



# Katalog Optische Komponenten 2018



Perfekte Technik  
für höchste Ansprüche

# Inhaltsverzeichnis



## Optische Netzabschlüsse



## Optische SAT-Verteilung

### Micro Line

LR 10 K LT02 .....	10
LR 10 K ST01 .....	11
LR 10 K LB02 .....	12
LR 10 K LTW2 .....	13
LR 10 K LB04 .....	14

### Compact Line

LR 47 x x1x0 .....	15
LR 47 x x8x0 .....	16

### Mini Line

LR 91 .....	17
LR 92 .....	18
LR 92 A 1311 .....	19
LR 92 A 1451 .....	20
LR 92 A 1471 .....	21
LR 92 A 1491 .....	22
LR 92 A 1511 .....	23
LR 92 A 1531 .....	24
LR 92 A 1571 .....	25
LR 92 A 1591 .....	26
LR 92 A 1611 .....	27
LR 91 W .....	28
LR 91 W 1550 .....	29

### Value Line

LR 22 2001 .....	30
LR 27 2311 .....	31
LR 22 6001 .....	32
LR 27 6311 .....	33
LR 27 2611 .....	34
LR 27 6611 .....	35

### Zubehör für optische Nodes, Value Line

LT 22 3311 .....	36
LT 22 3511 .....	36
LT 22 3531 .....	36
LT 22 3551 .....	37
LT 22 3571 .....	37
LT 22 3611 .....	37

### Optische Speisesysteme

OL 11 0000 .....	56
OL 12 0000 .....	56
OL 13 0000 .....	57
OL 15 0000 .....	58
OL 14 0000 .....	58

### Optische Verteiler

OL 91 0002 .....	59
OL 91 0003 .....	59
OL 91 0004 .....	59
OL 91 0008 .....	60
OL 91 0016 .....	60
OL 91 0032 .....	60

### Optische Abzweiger

OL 92 0010 .....	40
OL 92 0020 .....	40
OL 92 0030 .....	40
OL 92 0040 .....	41

### Optische Rückumsetzer

OL 21 0002 .....	54
OL 21 0003 .....	54
OL 22 0002 .....	55
OL 22 0003 .....	55

### Optische Kabel

OL 95 1001 .....	42
OL 95 1003 .....	42
OL 95 1005 .....	42
OL 95 1010 .....	43
OL 95 1015 .....	43
OL 95 1020 .....	43
OL 95 1030 .....	44
OL 95 1040 .....	44
OL 95 1050 .....	44
OL 95 1075 .....	45
OL 95 1100 .....	45
OL 95 1150 .....	45
OL 95 1200 .....	46
OL 95 2030 .....	47
OL 95 2040 .....	47
OL 95 2050 .....	48
OL 95 2075 .....	48
OL 95 2100 .....	48
OL 95 2150 .....	49
OL 95 2200 .....	49

OL 95 4300 .....	49
------------------	----

### Optische Multischalter

OL 41 0008 .....	50
OL 41 0016 .....	51
OL 42 0008 .....	52
OL 42 0016 .....	53

### Optisches Montagezubehör

OL 93 0001 .....	61
OL 93 0002 .....	61
OL 94 0005 .....	62
OL 94 0010 .....	62
OL 94 0015 .....	62
OLPS 0230 .....	62
OL 51 0000 .....	63
OL 55 0000 .....	63
OL 57 0003 .....	64
OL 57 0002 .....	64
OL 82 0002 .....	65
OL 82 0003 .....	65
OL 82 0005 .....	65
OL 82 0010 .....	65



# Optische Übertragungsplattform Optopus

## Grundeinheiten und Zubehör

LX 50 0230.....	68
LX 50 0048.....	69
LX 52.....	70

## Optische Sender

LX 11 S 0600.....	87
LX 11 S 0800.....	88
LX 11 S 1000.....	89
LX 11 S 1300.....	90
LX 11 S 2x00.....	91
LX 11 S 200x.....	92
LX 12 S xx0x.....	93
LX 13 S 0312.....	94
LX 13 S 0334.....	95
LX 15 S 1000.....	96
LX 15 S 1001.....	97
LX 15 S 12xx.....	98
LX 15 S 20x0.....	99
LX 15 S 30x0.....	100
LX 15 S 40x0.....	101
LX 16 S 10xx.....	102

## Optische Empfänger

LX 21 S 0100.....	71
LX 22 S 0400.....	72
LX 22 H 0400.....	73
LX 23 L 0431.....	74
LX 23 L 0461.....	75

## Optische Verstärker

LX 30 S 1401.....	119
LX 30 S 1402.....	120
LX 30 S 1701.....	121
LX 30 S 1702.....	122
LX 30 S 1704.....	123
LX 30 S 2101.....	124
LX 30 S 2102.....	125

## Passive Optik

LD 74 S 5561.....	142
LD 91 S 101x.....	142
LD 74 S 3945.....	143
LD 74 S 4753.....	144
LD 71 S 2755.....	145
LD 75 S 3033.....	146
LD 75 S 3437.....	147

## Redundanzlösungen und HF-Module

LX 70.....	148
LX 71.....	148
LX 60 S.....	149

## Optische Sender 19"

LX 10 K 7001.....	103
LX 10 K 7005.....	104
LX 10 K 7F21.....	105
LX 10 L 8001.....	106
LX 10 L 8005.....	107
LX 10 S 7001.....	108
LX 10 S 7005.....	109
LX 10 S 7V05.....	110
LX 10 S 8J01.....	111
LX 10 S BF21.....	112
LX 10 S BJ01.....	113
LX 10 S BJ03.....	114
LX 10 S BN03.....	115
LX 10 S BQ05.....	116

## Optische Empfänger 19"

LX 25 x xDxx.....	76
LX 25 x xCxx.....	77
LX 25 x xExx.....	78
LX 25 x xFxx.....	79
LX 25 x xSxx.....	80
LX 25 x xS0x.....	81
LX 24 x xCxx.....	82
LX 24 x xS0x.....	83
LX 24 x xFxx.....	84
LX 24 x xExx.....	85
LX 24 x xSxx.....	86

## Optische Verstärker 19"

LX 35 S 1432.....	126
LX 35 S 1701.....	127
LX 35 S 1702.....	128
LX 35 S 1704.....	129
LX 35 S 1708.....	130
LX 35 S 1716.....	131
LX 35 S 1732.....	132
LX 35 S 2032.....	133
LX 35 S 2101.....	134
LX 35 S 2102.....	135
LX 35 S 2108.....	136
LX 35 S 2116.....	137

LX 37 W 1724.....	138
LX 37 W 1732.....	139
LX 37 W 2116.....	140
LX 37 S 1764.....	141

## Optische Splitter 19"

LP 90 0108.....	117
LP 90 0116.....	117
LP 90 0132.....	117
LP 90 0164.....	117
LP 90 W 0132.....	118

## Zubehör

LX 10 P 1000.....	150
LX 10 P 2000.....	150
LXPS A065.....	151
LXPS A230.....	151
LXPS B230.....	151
LX 55 0048.....	152
LX 55 0230.....	152

# Inhaltsverzeichnis



## Zubehör optische Komponenten

### Zubehör Optische Nodes, Compact Line

LT 40 S.....	156
LT 41 S.....	156
LT 45 S 1470.....	157
LT 45 S 1490.....	157
LT 45 S 1510.....	157
LT 45 S 1530.....	157
LT 45 S 1550.....	158
LT 45 S 1570.....	158
LT 45 S 1590.....	158
LT 45 S 1610.....	158
XC 40.....	159
XE 50 FA.....	159
XE 50 F 0850.....	159
XS 40.....	159



# Inhalt alphabetisch

## L

LD 74 S 5561.....	142	LX 11 S 2x00.....	91	LX 37 W 1724.....	138	OL 94 0015.....	62
LD 91 S 101x.....	142	LX 11 S 200x.....	92	LX 37 W 1732.....	139	OLPS 0230.....	62
LD 74 S 3945.....	143	LX 12 S xx0x.....	93	LX 37 W 2116.....	140	OL 51 0000.....	63
LD 74 S 4753.....	144	LX 13 S 0312.....	94	LX 37 S 1764.....	141	OL 55 0000.....	63
LD 71 S 2755.....	145	LX 13 S 0334.....	95	LX 10 P 1000.....	150	OL 57 0003.....	64
LD 75 S 3033.....	146	LX 15 S 1000.....	96	LX 10 P 2000.....	150	OL 57 0002.....	64
LD 75 S 3437.....	147	LX 15 S 1001.....	97	LXPS A065.....	151	OL 82 0002.....	65
LR 10 K LT02.....	10	LX 15 S 12xx.....	98	LXPS A230.....	151	OL 82 0003.....	65
LR 10 K ST01.....	11	LX 15 S 20x0.....	99	LXPS B230.....	151	OL 82 0005.....	65
LR 10 K LB02.....	12	LX 15 S 30x0.....	100	LX 55 0048.....	152	OL 82 0010.....	65
LR 10 K LTW2.....	13	LX 15 S 40x0.....	101	LX 55 0230.....	152		
LR 10 K LB04.....	14	LX 16 S 10xx.....	102				
LR 47 x x1x0.....	15	LX 21 S 0100.....	71				
LR 47 x x8x0.....	16	LX 22 S 0400.....	72				
LR 91.....	17	LX 22 H 0400.....	73				
LR 92.....	18	LX 23 L 0431.....	74				
LR 92 A 1311.....	19	LX 23 L 0461.....	75				
LR 92 A 1451.....	20	LX 30 S 1401.....	119	OL 11 0000.....	56		
LR 92 A 1471.....	21	LX 30 S 1402.....	120	OL 12 0000.....	56		
LR 92 A 1491.....	22	LX 30 S 1701.....	121	OL 13 0000.....	57		
LR 92 A 1511.....	23	LX 30 S 1702.....	122	OL 15 0000.....	58		
LR 92 A 1531.....	24	LX 30 S 1702.....	122	OL 14 0000.....	58		
LR 92 A 1571.....	25	LX 30 S 1704.....	123	OL 91 0002.....	59		
LR 92 A 1591.....	26	LX 30 S 1704.....	123	OL 91 0003.....	59		
LR 92 A 1611.....	27	LX 30 S 2101.....	124	OL 91 0004.....	59		
LR 91 W.....	28	LX 30 S 2102.....	125	OL 91 0008.....	60		
LR 91 W 1550.....	29	LX 70.....	148	OL 91 0016.....	60		
LR 22 2001.....	30	LX 71.....	148	OL 91 0032.....	60		
LR 27 2311.....	31	LX 60 S.....	149	OL 91 0032.....	60		
LR 22 6001.....	32	LX 10 K 7001.....	103	OL 92 0010.....	40		
LR 27 6311.....	33	LX 10 K 7005.....	104	OL 92 0020.....	40		
LR 27 2611.....	34	LX 10 K 7F21.....	105	OL 92 0030.....	40		
LR 27 6611.....	35	LX 10 L 8001.....	106	OL 92 0040.....	41		
LT 22 3311.....	36	LX 10 L 8005.....	107	OL 92 0040.....	41		
LT 22 3511.....	36	LX 10 S 7001.....	108	OL 21 0002.....	54		
LT 22 3531.....	36	LX 10 S 7005.....	109	OL 21 0003.....	54		
LT 22 3551.....	37	LX 10 S 7005.....	109	OL 22 0002.....	55		
LT 22 3571.....	37	LX 10 S 7V05.....	110	OL 22 0003.....	55		
LT 22 3611.....	37	LX 10 S 8J01.....	111	OL 95 1001.....	42		
LT 40 S.....	156	LX 10 S BF21.....	112	OL 95 1003.....	42		
LT 41 S.....	156	LX 10 S BJ01.....	113	OL 95 1005.....	42		
LT 45 S 1470.....	157	LX 10 S BJ03.....	114	OL 95 1010.....	43		
LT 45 S 1490.....	157	LX 10 S BN03.....	115	OL 95 1015.....	43		
LT 45 S 1510.....	157	LX 10 S BQ05.....	116	OL 95 1020.....	43		
LT 45 S 1530.....	157	LX 25 x xDxx.....	76	OL 95 1030.....	44		
LT 45 S 1550.....	158	LX 25 x xCxx.....	77	OL 95 1040.....	44		
LT 45 S 1570.....	158	LX 25 x xExx.....	78	OL 95 1050.....	44		
LT 45 S 1590.....	158	LX 25 x xFxx.....	79	OL 95 1075.....	45		
LT 45 S 1610.....	158	LX 25 x xSxx.....	80	OL 95 1100.....	45		
LP 90 0108.....	117	LX 25 x xS0x.....	81	OL 95 1150.....	45		
LP 90 0116.....	117	LX 24 x xCxx.....	82	OL 95 1200.....	46		
LP 90 0132.....	117	LX 24 x xS0x.....	83	OL 95 2030.....	47		
LP 90 0164.....	117	LX 24 x xFxx.....	84	OL 95 2040.....	47		
LP 90 W 0132.....	118	LX 24 x xExx.....	85	OL 95 2050.....	48		
LX 50 0230.....	68	LX 24 x xSxx.....	86	OL 95 2075.....	48		
LX 50 0048.....	69	LX 35 S 1432.....	126	OL 95 2100.....	48		
LX 52.....	70	LX 35 S 1701.....	127	OL 95 2150.....	49		
LX 11 S 0600.....	87	LX 35 S 1702.....	128	OL 95 2200.....	49		
LX 11 S 0800.....	88	LX 35 S 1704.....	129	OL 95 4300.....	49		
LX 11 S 1000.....	89	LX 35 S 1708.....	130	OL 41 0008.....	50		
LX 11 S 1300.....	90	LX 35 S 1716.....	131	OL 41 0016.....	51		
		LX 35 S 1732.....	132	OL 42 0008.....	52		
		LX 35 S 2032.....	133	OL 42 0016.....	53		
		LX 35 S 2101.....	134	OL 93 0001.....	61		
		LX 35 S 2102.....	135	OL 93 0002.....	61		
		LX 35 S 2108.....	136	OL 94 0005.....	62		
		LX 35 S 2116.....	137	OL 94 0010.....	62		

## O

## X

XC 40.....	159
XE 50 FA.....	159
XE 50 F 0850.....	159
XS 40.....	159



WISI Netzabschlüsse für  
HFC, RFoG und FTTx:

**Immer den Richtigen.**

**Fiber Nodes** für  
alle Anwendungen



**Integrierte WDM-Filter  
und Fasermanagement**  
sparen Platz und erleich-  
tern die Installation

**Bauformen für jede  
Anforderung**, von  
Mast-Installation bis  
Wohnzimmer



# Optische Netzabschlüsse

## Optische Netzabschlüsse für alle Übertragungsnetze

WISI bietet für die Terminierung des optischen Übertragungsnetzes eine Vielzahl an Produkten. Ob Kabelnetz, Fiber-to-the-Building oder Fiber-to-the-Home, für jeden Anwendungsfall bieten wir Ihnen das passende Gerät.

### Fiber Nodes für alle HFC Netzgrößen und Netztopologien

Für den Auf- und Ausbau von Kabelnetzen haben wir eine Reihe unterschiedlicher Produkte, basierend auf aktuellster Technologie. Unsere Fiber Nodes bestehen durch ihre hohe Leistung, den geringen Stromverbrauch und einen flexiblen Aufbau, der den Einsatz in verschiedensten Anwendungen ermöglicht.

### Netzterminierungen mit getaktetem Rückweg für RF over Glass

RF over Glass ist die ideale FTTx Technologie für Kabelnetzbetreiber durch die Verwendung der gängigen Übertragungsformate aus dem HFC Umfeld wie PAL, DVB und DOCSIS. Die WISI Fibernodes für RF over Glass sind speziell optimiert auf die schnellen Schaltimpulse des Rückweglasers und auf eine extrem hohe Performance der Upstream – Übertragung.

### Optische Empfänger für FTTx

Für Fiber-to-the-Home und Fiber-to-the-Building Anwendungen bieten wir verschiedene Nodes an, die zur Einspeisung von analogen und digitalen Fernsehprogrammen in die existierende koaxiale Infrastruktur im Gebäude dienen. Je nach Gebäudegröße und Übertragungstechnik stehen dem Netzbetreiber unterschiedliche optische Empfänger zur Verfügung.

## WISI Optische Netzabschlüsse auf einen Blick:

- Fiber Nodes für jede Stufe des Glasfaserausbau – ob bis zum Bordstein, bis zum letzten Verstärker, bis in den Keller oder bis in die Wohnung.
- Lösungen für Hybrid-Fiber-Coax, RF-over-Glass und RF-Overlay
- Geringe Leistungsaufnahme für sparsamen Betrieb – ob orts- oder ferngespeist.
- Zukunftssichere Migrationslösungen für DOCSIS 3.1

..... **Kontroll- und Einstellmöglichkeiten**  
vor Ort und aus der Ferne

# Micro Line

## LR 10 K LT02

FTTH-Netzabschluss mit optischem Empfänger



Die LR 10 FTTH Plattform stellt eine unabhängige Lösung zum Faserabschluss sowie zum optischen Empfang zahlreicher Signale zur Verfügung, unter anderem für den reinen Empfang von CATV und SAT-TV Signalen sowie für rückkanalfähige HFC Anwendungen oder auch Ethernet Medienkonverter. Die Basisplatte zur Wandmontage bietet ausreichend Raum für bis zu vier Fasern zur Steck- bzw. Spleißmontage. Der Bereich der Erweiterungsmodule erstreckt sich vom reinen CATV/SAT-TV Empfang, inkl. zweier HF-Ausgänge und ALC (Automatic Level Control) über rückkanalfähige HFC Fiber Nodes sowie Medienkonverter für Point-to-Point Ethernet Anwendungen. In Verbindung mit einer bewusst flach gehaltenen Abdeckung, ist die LR 10 Plattform ein ultra-kompaktes, im Wohnraum absolut unauffälliges System zur einfachen Faserterminierung sowie zur Erweiterung über passende Module. Dabei kann die modulare Erweiterung um aktive Komponenten auch später erfolgen (Migration), was wiederum einen wirtschaftlichen Vorteil im Gegensatz zu All-In-One Lösungen darstellt.

### Technische Daten

Wellenlänge	1260...1630 nm
Optischer Eingangspegel	-7...+1 dBm
Frequenzbereich Vorwärtsweg	47...2400 MHz
HF-Ausgänge	2 St.
Ausgangspegel Low	75 dB $\mu$ V (ALC, PAL-Kanal bei 4% OMI)
Ausgangspegel High	80 dB $\mu$ V (ALC, PAL-Kanal bei 4% OMI)
CSO	>60 dBc (CENELEC 42 Kan.)
CTB	>60 dBc (CENELEC 42 Kan.)
Frequenzgang	-2...+2 dB
Rauschstromdichte	<6 pA/ $\sqrt$ Hz

### Anschlüsse

Spleißschutzhalter	Für Crimp und Schrumpfschlauch Spleißverbinder
Fasertyp	Single-mode Fiber
F-Buchse	2 St. (2x HF-Ausgang, jeweils mit DC-Einspeisung)
Impedanz	75 $\Omega$
Rückflussdämpfung	>16 dB
LC/APC Buchse	2 St.
Optische Rückflussdämpfung	>40 dB

### Allgemeine Daten

Betriebsspannung DC	9...20 V DC
Leistungsaufnahme	<3 W
Betriebstemperaturbereich	+5...+40 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Abmessungen (BxHxT)	88 x 88 x 38 mm
Zubehör	LRPS 0230 (nicht im Lieferumfang enthalten)

### Merkmale

- Modulare Plattform zur einfachen Migration über Erweiterungsmodule
- FTTH-Netzabschluss zur Wandinstallation im Wohnbereich
- Optischer Empfänger für CATV- und SAT-Verteilung
- Automatische Regelung des Ausgangspegels (ALC)
- Spannungsversorgung über HF-Ausgang
- LED zur Anzeige der optischen Eingangsleistung
- LC/APC Buchsen



## LR 10 K ST01

FTTH-Netzabschluss mit optischem Empfänger



Die LR 10 FTTH Plattform stellt eine unabhängige Lösung zum Faserabschluss sowie zum optischen Empfang zahlreicher Signale zur Verfügung, unter anderem für den reinen Empfang von CATV und SAT-TV Signalen sowie für rückkanalfähige HFC Anwendungen oder auch Ethernet Medienkonverter. Die Basisplatte zur Wandmontage bietet ausreichend Raum für bis zu vier Fasern zur Steck- bzw. Spleißmontage. Der Bereich der Erweiterungsmodule erstreckt sich vom reinen CATV/SAT-TV Empfang, inkl. zweier HF-Ausgänge und ALC (Automatic Level Control) über Rückkanalfähige HFC Fiber Nodes sowie Medienkonverter für Point-to-Point Ethernet Anwendungen. In Verbindung mit einer bewusst flach gehaltenen Abdeckung, ist die LR 10 Plattform ein ultra-kompaktes, im Wohnraum absolut unauffälliges System zur einfachen Faserterminierung sowie zur Erweiterung über passende Module. Dabei kann die modulare Erweiterung um aktive Komponenten auch später erfolgen (Migration), was wiederum einen wirtschaftlichen Vorteil im Gegensatz zu All-In-One Lösungen darstellt.

### Technische Daten

Wellenlänge	1260...1630 nm
Optischer Eingangspegel	-7...+1 dBm
Frequenzbereich Vorwärtsweg	47...2400 MHz
HF-Ausgänge	2 St.
Ausgangspegel Low	75 dB $\mu$ V (ALC, PAL-Kanal bei 4% OMI)
Ausgangspegel High	80 dB $\mu$ V (ALC, PAL-Kanal bei 4% OMI)
CSO	>60 dBc (CENELEC 42 Kan.)
CTB	>60 dBc (CENELEC 42 Kan.)
Frequenzgang	-2...+2 dB
Rauschstromdichte	<6 pA/ $\sqrt$ Hz
<b>Anschlüsse</b>	
Spleißschutzhalter	Für Crimp und Schrumpfschlauch Spleißverbinder
Fasertyp	Single-mode Fiber
F-Buchse	2 St. (2x HF-Ausgang, jeweils mit DC-Einspeisung)
Impedanz	75 $\Omega$
Rückflussdämpfung	>16 dB
SC/APC Buchsen	1 St.
Optische Rückflussdämpfung	>40 dB
<b>Allgemeine Daten</b>	
Betriebsspannung DC	9...20 V DC
Leistungsaufnahme	<3 W
Betriebstemperaturbereich	+5...+40 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Abmessungen (BxHxT)	88 x 88 x 38 mm
Zubehör	LRPS 0230 (nicht im Lieferumfang enthalten)

### Merkmale

- Modulare Plattform zur einfachen Migration über Erweiterungsmodule
- FTTH-Netzabschluss zur Wandinstallation im Wohnbereich
- Optischer Empfänger für CATV- und SAT-Verteilung
- Automatische Regelung des Ausgangspegels (ALC)
- Spannungsversorgung über HF-Ausgang
- LED zur Anzeige der optischen Eingangsleistung
- SC/APC Buchsen

# Micro Line

## LR 10 K LB02

FTTH-Netzabschluss mit 2 LC/APC Buchsen



Die LR 10 FTTH Plattform stellt eine unabhängige Lösung zum Faserabschluss sowie zum optischen Empfang zahlreicher Signale zur Verfügung, unter anderem für den reinen Empfang von CATV und SAT-TV Signalen sowie für rückkanalfähige HFC Anwendungen oder auch Ethernet Medienkonverter. Die Basisplatte zur Wandmontage bietet ausreichend Raum für bis zu vier Fasern zur Steck- bzw. Spleißmontage. Der Bereich der Erweiterungsmodule erstreckt sich vom reinen CATV/SAT-TV Empfang, inkl. zweier HF-Ausgänge und ALC (Automatic Level Control) über rückkanalfähige HFC Fiber Nodes sowie Medienkonverter für Point-to-Point Ethernet Anwendungen. In Verbindung mit einer bewusst flach gehaltenen Abdeckung, ist die LR 10 Plattform ein ultra-kompaktes, im Wohnraum absolut unauffälliges System zur einfachen Faserterminierung sowie zur Erweiterung über passende Module. Dabei kann die modulare Erweiterung um aktive Komponenten auch später erfolgen (Migration), was wiederum einen wirtschaftlichen Vorteil im Gegensatz zu All-In-One Lösungen darstellt.

### Technische Daten

#### Anschlüsse

Spleißschutzhalter	Für Crimp und Schrumpfschlauch Spleißverbinder
Fasertyp	Single-mode Fiber
LC/APC Buchse	2 St.

#### Allgemeine Daten

Abmessungen (BxHxT)	88 x 88 x 21 mm
---------------------	-----------------

### Merkmale

- Modulare Plattform zur einfachen Migration über Erweiterungsmodule
- FTTH-Netzabschluss zur Wandinstallation im Wohnbereich
- LC/APC Buchsen



## LR 10 K LTW2

FTTH-Netzabschluss mit optischem Empfänger und WDM Filter



Die LR 10 FTTH Plattform stellt eine unabhängige Lösung zum Faserabschluss sowie zum optischen Empfang zahlreicher Signale zur Verfügung, unter anderem für den reinen Empfang von CATV und SAT-TV Signalen sowie für rückkanalfähige HFC Anwendungen oder auch Ethernet Medienkonverter. Die Basisplatte zur Wandmontage bietet ausreichend Raum für bis zu vier Fasern zur Steck- bzw. Spleißmontage. Der Bereich der Erweiterungsmodule erstreckt sich vom reinen CATV/SAT-TV Empfang, inkl. zweier HF-Ausgänge und ALC (Automatic Level Control) über Rückkanalfähige HFC Fiber Nodes sowie Medienkonverter für Point-to-Point Ethernet Anwendungen. In Verbindung mit einer bewusst flach gehaltenen Abdeckung, ist die LR 10 Plattform ein ultra-kompaktes, im Wohnraum absolut unauffälliges System zur einfachen Faserterminierung sowie zur Erweiterung über passende Module. Dabei kann die modulare Erweiterung um aktive Komponenten auch später erfolgen (Migration), was wiederum einen wirtschaftlichen Vorteil im Gegensatz zu All-In-One Lösungen darstellt.

