

11. 8. 2016



OptoNet řešení pro NGA sítě

- co můžeme nabídnout pro přístupové sítě nové generace

Josef Tichý
OptoNet Communication

Historie společnosti

- **OptoNet Communication, spol. s r.o.**
 - Nejdříve pouze OPTOKON (od roku 1991)
 - V roce 2006 OptoNet jako odštěpný závod
 - 1. 11. 2007 OptoNet Communication, spol. s r.o.

O společnosti

■ Nabízené služby

- OptoBone - služby pro partnery
- OptoNet - služby pro firemní zákazníky
- OptoMedia - IPTV, streaming, video
- OptoHousing - housing, hosting

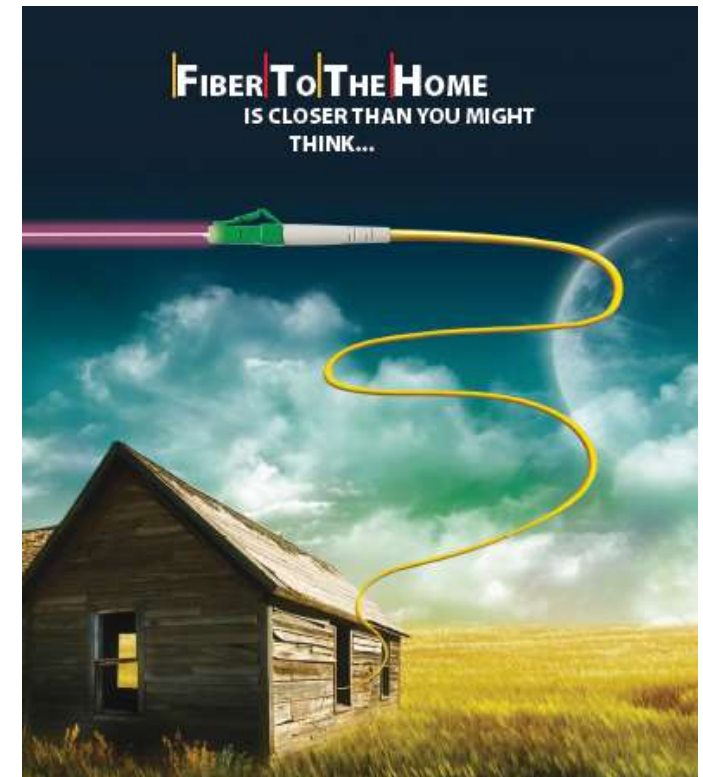
NGA definice

■ Next-Generation Access

- Síť umožňující vysokorychlostní přístup k datovým službám (30/100Mbps)
- Většinou řešena jako FTTx (poslední míle – různé technologie)
- NGA – jsou přístupové sítě
- NGN – backbone nepatří do NGA

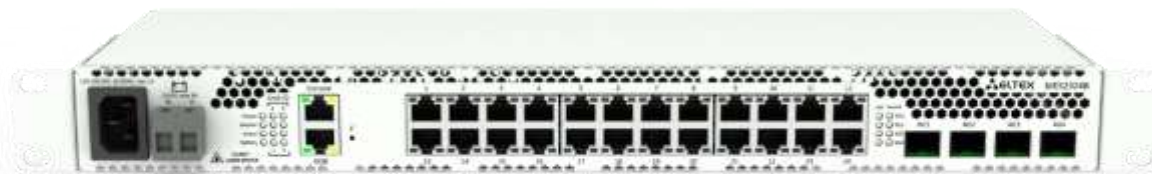
FTTx sítě

- Přehled typů FTTx sítí
 - FTTx – Fibre To The X
 - FTTH – Fibre To The Home
 - FTTB – Fibre To The Building (Business)
 - FTTC – Fibre To The Curb (Cabinet)



