

Měření v GPON sítích pomocí aktivních prvků

Michal Morda, VIVO CONNECTION, spol. s r.o.

Čím měříme, co měříme

- všechny aktivní prvky v GPON sítích mohou být použity pro měření
- kromě parametrů optické trasy i teplotu, vzdálenost, napětí

Výhody měření aktivními prvky

- lze provádět automatizovaně 24/7
- lze současně měřit na tisících míst souběžně
- výsledky lze rychle srovnávat a provádět analýzu
- při zhoršení parametrů můžeme odesílat výstrahy
- cena - měření téměř nic nestojí

Nevýhody a omezení

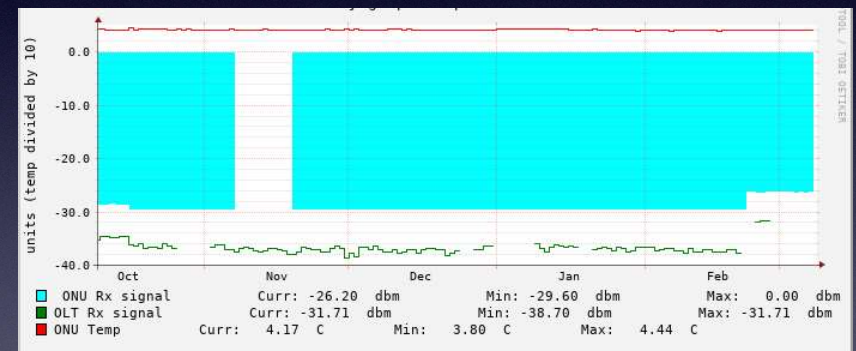
- nefunguje když systém není spojený
- přesnost může být různá i u stejných zařízení
- neumí měřit všechno

Kdy měříme měřákem

- během výstavby než je systém uveden do provozu
- při aktivaci pro získání referenčních hodnot
- při poruše pro zjištění příčiny

Kdy měříme aktivními prvky

- při prvním spuštění každého ONU
- každý den pro sběr dat o stabilitě systému



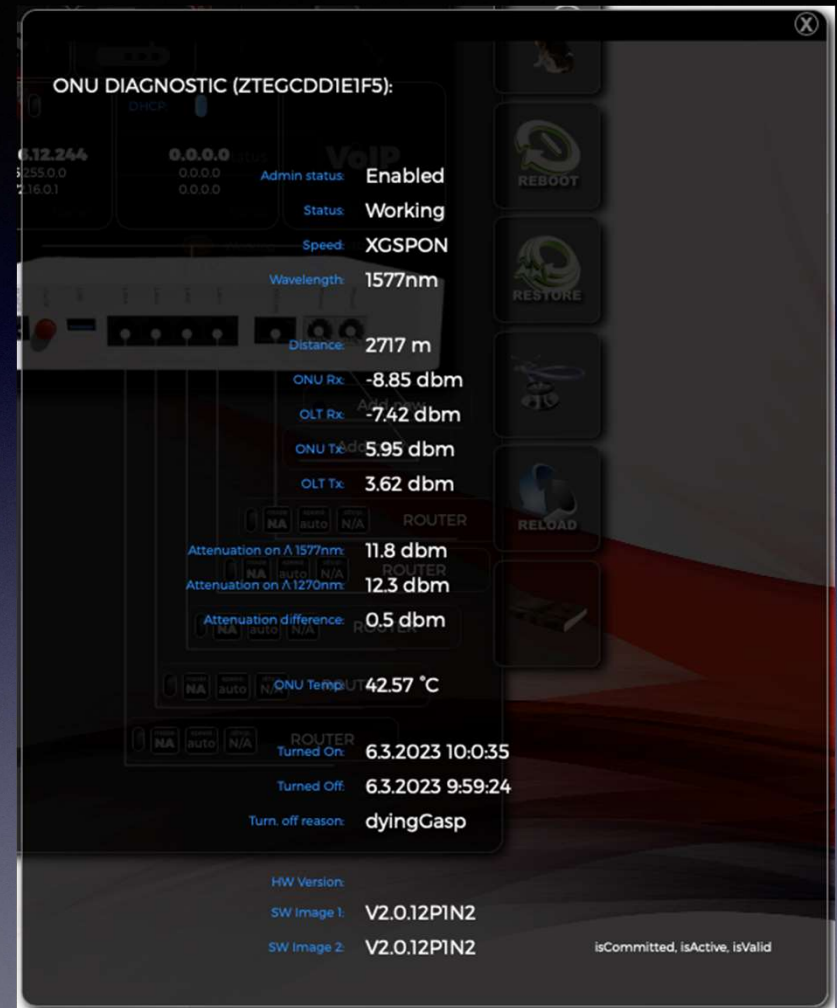
power level ONU s hraničním signálem

NMS Ikarus a jeho cíle

- konfigurace GPON, XGPON a XGSPON systémů ZTE
- měření a prezentace výsledků měření srozumitelnou formou
- shromažďování naměřených dat a provádění analýz
- včasná výstraha