Technische Daten	
Wellenlänge	1540...1630 nm
Optischer Eingangspegel	-7 ... +1 dBm
Frequenzbereich Vorwärtsweg	47 ... 2400 MHz
HF-Ausgänge	2 St.
Ausgangspegel Low	75 dB $\mu$ V (ALC, PAL-Kanal bei 4% OMI)
Ausgangspegel High	80 dB $\mu$ V (ALC, PAL-Kanal bei 4% OMI)
CSO	> 60 dBc (CENELEC 42 Kan.)
CTB	> 60 dBc (CENELEC 42 Kan.)
Frequenzgang	-2 ... +2 dB
Rauschstromdichte	< 6 pA/ $\sqrt$ Hz
PON Wellenlänge	1260...1360 & 1480...1500 nm
PON Einfügedämpfung	< 1 dB
Isolation COM -> PON	> 35 dB
Isolation COM -> HF-Vorwärtsweg	> 15 dB (1540...1630 nm)
Isolation PON -> RF-Vorwärtsweg	50 dB
Anschlüsse	
Spleißschutzhalter	Für Crimp und Schrumpfschlauch Spleißverbinder
Fasertyp	Single-mode Fiber
F-Buchse	2 St. (2x HF-Ausgang, jeweils mit DC-Einspeisung)
Impedanz	75 $\Omega$
Rückflussdämpfung	> 16 dB
LC/APC Buchse	2 St.
Optische Rückflussdämpfung	> 40 dB
Allgemeine Daten	
Betriebsspannung DC	9 ... 20 V DC
Leistungsaufnahme	< 3 W
Betriebstemperaturbereich	+5... +40 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Abmessungen (BxHxT)	88 x 88 x 38 mm
Zubehör	LRPS 0230 (nicht im Lieferumfang enthalten)

### Merkmale

- Modulare Plattform zur einfachen Migration über Erweiterungsmodule
- FTTH-Netzabschluss zur Wandinstallation im Wohnbereich
- Optischer Empfänger für CATV- und SAT-Verteilung
- Automatische Regelung des Ausgangspegels (ALC)
- Spannungsversorgung über HF-Ausgang
- LED zur Anzeige der optischen Eingangsleistung
- LC/APC Buchsen

# Micro Line

## LR 10 K LB04

FTTH-Netzabschluss mit 4 LC/APC Buchsen



Die LR 10 FTTH Plattform stellt eine unabhängige Lösung zum Faserabschluss sowie zum optischen Empfang zahlreicher Signale zur Verfügung, unter anderem für den reinen Empfang von CATV und SAT-TV Signalen sowie für rückkanalfähige HFC Anwendungen oder auch Ethernet Medienkonverter. Die Basisplatte zur Wandmontage bietet ausreichend Raum für bis zu vier Fasern zur Steck- bzw. Spleißmontage. Der Bereich der Erweiterungsmodule erstreckt sich vom reinen CATV/SAT-TV Empfang, inkl. zweier HF-Ausgänge und ALC (Automatic Level Control) über rückkanalfähige HFC Fiber Nodes sowie Medienkonverter für Point-to-Point Ethernet Anwendungen. In Verbindung mit einer bewusst flach gehaltenen Abdeckung, ist die LR 10 Plattform ein ultra-kompaktes, im Wohnraum absolut unauffälliges System zur einfachen Faserterminierung sowie zur Erweiterung über passende Module. Dabei kann die modulare Erweiterung um aktive Komponenten auch später erfolgen (Migration), was wiederum einen wirtschaftlichen Vorteil im Gegensatz zu All-In-One Lösungen darstellt.

### Technische Daten

#### Anschlüsse

Spleißschutzhalter	Für Crimp und Schrumpfschlauch Spleißverbinder
Fasertyp	Single-mode Fiber
LC/APC Buchse	4 St.

#### Allgemeine Daten

Abmessungen (BxHxT)	88 x 88 x 21 mm
---------------------	-----------------

### Merkmale

- Modulare Plattform zur einfachen Migration über Erweiterungsmodule
- FTTH-Netzabschluss zur Wandinstallation im Wohnbereich
- LC/APC Buchsen



## LR 47 x x1x0

HFC Fiber Node – 1x1x1/1x1x2



Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg (DS)</b>	
Wellenlänge	1290...1610 nm
Optische Rückflusdämpfung	>40 dB
Fasertyp	Single Mode 9/125 µm
Optischer Anschluss	E2000/APC, SC/APC, LC/APC
Ausgangsimpedanz	75 Ω
Ausgangsrückflusdämpfung	≥18 dB (-1dB/Oktave, min. 14 dB)
Frequenzbereich	47...1218 MHz (je nach Diplex-filter)
Optischer Eingangspegel für kontrollierten elektrischen Ausgangspegel	-6...+2 dBm
Output level range	95...115 dBµV (OMI 4% pro Kanal), (0,5 dB Schritte)
Entzerrer Vorwärtsweg	0...20 dB (0,5 dB Schritte)
Amplitudengang (O-E)	≤ ±0,75 dB
Equivalentes Eingangsrauschen	≤4,5 pA/√Hz
Testbuchse	-20 dB
<b>Signalqualität pro Ausgang</b>	
Frequenzbereich	47...1218 MHz
Ausgangsrückflusdämpfung	≥18 dB (-1,5 dB/Okt. min.14 dB)
Ausgangspegel CENELEC 42 Ch. flat	115 dBµV (CSO/CTB = 60 dB)
Ausgangspegel CENELEC 42 Ch. 10 dB slope	119 dBµV (CSO/CTB = 60 dB)
Ausgangspegel all QAM (121 QAM-256 Ch.) flat	109 dBµV (BER <1 exp-9), (@ 2,4% OMI)
Ausgangspegel all QAM (121 QAM-256 Ch.) 10 dB slope	112 dBµV (BER <1 exp-9), (@ 2,4% OMI)
Testbuchse	-20 dB
<b>Rückweg (US)</b>	
Wellenlänge	1270 nm, 1290 nm, 1310 nm, ..., 1610 nm
Optische Ausgangsleistung	3 dBm
Frequenzbereich	5(15)...204 MHz (65/ 85/ 117 MHz optional)
Rückflusdämpfung Vorwärtsweg	≥20 dB (-1,5 dB/Okt. min.16 dB)

Technische Daten	
RIN	< -145 dBHz-1
Nenneingangspegel	75 dBµV
OMI Einstellbereich	3...10 % (@75 dBµV Eingang, 0,5 % Schritte)
Frequenzgang	±0,5 dB
Ingress Control Switch (ICS)	0/6/ >45 dB
Testbuchse	75 dBµV (OMI 5%)
<b>Allgemeine Daten</b>	
HF-Anschlüsse	PG 11
Versorgungsspannung	180...265/27...65 V AC (lokal-/ fern- gespeist)
Fernspeisestrom	<8 A
Umgebungstemperatur	-20...+50 °C
Schutzklasse	IP66
EMV	EN50083-2
Abmessungen (BxHxT)	288 x 125 x 302 mm
Leistungsaufnahme	≤ 20 W

### Merkmale

- Redundanter Node mit einem aktiven Ausgang
- Steckplätze für (2x) Empfänger- und (2x) Sendermodule
- Lokal und ortsgespeiste Variante
- Alle Einstellungen lokal verfügbar mittels OH 41 Handset von WISI, Android App via Bluetooth oder per Fernabfrage bei installiertem HMS oder DOCSIS 2.0 Transponder
- Diplex-Filtermodule, Verteiler- / Abzweigermodule steckbar
- Elektronische Upstream-Konfiguration Redundanz / Clustering
- Ein ICS-Schalter für jeden Eingang
- Automatische Pegelregelung (ALC) über optische Eingangsleistung oder pilotgeregelt VX 58 B

# Compact Line

## LR 47 x x8x0

HFC Fiber Node – 2x2x2



Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg (DS)</b>	
Wellenlänge	1290...1610 nm
Optische Rückflusdämpfung	>40 dB
Fasertyp	Single Mode 9/125 µm
Optischer Anschluss	E2000/APC, SC/APC, LC/APC
Ausgangsimpedanz	75 Ω
Ausgangsrückflusdämpfung	≥18 dB (-1dB/Oktave, min. 14 dB)
Frequenzbereich	47...1218 MHz (je nach Diplex-filter)
Optischer Eingangspegel für kontrollierten elektrischen Ausgangspegel	-6...+2 dBm
Output level range (distribution)	95...115 dBµV (OMI 4% pro Kanal), (0,5 dB Schritte)
Entzerrer Vorwärtsweg	0...20 dB (0,5 dB Schritte)
Amplitudengang (O-E)	≤ ±0,75 dB
Equivalentes Eingangsrauschen	≤4,5 pA/√Hz
Testbuchse	-20 dB
<b>Signalqualität pro Ausgang</b>	
Frequenzbereich	47...1218 MHz
Ausgangsrückflusdämpfung	≥18 dB (-1,5 dB/Okt. min.14 dB)
Ausgangspegel CENELEC 42 Ch. flat	115 dBµV (CSO/CTB = 60 dB)
Ausgangspegel CENELEC 42 Ch. 10 dB slope	119 dBµV (CSO/CTB = 60 dB)
Ausgangspegel all QAM (121 QAM-256 Ch.) flat	109 dBµV (BER <1 exp-9), (@ 2,4% OMI)
Ausgangspegel all QAM (121 QAM-256 Ch.) 10 dB slope	112 dBµV (BER <1 exp-9), (@ 2,4% OMI)
Testbuchse	-20 dB
<b>Rückweg (US)</b>	
Wellenlänge	1270 nm, 1290 nm, 1310 nm, ..., 1610 nm
Optische Ausgangsleistung	3 dBm
Frequenzbereich	5(15)...204 MHz (65/ 85/ 117 MHz optional)
Rückflusdämpfung Vorwärtsweg	≥20 dB (-1,5 dB/Okt. min.16 dB)

Technische Daten	
RIN	< -145 dBHz-1
Nenneingangspegel	75 dBµV
OMI Einstellbereich	3...10 % (@75 dBµV Eingang, 0,5 % Schritte)
Frequenzgang	±0,5 dB
Ingress Control Switch (ICS)	0/6/ >45 dB
Testbuchse	75 dBµV (OMI 5%)
<b>Allgemeine Daten</b>	
HF-Anschlüsse	PG 11
Versorgungsspannung	180...265/27...65 V AC (lokal-/ fern- gespeist)
Fernspeisestrom	<8 A
Umgebungstemperatur	-20...+50 °C
Schutzklasse	IP66
EMV	EN50083-2
Abmessungen (BxHxT)	288 x 125 x 302 mm
Leistungsaufnahme	≤ 40 W

### Merkmale

- Redundanter Node mit zwei aktiven Ausgängen
- Steckplätze für (2x) Empfänger- und (2x) Sendermodule
- Lokal und ortsgespeiste Variante
- Alle Einstellungen lokal verfügbar mittels OH 41 Handset von WISI, Android App via Bluetooth oder per Fernabfrage bei installiertem HMS oder DOCSIS 2.0 Transponder
- Diplex-Filtermodule, Verteiler- / Abzweigermodule steckbar
- Elektronische Upstream-Konfiguration Redundanz / Clustering
- Ein ICS-Schalter für jeden Eingang
- Automatische Pegelregelung (ALC) über optische Eingangsleistung oder pilotgeregelt VX 58 B



## LR 91

Optischer Empfänger für FttB / FttH



Der LR91 ist ein kompakter Empfänger für CATV-Verteilnetze und RF-Overlay. Hoher Ausgangspegel bis 100 dB $\mu$ V und Frequenzbereich bis 1 GHz.

### Technische Daten

Wellenlänge	1260 ... 1610 nm
Optischer Eingangspegel	-8 ... +1 dBm
Frequenzbereich Vorwärtsweg	47 ... 1006 MHz
HF-Ausgangspegel mit Schräglage	100 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, 6 dB slope, bei CSO/CTB >60 dB)
HF-Ausgangspegel ohne Schräglage	80 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, flat, bei CSO/CTB >60 dB)
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0 ... 20 dB (stufenlos)
Frequenzgang	-1 ... +1 dB
Rauschstromdichte	4 pA/ $\sqrt$ Hz (max.)
Ausgangsmessbuchse	-20 dB

### Anschlüsse

SC/APC Buchsen	1 St. (Faser: Single mode 9/125 $\mu$ m)
F-Buchse	2 St. (HF-Ausgang, Messbuchse)
Impedanz	75 $\Omega$
Rückflussdämpfung	> 16 dB

### Allgemeine Daten

Betriebsspannung AC	230 V (50/60 Hz)
Leistungsaufnahme	$\leq$ 6 W
Betriebstemperaturbereich	-20 ... +50 °C
Abmessungen (BxHxT)	163 x 90 x 50 mm

### Merkmale

- Kompakter Empfänger für CATV-Verteilnetze und RF-Overlay
- Hoher Ausgangspegel bis 100 dB $\mu$ V
- Frequenzbereich bis 1 GHz
- 0...20 dB Eingangs-Dämpfungssteller
- LED und DC-Messpunkt für die Anzeige der optischen Eingangsleistung
- HF-Testbuchse für das Ausgangssignal
- Rauscharmer Transimpedanz-Verstärker

# Mini Line

## LR 92

HFC MicroNode, Rückweg 1310 nm



LR 92 ist ein extrem rauscharmer optischer Empfänger, dieser eignet sich durch seinen hohen Ausgangspegel für die unmittelbare Hausverteilung. Durch die LED und den DC-Messpunkt kann die optische Eingangsleistung angezeigt werden, diese kann zwischen -8 bis +1 dBm betragen. Die Rückweg-Übertragung wird über einen 1310 nm Fabry-Perot Laser gewährleistet. Durch seine kompakte Bauform zeichnet er sich bei der Installation durch geringen Platzbedarf aus. Eingebaute Messbuchse ermöglicht das kontrollieren der Signale.

### Technische Daten

#### Vorwärtsweg

Wellenlänge	1260...1610 nm
Optischer Eingangspegel	-8 ... +1 dBm
Frequenzbereich Vorwärtsweg	85 ... 1006 MHz
HF-Ausgangspegel mit Schräglage	98 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, 6 dB slope, bei CSO/CTB >60 dB)
HF-Ausgangspegel ohne Schräglage	80 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, flat, bei CSO/CTB >60 dB)
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0 ... 20 dB
Rauschstromdichte	$\leq 4$ pA/ $\sqrt$ Hz
Ausgangsmessbuchse	-20 dB

#### Rückweg

Lasertyp	Fabry-Perot
Wellenlänge Rückweg	1310 nm
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm
Frequenzbereich Rückweg	5 ... 65 MHz
Eingangspegelbereich	70 ... 100 dB $\mu$ V (für 5% OMI)
Dämpfungssteller Rückweg	0 ... 30 dB
Eingangsmessbuchse	70 dB $\mu$ V (für 5% OMI)

#### Anschlüsse

F-Buchse	2 St. (HF Ein-/Ausgang, Messbuchse)
Rückflusdämpfung Vorwärtsweg	18 dB (-1,5 dB/Okt.)
SC/APC Buchsen	2 St. (Vorwärtsweg-Eingang, Rückweg-Ausgang)
Optische Rückflusdämpfung	> 40 dB

#### Allgemeine Daten

Betriebsspannung AC	230 V
Leistungsaufnahme	< 6 W
Betriebstemperaturbereich	-20...+50 °C
Abmessungen (BxHxT)	163 x 90 x 50 mm

### Merkmale

- Kompakter optischer HFC-Node für FttB- und FttH-Netzwerke
- Kosteneffizienter Fabry-Perot-Laser bei 1310 nm für die Rückweg-Übertragung
- Hoher Ausgangspegel ermöglicht unmittelbare Hausverteilung
- Extrem rauscharmer Empfänger für gute Signalqualität auch bei niedrigen Eingangspegeln
- Manuelle Einstellmöglichkeit für die optische Pegelkompensation gibt ein Höchstmaß an Flexibilität
- LED und DC-Messpunkt für die Anzeige der optischen Eingangsleistung



## LR 92 A 1311

HFC MicroNode, Rückweg DFB 1310 nm



LR 92 A 1311 ist ein extrem rauscharmer optischer Empfänger, dieser eignet sich durch seinen hohen Ausgangspegel für die unmittelbare Hausverteilung. Durch die LED und den DC-Messpunkt kann die optische Eingangsleistung angezeigt werden, diese kann zwischen -8 bis +1 dBm betragen. Die Rückweg-Übertragung wird über einen 1310 nm DFB-Laser gewährleistet. Stabile Ausgangspegel durch automatische Pegelkontrolle im Empfangsweg. Durch seine kompakte Bauform zeichnet er sich bei der Installation durch geringen Platzbedarf aus. Eingebaute Messbuchse ermöglicht das kontrollieren der Signale.

### Technische Daten

#### Vorwärtsweg

Wellenlänge	1260...1610 nm
Optischer Eingangspegel	-8 ... +1 dBm
Frequenzbereich Vorwärtsweg	85 ... 1006 MHz
HF-Ausgangspegel mit Schräglage	98 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, 6 dB slope, bei CSO/CTB >60 dB)
HF-Ausgangspegel ohne Schräglage	80 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, flat, bei CSO/CTB >60 dB)
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0 ... 20 dB
Rauschstromdichte	$\leq 4$ pA/ $\sqrt$ Hz
Ausgangsmessbuchse	-20 dB

#### Rückweg

Lasertyp	Distributed Feedback (DFB)
Wellenlänge Rückweg	1310 nm
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm
Frequenzbereich Rückweg	5 ... 65 MHz
Eingangspegelbereich	70 ... 100 dB $\mu$ V (für 5% OMI)
Dämpfungssteller Rückweg	0 ... 30 dB
Eingangsmessbuchse	70 dB $\mu$ V (für 5% OMI)

#### Anschlüsse

F-Buchse	2 St. (HF Ein-/Ausgang, Messbuchse)
Rückflussdämpfung Vorwärtsweg	18 dB (-1,5 dB/Okt.)
SC/APC Buchsen	2 St. (Vorwärtsweg-Eingang, Rückweg-Ausgang)
Optische Rückflussdämpfung	> 40 dB

#### Allgemeine Daten

Betriebsspannung AC	230 V
Leistungsaufnahme	< 6 W
Betriebstemperaturbereich	-20...+50 °C
Abmessungen (BxHxT)	163 x 90 x 50 mm

### Merkmale

- Kompakter optischer HFC-Node für FttB- und FttH-Netzwerke
- DFB-Laser für die Rückweg-Übertragung mit hoher Signalqualität
- Hoher Ausgangspegel ermöglicht unmittelbare Hausverteilung
- Extrem rauscharmer Empfänger für gute Signalqualität auch bei niedrigen Eingangspegeln
- Manuelle Einstellmöglichkeit für die optische Pegelkompensation gibt ein Höchstmaß an Flexibilität
- LED und DC-Messpunkt für die Anzeige der optischen Eingangsleistung

# Mini Line

## LR 92 A 1451

HFC MicroNode, Rückweg DFB 1450 nm



LR 92 A 1451 ist ein extrem rauscharmer optischer Empfänger, dieser eignet sich durch seinen hohen Ausgangspegel für die unmittelbare Hausverteilung. Durch die LED und den DC-Messpunkt kann die optische Eingangsleistung angezeigt werden, diese kann zwischen -8 bis +1 dBm betragen. Die Rückweg-Übertragung wird über einen 1450 nm DFB-Laser gewährleistet. Es sind durch eine CWDM mehrere Rückweg-Wellenlängen auf einer gemeinsamen Faser nutzbar. Stabile Ausgangspegel durch automatische Pegelkontrolle im Empfangsweg. Durch seine kompakte Bauform zeichnet er sich bei der Installation durch geringen Platzbedarf aus. Eingebaute Messbuchse ermöglicht das kontrollieren der Signale.

### Technische Daten

#### Vorwärtsweg

Wellenlänge	1260...1610 nm
Optischer Eingangspegel	-8 ... +1 dBm
Frequenzbereich Vorwärtsweg	85 ... 1006 MHz
HF-Ausgangspegel mit Schräglage	98 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, 6 dB slope, bei CSO/CTB >60 dB)
HF-Ausgangspegel ohne Schräglage	80 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, flat, bei CSO/CTB >60 dB)
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0 ... 20 dB
Rauschstromdichte	$\leq 4$ pA/ $\sqrt$ Hz
Ausgangsmessbuchse	-20 dB

#### Rückweg

Lasertyp	Distributed Feedback (DFB)
Wellenlänge Rückweg	1450 nm
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm
Frequenzbereich Rückweg	5 ... 65 MHz
Eingangspegelbereich	70 ... 100 dB $\mu$ V (für 5% OMI)
Dämpfungssteller Rückweg	0 ... 30 dB
Eingangsmessbuchse	70 dB $\mu$ V (für 5% OMI)

#### Anschlüsse

F-Buchse	2 St. (HF Ein-/Ausgang, Messbuchse)
Rückflusdämpfung Vorwärtsweg	18 dB (-1,5 dB/Okt.)
SC/APC Buchsen	2 St. (Vorwärtsweg-Eingang, Rückweg-Ausgang)
Optische Rückflusdämpfung	> 40 dB

#### Allgemeine Daten

Betriebsspannung AC	230 V
Leistungsaufnahme	< 6 W
Betriebstemperaturbereich	-20...+50 °C
Abmessungen (BxHxT)	163 x 90 x 50 mm

### Merkmale

- Kompakter optischer HFC-Node für FttB- und FttH-Netzwerke
- DFB-Laser für die Rückweg-Übertragung mit hoher Signalqualität
- Mehrere Rückweg-Wellenlängen auf einer gemeinsam genutzten Faser durch CWDM
- Hoher Ausgangspegel ermöglicht unmittelbare Hausverteilung
- Extrem rauscharmer Empfänger für gute Signalqualität auch bei niedrigen Eingangspegeln
- Manuelle Einstellmöglichkeit für die optische Pegelkompensation gibt ein Höchstmaß an Flexibilität
- LED und DC-Messpunkt für die Anzeige der optischen Eingangsleistung



## LR 92 A 1471

HFC MicroNode, Rückweg DFB 1470 nm



LR 92 A 1471 ist ein extrem rauscharmer optischer Empfänger, dieser eignet sich durch seinen hohen Ausgangspegel für die unmittelbare Hausverteilung. Durch die LED und den DC-Messpunkt kann die optische Eingangsleistung angezeigt werden, diese kann zwischen -8 bis +1 dBm betragen. Die Rückweg-Übertragung wird über einen 1470 nm DFB-Laser gewährleistet. Es sind durch eine CWDM mehrere Rückweg-Wellenlängen auf einer gemeinsamen Faser nutzbar. Stabile Ausgangspegel durch automatische Pegelkontrolle im Empfangsweg. Durch seine kompakte Bauform zeichnet er sich bei der Installation durch geringen Platzbedarf aus. Eingebaute Messbuchse ermöglicht das kontrollieren der Signale.

### Technische Daten

Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg</b>	
Wellenlänge	1260...1610 nm
Optischer Eingangspegel	-8 ... +1 dBm
Frequenzbereich Vorwärtsweg	85 ... 1006 MHz
HF-Ausgangspegel mit Schräglage	98 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, 6 dB slope, bei CSO/CTB >60 dB)
HF-Ausgangspegel ohne Schräglage	80 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, flat, bei CSO/CTB >60 dB)
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0 ... 20 dB
Rauschstromdichte	$\leq 4$ pA/ $\sqrt$ Hz
Ausgangsmessbuchse	-20 dB
<b>Rückweg</b>	
Lasertyp	Distributed Feedback (DFB)
Wellenlänge Rückweg	1470 nm
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm
Frequenzbereich Rückweg	5 ... 65 MHz
Eingangspegelbereich	70 ... 100 dB $\mu$ V (für 5% OMI)
Dämpfungssteller Rückweg	0 ... 30 dB
Eingangsmessbuchse	70 dB $\mu$ V (für 5% OMI)
<b>Anschlüsse</b>	
F-Buchse	2 St. (HF Ein-/Ausgang, Messbuchse)
Rückflussdämpfung Vorwärtsweg	18 dB (-1,5 dB/Okt.)
SC/APC Buchsen	2 St. (Vorwärtsweg-Eingang, Rückweg-Ausgang)
Optische Rückflussdämpfung	> 40 dB
<b>Allgemeine Daten</b>	
Betriebsspannung AC	230 V
Leistungsaufnahme	< 6 W
Betriebstemperaturbereich	-20...+50 °C
Abmessungen (BxHxT)	163 x 90 x 50 mm

### Merkmale

- Kompakter optischer HFC-Node für FttB- und FttH-Netzwerke
- DFB-Laser für die Rückweg-Übertragung mit hoher Signalqualität
- Mehrere Rückweg-Wellenlängen auf einer gemeinsam genutzten Faser durch CWDM
- Hoher Ausgangspegel ermöglicht unmittelbare Hausverteilung
- Extrem rauscharmer Empfänger für gute Signalqualität auch bei niedrigen Eingangspegeln
- Manuelle Einstellmöglichkeit für die optische Pegelkompensation gibt ein Höchstmaß an Flexibilität
- LED und DC-Messpunkt für die Anzeige der optischen Eingangsleistung

# Mini Line

## LR 92 A 1491

HFC MicroNode, Rückweg DFB 1490 nm



LR 92 A 1491 ist ein extrem rauscharmer optischer Empfänger, dieser eignet sich durch seinen hohen Ausgangspegel für die unmittelbare Hausverteilung. Durch die LED und den DC-Messpunkt kann die optische Eingangsleistung angezeigt werden, diese kann zwischen -8 bis +1 dBm betragen. Die Rückweg-Übertragung wird über einen 1490 nm DFB-Laser gewährleistet. Es sind durch eine CWDM mehrere Rückweg-Wellenlängen auf einer gemeinsamen Faser nutzbar. Stabile Ausgangspegel durch automatische Pegelkontrolle im Empfangsweg. Durch seine kompakte Bauform zeichnet er sich bei der Installation durch geringen Platzbedarf aus. Eingebaute Messbuchse ermöglicht das kontrollieren der Signale.

