

Desafíos de las pruebas con conectores MPO

Para obtener más información sobre los desafíos que plantean las pruebas con conectores MPO, vea nuestro vídeo “Pruebas con conectores MPO”, incluido en la sección anterior.

Esta es la transcripción del vídeo a castellano:

Tyler Vander Ploeg: Hola a todos. Soy Tyler de VIAVI Solutions y, en este episodio, tengo conmigo a Ed Gastle. Es nuestro jefe de línea de productos para muchos de nuestros [equipos de pruebas de fibra óptica](#) y supervisa también muchos de nuestros instrumentos de pruebas para conectores MPO, así que quería tener la ocasión de hablar un poco con él sobre los distintos productos que ofrecemos, y qué pruebas se realizan y cuándo. Ed, gracias por estar aquí.

Ed Gastle: Gracias, Tyler.

Tyler Vander Ploeg: Cuéntanos un poco. En lo que respecta a las [pruebas con conectores MPO](#), es cierto que ya llevan un tiempo presentes, pero muchas personas que se están familiarizando ahora con ellos se preguntan qué necesitan. ¿Qué tipo de equipos de pruebas se necesitan para los conectores MPO?

Ed Gastle: Las pruebas con conectores MPO no difieren mucho de las pruebas de la fibra dúplex normal en cuanto a qué pruebas se deben llevar a cabo. Obviamente, los probadores son ligeramente distintos. Para las pruebas que hay que realizar, se inspeccionan las terminaciones de la fibra y, por supuesto, normalmente son 12 fibras las que hay que examinar. Está la [certificación de fibra básica o de nivel uno](#), que se basa en la pérdida, la longitud y la polaridad. Además, también están las pruebas mejoradas o de nivel dos, que consisten en las [pruebas OTDR](#) para poder analizar verdaderamente cada evento de ese enlace de fibra. Es eso básicamente, es exactamente lo mismo que en las pruebas de enlaces dúplex, pero las herramientas tienen que ser diferentes, ya que el conector de fibra es un conector MPO y es distinto.

Tyler Vander Ploeg: Estupendo. Hemos hablado mucho, obviamente, sobre la inspección de la fibra en otros episodios, pero me gustaría retomar algunas cuestiones. Has mencionado la longitud, la pérdida y la polaridad, y has diferenciado cuándo se debe usar un conector MPO típico en las pruebas, pero sé que hay aplicaciones en las que el conector MPO es un subcomponente de un enlace de mayor envergadura. ¿Puedes hablarnos un poco más sobre cuándo serían necesarias unas pruebas directas en los conectores MPO en lugar de otros tipos?

Ed Gastle: Sí. Así es. Los conectores MPO se han estado utilizando en las redes desde hace un tiempo ya, y se han empleado como redes o cables troncales. En uno de estos medios troncales, suele haber algo parecido a un cassette que se divide en conectores LC individuales. Estos, que aún existen en el mundo actual con las fibras multimodo, ofrecen hasta 10 Gigabit. Si se va más allá de 10 Gigabit, se empiezan a necesitar tipos distintos de conectores al final. Esto es el cassette. Las 24 fibras se unen en la parte posterior a través del conector MPO, y se tienen que inspeccionar, pero las pruebas se llevan a cabo con el clásico equipo para pruebas de pérdidas y se comprueban las pérdidas de cada uno de los conectores LC. Así que, en este caso, no es necesario realizar pruebas en el conjunto troncal. Si es necesario solucionar problemas, entonces entra en juego un OTDR y, en ese caso, se realiza un examen para buscar dónde se encuentra un fallo concreto. Sin embargo, con esos conjuntos troncales, el problema radica en las conexiones MPO.

Ed Gastle: Cuando empiezan a haber diferencias es cuando se tienen, especialmente con fibras multimodo, 40 y 100 Gigabit, y hay sistemas como PSM4 para monomodo que también cuentan con lo que llamaría conectores MPO nativos en el equipo, ya sea un conmutador, un enrutador o un tipo de servidor. Para ello, es necesario introducir interfaces MPO nativas en los equipos de pruebas, para poder

comprobar estos enlaces y canales. Eso es lo que hace, en este caso, el equipo para pruebas MPO LX, es un equipo para pruebas de certificación básica o de nivel uno, pérdidas, longitud y polaridad. Las pruebas se llevan a cabo de forma muy similar a como se haría con un [OLTS](#) en los enlaces con conectores LC. Se establece una referencia. Se establece un límite y, a continuación, se conecta al sistema sometido a prueba. Se lleva a cabo la prueba y se obtiene un resultado de tipo pasa/falla. La diferencia radica en que se está realizando una prueba de tipo pasa/falla con 12 fibras en lugar de con dos.

Tyler Vander Ploeg: Entiendo. Correcto. Entonces el comportamiento es muy similar y no deja de ser un equipo para pruebas de pérdida óptica.

Ed Gastle: Exacto.

Tyler Vander Ploeg: Has mencionado que esto es más habitual cuando hablamos de 40 y 100 Gigabit con módulos QSFP.

Ed Gastle: Con QSFP, donde hay una conexión directa de QSFP o conectores MPO en un conmutador o en servidores. Ahora el enlace, en lugar de ser un conector LC dúplex, es un conector MPO. Normalmente, un conector MPO de 12 fibras. Por eso es necesario comprobar la longitud con pruebas de conectores MPO nativos. O también se pueden comprobar el canal. Se desconecta del módulo QSFP conectado al conmutador, servidor, enrutador o lo que sea, y se comprueba el canal.

Tyler Vander Ploeg: Correcto. Has sacado a relucir también las pruebas mejoradas o de nivel dos. Encuentra más información. ¿Cómo se hace? ¿Nos podrías hablar un poco más sobre algunas de las nuevas tecnologías que nos permiten realizar pruebas en caminos individuales de un conector MPO con un OTDR?

Ed Gastle: En el caso de nuestra [plataforma 4000](#), contamos con un módulo de conmutación para ella. El OTDR continúa siendo una conexión simplex, pero la conexión simplex va al conmutador y en este está el conector MPO de 12 fibras y, dado que el [módulo de conmutación MPO](#) y el [módulo OTDR](#) se encuentran en el mismo dispositivo, la operación es automática. Se puede indicar qué se desea someter a prueba. Se selecciona que las pruebas se realicen en las 12 fibras, se pulsa el botón de inicio y el OTDR realiza las pruebas en la fibra número uno. El conmutador cambia a la fibra número dos y se somete a prueba la fibra número dos, y así sucesivamente.

Ed Gastle: Así que se inicia y se deja que pruebe una a una las 12 fibras con la intervención del conmutador.

Tyler Vander Ploeg: Y, de nuevo, como cualquier OTDR, de esta manera, se puede observar cada evento a lo largo de...

Ed Gastle: Eso es. Además, con los OTDR modernos, como la plataforma 4000, se puede observar una vista esquemática donde se ven qué eventos son y cuáles de ellos presentan problemas, en lugar de tener que interpretar una línea farragosa en una pantalla.

Tyler Vander Ploeg: Genial. Bueno, muchas gracias otra vez por estar con nosotros, Ed. Has escrito hace poco un documento técnico.

Ed Gastle: Sí.

Tyler Vander Ploeg: En él, profundizas bastante en el tema.

Ed Gastle: Sí.

Tyler Vander Ploeg: Para obtener más información y acceder a este documento técnico escrito por Ed, puede visitar en línea viavisolutions.com/mpo. Gracias por su atención.