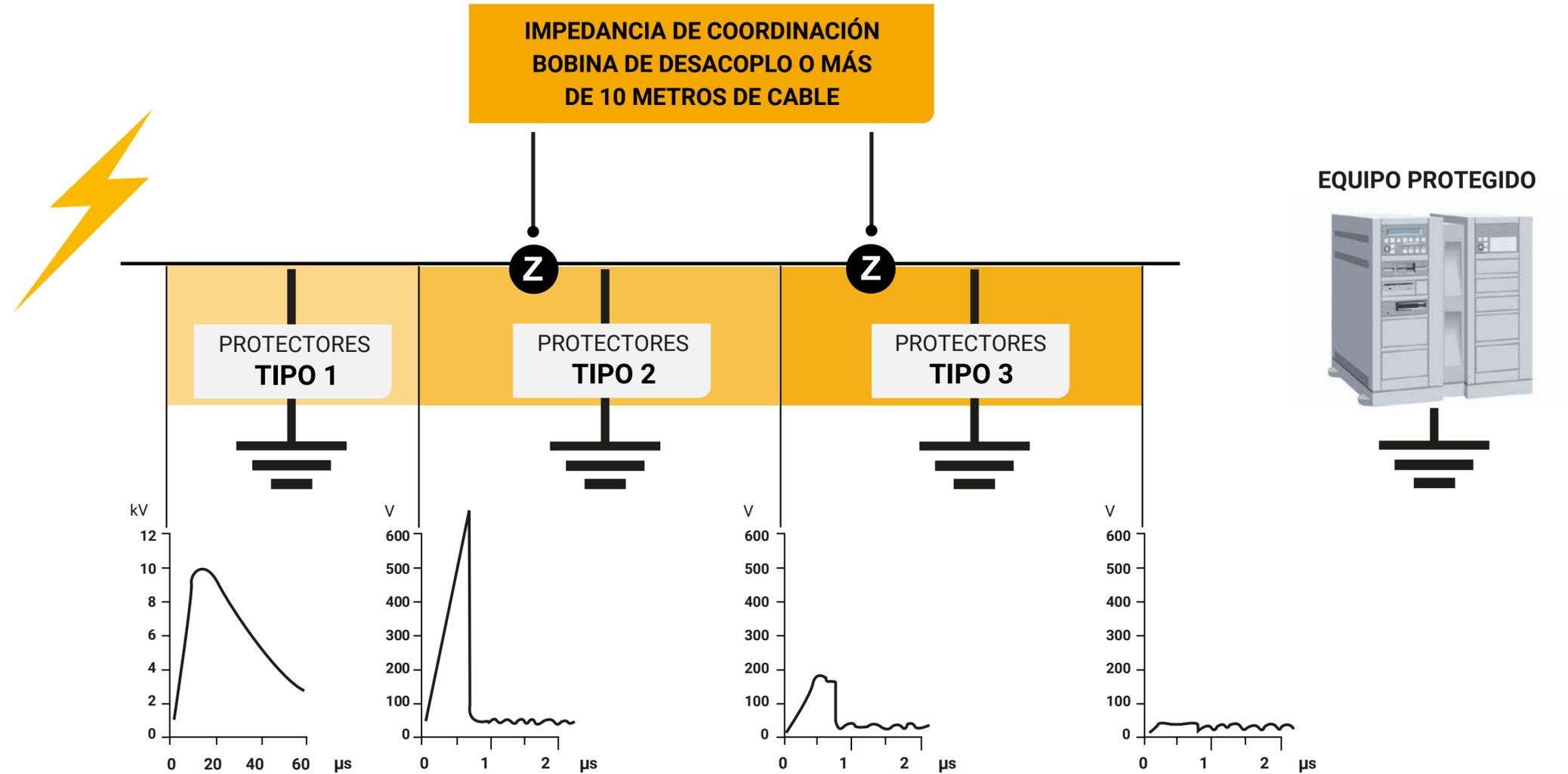
Sobretensiones de conmutación

- 10 Maniobras en suministro eléctrico.
- 11 Conmutaciones en maquinaria de potencia.



Coordinación

Para una correcta protección contra sobretensiones, se precisa una **protección escalonada y coordinada**, con varias etapas de protección que actúen secuencialmente, de forma que sean capaces, por una parte, de **soportar toda la corriente del rayo** y, por otra, de **dejar una tensión residual no perjudicial para los equipos** existentes cuando se realiza el proyecto o que puedan instalarse en el futuro.