### Technische Daten

Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg</b>	
Wellenlänge	1260...1610 nm
Optischer Eingangspegel	-8 ... +1 dBm
Frequenzbereich Vorwärtsweg	85 ... 1006 MHz
HF-Ausgangspegel mit Schräglage	98 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, 6 dB slope, bei CSO/CTB >60 dB)
HF-Ausgangspegel ohne Schräglage	80 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, flat, bei CSO/CTB >60 dB)
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0 ... 20 dB
Rauschstromdichte	$\leq 4$ pA/ $\sqrt$ Hz
Ausgangsmessbuchse	-20 dB
<b>Rückweg</b>	
Lasertyp	Distributed Feedback (DFB)
Wellenlänge Rückweg	1490 nm
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm
Frequenzbereich Rückweg	5 ... 65 MHz
Eingangspegelbereich	70 ... 100 dB $\mu$ V (für 5% OMI)
Dämpfungssteller Rückweg	0 ... 30 dB
Eingangsmessbuchse	70 dB $\mu$ V (für 5% OMI)
<b>Anschlüsse</b>	
F-Buchse	2 St. (HF Ein-/Ausgang, Messbuchse)
Rückflusdämpfung Vorwärtsweg	18 dB (-1,5 dB/Okt.)
SC/APC Buchsen	2 St. (Vorwärtsweg-Eingang, Rückweg-Ausgang)
Optische Rückflusdämpfung	> 40 dB
<b>Allgemeine Daten</b>	
Betriebsspannung AC	230 V
Leistungsaufnahme	< 6 W
Betriebstemperaturbereich	-20...+50 °C
Abmessungen (BxHxT)	163 x 90 x 50 mm

### Merkmale

- Kompakter optischer HFC-Node für FttB- und FttH-Netzwerke
- DFB-Laser für die Rückweg-Übertragung mit hoher Signalqualität
- Mehrere Rückweg-Wellenlängen auf einer gemeinsam genutzten Faser durch CWDM
- Hoher Ausgangspegel ermöglicht unmittelbare Hausverteilung
- Extrem rauscharmer Empfänger für gute Signalqualität auch bei niedrigen Eingangspegeln
- Manuelle Einstellmöglichkeit für die optische Pegelkompensation gibt ein Höchstmaß an Flexibilität
- LED und DC-Messpunkt für die Anzeige der optischen Eingangsleistung



## LR 92 A 1511

HFC MicroNode, Rückweg DFB 1510 nm



LR 92 A 1511 ist ein extrem rauscharmer optischer Empfänger, dieser eignet sich durch seinen hohen Ausgangspegel für die unmittelbare Hausverteilung. Durch die LED und den DC-Messpunkt kann die optische Eingangsleistung angezeigt werden, diese kann zwischen -8 bis +1 dBm betragen. Die Rückweg-Übertragung wird über einen 1510 nm DFB-Laser gewährleistet. Es sind durch eine CWDM mehrere Rückweg-Wellenlängen auf einer gemeinsamen Faser nutzbar. Stabile Ausgangspegel durch automatische Pegelkontrolle im Empfangsweg. Durch seine kompakte Bauform zeichnet er sich bei der Installation durch geringen Platzbedarf aus. Eingebaute Messbuchse ermöglicht das kontrollieren der Signale.

Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg</b>	
Wellenlänge	1260...1610 nm
Optischer Eingangspegel	-8 ... +1 dBm
Frequenzbereich Vorwärtsweg	85 ... 1006 MHz
HF-Ausgangspegel mit Schräglage	98 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, 6 dB slope, bei CSO/CTB >60 dB)
HF-Ausgangspegel ohne Schräglage	80 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, flat, bei CSO/CTB >60 dB)
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0 ... 20 dB
Rauschstromdichte	$\leq 4$ pA/ $\sqrt$ Hz
Ausgangsmessbuchse	-20 dB
<b>Rückweg</b>	
Lasertyp	Distributed Feedback (DFB)
Wellenlänge Rückweg	1510 nm
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm
Frequenzbereich Rückweg	5 ... 65 MHz
Eingangspegelbereich	70 ... 100 dB $\mu$ V (für 5% OMI)
Dämpfungssteller Rückweg	0 ... 30 dB
Eingangsmessbuchse	70 dB $\mu$ V (für 5% OMI)
<b>Anschlüsse</b>	
F-Buchse	2 St. (HF Ein-/Ausgang, Messbuchse)
Rückflussdämpfung Vorwärtsweg	18 dB (-1,5 dB/Okt.)
SC/APC Buchsen	2 St. (Vorwärtsweg-Eingang, Rückweg-Ausgang)
Optische Rückflussdämpfung	> 40 dB
<b>Allgemeine Daten</b>	
Betriebsspannung AC	230 V
Leistungsaufnahme	< 6 W
Betriebstemperaturbereich	-20...+50 °C
Abmessungen (BxHxT)	163 x 90 x 50 mm

### Merkmale

- Kompakter optischer HFC-Node für FttB- und FttH-Netzwerke
- DFB-Laser für die Rückweg-Übertragung mit hoher Signalqualität
- Mehrere Rückweg-Wellenlängen auf einer gemeinsam genutzten Faser durch CWDM
- Hoher Ausgangspegel ermöglicht unmittelbare Hausverteilung
- Extrem rauscharmer Empfänger für gute Signalqualität auch bei niedrigen Eingangspegeln
- Manuelle Einstellmöglichkeit für die optische Pegelkompensation gibt ein Höchstmaß an Flexibilität
- LED und DC-Messpunkt für die Anzeige der optischen Eingangsleistung

# Mini Line

## LR 92 A 1531

HFC MicroNode, Rückweg DFB 1530 nm



LR 92 A 1531 ist ein extrem rauscharmer optischer Empfänger, dieser eignet sich durch seinen hohen Ausgangspegel für die unmittelbare Hausverteilung. Durch die LED und den DC-Messpunkt kann die optische Eingangsleistung angezeigt werden, diese kann zwischen -8 bis +1 dBm betragen. Die Rückweg-Übertragung wird über einen 1530 nm DFB-Laser gewährleistet. Es sind durch eine CWDM mehrere Rückweg-Wellenlängen auf einer gemeinsamen Faser nutzbar. Stabile Ausgangspegel durch automatische Pegelkontrolle im Empfangsweg. Durch seine kompakte Bauform zeichnet er sich bei der Installation durch geringen Platzbedarf aus. Eingebaute Messbuchse ermöglicht das kontrollieren der Signale.

### Technische Daten

#### Vorwärtsweg

Wellenlänge	1260...1610 nm
Optischer Eingangspegel	-8 ... +1 dBm
Frequenzbereich Vorwärtsweg	85 ... 1006 MHz
HF-Ausgangspegel mit Schräglage	98 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, 6 dB slope, bei CSO/CTB >60 dB)
HF-Ausgangspegel ohne Schräglage	80 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, flat, bei CSO/CTB >60 dB)
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0 ... 20 dB
Rauschstromdichte	$\leq 4$ pA/ $\sqrt$ Hz
Ausgangsmessbuchse	-20 dB

#### Rückweg

Lasertyp	Distributed Feedback (DFB)
Wellenlänge Rückweg	1530 nm
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm
Frequenzbereich Rückweg	5 ... 65 MHz
Eingangspegelbereich	70 ... 100 dB $\mu$ V (für 5% OMI)
Dämpfungssteller Rückweg	0 ... 30 dB
Eingangsmessbuchse	70 dB $\mu$ V (für 5% OMI)

#### Anschlüsse

F-Buchse	2 St. (HF Ein-/Ausgang, Messbuchse)
Rückflusdämpfung Vorwärtsweg	18 dB (-1,5 dB/Okt.)
SC/APC Buchsen	2 St. (Vorwärtsweg-Eingang, Rückweg-Ausgang)
Optische Rückflusdämpfung	> 40 dB

#### Allgemeine Daten

Betriebsspannung AC	230 V
Leistungsaufnahme	< 6 W
Betriebstemperaturbereich	-20...+50 °C
Abmessungen (BxHxT)	163 x 90 x 50 mm

### Merkmale

- Kompakter optischer HFC-Node für FttB- und FttH-Netzwerke
- DFB-Laser für die Rückweg-Übertragung mit hoher Signalqualität
- Mehrere Rückweg-Wellenlängen auf einer gemeinsam genutzten Faser durch CWDM
- Hoher Ausgangspegel ermöglicht unmittelbare Hausverteilung
- Extrem rauscharmer Empfänger für gute Signalqualität auch bei niedrigen Eingangspegeln
- Manuelle Einstellmöglichkeit für die optische Pegelkompensation gibt ein Höchstmaß an Flexibilität
- LED und DC-Messpunkt für die Anzeige der optischen Eingangsleistung



## LR 92 A 1571

HFC MicroNode, Rückweg DFB 1570 nm



LR 92 A 1571 ist ein extrem rauscharmer optischer Empfänger, dieser eignet sich durch seinen hohen Ausgangspegel für die unmittelbare Hausverteilung. Durch die LED und den DC-Messpunkt kann die optische Eingangsleistung angezeigt werden, diese kann zwischen -8 bis +1 dBm betragen. Die Rückweg-Übertragung wird über einen 1570 nm DFB-Laser gewährleistet. Es sind durch eine CWDM mehrere Rückweg-Wellenlängen auf einer gemeinsamen Faser nutzbar. Stabile Ausgangspegel durch automatische Pegelkontrolle im Empfangsweg. Durch seine kompakte Bauform zeichnet er sich bei der Installation durch geringen Platzbedarf aus. Eingebaute Messbuchse ermöglicht das kontrollieren der Signale.

Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg</b>	
Wellenlänge	1260...1610 nm
Optischer Eingangspegel	-8 ... +1 dBm
Frequenzbereich Vorwärtsweg	85 ... 1006 MHz
HF-Ausgangspegel mit Schräglage	98 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, 6 dB slope, bei CSO/CTB >60 dB)
HF-Ausgangspegel ohne Schräglage	80 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, flat, bei CSO/CTB >60 dB)
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0 ... 20 dB
Rauschstromdichte	$\leq 4$ pA/ $\sqrt$ Hz
Ausgangsmessbuchse	-20 dB
<b>Rückweg</b>	
Lasertyp	Distributed Feedback (DFB)
Wellenlänge Rückweg	1570 nm
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm
Frequenzbereich Rückweg	5 ... 65 MHz
Eingangspegelbereich	70 ... 100 dB $\mu$ V (für 5% OMI)
Dämpfungssteller Rückweg	0 ... 30 dB
Eingangsmessbuchse	70 dB $\mu$ V (für 5% OMI)
<b>Anschlüsse</b>	
F-Buchse	2 St. (HF Ein-/Ausgang, Messbuchse)
Rückflussdämpfung Vorwärtsweg	18 dB (-1,5 dB/Okt.)
SC/APC Buchsen	2 St. (Vorwärtsweg-Eingang, Rückweg-Ausgang)
Optische Rückflussdämpfung	> 40 dB
<b>Allgemeine Daten</b>	
Betriebsspannung AC	230 V
Leistungsaufnahme	< 6 W
Betriebstemperaturbereich	-20...+50 °C
Abmessungen (BxHxT)	163 x 90 x 50 mm

### Merkmale

- Kompakter optischer HFC-Node für FttB- und FttH-Netzwerke
- DFB-Laser für die Rückweg-Übertragung mit hoher Signalqualität
- Mehrere Rückweg-Wellenlängen auf einer gemeinsam genutzten Faser durch CWDM
- Hoher Ausgangspegel ermöglicht unmittelbare Hausverteilung
- Extrem rauscharmer Empfänger für gute Signalqualität auch bei niedrigen Eingangspegeln
- Manuelle Einstellmöglichkeit für die optische Pegelkompensation gibt ein Höchstmaß an Flexibilität
- LED und DC-Messpunkt für die Anzeige der optischen Eingangsleistung

# Mini Line

## LR 92 A 1591

HFC MicroNode, Rückweg DFB 1590 nm



LR 92 A 1591 ist ein extrem rauscharmer optischer Empfänger, dieser eignet sich durch seinen hohen Ausgangspegel für die unmittelbare Hausverteilung. Durch die LED und den DC-Messpunkt kann die optische Eingangsleistung angezeigt werden, diese kann zwischen -8 bis +1 dBm betragen. Die Rückweg-Übertragung wird über einen 1590 nm DFB-Laser gewährleistet. Es sind durch eine CWDM mehrere Rückweg-Wellenlängen auf einer gemeinsamen Faser nutzbar. Stabile Ausgangspegel durch automatische Pegelkontrolle im Empfangsweg. Durch seine kompakte Bauform zeichnet er sich bei der Installation durch geringen Platzbedarf aus. Eingebaute Messbuchse ermöglicht das kontrollieren der Signale.

### Technische Daten

#### Vorwärtsweg

Wellenlänge	1260...1610 nm
Optischer Eingangspegel	-8 ... +1 dBm
Frequenzbereich Vorwärtsweg	85 ... 1006 MHz
HF-Ausgangspegel mit Schräglage	98 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, 6 dB slope, bei CSO/CTB >60 dB)
HF-Ausgangspegel ohne Schräglage	80 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, flat, bei CSO/CTB >60 dB)
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0 ... 20 dB
Rauschstromdichte	$\leq 4$ pA/ $\sqrt$ Hz
Ausgangsmessbuchse	-20 dB

#### Rückweg

Lasertyp	Distributed Feedback (DFB)
Wellenlänge Rückweg	1590 nm
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm
Frequenzbereich Rückweg	5 ... 65 MHz
Eingangspegelbereich	70 ... 100 dB $\mu$ V (für 5% OMI)
Dämpfungssteller Rückweg	0 ... 30 dB
Eingangsmessbuchse	70 dB $\mu$ V (für 5% OMI)

#### Anschlüsse

F-Buchse	2 St. (HF Ein-/Ausgang, Messbuchse)
Rückflusdämpfung Vorwärtsweg	18 dB (-1,5 dB/Okt.)
SC/APC Buchsen	2 St. (Vorwärtsweg-Eingang, Rückweg-Ausgang)
Optische Rückflusdämpfung	> 40 dB

#### Allgemeine Daten

Betriebsspannung AC	230 V
Leistungsaufnahme	< 6 W
Betriebstemperaturbereich	-20...+50 °C
Abmessungen (BxHxT)	163 x 90 x 50 mm

### Merkmale

- Kompakter optischer HFC-Node für FttB- und FttH-Netzwerke
- DFB-Laser für die Rückweg-Übertragung mit hoher Signalqualität
- Mehrere Rückweg-Wellenlängen auf einer gemeinsam genutzten Faser durch CWDM
- Hoher Ausgangspegel ermöglicht unmittelbare Hausverteilung
- Extrem rauscharmer Empfänger für gute Signalqualität auch bei niedrigen Eingangspegeln
- Manuelle Einstellmöglichkeit für die optische Pegelkompensation gibt ein Höchstmaß an Flexibilität
- LED und DC-Messpunkt für die Anzeige der optischen Eingangsleistung



## LR 92 A 1611

HFC MicroNode, Rückweg DFB 1610 nm



LR 92 A 1611 ist ein extrem rauscharmer optischer Empfänger, dieser eignet sich durch seinen hohen Ausgangspegel für die unmittelbare Hausverteilung. Durch die LED und den DC-Messpunkt kann die optische Eingangsleistung angezeigt werden, diese kann zwischen -8 bis +1 dBm betragen. Die Rückweg-Übertragung wird über einen 1610 nm DFB-Laser gewährleistet. Es sind durch eine CWDM mehrere Rückweg-Wellenlängen auf einer gemeinsamen Faser nutzbar. Stabile Ausgangspegel durch automatische Pegelkontrolle im Empfangsweg. Durch seine kompakte Bauform zeichnet er sich bei der Installation durch geringen Platzbedarf aus. Eingebaute Messbuchse ermöglicht das kontrollieren der Signale.

### Technische Daten

#### Vorwärtsweg

Wellenlänge	1260...1610 nm
Optischer Eingangspegel	-8 ... +1 dBm
Frequenzbereich Vorwärtsweg	85 ... 1006 MHz
HF-Ausgangspegel mit Schräglage	98 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, 6 dB slope, bei CSO/CTB >60 dB)
HF-Ausgangspegel ohne Schräglage	80 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, flat, bei CSO/CTB >60 dB)
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0 ... 20 dB
Rauschstromdichte	$\leq 4$ pA/ $\sqrt$ Hz
Ausgangsmessbuchse	-20 dB

#### Rückweg

Lasertyp	Distributed Feedback (DFB)
Wellenlänge Rückweg	1610 nm
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm
Frequenzbereich Rückweg	5 ... 65 MHz
Eingangspegelbereich	70 ... 100 dB $\mu$ V (für 5% OMI)
Dämpfungssteller Rückweg	0 ... 30 dB
Eingangsmessbuchse	70 dB $\mu$ V (für 5% OMI)

#### Anschlüsse

F-Buchse	2 St. (HF Ein-/Ausgang, Messbuchse)
Rückflusdämpfung Vorwärtsweg	18 dB (-1,5 dB/Okt.)
SC/APC Buchsen	2 St. (Vorwärtsweg-Eingang, Rückweg-Ausgang)
Optische Rückflusdämpfung	> 40 dB

#### Allgemeine Daten

Betriebsspannung AC	230 V
Leistungsaufnahme	< 6 W
Betriebstemperaturbereich	-20...+50 °C
Abmessungen (BxHxT)	163 x 90 x 50 mm

### Merkmale

- Kompakter optischer HFC-Node für FttB- und FttH-Netzwerke
- DFB-Laser für die Rückweg-Übertragung mit hoher Signalqualität
- Mehrere Rückweg-Wellenlängen auf einer gemeinsam genutzten Faser durch CWDM
- Hoher Ausgangspegel ermöglicht unmittelbare Hausverteilung
- Extrem rauscharmer Empfänger für gute Signalqualität auch bei niedrigen Eingangspegeln
- Manuelle Einstellmöglichkeit für die optische Pegelkompensation gibt ein Höchstmaß an Flexibilität
- LED und DC-Messpunkt für die Anzeige der optischen Eingangsleistung

# Mini Line

## LR 91 W

Compact Node für CATV nachgeschaltetem Empfänger und HF Overlay



Der LR 91 W ist ein kompakter Empfänger für CATV-Verteilnetze und RF-Overlay. Das integrierte WDM Filter ermöglicht die Auskopplung der zusätzlich zum CATV anliegenden xPON Wellenlängen. Er besitzt einen hohen Ausgangspegel bis 100 dB $\mu$ V im Frequenzbereich bis 1 GHz.

### Technische Daten

#### Downstream

Wellenlänge CATV	1551 nm ( $\pm$ 6,5 nm)
Optische Eingangsleistung	-8...+1 dBm
LED-Überwachung optischer Eingangspegel	rot: niedrig/hoch, grün: OK
Frequenzbereich	47...1006 MHz
HF-Ausgangspegel mit Schräglage	100 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, 6 dB slope, bei CSO/CTB >60 dB)
HF-Ausgangspegel ohne Schräglage	80 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, flat, bei CSO/CTB >60 dB)
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0...20 dB (stufenlos)
Frequenzgang	$\pm$ 1 dB
Rauschstromdichte	max. 4 pA/ $\sqrt$ Hz
Ausgangsmessbuchse	-20 dB

#### PON-WDM

PON Wellenlänge	1260 ... 1537,5 nm & 1564,5 ... 1620 nm
Einfügedämpfung	<1 dB
Isolation COM -> HF-Vorwärtsweg	>45 dB (@ 1310 nm & 1610 nm)
Isolation COM -> PON	>15 dB (@ 1551 $\pm$ 6,5 nm)
Isolation PON -> RF-Vorwärtsweg	>60 dB

#### Anschlüsse

Optischer Anschluss des PON Port	SC/APC Buchsen
Optischer Anschluss	SC/APC Buchsen
HF Anschlüsse	F-Buchse, 75 $\Omega$

#### Allgemeine Daten

Fasertyp	Single mode fiber 9/125 $\mu$ m
HF-Rückflussdämpfung	min. 16 dB
Versorgungsspannung	230 V AC
Leistungsaufnahme	6 W
Umgebungstemperatur	-20...+50 °C
Abmessungen (BxHxT)	163 x 90 x 50 mm

### Merkmale

- Kompakter Empfänger für CATV-Verteilnetze und RF-Overlay
- Extrem rauscharmer optischer Empfänger
- Hoher HF Ausgangspegel, schaltbar: 80 dB $\mu$ V (flat) oder 100 dB $\mu$ V (6 dB slope) 4% OMI
- Manuelle Einstellmöglichkeit für die optische Pegelkompensation gibt ein Höchstmaß an Flexibilität
- HF-Testbuchse für das Ausgangssignal
- LED und DC-Messpunkt für die Anzeige der optischen Eingangsleistung
- High-Isolation PON pass-through port for CATV overlay in single-fiber FttX networks



## LR 91 W 1550

Compact Node für CATV nachgeschaltetem Empfänger und HF Overlay



Der LR91 W 1550 ist ein kompakter Empfänger für CATV-Verteilnetze und RF-Overlay. Das integrierte, sehr schmalbandige, WDM Filter ermöglicht die Auskopplung der zusätzlich zum CATV anliegenden xPON Wellenlängen. Er besitzt einen hohen Ausgangspegel bis 100 dB $\mu$ V im Frequenzbereich bis 1 GHz.

### Technische Daten

Downstream	
Wellenlänge CATV	1551 nm ( $\pm 6,5$ nm)
Optische Eingangsleistung	-8...+1 dBm
LED-Überwachung optischer Eingangspegel	rot: niedrig/hoch, grün: OK
Frequenzbereich	47...1006 MHz
HF-Ausgangspegel mit Schräglage	100 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, 6 dB slope, bei CSO/CTB >60 dB)
HF-Ausgangspegel ohne Schräglage	80 dB $\mu$ V (CENELEC 42 Kanäle, flat, bei CSO/CTB >60 dB)
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0...20 dB (stufenlos)
Frequenzgang	$\pm 1$ dB
Rauschstromdichte	max. 4 pA/ $\sqrt{\text{Hz}}$
Ausgangsmessbuchse	-20 dB
PON-WDM	
PON Wellenlänge	1260 ... 1537,5 nm & 1564,5 ... 1620 nm
Einfügedämpfung	<1 dB
Isolation COM -> HF-Vorwärtsweg	>45 dB (@ 1310 nm & 1610 nm)
Isolation COM -> PON	>25 dB (@ 1551 $\pm$ 6,5 nm)
Isolation PON -> RF-Vorwärtsweg	>60 dB
Anschlüsse	
Optischer Anschluss des PON Port	SC/APC Buchsen
Optischer Anschluss	SC/APC Buchsen
HF Anschlüsse	F-Buchse, 75 $\Omega$
Allgemeine Daten	
Fasertyp	Single mode fiber 9/125 $\mu$ m
HF-Rückflussdämpfung	min. 16 dB
Versorgungsspannung	230 V AC
Leistungsaufnahme	6 W
Umgebungstemperatur	-20...+50 °C
Abmessungen (BxHxT)	163 x 90 x 50 mm

### Merkmale

- Compact Node für CATV nachgeschaltetem Empfänger und HF Overlay
- Extrem rauscharmer optischer Empfänger
- Hoher HF Ausgangspegel, schaltbar: 80 dB $\mu$ V (flat) oder 100 dB $\mu$ V (6 dB slope) 4% OMI
- Manuelle Einstellmöglichkeit für die optische Pegelkompensation gibt ein Höchstmaß an Flexibilität
- HF-Testbuchse für das Ausgangssignal
- LED und DC-Messpunkt für die Anzeige der optischen Eingangsleistung
- High-Isolation PON pass-through port for CATV overlay in single-fiber FttX networks

# Value Line

## LR 22 2001

Fiber Node, ortsgespeist



Die LR 2x Serie von Fiber Nodes sind Optical Nodes für HFC, RfOG oder HF Anwendungen. Sie können in RfOG-Modus (burst-mode) und HFC-Modus (continuous wave) betrieben werden.

Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg</b>	
Optische Eingangsleistung	-8...+2 dBm
Wellenlänge	1270...1610 nm
Frequenzbereich	85...1218 MHz (je nach Diplexfilter)
Rauschstromdichte	< 4,5 pA/√Hz
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0...20 dB (0,5 dB Schritte)
Entzerrer Vorwärtsweg	0...15 dB (0,5 dB Schritte)
Ausgangspegel CENELEC 42 Ch. 10 dB slope	119 dBμV (CSO/CTB = 60 dB)
Ausgangspegel CENELEC 42 Ch. flat	114 dBμV (CSO/CTB = 60 dB)
Ausgangspegel all QAM (121 QAM-256 Ch.) 10 dB slope	110 dBμV (BER <1 exp-9), (@ 2,4% OMI)
Ausgangspegel all QAM (121 QAM-256 Ch.) flat	107 dBμV (BER <1 exp-9), (@ 2,4% OMI)
Testbuchse	-20 dB
HF Rückflusdämpfung	> 18 dB (-1 dB/Okt., min. 14 dB)
Optische Rückflusdämpfung	> 40 dB
<b>Rückweg</b>	
<b>mit LT 22 xxxx</b>	
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm
Wellenlänge	1270...1610 nm (CWDM grid, corresponding to order code)
Frequenzbereich	5...204 MHz (je nach Diplexfilter)
Nominale HF Eingangsleistung	75 dBμV (OMI 5%)
Dämpfungsbereich	3%...10% (OMI Dämpfung)
Testbuchse	75 dBμV (für 5% OMI pro Kanal)
Ingress Control Switch (ICS)	0/-6/-45 dB
HF Rückflusdämpfung	> 18 dB (-1 dB/Okt., min. 14 dB)
Optische Rückflusdämpfung	> 40 dB
<b>Schnittstellen</b>	
SC/APC Buchsen	2 St. (Downstream Eingang & Upstream Ausgang separat)
HF Schnittstellen	2x PG11 (75 Ohm)
Bluetooth Antenne (optional) LB 01	1x PG11

Technische Daten	
<b>Benutzer-Schnittstellen</b>	
Status LED Vorwärtsweg	Optische Eingangsleistung
Status LED Rückweg	Laser Aktivität
Management ports RJ11	1 St. (für Handset OH 41)
Ferngesteuerte Parameter via FSK	DS an/aus, US an/aus, ICS 0/-6/-45 (mit optionalem RX Modul)
Bluetooth-Version	4.0 / LE
Bluetooth-Profil	GATT
Bluetooth-Sendeleistung	≤ 0 dBm
Bluetooth Frequenz	2.4 GHz
Bluetooth AP Kompatibilität	Android 4.3 oder höher
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	180...264 V AC
Leistungsaufnahme max.	16 W
Abmessungen (BxHxT)	232 x 145 x 86 mm
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 50083-2
Schutzklasse	IP 66
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C

### Merkmale

- Hoher HF Ausgangspegel von 117 dBμV für koaxiale Verteilung von FTTC oder FTTB Signalen
- DOCSIS-3.1-kompatibler Frequenzbereich: Downstream bis zu 1,2 GHz, Upstream bis zu 204 MHz
- Steckbare Diplexfilter ermöglichen Migration zu Docsis 3.1 Upstream
- Steckbare Ausgangssplitter
- Gerätesteuerung über Bluetooth App oder über Handset OH 41
- Optional: Fernsteuerung nach IEC 60728-14 über FSK Receiver Modul
- Kompaktes Gehäuse für Außeneinsatz (IP 66)
- Optische ALC zur Regelung des Ausgangspegel



## LR 27 2311

Fiber Node, ortsgespeist



Die LR 2x Serie von Fiber Nodes sind Optical Nodes für HFC, RFoG oder HF Anwendungen. Sie können in RFoG-Modus (burst-mode) und HFC-Modus (continuous wave) betrieben werden.

Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg</b>	
Optische Eingangsleistung	-8...+2 dBm
Wellenlänge	1543,5...1556,5 nm
Frequenzbereich	85...1218 MHz (je nach Diplex-filter)
Rauschstromdichte	< 4,5 pA/√Hz
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0...20 dB (0,5 dB Schritte)
Entzerrer Vorwärtsweg	0...15 dB (0,5 dB Schritte)
Ausgangspegel	117 dBμV (CENELEC 42, CSO/CTB >60dB, 1 Ausgang, 6 dB slope)
Ausgangspegel	110 dBμV (30 PAL + 80 QAM CHs von 258...1,2 GHz mit 5 dB slope)
Ausgangspegel	114 dBμV (CENELEC, CSO/CTB >60 dB, 1 Ausgang)
Testbuchse	-20 dB
HF Rückflussdämpfung	> 18 dB (-1 dB/Okt., min. 14 dB)
Optische Rückflussdämpfung	> 40 dB
<b>Rückweg</b>	
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm
Wellenlänge	1310 nm
Frequenzbereich	5...204 MHz (je nach Diplexfilter)
HF Eingangspegel	70...100 dBμV
Dämpfungsbereich	0...30 dB (Eingangsdämpfung)
Testbuchse	70 dBμV (für 15% OMI pro Kanal)
Ingress Control Switch (ICS)	0/-6/-45 dB
HF Rückflussdämpfung	> 18 dB
Optische Rückflussdämpfung	> 40 dB
<b>Schnittstellen</b>	
SC/APC Buchsen	1 St. (Downstream Eingang & Upstream Ausgang)
PG 11 Anschlüsse	4 St. (2x HF Eingang/Ausgang)
<b>Benutzer-Schnittstellen</b>	
Status LED Vorwärtsweg	Optische Eingangsleistung
Status LED Rückweg	Laser Aktivität

Technische Daten	
Management ports RJ11	1 St. (für Handset OH 41)
Ferngesteuerte Parameter via FSK	DS an/aus, US an/aus, ICS 0/-6/-45 (mit optionalem RX Modul)
Bluetooth-Version	4.0 / LE
Bluetooth-Profil	GATT
Bluetooth-Sendeleistung	≤ 0 dBm
Bluetooth Frequenz	2.4 GHz
Bluetooth AP Kompatibilität	Android 4.3 oder höher
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	180...264 V AC
Leistungsaufnahme max.	16 W
Abmessungen (BxHxT)	232 x 145 x 86 mm
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 50083-2
Schutzklasse	IP 66
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C

### Merkmale

- Hoher HF Ausgangspegel von 117 dBμV für koaxiale Verteilung von FTTC oder FTTB Signalen
- DOCSIS-3.1-kompatibler Frequenzbereich: Downstream bis zu 1,2 GHz, Upstream bis zu 200 MHz
- Steckbare Diplexfilter ermöglichen Migration zu Docsis 3.1 Upstream
- Steckbare Ausgangssplitter
- Gerätesteuerung über Bluetooth App oder über Handset OH 41
- Optional: Fernsteuerung nach IEC 60728-14 über FSK Receiver Modul
- Kompaktes Gehäuse für Außeneinsatz (IP 66)
- Optische ALC zur Regelung des Ausgangspegel

# Value Line

## LR 22 6001

Fiber Node, ferngespeist



Die LR 2x Serie von Fiber Nodes sind Optical Nodes für HFC, RFoG oder HF Anwendungen. Sie können in RFoG-Modus (burst-mode) und HFC-Modus (continuous wave) betrieben werden.

Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg</b>	
Optische Eingangsleistung	-8...+2 dBm
Wellenlänge	1270...1610 nm
Frequenzbereich	85...1218 MHz (je nach Diplexfilter)
Rauschstromdichte	< 4,5 pA/√Hz
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0...20 dB (0,5 dB Schritte)
Entzerrer Vorwärtsweg	0...15 dB (0,5 dB Schritte)
Ausgangspegel CENELEC 42 Ch. 10 dB slope	119 dBμV (CSO/CTB = 60 dB)
Ausgangspegel CENELEC 42 Ch. flat	114 dBμV (CSO/CTB = 60 dB)
Ausgangspegel all QAM (121 QAM-256 Ch.) 10 dB slope	110 dBμV (BER <1 exp-9), (@ 2,4% OMI)
Ausgangspegel all QAM (121 QAM-256 Ch.) flat	107 dBμV (BER <1 exp-9), (@ 2,4% OMI)
Testbuchse	-20 dB
HF Rückflusdämpfung	> 18 dB (-1 dB/Okt., min. 14 dB)
Optische Rückflusdämpfung	> 40 dB
<b>Rückweg</b>	
<b>mit LT 22 xxxx</b>	
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm
Wellenlänge	1270...1610 nm (CWDM grid, corresponding to order code)
Frequenzbereich	5...204 MHz (je nach Diplexfilter)
Nominale HF Eingangsleistung	75 dBμV (OMI 5%)
Dämpfungsbereich	3%...10% (OMI Dämpfung)
Testbuchse	75 dBμV (für 5% OMI pro Kanal)
Ingress Control Switch (ICS)	0/-6/-45 dB
HF Rückflusdämpfung	> 18 dB (-1 dB/Okt., min. 14 dB)
Optische Rückflusdämpfung	> 40 dB
<b>Schnittstellen</b>	
SC/APC Buchsen	2 St. (Downstream Eingang & Upstream Ausgang separat)
HF Schnittstellen	2x PG11 (75 Ohm)
Bluetooth Antenne (optional) LB 01	1x PG11

Technische Daten	
<b>Benutzer-Schnittstellen</b>	
Status LED Vorwärtsweg	Optische Eingangsleistung
Status LED Rückweg	Laser Aktivität
Management ports RJ11	1 St. (für Handset OH 41)
Ferngesteuerte Parameter via FSK	DS an/aus, US an/aus, ICS 0/-6/-45 (mit optionalem RX Modul)
Bluetooth-Version	4.0 / LE
Bluetooth-Profil	GATT
Bluetooth-Sendeleistung	≤ 0 dBm
Bluetooth Frequenz	2.4 GHz
Bluetooth AP Kompatibilität	Android 4.3 oder höher
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	27...65 V AC
Leistungsaufnahme max.	16 W
Abmessungen (BxHxT)	232 x 145 x 86 mm
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 50083-2
Schutzklasse	IP 66
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C

### Merkmale

- Hoher HF Ausgangspegel von 117 dBμV für koaxiale Verteilung von FTTC oder FTTB Signalen
- DOCSIS-3.1-kompatibler Frequenzbereich: Downstream bis zu 1,2 GHz, Upstream bis zu 204 MHz
- Steckbare Diplexfilter ermöglichen Migration zu Docsis 3.1 Upstream
- Steckbare Ausgangssplitter
- Gerätesteuerung über Bluetooth App oder über Handset OH 41
- Optional: Fernsteuerung nach IEC 60728-14 über FSK Receiver Modul
- Kompaktes Gehäuse für Außeneinsatz (IP 66)
- Optische ALC zur Regelung des Ausgangspegel



## LR 27 6311

Fiber Node, ferngespeist



Die LR 2x Serie von Fiber Nodes sind Optical Nodes für HFC, RFoG oder HF Anwendungen. Sie können in RFoG-Modus (burst-mode) und HFC-Modus (continuous wave) betrieben werden.

Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg</b>	
Optische Eingangsleistung	-8...+2 dBm
Wellenlänge	1543,5...1556,5 nm
Frequenzbereich	85...1218 MHz (je nach Diplex-filter)
Rauschstromdichte	< 4,5 pA/√Hz
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0...20 dB (0,5 dB Schritte)
Entzerrer Vorwärtsweg	0...15 dB (0,5 dB Schritte)
Ausgangspegel	117 dBμV (CENELEC 42, CSO/CTB >60dB, 1 Ausgang, 6 dB slope)
Ausgangspegel	110 dBμV (30 PAL + 80 QAM CHs von 258...1,2 GHz mit 5 dB slope)
Ausgangspegel	114 dBμV (CENELEC, CSO/CTB >60 dB, 1 Ausgang)
Testbuchse	-20 dB
HF Rückflussdämpfung	> 18 dB (-1 dB/Okt., min. 14 dB)
Optische Rückflussdämpfung	> 40 dB
<b>Rückweg</b>	
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm
Wellenlänge	1310 nm
Frequenzbereich	5...204 MHz (je nach Diplexfilter)
HF Eingangspegel	70...100 dBμV
Dämpfungsbereich	0...30 dB (Eingangsdämpfung)
Testbuchse	70 dBμV (für 15% OMI pro Kanal)
Ingress Control Switch (ICS)	0/-6/-45 dB
HF Rückflussdämpfung	> 18 dB
Optische Rückflussdämpfung	> 40 dB
<b>Schnittstellen</b>	
SC/APC Buchsen	1 St. (Downstream Eingang & Upstream Ausgang)
PG 11 Anschlüsse	4 St. (2x HF Eingang/Ausgang)
<b>Benutzer-Schnittstellen</b>	
Status LED Vorwärtsweg	Optische Eingangsleistung
Status LED Rückweg	Laser Aktivität

Technische Daten	
Management ports RJ11	1 St. (für Handset OH 41)
Ferngesteuerte Parameter via FSK	DS an/aus, US an/aus, ICS 0/-6/-45 (mit optionalem RX Modul)
Bluetooth-Version	4.0 / LE
Bluetooth-Profil	GATT
Bluetooth-Sendeleistung	≤ 0 dBm
Bluetooth Frequenz	2.4 GHz
Bluetooth AP Kompatibilität	Android 4.3 oder höher
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	27...65 V AC
Leistungsaufnahme max.	16 W
Abmessungen (BxHxT)	232 x 145 x 86 mm
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 50083-2
Schutzklasse	IP 66
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C

### Merkmale

- Hoher HF Ausgangspegel von 117 dBμV für koaxiale Verteilung von FTTC oder FTTB Signalen
- DOCSIS-3.1-kompatibler Frequenzbereich: Downstream bis zu 1,2 GHz, Upstream bis zu 200 MHz
- Steckbare Diplexfilter ermöglichen Migration zu Docsis 3.1 Upstream
- Steckbare Ausgangssplitter
- Gerätesteuerung über Bluetooth App oder über Handset OH 41
- Optional: Fernsteuerung nach IEC 60728-14 über FSK Receiver Modul
- Kompaktes Gehäuse für Außeneinsatz (IP 66)
- Optische ALC zur Regelung des Ausgangspegel

# Value Line

## LR 27 2611

Fiber Node, ortsgespeist



Die LR 2x Serie von Fiber Nodes sind Optical Nodes für HFC, RFoG oder HF Anwendungen. Sie können in RFoG-Modus (burst-mode) und HFC-Modus (continuous wave) betrieben werden.

Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg</b>	
Optische Eingangsleistung	-8...+2 dBm
Wellenlänge	1543,5...1556,5 nm
Frequenzbereich	85...1218 MHz (je nach Diplex-filter)
Rauschstromdichte	< 4,5 pA/√Hz
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0...20 dB (0,5 dB Schritte)
Entzerrer Vorwärtsweg	0...15 dB (0,5 dB Schritte)
Ausgangspegel	117 dBμV (CENELEC 42, CSO/CTB >60dB, 1 Ausgang, 6 dB slope)
Ausgangspegel	110 dBμV (30 PAL + 80 QAM CHs von 258...1,2 GHz mit 5 dB slope)
Ausgangspegel	114 dBμV (CENELEC, CSO/CTB >60 dB, 1 Ausgang)
Testbuchse	-20 dB
HF Rückflussdämpfung	> 18 dB (-1 dB/Okt., min. 14 dB)
Optische Rückflussdämpfung	> 40 dB
<b>Rückweg</b>	
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm
Wellenlänge	1610 nm
Frequenzbereich	5...204 MHz (je nach Diplexfilter)
HF Eingangspegel	70...100 dBμV
Dämpfungsbereich	0...30 dB (Eingangsdämpfung)
Testbuchse	70 dBμV (für 15% OMI pro Kanal)
Ingress Control Switch (ICS)	0/-6/-45 dB
HF Rückflussdämpfung	> 18 dB
Optische Rückflussdämpfung	> 40 dB
<b>Schnittstellen</b>	
SC/APC Buchsen	1 St. (Downstream Eingang & Upstream Ausgang)
PG 11 Anschlüsse	4 St. (2x HF Eingang/Ausgang)
<b>Benutzer-Schnittstellen</b>	
Status LED Vorwärtsweg	Optische Eingangsleistung
Status LED Rückweg	Laser Aktivität

Technische Daten	
Management ports RJ11	1 St. (für Handset OH 41)
Ferngesteuerte Parameter via FSK	DS an/aus, US an/aus, ICS 0/-6/-45 (mit optionalem RX Modul)
Bluetooth-Version	4.0 / LE
Bluetooth-Profil	GATT
Bluetooth-Sendeleistung	≤ 0 dBm
Bluetooth Frequenz	2.4 GHz
Bluetooth AP Kompatibilität	Android 4.3 oder höher
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	180...264 V AC
Leistungsaufnahme max.	16 W
Abmessungen (BxHxT)	232 x 145 x 86 mm
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 50083-2
Schutzklasse	IP 66
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C

### Merkmale

- Hoher HF Ausgangspegel von 117 dBμV für koaxiale Verteilung von FTTC oder FTTB Signalen
- DOCSIS-3.1-kompatibler Frequenzbereich: Downstream bis zu 1,2 GHz, Upstream bis zu 200 MHz
- Steckbare Diplexfilter ermöglichen Migration zu Docsis 3.1 Upstream
- Steckbare Ausgangssplitter
- Gerätesteuerung über Bluetooth App oder über Handset OH 41
- Optional: Fernsteuerung nach IEC 60728-14 über FSK Receiver Modul
- Kompaktes Gehäuse für Außeneinsatz (IP 66)
- Optische ALC zur Regelung des Ausgangspegel



## LR 27 6611

Fiber Node, ferngespeist



Die LR 2x Serie von Fiber Nodes sind Optical Nodes für HFC, RFoG oder HF Anwendungen. Sie können in RFoG-Modus (burst-mode) und HFC-Modus (continuous wave) betrieben werden.

Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg</b>	
Optische Eingangsleistung	-8...+2 dBm
Wellenlänge	1543,5...1556,5 nm
Frequenzbereich	85...1218 MHz (je nach Diplex-filter)
Rauschstromdichte	< 4,5 pA/√Hz
Dämpfungssteller Vorwärtsweg	0...20 dB (0,5 dB Schritte)
Entzerrer Vorwärtsweg	0...15 dB (0,5 dB Schritte)
Ausgangspegel	117 dBμV (CENELEC 42, CSO/CTB >60dB, 1 Ausgang, 6 dB slope)
Ausgangspegel	110 dBμV (30 PAL + 80 QAM CHs von 258...1,2 GHz mit 5 dB slope)
Ausgangspegel	114 dBμV (CENELEC, CSO/CTB >60 dB, 1 Ausgang)
Testbuchse	-20 dB
HF Rückflussdämpfung	> 18 dB (-1 dB/Okt., min. 14 dB)
Optische Rückflussdämpfung	> 40 dB
<b>Rückweg</b>	
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm
Wellenlänge	1610 nm
Frequenzbereich	5...204 MHz (je nach Diplexfilter)
HF Eingangspegel	70...100 dBμV
Dämpfungsbereich	0...30 dB (Eingangsdämpfung)
Testbuchse	70 dBμV (für 15% OMI pro Kanal)
Ingress Control Switch (ICS)	0/-6/-45 dB
HF Rückflussdämpfung	> 18 dB
Optische Rückflussdämpfung	> 40 dB
<b>Schnittstellen</b>	
SC/APC Buchsen	1 St. (Downstream Eingang & Upstream Ausgang)
PG 11 Anschlüsse	4 St. (2x HF Eingang/Ausgang)
<b>Benutzer-Schnittstellen</b>	
Status LED Vorwärtsweg	Optische Eingangsleistung
Status LED Rückweg	Laser Aktivität

Technische Daten	
Management ports RJ11	1 St. (für Handset OH 41)
Ferngesteuerte Parameter via FSK	DS an/aus, US an/aus, ICS 0/-6/-45 (mit optionalem RX Modul)
Bluetooth-Version	4.0 / LE
Bluetooth-Profil	GATT
Bluetooth-Sendeleistung	≤ 0 dBm
Bluetooth Frequenz	2.4 GHz
Bluetooth AP Kompatibilität	Android 4.3 oder höher
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	27...65 V AC
Leistungsaufnahme max.	16 W
Abmessungen (BxHxT)	232 x 145 x 86 mm
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 50083-2
Schutzklasse	IP 66
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C

### Merkmale

- Hoher HF Ausgangspegel von 117 dBμV für koaxiale Verteilung von FTTC oder FTTB Signalen
- DOCSIS-3.1-kompatibler Frequenzbereich: Downstream bis zu 1,2 GHz, Upstream bis zu 200 MHz
- Steckbare Diplexfilter ermöglichen Migration zu Docsis 3.1 Upstream
- Steckbare Ausgangssplitter
- Gerätesteuerung über Bluetooth App oder über Handset OH 41
- Optional: Fernsteuerung nach IEC 60728-14 über FSK Receiver Modul
- Kompaktes Gehäuse für Außeneinsatz (IP 66)
- Optische ALC zur Regelung des Ausgangspegel

# Zubehör für optische Nodes, Value Line

## LT 22 3311

Rückweg-Sendemodul  
1310 nm



## LT 22 3511

Rückweg-Sendemodul  
1510 nm



## LT 22 3531

Rückweg-Sendemodul  
1530 nm



### Technische Daten

#### Rückweg

	1310 nm	1510 nm	1530 nm
Wellenlänge	1310 nm	1510 nm	1530 nm
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm	+3 dBm	+3 dBm
Frequenzbereich	5...204 MHz (je nach Diplexfilter)	5...204 MHz (je nach Diplexfilter)	5...204 MHz (je nach Diplexfilter)
HF Eingangspegel	70...80 dBμV	70...80 dBμV	70...80 dBμV
Dämpfungsbereich	3%...10% (OMI Dämpfung)	3%...10% (OMI Dämpfung)	3%...10% (OMI Dämpfung)
Testbuchse	75 dBμV (für 5% OMI pro Kanal)	75 dBμV (für 5% OMI pro Kanal)	75 dBμV (für 5% OMI pro Kanal)
Ingress Control Switch (ICS)	0 / -6 / -45 dB	0 / -6 / -45 dB	0 / -6 / -45 dB
HF Rückflussdämpfung	> 18 dB	> 18 dB	> 18 dB
Optische Rückflussdämpfung	> 40 dB	> 40 dB	> 40 dB

# Zubehör für optische Nodes, Value Line



## LT 22 3551

Rückweg-Sendemodul  
1550 nm



## LT 22 3571

Rückweg-Sendemodul  
1570 nm



## LT 22 3611

Rückweg-Sendemodul  
1610 nm



### Technische Daten

#### Rückweg

	1550 nm	1570 nm	1610 nm
Wellenlänge	1550 nm	1570 nm	1610 nm
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm	+3 dBm	+3 dBm
Frequenzbereich	5...204 MHz (je nach Diplexfilter)	5...204 MHz (je nach Diplexfilter)	5...204 MHz (je nach Diplexfilter)
HF Eingangspegel	70...80 dBμV	70...80 dBμV	70...80 dBμV
Dämpfungsbereich	3%...10% (OMI Dämpfung)	3%...10% (OMI Dämpfung)	3%...10% (OMI Dämpfung)
Testbuchse	75 dBμV (für 5% OMI pro Kanal)	75 dBμV (für 5% OMI pro Kanal)	75 dBμV (für 5% OMI pro Kanal)
Ingress Control Switch (ICS)	0 / -6 / -45 dB	0 / -6 / -45 dB	0 / -6 / -45 dB
HF Rückflussdämpfung	> 18 dB	> 18 dB	> 18 dB
Optische Rückflussdämpfung	> 40 dB	> 40 dB	> 40 dB

WISI Optische SAT-Verteilung:  
**Grenzenlose Verteilung  
über Glasfaser.**





# Optische SAT-Verteilung

**Die neue OL-Serie revolutioniert den SAT-Empfang sowie die konventionelle Verteiltechnik.**

**Die optische Übertragung der Satellitensignale, terrestrischen Signale und der Radiosignale überzeugt besonders ...**

- bei Projekten, in denen die digitalen Signale zentral empfangen und einer nahezu unbegrenzten Teilnehmeranzahl zur Verfügung gestellt werden sollen
- bei weitläufigen Strukturen, in denen keine Signal- und Qualitätseinbußen auftreten dürfen
- durch eine effiziente und kostenorientierte Installation. Optische Kabel sind schneller und platzsparender zu installieren und günstiger als die vergleichbare Ausführung mit Koaxialkabeln.

## WISI Optische SAT-Verteilung auf einen Blick:

- Galvanische Trennung der einzelnen Gebäudeteile/Gebäude
- Geringe Störanfälligkeit
- Zukunftssicher
- Nahezu verlust- und störungsfreie Übertragung
- Effiziente und saubere Installation
- Konstant gute Signalqualität
- Höchste Flexibilität
- Low-Smoke-Zero-Halogen-konform (LSZH)
- Empfang aller Transponder eines Satelliten
- Eine Empfangsanlage für hunderte Teilnehmer
- Ästhetische Gebäudeansichten, da nur eine zentrale Empfangsantenne benötigt wird
- Ein Glasfaserkabel ersetzt mehrere Koaxialkabel
- Erhebliche Kostenersparnis im Vergleich zu alternativen Lösungen (Kanalaufbereitungen)

# Optische Abzweiger

## OL 92 0010

Optischer 90/10 Verteiler



## OL 92 0020

Optischer 80/20 Verteiler



## OL 92 0030

Optischer 70/30 Verteiler



Technische Daten	
Wellenlänge	1260...1650 nm
Kopplungsverhältnis	90/10
Anschlussdämpfung Ausgang 1	0,9 dB
Anschlussdämpfung Ausgang 2	10,6 dB
Betriebstemperaturbereich	-40...+75 °C
Anschluss	FC/PC
Abmessungen (BxHxT)	114 x 157 x 20 mm

### Merkmale

- FC/PC Anschlüsse
- FBT - Technologie (Fused Biconical Tapered)
- Wide range Verteiler 1260...1650 nm
- Maximale Eingangsleistung: 25 dBm

Technische Daten	
Wellenlänge	1260...1650 nm
Kopplungsverhältnis	80/20
Anschlussdämpfung Ausgang 1	1,5 dB
Anschlussdämpfung Ausgang 2	7,6 dB
Betriebstemperaturbereich	-40...+75 °C
Anschluss	FC/PC
Abmessungen (BxHxT)	114 x 157 x 20 mm

### Merkmale

- FC/PC Anschlüsse
- FBT - Technologie (Fused Biconical Tapered)
- Wide range Verteiler 1260...1650 nm
- Maximale Eingangsleistung: 25 dBm

Technische Daten	
Wellenlänge	1260...1650 nm
Kopplungsverhältnis	70/30
Anschlussdämpfung Ausgang 1	2,1 dB
Anschlussdämpfung Ausgang 2	5,8 dB
Betriebstemperaturbereich	-40...+75 °C
Anschluss	FC/PC
Abmessungen (BxHxT)	114 x 157 x 20 mm

### Merkmale

- FC/PC Anschlüsse
- FBT - Technologie (Fused Biconical Tapered)
- Wide range Verteiler 1260...1650 nm
- Maximale Eingangsleistung: 25 dBm



## OL 92 0040

Optischer 60/40 Verteiler



### Technische Daten

Wellenlänge	1260...1650 nm
Kopplungsverhältnis	60/40
Anschlussdämpfung Ausgang 1	2,6 dB
Anschlussdämpfung Ausgang 2	4,4 dB
Betriebstemperatur- bereich	-40...+75 °C
Anschluss	FC/PC
Abmessungen (BxHxT)	114 x 157 x 20 mm

### Merkmale

- FC/PC Anschlüsse
- FBT - Technologie (Fused Biconical Tapered)
- Wide range Verteiler 1260...1650 nm
- Maximale Eingangsleistung: 25 dBm

# Optische Kabel

## OL 95 1001

Optisches Kabel Konfekt. 1 m



## OL 95 1003

Optisches Kabel Konfekt. 3 m



## OL 95 1005

Optisches Kabel Konfekt. 5 m



Technische Daten			
<b>Ummantelter Glaskern</b>			
Fasertyp	G657A	G657A	G657A
Außendurchmesser	0,9 mm	0,9 mm	0,9 mm
Material	PVC	PVC	PVC
Typische Dämpfung	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm
<b>Metallgeflecht</b>			
Material	SUS304	SUS304	SUS304
Außendurchmesser	1,65 mm ± 0,05 mm	1,65 mm ± 0,05 mm	1,65 mm ± 0,05 mm
Breite	0,85 mm ± 0,05 mm	0,85 mm ± 0,05 mm	0,85 mm ± 0,05 mm
Dicke	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm
Zwischenraum	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm
<b>Kevlar</b>			
Typ	1000dtex	1000dtex	1000dtex
<b>Außenmantel</b>			
Material	LSZH-Zusammensetzung	LSZH-Zusammensetzung	LSZH-Zusammensetzung
Außendurchmesser	2,9 mm ± 0,05 mm	2,9 mm ± 0,05 mm	2,9 mm ± 0,05 mm
<b>Allgemeine Daten</b>			
Installation	Innenbereich	Innenbereich	Innenbereich
Länge	1 m	3 m	5 m
Biegeradius	≥ 30 mm	≥ 30 mm	≥ 30 mm
<b>Anschlüsse</b>			
FC/PC	2 St.	2 St.	2 St.



