

Monitorování stavu optických tras FTI - Fiber Test Insight

Ing. Pavel Kosour

AKADEMIE VLÁKNOVÉ OPTIKY A OPTICKÝCH KOMUNIKACÍ ®

the art of
optical
communication



OSNOVA

the art of
optical
communication

- 1 Typy monitorovacích systému optických tras
- 2 MLS – monitoring přímou metodou
- 3 NQMSfiber – monitoring pomocí OTDR
- 4 FTI – Fiber Test Insight: „Malý GIS“
- 5 Monitorování PON sítí

AKADEMIE VLÁKNOVÉ OPTIKY A OPTICKÝCH KOMUNIKACÍ ®

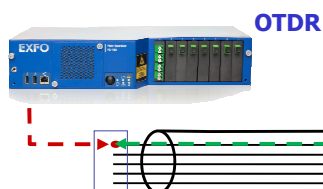
www.profiber.eu



Typy monitorovacích systému optických tras

the art of
optical
communication

- Měření velmi dlouhých tras
- Extrémně rychlá detekce změn
- Vysoká citlivost



- Snadné sledování více tras
- Aktivní zařízení jen na jedné straně
- Lokalizace událostí

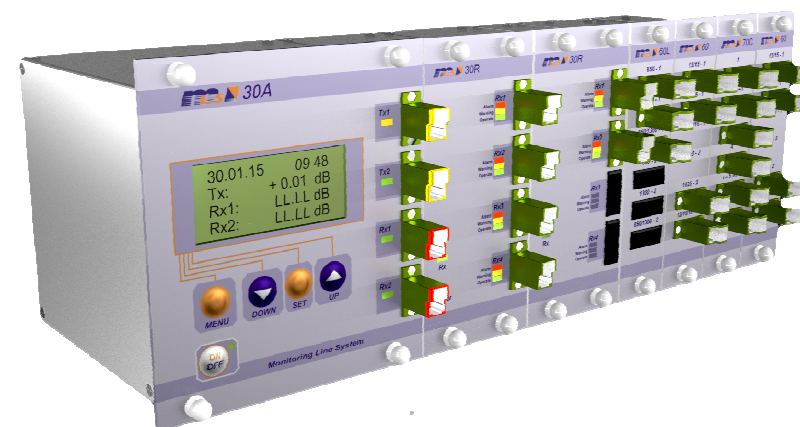
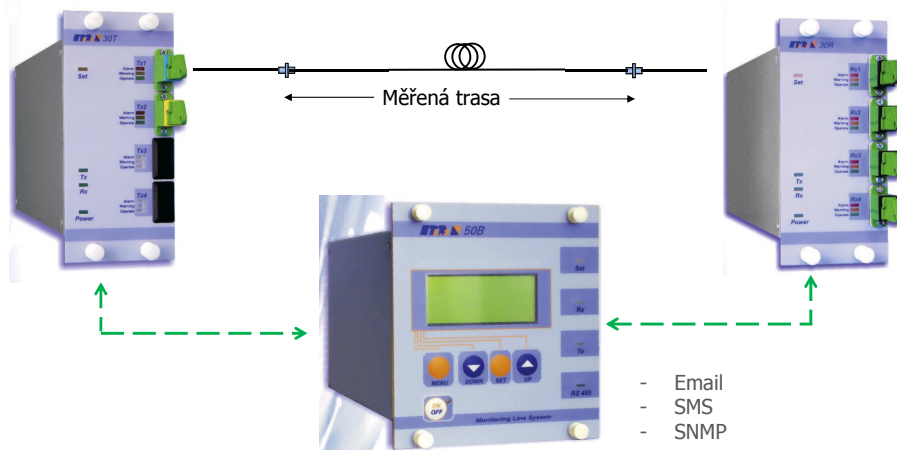
MLS – monitoring přímou metodou

the art of
optical
communication



AKADEMIE VLÁKNOVÉ OPTIKY A OPTICKÝCH KOMUNIKACÍ ®

www.profiber.eu



Dohled pro trasy

- Okamžitá detekce poruchy
- Citlivost na změny od 0.01dB
- Schopnost rozpoznat poruchy trávající 0.1s