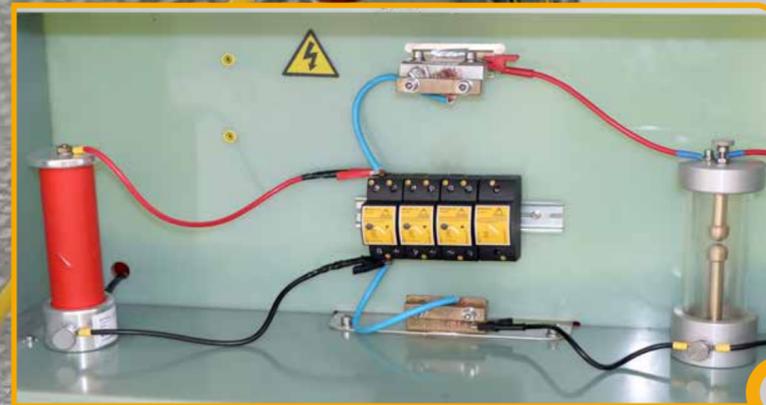
Reducción de las sobretensiones transitorias mediante una protección escalonada.

SOBRETENSIONES TRANSITORIAS

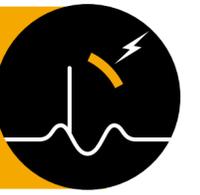
Protección tipo 1, 2 y 3. Protección coordinada



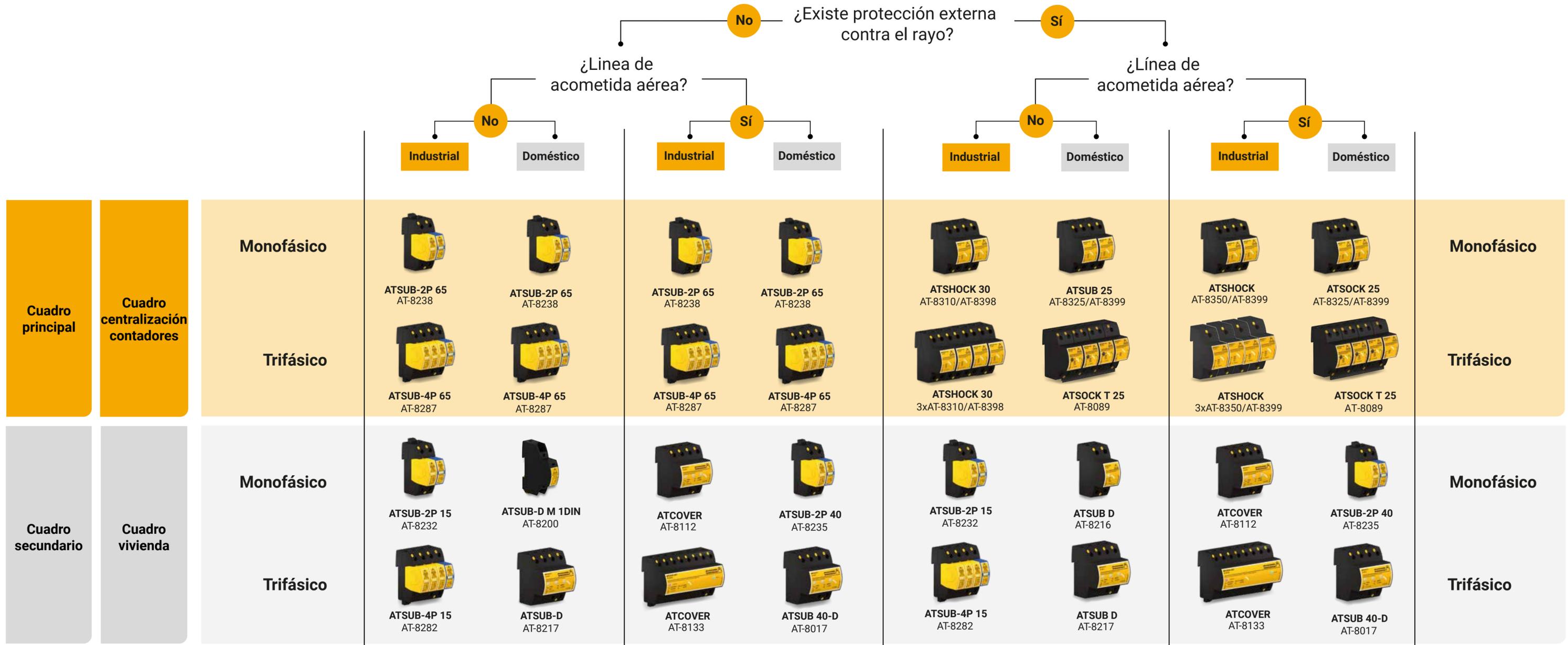
Ensayo según la IEC 61643 para determinar I_n e I_{max} hasta 250 kA de onda de corriente 8/20 μ s



