



# JAK NASTAVIT SOUPRAVOU EXFO MAX-940 VZÁJEMNOU REFERENCI 1-CORD (NEJPŘESNĚJŠÍ MĚŘENÍ VLOŽNÉHO ÚTLUMU TRASY S JEDNOVIDOVÝMI VLÁKNY)



Verze 1.0

#### **1** | Strana

**PROFiber Networking CZ s.r.o.** Mezi Vodami 205/29 143 00 Praha 4 Česká republika IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





### 1. KONFIGURACE TESTU

Pokud jsme se rozhodli pro metodu s jednou optickou šňůrou v referenci dle ČSN EN 61280-4-2 ed. 2 metoda A (Annex A: 1-cord) nebo dle IEC 14763-3 Testing of optical fibre cabling (metoda 9.1.1.3 Link test method 1-cord), je nutné před testem správně nakonfigurovat soupravu měřidel OLTS.

#### Otevřeme "Test Configuration".

FasTesT	Link View	Details	Results	Messages	Main	Fiber Certifier OLTS 🖄
Fiber type / N OS1 Singler X 1310 n X 1550 n X 1625 n	Wavelengths node m m m ration: Default	Refer	rence		Set New Reference	Start FasTesT
OS1 Singlem	ode	✓ Link ORL		Custo	om Pass/Fail Thresholds	File Identification Test Configuration User Preferences Tools
Default						0 0 0

Dále je třeba vybrat konfiguraci testu, kterou budeme upravovat. V našem příkladě zkopírujeme konfiguraci **"Default**", kterou uložíme jako **"PROFiber (1cord,side-by-side) IEC-61280-4-2-method-A**". a dále ji budeme upravovat. To provedeme podle následujícího postupu:

V otevřeném okně "Test Configuration" proto stiskneme tlačítko "Duplicate".

#### **2 |** Strana

E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





FasTesT	Test Configuration	ertifier OLTS 🗟
Fiber type / W	Next Acquisition	Start
OS1 Singlem	Default     One test cord, Reference grade, ORL, 2 connections, Custom Pass/Fail Thresholds	FasTesT
🗙 1310 nm	Example for Combined Certification One test cord, Reference grade, ORL, 2 connections, ISO/IEC 11801-2010, ISO/IEC 14763-3:2012, TIA-568-C.3 I	
1550 nm	ORL, 2 connections, Custom Pass/Fail Thresholds	Save New
Test Configura	Example for ISO_IEC_11801 Certification One test cord, Reference grade, ORL, 2 connections, ISO/IEC 11801-2010	enu
OS2 Singlemo	Example for ISO_IEC_14763 Certification One test cord, Reference grade, ORL, 2 connections, ISO/IEC 14763-3:2012	entification
	Example for TIA_568 Certification One test cord, Reference grade, ORL, 2 connections, TIA-568-C.3 Inside Plant	Configuration
		r Preferences
		Tools
	Duplicate         Modify         Delete         Apply to         Import         Export	
	Close	$\bigcirc \bigcirc$
Default -		

Místo "**Default (2**)" napišeme název nově vytvářené konfigurace. V našem případě ji nazveme "**PROFiber** (1cord,side-by-side) IEC-61280-4-2-method-A".

FasTesT	Test Configuration	ertifier OLTS
Fiber type / W	Next Acquisition	Ctart
OS1 Singlem	Default     One test con	FasTesT
🔀 1310 nm	Example fc Name: Default (2) One test con TIA-568-C.3 I	
× 1550 nm	ORL, 2 conne	Save New
Test Configura	One test cord, Reference grade, ORL, 2 connections, ISO/IEC 11801-2010	enu File 🕨
OS2 Singlemo	Example for ISO_IEC_14763 Certification	
Input Panel		
Esc	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 -	=
	qwertzuiop[]	Home End
Caps	asdfghjkl; 'Ent	ter
Û	\yxcvbnm,./↑	습 ·
Ctrl	lins Del 🔶 🔶	-

#### **3 |** Strana

**PROFiber Networking CZ s.r.o.** Mezi Vodami 205/29 143 00 Praha 4 Česká republika IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





ertifier OLTS 🖥 FasTesT **Test Configuration** Next Acquisition Fiber type / W Start **Duplicate Test Configuration** Default One test core asTesT OS1 Singlem Example fo Name: PROFiber (1cord, side-by-side) IEC-61280-4-2-method-A 💥 1310 nm One test con TIA-568-C.3 I... H 🗙 1550 nm Example fo OK Save New Cancel ORL, 2 conne 💥 1625 nm enu Example for ISO\_IEC\_11801 Certification Test Configura One test cord, Reference grade, ORL, 2 connections, ISO/IEC 11801-2010 File . OS2 Singlemo Example for ISO\_IEC\_14763 Certification One test cord. Reference grade: ORL 2 connections. ISO/IEC 14763-3:2012 Esc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 4 End q W e Z u 0 Home p . Enter d Caps a S g h 公 b n m  $\hat{\mathbf{U}}$ Ctrl Alt Ins Del

Po tom, co zadáme daný název, stiskneme "OK" a nová konfigurace testu se uloží.

