

Informe técnico

Uso de cables de conexión con garantía del fabricante en sistemas de canal



Resumen

En realidad, cuando comencé a redactar este informe técnico no tenía muy claro por dónde empezar a investigar, ya que el trabajo preliminar que llevé a cabo sobre otros aspectos de la garantía de los fabricantes ha planteado varias ideologías diferentes.

Algunos fabricantes insisten en que la garantía solo es válida si se instalan sus cables de conexión y de áreas de trabajo, mientras otros tienen un enfoque más pragmático y basan sus pruebas en el enlace permanente, tratando el cable de conexión como un elemento necesario «desechable», sobre todo en el área de trabajo.

No obstante, por experiencia propia, he descubierto que la mayoría de los fallos «comunicados» en un sistema de cableado se deben a cables instalados posteriormente y a la instalación de cables de conexión de una categoría incorrecta. He sido testigo incluso de un cliente que invirtió una suma de seis cifras en la instalación de una solución de Categoría 6A y después instaló cables de Categoría 6 para ahorrar unas libras.

¡Es un falso ahorro a largo plazo!

Es obvio que el rendimiento del canal se ve más afectado por el ruido generado en la zona del canal más próxima a los dispositivos. Por lo tanto, es crítico que los cables de conexión admitan adecuadamente los requisitos de rendimiento de todo el sistema de cableado.

¿Por qué después de hacer una inversión de tal envergadura para dar servicio a aplicaciones críticas de la empresa, algunas organizaciones arriesgan su funcionamiento utilizando cables de conexión sin marca?

Es importante que los cables de conexión presenten las siguientes características de diseño:

- Un diseño que permita ajustar el rendimiento al hardware de conexión para garantizar una cancelación máxima de diafonía en el extremo cercano
- Una estructura que garantice la fiabilidad a largo plazo de la red con arreglo a las condiciones diarias de modificaciones, cambios e incorporaciones
- Un rendimiento certificado de los componentes que se ajuste al resto del sistema

La inversión en cables de conexión de alta calidad garantiza que los componentes del canal funcionen juntos como una

solución integral y aumenten al máximo el rendimiento y la fiabilidad. Diversos supuestos de prueba como el que señalamos más abajo proporcionan resultados cuantificables que apoyan la importancia de utilizar cables de conexión de alta calidad.

Pruebas mecánicas

Además de contar con cables de conexión y conectores adecuadamente conectados, para garantizar el rendimiento máximo durante la instalación inicial, los cables de conexión también tienen que estar diseñados para soportar frecuentes cambios, modificaciones e incorporaciones. Debido a la manipulación a la que se ven sometidos los cables de conexión, se recomienda realizar una prueba de resistencia mecánica para garantizar que pueden seguir funcionando en condiciones reales. También se recomienda realizar una prueba mecánica del rendimiento de los cables de conexión después de doblarlos en diferentes configuraciones.



Conclusiones

Los cables de conexión son un componente integral que influyen en el rendimiento de todo el sistema de cableado estructurado. Debe invertirse en cables de conexión que empleen características avanzadas para que proporcionen fiabilidad y una capacidad máxima de uso de la red.

Como hemos visto, algunos intentarán arriesgarse por ahorrar unos céntimos y no utilizar los cables de conexión del fabricante del sistema. No obstante, antes de hacerlo, debería leer el Manual de resolución de problemas del cableado de red de Fluke Networks, que puede descargar de manera gratuita, para comprobar todos los posibles riesgos.

A continuación se muestran los parámetros de prueba que se ven más afectados por los cables de mala calidad. Aunque en el resumen del Manual los cables de conexión de mala calidad aparecen como el motivo número 5, a continuación se aclara que deberían estar en un puesto mucho más alto, pero los cables de conexión no suelen estar instalados cuando se llevan a cabo las pruebas de la instalación.

continúa en la página siguiente

Los parámetros de prueba que pueden verse afectados por los cables de conexión de mala calidad son:

Pérdida por inserción (atenuación)

- Longitud excesiva
- Cables no trenzados o de mala calidad
- Conexiones de alta impedancia
- Categoría inapropiada del cable

NEXT y PSNEXT

- Trenzado de mala calidad en los puntos de conexión
- Mala conexión
- Cables de conexión de mala calidad
- Conectores de mala calidad
- Cable de mala calidad
- Compresión excesiva provocada por bridas de plástico

PÉRDIDA DE RETORNO

- La impedancia del cable de conexión no es de 100 ohmios
- La manipulación de los cables de conexión provoca cambios de impedancia
- Prácticas de instalación (destrenzado o dobleces del cable)
- Cantidad excesiva de cable incrustado en la caja de telecomunicaciones
- Conector de mala calidad
- Impedancia del cable no uniforme
- Desajuste de la impedancia en la unión entre el cable de conexión y el cable horizontal
- Mala conexión

RESISTENCIA

- Longitud excesiva del cable
- Conexión de mala calidad debido a contactos oxidados
- Conexión de mala calidad debido a conductores conectados marginalmente
- Cable más fino
- Tipo de cable de conexión incorrecto

A medida que aumentan las frecuencias, estos factores son cada vez más críticos, por lo que el uso de un cable de conexión no suministrado por el fabricante del sistema podría suponer un falso ahorro.

This Technical Note has been produced by Paul Cave, Technical Manager, on behalf of Excel.

European Headquarters

Excel House
Junction Six Industrial Park
Electric Avenue
Birmingham B6 7JJ
England

T: +44 (0) 121 326 7557
E: sales@excel-networking.com

Middle East & Africa Headquarters

Office 11A
Gold Tower
Jumeirah Lake Towers
Dubai
United Arab Emirates

T: +971 4 421 4352
E: salesme@excel-networking.com

www.excel-networking.com

excel
without compromise.