

Významné naměřené hodnoty pro měření OTDR

vzdálenost [m]	ztráta (typ)	odraz [dB]	sklon [dB/km]	typ diskontinuity
3872	0,48	-4,7	0,187	konektor
5865	0,06	0		svár
7775	0,14	0		0,195 svár s jiným vláknem
11628	0,219	-47,78		0,195 konektor / velký utlum
17431	0,094	0		0,188 svár s jiným vláknem
27097	1,51	-34,73		0,184 konektor
46440	0	-39,27		konec vlákna

Měření OTDR

Nejdříve jsme měřili pomocí systému OTDR. Po vyslání signálu bylo na displeji přístroje pro měření OTDR vidět "útlumový" profil trasy. Sklon křivky se měnil, což znamená, že bylo zařazeno jiné vlákno - změnil se sklon úsečky, z čehož je vidět, že vlákna mají odlišný útlum. Na trase jsme zaznamenali některé jiné "útkazy" - konektory a sváry. Na konektoru je znát o dosti větší útlum než u sváru. Tabulka níže uvádí některé údaje, které jsme zaznamenali. Pomocí "lupy" jsme si také názorně ukázali rozdíl mezi jednovidovým a mnohovidovým vláknem. Markantní byl hlavně rozdíl v poměru velikostí jádra vlákna a jeho pláštěm. U jednovidového je opravdu vidět, že jádro je opravdu "titěrné"

Významné naměřené hodnoty pro měření OTDR

vzdálenost [m]	ztráta (typ)	odraz [dB]	sklon [dB/km]	typ diskontinuity
3872	0,48	-4,7		0,187 konektor
5865	0,06	0		svár
7775	0,14	0		0,195 svár s jiným vláknem
11628	0,219	-47,78		0,195 konektor / velký útlum
17431	0,094	0		0,188 svár s jiným vláknem
27097	1,51	-34,73		0,184 konektor
46440	0	-39,27		konec vlákna

Měření útlumu optického vlákna přímou metodou:

Princip spočívá ve změření útlumu reference (2m) a na základě toho určení útlumu celého vlákna (2 km). Výpočty jsou uvedeny v listu "přímá metoda". Při měření jsme si ověřili, že tato metoda je problematictější a časově náročnější než metoda OTDR. U OTDR je vidět hodnota útlumu prakticky v kterémkoli místě trasy, zatímco u přímé metody víme jen celkovou hodnotu útlumu vlákna. Útlumy jsou zde pouze sumarizovány -

nevidíme tedy kde je např. spojka apod.

Měření útlumu útlumového článku:

Měřením jsme ověřovali jmenovité hodnoty útlumu uvedené na útlumovém článku. Nesymetrie článku vyšla 0,1 dB, což ve srovnání s útlumy vláken na kilometr je hodnota, která se dá označit jako vpořádku. Jinak celková hodnota se poměrně dosti odchyluje od jmenovité hodnoty. Hodnota se jmenovitou 10 dB je naměřena dosti jinak - odlišnost 15 dB rodíl - pravděpodobně způsobeno nečistotami.

lucki
vranaj1

ky se
ali také
amenali.
mezi

Metoda dvou dělek:

	850 nm	1300	vypočítaný útlum na km	
			850 nm	1300 nm
útlum vláken oproti referenčnímu	[dB]	[dB]		
1. vlakno	5,1	2,1	2,55	1,05
2. vlakno	4,75	1,8	2,38	0,90
3. vlakno	4,7	2	2,35	1,00
vypočtená suma 1. a 2. (3.)	9,85	5,9		
měřeno:				
1. + 2.	12,6			
1. + 2. + 3.		6		

Měření útlumového článku při 850 nm

	1 strana	z 2.strany	jmenovitá hodnota na štítku	diference (nesymetrie) [dB]
1. článek útlum [dB]	5,9	5,8	5	0,1
2. článek útlum [dB]	25,5	25,75	10	0,25