

Integridad de blindajes en Fluke Networks

Introducción

La comprobación de campo de los sistemas de cables blindados siempre han requerido que el comprobador verifique que exista continuidad en el blindaje, hasta el extremo más alejado de la comprobación; sin embargo, algunos instrumentos de comprobación de campo pueden reportar continuidad en el blindaje de manera incorrecta, y no detectar problemas potenciales en el sistema de cableado.

This article discusses the issues with measurements of screen continuity, how it can influence other cabling test parameters and how the Fluke Networks **shield integrity** approach can correctly assure compliance of cabling installations according to the Level 2G requirements of TIA 1152A.



Tabla de contenido

Introducción

Ruta de continuidad del blindaje o apantallado

Continuidad del blindaje y alien crosstalk

Cumplimiento con estándares

Diferencias entre los comprobadores de las series DTX y DSX

Conclusiones

Ruta de discontinuidad del blindaje o apantallado

La continuidad en el blindaje es considerada a menudo como una simple conexión eléctrica entre los contactos de blindaje de extremo cercano y los probadores remotos. Sin embargo, existen 3 rutas principales a través de las cuales esto puede ocurrir, aunque solo una de estas rutas asegura que el cableado se termine correctamente, permitiendo con ello que el cable funcione en la manera en que fue diseñado.

La Figura 1 muestra un enlace permanente en la que el blindaje no está conectado al cable, pero tiene una conexión eléctrica con el comprobador remoto por la ruta a través de los paneles, racks y barra de conexión a tierra del edificio. En este caso, algunos comprobadores en campo podrían reportar una continuidad correcta del blindaje, incluso cuando el blindaje del cableado está en circuito abierto.



Figura 1: ruta del blindaje a través de la conexión a tierra del edificio

La Figura 2 muestra otro ejemplo en el que el comprobador podría reportar que la continuidad del blindaje es correcta, cuando en realidad es un circuito abierto. En este caso, el bastidor en el extremo más alejado no está conectado a través de la conexión a tierra del edificio; sin embargo, otro enlace con un blindaje debidamente terminado corre entre los mismos racks, y proporciona una ruta de continuidad para el enlace con el blindaje de circuito abierto.

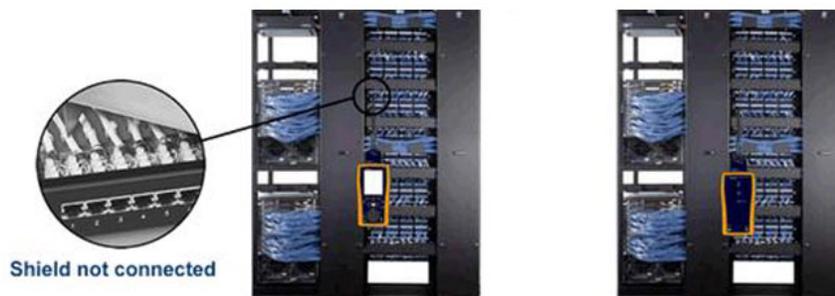


Figura 2: ruta del blindaje a través de otro enlace apropiado

These incorrect results are unavoidable using some testers, however **DSX 5000/8000 CableAnalyzers™** can detect these situations and will only report the screen continuity of the cabling under test. Esto permitirá al usuario tener la confianza de que la conexión del blindaje del enlace o canal bajo comprobación pueda tener el rendimiento de transmisión deseado.

Continuidad del blindaje y alien crosstalk

Screened cabling systems achieve extremely high levels of **alien crosstalk performance** using not only well balanced cable designs, but also by inclusion of a metallic foil element which acts as a Faraday cage intercepting any coupling from the pairs within before it reaches any other cables. Para que esto funcione de

la manera más eficiente, la señal acoplada dentro del blindaje debe conducirse hacia afuera (a tierra) a través del blindaje del cable dentro del blindaje del conector, el panel, y de ahí a la tierra física del edificio. Si cualquier segmento de esta ruta quedara en circuito abierto, entonces el blindaje podría actuar como una tierra flotante, que degrada el aislamiento y podría incrementar alien crosstalk. Este efecto puede ser muy grande, en algunos casos, degradando alien crosstalk por más de 15dB.

Conectar el blindaje a tierra correctamente también es de vital importancia para parámetros tales como NEXT y FEXT, y es de particular importancia para aquellos sistemas que utilizan técnicas de blindaje para minimizar la interferencia entre pares, tales como cableados de Clase FA y II.