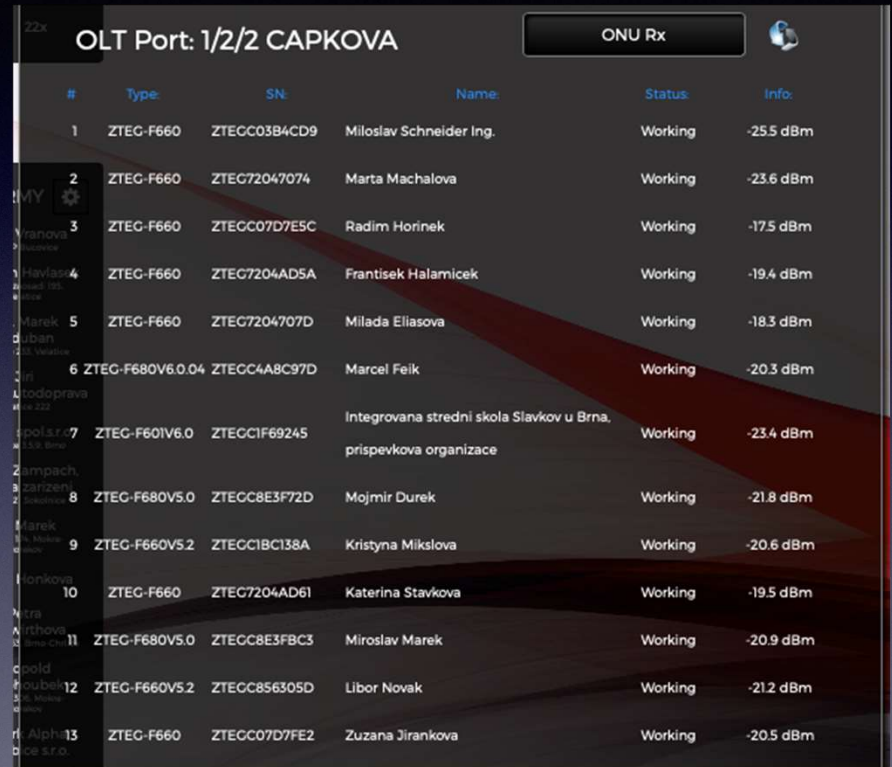
Živé měření

- všechny informace na jednom místě a on-line



Porovnání základních parametrů

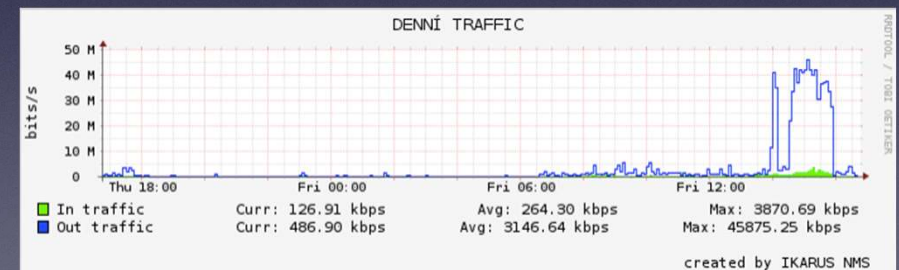
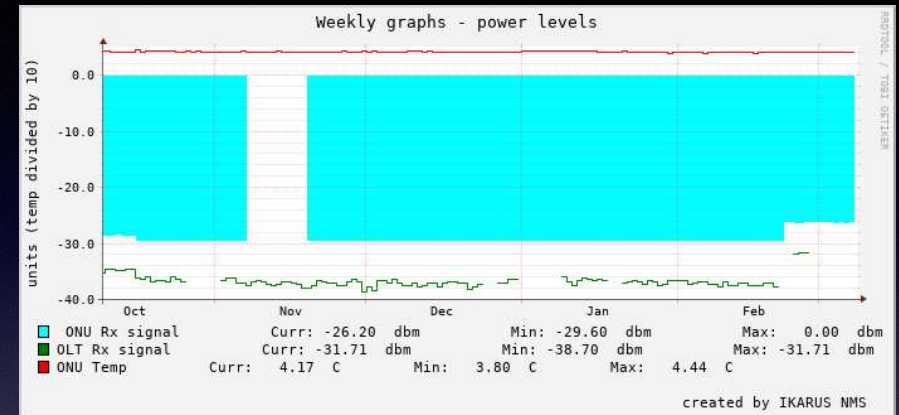
- pro porovnání parametrů jednoho klienta s ostatními ONU na stejném segmentu sítě



