

Datakomunikační testery, testery Ethernetu, IP testery

- Kdo říká, že se nemusí kalibrovat?

Opravdu se nemusí kalibrovat?



NE – nemusí



Když **nemají vliv na kvalitu služby, výrobku**

= Informativní měřidla



Indikátory, pracovní pomůcky
(měříte si sami pro sebe)

ANO – musí



= Pracovní měřidla



Jde o peníze
(předáváte měřicí protokol,
prezentujete výsledky měření)

Co se stane?

Chybný výsledek = náhrada zaviněné škody.

Kalibrace testerů pro datakomunikace

DOBŘÉ ZPRÁVY!

Kalibrace testerů pro datakomunikace v kalibrační laboratoři PROFiber Networking v Trnavě

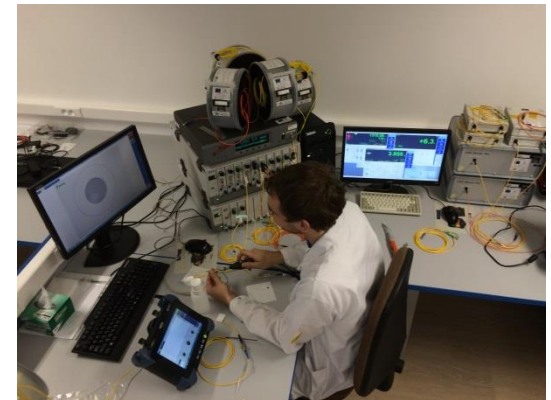
- 😊 10 Mbit/s - 10Gbit/s
- 😊 Kalibrujeme měřidla různých výrobců (nejen EXFO, ale i ostatních*)
- Kalibrujeme v souladu s normou ISO/IEC 17025:2005 Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří
- Splňujeme podmínky kalibračních laboratoří a náležitosti kalibrace dle českého zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. a podle slovenského zákona č. 142/2000 Z. z.
- Zavedený a certifikovaný systém řízení jakosti dle EN ISO 9001:2008

Podrobnosti:



Ing. Peter Potrok,
naš IT specialista

Ing. Ján Ďurovka,
technik kalibračního laboratoria



*) verifikace měřidla, případně porovnání výsledků kalibrace se specifikami výrobce měřidla nebo porovnání s požadavky uživatele měřidla, bez možnosti adjustace stupnice.

Na kalibracích měřicí techniky záleží,
čím dál tím více.

Kalibrace od optiky po Ethernet

Brno, 10.3.2016

Jan Brouček, Ján Ďurovka

KALIBRAČNÍ LABORATOŘ A AUTORIZOVANÉ SERVISNÍ CENTRUM v Trnavě

the art of
optical
communication



Měřidla od fyzické vrstvy po IP (optika, metalika, Ethernet, IP)

- Kdo říká, že se nemusí kalibrovat?

Opravdu se nemusí kalibrovat?



NE – nemusí 😊

Když **nemají vliv na kvalitu služby, výrobku**

= Informativní měřidla



Indikátory, pracovní pomůcky
(měříte si sami pro sebe)

ANO – musí ☹️

= Pracovní měřidla



Jde o peníze
(předáváte měřicí protokol,
prezentujete výsledky měření)

Co se stane?

Chybný výsledek = náhrada zaviněné škody.



Měřák Marcela Mondočka

TUŠENÍ SOUVISLOSTÍ ?



auto Jury Sukopa

Za správnost a přesnost měření odpovídá uživatel měřidla

Uživatel měřidla je odpovědný za to, že nepřekročí

limit přenosových parametrů trasy (pasivní sítě)

limit přenosových parametrů sítě (aktivní sítě)

limit kvalitativních parametrů služby

atd ...

Máte vlastní měřák?

- zajímá vás **jeho technický stav** ?

- vyhledáváte **kvalitní servis**?

Máte **měřák půjčovny** ? - Požadujte po majiteli dobrý technický stav měřidla.

Dobry technický stav = specifikace + kalibrační certifikát

Za technický stav během provozu a dodržení dopravních předpisů odpovídá řidič vozidla.

Řidič vozidla je odpovědný za to, že nepřekročí

limit rychlosti

limit pro parkování

atd ...