Al combinar métodos tradicionales para medir continuidad de CC con técnicas para determinar la integridad de los blindajes, el DSX 5000/8000 CableAnalyzer de Fluke Networks puede identificar circuitos abiertos provocados por la tierra física de un edificio correctamente, o cualquier otro cableado que cumpla con las normas, de modo que ayude a asegurar que el cableado pueda cumplir con los requisitos de alien crosstalk a y asistencia con aplicaciones de 10/25/40Gb. Estos métodos también pueden determinar la distancia a un error en el blindaje, reduciendo significativamente el tiempo de resolución de problemas en caso de un blindaje abierto.

Cumplimiento con estándares

La comprobación de continuidad de blindajes siempre ha sido especificada por los estándares del comprobador de campo TIA 1152 e IEC 61935-1; sin embargo, no existe ninguna guía para especificar la ruta a través de la cual se proporciona la continuidad.

For the first time, this has been addressed in TIA 1152A, which provides a clarification of this screen testing requirement for level 2G testers which must be used to test **Category 8 cabling**.

“In addition, for Level 2G testers it is understood that the screen continuity is tested along the path of the cabling” – TIA 1152A Clause 4.2.2

En virtud de que varios comprobadores de Nivel V e inferiores no cumplen con este requisito, esto solo se aplicará a comprobadores de Nivel 2G para la categoría 8, lo cual enfatiza aún más la importancia de la conexión del blindaje y de Alien Crosstalk en aplicaciones para la categoría 8.

Fluke Networks no solo cumple con este requisito en el Nivel 2G DSX 8000 para todas las categorías, hasta la categoría TIA 8 y la Clase II de ISO/IEC, sino también en el Nivel V DSX 5000, con lo que se cubren todas las categorías hasta TIA Clase EA e ISO/IEC Clase FA.

Diferencias entre los comprobadores de las series DTX y DSX

La aplicación de técnicas de integridad de blindajes para la medición de continuidad del blindaje es estándar en el analizador DSX 5000/8000 CableAnalyzer. El DTX CableAnalyzer y otros fabricantes de comprobadores de cables dependen en técnicas de medición de continuidad que pueden producir resultados incorrectos, como se muestra en la Tabla 1.

Blindaje abierto en cableados bajo comprobación	Conexión a la tierra física del edificio	Conexión del enlace secundario que cumple con las normas	DTX/otros resultados de continuidad de blindaje	Resultados de continuidad de blindaje DSX	Resultado correcto
No	No	No	✓	✓	DTX y DSX
No	No	Sí	✓	✓	
No	Sí	No	✓	✓	
No	Sí	Sí	✓	✓	
Sí	Sí	No	✓	X	Solo DSX
Sí	No	Sí	✓	X	
Sí	Sí	Sí	✓	X	
Sí	No	No	X	X	DTX y DSX

Tabla 1: resultados de comprobación de blindaje DSX y DTX

Conclusiones

Una terminación correcta del blindaje del cableado es vital para lograr el rendimiento deseado del sistema de cableado, en particular con respecto a alien crosstalk y los parámetros de diafonía interna, y no todo el equipo de comprobación del cableado puede identificar circuitos abiertos cuando se instalan con otras rutas de cableado o de conexión a la tierra física del edificio conectadas al comprobador remoto.

CableAnalyzer DSX 5000 y DSX 8000 de Fluke Networks comprueban de manera correcta a lo largo de la ruta hasta el cableado, de acuerdo a los requisitos de TIA 1152A Nivel 2G, y detectan la distancia al error para una resolución de problemas más rápida.

Para obtener información adicional y actualizaciones, siga Fluke Networks en los medios sociales. Twitter: <https://twitter.com/flukenetdci>
Facebook: <http://www.facebook.com/flukenetworks> LinkedIn: <http://www.linkedin.com/company/fluke-networks>

Acerca de Fluke Networks

Fluke Networks es el líder mundial en herramientas de certificación, resolución de problemas e instalación para profesionales que instalan y ofrecen mantenimiento de infraestructura de cableado de redes importantes. Desde la instalación de los centro de datos más avanzados hasta la restauración del servicio en las peores condiciones climatológicas, nuestra combinación de confiabilidad legendaria y el rendimiento sin comparación garantiza que los trabajos se realizarán de forma eficiente. Entre los productos más representativos de la empresa se encuentra el innovador LinkWare™ Live, la solución de certificación de cableado conectada a la nube líder en el mundo, con más de catorce millones de resultados cargados hasta la fecha.

1-800-283-5853 (US & Canada)

1-425-446-5500 (Internacional)

<http://www.flukenetworks.com>

Descriptions, information, and viability of the information contained in this document are subject to change without notice.

Revised: 22 de agosto de 2019 2:35 PM

Literature ID: 7001618

© Fluke Networks 2018