## OL 95 1010

Optisches Kabel Konfekt. 10 m



## OL 95 1015

Optisches Kabel Konfekt. 15 m



## OL 95 1020

Optisches Kabel Konfekt. 20 m



Technische Daten			
<b>Ummantelter Glaskern</b>			
Fasertyp	G657A	G657A	G657A
Außendurchmesser	0,9 mm	0,9 mm	0,9 mm
Material	PVC	PVC	PVC
Typische Dämpfung	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm
<b>Metallgeflecht</b>			
Material	SUS304	SUS304	SUS304
Außendurchmesser	1,65 mm ± 0,05 mm	1,65 mm ± 0,05 mm	1,65 mm ± 0,05 mm
Breite	0,85 mm ± 0,05 mm	0,85 mm ± 0,05 mm	0,85 mm ± 0,05 mm
Dicke	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm
Zwischenraum	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm
<b>Kevlar</b>			
Typ	1000dtex	1000dtex	1000dtex
<b>Außenmantel</b>			
Material	LSZH-Zusammensetzung	LSZH-Zusammensetzung	LSZH-Zusammensetzung
Außendurchmesser	2,9 mm ± 0,05 mm	2,9 mm ± 0,05 mm	2,9 mm ± 0,05 mm
<b>Allgemeine Daten</b>			
Installation	Innenbereich	Innenbereich	Innenbereich
Länge	10 m	15 m	20 m
Biegeradius	≥ 30 mm	≥ 30 mm	≥ 30 mm
<b>Anschlüsse</b>			
FC/PC	2 St.	2 St.	2 St.

# Optische Kabel

## OL 95 1030

Optisches Kabel Konfekt. 30 m



## OL 95 1040

Optisches Kabel Konfekt. 40 m



## OL 95 1050

Optisches Kabel Konfekt. 50 m



Technische Daten			
<b>Ummantelter Glaskern</b>			
Fasertyp	G657A	G657A	G657A
Außendurchmesser	0,9 mm	0,9 mm	0,9 mm
Material	PVC	PVC	PVC
Typische Dämpfung	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm
<b>Metallgeflecht</b>			
Material	SUS304	SUS304	SUS304
Außendurchmesser	1,65 mm ± 0,05 mm	1,65 mm ± 0,05 mm	1,65 mm ± 0,05 mm
Breite	0,85 mm ± 0,05 mm	0,85 mm ± 0,05 mm	0,85 mm ± 0,05 mm
Dicke	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm
Zwischenraum	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm
<b>Kevlar</b>			
Typ	1000dtex	1000dtex	1000dtex
<b>Außenmantel</b>			
Material	LSZH-Zusammensetzung	LSZH-Zusammensetzung	LSZH-Zusammensetzung
Außendurchmesser	2,9 mm ± 0,05 mm	2,9 mm ± 0,05 mm	2,9 mm ± 0,05 mm
<b>Allgemeine Daten</b>			
Installation	Innenbereich	Innenbereich	Innenbereich
Länge	30 m	40 m	50 m
Biegeradius	≥ 30 mm	≥ 30 mm	≥ 30 mm
<b>Anschlüsse</b>			
FC/PC	2 St.	2 St.	2 St.



## OL 95 1075

Optisches Kabel Konfekt. 75 m



## OL 95 1100

Optisches Kabel Konfekt. 100 m



## OL 95 1150

Optisches Kabel Konfekt. 150 m



Technische Daten			
<b>Ummantelter Glaskern</b>			
Fasertyp	G657A	G657A	G657A
Außendurchmesser	0,9 mm	0,9 mm	0,9 mm
Material	PVC	PVC	PVC
Typische Dämpfung	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm
<b>Metallgeflecht</b>			
Material	SUS304	SUS304	SUS304
Außendurchmesser	1,65 mm ± 0,05 mm	1,65 mm ± 0,05 mm	1,65 mm ± 0,05 mm
Breite	0,85 mm ± 0,05 mm	0,85 mm ± 0,05 mm	0,85 mm ± 0,05 mm
Dicke	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm
Zwischenraum	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm
<b>Kevlar</b>			
Typ	1000dtex	1000dtex	1000dtex
<b>Außenmantel</b>			
Material	LSZH-Zusammensetzung	LSZH-Zusammensetzung	LSZH-Zusammensetzung
Außendurchmesser	2,9 mm ± 0,05 mm	2,9 mm ± 0,05 mm	2,9 mm ± 0,05 mm
<b>Allgemeine Daten</b>			
Installation	Innenbereich	Innenbereich	Innenbereich
Länge	75 m	100 m	150 m
Biegeradius	≥ 30 mm	≥ 30 mm	≥ 30 mm
<b>Anschlüsse</b>			
FC/PC	2 St.	2 St.	2 St.

# Optische Kabel

## OL 95 1200

Optisches Kabel Konfekt. 200 m



Technische Daten	
<b>Ummantelter Glaskern</b>	
Fasertyp	G657A
Außendurchmesser	0,9 mm
Material	PVC
Typische Dämpfung	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm
<b>Metallgeflecht</b>	
Material	SUS304
Außendurchmesser	1,65 mm ± 0,05 mm
Breite	0,85 mm ± 0,05 mm
Dicke	0,25 mm ± 0,02 mm
Zwischenraum	0,25 mm ± 0,02 mm
<b>Kevlar</b>	
Typ	1000dtex
<b>Außenmantel</b>	
Material	LSZH-Zusammensetzung
Außendurchmesser	2,9 mm ± 0,05 mm
<b>Allgemeine Daten</b>	
Installation	Innenbereich
Länge	200 m
Biegeradius	≥ 30 mm
<b>Anschlüsse</b>	
FC/PC	2 St.

Konfektioniertes Monomode-Glasfaserkabel für den Innenbereich, 1 Faser, FC/PC Anschluss an beiden Seiten, Länge 200 m.



## OL 95 2030

Optisches Twin Kabel Konfekt.  
30 m



## OL 95 2040

Optisches Twin Kabel Konfekt.  
40 m



Technische Daten		
<b>Ummantelter Glaskern</b>		
Fasertyp	G657A	G657A
Außendurchmesser	0,9 mm	0,9 mm
Material	LSZH-Zusammensetzung	LSZH-Zusammensetzung
Typische Dämpfung	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm
<b>Metallgeflecht</b>		
Material	SUS304	SUS304
Außendurchmesser	1,65 mm ± 0,05 mm	1,65 mm ± 0,05 mm
Breite	0,85 mm ± 0,05 mm	0,85 mm ± 0,05 mm
Dicke	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm
Zwischenraum	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm
<b>Kevlar</b>		
Typ	1000dtex	1000dtex
<b>Außenmantel</b>		
Material	PE-HD	Außenbereich
Außendurchmesser	5,9 mm (±0,05 mm)	40 m
<b>Allgemeine Daten</b>		≥ 30 mm
Installation	Außenbereich	45 kg/km
Länge	30 m	
Biegeradius	≥ 30 mm	4 St.
Kabelgewicht	45 kg/km	
<b>Anschlüsse</b>		
FC/PC	4 St.	

# Optische Kabel

## OL 95 2050

Optisches Twin Kabel  
Konfekt. 50 m



## OL 95 2075

Optisches Twin Kabel  
Konfekt. 75 m



## OL 95 2100

Optisches Twin Kabel  
Konfekt. 100 m



Technische Daten			
<b>Ummantelter Glaskern</b>			
Fasertyp	G657A	G657A	G657A
Außendurchmesser	0,9 mm	0,9 mm	0,9 mm
Material	LSZH-Zusammensetzung	LSZH-Zusammensetzung	LSZH-Zusammensetzung
Typische Dämpfung	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm
<b>Metallgeflecht</b>			
Material	SUS304	SUS304	SUS304
Außendurchmesser	1,65 mm ± 0,05 mm	1,65 mm ± 0,05 mm	1,65 mm ± 0,05 mm
Breite	0,85 mm ± 0,05 mm	0,85 mm ± 0,05 mm	0,85 mm ± 0,05 mm
Dicke	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm
Zwischenraum	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm
<b>Kevlar</b>			
Typ	1000dtex	1000dtex	1000dtex
<b>Allgemeine Daten</b>			
Installation	Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich
Länge	50 m	75 m	100 m
Biegeradius	≥ 30 mm	≥ 30 mm	≥ 30 mm
Kabelgewicht	45 kg/km	45 kg/km	45 kg/km
<b>Anschlüsse</b>			
FC/PC	4 St.	4 St.	4 St.



## OL 95 2150

Optisches Twin Kabel  
Konfekt. 150 m



## OL 95 2200

Optisches Twin Kabel  
Konfekt. 200 m



## OL 95 4300

Optisches Quad Kabel  
Konfekt. 300 m



### Technische Daten

#### Ummantelter Glaskern

Fasertyp	G657A	G657A	G657A
Außendurchmesser	0,9 mm	0,9 mm	0,9 mm
Material	LSZH-Zusammensetzung	LSZH-Zusammensetzung	LSZH-Zusammensetzung
Typische Dämpfung	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm	<0,25 dB/km @ 1550 nm; <0,4 dB/km @ 1310 nm

#### Metallgeflecht

Material	SUS304	SUS304	SUS304
Außendurchmesser	1,65 mm ± 0,05 mm	1,65 mm ± 0,05 mm	1,65 mm ± 0,05 mm
Breite	0,85 mm ± 0,05 mm	0,85 mm ± 0,05 mm	0,85 mm ± 0,05 mm
Dicke	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm
Zwischenraum	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm	0,25 mm ± 0,02 mm

#### Kevlar

Typ	1000dtex	1000dtex	1000dtex
-----	----------	----------	----------

#### Allgemeine Daten

Installation	Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich
Länge	150 m	200 m	300 m
Biegeradius	≥ 30 mm	≥ 30 mm	≥ 30 mm
Kabelgewicht	45 kg/km	45 kg/km	45 kg/km

#### Anschlüsse

FC/PC	4 St.	4 St.	4 St.
-------	-------	-------	-------

# Optische Multischalter

## OL 41 0008

Fiber Switch + PSU, 8 Ausgänge



Basis-Multischalter mit optischem Eingang, für 8 Teilnehmer. Kosteneffiziente Installation da Patchkabel zwischen optischem Rückumsetzer und Multischalter entfallen. Umsetzung eines Satelliten. Netzteil im Lieferumfang enthalten.

### Technische Daten

#### Technische Spezifikationen

Frequenzbereich	950...2150 MHz
Impedanz	75 $\Omega$
Rückflussdämpfung	10 dB
Ausgangspegel	80 dB $\mu$ V (abhängig vom Signalpegel des Satelliten)
Rauschabstand @ max. Verstärkung	5 dB
SAT Entkopplung	35 dB

#### DVB-T, DAB & FM (Elektrisch)

Frequenzbereich DVB-T	470...790 MHz
Frequenzbereich DAB	174...240 MHz
Frequenzbereich FM	88...108 MHz
Impedanz	75 $\Omega$
Rückflussdämpfung	10 dB
Ausgangspegel für DVB-T	70 dB $\mu$ V (für 6 Multiplexe)
Rauschabstand @ max. Verstärkung	5 dB
Terrestrische Entkopplung	30 dB

#### DVB-T, DAB, FM & SAT (Optisch)

Wellenlänge	1100...1650 nm
Eingangspegel	-14...-3 dBm

#### DC Spezifikationen

Eingangsspannung	11...20 V DC
DiSEqC	1.0

#### Anschlüsse

Eingang	FC/PC Buchse
Ausgänge	F-Buchse
Stromversorgung	2,1 mm Buchse
Betriebstemperaturbereich	-20...+50 °C

### Merkmale

- Multischalter mit optischem Eingang
- Erweiterbar auf 2, 3 oder 4 Satelliten + TV / Radio
- Alle Einheiten mit nur einem Netzteil zu betreiben
- Platzsparendes Design
- 8 Teilnehmerausgänge



## OL 41 0016

Fiber Switch + PSU, 16 Ausgänge



Basis-Multischalter mit optischem Eingang, für 16 Teilnehmer. Kosteneffiziente Installation da Patchkabel zwischen optischem Rückumsetzer und Multischalter entfallen. Umsetzung eines Satelliten. Netzteil im Lieferumfang enthalten.

### Technische Daten

#### Technische Spezifikationen

Frequenzbereich	950...2150 MHz
Impedanz	75 $\Omega$
Rückflussdämpfung	10 dB
Ausgangspegel	80 dB $\mu$ V (abhängig vom Signalpegel des Satelliten)
Rauschabstand @ max. Verstärkung	5 dB
SAT Entkopplung	35 dB

#### DVB-T, DAB & FM (Elektrisch)

Frequenzbereich DVB-T	470...790 MHz
Frequenzbereich DAB	174...240 MHz
Frequenzbereich FM	88...108 MHz
Impedanz	75 $\Omega$
Rückflussdämpfung	10 dB
Ausgangspegel für DVB-T	70 dB $\mu$ V (für 6 Multiplexe)
Rauschabstand @ max. Verstärkung	5 dB
Terrestrische Entkopplung	30 dB

#### DVB-T, DAB, FM & SAT (Optisch)

Wellenlänge	1100...1650 nm
Eingangspegel	-14...-3 dBm

#### DC Spezifikationen

Eingangsspannung	11...20 V DC
DiSEqC	1.0

#### Anschlüsse

Eingang	FC/PC Buchse
Ausgänge	F-Buchse
Stromversorgung	2,1 mm Buchse
Betriebstemperaturbereich	-20...+50 °C

### Merkmale

- Multischalter mit optischem Eingang
- Erweiterbar auf 2, 3 oder 4 Satelliten + TV / Radio
- Alle Einheiten mit nur einem Netzteil zu betreiben
- Platzsparendes Design
- 16 Teilnehmerausgänge

# Optische Multischalter

## OL 42 0008

Fiber Switch + 1 SAT, 8 Ausgänge



Erweiterungs-Multischalter mit optischem Eingang, für 8 Teilnehmer. Kosteneffiziente Installation da Patchkabel zwischen optischem Rückumsetzer und Multischalter entfallen. Umsetzung eines Satelliten. Spannungsversorgung über Basis-Multischalter OL 41 0008.

### Technische Daten

#### Technische Spezifikationen

Frequenzbereich	950...2150 MHz
Impedanz	75 $\Omega$
Rückflussdämpfung	10 dB
Ausgangspegel	80 dB $\mu$ V (abhängig vom Signalpegel des Satelliten)
Rauschabstand @ max. Verstärkung	5 dB
SAT Entkopplung	35 dB

#### DVB-T, DAB & FM (Elektrisch)

Frequenzbereich DVB-T	470...790 MHz
Frequenzbereich DAB	174...240 MHz
Frequenzbereich FM	88...108 MHz
Impedanz	75 $\Omega$
Rückflussdämpfung	10 dB
Ausgangspegel für DVB-T	70 dB $\mu$ V (für 6 Multiplexe)
Rauschabstand @ max. Verstärkung	5 dB
Terrestrische Entkopplung	30 dB

#### DVB-T, DAB, FM & SAT (Optisch)

Wellenlänge	1100...1650 nm
Eingangspegel	-14...-3 dBm

#### DC Spezifikationen

Eingangsspannung	11...20 V DC
DiSEqC	1.0

#### Anschlüsse

Eingang	FC/PC Buchse
Ausgänge	F-Buchse
Stromversorgung	2,1 mm Buchse
Betriebstemperaturbereich	-20...+50 °C

### Merkmale

- Multischalter mit optischem Eingang
- Erweiterbar auf 2, 3 oder 4 Satelliten + TV / Radio
- Alle Einheiten mit nur einem Netzteil zu betreiben
- Platzsparendes Design



## OL 42 0016

Fiber Switch + 1 SAT, 16 Ausgänge



Erweiterungs-Multischalter mit optischem Eingang, für 16 Teilnehmer. Kosteneffiziente Installation da Patchkabel zwischen optischem Rückumsetzer und Multischalter entfallen. Umsetzung eines Satelliten. Spannungsversorgung über Basis-Multischalter OL 41 0016.

### Technische Daten

Technische Spezifikationen	
Frequenzbereich	950...2150 MHz
Impedanz	75 $\Omega$
Rückflussdämpfung	10 dB
Ausgangspegel	80 dB $\mu$ V (abhängig vom Signalpegel des Satelliten)
Rauschabstand @ max. Verstärkung	5 dB
SAT Entkopplung	35 dB
DVB-T, DAB & FM (Elektrisch)	
Frequenzbereich DVB-T	470...790 MHz
Frequenzbereich DAB	174...240 MHz
Frequenzbereich FM	88...108 MHz
Impedanz	75 $\Omega$
Rückflussdämpfung	10 dB
Ausgangspegel für DVB-T	70 dB $\mu$ V (für 6 Multiplexe)
Rauschabstand @ max. Verstärkung	5 dB
Terrestrische Entkopplung	30 dB
DVB-T, DAB, FM & SAT (Optisch)	
Wellenlänge	1100...1650 nm
Eingangspegel	-14...-3 dBm
DC Spezifikationen	
Eingangsspannung	11...20 V DC
DiSEqC	1.0
Anschlüsse	
Eingang	FC/PC Buchse
Ausgänge	F-Buchse
Stromversorgung	2,1 mm Buchse
Betriebstemperaturbereich	-20...+50 °C

### Merkmale

- Multischalter mit optischem Eingang
- Erweiterbar auf 2, 3 oder 4 Satelliten + TV / Radio
- Alle Einheiten mit nur einem Netzteil zu betreiben
- Platzsparendes Design

# Optische Rückumsetzer

## OL 21 0002

Optischer Quad Umsetzer II



Technische Daten	
Eingangsfrequenz SAT	0,95...5,45 GHz (gestapelt)
Rückflussdämpfung	10 dB
Wellenlänge	1100...1650 nm
Eingangsleistung	-15...0 dBm
Ausgangsfrequenz	4 x SAT + TERR.
Ausgangspegel	70 dB $\mu$ V
Steuersignal	11...14,5 V (vertikal)
Steuersignal	15,5...19 V (horizontal)
Steuersignal	0/22 kHz (Low / High Band)
Eingangsfrequenz TERR	88...108/ 174...240/ 470...862 MHz
Allgemeine Daten	
Anschluss Eingang	FC/PC
Ausgang	4 Teilnehmerausgänge
Versorgungsspannung	Receiver, ext. Netzteil 10...20 V DC (optional)
Stromaufnahme	220 mA @ 10V
Ausgangsimpedanz	75 $\Omega$
Umgebungstemperatur	0...40 °C

Quad-Rückumsetzer zur Wandlung des optischen Eingangssignales in 4 unabhängige Teilnehmerausgänge. Umgesetzt werden alle eingespeisten Signale (DVB-S/S2, DVB-T/T2, DAB sowie UKW). Spannungsversorgung über nachfolgende Receiver bzw. TV Gerät mit integriertem SAT-Receiver oder das optionale Netzteil OLPS 0230.

## OL 21 0003

Optischer Quad Umsetzer III



Technische Daten	
Eingangsfrequenz SAT	0,95...5,45 GHz (gestapelt)
Rückflussdämpfung	10 dB
Wellenlänge	1100...1650 nm
Eingangsleistung	-15...0 dBm
Ausgangsfrequenz	4 x SAT + TERR.
Ausgangspegel	70 dB $\mu$ V
Steuersignal	11...14,5 V (vertikal)
Steuersignal	15,5...19 V (horizontal)
Steuersignal	0/22 kHz (Low / High Band)
Eingangsfrequenz TERR	88...108/ 174...240/ 470...790 MHz
Allgemeine Daten	
Anschluss Eingang	FC/PC
Ausgang	4 Teilnehmerausgänge
Versorgungsspannung	Receiver, ext. Netzteil 10...20 V DC (optional)
Stromaufnahme	225 mA @ 10V Ausgang 1/2, 225 mA @ 10V Ausgang 3/4
Ausgangsimpedanz	75 $\Omega$
Umgebungstemperatur	-15...+55 °C

Quad-Rückumsetzer zur Wandlung des optischen Eingangssignales in 4 unabhängige Teilnehmerausgänge. Umgesetzt werden alle eingespeisten Signale (DVB-S/S2, DVB-T/T2, DAB sowie UKW). Re-Design in kompakter Bauform zu einfacheren Montage. Spannungsversorgung über nachfolgende Receiver bzw. TV Gerät mit integriertem SAT-Receiver oder das optionale Netzteil OLPS 0230.



## OL 22 0002

Optischer Quattro Umsetzer II



## OL 22 0003

Optischer Quattro Umsetzer III



Technische Daten	
Eingangsfrequenz SAT	0,95...5,45 GHz (gestapelt)
Rückflussdämpfung	10 dB
Wellenlänge	1100...1650 nm
Eingangsleistung	-15...0 dBm
Ausgangsfrequenz	1xHH, 1xVH, 1xHL, 1xVL, 1xTERR
Ausgangspegel	75 dB $\mu$ V
Eingangsfrequenz TERR	88...108/ 174...240/ 470...862 MHz
Allgemeine Daten	
Anschluss Eingang	FC/PC
Ausgang	Multischalter
Versorgungsspannung	Multischalter, ext. Netzteil 10...20 V DC
Stromaufnahme	210 mA @ 10V
Ausgangsimpedanz	75 $\Omega$
Umgebungstemperatur	0...40 °C

Quattro-Rückumsetzer zur Wandlung des optischen Eingangssignales in die einzelnen HF-Bereiche: SAT (HH, VH, HL, VL) und terrestrisch. Anwendung bei Multischalter-Anlagen bzw. vor Kopfstellen. Spannungsversorgung über nachfolgende Multischalter oder das optionale Netzteil OLPS 0230.

Technische Daten	
Eingangsfrequenz SAT	0,95...5,45 GHz (gestapelt)
Rückflussdämpfung	10 dB
Wellenlänge	1100...1650 nm
Eingangsleistung	-15...0 dBm
Ausgangsfrequenz	1xHH, 1xVH, 1xHL, 1xVL, 1xTERR
Ausgangspegel	80 dB $\mu$ V
Steuersignal	11...14,5 V (vertikal)
Steuersignal	15,5...19 V (horizontal)
Steuersignal	0/22 kHz (Low / High Band)
Eingangsfrequenz TERR	88...108/ 174...240/ 470...790 MHz
Allgemeine Daten	
Anschluss Eingang	FC/PC
Ausgang	Multischalter
Versorgungsspannung	Multischalter, ext. Netzteil 10...20 V DC
Stromaufnahme	400 mA @ 10V
Ausgangsimpedanz	75 $\Omega$
Umgebungstemperatur	-15...+55 °C

Quattro-Rückumsetzer zur Wandlung des optischen Eingangssignales in die einzelnen HF-Bereiche: SAT (HH, VH, HL, VL) und terrestrisch. Anwendung bei Multischalter-Anlagen bzw. vor Kopfstellen. Spannungsversorgung über nachfolgende Multischalter oder das optionale Netzteil OLPS 0230. Re-Design in kompakter Bauform zu einfacheren Montage.

# Optische Speisesysteme

## OL 11 0000

Optisches LNB, für bis zu 32 optische Endpunkte



Technische Daten	
Eingangsfrequenz	10,7...12,75 GHz
Frequenzbereich	vertikal: 0,95...3,0 GHz (gespaelt), horizontal: 3,4...5,45 GHz (gestapelt)
Optischer Ausgang	
Wellenlänge	1310 nm
Ausgangsleistung	+7 dBm
Rauschmaß	typ. 0,5 dB
Verstärkung	max. 72 dB, min. 62 dB
Spiegelfrequenzunterdrückung	min. 40 dB
Lokaloszillator Stabilität	max. $\pm 2$ MHz (bei Temperaturschwankung -40°C zu +60°C)
Allgemeine Daten	
Optischer Anschluss	FC/PC
DC Anschluss	Female F-Type
Versorgungsspannung	12 V DC
Stromaufnahme	<450 mA
Umgebungstemperatur	-30...+60 °C

LNB mit direktem optischen Ausgang. +7 dBm Ausgangsleistung zur Versorgung von bis zu 32 optischen Endpunkten. Netzteil im Lieferumfang enthalten.

## OL 12 0000

Optisches LNB, für bis zu 64 optische Endpunkte



Technische Daten	
Eingangsfrequenz	10,7...12,75 GHz
Frequenzbereich	vertikal: 0,95...3,0 GHz (gespaelt), horizontal: 3,4...5,45 GHz (gestapelt)
Optischer Ausgang	
Wellenlänge	1310 nm
Ausgangsleistung	+10 dBm
Rauschmaß	typ. 0,5 dB
Verstärkung	max. 72 dB, min. 62 dB
Spiegelfrequenzunterdrückung	min. 40 dB
Lokaloszillator Stabilität	max. $\pm 2$ MHz (bei Temperaturschwankung -40°C zu +60°C)
Allgemeine Daten	
Optischer Anschluss	FC/PC
DC Anschluss	Female F-Type
Versorgungsspannung	12 V DC
Stromaufnahme	<450 mA
Umgebungstemperatur	-30...+60 °C

LNB mit direktem optischen Ausgang. +10 dBm Ausgangsleistung zur Versorgung von bis zu 64 optischen Endpunkten. Netzteil im Lieferumfang enthalten.



