

트렁크 케이블은 시험이 필요 없다고 생각합니까? MultiFiber Pro가 한 설치 계약업자에게 그들이 반드시 하는 것을 보여줍니다

---

# 목차

요점 정리

고객

당면 과제

솔루션

결과

## 요점 정리

Customer: Installation Contractor for IT Infrastructure Industry: IT Infrastructure Location: U.S. East Coast Challenge: Issues with trunk cables can often sneak into an installation After all, this cable is generally pre-tested and certified, so it must be fine. 이같은 일반적인 인식을 동부 해안에 소재하고 있는 한 설치 계약업체가 분명하게 가지고 있었으며, 그럼에도 불구하고 특정 프로젝트에서 지속적인 문제점을 경험하고 있었습니다. 실제로, 문제는 아주 추적하기 어려워 자신들의 OTDR 장치와의 링크를 반복적으로 검사하고, 클리닝하고, 재검사해도 설치자는 문제점을 고립시킬 수 없었습니다. 그 결과, 추가적인 맨아워로 인해 업무 수익성이 사라지는 것을 보게 되었습니다. 결과: 설치자는 Fluke Networks를 접촉하게 되었고, 설치자가 시장에 나와있는 최고의 광케이블 검사 도구를 가지고 있었지만 올바른 것들이 아니었음을 곧 알게 되었습니다. 더구나, "사전 테스트되었고 인증되었다"는 것이 실제로 그들이 생각했던 것 같은 보증을 제공하지 않는 것으로 밝혀졌습니다. Fluke Networks는 계약업체에게 당사의 MultiFiber Pro가 어떻게 신속하게 가장 어려운 광선로 트렁크 문제를 해결할 수 있는지 보여 주었습니다. 제품: MultiFiber™ Pro Optical Power Meter

## 고객

MPO(Multi-Fiber Push On) 광선로 트렁크는 오늘날의 고속 데이터 네트워크의 백본이며, 이 트렁크가 제공하는 10Gbps, 40Gbps 및 100Gbps 속도는 업계에서 가장 빠르게 성장하는 세그먼트입니다. 이것은 이런 유형의 연결을 설치, 테스트 및 문제를 해결하는 사람들의 수요가 크다는 뜻입니다. 그리고, 반대로 이 계약업체들은 하나의 설치 프로젝트를 효율적으로 끝내고 다음으로 이동할 준비가 되어 있어야 합니다.

## 당면 과제

그러나, 그와 같은 한 설치 계약업체가 MPO 전개에서 특히 어려운 문제로 진전이 거의 정지상태에 있음을 발견하였습니다. 그 회사는 두개의 MPO 광선로 카세트 및 사전 테스트되고 인증된 MPO 트렁크 케이블로 이루어진 설치를 수행 중에 있었습니다. 일이 잘 진행되지 않고 있었습니다. 그들이 사용하고 있던 장비의 제조업체는 그 회사의 링크 손실 계산기에서 합격-불합격 한계치를 얻은 다음 Fluke Networks의 DTX CableAnalyzer 같은 테스트 도구에 맞춤 한계치로 입력할 것을 요구했습니다. 그리고, 이들 맞춤형 한계치는 빠듯합니다. 전통적인 TIA-568-C 산업 표준치보다 더 엄격합니다. 두개의 카세트 링크에 대한 총 예산이 단지 1.40dB입니다. 불행하게도 설치 계약업체는 특정 작업의 한 부분에 대해 이 예산을 맞추려 고군분투하고 있었습니다. 설치자는 광선로를 반복해서 검사하고, 청소하고, 재시험했으나 문제를 해결할 수 없었습니다. 결과적으로, 그 특정 작업의 수익은 추가로 테스트하는 시간마다 사라지고 있어서 회사가 유통업체에 연락하고, 유통업체는 Fluke Networks에 연락하였습니다.

## 솔루션

Fluke Networks는 회사와 협력하여 프로젝트를 늦추고 있었던 두개의 문제를 확인하였습니다. 첫번째는 케이블 자체로서 반직관적인 문제였습니다. It was "pre-tested" – but what did that actually mean? 사전 테스트한 케이블은 모든 설치자에게 중요한 시간 절약 품목입니다: it's already terminated, tested and certified, making it "good to go" for installation. 문제는 그렇지 않다는 것입니다. 정말로 그렇지 않습니다. 사전 테스트한 케이블은 생산 시설에 있을 때만 보증됩니다. 거기에서 운송되고, 저장되고, 구부러지고, 잡아 당기며, 아니면 공장에서 설치까지의 전과정에서 사람에 의해 취급되어야 합니다. 이 모든 것이 다양한 오염 및 손상의 기회를 제공하며, 이것은 심지어는 최상의 사전 테스트된 케이블조차도 성능의 저하를 가져올 수 있습니다. 설치 후 사전 테스트된 케이블을 적절히 테스트하는 것이 일체의 실제 적용에서 성능을 보장하는 유일한 방법입니다. 두번째 도전은 문제가