**4 |** Strana

E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





### 2. <u>ÚPRAVA KONFIGURACE TESTU</u>

Zkontrolujeme si, že máme vybranou konfiguraci **"PROFiber (1cord,side-by-side) IEC-61280-4-2method-A**" tečkou vedle konfigurace a následně stiskneme tlačítko **"Modify**".

FasTesT	Fest Configuration	ertifier OLTS 🗟
Fiber type / V	Next Acquisition	Start
OS1 Singlem	ORL, 2 connections, Custom Pass/Fail Thresholds	FasTesT
🗙 1310 nm	Example for Combined Certification One test cord, Reference grade, ORL, 2 connections, ISO/IEC 11801-2010, ISO/IEC 14763-3:2012, TIA-568-C.3 I	
× 1550 nm	Example for Custom Thresholds ORL, 2 connections, Custom Pass/Fail Thresholds	Save New
Test Configura	Example for ISO_IEC_11801 Certification One test cord, Reference grade, ORL, 2 connections, ISO/IEC 11801-2010	enu File 🕨
OS2 Singlemor	Example for ISO_IEC_14763 Certification One test cord, Reference grade, ORL, 2 connections, ISO/IEC 14763-3:2012	entification
	Example for TIA_568 Certification One test cord, Reference grade, ORL, 2 connections, TIA-568-C.3 Inside Plant	Configuration
(	ROFiber (1cord, side-by-side) IEC-61280-4-2-method-A RL, 2 connections, Custom Pass/Fail Thresholds	r Preferences
		Tools
	Duplicate Modify Delete Apply to Import Export	
Defails	Close	00

Otevře se nám okno pro úpravu konfigurace testu. V roletce **"Reference method:**" vybereme možnost **"One test cord**".

er ty	Properties Link Defini	tion FasTesT Pass/Fail	OPM Pass/Fail	ORL Pass/Fail				t
S1 S	i Name:	PROFiber (1cord, side	-by-side) IEC-6	1280-4-2-meth	nod-A			] [1
13	Reference method:	Unspecified	•	>				
<15 16</td <td>Test cord type:</td> <td>Unspecified</td> <td>*</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>e</td>	Test cord type:	Unspecified	*					e
est Cor	Bidirectional loss:	Worst value	-					5
52 Sin	Unidirectional Pass/Fail:	Yes	*					atic
	Duplex measurement:	Unidirectional	•					
	Link ORL measurement:	Yes	٨					ren
	PON mode:	Unspecified	÷					
	Note: Link ORL can be me	easured only in singlemo	ode FasTesT (s	implex).		Revert to Fa	actory Settings	IS
						[		

#### **5 |** Strana

**PROFiber Networking CZ s.r.o.** Mezi Vodami 205/29 143 00 Praha 4 Česká republika IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





FasTe	Test Configuration - PRO	Fiber (1cord, side-by-side	e) IEC-61280	-4-2-method-	A	
Fiber ty	Properties Link Defini	tion FasTesT Pass/Fail (	OPM Pass/Fail	ORL Pass/Fail		t
OS1 S	Name:	PROFiber (1cord, side-b	oy-side) IEC-6	1280-4-2-met	hod-A	sT
<b>X</b> 13	Reference method:	Unspecified	-			
× 15	Test cord type:	Unspecified				e Ne
Test Cor	Bidirectional loss:	One test cord				
OS2 Sin	Unidirectional Pass/Fail:	Two test cord				ation
	Duplex measurement:	Three test cord				
	Link ORL measurement:	Yes				
	PON mode:	Unspecified	Ŧ			inence:
	Note: Link ORL can be m	easured only in singlemod	l <mark>e FasTesT (</mark> s	implex).	Revert to Fac	ctory Settings
					ОК	Cancel
efault						

V roletce **"Test cord type:**" vybereme možnost **"Unspecified**". Potom se nás měřidlo při nastavování reference vždy zeptá, jaké používáme konektory na měřicích šňůrách (viz kap. 5). Při volbě měřicí metody 1-cord/2-cord/3-cord/ se potom objeví zaškrtávací políčko **"Reference grade test cords**" Pokud pracujeme přesně podle normy ČSN EN 61280-4-2 ed. 2 nebo normy ISO/IEC 14763-3, potom musíme na měřichách šňůrách používat konektory referenční kvality (Reference grade connectors) s vložným útlumem IL < 0.2 dB.

asTe	Test Configuration - PRO	Fiber (1cord, side-by-si	ide) IEC-61280	-4-2-method-A		r OL
FasTe	Properties Link Defin	ition FasTesT Pass/Fail	OPM Pass/Fail	ORL Pass/Fail		t
er ty	Name:	PROFiber (1cord, side	e-by-side <mark>)</mark> IEC-6	1280-4-2-method-/	A	ST
51 Si	Reference method:	One test cord	-			hr
15	Test cord type:	Unspecified	×	>		e 1
t Cor	Bidirectional loss:	Worst value	•			
Sin	Unidirectional Pass/Fail:	Yes	Ŧ			ation
100	Duplex measurement:	Unidirectional	•			100
	Link ORL measurement:	Yes	•			Juran
	PON mode:	Unspecified	۲			le
	Note: Link ORL can be m	easured only in singlem	ode FasTesT (s	implex).	Revert to Factory Setting	IS IS
					OK Canc	el
1#						

