

# LASER LINK

4E1 / 155



## Bezdrátové optické spoje pro PDH a SDH

### LASER LINK 4E1

Jde o duplexní optický bezdrátový spoj, který může překlenout vzdálenost do 800 m. Přenáší digitální signály s přenosovou rychlostí do 4 x 2.048 Mbps prostřednictvím infračerveného paprsku (IR-LED). LASER LINK 4E1 byl speciálně vyvinut pro spojení systémů s E1 rozhraním (CCITT G.703). Jeho nasazení se předpokládá zejména tam kde je vyžadováno současné spojení dat a hlasu nebo v GSM sítích pro připojení mikrocell. Na každém ze čtyřech E1 kanálů lze pro účely testování nastavit lokální i vzdálenou smyčku. Systém je vybaven alarm kontakty a pro zajištění kvalitního přenosu je v systému zabudováno vlastní měření BER dle G.821/826. Instalace celého systému je velice rychlá a jednoduchá a nevyžaduje žádné speciální uchycení a umístění.

### LASER LINK 155

Jedná se o bezdrátový optický spoj určený pro spojení SDH nebo SONET sítí. Přes atmosféru může přenášet STM1/OC3 signál na vzdálenost do 2 km. Každý systém se skládá ze dvou zařízení, která jsou k jednotlivým sítím připojena pomocí optiky. Samotný přenos je velmi podobný přenosu po optickém vlákně. Zařízení nepotřebuje pro provoz žádné povolení a za provoz se neplatí žádné poplatky. S tímto systémem můžete překonat například takové překážky jako jsou ulice, řeky nebo železniční tratě bez vysokých finančních nákladů. Výhodou je velice jednoduchá a rychlá instalace. Dostupnost spoje závisí na vzdálenosti, na kterou přenášíme data a na povětrnostních podmínkách. Pouze velmi silná mlha, liják nebo silné sněžení mohou absorbovat infračervené záření tak, že spoj chybí nebo je dočasně nedostupný. Laser Link 155 disponuje možností rozsáhlého a propracovaného managementu. Jeho základem je interní web server pro konfiguraci a monitoring a samozřejmě SNMP agent. Uživatel může sledovat obě lokality a aktuální stav zařízení z jednoho místa. Případné alamy mohou být zaslány na předem zvolené e-mail adresy a současně se ukládá jejich historie.

### Výhody systémů

- Možnost překlenutí překážek jako jsou silnice, železniční tratě, řeky apod.
- Provoz nepodléhá žádnému povolení ani poplatkům
- V porovnání s položením kabelu nebo optického vlákna šetří čas a investice
- Nízká cena a nízké provozní náklady
- Velmi rychlá a snadná instalace



## Technická data – LASER LINK 4E1

Typ	4E1/300	4E1/800	Jednotky
Rozhraní	4 x G.703 (E1) s 2,048 Mbps v plném duplexu		-
Konektor	DB25-konektor (120 Ohms)	DB25-konektor (120 Ohms)	-
Doporučená vzdálenost	30...300	80...800	m
<b>Vysílač</b>	<b>2 x IR-LEDs</b>	<b>4 x IR-LED</b>	
Vlnová délka	870	870	nm
Vysílací výkon	2 x 10	4 x 10	mW
Apertura vysílače	2 x 40	4 x 60	mm
Celková plocha vysílače	25	113	cm <sup>2</sup>
Divergence	17	9	mrad
Třída laseru	1 – bezpečné očím	1 – bezpečné očím	-
<b>Přijímač</b>			
Apertura přijímače	122	270	mm
Celková plocha přijímače	105	515	cm <sup>2</sup>
Citlivost přijímače SI-PIN	0 ... -45	0 ... -45	dBm
Zorné pole přijímače	>8 mrad tj. 0,5 stupně		stupně
<b>Různé</b>			
Vestavěný teleskop pro nastavení	ano	ano	-
Dry alarm kontakt	ano	ano	-
Lokální a vzdálená smyčka na každém kanálu	ano	ano	-
Bit error indikátor	ano	ano	-
10 LED - indikátor úrovně	ano	ano	-
Přepínač pro redukováný vysílací výkon	ano	ano	-
MTBF	> 80000	> 80000	h
Pohyblivost na držáku	azimut: 360, elevace +/-25	azimut: 360, elevace +/-25	stupně
Kryt	hliník, prášková barva	hliník, prášková barva	-
Napájení	48 VDC, 230 VAC	48 VDC, 230 VAC	V
Příkon	< 10 W (bez vytápění předního skla)	< 10 W (bez vytápění předního skla)	W
Rozměry, (DŠH)	500x200x200	750x300x260	mm
Hmotnost	5,3	9,3	kg
Třída krytí	IP 64	IP64	-
Provozní teplota	-25...+50 (-13...+122)	-25...+50 (-13...+122)	°C (°F)
Skladovací teplota	-40...+80 (-28...+176)	-40...+80 (-28...+176)	°C (°F)
Homologace	EN 50081/1, EN 50082/2, CE	EN 50081/1, EN 50082/2, CE	-

## Technická data – LASER LINK 155

Typ	Laser Link 155	Jednotky
Vzdálenost	300 / 800 / 2000	m
Přenosová rychlost	155,52	Mbps
Aplikace SDH/Sonet	STM1/OC3	-
<b>Optické rozhraní</b>		
Vysílač	4 VCSEL Laserové diody	-
Nastavení úrovně vysílače	4 rozmezí útlumu: 0, -3, -6, -9	dB
Výkon vysílače	4 x 7,5	mW
Apertura	4 x 28,25	cm <sup>2</sup>
Třída laseru	1 M, bezpečné očím (EN60825-1)	-
Divergence	6 / 4 / 2	mrad
Optická dynamika	40 / 40 / 40	dB
Přijímač PIN APD	-	-
Citlivost	-34 / -44 / -44	dBm
Vlnová délka	850	nm
<b>Rozhraní</b>		
Optické	single mode	-
Vlnová délka	1310	nm
Konektor	SC	-
Standard	G.957 S-1.1	-
TX výkon (max/min)	-8 / -15	dBm
RX citlivost (min/overload)	-28 / -8	dBm
<b>Management (F1)</b>		
Optika	multimode	-
Vlnová délka	1310	nm
Konektor	MTRJ	-
Standard	100BaseFX, Half/Full Duplex	-
TX výkon typ.	-20	dBm
RX citlivost	-14 ... -30	dBm
<b>Další údaje</b>		
Napájení	230V (volitelně 110V) a/nebo 48 V	AC / V DC
Spotřeba	25 + 25 (Vytápění)	VA
Teplotní rozsah	-25 ... +50	°C
Hmotnost bez držáku	7,5	kg