

Elección del OTDR adecuado para su centro de datos

Introducción

Para garantizar la fiabilidad de la fibra en los centros de datos, los profesionales de redes necesitan una metodología más rápida, fácil y precisa a la hora de evaluar la integridad de la infraestructura.

La elección del dispositivo adecuado no solo satisface los requisitos de esta nueva generación de requisitos de comprobación del centro de datos, sino que también ayuda a los profesionales a trabajar de forma más eficaz y a aumentar la fiabilidad de la red.



Tabla de contenido

Introducción

Introducción

¿Qué es lo que impulsa el cambio en la tecnología de fibra?

Criterios importantes para la elección de un DataCenter OTDR

OptiFiber® Pro: La solución de Fluke Networks

Resumen

Certificación de cobre de la serie DSX CableAnalyzer™: acelera cada paso del proceso de certificación de cobre

CertiFiber® Pro: acelera cada paso del proceso de certificación de fibra

FI-7000®: certificación automatizada de PASA/FALLA de las terminaciones de fibra en 1 segundo

Introducción

La virtualización de servidores y redes junto con la consolidación de las redes empresariales están impulsando un cambio importante en la infraestructura de centros de datos. No es solo que los centros de datos sean cada vez mayores y más rápidos, sino que la arquitectura es cada vez más compleja, especialmente en la capa física. El intercambio de tráfico de alta velocidad entre servidores y dispositivos de red y de almacenamiento consume cada vez una mayor cantidad de fibra. Con las herramientas de diagnóstico actualmente disponibles, es prácticamente imposible mantener un alto nivel de disponibilidad. Para garantizar la fiabilidad de la fibra en los centros de datos, los profesionales de redes necesitan una metodología más rápida y precisa a la hora de evaluar la integridad de la infraestructura. Este cambio en los requisitos ha hecho que la mayor parte del equipamiento de comprobación existente se quede obsoleto y que sea necesario un nuevo tipo de reflectómetro óptico en el dominio del tiempo (OTDR, por sus siglas en inglés) capaz de caracterizar y certificar la fibra empresarial.

Esta documentación técnica ayuda a los instaladores y técnicos de redes a comprender los parámetros fundamentales a la hora de seleccionar un nuevo OTDR. La elección del dispositivo adecuado no solo satisface los requisitos de esta nueva generación de comprobadores de centros de datos, sino que también ayuda a los profesionales a trabajar de forma más eficaz y a aumentar la fiabilidad y el valor de la red de fibra empresarial. Comenzaremos con una descripción general de alto nivel de los cambios a los que tienen que hacer frente los centros de datos y de las implicaciones de estos cambios con respecto a los requisitos de comprobación de fibra. A continuación, ofreceremos el criterio de selección de un OTDR para satisfacer estos requisitos en continua evolución.

¿Qué es lo que impulsa el cambio en la tecnología de fibra?

Modular cabling systems With its plug-and-play capability, modular or pre-terminated fiber cabling is gaining acceptance because it's simpler and less costly to install than field-terminated cable. El problema es que el óptimo estado de la fibra terminada de serie solo se garantiza en el momento en el que sale de fábrica. Después, para ser instalada en el centro de datos, debe ser transportada, almacenada, doblada y manipulada. Antes de su implantación, los cables de fibra presentan todo tipo de incertidumbres acerca de su rendimiento. La única manera de garantizar el rendimiento en una aplicación real es la correcta comprobación de los cables terminados de serie tras la instalación.

High-density and high-speed equipment in the datacenter As datacenters grow larger, most enterprise IT departments look for ways to minimize power consumption and reduce expensive floor space. Una estrategia para controlar los gastos operativos es la consolidación de centros de datos por medio de equipamiento de almacenamiento y de redes más rápidas y de mayor densidad. Estos dispositivos de última generación suelen estar equipados con enlaces de fibra de al menos 10 Gbps para el transporte del tráfico. Este cambio está llevando a un importante repunte en el uso de centros de datos de fibra.

Los propietarios de los centros de datos responsables del mantenimiento de servicios de TI empresariales críticos deben garantizar la consolidación de la infraestructura de fibra.

Con la instalación de miles de fibras, pueden:

1. Certificar y documentar convenientemente la correcta instalación de todas las fibras para lograr una máxima eficiencia.
2. Minimizar el tiempo de inactividad de la red de fibra con el tiempo de resolución de problemas más rápido posible.