Prvky NGA sítě

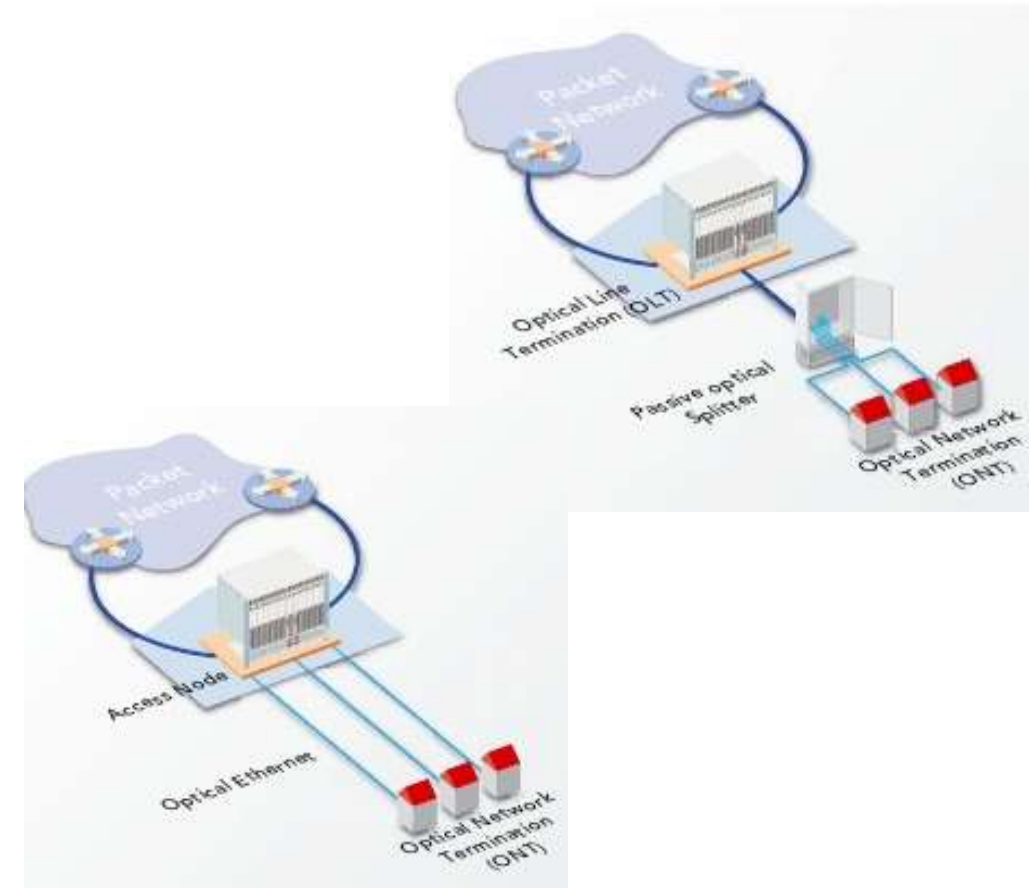
- Z čeho se NGA síť skládají
 - Pasivní vrstva (optika, metalika, bezdrát)
 - Aktivní prvky
 - Uživatelské přístupové zařízení



Rozdělení optických FTTH sítí

■ AON - PON

- AON – Active Optical Networks
- PON – Pasive Optical Network xxxxxxxxx

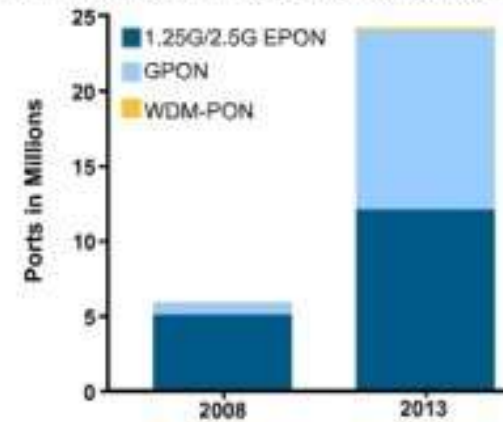


PON sítě

■ Typy PON sítí

- APON
- BPON (ITU-T G.983)
- GPON (ITU-T G.984)
- EPON (IEEE 802.3ah, IEEE 802.3av)
- GEPON
- WDM PON

Worldwide ONT Port Shipments Forecast



© Infonetics Research, PON and FTTH Equipment and Subscribers Quarterly Market Share, Size, and Forecasts, Sept. 2009