#### **6 |** Strana

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

IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





Pokud chceme v pracovním postupu závazně předpsat, že na měřicích šňůrách jsou konektory referenční kvality (IL  $\leq$  0,2 dB), pak vybereme "**Reference grade**". Pokud chceme limit uvolnit a pevně předpsat, že na měřicích šňůrách jsou konektory běžné kvality (IL  $\leq$  0,5 dB), pak vybereme "**Standard grade**" – viz snímek níže

FasTe	Test Configuration - PRO	iber (1cord, side-by-sid	le) IEC-61280	-4-2-method-	A			r OLTS 🖻
Fiber ty	Properties Link Defini	tion FasTesT Pass/Fail	OPM Pass/Fail	ORL Pass/Fail				_t sT
031 31	Name:	PROFiber (1cord, side	-by-side) IEC-6	1280-4-2-met	hod-A			
× 13	Reference method:	One test cord	•					
× 15	Test cord type:	Unspecified	-					e New
Test Co	Bidirectional loss:	Unspecified						
OS1 Sin	Unidirectional Pass/Fail:	Reference grade						ation
	Duplex measurement:	Standard grade						
	Link ORL measurement:	Yes						juracion
	PON mode:	Unspecified	Ŧ					rences
					-			S
	Note: Link ORL can be m	easured only in singlemo	de FasTesT (s	implex).		Revert to Facto	ory Settings	
						ок	Cancel	
Default								

V našem vzorovém souboru je ponechán dle doporučení nahoře na předešlé straně "Test cord type:" jako "Unspecified".

er typ	Properties	Link Definition	FasTesT Pass/Fail	OPM Pass/Fail	ORL Pass/Fail				t
52 Si	Name:	P	ROFiber (1cord, side	-by-side) IEC61	280-4-2-meth	od-A			] <sup>st</sup>
13	Reference me	thod: C	ne test cord	÷					
15	Test cord type	e: U	inspecified	•					e
t Cor	Bidirectional lo	ss: U	inspecified						
Sin	Unidirectional	Pass/Fail: R	eference grade						ation
	Duplex measu	rement: S	tandard grade						
	Link ORL meas	surement: Y	es						ren
	PON mode:	U	nspecified	Ť					ls
	Note: Link OR	L can be measu	ured only in singlemo	ode FasTesT (s	mplex).		Revert to Fac	tory Settings	
							011		

#### **7 |** Strana

**PROFiber Networking CZ s.r.o.** Mezi Vodami 205/29 143 00 Praha 4 Česká republika IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





Dále zkontrolujeme, že pole **"Biderectional loss**" má hodnotu **"Worst value**". To znamená, že výsledek měření v obou směrech je ta horší ze 2 hodnot vložného útlumu. Pokud bychom zvolili **"Average**", tak zobrazený výsledek měření v obou směrech bude průměrná hodnota ze 2 hodnot vl<u>ožného útlumu.</u>

2 Sin       Name:       PROFiber (1cord, side-by-side) IEC61280-4-2-method-A         13       Reference method:       One test cord         15       Test cord type:       Unspecified         16       Bidirectional loss:       Worst value         Sin       Unidirectional Pass/Fail:       Worst value         Duplex measurement:       Average	rties Link Definition Fa	FasTesT Pass/Fail OPM Pass/Fail	ORL Pass/Fail	t
13       Reference method:       One test cord         15       Test cord type:       Unspecified         16       Bidirectional loss:       Worst value         Sin       Unidirectional Pass/Fail:       Worst value         Duplex measurement:       Average	PROF	DFiber (1cord, side-by-side) IEC61.	280-4-2-method-A	ST
15       Test cord type:       Unspecified         16       Bidirectional loss:       Worst value         Sinv       Unidirectional Pass/Fail:       Worst value         Duplex measurement:       Average         Link ORL measurement:       Yes	ce method: One f	e test cord 👻		hr
Cor Bidirectional loss: Worst value Unidirectional Pass/Fail: Worst value Duplex measurement: Average	rd type: Unsp	specified 👻		e I
Sin Unidirectional Pass/Fail: Worst value Duplex measurement: Yes	onal loss: Wors	rst value		
Duplex measurement: Average	tional Pass/Fail: Wors	rst value		ation
Link ORL measurement: Yes	measurement: Avera	erage		aurot
	L measurement: Yes	•		gurad
PON mode: Unspecified -	ode: Unsp	specified 👻		le
Note: Link ORL can be measured only in singlemode FasTesT (simplex).	ink ORL can be measured	ed only in singlemode FasTesT (sir	nplex). Revert to Factory Settings	

Pokud pracujete s certifikačními měřicími přístroji s funcionalitou iCERT, je třeba ještě v roletce **"Duplex measurement:**" vybrat možnost **"Bidirectional**".