## OL 13 0000

Optisches Verteilpaket



Paket zur Umsetzung von einem Satellit, DVB-T/T2, DAB und UKW in ein optisches Ausgangssignal. Paket besteht aus: Vollband-LNB mit N-Anschluss, Elektrisch/Optischer Wandler, N-Verbindungskabel (2m), Netzteil und Montagekit zur direkten Befestigung am Antennenmast.

### Merkmale

- Paket bestehend aus Vollband-LNB, Verbindungskabel und elektrisch-optischem Wandler
- Für die Einspeißung terrestrischer Signale
- Das SAT-Signal des OL 15 0000 wird in dem elektrisch/optischen Wandler OL 14 0000 in optische Signale umgewandelt
- Parallele Einspeisung von DVB-T/T2, DAB und FM möglich
- Elektrisch/optischer Wandler OL 14 0000 mit 2 Ausgängen mit jeweils +7 dBm Leistung

# Optische Speisesysteme

## OL 15 0000

Vollband LNB



## OL 14 0000

Elektrisch/Optischer Wandler



### Technische Daten

Eingangsfrequenz	10,7...12,75 GHz
Ausgangsfrequenz	950...5450 MHz
Rauschmaß	typ. 0,7 dB
Rückflussdämpfung	≥ 9 dB
Impedanz	50 Ω
Versorgungsspannung	5,2 V DC
Betriebstemperaturbereich	-30...+60 °C

Vollband-LNB mit N-Ausgang zur Installation vor OL 14 0000.

### Technische Daten

<b>Eingang</b>	
Frequenzbereich SAT	950...5450 MHz
Impedanz	50 Ω
Rückflussdämpfung	9 dB
Frequenzbereich DVB-T	470...862 MHz
Frequenzbereich DAB	174...240 MHz
Frequenzbereich FM	88...108 MHz
Impedanz	75 Ω
Rückflussdämpfung	10 dB
Pegelbereich	67...97 dBμV
Anschluss SAT	N
Anschluss DVB-T, DAB, FM	F
<b>Ausgang</b>	
Wellenlänge	1310 nm
Optische Leistung	2x +7 dBm
Anschluss	FC/PC
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	20 V DC
Stromaufnahme	<500 mA, inkl. LNB
Betriebstemperaturbereich	-10...+50 °C

Elektrisch/Optischer-Wandler zur Umsetzung von einem Satellit, DVB-T/T2, DAB und UKW in ein optisches Ausgangssignal. Netzteil und Montagekit zur direkten Befestigung am Antennenmast im Lieferumfang enthalten.



## OL 91 0002

Optischer 2-fach Verteiler



## OL 91 0003

Optischer 3-fach Verteiler



## OL 91 0004

Optischer 4-fach Verteiler



### Technische Daten

Anzahl Ausgänge	02
Wellenlänge	1310/1550 nm
Anschlussdämpfung	3,6 dB
Anschluss	FC/PC
Betriebstemperaturbereich	-40...+75 °C
Abmessungen (BxHxT)	114 x 157 x 20 mm

### Merkmale

- FC/PC Anschlüsse
- FBT - Technologie (Fused Biconical Tapered)
- Dual Window Verteiler 1310 / 1550 nm
- Maximale Eingangsleistung: 25 dBm

### Technische Daten

Anzahl Ausgänge	03
Wellenlänge	1310/1550 nm
Anschlussdämpfung	5,6 dB
Anschluss	FC/PC
Betriebstemperaturbereich	-40...+75 °C
Abmessungen (BxHxT)	114 x 157 x 20 mm

### Merkmale

- FC/PC Anschlüsse
- FBT - Technologie (Fused Biconical Tapered)
- Dual Window Verteiler 1310 / 1550 nm
- Maximale Eingangsleistung: 25 dBm

### Technische Daten

Anzahl Ausgänge	04
Wellenlänge	1260...1650 nm
Anschlussdämpfung	7 dB
Anschluss	FC/PC
Betriebstemperaturbereich	-40...+75 °C
Abmessungen (BxHxT)	114 x 157 x 20 mm

### Merkmale

- FC/PC Anschlüsse
- PLC - Technologie (Planar Lightwave Circuit)
- Wide range Verteiler 1260...1650 nm
- Maximale Eingangsleistung: 23 dBm

# Optische Verteiler

## OL 91 0008

Optischer 8-fach Verteiler



## OL 91 0016

Optischer 16-fach Verteiler



## OL 91 0032

Optischer 32-fach Verteiler



### Technische Daten

Anzahl Ausgänge	08
Wellenlänge	1260...1650 nm
Anschlussdämpfung	10,2 dB
Anschluss	FC/PC
Betriebstemperaturbereich	-40...+75 °C
Abmessungen (BxHxT)	114 x 157 x 20 mm

### Merkmale

- FC/PC Anschlüsse
- PLC - Technologie (Planar Lightwave Circuit)
- Wide range Verteiler 1260...1650 nm
- Maximale Eingangsleistung: 23 dBm

### Technische Daten

Anzahl Ausgänge	16
Wellenlänge	1260...1650 nm
Anschlussdämpfung	13,6 dB
Anschluss	FC/PC
Betriebstemperaturbereich	-40...+75 °C
Abmessungen (BxHxT)	175 x 163 x 50 mm

### Merkmale

- FC/PC Anschlüsse
- PLC - Technologie (Planar Lightwave Circuit)
- Wide range Verteiler 1260...1650 nm
- Maximale Eingangsleistung: 23 dBm

### Technische Daten

Anzahl Ausgänge	32
Wellenlänge	1260...1650 nm
Anschlussdämpfung	16,8 dB
Anschluss	FC/PC
Betriebstemperaturbereich	-40...+75 °C
Abmessungen (BxHxT)	175 x 163 x 50 mm

### Merkmale

- FC/PC Anschlüsse
- PLC - Technologie (Planar Lightwave Circuit)
- Wide range Verteiler 1260...1650 nm
- Maximale Eingangsleistung: 23 dBm



## OL 93 0001

FC/PC-Kupplung



## OL 93 0002

FC auf SC Adapter



### Technische Daten

Anschluss	FC/PC
-----------	-------

FC/PC Kupplung zur Verbindung von zwei konfektionierten Glasfaserkabeln.

### Technische Daten

Anschluss	FC/PC auf SC/PC
-----------	-----------------

FC auf SC Adapter, zur Verbindung von Glasfaserkabeln mit FC Anschluss und SC Anschluss.

# Optisches Montagezubehör

## OL 94 0005

Optisches Dämpfungsglied 5 dB



Technische Daten	
Dämpfung	5 dB
Anschluss	FC/PC

Optisches 5 dB Dämpfungsglied, FC/PC Anschluss zur direkten Montage auf optische Rückumsetzer oder Verteiler der OL-Serie.

## OL 94 0010

Optisches Dämpfungsglied 10 dB



Technische Daten	
Dämpfung	10 dB
Anschluss	FC/PC

Optisches 10 dB Dämpfungsglied, FC/PC Anschluss zur direkten Montage auf optische Rückumsetzer oder Verteiler der OL-Serie.

## OL 94 0015

Optisches Dämpfungsglied 15 dB



Technische Daten	
Dämpfung	15 dB
Anschluss	FC/PC

Optisches 15 dB Dämpfungsglied, FC/PC Anschluss zur direkten Montage auf optische Rückumsetzer oder Verteiler der OL-Serie.

## OLPS 0230

Netzteil 20 V/1,2 A



Technische Daten	
Betriebsspannung	230 V AC (50/60 Hz)
Ausgangsspannung	20 V DC
Ausgangsstrom	1,2 A (kurzschlussfest)

Optionales Netzteil für optische Rückumsetzer OL 21 xxxx und OL 22 xxxx.



## OL 51 0000

Optischer Messsender



## OL 55 0000

Optischer Messempfänger



### Technische Daten

Ausgang	
Wellenlänge	1310/1550 nm
Ausgangsleistung	typ. -7 dBm
Modulation	CW / 270 Hz, 1 KHz, 2 KHz
LWL-Faser Typ	singlemode, multimode
Anschluss	FC/PC, SC/PC
Versorgungsspannung	3x 1,5 V AA Batterie, 9 V Netzteil
Batterielaufzeit	45 h
Betriebstemperaturbereich	-10...+60 °C
Abmessungen (BxHxT)	190 x 100 x 50 mm
Gewicht	0,37 kg

Testsender für Messungen im optischen Verteilnetz. Perfekt zur Überprüfung der passiven Komponenten vor der Installation.

### Technische Daten

Eingang	
Wellenlänge	800...1700 nm
Messbereich	-50...+30 dBm
LWL-Faser Typ	singlemode, multimode
Anschluss	FC/PC, SC/PC
Versorgungsspannung	3x 1,5 V AA Batterie, 9 V Netzteil
Batterielaufzeit	140 h
Betriebstemperaturbereich	-10...+60 °C
Abmessungen (BxHxT)	190 x 100 x 50 mm
Gewicht	0,37 kg

Optischer Messempfänger zur Überprüfung der optischen Leistung. Perfekt für die Dokumentation und zur Fehleranalyse. Als Signalquelle dient der optische Messsender OL 51 0000 oder direkt das optische LNB (OL 11 0000 / OL 12 0000).

# Optisches Montagezubehör

## OL 57 0003

Ersatzband für OL 57 0002



## OL 57 0002

Reinigungskassette



### Merkmale

- Ersatz-Reinigungsband für OL 57 0002
- 500 Reinigungszyklen
- Einfacher Wechsel der Kassette

### Merkmale

- Reinigung von Stecker-Stirnflächen optischer Kabel
- Reinigungsfläche verschließbar
- 500 Reinigungszyklen
- Reinigungsband austauschbar

# Optisches Montagezubehör



## OL 82 0002

N-Verbindungska-  
bel 2 m



## OL 82 0003

N-Verbindungska-  
bel 3 m



## OL 82 0005

N-Verbindungska-  
bel 5 m



## OL 82 0010

N-Verbindungska-  
bel 10 m

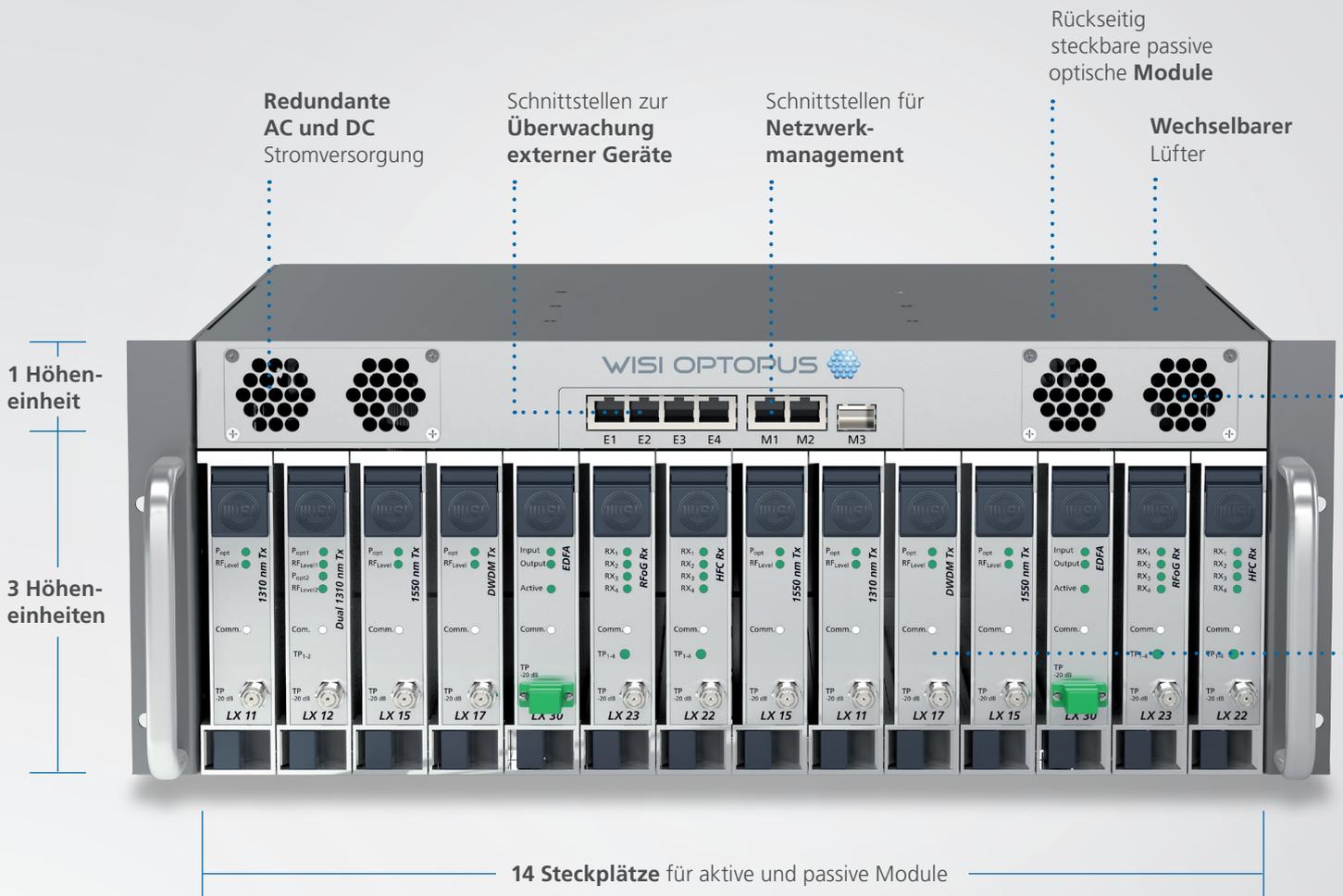


### Technische Daten

Anschluss	N	N	N	N
Länge	2 m	3 m	5 m	10 m
Impedanz	50 $\Omega$	50 $\Omega$	50 $\Omega$	50 $\Omega$
Durchmesser	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm

# WISI OPTOPUS

## Optische Plattform für HFC und FTTx





# Optische Übertragungsplattform

**Das Übertragungssystem Optopus von WISI ist eine flexible Plattform mit einer sehr hohen Portdichte für alle Anwendungen der optischen Übertragung in Breitbandnetzen. Das System kann in allen Netzwerk-Arten wie HFC, RF over Glass (RFoG), RF Overlay und FTtx eingesetzt werden.**

**Optopus** wurde entwickelt, um die hohen Ansprüche an heutige Übertragungsnetze zu erfüllen. Eigenschaften wie redundante Netzteile, während des Betriebes austauschbare Lüftungseinheiten und ein fortschrittliches Netzwerkmanagement erfüllen alle Anforderungen eines professionellen Netzbetreibers.

**Die Optopus Plattform** bietet ein Maximum an Flexibilität für die Realisierung der gewünschten Anwendung. Einschubmodule für eine Vielzahl von Funktionen lassen sich beliebig kombinieren.

Mit den 14 Steckplätzen im 3+1 Höheneinheiten (HE) großen Chassis sind beispielsweise bis zu 28 optische Sender, 56 Rückwegempfänger oder auch ein Mix aus Beiden möglich. Im oberen Teil des Chassis sind die redundanten Netzteile, die Lüftungseinheit sowie die Schnittstellen für Netzwerkmanagement untergebracht.

Optopus ist durch seine Kosteneffizienz und Signalverfügbarkeit das Wunschsysteem eines jeden Netzbetreibers.

**Redundante AC und DC Stromversorgung**

**Hot-swap:**  
Einfacher Austausch von Modulen für ein Minimum an Ausfallzeiten

## Auf einen Blick:

- Voll modulares Konzept ermöglicht jeglichen Mix der Anwendung
- Reduzierter Wartungsaufwand durch Modultausch während des Betriebes
- „Backplates“ reduzieren Unterbrechungszeiten infolge von Wartung
- Verlängerte Modullebenszeiten durch staubfreie Kühlung ohne Lüfter im Modul
- Einfache Installation und Betrieb durch benutzerfreundliche Software
- Integrierte WDM-Filter in den Modulen sparen Platz, Geld und Zeit
- Redundante Netzteile garantieren hohe Gesamtverfügbarkeit des Systems

# Grundeinheiten

## LX 50 0230

Optopus Grundeinheit für 14 Module, 230 V AC



LX 50 0230 ist eine Grundeinheit der optischen Übertragungsplattform Optopus mit 14 Modulsteckplätzen in 4 Höheneinheiten, mit einer Versorgungsspannung von 230 V AC.

### Technische Daten

#### Netzwerkschnittstellen

Management-Anschlüsse RJ45	2 St. (Ethernet 10/100 Base-T)
Management-Anschlüsse SFP	2 St. (Ethernet 1000 Base-X)
Lokale Management-Anschlüsse RJ45	1 St. (Ethernet 10/100 Base-T)
Management Protokolle	IPv4, SNMP v1/v2c/v3, DHCP, HTTP, SFTP, SNTP, SSH
Erweiterungsanschlüsse RJ45	2 St. (Ethernet 10/100 Base-T)

#### Stromversorgung

Kaltgerätestecker, IEC 60320-C14	2 St. (rückseitig)
Netzteilsteckplätze	2 St. (für LX 55 0230, frontseitig)
Nenneingangsspannung AC	230 V AC (mit LX 55 0230)
Leistungsaufnahme max.	240 W (Grundeinheit allein: max. 25 W)

#### Allgemeine Daten

Modulsteckplätze	14 St. (aktive Module frontseitig, passive rückseitig)
Abmessungen (BxHxT)	483 x 178 x 330 mm (19", 4 HE)
Betriebstemperaturbereich	-5 ... +45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Lagertemperaturbereich	-20 ... +75 °C
Gehäuseschutzart	IP20
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 50082-1, EN 50082-2, EN 50083-2, EN 55022 Klasse B

### Merkmale

- Werkzeugfreier Tausch von Modulen, Netzteilen und Lüftern im laufenden Betrieb
- Rückseitige Anschlussplatten für optische und elektrische Konnektoren: Modultauch ohne Neuverkabelung.
- Management-Schnittstellen für Überwachung und Einstellung vor Ort und ferngesteuert
- Vollredundantes Netzteil-Konzept

### Lieferumfang

- Grundeinheit
- 1 x Netzteil LX 55 0230



## LX 50 0048

Optopus Grundeinheit für 14 Module, 48 V DC



LX 50 0048 ist eine Grundeinheit der optischen Übertragungsplattform Optopus mit 14 Modulsteckplätzen in 4 Höheneinheiten, für eine Versorgungsspannung von 48 V DC.

### Technische Daten

#### Netzwerkschnittstellen

Management-Anschlüsse RJ45	2 St. (Ethernet 10/100 Base-T)
Management-Anschlüsse SFP	2 St. (Ethernet 1000 Base-X)
Lokale Management-Anschlüsse RJ45	1 St. (Ethernet 10/100 Base-T)
Management Protokolle	IPv4, SNMP v1/v2c/v3, DHCP, HTTP, SFTP, SNTP, SSH
Erweiterungsanschlüsse RJ45	2 St. (Ethernet 10/100 Base-T)

#### Stromversorgung

Zweipoliger Steckverbinder	2 St. (rückseitig)
Netzteilsteckplätze	2 St. (für LX 55 0048, frontseitig)
Nenn-Eingangsspannung DC	48 V DC (mit LX 55 0048)
Leistungsaufnahme max.	240 W (Grundeinheit allein: max. 25 W)

#### Allgemeine Daten

Modulsteckplätze	14 St.
Abmessungen (BxHxT)	483 x 178 x 330 mm (19", 4 HE)
Betriebstemperaturbereich	-5 ... +45 °C
Lagertemperaturbereich	-20 ... +75 °C
Gehäuseschutzart	IP20
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 50082-1, EN 50082-2, EN 50083-2, EN 55022 Klasse B

### Merkmale

- Werkzeugfreier Tausch von Modulen, Netzteilen und Lüftern im laufenden Betrieb
- Rückseitige Anschlussplatten für optische und elektrische Konnektoren: Modultausch ohne Neuverkabelung.
- Management-Schnittstellen für Überwachung und Einstellung vor Ort und ferngesteuert
- Vollredundantes Netzteil-Konzept

### Lieferumfang

- Grundeinheit
- 1 x Netzteil LX 55 0048

# Grundeinheiten

## LX 52

Optopus Grundeinheit für 2 Module



LX 52 ist eine Grundeinheit der optischen Übertragungsplattform Optopus mit 2 Modulsteckplätzen in einer Höheneinheit.

### Technische Daten

#### Netzwerkschnittstellen

Management-Anschlüsse RJ45	4 St. (Ethernet 10/100 Base-T)
Management Protokolle	IPv4, SNMP v1/v2c/v3, DHCP, HTTP, SFTP, SNT, SSH

#### Stromversorgung

Netzteilsteckplätze	2 St. (für LXPS 0230 / 0048)
Nenneingangsspannung AC	230 V AC (mit LXPS 0230)
Nenn-Eingangsspannung DC	48 V DC (mit LXPS 0048)
Leistungsaufnahme	< 75 W (Grundeinheit allein: max. 6 W)

#### Allgemeine Daten

Modulsteckplätze	2 St. (aktive Module frontseitig, passive rückseitig)
Abmessungen (BxHxT)	485 x 43 x 330 mm (19", 1HE)
Betriebstemperaturbereich	-5 ... +45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Lagertemperaturbereich	-20 ... +75 °C
Gehäuseschutzart	IP20
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 50082-1, EN 50082-2, EN 50083-2, EN 55022 Klasse B

### Merkmale

- Werkzeugfreier Tausch von Modulen, Netzteilen und Lüftern im laufenden Betrieb
- Vollredundantes Netzteil-Konzept
- Management-Schnittstellen für Überwachung und Einstellung vor Ort und ferngesteuert

### Lieferumfang

- Grundeinheit
- zusätzlich das Netzteil LXPS 0048 oder LXPS 0230 erforderlich



## LX 21 S 0100

Single Downstream Receiver



Technische Daten	
<b>Downstream</b>	
Wellenlänge	1280...1630 nm
Optische Rückflussdämpfung	>40 dB
Impedanz	75 Ω
Rückflussdämpfung Ausgang	≥18 dB (-1,5 dB/Okt.)min. 14 dB
Frequenzbereich	47...1006 MHz
Optischer Eingangspegel zur Kontrolle des elektrischen Ausgangspegel	-7...+3 dBm
Max. gesteuerte Ausgangspegel	90 dBμV (ALC an, 4% OMI)
Dämpfungsbereich	0...15 dB (0,5 dB Schritte)
Entzerrerbereich	0...10 dB (0,5 dB Schritte)
Amplitudengang (O-E)	≤ ±0,5 dB
Rauschstromdichte	≤4,5 pA/√Hz
Ausgangspegel	90 dBμV (CENELEC 42 Ch. (CSO/CTB ≥ 70 dB), flat)
Testbuchse	-20 dB
<b>Anschlüsse</b>	
Fasertyp	Single Mode 9/125 μm
Optischer Anschluss	SC/APC Buchsen
HF Anschlüsse	F
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	12 V DC
Leistungsaufnahme	6,5 W
EMV	EN50083-2
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (EN300 019-1-3 Class 3.2)
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm

# Optische Empfänger

## LX 22 S 0400

Quattro Upstream HFC Receiver



### Technische Daten

Optischer Empfänger 19"	4 St.
Optischer Eingangspegel	-17...+0 dBm
Optischer Eingangsdämpfungssteller	0...40 dB (1 dB-Schritte, nur einstellbar wenn ALC aus)
Empfängerwellenlänge	1280...1630 nm
Thermisches Empfängerrauschen	$\leq 2$ pA $\sqrt{\text{Hz}}$
Optische Rückflussdämpfung	>45 dB
Elektrische Rückflussdämpfung	$\geq 20$ dB (-1 dB/Okt.)
Frequenzbereich	5...200 MHz
Welligkeit	$\leq \pm 0,75$ dB
Elektrische Ausgangsleistung	90 dB $\mu$ V (max. controlled level, 5% OMI, ALC on)
Ausgangsdämpfungssteller	0...15 dB (1 dB-Schritte)
Ausgangsmessbuchse	-20 dB
<b>Anschlüsse</b>	
SC/APC Buchsen	1 St.
F-Buchse	1 St.
<b>Allgemeine Daten</b>	
Leistungsaufnahme	$\leq 12$ W
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)

# Optische Empfänger



## LX 22 H 0400

Quattro Upstream HFC/RFoG Ultra Low Noise Empfänger



### Technische Daten

Optischer Empfänger LX Optischer Empfänger LX	4 St.
Optischer Eingangspegel	-28...-10 dBm
Optischer Eingangs-dämpfungssteller	0...40 dB (1 dB-Schritte, nur einstellbar wenn ALC aus)
Empfängerwellenlänge	1280...1630 nm
Thermisches Empfängerrauschen	$\leq 1 \text{ pA}/\sqrt{\text{Hz}}$
Optische Rückflussdämpfung	$> 45 \text{ dB}$
Elektrische Rückflussdämpfung	$\geq 20 \text{ dB}$ (-1 dB/Okt.)
Frequenzbereich	5...204 MHz
Welligkeit	$\leq \pm 0,75 \text{ dB}$
Elektrische Ausgangsleistung	75 dB $\mu$ V (max. controlled level, 5% OMI, ALC on)
Ausgangs-dämpfungssteller	0...15 dB (1 dB-Schritte)
Ausgangsmessbuchse	-20 dB
<b>Anschlüsse</b>	
SC/APC Buchsen	1 St.
F-Buchse	1 St.
<b>Allgemeine Daten</b>	
Leistungsaufnahme	$\leq 12 \text{ W}$
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)