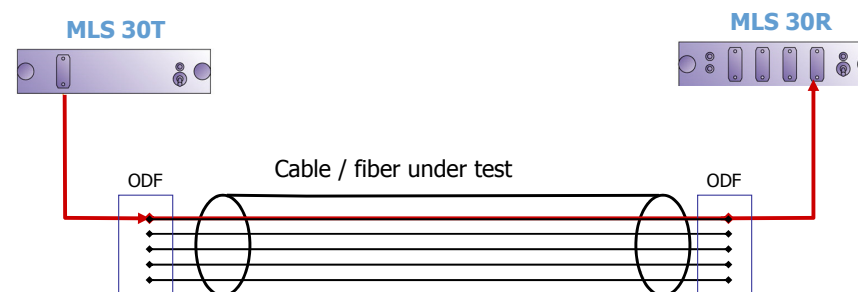
Laboratorní měření

- Testování optických prvků v teplotní komoře
- Zátěžové mechanické testy

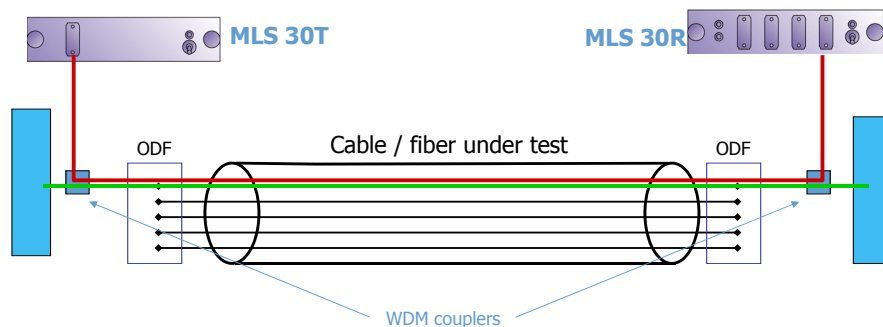
Ochrana proti narušiteli

- Vyhodnocení narušení trasy a okamžité optické přepnutí na záložní trasu

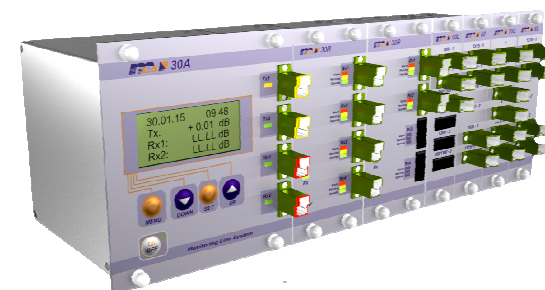
Dark fiber monitoring



Live fiber monitoring



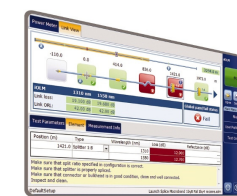
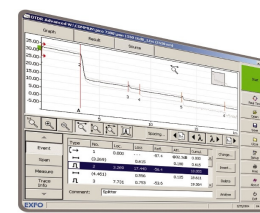
Přechod výroby



RFTS / NQMSfiber / FG
– monitoring pomocí OTDR

iOLM | Intelligent Optical
Link Mapper

Evoluce



- Více vlnových délek současně
- Více pulzů současně
- Přesnější výsledky
- Stejný výstupní protokol

- WEB-based UI
 - Prohlížení a export tras a výsledků
 - Automatizované nasazení
 - Možnost spouštění manuálního měření
- Secure, multi-user test unit
 - Neomezený počet uživatelů
 - Zabezpečení přístupu uživatelů
 - Současné připojení více uživatelů
- Reliable transmission of faults
 - RTU alarm (SMS, email, XML, HTTP, SNMP)
 - Kontrola stavu optických tras i systému samotného
- Learning phase
 - Nastavení spolehlivé dlouhodobé reference, platné i v různých denních a ročních dobách při velké změně teplot.
- Attenuation trend reports



EXFO

Dohled pro trasy

- Měření z centrálního bodu
- Lokalizace událostí
- Možnost geografického zaměření událostí

Laboratorní měření

- Testování optických prvků v teplotní komoře
- Kontrola výroby kabelů

Ochrana proti narušiteli

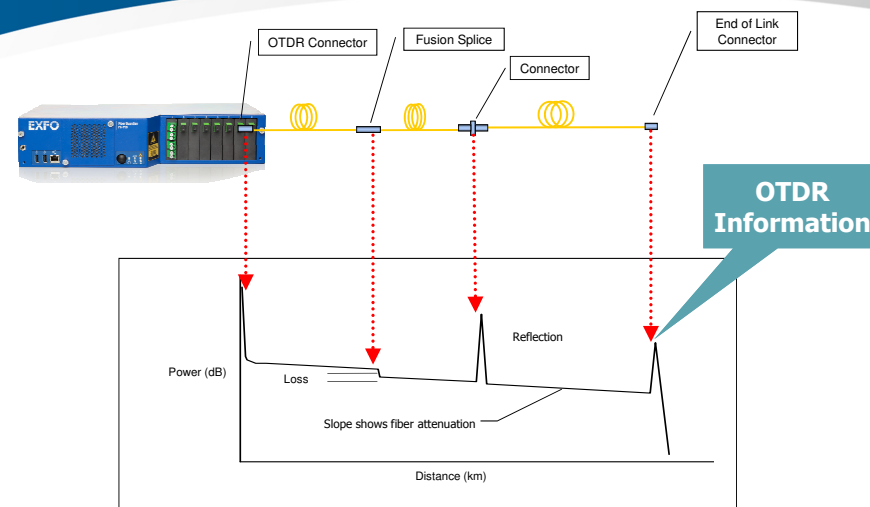
- Ochrana před „sběrači kovu“

FG-750

- Automatická měřicí jednotka
- Uživatelsky rozšiřitelný počet portů
- „vzdálené OTDR“