er typ	Properties Link De	finition	FasTesT Pass/Fail	OPM Pass/Fail	ORL Pass/Fail		t
51 Si	Name:	PR	OFiber (1cord, side	-by-side) IEC61	.280-4-2-method-A		ST
13	Reference method:	Or	ne test cord	+			hr
15	Test cord type:	Ur	specified	*			e I
t Coi	Bidirectional loss:	W	orst value	-			8
2 Sin	Unidirectional Pass/Fail	Ye	s	*			ation
	Duplex measurement:	Bi	directional	-			
	Link ORL measuremen	t: Ur	idirectional				jurau
	PON mode:	Bi	directional				erenc
	Note: Link ORL can be	measu	red only in singlemo	ode FasTesT (s	mplex).	Revert to Factory Settings	
						OK Cascal	

#### **8 |** Strana

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

IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





er typ	Properties Link Defin	ition FasTesT Pass/Fail OF	M Pass/Fail	DRL Pass/Fail	*
52 Si	Name:	PROFiber (1cord, side-by	-side) IEC6	80-4-2-method-A	sT
13	Reference method:	One test cord	Ŧ		hr
15	Test cord type:	Unspecified	*		e 1
st Co	Bidirectional loss:	Worst value	•		
)S2 Sin	Unidirectional Pass/Fail:	Yes	v		ation
	Duplex measurement:	Bidirectional	-		aurat
	Link ORL measurement:	Yes			
	PON mode:	Unspecified	۲		le le
	Note: Link ORL can be m	easured only in singlemode	FasTesT (s	nplex). Revert to Factory S	ettings

Dále nastavíme limity pro vyhodnocení měřené trasy. Jdeme tedy do záložky "FasTesT Pass/Fail".

V záložce "**FasTesT Pass/Fail**" zkontrolujte, že máte nastavené správné limity pro vyhodnocení měřené trasy. Pokud během měření nechcete vyhodnocovat, zda trasa splňuje předepsané limity přenosových parametrů, nechejte políčka prázdná, jak je ukázáno na snímku. Pozor však při editaci limitů. Je potřeba zvlášť nastavit limity pro typ vlákna OS1 (vnitřní kabeláž) a limity pro typ vlákna OS2 (vnější kabelová trasa).

				1972				
Fiber typ	Properties	Link Definition Fas	TesT Pass/Fail OP	M Pass/Fail OR	L Pass/Fail			t
OS1 Sil	< Back		Cust	om Pass/Fail Th	resholds			sT
× 13 × 15 × 16	Edit:	052 💌	Wavelength (nm) 1310	Link Loss (dB) Min. Max.	Min. Link ORL (dB)	Max. Link Length (m)		) 📑 e New
est Cor 0S1 Sin	Dynamic	< loss thresholds loss budget	1550 1625		g	8		ation
								guration
								rences
								22
								ls
						Reve	rt to Factory Settings	ls

#### 9 | Strana

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

IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





Na příkladu níže jsou nastaveny limity pro vložný útlum trasy s OS2 vláknem IL 2,20 dB/1,90 dB/2,00 dB (pro 1310 nm/ 1550 nm/ 1625 nm), zatímco pro optický útlum odrazu ORL a délku trasy L limity nastaveny nejsou. Tímto jsme nastavili konfiguraci měřicí metody. Klikneme na "**OK**".

FasTe	Test Configura	tion - Default						r OLTS
Fiber typ	Properties	Link Definition	FasTesT Pass/Fail	OPM Pass/Fail OR	L Pass/Fail			t
OS1 Sil	< Back			Custom Pass/Fail Th	resholds			sT
<ul> <li>13</li> <li>15</li> <li>16</li> <li>Test Cor</li> </ul>	Edit:	OS2 -	Waveleng (nm) 1310 1550 1625	th Link Loss (dB) Min. 2,20 1,90 2,00	Min. Link ORL (dB)	Max. Link Length (m)		e New
OS1 Sing	Dynamic	loss budget				,		ation
								juration 
								ls
						Reve	ert to Factory Settings	
Default							OK Cancel	

Pokud zadáváme předem vypočtené limity vložného útlumu, je důležité mít vypnutou funkci **"Dynamic loss budget**", jak je vidět na obrázku výše. Stejně tak je důležité mít tuto funkci vypnutou, pokud žádné limity vložného útlumu nechceme do měřidla zadávat (limity pak vyhodnotíme až následně na počítači v sw FastReposter3).

Tímto uvedeným postupem jsme vytvořili požadovanou konfiguraci testu, a máme ji uloženou pro další využití.

#### 10 | Strana

E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





## 3. NATAVENÍ UŽIVATELSKÝCH PŘEDVOLEB (ZOBRAZENÍ JEDNOTEK MĚŘIDLEM)

Dále potřebujeme zkontrolovat a nastavit "User Preferences". Otevřeme "User Preferences".