Rychlost od 155Mbps až do 10Gbps

OptoNet prvky pro GPON

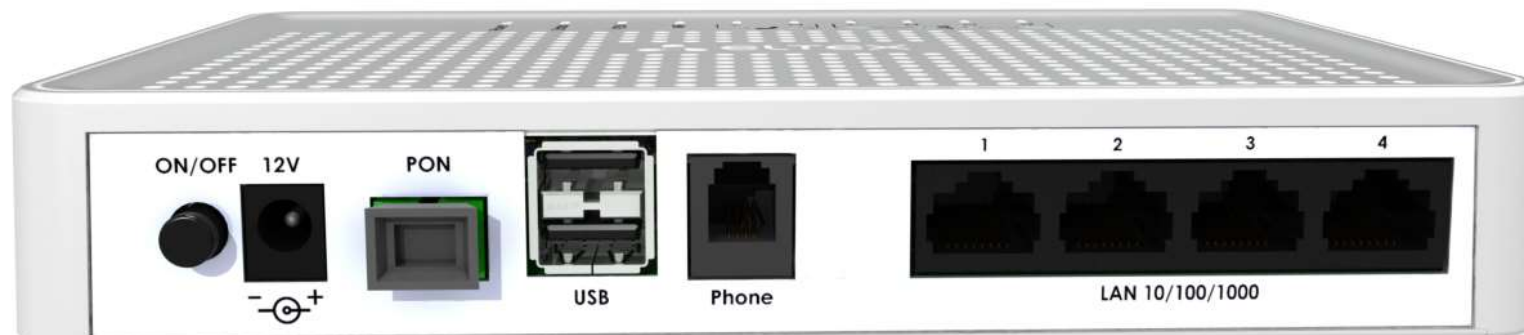
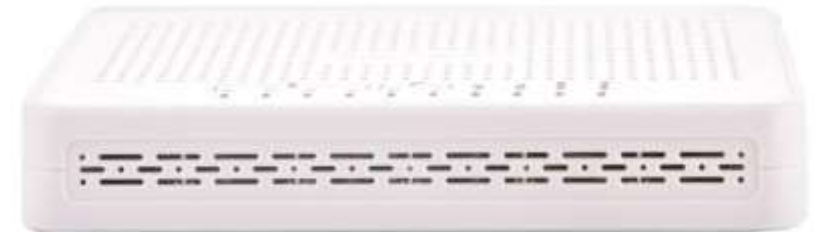
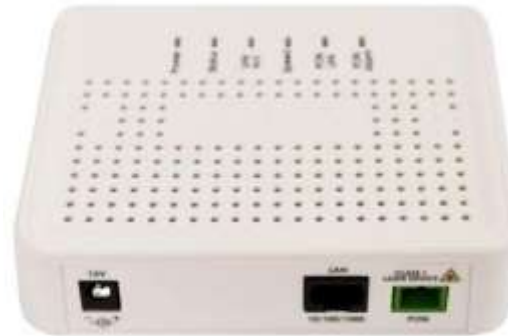
- Centrální jednotka OLT
 - LPT-4X
 - LPT-8X
 - MA4000-PX