#	Type	SN	Name	Status	Info
1	ZTEG-F660	ZTECC03B4CD9	Miloslav Schneider Ing.	Working	-25.5 dBm
2	ZTEG-F660	ZTEC72047074	Marta Machalova	Working	-23.6 dBm
3	ZTEG-F660	ZTECC07D7E5C	Radim Horinek	Working	-17.5 dBm
4	ZTEG-F660	ZTEC7204AD5A	Frantisek Halamicek	Working	-19.4 dBm
5	ZTEG-F660	ZTEC7204707D	Milada Eliasova	Working	-18.3 dBm
6	ZTEG-F680V6.0.04	ZTECC4A8C97D	Marcel Feik	Working	-20.3 dBm
7	ZTEG-F601V6.0	ZTECC1F69245	Integrovana stredni skola Slavkov u Brna, prispkevova organizace	Working	-23.4 dBm
8	ZTEG-F680V5.0	ZTECC8E3F72D	Mojmir Durek	Working	-21.8 dBm
9	ZTEG-F660V5.2	ZTECC1BC138A	Kristyna Mikslova	Working	-20.6 dBm
10	ZTEG-F660	ZTEC7204AD61	Katerina Stavkova	Working	-19.5 dBm
11	ZTEG-F680V5.0	ZTECC8E3FBC3	Miroslav Marek	Working	-20.9 dBm
12	ZTEG-F660V5.2	ZTECC856305D	Libor Novak	Working	-21.2 dBm
13	ZTEG-F660	ZTECC07D7FE2	Zuzana Jirankova	Working	-20.5 dBm

Shromažďování dat

- pravidelný sběr dat pro analýzu v případě poruchy nebo snížení kvality linky



Analýza dat

- vyhodnocení uložených údajů s ohledem na příslušnost k segmentu sítě, geografickou polohu ONU, teplotu ONU

Včasná výstraha

- Na základě provedených analýz, logů
- Úspora nákladů na techniky a jejich výjezd

Count	SN	Type	Name	Description	Port
693x	ZTECC8D491D5	F601V6.0	ing. Ludek Novotny	REMOTE DEFECT INDICATION	
290x	ZTEGC4A8C43D	F680V6.0.04	Jaroslava Kralova	SIGNAL DEGRADE	
163x	ZTECC83B2ABA	F660V5.2	Frantisek Julinek	REMOTE DEFECT INDICATION	
82x	ZTECC07D7DFD	F660	Petra Rybova	DYING GASP	
47x	ZTECCED47328	F680V6.0.04	Eva Machata	MESSAGE ERROR	
27x	ZTECC1F69399	F601V6.0	U Skol 951 Canek Motorola 86.101	SIGNAL DEGRADE	
18x	ZTECC8696A49	F670LV1.0	Petr Smutny	SIGNAL DEGRADE	
16x	ZTECC0488813	F600	Jaromir Kral	SIGNAL DEGRADE	
16x	ZTECC8696A4D	F670LV1.0	Lucie Cermakova	SIGNAL DEGRADE	
16x	ZTECC8696834	F670LV1.0	Zdenek Hasek	SIGNAL DEGRADE	
15x	ZTECC8E3F6FD	F680V5.0	SKRIPT REKLAMA s.r.o.	SIGNAL DEGRADE	
15x	ZTECC83B2B9F	F660V5.2	Nadezda Titzova	SIGNAL DEGRADE	
14x	ZTEGC4A8C5D2	F680V6.0.04	Romana Sobotkova	SIGNAL DEGRADE	
13x	ZTECC0D5BE2E	F660V5.2	GANEL s.r.o. - orli hnizo	SIGNAL DEGRADE	
12x	ZTECC0D5C082	F660V5.2	Ruzena Muzikova	REMOTE DEFECT INDICATION	
9x	ZTEGC4A8C84A	F680V6.0.04	Martin Herman	LINK LOSS	

Příští verze systému přinese

- vydání mobilní aplikace pro analýzu dat techniky u ONU
- online analýzu dat během sběru pro rychlejší detekci chyb
- doplnění sbíraných dat (peak rychlosti)
- prezentace hodnot v geografických souvislostech