Virtualization presents challenges along with advantages The adoption of server and network virtualization dramatically affects datacenter networks. Esta implicación es doble. En primer lugar, la virtualización consolida varios recursos de servidor en un menor número de plataformas físicas, lo que crea un volumen de tráfico de datos mucho mayor tanto hacia las plataformas virtualizadas como desde éstas. En segundo lugar, este tráfico puede pasar a un dispositivo de almacenamiento conectado directamente o a través de un switch a un dispositivo conectado a una red, a otros servidores o a la red empresarial de mayor tamaño. Centros de datos adaptados a los requisitos de virtualización utilizando topologías de red End-of-Row (EoR) y Top-of-Rack (ToR).

- **EoR** – topology places a switch at the logical end of a row of racks, replacing a single tier of home-run connections with two tiers of switches. La adición de un segundo nivel hace la red más adaptable. La topología EoR acorta la longitud de los cables en el nivel inferior a la longitud de una fila de racks. Los cables más cortos son generalmente más fáciles de instalar y de cambiar. La topología EoR confina el impacto de la reconfiguración de activos a una fila de racks, en lugar de hacerlo en todo el centro de datos. La EoR puede reutilizar algunos elementos de la red física existente, sin embargo, las mejoras importantes son frecuentes.
- **ToR** – topology dedicates an Ethernet switch to every rack. El switch ToR interconecta los activos de servidor, de almacenamiento y de red en cada rack

y proporciona una conexión de enlace troncal a un punto de agregación del centro de datos. La topología ToR también divide las conexiones físicas en dos niveles, pero proporciona una mayor modularidad dentro de un rack que la topología EoR.

Tanto las topologías EoR como ToR soportan las demandas de ancho de banda de la virtualización e impulsan los nuevos requisitos de cableado. Las fibras dentro de rack de las configuraciones ToR suelen tener menos de 6 metros. Para reducir el desorden y mejorar el acceso al equipamiento, se suelen utilizar paneles de conexiones con latiguillos cortos para conectar los activos de servidor, almacenamiento y redes. Esto genera dos problemas:

1. Una alta concentración de fibras de conexión entre el equipo y los paneles de conexiones puede confundir a los instaladores a la hora de determinar la polaridad de las fibras.
2. La calidad de los latiguillos cortos y los defectos de mano de obra son invisibles para la mayoría del equipamiento de comprobación de fibra.

A medida que avanza la virtualización, las redes de centros de datos cambiarán significativamente. Para ofrecer ancho de banda a los activos virtualizados, se emplearán enlaces de 10, 40 o 100 Gbps en todo el centro de datos. Cualquier duda acerca de los enlaces de fibra pondrá en peligro la estabilidad y la fiabilidad de la red conectada a dichos servidores virtuales. Es fundamental que estas fibras estén certificadas con información canalizada y que estén debidamente documentadas.

Crucios importantes para la elección de un DataCenter OTDR

Con la evolución tecnológica de los centros de datos, han cambiado radicalmente los requisitos de comprobación para las redes de fibra que conectan tanto servidores como dispositivos de red y de almacenamiento críticos. La selección del OTDR adecuado para comprobar su red no solo refuerza su fiabilidad, sino que también mejora la rapidez y la eficacia con la que se realiza el trabajo, al mismo tiempo que documenta la calidad del trabajo. A continuación se indican ciertas recomendaciones que se deben tener en cuenta, además de las funciones de comprobación básicas de OTDR.

1. A simplified and task-focused user interface: Populating a datacenter with thousands of tested fibers is an enormously time consuming job. El mantenimiento del estado de la fibra es igual de complicado, por lo que es fundamental una rápida resolución de problemas. La mayoría de los OTDR del mercado actual pueden realizar funciones de aplicaciones de operador. Como resultado, muchos cuentan con interfaces de usuario demasiado complicadas, lo que requiere que el usuario tenga que lidiar con un gran número de botones y controles, además de tener que navegar a través de tediosos menús de distintos niveles. Aunque esto pueda ser interesante para los entusiastas de la fibra cuya actividad diaria consiste en probar fibras de telecomunicaciones, para los técnicos de redes empresariales es muy distinto. Un OTDR diseñado entorno al flujo de trabajo empresarial, con una intuitiva interfaz de usuario, mejora considerablemente la eficacia operativa. Un equipamiento de comprobación fácil de usar reduce la curva de aprendizaje y el tiempo de comprobación y, en última instancia, permite ahorrar dinero.