OptoNet prvky pro GPON

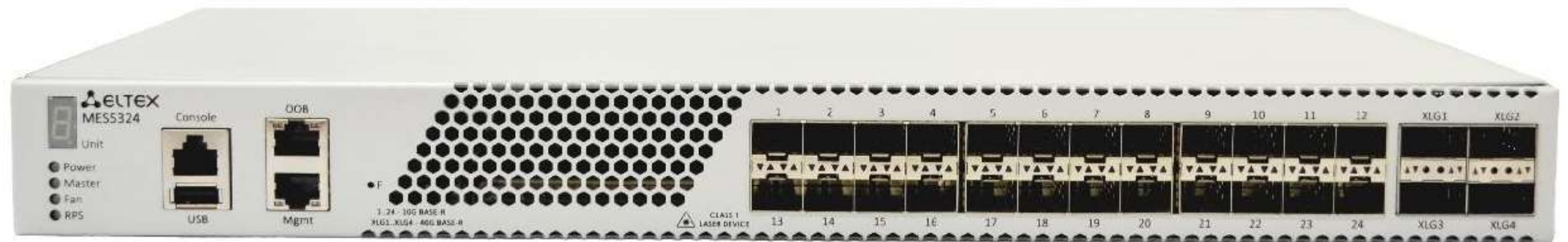
■ Klientské jednotky ONT

- NTU-1
- NTU-2V
- NTU-RG-1402G-W
- NTU-RG-1421G-Wac
- NTU-RG-1431G-Wac
- NTP-RG-1402G-W



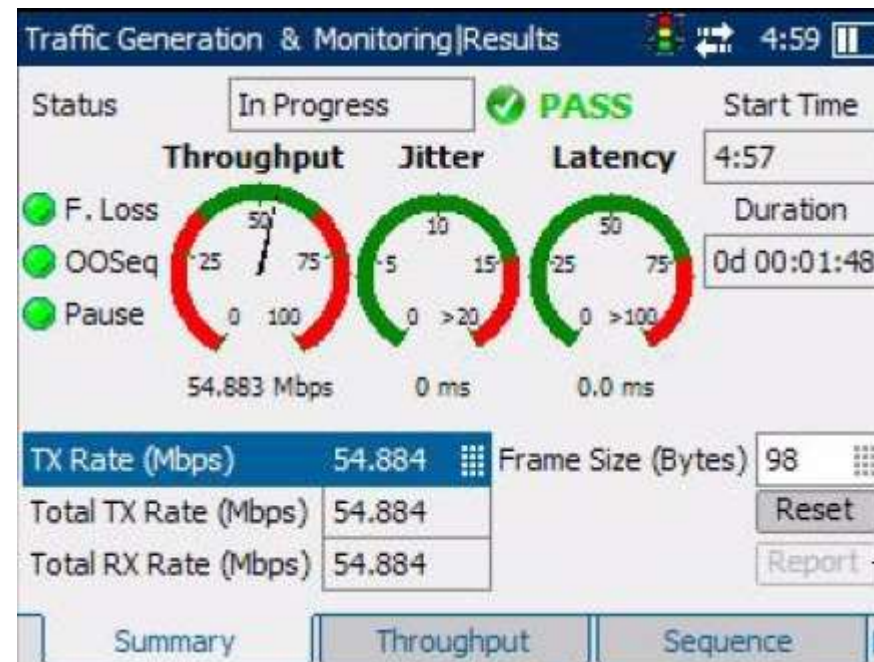
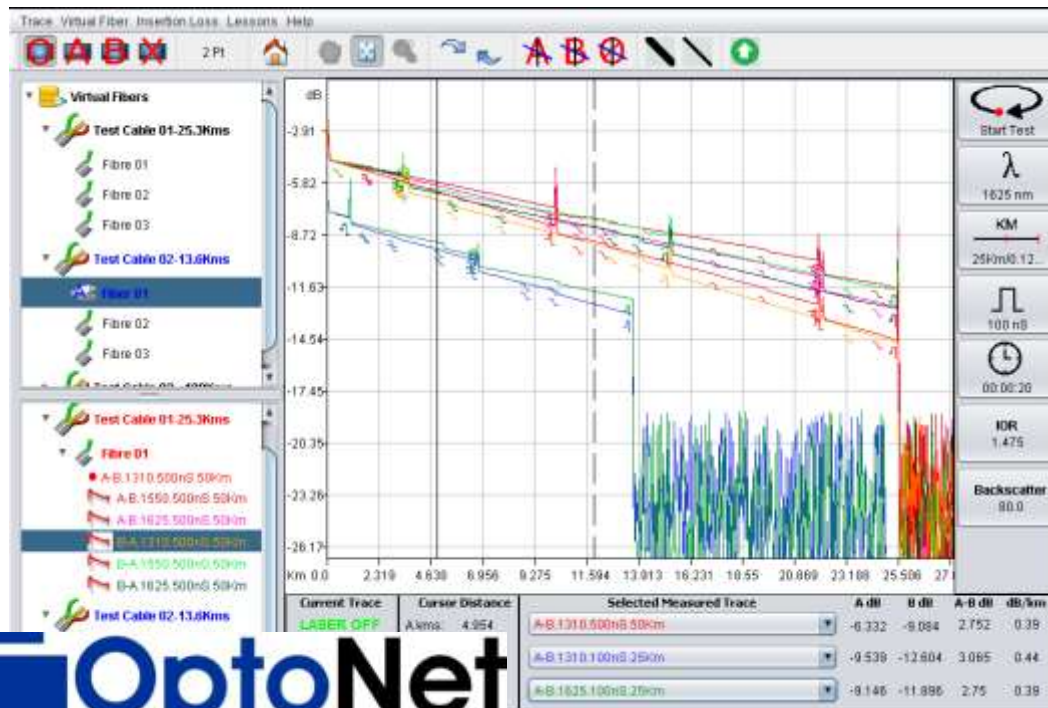
AON NETWORKS

