

Nota técnica

Explicación de los requisitos de cableado de IEEE 802.3af y IEEE 802.3at (Power over Ethernet)



Título: TN13
Autor: Paul Cave
Fecha: Julio de 2012

Resumen

Desde la presentación de Power over Ethernet en 2003 y la evolución posterior de Enhanced PoE en 2009, ha habido cierta confusión sobre qué Clase o Categoría de cableado era necesaria.

Esta confusión se debe a un pequeño número de vendedores de cableado estructurado que han dado a entender que, al contar con pruebas independientes específicas para PoE, sus sistemas eran superiores a cualquier otro.

Este informe tiene por objeto explicar los requisitos establecidos en IEEE 802.3at, y demostrar que este tipo de pruebas no solo son erróneas, sino que también resultan innecesarias.

Requisitos de las normas

En realidad es bastante sencillo conseguir la aceptación general con respecto a Power over Ethernet. La IEEE ha desarrollado la norma anterior con el fin de utilizar cableado estructurado "conforme a las normas", sin ningún tipo de requisito especial que limite su adopción.

Podemos entenderlo mejor si leemos la sección de requisitos del cableado de la norma. A fines informativos, "Tipo 2" se refiere a Power Enhanced PoE o PoE+.

'33.1.4.1 Requisitos del cableado de Tipo 2

El Tipo 2 exige un cableado de Clase D o superior, según se especifica en la norma ISO/IEC 11801:1995, con el requisito adicional de que la resistencia del bucle en corriente continua debe ser igual o inferior a 25Ω . Estos requisitos también los cumplen los cables y componentes de la Categoría 5e y las superiores, según se especifica en las normas ANSI/TIA/EIA-568-B.2, ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1, y ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10; o los cables y componentes de la Categoría 5, según se especifica en la norma ANSI/TIA/EIA-568-A-1995.'

Hay una frase en este requisito que puede haber causado la confusión que muchos han tratado de aprovechar.

Es aquella que afirma: "con el requisito adicional de que la resistencia del bucle en corriente continua debe ser igual o inferior a 25Ω ", que se redactó en 1995. Con las modificaciones realizadas en la edición de 2002 de la norma ISO 11801, no se considera un requisito adicional, sino que forma parte de los límites de un canal de Clase D, tal como se puede observar en la siguiente tabla de la edición de 2002 de esta norma.

'6.4.7 Resistencia del bucle en corriente continua (CC)

La resistencia del bucle en corriente continua de cada par de un canal debe cumplir los requisitos de la Tabla 16. Cuando sea necesario, la resistencia del bucle en CC debe medirse según la norma IEC 61935-1.'

Tabla 16 - Resistencia del bucle en corriente continua (CC) para canal

Resistencia máxima del bucle en CC					
Ω					
Clase A	Clase B	Clase C	Clase D	Clase E	Clase F
560	170	40	25	25	25

Esta tabla se ha actualizado en las ediciones posteriores de ISO 11801 y todas las Clases de canal superiores a la Clase D tienen un límite de 25Ω .

Conclusiones

Al redactar la norma de esta forma, la IEEE ha pretendido aprovechar los sistemas de cableado estructurado genéricos conformes con las normas para dar servicio a Power over Ethernet. De esta forma se garantiza que no existen limitaciones en la adopción o en el uso de esta importante tecnología. La existencia de cualquier requisito especial está totalmente en contra del propósito de la norma 802.3at.

Si ciertos vendedores desean realizar pruebas adicionales para demostrar que sus productos son aptos para PoE, están en su derecho, pero no es necesario, ya que la norma demuestra la adecuación de los productos.

Si el sistema se ha probado de manera independiente para cumplir o sobrepasar los requisitos de la norma ISO 11801 Ed 2.2: 2010, es todo lo que la IEEE exige.

Esta nota técnica ha sido redactada por Paul Cave, Gestor Técnico de Infraestructuras en nombre de Excel.

Excel es una solución completa de infraestructura con un rendimiento superior – diseñada, fabricada y suministrada con una calidad reconocida.

www.excel-networking.com

excel
without compromise.