2. Precision fiber channel information: With the increasing use of short patch fibers and multi-fiber connectors, details on every link—loss, connector, and reflectance—are critical to ensuring performance. Los OTDR con una zona muerta de atenuación de más de 3 m ya no son válidos para la comprobación de fibra de centros de datos. Son necesarias zonas muertas ultracortas para detectar problemas que puedan poner en peligro el balance de pérdida del enlace o que puedan degradar gravemente la señal. Además, para resolver problemas rápidamente es necesario que los errores y los eventos se presenten en un mapa gráfico sencillo para que los usuarios, con distintos niveles de competencia, puedan resolver problemas eficazmente y acelerar la restauración de la red.



3. **Effective planning and documentation:** As datacenters grow and change, coordinating projects and ensuring that all fibers are installed with certified quality is challenging. Existen muchas aplicaciones de software para la gestión de proyectos, pero hasta hace poco, no existía ninguna integrada con un OTDR. Las funciones de gestión de proyectos integradas con granularidad cable a cable permiten ahorrar dinero y esfuerzos de planificación. Busque un OTDR con funciones de gestión de proyectos integradas que le permita planificar sus actividades del día a día sin necesidad de utilizar un equipo de escritorio o un portátil. Debe ser capaz de utilizar una sola herramienta para controlar, supervisar, consolidar y documentar todos los resultados de las comprobaciones.

OptiFiber® Pro: La solución de Fluke Networks

El OTDR OptiFiber Pro de Fluke Networks es un comprobador de fibra dedicado diseñado específicamente para satisfacer las necesidades de centros de datos de los profesionales del sector de la fibra. Partiendo de las últimas innovaciones ópticas y del conocimiento de avezados comprobadores de fibra y de expertos en interfaces de usuario altamente experimentados, OptiFiber Pro ofrece una serie de características únicas que permiten rentabilizar la inversión desde el primer momento. Aumenta la eficacia del trabajo, reduce los costes operativos y proporciona un nivel de precisión y detalle sin precedentes en la infraestructura de fibra.



Entre las revolucionarias funciones de OptiFiber Pro se incluyen:

- La primera interfaz de usuario Smartphone minimiza la curva de aprendizaje y los costes asociados con la interpretación de los resultados de comprobaciones, al mismo tiempo que reduce las complejidades de uso de un OTDR.

- El modo de centro de datos simplificado automatiza el proceso de configuración de parámetros de comprobación, como la longitud de onda y los algoritmos de detección final, con lo que se reduce considerablemente el tiempo de configuración y la complejidad del aprendizaje sobre cómo resolver problemas de centros de datos.
- Las zonas muertas de eventos y atenuación ultracortas detectan conectores cortos y latiguillos utilizados normalmente en entornos de centros de datos, especialmente en centros de datos virtualizados.
- La novedosa vista EventMap™ muestra gráficamente todos los eventos de fibra y permite a todos los usuarios caracterizar de forma eficaz cualquier infraestructura de fibra, así como solucionar los problemas que se puedan presentar.
- Sus potentes herramientas de gestión de proyectos integradas facilitan la asignación y el seguimiento de todas las tareas de comprobación de fibra para varios usuarios, mejorando así la visibilidad del seguimiento de proyectos y permitiendo el uso compartido de dispositivos, lo que reduce los costes.
- El software de gestión LinkWare™ alivia la carga de la gestión del flujo de trabajo al documentar los resultados de comprobaciones y mantener el OTDR actualizado con el software más reciente.
- El diseño pensado para el futuro del Versiv (TM) admite la certificación de cobre hasta la categoría 8, las medidas de pérdida y la inspección de fibra.
- La tecnología SmartLoop™ permite la comprobación de dos fibras en ambas direcciones y hace un promedio de las mediciones según se exige en la norma TIA-568.3-D, todo ello en unos pocos segundos y sin tener que llevar el OTDR al otro extremo.
- Se integra con LinkWare™ Live para gestionar trabajos y comprobadores desde cualquier dispositivo inteligente.