- **Centrální prvky pro AON síť - switche**
 - ACCESS SWITCHES (přístupové switche)
 - AGGREGATION SWITCHES (agregační switche)
 - AGGREGATION 10G SWITCHES (agregační 10G switche – datacenter)



NGA sítě – měřit?

- Je potřeba měřit a pokud ano tak co?
 - Měření parametrů fyzické vrstvy
 - Měření parametrů služby



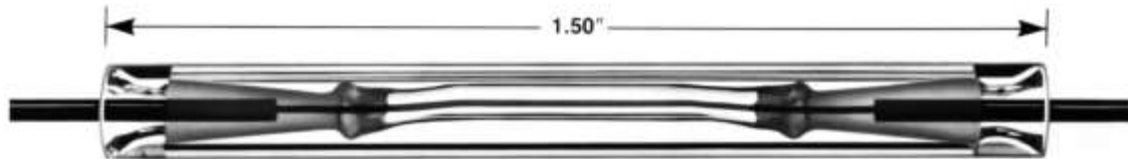
Měření optických sítí

- Tady je písmo pro odrážky
 - Přímá metoda
 - OTDR
 - Chromatická disperze
 - Vidová disperze
 - Měření PON sítí (přímá metoda + OTDR)



Spojování optických kabelů

- Jak je možné spojovat optické kabely
 - Rozebíratelné spoje (konektory)
 - Pevné spoje (sváry, spojky)



Fiber Media Connectors

ST Connector



Straight Tip (ST) connector is widely used with multimode fiber

SC Connector



Subscriber Connector (SC) is widely used with single-mode fiber

Single-Mode (LC)



Single-Mode Lucent Connector (LC)

Multimode (LC)



Multimode LC Connector

Duplex Multimode (LC)



Duplex Multimode LC Connector

Optické svářečky

- **FiberFox – optické svářečky**
 - Mini 6S – Core Alignment Splicer
 - Mini 4S – 4 Motors Active Clad Alignment Splicer
 - Mini 50GB – High Precision Cleaver



OptoNet řešení pro NGA sítě

■ Nabízíme kompletní řešení pro Vaše sítě:

- Konzultace, návrh řešení
- Příprava projektu
- Cenové kalkulace
- Dodávka pasivních i aktivních prvků
- Zprovoznění sítě
- Přejímková měření
- Spolupráce během provozu
- Provoz sítí
- Servis sítí
- Dodávka služeb



11. 8. 2016



Josef Tichý
tichy@optonet.cz