# Optische Empfänger

## LX 23 L 0431

Quattro Upstream RFoG Receiver



Technische Daten	
Optischer Empfänger 19"	4 St.
Optischer Eingangspegel	-28...-10 dBm
Empfängerwellenlänge	1310 nm
Wellenlänge Netzwerkanschluss	1270...1565 nm
Wellenlänge RFoG Empfänger	1270...1350 nm
Wellenlänge Broadcast Anschluss	1530...1565 nm
Thermisches Empfängerrauschen	$\leq 1 \text{ pA}/\sqrt{\text{Hz}}$
Optische Rückflusdämpfung	$\geq 45 \text{ dB}$
Entkopplung Netzwerkanschluss RFoG Empfänger	$\geq 40 \text{ dB}$
Entkopplung Netzwerkanschluss Broadcast Anschluss	$\geq 15 \text{ dB}$
Richtdämpfung	$\geq 60 \text{ dB}$
Einfügedämpfung Broadcast Netzwerkanschluss	$\leq 0,8 \text{ dB}$
Einfügedämpfung Netzwerkanschluss RFoG Empfänger	$\leq 1,0 \text{ dB}$
Elektrische Rückflusdämpfung	$\geq 20 \text{ dB}$ (-1 dB/Okt.)
Frequenzbereich	5...100 MHz
Welligkeit	$\leq \pm 0,75 \text{ dB}$
Elektrische Ausgangsleistung	90 dB $\mu$ V (15% OMI @ -28 dBm)
Ausgangsdämpfungssteller	0...40 dB (1 dB-Schritte)
Ausgangsmessbuchse	-20 dB
Anschlüsse	
LC/APC Buchse	1 St.
F-Buchse	5 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	$\leq 12 \text{ W}$
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)

# Optische Empfänger



## LX 23 L 0461

Quattro Upstream RFoG Receiver

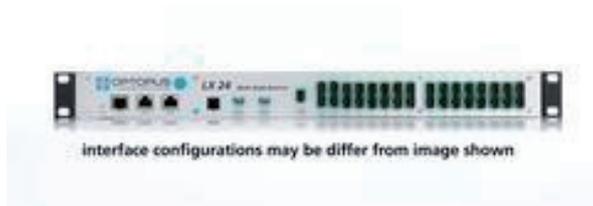


Technische Daten	
Optischer Empfänger 19"	4 St.
Optischer Eingangspegel	-28...-10 dBm
Empfängerwellenlänge	1610 nm
Wellenlänge Netzwerkanschluss	1260...1620 nm
Wellenlänge RFoG Empfänger	1600...1620 nm
Wellenlänge Broadcast Anschluss	1260...1590 nm
Thermisches Empfängerrauschen	$\leq 1,0 \text{ pA}/\sqrt{\text{Hz}}$
Optische Rückflusdämpfung	$\geq 45 \text{ dB}$
Entkopplung Netzwerkanschluss RFoG Empfänger	$\geq 40 \text{ dB}$
Entkopplung Netzwerkanschluss Broadcast Anschluss	$\geq 15 \text{ dB}$
Richtdämpfung	$\geq 60 \text{ dB}$
Einfügedämpfung Broadcast Netzwerkanschluss	$\leq 0,8 \text{ dB}$
Einfügedämpfung Netzwerkanschluss RFoG Empfänger	$\leq 1,0 \text{ dB}$
Elektrische Rückflusdämpfung	$\geq 20 \text{ dB}$ (-1 dB/Okt.)
Frequenzbereich	5...100 MHz
Welligkeit	$\leq \pm 0,75 \text{ dB}$
Elektrische Ausgangsleistung	90 dB $\mu$ V (15% OMI @ -28 dBm)
Ausgangsdämpfungssteller	0...40 dB (1 dB-Schritte)
Ausgangsmessbuchse	-20 dB
Anschlüsse	
LC/APC Buchse	1 St.
F-Buchse	5 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	$\leq 12 \text{ W}$
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)

# Optische Empfänger 19"

## LX 25 x xDxx

RFoG Upstream Receiver



Technische Daten	
<b>Upstream Receiver</b>	
Optische Eingangsleistung	+3...-10 dBm
Empfängerwellenlänge	1260...1630 nm (außer 1550 +/- 10nm)
Impedanz	75 Ω
Frequenzbereich	5 (15)...204 MHz
Ausgangspegel	70...85 dBμV (OMI=15%/ch)
Frequenzgang	≤ ±0,5 dB
Ausgangsdämpfungssteller	0...40 dB (0,5 dB Schritte)
Schräglage	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Rückflussdämpfung	>20 dB (-1 dB/Okt.) min. 16 dB
Equivalentes Eingangsrauschen	max. 7 pA/√Hz
<b>Integrierter Upstream Transmitter</b> (optional)	
Lasertyp	ungekühlter DFB-Laser
Wellenlänge	1270...1610 nm (CWDM)
Ausgangsleistung	3 dBm
RIN	< -145 dBHz-1
OMI Einstellbereich	3...8 % (75 dBμV gemessen @ TP),(1 % Schritte)
<b>Allgemeine optische Daten</b>	
Optische Rückflussdämpfung	>45 dB
Einfügedämpfung DS (COM-> Out FN)	typ. <14 dB
Einfügedämpfung US ( Out FN -> PD_US)	<1 dB
Entkopplung (COM->PD_US)	>60 dB
<b>Anschlüsse</b>	
Downstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Upstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Testbuchse	1x F
Node	8x, 16x oder 32x Ports
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	230 V AC / 27...65 V AC / 48V DC
Leistungsaufnahme	<8 W

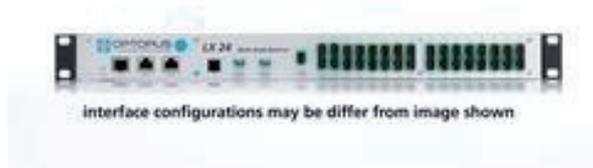
Technische Daten	
Zulässige Betriebstemperatur	-20...+55 °C
EMV	EN50083-2
Abmessungen (BxHxT)	425 x 43 x 250 mm
<b>Monitoring / Management</b>	
Dämpfer	0...40 dB (0,5 dB Schritte)
Schräglage	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Port 1-32 Upstream	An/Aus
Port 1-32 Upstream opt. Receiving Leistung	dBm

# Optische Empfänger 19"



## LX 25 x xCxx

### RFoG Upstream Receiver



Erweitern Sie Ihre Netzwerk Infrastruktur zum OBI-free (Optical Beat Interference) RFoG Netzwerk mit diesem aktiven Rückweg Empfänger. Nutzen Sie bis zu 32 Ausgangsports (oder kaskadieren sie diese um eine höhere Anzahl von ports zu erreichen) und vermeiden Sie Überlagerungen/Störungen mit den dazugehörigen Rückweg Empfängern. Jeder dieser Ports bietet die Möglichkeit einer Pegelmessung in echt Zeit und kann wenn nötig abgeschaltet werden (Wartungsarbeiten oder Testzwecke). Dadurch ermöglicht der LX24 / LX25 Netzwerk Betreibern bestehende OBI-belastete RFoG Netzwerke von Störungen zu befreien ohne die End-Verbraucher Hardware austauschen zu müssen. Diese Lösung funktioniert mit allen Upstream Wellenlängen und Laser Modi. OPTOPUS und seine OBI-free RFoG Technologie bietet Netzwerk Betreibern ein Zukunftssicheres Konzept für den Ausbau neuer Glasfasernetze.

Technische Daten	
<b>Upstream Receiver</b>	
Optische Eingangsleistung	+3...-10 dBm
Empfängerwellenlänge	1260...1630 nm (außer 1550 +/- 10nm)
Impedanz	75 $\Omega$
Frequenzbereich	5 (15)...204 MHz
Ausgangspegel	70...85 dB $\mu$ V (OMI=15%/ch)
Frequenzgang	$\leq \pm 0,5$ dB
Ausgangsdämpfungssteller	0...40 dB (0,5 dB Schritte)
Schräglage	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Rückflussdämpfung	>20 dB (-1 dB/Okt.) min. 16 dB
Equivalentes Eingangsrauschen	max. 7 pA/ $\sqrt$ Hz
<b>Allgemeine optische Daten</b>	
Optische Rückflussdämpfung	>45 dB
Einfügedämpfung DS (COM-> Out FN)	typ. <14 dB
Einfügedämpfung US ( Out FN -> PD_US)	<1 dB
Entkopplung (COM->PD_US)	>60 dB
<b>Anschlüsse</b>	
Downstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Upstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Testbuchse	1x F
Node	8x, 16x oder 32x Ports
<b>Integrierter Upstream Transmitter</b>	
Lasertyp	ungekühlter DFB-Laser
Wellenlänge	1270...1610 nm (CWDM)
Ausgangsleistung	3 dBm
RIN	< -145 dBHz-1
OMI Einstellbereich	3...8 % (75 dB $\mu$ V gemessen @ TP),(1 % Schritte)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	230 V AC / 27...65 V AC / 48V DC
Leistungsaufnahme	<8 W

Technische Daten	
Zulässige Betriebstemperatur	-20...+55 °C
EMV	EN50083-2
Abmessungen (BxHxT)	425 x 43 x 250 mm
<b>Monitoring / Management</b>	
Dämpfer	0...40 dB (0,5 dB Schritte)
Schräglage	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Port 1-32 Upstream	An/Aus
Port 1-32 Upstream opt. Receiving Leistung	dBm

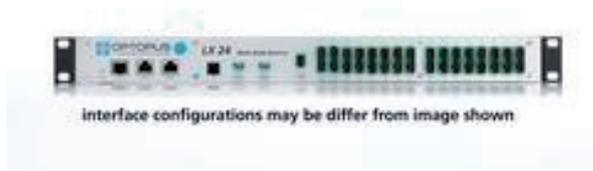
#### Merkmale

- Elektrische Upstream Testbuchse
- Konfiguration orts-/ferngespeist über steckbares Netzteil bei der Installation
- Alle Anschlüsse sind an der Front

# Optische Empfänger 19"

## LX 25 x xExx

Multidiode Receiver für RFoG Netze, dual Fiber Version mit EDFA



Erweitern Sie Ihre Netzwerk Infrastruktur zum OBI-free (Optical Beat Interference) RFoG Netzwerk mit diesem aktiven Rückweg Empfänger. Nutzen Sie bis zu 32 Ausgangsports (oder kaskadieren sie diese um eine höhere Anzahl von ports zu erreichen) und vermeiden Sie Überlagerungen/Störungen mit den dazugehörigen Rückweg Empfängern. Jeder dieser Ports bietet die Möglichkeit einer Pegelmessung in echt Zeit und kann wenn nötig abgeschaltet werden (Wartungsarbeiten oder Testzwecke). Dadurch ermöglicht der LX24 / LX25 Netzwerk Betreibern bestehende OBI-belastete RFoG Netzwerke von Störungen zu befreien ohne die End-Verbraucher Hardware austauschen zu müssen. Diese Lösung funktioniert mit allen Upstream Wellenlängen und Laser Modi. OPTOPUS und seine OBI-free RFoG Technologie bietet Netzwerk Betreibern ein Zukunftssicheres Konzept für den Ausbau neuer Glasfasernetze.

Technische Daten	
<b>Upstream Receiver</b>	
Optische Eingangsleistung	+3...-10 dBm
Empfängerwellenlänge	1260...1630 nm (außer 1550 +/- 10nm)
Impedanz	75 Ω
Frequenzbereich	5(15)...204 MHz
Ausgangspegel	70...85 dBμV (OMI=15%/ch)
Frequenzgang	≤ ±0,5 dB
Ausgangspegelsteller	0...40 dB (0,5 dB Schritte)
Schräglagensteller	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Rückflussdämpfung	> 20 dB ((-1 dB/Okt) min. 16 dB)
Equivalentes Eingangsrauschen	max. 7 pA/√Hz
<b>Integrierter Upstream Transmitter</b>	
Lasertyp	ungekühlter DFB-Laser
Wellenlänge	1270...1610 nm (CWDM)
Ausgangsleistung	3 dBm
RIN	< -145 dBHz-1
OMI Einstellbereich	3...8 % (75 dBμV gemessen @ TP),(1 % Schritte)
<b>Integrierter EDFA</b>	
Optischer Eingangspegel	-2...+10 dBm
Optischer Ausgangspegel	17 dBm
Rauschmaß	< 6 dB
<b>Allgemeine optische Daten</b>	
Optische Rückflussdämpfung	> 45 dB
Einfügedämpfung DS (COM-> Out FN)	typ. <14 dB
Einfügedämpfung US (Out FN -> PD_US)	<1 dB
Entkopplung COM -> PD_US	>60 dB
<b>Anschlüsse</b>	
Downstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Upstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Testbuchse	1x F
Node	8x, 16x oder 32x Ports

Technische Daten	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	230 V AC / 27...65 V AC / 48V DC
Leistungsaufnahme max.	<8 W
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C
EMV	EN50083-2
Abmessungen (BxHxT)	425 x 43 x 250 mm
<b>Überwachung</b>	
Dämpfungsbereich	0...40 (0,5 dB Schritte)
Schräglagensteller	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Port 1-32 Upstream	An/Aus
Port 1-32 Upstream opt. Receiving Leistung	dBm

### Merkmale

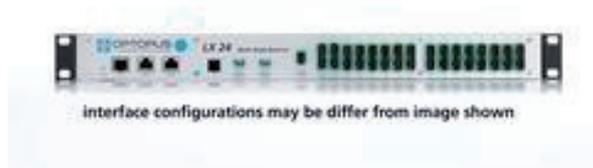
- Dual Fiber Version
- Multidiodeempfänger für den Einsatz in RFoG Netzen
- Nachrüstung in bestehenden RFoG System zur Lösung von OBI Problemen ohne Fibernodetausch
- Remote Abfrage der opt. Leistungsmessung sowie Teilnehmerabschaltung pro Port über Managementfunktionalitäten SNMP und WEB
- Integrierter CWDM Upstream Sender
- Integrierter EDFA (mit optionalem XPON Bypass) zum kompensieren von Splitter Verlust
- Elektrische Upstream Testbuchse
- Konfiguration orts-/ferngespeist über steckbares Netzteil bei der Installation

# Optische Empfänger 19"



## LX 25 x xFxx

RFoG Upstream Receiver



Erweitern Sie Ihre Netzwerk Infrastruktur zum OBI-free (Optical Beat Interference) RFoG Netzwerk mit diesem aktiven Rückweg Empfänger. Nutzen Sie bis zu 32 Ausgangsports (oder kaskadieren sie diese um eine höhere Anzahl von ports zu erreichen) und vermeiden Sie Überlagerungen/Störungen mit den dazugehörigen Rückweg Empfängern. Jeder dieser Ports bietet die Möglichkeit einer Pegelmessung in echt Zeit und kann wenn nötig abgeschaltet werden (Wartungsarbeiten oder Testzwecke). Dadurch ermöglicht der LX24 / LX25 Netzwerk Betreibern bestehende OBI-belastete RFoG Netzwerke von Störungen zu befreien ohne die End-Verbraucher Hardware austauschen zu müssen. Diese Lösung funktioniert mit allen Upstream Wellenlängen und Laser Modi. OPTOPUS und seine OBI-free RFoG Technologie bietet Netzwerk Betreibern ein Zukunftssicheres Konzept für den Ausbau neuer Glasfasernetze.

Technische Daten	
<b>Upstream Receiver</b>	
Optische Eingangsleistung	+3...-10 dBm
Empfängerwellenlänge	1260...1630 nm (außer 1550 +/- 10nm)
Impedanz	75 Ω
Frequenzbereich	5 (15)...204 MHz
Ausgangspegel	70...85 dBμV (OMI=15%/ch)
Frequenzgang	≤ ±0,5 dB
Ausgangsdämpfungssteller	0...40 dB (0,5 dB Schritte)
Schräglage	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Rückflussdämpfung	>20 dB (-1 dB/Okt.) min. 16 dB
Equivalentes Eingangsrauschen	max. 7 pA/√Hz
<b>Allgemeine optische Daten</b>	
Optische Rückflussdämpfung	>45 dB
Einfügedämpfung DS (COM-> Out FN)	typ. <14 dB
Einfügedämpfung US ( Out FN -> PD_US)	<1 dB
Entkopplung (COM->PD_US)	>60 dB
<b>Anschlüsse</b>	
Downstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Upstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Testbuchse	1x F
Node	8x, 16x oder 32x Ports
<b>Integrierter Upstream Transmitter</b>	
Lasertyp	ungekühlter DFB-Laser
Wellenlänge	1270...1610 nm (CWDM)
Ausgangsleistung	3 dBm
RIN	< -145 dBHz-1
OMI Einstellbereich	3...8 % (75 dBμV gemessen @ TP),(1 % Schritte)
<b>Integrierter EDFA</b>	
Optischer Eingangspegel	-2...+10 dBm
Optischer Ausgangspegel	17 dBm
Rauschmaß	<6 dB

Technische Daten	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	230 V AC / 27...65 V AC / 48V DC
Leistungsaufnahme	<8 W
Zulässige Betriebstemperatur	-20...+55 °C
EMV	EN50083-2
Abmessungen (BxHxT)	425 x 43 x 250 mm
<b>Monitoring / Management</b>	
Dämpfer	0...40 dB (0,5 dB Schritte)
Schräglage	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Port 1-32 Upstream	An/Aus
Port 1-32 Upstream opt. Receiver Leistung	dBm

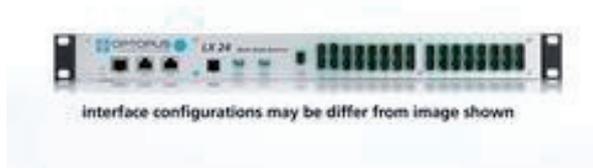
### Merkmale

- Elektrische Upstream Testbuchse
- Konfiguration orts-/ferngespeist über steckbares Netzteil bei der Installation
- Alle Anschlüsse sind an der Front

# Optische Empfänger 19"

## LX 25 x xSxx

RFoG Upstream Receiver



Erweitern Sie Ihre Netzwerk Infrastruktur zum OBI-free (Optical Beat Interference) RFoG Netzwerk mit diesem aktiven Rückweg Empfänger. Nutzen Sie bis zu 32 Ausgangsports (oder kaskadieren sie diese um eine höhere Anzahl von ports zu erreichen) und vermeiden Sie Überlagerungen/Störungen mit den dazugehörigen Rückweg Empfängern. Jeder dieser Ports bietet die Möglichkeit einer Pegelmessung in echt Zeit und kann wenn nötig abgeschaltet werden (Wartungsarbeiten oder Testzwecke). Dadurch ermöglicht der LX24 / LX25 Netzwerk Betreibern bestehende OBI-belastete RFoG Netzwerke von Störungen zu befreien ohne die End-Verbraucher Hardware austauschen zu müssen. Diese Lösung funktioniert mit allen Upstream Wellenlängen und Laser Modi. OPTOPUS und seine OBI-free RFoG Technologie bietet Netzwerk Betreibern ein Zukunftssicheres Konzept für den Ausbau neuer Glasfasernetze.

Technische Daten	
<b>Upstream Receiver</b>	
Optische Eingangsleistung	+3...-10 dBm
Empfängerwellenlänge	1260...1630 nm (außer 1550 +/- 10nm)
Impedanz	75 Ω
Frequenzbereich	5 (15)...204 MHz
Ausgangspegel	70...85 dBμV (OMI=15%/ch)
Frequenzgang	≤ ±0,5 dB
Ausgangsdämpfungssteller	0...40 dB (0,5 dB Schritte)
Schräglage	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Rückflussdämpfung	>20 dB (-1 dB/Okt.) min. 16 dB
Equivalentes Eingangsrauschen	max. 7 pA/√Hz
<b>Allgemeine optische Daten</b>	
Optische Rückflussdämpfung	>45 dB
Einfügedämpfung DS (COM-> Out FN)	typ. <14 dB
Einfügedämpfung US ( Out FN -> PD_US)	<1 dB
Entkopplung (COM->PD_US)	>60 dB
<b>Anschlüsse</b>	
Downstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Upstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Testbuchse	1x F
Node	8x, 16x oder 32x Ports
<b>Integrierter Upstream Transmitter</b>	
Lasertyp	ungekühlter DFB-Laser
Wellenlänge	1270...1610 nm (CWDM)
Ausgangsleistung	3 dBm
RIN	< -145 dBHz-1
OMI Einstellbereich	3...8 % (75 dBμV gemessen @ TP),(1 % Schritte)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	230 V AC / 27...65 V AC / 48V DC
Leistungsaufnahme	<8 W

Technische Daten	
Zulässige Betriebstemperatur	-20...+55 °C
EMV	EN50083-2
Abmessungen (BxHxT)	425 x 43 x 250 mm
<b>Monitoring / Management</b>	
Dämpfer	0...40 dB (0,5 dB Schritte)
Schräglage	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Port 1-32 Upstream	An/Aus
Port 1-32 Upstream opt. Receiver Leistung	dBm

### Merkmale

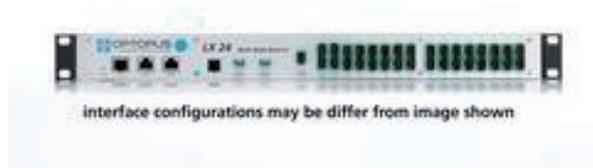
- Elektrische Upstream Testbuchse
- Konfiguration orts-/ferngespeist über steckbares Netzteil bei der Installation
- Alle Anschlüsse sind an der Front

# Optische Empfänger 19"



## LX 25 x xS0x

Multidiode Receiver für RFoG Netze, elektrischer Upstream



Erweitern Sie Ihre Netzwerk Infrastruktur zum OBI-free (Optical Beat Interference) RFoG Netzwerk mit diesem aktiven Rückweg Empfänger. Nutzen Sie bis zu 32 Ausgangsports (oder kaskadieren sie diese um eine höhere Anzahl von ports zu erreichen) und vermeiden Sie Überlagerungen/Störungen mit den dazugehörigen Rückweg Empfängern. Jeder dieser Ports bietet die Möglichkeit einer Pegelmessung in echt Zeit und kann wenn nötig abgeschaltet werden (Wartungsarbeiten oder Testzwecke). Dadurch ermöglicht der LX24 / LX25 Netzwerk Betreibern bestehende OBI-belastete RFoG Netzwerke von Störungen zu befreien ohne die End-Verbraucher Hardware austauschen zu müssen. Diese Lösung funktioniert mit allen Upstream Wellenlängen und Laser Modi. OPTOPUS und seine OBI-free RFoG Technologie bietet Netzwerk Betreibern ein Zukunftssicheres Konzept für den Ausbau neuer Glasfasernetze.

Technische Daten	
<b>Upstream Receiver</b>	
Optische Eingangsleistung	+3...-10 dBm
Empfängerwellenlänge	1260...1630 nm (außer 1550 +/- 10nm)
Impedanz	75 Ω
Frequenzbereich	5(15)...204 MHz
Ausgangspegel	70...85 dBμV (OMI=15%/ch)
Frequenzgang	≤ ±0,5 dB
Ausgangspegelsteller	0...40 dB (0,5 dB Schritte)
Schräglagensteller	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Rückflussdämpfung	>20 dB ((-1 dB/Okt) min. 16 dB)
Equivalentes Eingangsrauschen	max. 7 pA/√Hz
<b>Allgemeine optische Daten</b>	
Optische Rückflussdämpfung	>45 dB
Einfügedämpfung DS (COM-> Out FN)	typ. 14 dB
Einfügedämpfung US ( Out FN -> PD_US)	<1 dB
Entkopplung COM -> PD_US	>60 dB
<b>Anschlüsse</b>	
Downstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Upstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Testbuchse	1x F
Node	8x, 16x oder 32x Ports
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	230 V AC / 27...65 V AC / 48V DC
Leistungsaufnahme max.	<8 W
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C
EMV	EN50083-2
Abmessungen (BxHxT)	425 x 43 x 250 mm
<b>Überwachung</b>	
Dämpfungsbereich	0...40 (0,5 dB Schritte)
Schräglagensteller	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Port 1-32 Upstream	An/Aus
Port 1-32 Upstream opt. Receiving Leistung	dBm

### Merkmale

- Multidiodenempfänger für den Einsatz in RFoG Netzen
- Nachrüstung in bestehenden RFoG System zur Lösung von OBI Problemen ohne Fibernodetausch
- Remote Abfrage der opt. Leistungsmessung sowie Teilnehmerabschaltung pro Port über Managementfunktionalitäten SNMP und WEB
- Integrierter CWDM Upstream Sender
- Elektrische Upstream Testbuchse
- Konfiguration orts-/ferngespeist über steckbares Netzteil bei der Installation

# Optische Empfänger 19"

## LX 24 x xCxx

Multidiode Receiver für RFoG Netze, Single Fiber Version



Erweitern Sie Ihre Netzwerk Infrastruktur zum OBI-free (Optical Beat Interference) RFoG Netzwerk mit diesem aktiven Rückweg Empfänger. Nutzen Sie bis zu 32 Ausgangsports (oder kaskadieren sie diese um eine höhere Anzahl von ports zu erreichen) und vermeiden Sie Überlagerungen/Störungen mit den dazugehörigen Rückweg Empfängern. Jeder dieser Ports bietet die Möglichkeit einer Pegelmessung in echt Zeit und kann wenn nötig abgeschaltet werden (Wartungsarbeiten oder Testzwecke). Dadurch ermöglicht der LX24 / LX25 Netzwerk Betreibern bestehende OBI-belastete RFoG Netzwerke von Störungen zu befreien ohne die End-Verbraucher Hardware austauschen zu müssen. Diese Lösung funktioniert mit allen Upstream Wellenlängen und Laser Modi. OPTOPUS und seine OBI-free RFoG Technologie bietet Netzwerk Betreibern ein Zukunftssicheres Konzept für den Ausbau neuer Glasfasernetze.