Fiber type / Wavelengths       Reference         OS1 Singlemode       EXFO one test cord with MAX-945-SM3-EA (1732723). 20.7.2023, 13:16:36, reference grade.       Start         I 1310 nm       20.7.2023, 13:16:36, reference grade.       Image: Configuration of the start of the	FasTesT	Link View	Details	Results	Messages	Main	Fiber Certifier OLTS 🗟
20.7.2023, 13:16:36, reference grade.	Fiber type / \ OS1 Singler	Vavelengths	Refe	rence O one test cor	d with MAX-945-	-SM3-EA (1732723).	- Start FasTesT
Test Configuration: PROFiber (1cord, side-by-side) IEC-61280-4-2-method-A       Main Menu         OS1 Singlemode       ✓ Link ORL       Custom Pass/Fail Thresholds         Identification       Test Configuration         User Preferences       Test Configuration	× 1310 n × 1550 n × 1625 n	n n	20.7	7.2023, 13:16:	36, reference gr	set New Reference	Open Save New
Identification         Test Configuration         User Preferences	Test Configur	ation: PROFibe	er (1cord, side	-by-side) IEC-6	1280-4-2-metho Custom	d-A n Pass/Fail Thresholds	Main Menu     File
User Preferences							Identification Test Configuration
							User Preferences
	PROFiber (1co	d, side-by-side	e) IEC-61280-4	I-2-method-A			0 0 0

V záložce **"General**" zkontrolujeme, že vzdálenosti se ukládají **v metrech** a referenční úroveň výkonu se zobrazuje v jednotkách **dBm**. Pokud tak zadáno, potvrdíme **"OK**".

FasTesT	User Preferences		Certifier OLTS
Fiber type / Wa OS1 Singlemo 1310 nm 1550 nm 1625 nm Test Configurat OS1 Singlemod	General     OPM       Display and Notifications     Distance unit:     m (meters)       Default view unit:     dBm     dBm       Default view displayed on new measurement     Default view:     Link View       Sound notification     Real-time continuity       Calibration date verification	Data and File Management          Warn when measurement is being discarded         Automatically store measurement         Only if Pass         Default save folder:         \Data\My Documents\OLTS         Functionalities         Limited remote functionalities         FOT-930/FTB-3930 compatibility         Revert to Factory Settings	Start PasTesT
PROFiber (1cord,	, side-by-side) IEC-61280-4-2-method-A	OK Cancel	] @ @

Poznámka: Zobrazovat délky v metrech je vhodné pro krátké trasy do 1 km (LAN, datacentra). Pro metropolitní a dálkové trasy přes 10 km je přehlednější zobrazovat délky trasy v kilometrech.

#### **11 |** Strana

**PROFiber Networking CZ s.r.o.** Mezi Vodami 205/29 143 00 Praha 4 Česká republika IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





## 4. NATAVENÍ IDENTIFIKÁTORŮ NÁMĚRU

Další nastavení musíme provést v menu "Identification".

FasTesT Link View	Details	Results	Messages	Main	Fiber Certifier OLTS 🗟
Fiber type / Wavelengths OS1 Singlemode 1310 nm 1550 nm 1625 nm	Refei	rence O one test coi 7.2023, 13:16:	rd with MAX-945-SM :36, reference grade	3-EA (1732723). Set New Referen	Ce Start FasTesT Open Save New Main Menu
OS1 Singlemode	✓ Link ORL		Custom Pa	ss/Fail Thresholds	File Identification Test Configuration User Preferences Tools
ROFiber (1cord, side-by-side	e) IEC-61280-4	-2-method-A	1		-000

Nastavení Fiber\_ID a inkrementace (tzn. identifikátorů náměru) je důležité pro následné vyhodnocování optické trasy. Když provedeme nastavení identifikátorů, potvrdíme "OK".

FasTesT	Identification				rtifier OLTS
			Apply to:	Next Acquisition	
Fiber type /	Identifier	Value	Incremen	t File name	Start
OS1 Single	Job ID				astest
🗙 1310	n Company				
× 1550	n Customer				
1625	Operator A				Save Ne
	Operator B				
Test Config	Comments				File D
OS1 Singler	Cable ID	Cable	Not 20	thre 🗙	ntification
	Fiber ID	Fiber		1	
	None		INOT aC	tive	Configuratio
			Not ac	tive	Preferences
Klíčové je	nastaveni	í číslování	Separator:	Underscore (_)	•
měřených t		taž počtu	Increment	Clear Values	Tools
merenych t	ias, vce	the poctu			
nlatných	číslic	v sekci	Revert to Fact	ory Settings	
		V Server		ОК	Cancel 🕜 [
"Increment…	`` <i>—</i> ##``				
DPOChar (1	<b>5</b> 0				
PROFIDER (1	0		<b>12  </b> Strana		
PROFiber Ne Mezi Vodami 2	<b>tworking CZ s.r.o.</b>	IČO: 27894754	E-mail: info@p	rofiber.eu Web	: www.profiber.eu
143 00 Praha	1	Tel: +420 225 152 050	DDOEihan Mata		ie engležnost senser f

Tel: +420 225 152 050

Fax: +420 225 152 051

Česká republika





## 5. ODEČTENÍ HODNOTY REFERENCE

Před každým měřením je třeba nastavit referenci pomocí měřicích patchcordů. Před odečtením reference je třeba zkontrolovat, že máme nastavené vlnové délky, na kterých chceme měřit a odpovídající typ vlákna. Pokud měříme vnější kabelovou trasu, tak v roletce **"Fiber type / Wavelengths**" vybereme možnost **"OS2 Singlemode**".( Pokud měříme jen vnitřní kabeláž v budově, ponecháme variantu **"OS1 Singlemode**".)

