

LIVRE BLANC

Surtections

Janvier 2024

Avant-propos

Les surtensions sont inhérentes au système de distribution électrique et peuvent endommager les équipements si elles ne sont pas gérées correctement. Lors de l'installation de caméras Axis, utilisez partout des câbles réseau blindés (STP). Pour tirer le maximum de la conception anti-surtension des caméras, veillez à relier correctement vos switchs et injecteurs midspan à la terre. Si possible, évitez de poser des câbles réseau parallèlement aux lignes d'alimentation électrique. Pour renforcer la protection, envisagez d'ajouter des dispositifs de protection contre les surtensions à votre installation.

Table des matières

1	Introduction	4
2	Surtensions	4
3	Protection	4

1 Introduction

Les surtensions peuvent détruire les équipements électroniques en quelques microsecondes à moins qu'une protection adéquate n'ait été mise en place. Ce livre blanc explique en quoi consistent les surtensions, leurs conséquences potentielles et comment protéger votre réseau avec les fonctionnalités intégrées des caméras Axis et avec des dispositifs de protection externes.

2 Surtensions

Une surtension est un pic de tension transitoire dans une ligne électrique ou de données. Une des causes les plus courantes est la foudre, mais c'est loin d'être la seule.

Les causes les plus fréquentes sont la mise en marche et l'arrêt d'équipements de forte puissance tels que des moteurs d'ascenseur ou des climatiseurs. Les changements qui en résultent dans les champs magnétiques ou électriques autour de ces lignes de grande puissance peuvent conduire à des variations de tension dans les câblages situés à proximité.

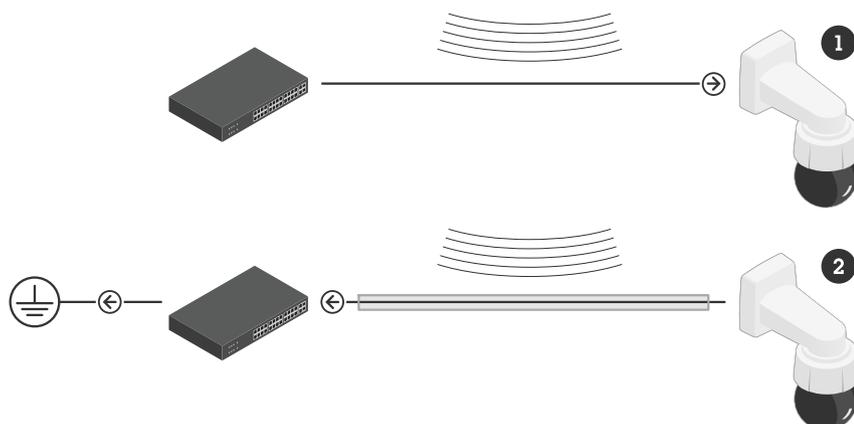
Des surtensions peuvent également survenir en raison d'un équipement défectueux ou de dommages sur les lignes électriques. Dans le système de distribution électrique complexe actuel, ce genre de phénomène doit être considéré comme inévitable.

La taille des équipements électroniques diminue constamment et les composants modernes, très délicats, sont de plus en plus sensibles aux variations de courant et de tension. Si un courant transitoire suffisamment puissant pénètre dans un équipement, celui-ci peut être irrémédiablement endommagé et peut même provoquer un incendie.

3 Protection

Les caméras Axis sont conçues pour résister aux surtensions jusqu'à un certain degré. Toutefois, cette capacité de résistance implique une installation correcte. Le câble réseau qui relie la caméra à un switch peut être soumis à de forts champs magnétiques et électriques dans sa proximité immédiate. Ce phénomène peut entraîner la propagation de variations de tension le long du câble. Avec un câble réseau blindé (STP), cette énergie électrique est capturée par le blindage et peut être détournée vers la terre sans

jamais parvenir à la caméra. Ce système nécessite que le blindage présente un chemin ininterrompu vers la terre via l'équipement d'alimentation (switch Power over Ethernet [PoE] ou injecteur midspan).

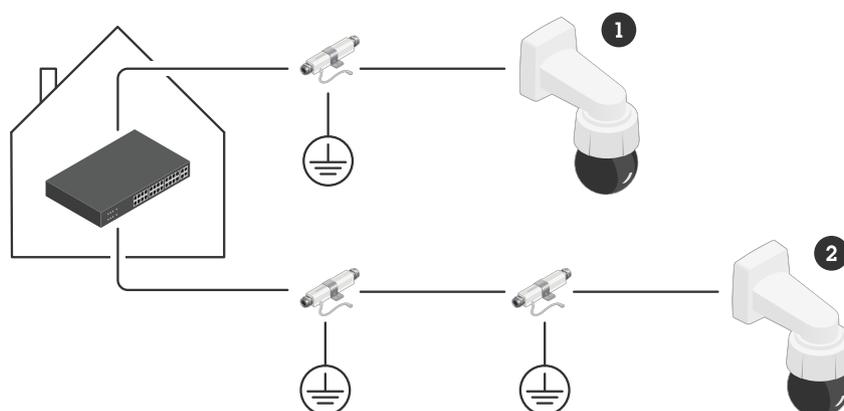


- 1 Une caméra branchée à un câble réseau non blindé peut être perturbée par les surtensions causées par les forts champs électromagnétiques à proximité du câble.
- 2 Une caméra branchée à un câble réseau blindé est protégée car le blindage détourne l'énergie électrique vers la terre, loin de la caméra.

Pour que la protection fonctionne, il est impératif que l'équipement de génération de puissance soit correctement mis à la terre. Un injecteur PoE Axis doit toujours être raccordé à une prise de terre pour que le blindage fonctionne correctement. Or, un switch de table ne possède pas forcément de prise de terre sur son alimentation électrique. Par conséquent, le switch doit être raccordé à la terre séparément. Prenez en compte la totalité du parcours du câble lors de l'installation. Si vous connectez ensemble plusieurs câbles réseau jusqu'à la caméra, assurez-vous que chaque câble et tous les panneaux de brassage et les couplages sont blindés.

En plus de la résistance intrinsèque aux variations de tension, des dispositifs de protection contre les surtensions compatibles PoE peuvent contribuer à protéger votre système. Ces protections contre les surtensions préservent les équipements en détournant les surtensions vers la terre avant qu'elles atteignent

la caméra, tout en laissant passer les données et l'alimentation électrique. Avec la plupart des protections contre les surtensions, vous devez utiliser un câble réseau blindé pour qu'elles fonctionnent correctement.



- 1 Une caméra extérieure dispose d'une protection contre les surtensions. Cette protection est insérée juste avant que le câble Ethernet pénètre dans le bâtiment et détourne les surtensions vers la terre avant qu'elles atteignent la caméra.
- 2 Une caméra d'extérieur installée plus loin peut être protégée par l'insertion d'une protection contre les surtensions près de la caméra. Les dispositifs réseau d'intérieur peuvent être protégés par une autre protection contre les surtensions placée juste avant que le câble Ethernet pénètre dans le bâtiment.

À propos d'Axis Communications

En concevant des solutions qui améliorent la sécurité et les performances de l'entreprise, Axis crée un monde plus clairvoyant et plus sûr. En tant qu'entreprise de technologie de réseau et leader de l'industrie, Axis propose des solutions de vidéosurveillance, de contrôle d'accès, d'interphonie et de systèmes audio. Les performances de ces solutions sont améliorées grâce à des applications d'analyse intelligentes et une formation de haute qualité.

Axis emploie près de 4 000 personnes dans plus de 50 pays et collabore avec des partenaires technologiques et d'intégration de systèmes dans le monde entier pour fournir des solutions clients adaptées. Axis a été fondée en 1984 et le siège social se trouve à Lund, en Suède.