EXFO



EXFO

Dohledový systém RFTS / NQMSfiber the art of optical communication
OTDR + iOLM

Geographic Position

EXFO

AKADEMIE VLÁKNOVÉ OPTIKY A OPTICKÝCH KOMUNIKACÍ ® www.profiber.eu

FTI – Fiber Test InSight „malý GIS“

the art of optical communication

PROFiber NETWORKING

FTI – Fiber Test InSight the art of optical communication

GIS, alarm monitoring and fault-on-map with FTI

- Pro každého není nutné mít rozsáhlý GNMS (Geospatial Network Management System), ale potřeba lokalizovat události na trase platí pro všechny
- FTI je ideální řešení pro takové případy, popřípadě jako mezikrok na cestě ke komplexnímu systému
- Velkou výhodou je snadné nasazení a okamžité použití bez nutnosti pořizování nákladného HW či integrace rozsáhlého SW

EXFO

AKADEMIE VLÁKNOVÉ OPTIKY A OPTICKÝCH KOMUNIKACÍ ® www.profiber.eu

FTI – Fiber Test InSight the art of optical communication

FTI WEB Interface

FG WEB Interface

FTI - Řešení lokalizující poruchu na mapě

- Geografické zaměření události
- Samostatná monitorovací jednotka
- Vše na jednom zařízení

EXFO

AKADEMIE VLÁKNOVÉ OPTIKY A OPTICKÝCH KOMUNIKACÍ ® www.profiber.eu

FTI – Fiber Test InSight

the art of optical communication

Reversed geo-coded address

Fiber Route

Link to google maps for smartphones

Fault details

AKADEMIE VLÁKNOVÉ OPTIKY A OPTICKÝCH KOMUNIKACÍ ®

www.profiber.eu

EXFO

FTI – Fiber Test InSight

the art of optical communication

The address will appear where the fault is!

Right click to get Reverse Geocode

AKADEMIE VLÁKNOVÉ OPTIKY A OPTICKÝCH KOMUNIKACÍ ®

www.profiber.eu

EXFO

FG-750 + FTI Reports

the art of optical communication

Display current, reference, min, max and average traces

Event Loss attenuation report

Export the trace

Events may be splices, connectors, etc.

OTDR trace

Cable template report

AKADEMIE VLÁKNOVÉ OPTIKY A OPTICKÝCH KOMUNIKACÍ ®

www.profiber.eu

EXFO

FG-750 + FTI Reports

the art of optical communication

Section Loss attenuation report

A Section is a cable portion between two events

OTDR trace

Cable template report

AKADEMIE VLÁKNOVÉ OPTIKY A OPTICKÝCH KOMUNIKACÍ ®

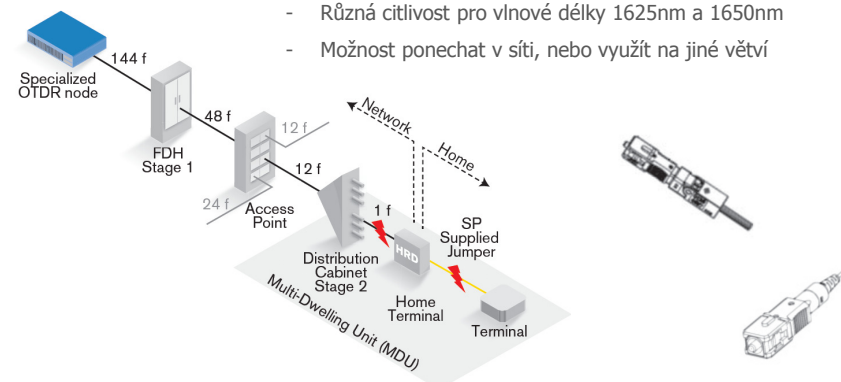
www.profiber.eu

EXFO

PON monitoring

HRD - high-reflection demarcation

- Precizní oddělení sítě operátora a zákazníka
- Optimalizované pro měření za provozu
- Různá citlivost pro vlnové délky 1625nm a 1650nm
- Možnost ponechat v síti, nebo využít na jiné větvi



Centralized	From the CO side, a single test instrument that can be shared by a group of technicians or contractors. Results are immediately available online, making process automation possible and easier to implement.
Automated	When operated with an optical switch unit, it can automatically test hundreds of fibers.
Time-saving	It can help validate that the connectivity from CO to endpoint is proper and well-documented.
Efficient	It can test a PON, end to end, in just a few minutes, requiring very little experience and manipulation.
Valuable	It can provide length information on each test point in order to audit the amount of cable installed. Since it tests at 1650 nm, it can provide a go/no-go result because it will typically show higher loss when excessive bending is present, but roughly the same loss as at 1550 nm when fibers are properly lain.

děkujeme

info@profiber.eu

www.profiber.eu

PROFiber Networking CZ s.r.o.
Mezi Vodami 205/29
143 00 Praha 4

PROFiber Networking s.r.o.
Bernolákova 2
917 01 Trnava