

DOCUMENTO TÉCNICO

# Sobretensiones

Enero 2024

## Resumen

Las sobretensiones son una parte intrínseca del sistema de distribución de electricidad y pueden provocar desperfectos en los equipos si no se gestionan debidamente. Al instalar cámaras Axis, utilice siempre cables de red blindados (STP). Para aprovechar las capacidades de protección contra sobretensiones de las cámaras, asegúrese de que sus switches o midspans están correctamente conectados a tierra. Si es posible, evite también pasar cables de red en paralelo a líneas de alimentación. Para una protección más eficaz, valore la opción de añadir protectores contra sobretensiones a su instalación.

# Índice

1	Introducción	4
2	Sobretensiones	4
3	Protección	4

# 1 Introducción

Las sobretensiones pueden destruir un dispositivo electrónico en cuestión de milésimas de segundo a menos que se disponga de un sistema de protección adecuado. Este documento técnico explica qué son las sobretensiones, qué pueden provocar y cómo puede proteger su red gracias a las tecnologías integradas en las cámaras Axis y también a soluciones externas.

## 2 Sobretensiones

Una sobretensión es un pico de tensión transitorio que se produce en una línea de corriente o de datos. La causa más conocida son los rayos, aunque esta es solo una de las distintas causas comunes.

Las más frecuentes son el encendido y apagado de máquinas con una alta demanda de electricidad, como motores de ascensores o equipos de aire acondicionado. Los cambios que se producen en los campos magnéticos o eléctricos que rodean estas líneas de corriente elevada pueden producir transitorios de tensión en los cables cercanos.

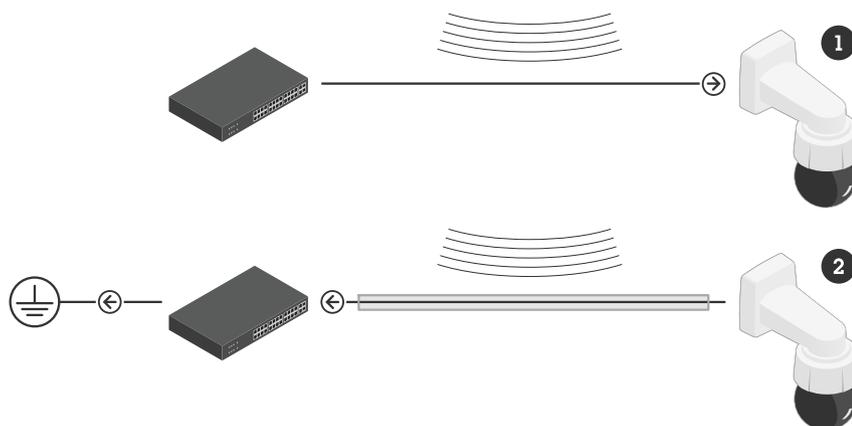
Las sobretensiones también se pueden producir si el equipo está dañado o hay una caída del tendido eléctrico. Actualmente, los sistemas de distribución de electricidad son complejos y este tipo de problema debería considerarse inevitable.

Las dimensiones de los dispositivos electrónicos se reducen constantemente y, además, se producen componentes modernos y delicados que son cada vez más sensibles a las variaciones excesivas de corriente y tensión. Si un dispositivo electrónico recibe un transitorio con una potencia suficiente, podría sufrir unos desperfectos irreparables e incluso incendiarse.

## 3 Protección

Las cámaras Axis están diseñadas para resistir sobretensiones hasta un cierto grado. Este diseño depende de que la instalación sea correcta. El cable de red que conecta la cámara a un switch puede captar intensos campos magnéticos y eléctricos que se encuentren en las proximidades. Esta situación puede dar lugar a la aparición y posterior propagación de transitorios de tensión a lo largo del cable. Con un tipo de cables denominados cables de red blindados (STP), la energía eléctrica queda atrapada dentro del blindaje y se puede desviar a tierra sin que llegue a la cámara. Para ello, el blindaje debe ofrecer una vía continua a

tierra a través del equipo de suministro eléctrico (PSE), que puede ser un switch de alimentación a través de Ethernet (PoE) o un midspan.