Máte vlastní auto? – vyhledáváte **kvalitní servis**?

Máte **auto z půjčovny** ? - Požadujte po majiteli **dobry technický stav vozu**.

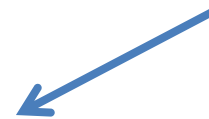
Dobry technický stav = servisní knížka+ technický průkaz + emise ..

TUŠENÍ SOUVISLOSTÍ ?

vaše tělo
preventivní prohlídky

vaše auto
preventivní prohlídky

vaš měřák
kalibrace-servis-diagnostika

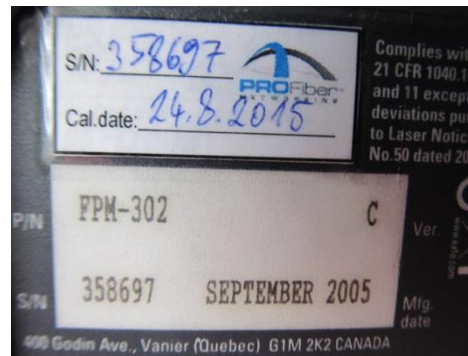


Zvykejte si kalibrovat měřidla

Při kalibraci si nechte udělat také firmware uprade, diagnostiku, servis, výměnu dílů ...

Výsledkem je

- kalibrační certifikát
- kalibrační štítek
- jistota
- spokojenost



Kalibrační certifikát: KC15XXX
Calibration certificate:

Akreditované kalibrační laboratorium
PROFiber Networking s.r.o.
Bermoláková 2
917 00 Trnava
Slovenská republika



Zákazník: Customer:	PROFiber Networking CZ s.r.o. Mezi vodami 205/29 143 00 Praha 4 Česká republika	Uživatel měřidla zodpovídá za rekaliibraci meradla v primeracnem kalibračnom intervale. The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.
------------------------	--	--

Predmet: Object:	Optický spektrálny analyzátor Optical Spectrum Analyser	Typ: Type:	Agilent 86142B
Výrobca: Manufacturer:	EXFO Kanada	Výrobné číslo: Serial Number:	US40461852

Pečiatka: Seal:		Počet strán: Number of pages:	3
Číslo servisu: Servis no.:	PROFIBER00XX	Vedúci laboratória Head of Cal. Lab.:	Ing. Jan Brouček, CSC.
Dátum kalibrácie: Date of calibration:	3.8.2015	Kalibroval: Calibrated by:	Ing. Ján Ďurovka

Nikdy nevíte, co vás potká ...

... Forrest Gump: „...Shit happens“

MIMOŘÁDNÁ KALIBRAČNÍ LABORATOŘ PRO VLÁKNOVOU OPTIKU, OPTICKÉ KOMUNIKACE A DATAKOMUNIKACE

- vynikající měřicí schopnosti,
 - moderní vybavení,
 - malé nejistoty,
 - zkušenosti
- Metrologické zajištění vašeho měřicího parku a měřicích potřeb.
 - Kalibrujeme měřidla všech výrobců bez ohledu na značku.
 - Naše kalibrace není jen papír, ale ručíme za výsledky.

~~SLIBEM NEZARMOUTÍŠ~~

MĚŘIT A VĚŘIT

SERVIS A TECHNICKÁ PODPORA

Pro naše zákazníky a měřidla

- jak se zachází s měřidlem - zaškolíme
- vhodnost použití – výběr vhodné měřicí metody
- nejistoty měření – spočítáme

Zajišťuje servisní centrum a oddělení technické podpory v Praze a Trnavě

~~SLIBEM NEZARMOUTÍŠ~~

MĚŘIT A VĚŘIT

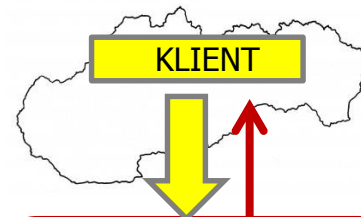
SERVIS + KALIBRACE

Jak jednoduché logisticky a technicky – vše pod jednou střešou:



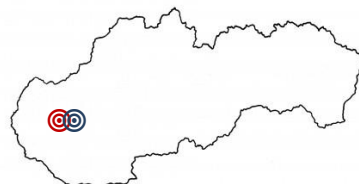
Servisní centrum:
Diagnostika, servis,
oprava, upgrade

Praha



Servisní centrum:
Diagnostika, servis,
oprava, upgrade,
adjustace=nastavení
stupnice

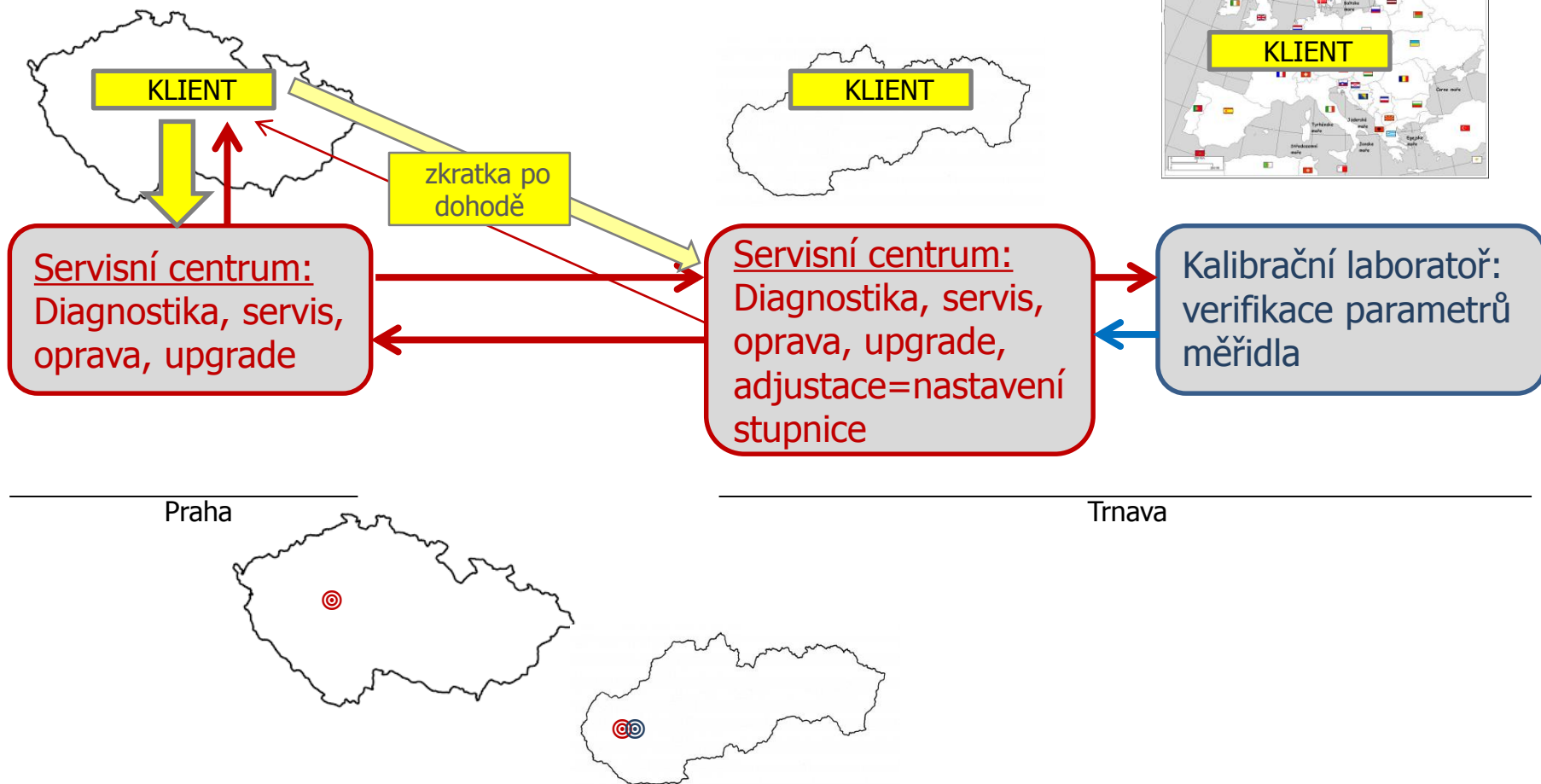
Trnava



Kalibrační laboratoř:
verifikace parametrů
měřidla

SERVIS + KALIBRACE

Jak jednoduché logisticky a technicky – vše pod jednou střechou:



SERVIS + KALIBRACE

Jak jednoduché logisticky a technicky – vše pod jednou střešou:



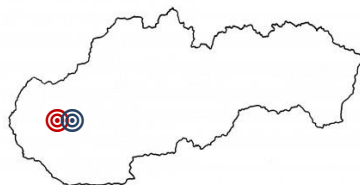
Servisní centrum:
Diagnostika, servis,
oprava, upgrade

Praha



Servisní centrum:
Diagnostika, servis,
oprava, upgrade,
adjustace=nastavení
stupnice

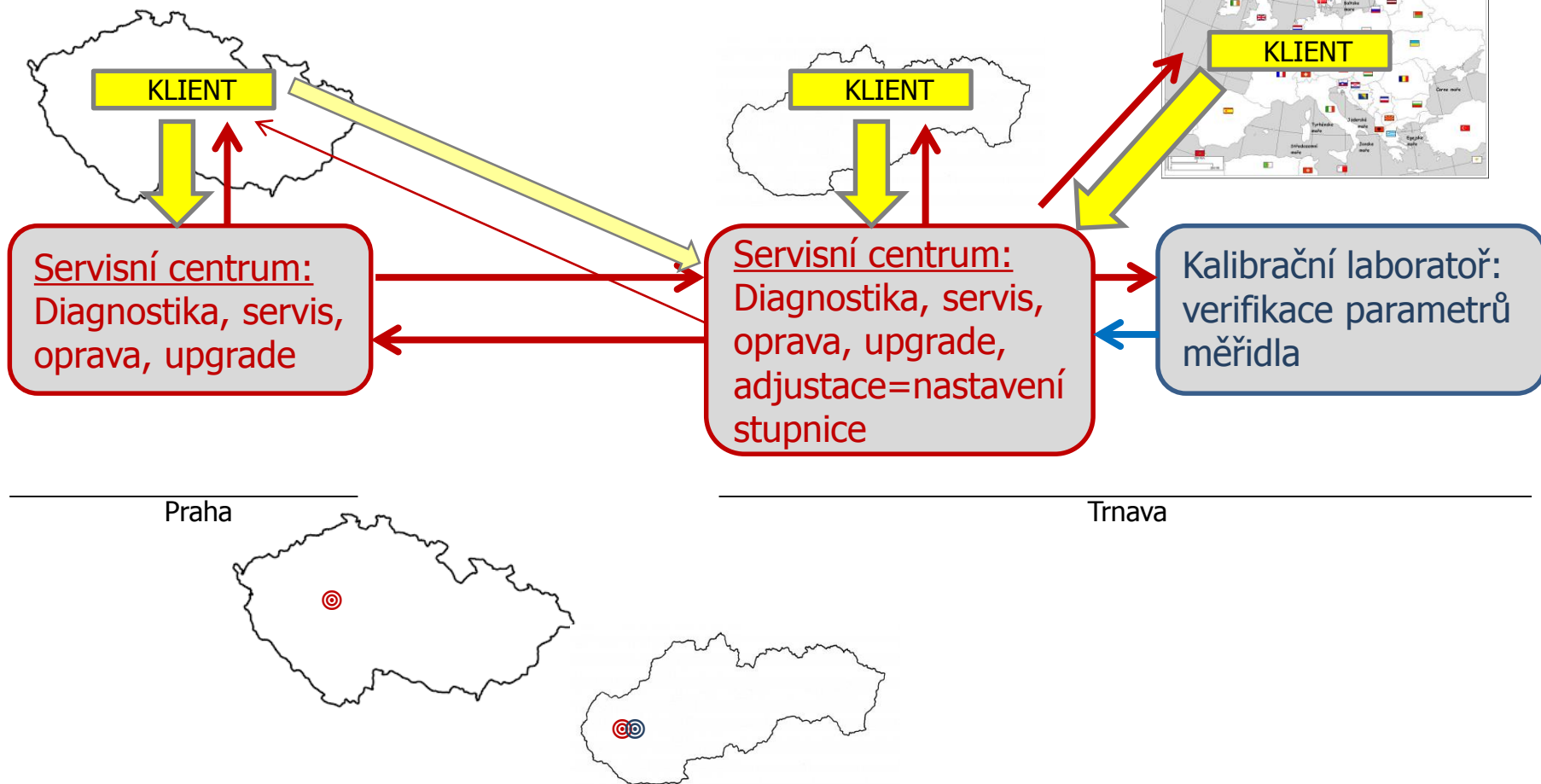
Trnava



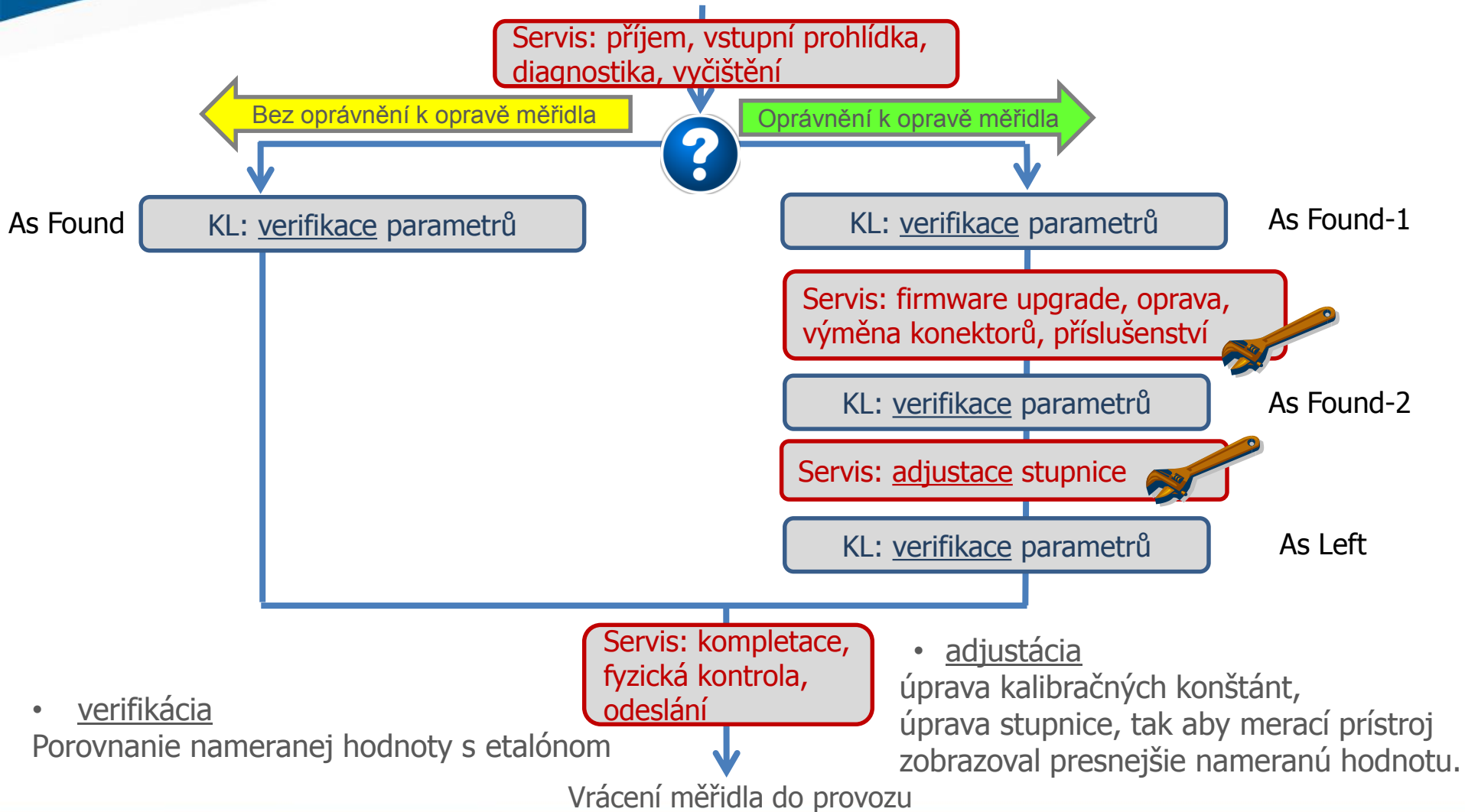
Kalibrační laboratoř:
verifikace parametrů
měřidla

SERVIS + KALIBRACE

Jak jednoduché logisticky a technicky – vše pod jednou střechou:

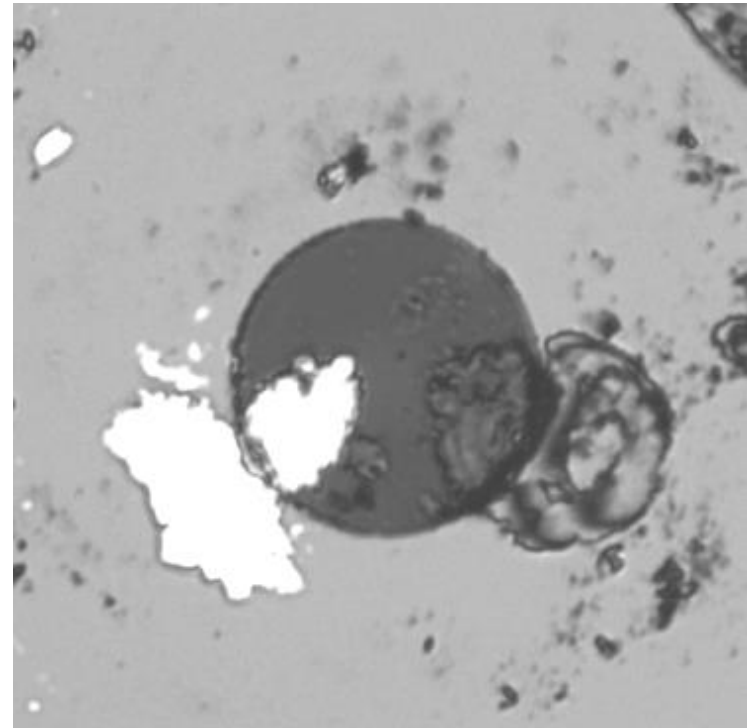
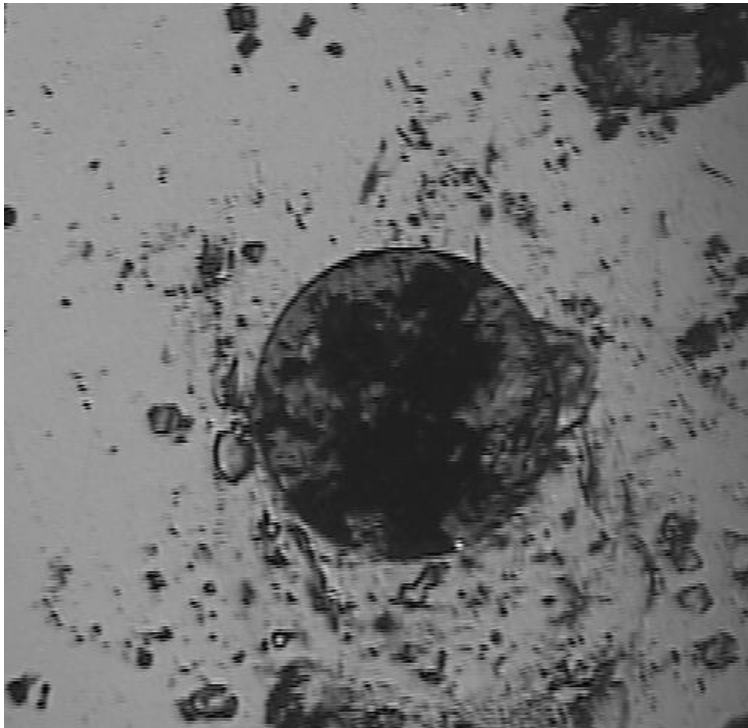


