

Note technique

Clarification des exigences de câblage pour IEEE 802.3af et IEEE 802.3at (Power over Ethernet)



Titre : TN13

Auteur : Paul Cave

Date : Juillet 2012

Présentation générale

Depuis le lancement de Power over Ethernet en 2003 et le développement ultérieur d'Enhanced POE en 2009, certaines confusions sont apparues quant à la classe ou à la catégorie de câblage requise.

Ces confusions ont été créées ou colportées par quelques distributeurs de câblage structuré qui prétendaient que des essais indépendants menés spécifiquement sur des éléments de POE leur permettaient d'affirmer que leur système était meilleur que les autres.

Cette note vise à clarifier les exigences indiquées dans IEEE 802.3at. et prouve que ce type d'essai est non seulement inefficace, mais aussi inutile.

Exigences standard

Il est en fait très simple de se conformer de façon générale et plus large avec Power over Ethernet. L'IEEE a développé les exigences ci-dessus pour utiliser un câblage structuré conforme aux normes sans être bridé par des exigences spéciales.

Il est possible d'en prendre connaissance en lisant la section des exigences de câblage relatives à la norme. Pour information, « Type 2 » est relatif aux versions plus puissantes Power Enhanced POE ou POE+

Exigences relatives au câblage '33.1.4.1 Type 2

L'utilisation d'un câblage de Type 2 nécessite un câblage de Classe D ou plus puissant, comme indiqué par la norme ISO/IEC 11801:1995 à la condition supplémentaire que la résistance en boucle CC du canal soit de 25 Ω ou moins. Ces exigences sont également satisfaites par les câbles de Catégorie 5e ou plus puissant, comme indiqué par ANSI/TIA/EIA-568-B.2, ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1, et ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 ou les câbles et composants de Catégorie 5 comme indiqué par ANSI/TIA/EIA-568-A-1995.

Une seule phrase de ces exigences peut avoir causé la confusion dont certains ont tenté de profiter.

Il s'agit de la ligne suivante : « à la condition supplémentaire que la résistance en boucle CC du canal soit de 25 Ω ou moins », rédigée en 1995. Avec les modifications apportées à l'édition 2002 de l'ISO 11801, il ne s'agit plus d'une exigence supplémentaire, mais d'une partie des limites spécifiées pour un canal de Classe D, comme indiqué dans le tableau suivant relatif à l'édition 2002 de cette norme.

Résistance de boucle '6.4.7 en courant continu (c.c)

La résistance de boucle c.c. de chaque paire sur un canal doit être conforme aux exigences du Tableau 16.

Si nécessaire, la résistance de boucle c.c. doit être mesurée conformément à IEC 61935-1.

Tableau 16 - Résistance de boucle en courant continu (c.c.) pour canal

Résistance de boucle c.c. maximale					
Ω					
Classe A	Classe B	Classe C	Classe D	Classe E	Classe F
560	170	40	25	25	25

Ce tableau a été mis à jour par la suite dans les éditions ultérieures d'ISO 11801 et toutes les classes de canal au-delà de la D ont une limite de 25 Ω

Conclusions

L'IEEE ayant rédigé la norme de cette façon, il est donc possible d'utiliser des systèmes de câblage structuré génériques et conformes aux normes avec Power over Ethernet. Cela garantit qu'aucune limitation ne vient s'opposer à l'utilisation ou à l'adoption de cette technologie importante. Toute exigence spéciale va totalement à l'encontre des principes de 802.3at.

Certains distributeurs souhaitant mener à bien des essais supplémentaires pour prouver que leur produit prend en charge POE sont tout à fait dans leur droit, mais cette mesure est inutile puisque la norme démontre elle-même la compatibilité des produits.

Si le système a été testé de façon indépendante pour être conforme ou dépasser la norme ISO 11801 Ed 2.2: 2010, l'IEEE n'exige rien de plus.

Cette note technique a été rédigée par Paul Cave, Directeur technique – Infrastructure, au nom d'Excel

Ultra-performante, la solution d'infrastructure de bout en bout mondiale Excel est conçue, fabriquée, prise en charge et livrée sans compromis.

www.excel-networking.com

excel
without compromise.