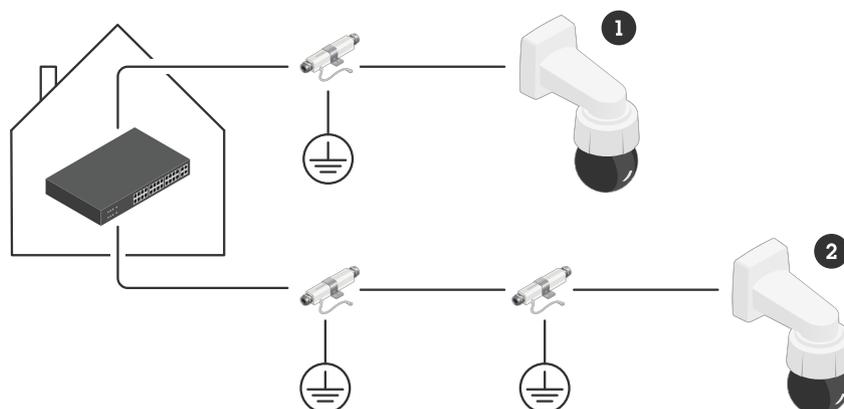


- 1 Una cámara conectada con un cable de red sin blindaje puede sufrir daños a causa de las sobretensiones provocadas por campos electromagnéticos intensos cerca del cable.
- 2 Una cámara conectada con un cable de red blindado está protegida, ya que el blindaje desvía la energía eléctrica a la tierra, lejos de la cámara.

Este sistema solo puede funcionar si el equipo de suministro eléctrico está debidamente conectado a tierra. Un midspan de alimentación a través de Ethernet de Axis debe estar siempre conectado a un enchufe con toma de tierra para que el blindaje funcione correctamente. Sin embargo, un switch de sobremesa tal vez no tenga conexión de tierra a través de la línea de alimentación. Por tanto, el switch debe conectarse a tierra por separado. Cuando se disponga a realizar la instalación, examine todo el recorrido del cable. Si va a conectar varios cables de red para realizar la conexión hasta la cámara, asegúrese de que todos los cables, paneles de interconexión y acoplamientos estén blindados.

Además de los mecanismos integrados de protección contra transitorios de tensión, los protectores contra sobretensiones compatibles con PoE pueden ayudar a proteger su sistema. Estos dispositivos protegen el equipo desviando las sobretensiones a la tierra antes de que lleguen a la cámara y, al mismo tiempo,

permiten la transferencia tanto de datos como de alimentación. En la mayoría de los casos, para que los protectores contra sobretensiones funcionen correctamente deberá usar un cable de red blindado.



- 1 Una cámara de exterior está protegida por un protector contra sobretensiones. Está situado junto al punto de entrada del cable Ethernet en el edificio y desvía las sobretensiones a la tierra antes de que lleguen a la cámara.
- 2 Una cámara de exterior más alejada puede protegerse instalando un protector contra sobretensiones junto a la cámara, mientras que los dispositivos de red de interior pueden protegerse mediante otro protector contra sobretensiones ubicado en el punto de entrada del cable Ethernet en el edificio.



# Acerca de Axis Communications

Axis contribuye a crear un mundo más inteligente y seguro a través de soluciones para mejorar la seguridad y el rendimiento empresarial. Como empresa de tecnología de red y líder del sector, Axis ofrece soluciones de videovigilancia, control de acceso y sistemas de audio e intercomunicación. Se ven reforzadas por aplicaciones de análisis inteligentes y respaldadas por formación de alta calidad.

Axis tiene alrededor de 4000 empleados dedicados en más de 50 países y colabora con socios de integración de sistemas y tecnología en todo el mundo para ofrecer soluciones personalizadas. Axis se fundó en 1984 y la sede está en Lund, Suecia