Aplicación de 10 impulsos de corriente 8/20 μ s con una corriente de pico de 25 kA para obtener sus características de corriente nominal (I_n) y corriente máxima (I_{max})



Guía rápida de selección



Cuadro principal
Cuadro centralización contadores

Cuadro secundario
Cuadro vivienda

Monofásico
Trifásico

Monofásico
Trifásico

Industrial **Doméstico**

Monofásico
Trifásico

Monofásico
Trifásico



Aplicación industrial



ATSOCKET



ATSUB



ATCOVER

| Suministro eléctrico | | |
|--|---|------------------------|
| TIPO 1 (efectos directos del rayo) | 1 | ATSHOCK |
| ¿Hay más de 10 m de cable de separación? | | |
| SÍ | | |
| NO | | Bobina de coordinación |
| | | ATLINK |
| 2 | TIPO 2 (efectos atenuados del rayo) ATSHIELD ATSUB ATCOVER | |
| 3 | TIPO 3 (efectos electromagnéticos atenuados) ATSOCKET ATPLUG | |

| Telecomunicaciones y datos | | |
|----------------------------|---|--------|
| TIPO 2 y 3 (coordinada) | 4 | ATFONO |
| | 5 | ATLINE |
| | 6 | ATFREQ |
| | 7 | ATLAN |

- línea de suministro eléctrico
- línea telefónica
- línea de datos
- línea informática
- línea coaxial





Aplicación doméstica



ATFONO



ATPLUG



ATSUB



ATCOVER



| Suministro eléctrico | | |
|---|---|------------------------------|
| TIPO 1 y 2 (efectos directos o atenuados del rayo) | 1 | ATSHIELD ATSUB ATCOVER |
| TIPO 3 (efectos electromagnéticos atenuados) | 2 | ATSOCKET ATPLUG |

| Telecomunicaciones y datos | | |
|----------------------------|---|--------|
| TIPO 2 y 3 (coordinada) | 3 | ATFONO |
| | 4 | ATFREQ |