Resumen

La tecnología de centros de datos avanza a un ritmo vertiginoso para poder ofrecer aplicaciones críticas fiables a las empresas. La integridad de la infraestructura del centro de datos se basa en la solidez de la red de fibra. Fluke Networks, con años de experiencia y liderazgo en el desarrollo de dispositivos de medición y comprobación de comunicaciones de datos, ha diseñado una solución OTDR empresarial de calidad superior para la solución de problemas y la certificación de redes de fibra de centros de datos. OptiFiber Pro no solo ahorra tiempo a los instaladores de cableado y a los técnicos de redes, sino que también les ayuda a realizar trabajos de alta calidad que mejoran su reputación y que se traducen en nuevas oportunidades de negocio o posibilidades de avance.

To learn more about OptiFiber Pro OTDR, visit our fiber testing solutions center at www.flukenetworks.com/optifiberpro

Certificación de cobre de la serie DSX CableAnalyzer™: acelera cada paso del proceso de certificación de cobre



La serie de DSX CableAnalyzer mejora la eficacia de la certificación de cobre con la velocidad incomparable para la Cat 6A, 8, clase FA, I/II y todas las normas actuales (Intertek verificado al nivel 2G de TIA: el requisito más riguroso de la exactitud). El sistema ProjX™ gestiona los requisitos del trabajo y el progreso desde la configuración hasta la aceptación de los sistemas, asegurándose de que todas las comprobaciones se completen correctamente; garantiza que los trabajos se realicen correctamente la primera vez y ayuda a dar seguimiento al progreso desde la configuración hasta la aceptación de los sistemas. La interfaz de usuario de Taptive™ facilita la configuración y elimina errores, muestra gráficamente el origen de los fallos, incluyendo la diafonía, la pérdida de retorno y los fallos de blindaje para que la resolución de problemas sea más rápida. Compatible con Linkware™ Live. Linkware Live permite fácilmente seguir el progreso del trabajo, obtener acceso en tiempo real de los resultados de pruebas para rápidamente solucionar los problemas en el campo, y fácilmente transferir y consolidar los resultados de pruebas del comprobante a software LinkWare™ para gestión de pruebas de

cableado PC.

CertiFiber® Pro: acelera cada paso del proceso de certificación de fibra

CertiFiber® Pro mejora la eficacia de la certificación de fibra con una medición en 3 segundos de dos fibras en dos longitudes de onda. La interfaz de usuario Taptive simplifica la configuración, elimina los errores y acelera la resolución de problemas. Un asistente de configuración de referencias garantiza que las referencias se configuran correctamente y elimina los errores de pérdida negativa. Incorporado en la plataforma Versiv diseñada para el futuro, CertiFiber Pro proporciona comprobación de nivel 1 (básico)/nivel 2 (extendido) y generación de informes en combinación con el módulo OptiFiber Pro. Un práctico módulo Quad ofrece compatibilidad con monomodo y multimodo, y cumple con las especificaciones de flujo restringido (Encircled Flux) en multimodo. También hay disponibles módulos de certificación de cobre, así como de análisis de Wi-Fi y solución de problemas de Ethernet. Analice los resultados de las pruebas y cree informes de pruebas profesionales con el software de gestión LinkWare.



FI-7000®: certificación automatizada de PASA/FALLA de las terminaciones de fibra en 1 segundo



El FI-7000 FiberInspector Pro es un instrumento de inspección de fibra óptica que permite inspeccionar y certificar en 1 segundo las terminaciones de conexión de fibra óptica para que el trabajo quede terminado a la primera vez. El alcance de inspección de fibra óptica proporciona una certificación automática de PASA/FALLA que elimina las suposiciones de la inspección de fibra de modo que cualquiera puede ser un experto en fibra. El FI-7000 ofrece indicaciones gráficas de áreas problemáticas por contaminación, orificios, roturas y arañazos. Ahora usted puede certificar fácilmente el cable de fibra óptica a las normas del sector: IEC 61300-3-35 y eliminar la subjetividad humana de mediciones de las terminaciones; guarde las vistas de las terminaciones del conector de fibra óptica durante el proceso de certificación.

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: 7 de octubre de 2019 9:31 AM

Literature ID: 4146804

© Fluke Networks 2018