FasTesT	Link View	Details	Results	Messages	Main	Fiber Certifier OLTS
Fiber type / W	/avelengths	Refer	ence			Start FasTesT
<ul> <li>1210 or</li> <li>1550 nn</li> <li>1625 nn</li> <li>Test Configura</li> </ul>	n n ation: Default				Set New Refe	erence
OS1 Singlemo	de	V Link ORL		Custo	m Pass/Fail Thresholds	File 🕨
-						Identification
						Test Configuration
						User Preferences
						Tools
FasTesT	Link View	Details	Results	Messages	Main	Fiber Certifier OLTS
Fiber type / V	/avelengths	Keter	ence			Start FasTesT
OS1 Singler OS1 Singler	iode iode					Open Save Net
🗶 1625 nm	n				Set New Refe	erence Main Menu
Test Conngan OS1 Singlemo	de	V Link ORL		Custo	m Pass/Fail Thresholds	File 🕨
						Identification
						Test Configuration
						User Preferences
						Tools
						00

#### **13 |** Strana

**PROFiber Networking CZ s.r.o.** Mezi Vodami 205/29 143 00 Praha 4 Česká republika IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





Zkontrolujeme, že máme vybrané všechny vlnové délky, které chceme měřit (v našem případě všechny tři). Jestli je vlnová délka vybrána a budeme jí měřit poznáme podle toho, zda je vlevo ve čtverečku křížek. Na obrázku je rovněž zaškrtnuto měření optického útlumu odrazu ORL linky. Toto měření je možné pouze tehdy, pokud je měřidlo vybaveno funkcionalitou ORL (označení měřidla je MAX-945-...)

FasTesT Link	: View Details	Results	Messages	Main	Fiber Certifier OLTS
Fiber type / Wavele 52 Singlem de 1310 nm 1550 nm 1625 nm	ngths Refe	erence		Set New Reference	Start FasTesT
Net Configuration: OS2 Singlemode	Default ✓ Link OR	2	Custom Pass/	Fail Thresholds	
					Test Configuration
					Tools
PROFiber (1cord, sid	e-by-side) IEC-61280	4-2-method-A			000

Odečtení reference začneme stisknutím "Set New Reference".

FasTesT	Link View	Details	Results	Messages	Main	Fiber Certifier OLTS
Fiber type / V OS2 Singlen X 1310 nr X 1550 nr X 1625 nr Test Configur	Vavelengths node m m m ation: Default	Refer	rence		Set New Reference	- Start FasTesT
OS2 Singlemo	ode	✓ Link ORL		Custo	om Pass/Fail Thresholds	Identification Test Configuration User Preferences Tools
PROFiber (1cor	d, side-by-side)	IEC-61280-4-2	2-method-A			-0000

#### **14 |** Strana

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

IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





Otevře se okno "**Method**" pro odečtení reference. Zde pouze zkontrolujeme, že máme vybranou možnost "**EXFO one test cord**".

Konfigurace testu je defaulně připravena (dle kap. 2) na použití měřicích šňůr s konektory referenční kvality (IL  $\leq$  0,2 dB) "**Reference-grade test cords**" přesně tak, jak předepisuje norma ČSN EN 61280-4-2 ed. 2 nebo dle IEC 14763-3. Pokud však používáme na měřicích šňůrách konektory standartní kvality (standard grade, IL  $\leq$  0,5 dB), je potřeba odznačit zaškrtávací pole "**Reference-grade test cords**" – viz snímek níže. Následně klikneme na "**Next** >".



Dále nás měřidlo, které jste si zvolili jako "**Main**" (právě to na kterém odečítáme referenci), už povede samo. V tomto prvním kroku je třeba vzít první patchcord TC1 a zapojit jej jedním koncem na vysílač/FasTest port a druhým koncem k fotodetektoru. Přitom nesmíme opomenout, že při jakémkoliv zapojování konektorového spojení, je NUTNÉ vyčistit a zkontrolovat obě ferule konektorového spojení, jinak reference nebude korektně nastavena. Pokud není reference korektně nastavena a odečtena, budou nám pak v celém následném měření vycházet chybné hodnoty vložného útlumu. Dodržujte polaritu patchcordu TC1 dle obrázku (červeně označený konektor na FasTest port, černě označený konektor na fotodetektor). Když máme patchcord TC1 zapojený, stiskneme "**Next >**".