— línea de suministro eléctrico
— línea telefónica
— línea coaxial



Oficinas



ATSUB

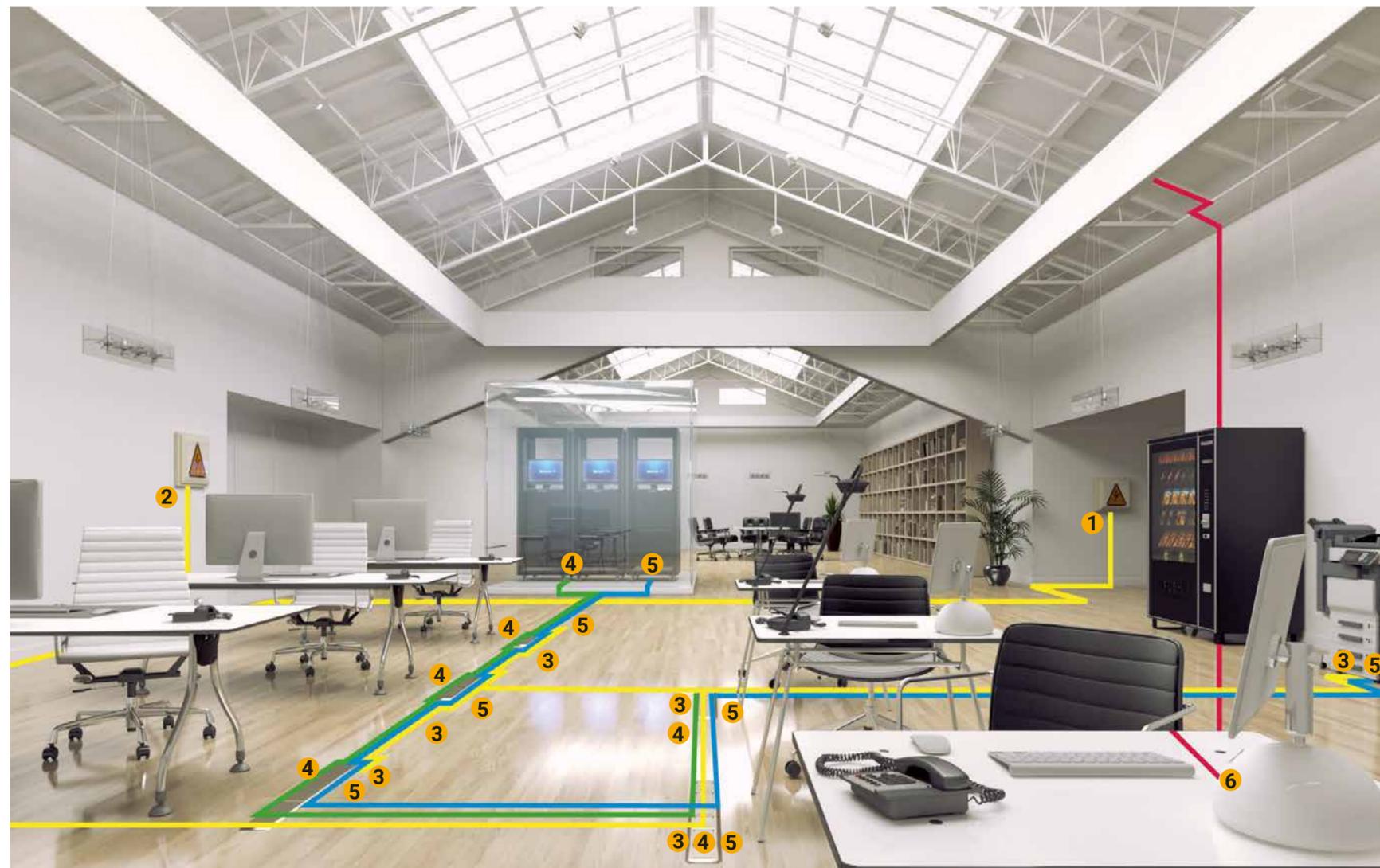


ATLAN

| Suministro eléctrico | | |
|--|--|-------------------|
| TIPO 1 (efectos directos del rayo) | 1 | ATSHIELD |
| ¿Hay más de 10 m de cable de separación? | | |
| SÍ | NO | |
| | Bobina de coordinación | |
| | ATLINK | |
| 2 | TIPO 2 (efectos atenuados del rayo) | ATSUB ATCOVER |
| 3 | TIPO 3 (efectos electromagnéticos atenuados) | ATSOCKET ATPLUG |

| Telecomunicaciones y datos | |
|----------------------------|----------|
| TIPO 2 y 3 (coordinada) | 4 ATFONO |
| | 5 ATLAN |
| | 6 ATFREQ |

- línea de suministro eléctrico
- línea telefónica
- línea informática
- línea coaxial





Instalaciones fotovoltaicas



ATPV



ATSHIELD

| Alimentación continua | | |
|--|----------|------|
| TIPO 2 (efectos atenuados del rayo) | 1 | ATPV |

| Suministro eléctrico | | |
|---|----------|-------------------|
| TIPO 1+2 (efectos directos o atenuados del rayo) | 2 | ATSHIELD ATSUB |

 línea de suministro eléctrico
 línea de alimentación continua





DETECCIÓN LOCAL
DE TORMENTAS



PARARRAYOS
Y ACCESORIOS



TOMAS
DE TIERRA



SOLDADURA
EXOTÉRMICA



SOBRETENSIONES
TRANSITORIAS



SOBRETENSIONES
PERMANENTES



APLICACIONES TECNOLÓGICAS S.A.

Parque Tecnológico de Valencia

 C/Nicolás Copérnico, 4 - 46980 Paterna (Valencia), ESPAÑA.

 (+34)961 318 250  atsa@at3w.com  at3w.com

Síguenos en:

