



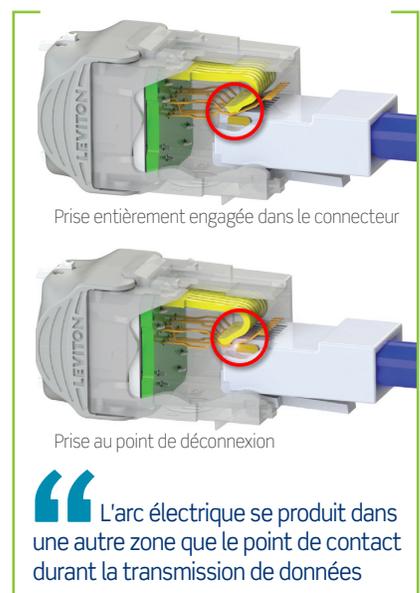
Choix des connecteurs pour le PoE (Power-over-Ethernet)

De nouvelles normes en cours d'élaboration sont appelées à élever la puissance de l'alimentation par Ethernet (PoE) jusqu'à 60 et 100 watts, ce qui étendra la gamme des applications et périphériques pris en charge dans les entreprises. Toutefois, ce gain de puissance donne lieu à des interrogations concernant les câblages et les connectivités, qu'il convient de résoudre pour garantir le bon fonctionnement des réseaux. Les instances en charge de la normalisation des câbles s'emploient à développer le potentiel du PoE tout en répondant aux questions de sécurité et de performances.

Intégrité et performance des connexions

L'une des préoccupations soulevées par l'alimentation PoE de puissance supérieure concerne le risque d'endommagement progressif des connecteurs RJ-45 reliés au réseau. Les doutes concernent plus particulièrement le petit arc électrique qui peut se produire entre le connecteur et le plug lors du débranchement du cordon alors que la connexion est active. Durant le fonctionnement normal, les contacts du plug reposent sur les « creux » des indentations du connecteur. Un arc électrique se produit lorsque les contacts de la prise se désolidarisent des indentations au moment de la déconnexion. Bien qu'il n'y ait pas de dommages immédiats (et que l'arc électrique ne présente aucun danger pour l'utilisateur), une piqûration peut finir par se former sur les indentations et les contacts du plug au bout d'un certain nombre de déconnexions, entraînant un affaiblissement de l'intégrité de la liaison.

À cet effet, Leviton préconise l'utilisation d'un connecteur conçu pour maintenir le point de connexion situé entre les indentations du connecteur et le plug à distance du point de formation de l'arc électrique en question. Leviton a dessiné la géométrie de ses connecteurs de telle sorte que l'arc se produise dans une zone différente du point de contact durant la transmission de données.



Choix de connecteurs pour l'alimentation PoE

Les essais en laboratoire réalisés par Leviton confirment que l'emplacement de la piquûration sur ses connecteurs est suffisamment éloignée du point de contact entre les indentations et le plug lors de leur assemblage. Dès lors, ce phénomène n'a aucune incidence sur les performances électriques des connecteurs situés dans un même canal, d'où une longévité renforcée.

De plus, il convient d'utiliser systématiquement des connecteurs et cordons de brassage équipés d'indentations de 50 µm plaquées or, comme spécifié dans les normes ANSI/TIA-1096-A et ANSI/TIA-568-C.2. Le cours de l'or entrant pour une part substantielle dans le coût des connecteurs, certaines entreprises font l'impasse sur ce métal pour commercialiser leurs connecteurs à un prix plus bas. Ces options non conformes sont susceptibles d'entraîner davantage de défaillances lors de la mise en application, notamment en PoE.

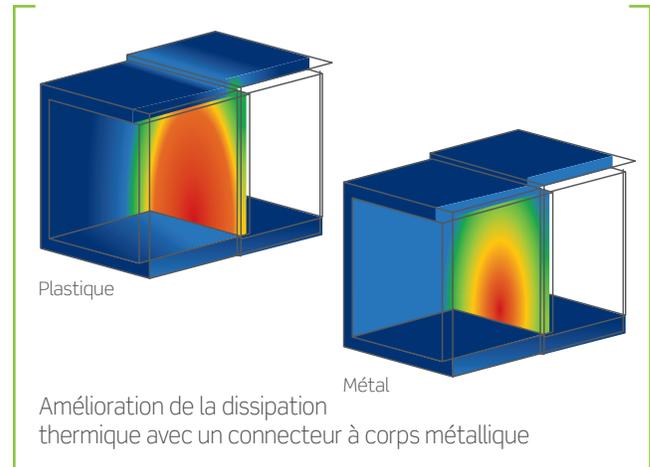
Les connecteurs Leviton sont par ailleurs équipés de la technologie brevetée RFT™ (Retention Force Technology), qui maintient une force de contact constante au niveau de l'interface entre le connecteur et le plug, afin de prévenir les déconnexions intermittentes provoquées par inadvertance lors des vibrations ou du déplacement opérationnel du plug dans la région d'appariement critique entre le connecteur et le plug. Cette configuration prévient l'endommagement des indentations, évite les réparations coûteuses et accroît la longévité de l'ensemble du système.

Performances des connecteurs aux températures élevées

De même que sur les câbles, la hausse de température qui se produit dans les connecteurs peut affecter les performances des canaux. Les ingénieurs de Leviton ont évalué les connecteurs et cordons de brassage Atlas-X1™ par rapport aux normes requises. Le connecteur a été soumis à l'essai conformément à la norme CEI 60512-5-2, Composants électromécaniques et structures mécaniques pour équipements électroniques.

“ un connecteur à corps métallique dissipe la chaleur avec 53 % d'efficacité en plus par rapport aux modèles conventionnels en matière plastique ”

Les performances supérieures du connecteur Atlas-X1 sont en grande partie dues à la composition intégralement métallique de son corps. Les essais effectués par Leviton montrent qu'un connecteur à corps métallique dissipe la chaleur avec 53 % d'efficacité en plus par rapport aux modèles conventionnels en matière plastique.



Leviton a également testé la conformité de ses cordons de brassage Atlas-X1 vis-à-vis de la norme TIA TSB-184, qui stipule une élévation maximale de la température de 15 °C par rapport à la température ambiante à 500 mA. Ces essais ont permis de constater que les cordons Cat 6 et Cat 6a maintenaient la hausse sous la barre des 10 °C dans les configurations en faisceaux.

Des connectivités de haute qualité sont essentielles pour atteindre le niveau de performance et de fiabilité sur les opérations réseau PoE actuelles et futures. Les composants du système doivent être conçus de manière à réduire les augmentations de température et à respecter les normes sectorielles de performance et de construction. La longévité des systèmes est ainsi préservée et les réseaux sont prêts pour les mises à niveau et extensions futures.

Les systèmes PoE Leviton, qui comprennent des câbles, connecteurs, cordons et panneaux de brassage, sont conformes à la classe composant. Ils sont testés par des tiers indépendants et certifiés supérieurs aux performances des normes industrielles. Les connectivités Leviton Atlas-X1™ ont passé avec succès les essais de compatibilité avec la puissance PoE de 100 watts, afin de permettre la transmission de courant et de données vers un plus large éventail de périphériques distants. Cette puissance de 100 watts correspond à la capacité préconisée par le projet de norme PoE IEEE 802.3bt (Type 4) homologué en 2018. Les composants du système ont subi des essais rigoureux en laboratoire afin de satisfaire les besoins accrus en bande passante et en puissance, tout en limitant la hausse de température dans les faisceaux de forte section et en restant dans la plage de valeurs nominales préconisée pour les câbles.

POUR EN SAVOIR PLUS, CONSULTEZ LE SITE LEVITON.COM/POE.