#### 15 | Strana

**PROFiber Networking CZ s.r.o.** Mezi Vodami 205/29 143 00 Praha 4 Česká republika IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu







Měřidlo provede proměření patchcordu TC1 a odečtení vysílacího výkonu laseru. Měřidlo nám ukáže naměřený vysílací výkon na každé vlnové délce. Když je u čísla zelené toleranční pole, znamená to, že patchcord je v dobré kondici a je možno jej použít dále na měření. Pokud by však bylo toleranční pole JAKÉKOLIV vlnové délky červené, je potřeba konektory vyčistit, zkontrolovat videomikroskopem a znovu provést tento test TC1 (tlačítko dole "**Retry**"). Kdyby i pak byla jakákoliv vlnová délka v červeném poli a nepodařilo se ani po opakovaném vyčištění a inspekci dosáhnout zlepšení, je třeba použít jiný měřicí patchcord.

FasTes	New Reference - Single	mode			er OLTS
Fiber type OS2 Sin	Method  Verification	TC Verification: 1310 nm	4,55 dBm 1,09 dBm		ı <b>rt</b> esT
× 131	Reference Remote steps	1625 n.0 -2	2,25 dBm		
× 155 × 162		Main		Remote	e ve New
Test Con					► Cation
		TC1			iguration
		<u> • i i i i</u>			erences
					ols
POEiber (			Retry	Next > Cancel	) 0

#### **16 |** Strana

**PROFiber Networking CZ s.r.o.** Mezi Vodami 205/29 143 00 Praha 4 Česká republika IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





K zobrazení rezervy vložného útlumu měřicího patchcordu TC1 k vnitřnímu limitu (vnitřní limit je nastaven výrobcem na 2,0 dB), klikneme na číslo u dané vlnové délky. V našem případě je na 1310 nm výkon navázaný do vlákna 4,55 dBm, vložný útlum připojené šňůry TC1 je 0,29 dB a zbývá nám právě 1,71dB do limitu 2,0 vložného útlumu TC1. To znamená, že patchcord TC1 je v pořádku.

FasTes	New Reference - Singlemo	xde					er OLTS
Fiber type	Method	TC Verification:	1310 nm	4,55 dBm	$\wedge$		
OS2 Sin 131 155 162 Test Con	Verification Reference Remote st	TC Ve	erification 13	10 nm: 0,29 dB	Margin 1,71 dB	Limit 2,00 dB Ren	note
		TCI					cation Iguration ierences pls
PROFiber (				Ret	ry I	Vext > Cano	cel 🔰 🔞

Pokud patchcord TC1 (jeho proměření) vyjde v pořádku na všech vlnových délkách, tzn. v zeleném poli, stiskneme tlačítko "Next >".

rasies	New Reference - Single	emode			ervu
er typ	Method	TC Verification: 1310 nm	4,55 dBm		urt
S2 Sin	Verification	1550 nm	1,09 dBm		esT
	Reference	1625 nm 🔤	-2,25 dBm		
<ul> <li>131</li> <li>155</li> <li>162</li> </ul>	Remote steps	Main		Rem	iote /e N
st Con					cation
		TCI			igurati erenci
			-		ols
			Retry	Next > Canc	el <b>) [</b>

**17 |** Strana

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

IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





V Dalším kroku odpojíme patchcord TC1 z portu fotodetektoru, a připojíme druhý měřicí patchcord označený. jako TC2. Dodržujeme polaritu patchcordu TC2 dle obrázku (červeně označený konektorTC2 na detektor, černě označený konektor TC2 připojíme k TC1 Když máme zapojeno, pokračujeme stisknutím "**Next** >".

Fiber type	Method	IMPORTANT: TC1 must remain connected to the source port, otherwise a new	
OS2 Sing	Verification	reference will be required.	sT
<b>X</b> 131(	Reference		
× 1550	Remote steps	Main Remote	New
162		( eta	
Test Confi			►
			ation
		TC1 TC2	juration
			rences
			s
		Connect TC2 from TC1 to the power meter on this unit.	
		Next > Cancel	

Měřidlo odečte hodnoty výkonu a zkontroluje, že vložný útlum přidaného patchcordu TC2 nepřesahuje limit kvalitativní třídy konektorů předepsaný normou (Reference grade IL  $\leq$  0,2 dB, nebo Standard grade IL  $\leq$  0,5 dB). Když patchcord TC2 splní limity vložného útlumu ukáže se nahoře u každé vlnové délky zelené toleranční pole s hodnotou vloženého útlumu patchcordu TC2 (v příkladu na obrázku níže jsou zvoleny konektory standard grade IL  $\leq$  0,5 dB, tzn. bylo odznačeno/bylo prázdné zaškrtávací pole "**Reference-grade test cords**" dle popisu na str. 13). Pokud ale jedna z vlnových délek v červeném, je třeba patchcord TC2 znovu vyčistit (někdy vyčistit i konektor na volném konci TC1 nebo vyčistit spojovací adaptér optického konektoru mezi TC1/TC2). A znovu zapojit, provést opakovaně test (tlačítko "**Retry**"). Ke kontrole čistoty a kvality konektoru používáme <u>inspekční videomikroskop</u>. Kdyby čištění nepomohlo, je třeba patchcord TC2 vyměnit (pokud ani to nepomůže, že potřeba vyměnit i patchcord TC1 a začít referenci o začátku – od str.14).Pokud patchcord TC2 (jeho proměření) vyjde v pořádku, tzn. v zeleném poli, stiskneme tlačítko "**Next >**".