발생한 품목입니다. 즉, 카세트였습니다. It turns out that – despite the fact that the installer was using the de factor cable test tool on the market, the Fluke Networks DTX CableAnalyzer – the tool was unable to “see” the issue. 그리고, 그것은 카세트로부터 트렁크 케이블을 고립시키는 유일한 방법은 Fluke Networks의 MultiFiber Pro Optical Power Meter를 사용하는 것이었기 때문입니다. MultiFiber Pro는 팬-아웃 코드를 사용하지 않고 MPO 광선로 트렁크를 테스트할 수 있는 유일한 광선로 테스터로서, 극성 문제의 복잡성을 없애고 카세트를 현장에서 테스트하기 쉽게 만듭니다. Whether it is using 10 Gbps pre-tested and terminated fiber trunks or planning for next-generation 40/100 Gbps performance, data centers are standardizing on an MPO connector solution, and those connections need testing with the MultiFiber Pro. Typical data center fiber installation means time-consuming, error-prone and imprecise MPO validation. 모든 12 광선로 연결의 극성을 혼합하면, 이것은 거의 수동 작업이 되어 성공할 수도 하지 못할 수도 있습니다. 그리고, 동일 케이블에서 10 Gbps에서 40/100 Gbp로 이동한 경우는 어떻습니까? 성능 검사 및 검증을 모두 다시 할 필요가 있습니다. MultiFiber Pro는 단일 광선로 테스트 방법보다 90퍼센트 더 빠릅니다. 이는 그것이 파워 손실을 측정하고 단일 커넥터 안의 12개 광선로의 극성을 검증하기 때문이며 - 하나의 커넥터, 한번의 테스트, 모두 12개의 광선로 - 이로써 테스트 시간을 수 주에서 수 일로 줄입니다.

## 결과

이 특정 설치자의 문제는 실제 상당히 간단한 것으로 밝혀졌습니다: LC와 MPO 커넥터 사이의 분기 파이버가 너무 짧아, DTX CableAnalyzer를 포함하는 일체의 OTDR(Optical Time-Domain Reflectometer) 도구에서 이벤트 데드존이라 알려진 것에 해당합니다. In short, the breakout link “disappears” and looks to be a single connection as far as the tool is concerned, making it technically impossible for an OTDR to isolate problems that occur within the cassette. 설치자가 MultiFiber Pro를 확보한 다음, 그들은 트렁크 케이블 자체가, 사전 테스트된 것임에도 불구하고, 실제로 사양을 만족시키지 못하고 있다는 것을 즉시 확인할 수 있었습니다. 더구나, 회사는 이제 현장에서 MPO 광선로 트렁크를 신속하고 믿을만하게 테스트하는 방법을 갖게 되었습니다. Fluke Networks의 연구에 따르면, MPO 트렁크의 12개 광선로 각각을 설정하여 테스트하는 데 평균 6.5분이 걸립니다. MultiFiber Pro는 이 시간을 약 20초(설정에 14초, 테스트에 6초)로 단축합니다. 1,600개의 MPO 트렁크를 가지고 있는 보통의 데이터 센터의 경우, MultiFiber Pro 테스터를 사용하는 계약업체는 155시간 이상의 노동 및 \$17,000(미국) 이상의 비용을 절감할 수 있습니다. 이는 평균 인건비가 \$55(미국)이라고 가정한 경우입니다. 힘을 합쳐, MultiFiber Pro는 그 특정 작업에서의 설치 계약업체의 당장의 문제를 해결하였을 뿐만 아니라, 앞으로의 모든 MPO 설치에 상당한 절감을 가져왔고 효율성을 개선하였습니다.

## Fluke Networks에 대하여

Fluke Networks는 중요한 네트워크 배선 인프라의 설치 및 정비를 하는 전문가를 위한 인증, 문제 해결 및 설치 도구 분야에서 세계적인 선도 기업입니다. 최고급 데이터 센터를 위한 설치부터 혹독한 기후 하의 복구 서비스에 이르기까지, 당사의 전설적 신뢰성 및 독보적 성과의 결합은 고객의 모든 작업이 효율적으로 달성되는 것을 보장합니다. 기업의 주력 제품은 현재까지 1,400백만 이상의 결과가 업로드된 혁신적인 세계 제일의 클라우드 연결 케이블 인증 솔루션인 LinkWare™ Live를 포함하고 있습니다.

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

1-425-446-5500 (국제)

<http://www.flukenetworks.com>

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

Revised: 2019년 8월 22일 2:35 PM

Literature ID:

© Fluke Networks 2018