

Inspección y contaminación de los conectores MPO

Para obtener más información sobre los efectos de la suciedad en los conectores MPO, vea nuestro vídeo “Cómo abordar la contaminación en los conectores MPO”:

Esta es la transcripción del vídeo a castellano:

Tyler Vander Ploeg: Hola a todos. Soy Tyler.

Matt Brown: Yo soy Matt.

Tyler Vander Ploeg: Trabajamos en VIAVI Solutions y, en este episodio, queremos analizar con mayor profundidad los desafíos que plantea la [contaminación en los conectores MPO](#).

Matt Brown: Sí. Son muchos los factores que entran en juego, ¿correcto? Así que lo primero y más evidente es que, con un conector tradicional o un conector LC, tenemos un manguito cerámico partido que está en el adaptador. Cuando accedemos a un panel y extraemos la tapa protectora, se puede observar que hay un orificio muy pequeño. Se trata de un orificio de 1,25 milímetros en el que encajan los conectores LC y las férulas. Si se observa un conector MPO en un panel, es un enorme rectángulo, ¿correcto? Ocupa una superficie bastante grande.

Matt Brown: Así pues, hay mucha más superficie y mucha más amplitud de espacio para que la contaminación se introduzca en la interfaz. Además, aunque se observan los dos elementos en la mano, la pequeña férula del conector LC, a mucha gente puede confundirle y pensar que eso es la fibra. No. Es una férula cerámica que alberga la fibra. En un conector MPO, hay una férula rectangular de color negro que alberga numerosas fibras, por lo que la superficie en la que se puede depositar contaminación es mucho mayor, y el acceso por la placa de conectores es mucho más amplio, lo que facilita la entrada de suciedad.

Matt Brown: Por otro lado, aquí hay una fibra. Hay una pequeña fibra de 0,125 milímetros en el centro de esa fibra de 1,2 milímetros... 125 micrones en el centro de esa férula. Hay 12, 16 o 24 fibras en esa férula. Así pues, hay que calcular las probabilidades. Si decimos que hay un 90 % de posibilidades de que la fibra esté limpia, significa que hay 10 % de probabilidades de que esté sucia. Por lo tanto, si hay 12 fibras en una fila, ese 90 % de posibilidades se extrapola a las 12 fibras y las posibilidades van aumentando, de modo que se obtiene algo así como un 30 % de posibilidades de que todas las fibras juntas estén limpias. Que todas esas fibras, juntas, estén limpias es mucho menos probable que esta fibra, sola, esté limpia.

Matt Brown: Si tenemos todo esto en cuenta, la conclusión es que están sucias. Por nuestra experiencia personal, sabemos que cuando nos enfrentamos a una base instalada y el conector lleva en el panel mucho tiempo, es muy probable que esté sucio. En el caso de los conectores MPO, es prácticamente seguro que va a presentar suciedad. ¿Qué significa eso? ¿Por qué es importante? Aquí entra en juego el modelo de inspección previa a la conexión que empleamos. La suciedad y la contaminación de la terminación arruinan la transmisión. Es así para los conectores LC, y mucho más para un conector MPO o [MTP](#).

Matt Brown: Al igual que ocurre con la fibra de un conector LC, que si hay suciedad o contaminación en el núcleo, la transmisión se ve afectada, con un conector MTP pasa lo mismo. Si hay suciedad fuera del núcleo, en la fibra o en la férula, es posible que no llegue a la trayectoria del haz luminoso, pero puede impedir que los dos elementos entren en contacto físico, y es necesario que esas fibras se toquen. Es necesario que esas dos fibras entren en contacto físico, y que no haya aire ni luz solar. En el caso de un conector MPO, todas estas fibras se encuentran en una agrupación donde se juntan, de modo que si una

se bloquea y no puede tener este contacto físico, es posible que se privase también de este contacto físico a las fibras vecinas.

Matt Brown: Lo sabemos. Hemos elaborado una teoría, un modelo y lo hemos demostrado. Hemos realizado pruebas al respecto. Sabemos que la contaminación en ese nivel impide el contacto físico en varias fibras colindantes. Así pues, es mucho más probable que haya contaminación, porque la superficie es mayor. Es mucho más probable que 12 fibras se contaminen. Es mucho más probable que 12 elementos tengan uno de ellos sucio, que si solo se trata de un elemento. Y, si hay contaminación, eso va a afectar a los elementos adyacentes. Así pues, es un problema importante. ¿Qué se puede hacer? Realizar una inspección. Se debe comprobar cuál es su estado. Hay que limpiarlo, ¿correcto? [Es imprescindible contar con una buena solución de limpieza](#). Una solución de limpieza diseñada para la conductividad de la fibra óptica.

Tyler Vander Ploeg: Ajá.

Matt Brown: Ya llevamos un tiempo en esto. Solíamos usar toallitas Kimwipes e isopropanol, ¿correcto? Esas eran nuestras soluciones de limpieza. No eran tan agresivas. Pero se solían limpiar con soluciones no diseñadas para la fibra óptica. Las soluciones de limpieza inadecuadas raspan y dañan las terminaciones, por lo que se debe usar algo específico para estas tareas. Después, hay que verificar todo.

Tyler Vander Ploeg: [Hay que realizar una nueva inspección](#).

Matt Brown: Es imprescindible. Quiero decir, es lo que decía Regan: “Confía, pero comprueba”, ¿correcto? Debemos confiar en la herramienta de limpieza, pero es necesario comprobar que ha cumplido su función. Especialmente con todas estas fibras, hay tantos elementos que entran en juego, que, a menudo, incluso si se emplean soluciones de limpieza excelentes, comprobamos que se ha eliminado parte, pero no toda la suciedad. Así que hay que comprobar que todo está limpio. Una vez que todo está en orden, se puede realizar la conexión sin problema. Esta conexión permanecerá en buen estado durante su vida útil, siempre que esté bien conectada, ¿correcto?

Tyler Vander Ploeg: Ajá.

Matt Brown: La ventaja de las fibras ópticas es que, una vez que se conectan, se mantienen perfectamente.

Tyler Vander Ploeg: Sí.

Matt Brown: A menos que se manipulen incorrectamente.

Tyler Vander Ploeg: Sí. Te lo agradezco, Matt. Gracias de nuevo.

Matt Brown: De nada.

Tyler Vander Ploeg: Para obtener más información, puede ponerse en contacto con nosotros en viavisolutions.es/MPO. Muchas gracias.