VERIFIKACE x ADJUSTACE



Poškodenie vstupno-výstupných konektorov

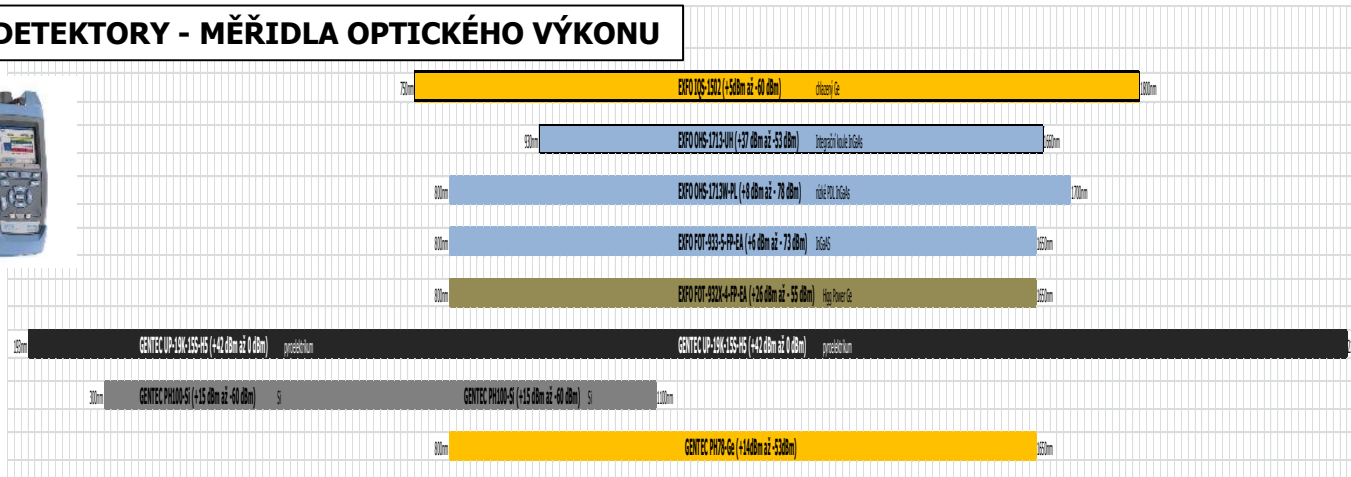
Poškodené konektory – reálne konektory zo servisu prístrojov:



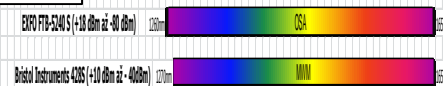
Spektrum, rozsah vlnových délek



DETEKTORY - MĚŘIDLA OPTICKÉHO VÝKONU



ANALYZÁTORY OPTICKÉHO SPEKTRA

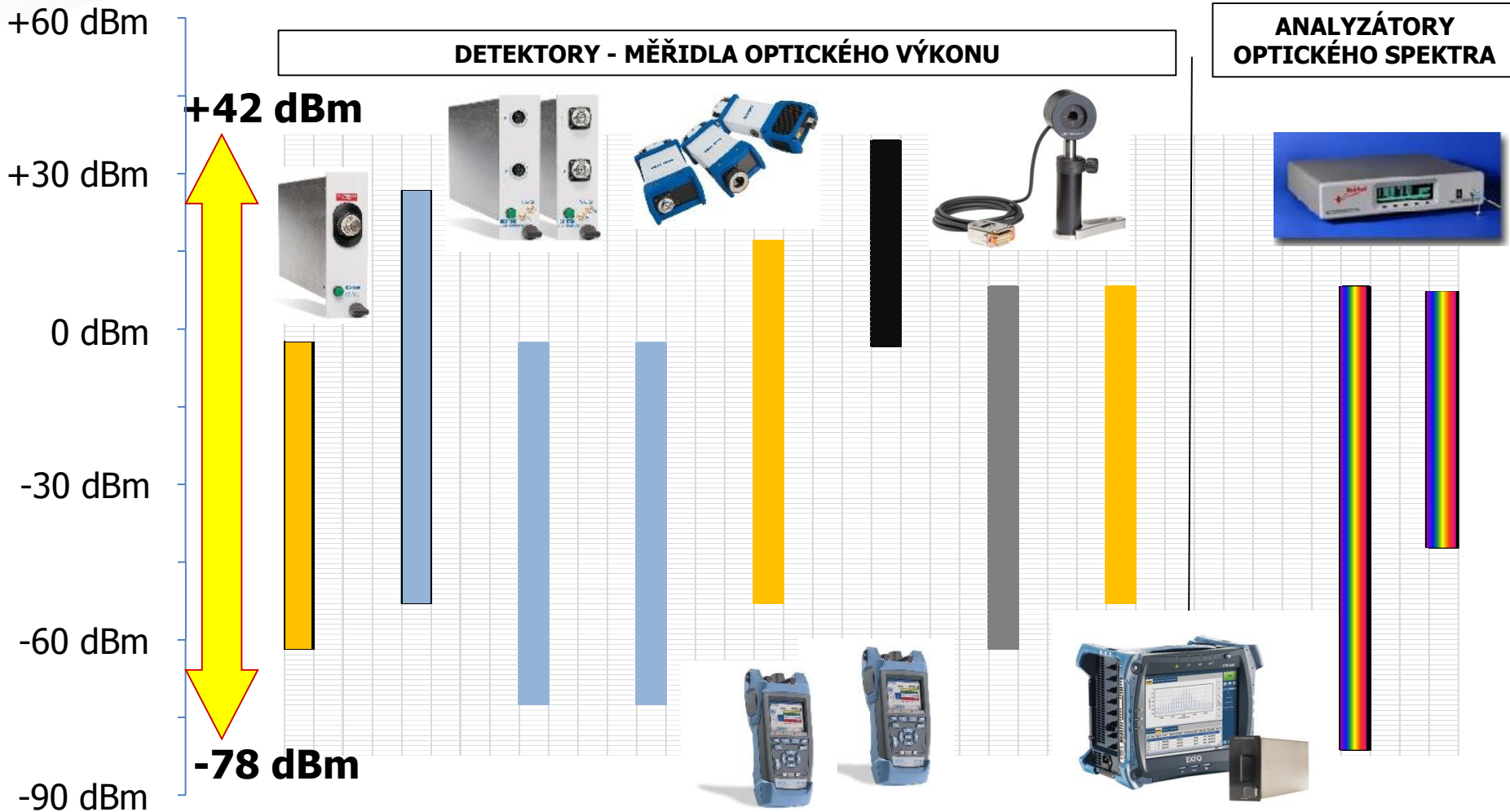


193 nm

2100 nm

0 nm 500 nm 1000 nm 1500 nm 2000 nm 2500 nm

Optický výkon, rozsah úrovní výkonu



Různé detektory pro různé aplikace

Pro různá spektrální pásma

- Širokopásmové detektory
- Optické spektrální analyzátoři



Pro různé úrovně výkonu

- Vysoké výkony
- Velmi malé výkony

Pro různé numerické apertury

- SM jednovidová i MM mnohovidová vlákna, POF plastová vlákna, svazky vláken
- vícevláknové konektory
- volné svazky až do $\varnothing 19$ mm
- rozbíhavé nebo kolimované svazky
- necitlivost na geometrii svazku (integrační koule)



MIMOŘÁDNÁ KALIBRAČNÍ LABORATOŘ PRO VLÁKNOVOU OPTIKU, OPTICKÉ KOMUNIKACE A DATAKOMUNIKACE

Kalibrujeme měřidla

PM – měřidla optického výkonu

LS – zdroje optického záření

OLTS – měřidla optického útlumu, soupravy měřidel útlumu

OLTS – automatická měřidla optického útlumu, soupravy měřidel útlumu s automatickým režimem

ORL – měřidla útlumu odrazu

PPM – PON měřidla optického výkonu

OTDR-SM – optické reflektometry pro jednořivá vlákna SM 9/125

OTDR-MM – optické reflektometry pro mnohořivá vlákna MM GI 62,5/125, GI 50/125

VOA-SM, VOA-MM – optické atenuátory pro SM vlákna a MM vlákna

OSA – Optické spektrální analyzátoři pro SM vlákna

Testery Ethernet, PDH, SDH, STM pro datakomunikace 10 Mbit/s - 10Gbit/s



Přijďte se podívat

- Kdykoliv do Trnavy
- Zítra na přednášku



10:30 - 11:00 Jan Brouček, Ján Ďurovka:

Jak zajistit přesné měření útlumu na optických kabelech a trasách

Základní pravidla a metody, které je třeba dodržovat. Kalibrace a přesnost měřicí techniky