#### 18 | Strana

**PROFiber Networking CZ s.r.o.** Mezi Vodami 205/29 143 00 Praha 4 Česká republika IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





02020		1					
ype	Method	TC Verification:	1310 nm	0,36 dB			
Sing	Verification		1550 nm	0,32 dB			sT
g	Reference		1625 nm	0,29 dB			
131( 155( 162: Confi	Remote steps	Main	•+•			Remote	
		TCI	TC2				atio Jura
							ren s
				Data	Next	Concol	

V následujícím kroku odpojíme patchcord TC2 od detektoru a zapojíme ho do FasTest portu DRUHÉHO ("**Remote**") měřicího přístroje. Na něm musíme mít již spuštěnou aplikaci "**OLTS**".

Když máme zapojeno, stiskneme na "Main" měřidle "Set Reference".

Verification	reference will be required.	't sT
Reference		T-
Remote steps	Main Remote	) 📑 a Nev
		►
		ation
	TC1 TC2	juration
		rences
		s
	<ul> <li>Disconnect TC2 from the power meter on this unit.</li> <li>Connect TC2 to the SM source on the remote unit.</li> </ul>	
	Reference Remote steps	Reference Remote steps Main Remote TC1 TC1 TC2 TC2 TC2 TC2 TC2 TC2 TC2 TC2

#### **19 |** Strana

**PROFiber Networking CZ s.r.o.** Mezi Vodami 205/29 143 00 Praha 4 Česká republika IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





Souprava sama odečte vysílací úrovně v obou směrech a zobrazí je jako hodnoty **Reference**. Při zobrazení hodnot referenčních výkonů opět platí pravidlo s červeným a zeleným polem. Když jsou všechna toleranční pole zelená, můžeme pokračovat dál v měření. Když je některé pole červené, je vysílací úroveň mimo toleranci a musíme přečistit právě připojený port měřidla **"Remote**" a do něj zapojovaný patchcord TC2. Pokud jsou naměřené hodnoty v pořádku, stiskneme **"Next >**".

es7 N	lew Reference - Single	emode			r O
ype Sing	Method Verification	Reference: 1310 ppr 1560 nm 1625 pp	4,49 dBm 1,09 dBm -2 48 dBm	4,23 dBm 0,99 dBm	
131( 155( 162: Confi	Remote steps	Main	-2,70 0011		Remote
		TCI		TC2	ati jur
					s
				Retry N	ext >

Pokud máme soupravu měřidel s funkcionalitou ORL (označení měřidla je MAX-945-...) a zaškrtli jsme si měření optického útlumu odrazu ORL linky, měřidlo "**Main**" nám oznámí, že je třeba pokračovat s dokončením reference na druhé měřidle ("**Remote**"). Na měřidle "**Main**" můžeme stisknout "**Finish**".



#### 20 | Strana

**PROFiber Networking CZ s.r.o.** Mezi Vodami 205/29 143 00 Praha 4 Česká republika IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





Pokračujeme tedy pro OLR referenci na druhém měřidle ("**Remote**").

Rozpojíme patchcordy TC1 a TC2 uprostřed od sebe a ten patchcord TC2 zapojíme na detektor měřidla **"Remote**". Stiskneme **"Set Reference**".

Defense	Method		
EXFO on	▶ Reference	• reference will be required.	irt esT
2.8.2023	Ready to test		2
		Main Remote	i) 📑 /e Nev
Test Con			Þ
			cation
			erences
			ols
		<ul> <li>Disconnect Test Cord 2 (TC2) from Test Cord 1 (TC1).</li> <li>Connect TC2 from the SM source to the power meter on this unit.</li> </ul>	

Měřidlo "**Remote**" provede referenci pro měření ORL. I zde platí pravidlo o zeleného, resp. červeného pásma pro vyhovující, či nevyhovující hodnoty vysílacího výkonu pro měření ORL.

Když jsou hodnoty	v pořádku,	pokračujeme	stisknutím	" <b>Next</b> >".
-------------------	------------	-------------	------------	-------------------

FasTes	New Reference - Single	emode	er OLTS
Referenc	Method	ORL Reference: 1310 nm 4,13 dBm	ırt
EXFO on	Reference	1550 nm 1,01 dBm	esT
2.8.2023	Ready to test	1625 nm -4,52 dBm	
		Main	Remote
Test Con			cation
			iguration erences
			pls
		Retry Next >	Finish

#### **21 |** Strana

**PROFiber Networking CZ s.r.o.** Mezi Vodami 205/29 143 00 Praha 4 Česká republika IČO: 27894754 DIČ: CZ27894754 Tel: +420 225 152 050 Fax: +420 225 152 051 E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu





Tímto jsme odečetli referenci pro měření IL a ORL a můžeme jít měřit. Měřidlo nám signalizuje, že je připraveno k měření a přepnuto do režimu "**Ready to Test**".

V následujícím a konečném kroku zapojíme měřenou trasu a klikneme ne "Finish".



#### **22 |** Strana

E-mail: info@profiber.eu Web: www.profiber.eu