Technische Daten	
<b>Upstream Receiver</b>	
Optische Eingangsleistung	+5...-3 dBm
Empfängerwellenlänge	1270...1610 nm
Frequenzbereich	5(15)...204 MHz
Ausgangspegel	70...85 dBµV (OMI=15%/ch)
Frequenzgang	≤ ±0,5 dB
Ausgangspegelsteller	0...40 dB (0,5 dB Schritte)
Schräglagensteller	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Rückflussdämpfung	>20 dB ((-1 dB/Okt) min. 16 dB)
Equivalentes Eingangsrauschen	max. 7 pA/√Hz
<b>Integrierter Upstream Transmitter</b>	
Lasertyp	ungekühlter DFB-Laser
Wellenlänge	1270...1610 nm (CWDM)
Ausgangsleistung	3 dBm
RIN	< -145 dBHz-1
OMI Einstellbereich	3...8 % (75 dBµV gemessen @ TP),(1 % Schritte)
<b>Allgemeine optische Daten</b>	
Optische Rückflussdämpfung	> 45 dB
Einfügedämpfung DS (COM-> Out FN)	typ. 18 dB
Einfügedämpfung US ( Out FN -> PD_US)	<8 dB
Entkopplung COM -> PD_US	>60 dB
Optischer Ausgangspegel @ Ausgangsport	typ. -1 dBm
<b>Anschlüsse</b>	
Downstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Upstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Testbuchse	1x F
Node	8x, 16x oder 32x Ports
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	65 V AC/48 V DC, 230 V AC
Leistungsaufnahme max.	<11 W
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C

Technische Daten	
EMV	EN50083-2
Abmessungen (BxHxT)	425 x 43 x 250 mm
<b>Überwachung</b>	
Dämpfungsbereich	0...40 (0,5 dB Schritte)
Schräglagensteller	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Port 1-32 Upstream	An/Aus
Port 1-32 Upstream opt. Receiving Leistung	dBm

### Merkmale

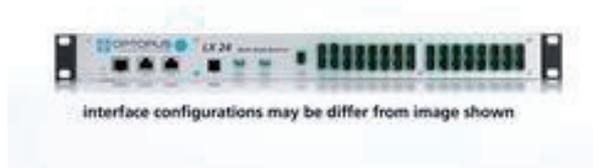
- Single Fiber Version
- Multidiodeempfänger für den Einsatz in RFoG Netzen
- Nachrüstung in bestehenden RFoG System zur Lösung von OBI Problemen ohne Fibernodetausch
- Remote Abfrage der opt. Leistungsmessung sowie Teilnehmerabschaltung pro Port über Managementfunktionalitäten SNMP und WEB
- Integrierter CWDM Upstream Sender
- Elektrische Upstream Testbuchse
- Konfiguration orts-/ferngespeist über steckbares Netzteil bei der Installation

# Optische Empfänger 19"



## LX 24 x xS0x

Multidiode Receiver für RFoG Netze, elektrischer Upstream



Erweitern Sie Ihre Netzwerk Infrastruktur zum OBI-free (Optical Beat Interference) RFoG Netzwerk mit diesem aktiven Rückweg Empfänger. Nutzen Sie bis zu 32 Ausgangsports (oder kaskadieren sie diese um eine höhere Anzahl von ports zu erreichen) und vermeiden Sie Überlagerungen/Störungen mit den dazugehörigen Rückweg Empfängern. Jeder dieser Ports bietet die Möglichkeit einer Pegelmessung in echt Zeit und kann wenn nötig abgeschaltet werden (Wartungsarbeiten oder Testzwecke). Dadurch ermöglicht der LX24 / LX25 Netzwerk Betreibern bestehende OBI-belastete RFoG Netzwerke von Störungen zu befreien ohne die End-Verbraucher Hardware austauschen zu müssen. Diese Lösung funktioniert mit allen Upstream Wellenlängen und Laser Modi. OPTOPUS und seine OBI-free RFoG Technologie bietet Netzwerk Betreibern ein Zukunftssicheres Konzept für den Ausbau neuer Glasfasernetze.

Technische Daten	
<b>Upstream Receiver</b>	
Optische Eingangsleistung	+5...-3 dBm
Empfängerwellenlänge	1260...1630 nm
Frequenzbereich	5(15)...204 MHz
Ausgangspegel	70...85 dB $\mu$ V (OMI=15%/ch)
Frequenzgang	$\leq \pm 0,5$ dB
Ausgangspegelsteller	0...40 dB (0,5 dB Schritte)
Schräglagensteller	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Rückflussdämpfung	>20 dB ((-1 dB/Okt) min. 16 dB)
Equivalentes Eingangsrauschen	max. 7 pA/ $\sqrt$ Hz
<b>Allgemeine optische Daten</b>	
Optische Rückflussdämpfung	>45 dB
Einfügedämpfung DS (COM-> Out FN)	typ. 18 dB
Einfügedämpfung US ( Out FN -> PD_US)	< 8 dB
Entkopplung COM -> PD_US	>60 dB
Optischer Ausgangspegel @ Ausgangsport	typ. -1 dBm
<b>Anschlüsse</b>	
Downstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Upstream	1x F
Testbuchse	1x F
Node	8x, 16x oder 32x Ports
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	65 V AC/48 V DC, 230 V AC
Leistungsaufnahme max.	<11 W
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C
EMV	EN50083-2
Abmessungen (BxHxT)	425 x 43 x 250 mm
<b>Überwachung</b>	
Dämpfungsbereich	0...40 (0,5 dB Schritte)
Schräglagensteller	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Port 1-32 Upstream	An/Aus
Port 1-32 Upstream opt. Receiving Leistung	dBm

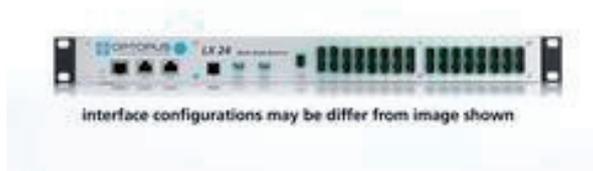
### Merkmale

- Multidiodenempfänger für den Einsatz in RFoG Netzen
- Nachrüstung in bestehenden RFoG System zur Lösung von OBI Problemen ohne Fibernodetausch
- Remote Abfrage der opt. Leistungsmessung sowie Teilnehmerabschaltung pro Port über Managementfunktionalitäten SNMP und WEB
- Integrierter CWDM Upstream Sender
- Elektrische Upstream Testbuchse
- Konfiguration orts-/ferngespeist über steckbares Netzteil bei der Installation

# Optische Empfänger 19"

## LX 24 x xFxx

Multidiode Receiver für RFoG Netze, Single Fiber Version mit EDFA



Erweitern Sie Ihre Netzwerk Infrastruktur zum OBI-free (Optical Beat Interference) RFoG Netzwerk mit diesem aktiven Rückweg Empfänger. Nutzen Sie bis zu 32 Ausgangsports (oder kaskadieren sie diese um eine höhere Anzahl von ports zu erreichen) und vermeiden Sie Überlagerungen/Störungen mit den dazugehörigen Rückweg Empfängern. Jeder dieser Ports bietet die Möglichkeit einer Pegelmessung in echt Zeit und kann wenn nötig abgeschaltet werden (Wartungsarbeiten oder Testzwecke). Dadurch ermöglicht der LX24 / LX25 Netzwerk Betreibern bestehende OBI-belastete RFoG Netzwerke von Störungen zu befreien ohne die End-Verbraucher Hardware austauschen zu müssen. Diese Lösung funktioniert mit allen Upstream Wellenlängen und Laser Modi. OPTOPUS und seine OBI-free RFoG Technologie bietet Netzwerk Betreibern ein Zukunftssicheres Konzept für den Ausbau neuer Glasfasernetze.

Technische Daten	
<b>Upstream Receiver</b>	
Optische Eingangsleistung	+5...-3 dBm
Empfängerwellenlänge	1260...1630 nm
Frequenzbereich	5(15)...204 MHz
Ausgangspegel	70...85 dBμV (OMI=15%/ch)
Frequenzgang	≤ ±0,5 dB
Ausgangspegelsteller	0...40 dB (0,5 dB Schritte)
Schräglagensteller	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Rückflussdämpfung	> 20 dB ((-1 dB/Okt) min. 16 dB)
Equivalentes Eingangsrauschen	max. 7 pA/√Hz
<b>Integrierter Upstream Transmitter</b>	
Lasertyp	ungekühlter DFB-Laser
Wellenlänge	1270...1610 nm (CWDM)
Ausgangsleistung	3 dBm
RIN	< -145 dBHz-1
OMI Einstellbereich	3...8 % (75 dBμV gemessen @ TP),(1 % Schritte)
<b>Integrierter EDFA</b>	
Optischer Eingangspegel	-2...+10 dBm
Optischer Ausgangspegel	+17 dBm
Rauschmaß	< 6 dB
<b>Allgemeine optische Daten</b>	
Optische Rückflussdämpfung	> 45 dB
Einfügedämpfung DS (COM-> Out FN)	typ. 18 dB
Einfügedämpfung US ( Out FN -> PD_US)	< 8 dB
Entkopplung COM -> PD_US	> 60 dB
Optischer Ausgangspegel @ Ausgangsport	typ. -1 dBm
<b>Anschlüsse</b>	
Downstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Upstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Testbuchse	1x F
Node	8x,16x oder 32x Ports

Technische Daten	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	65 V AC/48 V DC, 230 V AC
Leistungsaufnahme max.	< 11 W
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C
EMV	EN50083-2
Abmessungen (BxHxT)	425 x 43 x 250 mm
<b>Überwachung</b>	
Dämpfungsbereich	0...40 (0,5 dB Schritte)
Schräglagensteller	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Port 1-32 Upstream	An/Aus
Port 1-32 Upstream opt. Receiving Leistung	dBm

### Merkmale

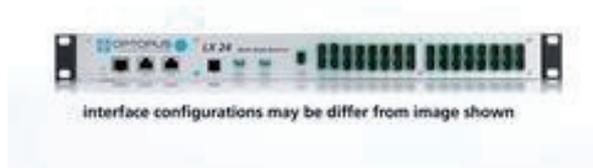
- Single Fiber Version
- Multidiodenempfänger für den Einsatz in RFoG Netzen
- Nachrüstung in bestehenden RFoG System zur Lösung von OBI Problemen ohne Fibernodetausch
- Remote Abfrage der opt. Leistungsmessung sowie Teilnehmerabschaltung pro Port über Managementfunktionalitäten SNMP und WEB
- Integrierter CWDM Upstream Sender
- Integrierter EDFA (mit optionalem XPON Bypass) zum kompensieren von Splitter Verlust
- Elektrische Upstream Testbuchse
- Konfiguration orts-/ferngespeist über steckbares Netzteil bei der Installation

# Optische Empfänger 19"



## LX 24 x xExx

Multidiode Receiver für RFoG Netze, dual Fiber Version mit EDFA



Erweitern Sie Ihre Netzwerk Infrastruktur zum OBI-free (Optical Beat Interference) RFoG Netzwerk mit diesem aktiven Rückweg Empfänger. Nutzen Sie bis zu 32 Ausgangsports (oder kaskadieren sie diese um eine höhere Anzahl von ports zu erreichen) und vermeiden Sie Überlagerungen/Störungen mit den dazugehörigen Rückweg Empfängern. Jeder dieser Ports bietet die Möglichkeit einer Pegelmessung in echt Zeit und kann wenn nötig abgeschaltet werden (Wartungsarbeiten oder Testzwecke). Dadurch ermöglicht der LX24 / LX25 Netzwerk Betreibern bestehende OBI-belastete RFoG Netzwerke von Störungen zu befreien ohne die End-Verbraucher Hardware austauschen zu müssen. Diese Lösung funktioniert mit allen Upstream Wellenlängen und Laser Modi. OPTOPUS und seine OBI-free RFoG Technologie bietet Netzwerk Betreibern ein Zukunftssicheres Konzept für den Ausbau neuer Glasfasernetze.

Technische Daten	
<b>Upstream Receiver</b>	
Optische Eingangsleistung	+5...-3 dBm
Empfängerwellenlänge	1260...1630 nm
Frequenzbereich	5(15)...204 MHz
Ausgangspegel	70...85 dB $\mu$ V (OMI=15%/ch)
Frequenzgang	$\leq \pm 0,5$ dB
Ausgangspegelsteller	0...40 dB (0,5 dB Schritte)
Schräglagensteller	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Rückflussdämpfung	> 20 dB ((-1 dB/Okt) min. 16 dB)
Equivalentes Eingangsrauschen	max. 7 pA/ $\sqrt$ Hz
<b>Integrierter Upstream Transmitter</b>	
Lasertyp	ungekühlter DFB-Laser
Wellenlänge	1270...1610 nm (CWDM)
Ausgangsleistung	3 dBm
RIN	< -145 dBHz <sup>-1</sup>
OMI Einstellbereich	3...8 % (75 dB $\mu$ V gemessen @ TP),(1 % Schritte)
<b>Integrierter EDFA</b>	
Optischer Eingangspegel	-2...+10 dBm
Optischer Ausgangspegel	+17 dBm
Rauschmaß	< 6 dB
<b>Allgemeine optische Daten</b>	
Optische Rückflussdämpfung	> 45 dB
Einfügedämpfung DS (COM-> Out FN)	typ. 18 dB
Einfügedämpfung US ( Out FN -> PD_US)	< 8 dB
Entkopplung COM -> PD_US	> 60 dB
Optischer Ausgangspegel @ Ausgangsport	typ. -1 dBm
<b>Anschlüsse</b>	
Downstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Upstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Testbuchse	1x F
Node	8x, 16x oder 32x Ports

Technische Daten	
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	65 V AC/48 V DC, 230 V AC
Leistungsaufnahme max.	< 11 W
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C
EMV	EN50083-2
Abmessungen (BxHxT)	425 x 43 x 250 mm
<b>Überwachung</b>	
Dämpfungsbereich	0...40 (0,5 dB Schritte)
Schräglagensteller	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Port 1-32 Upstream	An/Aus
Port 1-32 Upstream opt. Receiver Leistung	dBm

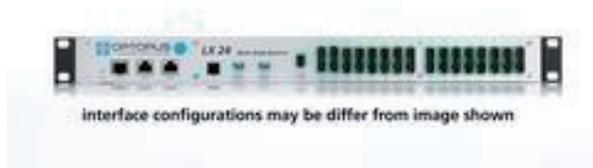
### Merkmale

- Dual Fiber Version
- Multidiodeempfänger für den Einsatz in RFoG Netzen
- Nachrüstung in bestehenden RFoG System zur Lösung von OBI Problemen ohne Fibernodetausch
- Remote Abfrage der opt. Leistungsmessung sowie Teilnehmerabschaltung pro Port über Managementfunktionalitäten SNMP und WEB
- Integrierter CWDM Upstream Sender
- Integrierter EDFA (mit optionalem XPON Bypass) zum kompensieren von Splitter Verlust
- Elektrische Upstream Testbuchse
- Konfiguration orts-/ferngespeist über steckbares Netzteil bei der Installation

# Optische Empfänger 19"

## LX 24 x xSxx

Multidiode Receiver für RFoG Netze, optischer Upstream



Erweitern Sie Ihre Netzwerk Infrastruktur zum OBI-free (Optical Beat Interference) RFoG Netzwerk mit diesem aktiven Rückweg Empfänger. Nutzen Sie bis zu 32 Ausgangsports (oder kaskadieren sie diese um eine höhere Anzahl von ports zu erreichen) und vermeiden Sie Überlagerungen/Störungen mit den dazugehörigen Rückweg Empfängern. Jeder dieser Ports bietet die Möglichkeit einer Pegelmessung in echt Zeit und kann wenn nötig abgeschaltet werden (Wartungsarbeiten oder Testzwecke). Dadurch ermöglicht der LX24 / LX25 Netzwerk Betreibern bestehende OBI-belastete RFoG Netzwerke von Störungen zu befreien ohne die End-Verbraucher Hardware austauschen zu müssen. Diese Lösung funktioniert mit allen Upstream Wellenlängen und Laser Modi. OPTOPUS und seine OBI-free RFoG Technologie bietet Netzwerk Betreibern ein Zukunftssicheres Konzept für den Ausbau neuer Glasfasernetze.

Technische Daten	
<b>Upstream Receiver</b>	
Optische Eingangsleistung	+5...-3 dBm
Empfängerwellenlänge	1260...1630 nm
Frequenzbereich	5(15)...204 MHz
Ausgangspegel	70...85 dBµV (OMI=15%/ch)
Frequenzgang	≤ ±0,5 dB
Ausgangspegelsteller	0...40 dB (0,5 dB Schritte)
Schräglagensteller	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Rückflussdämpfung	> 20 dB ((-1 dB/Okt) min. 16 dB)
Equivalentes Eingangsrauschen	max. 7 pA/√Hz
<b>Integrierter Upstream Transmitter</b>	
Lasertyp	ungekühlter DFB-Laser
Wellenlänge	1270...1610 nm (CWDM)
Ausgangsleistung	3 dBm
RIN	< -145 dBHz-1
OMI Einstellbereich	3...8 % (75 dBµV gemessen @ TP),(1 % Schritte)
<b>Allgemeine optische Daten</b>	
Optische Rückflussdämpfung	> 45 dB
Einfügedämpfung DS (COM-> Out FN)	32 Ports typ. <17 dB, 16 Ports typ. <14 dB, 8 Ports typ. <11 dB
Einfügedämpfung US ( Out FN -> PD_US)	< 8 dB
Entkopplung COM -> PD_US	> 60 dB
Optischer Ausgangspegel @ Ausgangsport	typ. -1 dBm
<b>Anschlüsse</b>	
Downstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Upstream	1x LC/APC oder 1x SC/APC
Testbuchse	1x F
Node	8x, 16x oder 32x Ports
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	65 V AC/48 V DC, 230 V AC
Leistungsaufnahme max.	< 11 W
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C

Technische Daten	
EMV	EN50083-2
Abmessungen (BxHxT)	425 x 43 x 250 mm
<b>Überwachung</b>	
Dämpfungsbereich	0...40 (0,5 dB Schritte)
Schräglagensteller	0...8 dB (0,5 dB Schritte)
Port 1-32 Upstream	An/Aus
Port 1-32 Upstream opt. Receiving Leistung	dBm

### Merkmale

- Single Fiber Version
- Multidiodeempfänger für den Einsatz in RFoG Netzen
- Nachrüstung in bestehenden RFoG System zur Lösung von OBI Problemen ohne Fibernodetausch
- Remote Abfrage der opt. Leistungsmessung sowie Teilnehmerabschaltung pro Port über Managementfunktionalitäten SNMP und WEB
- Integrierter CWDM Upstream Sender
- Integrierter EDFA (mit optionalem XPON Bypass) zum kompensieren von Splitter Verlust
- Optische Upstream Testbuchse (CWDM grid)
- Konfiguration orts-/ferngespeist über steckbares Netzteil bei der Installation



## LX 11 S 0600

1310 nm Transmitter



Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg</b>	
Lasertyp	Temperaturstabilisierter DFB-Laser
Wellenlänge Sender 1	1310 nm ( $\pm 10$ nm)
Optische Ausgangsleistung	6 dBm (4 mW)
Frequenzbereich	10...1006 MHz
Optische Rückflussdämpfung	>40 dB
Eingangspegel Broadcast	78 dB $\mu$ V (PAL-Level)
Eingangspegel Narrowcast	84 dB $\mu$ V (QAM-Level, 4 dB back off)
Pegelsteller Narrowcast	$\pm 2$ dB (einstellbar)
Eingangs AGC	$\pm 5$ dB
Entkopplung NC-/BC-Eingang	$\geq 50$ dB
Elektrische Rückflussdämpfung	$\geq 20$ dB (-1 dB /Okt., min. 17 dB)
Welligkeit	$\leq \pm 0,5$ dB
Relatives Intensitätsrauschen 1	< -155 dB $\sqrt$ Hz
CSO	$\geq 63$ dBc (42 Kanäle CENELEC)
CTB	$\geq 65$ dBc (42 Kanäle CENELEC)
Eingangsmessbuchse	-20 dB (BC-Input level)
<b>Anschlüsse</b>	
F-Buchse	1 St.
<b>Allgemeine Daten</b>	
Leistungsaufnahme	$\leq 7$ W
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)

# Optische Sender

## LX 11 S 0800

1310 nm Transmitter



### Technische Daten

Vorwärtsweg	
Lasertyp	Temperaturstabilisierter DFB-Laser
Wellenlänge Sender 1	1310 nm ( $\pm 10$ nm)
Optische Ausgangsleistung	8 dBm (6 mW)
Frequenzbereich	10...1006 MHz
Optische Rückflussdämpfung	$>40$ dB
Eingangspegel Broadcast	78 dB $\mu$ V (PAL-Level)
Eingangspegel Narrowcast	84 dB $\mu$ V (QAM-Level, 4 dB back off)
Pegelsteller Narrowcast	$\pm 2$ dB (einstellbar)
Eingangs AGC	$\pm 5$ dB
Entkopplung NC-/BC-Eingang	$\geq 50$ dB
Elektrische Rückflussdämpfung	$\geq 20$ dB (-1 dB /Okt., min. 17 dB)
Welligkeit	$\leq \pm 0,5$ dB
Relatives Intensitätsrauschen 1	$< -155$ dB $\sqrt$ Hz
CSO	$\geq 63$ dBc (42 Kanäle CENELEC)
CTB	$\geq 65$ dBc (42 Kanäle CENELEC)
Eingangsmessbuchse	-20 dB (BC-Input level)
Anschlüsse	
F-Buchse	1 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	$\leq 7$ W
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)



## LX 11 S 1000

1310 nm Transmitter



### Technische Daten

Vorwärtsweg	
Lasertyp	Temperaturstabilisierter DFB-Laser
Wellenlänge Sender 1	1310 nm ( $\pm 10$ nm)
Optische Ausgangsleistung	10 dBm (10 mW)
Frequenzbereich	10...1006 MHz
Optische Rückflussdämpfung	>40 dB
Eingangspegel Broadcast	78 dB $\mu$ V (PAL-Level)
Eingangspegel Narrowcast	84 dB $\mu$ V (QAM-Level, 4 dB back off)
Pegelsteller Narrowcast	$\pm 2$ dB (einstellbar)
Eingangs AGC	$\pm 5$ dB
Entkopplung NC-/BC-Eingang	$\geq 50$ dB
Elektrische Rückflussdämpfung	$\geq 20$ dB (-1 dB /Okt., min. 17 dB)
Welligkeit	$\leq \pm 0,5$ dB
Relatives Intensitätsrauschen 1	< -155 dB $\sqrt$ Hz
CSO	$\geq 63$ dBc (42 Kanäle CENELEC)
CTB	$\geq 65$ dBc (42 Kanäle CENELEC)
Eingangsmessbuchse	-20 dB (BC-Input level)
Anschlüsse	
F-Buchse	1 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	$\leq 7$ W
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)

### Merkmale

- Optical HFC transmitter for use in WISL Chassis LX 50
- Einstellbarer Modulationsgrad (OMI)
- Automatische Pegelregelung (ALC)
- Electronic predistortion
- Fullband transmitter 10...1006 MHz
- SBS suppression

# Optische Sender

## LX 11 S 1300

1310 nm Transmitter



### Technische Daten

Vorwärtsweg	
Lasertyp	Temperaturstabilisierter DFB-Laser
Wellenlänge Sender 1	1310 nm ( $\pm 10$ nm)
Optische Ausgangsleistung	13 dBm (20 mW)
Frequenzbereich	10...1006 MHz
Optische Rückflussdämpfung	$>40$ dB
Eingangspegel Broadcast	78 dB $\mu$ V (PAL-Level)
Eingangspegel Narrowcast	84 dB $\mu$ V (QAM-Level, 4 dB back off)
Pegelsteller Narrowcast	$\pm 2$ dB (einstellbar)
Eingangs AGC	$\pm 5$ dB
Entkopplung NC-/BC-Eingang	$\geq 50$ dB
Elektrische Rückflussdämpfung	$\geq 20$ dB (-1 dB /Okt., min. 17 dB)
Welligkeit	$\leq \pm 0,5$ dB
Relatives Intensitätsrauschen 1	$< -155$ dB $\sqrt{\text{Hz}}$
CSO	$\geq 63$ dBc (42 Kanäle CENELEC)
CTB	$\geq 65$ dBc (42 Kanäle CENELEC)
Eingangsmessbuchse	-20 dB (BC-Input level)
Anschlüsse	
F-Buchse	1 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	$\leq 7$ W
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)

### Merkmale

- Optical HFC transmitter for use in WISL Chassis LX 50
- Einstellbarer Modulationsgrad (OMI)
- Automatische Pegelregelung (ALC)
- Electronic predistortion
- Fullband transmitter 10...1006 MHz
- SBS suppression

# Optische Sender



## LX 11 S 2x00

1,2 GHz 1310 nm Transmitter



Der LX 11 ist Teil der Optopus Produktfamilie. LX 11 ist ein einzelner direkt modulierter Vollbandsender mit 1310 nm für den Einsatz in HFC-Netzwerken. Die Optopus-Plattform ist eine hochflexible und hochdichte Plattform für alle Arten von analogen optischen Netzwerken. Das System wird in jedem Netzwerk wie HFC, RF over Glass oder RF Overlay in FTTH-Anwendungen eingesetzt.

Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg</b>	
Wellenlänge	1310 nm ( $\pm$ 10 nm)
Optische Ausgangsleistung	ungekühlter DFB Laser: 3 dBm (2 mW), 6 dBm (4 mW); gekühlter DFB Laser: 8 dBm (6,3 mW), 10 dBm (10 mW), 13 dBm (20 mW)
Relatives Intensitätsrauschen (RIN)	< -155 dB $\sqrt$ /Hz
Optische Rückflussdämpfung	>40 dB
Frequenzbereich	15...1218 MHz
Eingangspegel Broadcast	78 dB $\mu$ V (PAL-Level)
Eingangspegel Narrowcast	82 dB $\mu$ V (QAM-Level, 6 dB back off)
Verstärkungsregelbereich	$\pm$ 5 dB
Schräglagenkontrollbereich	$\pm$ 2 dB
NC Offset	$\pm$ 2 dB
Entkopplung NC-/BC-Eingang	$\geq$ 50 dB
Testbuchse	-20/-30 dB (BC-/NC-Eingang & 75 dB $\mu$ V @ 5% OMI)
Elektrische Rückflussdämpfung	$\geq$ 20 dB
Welligkeit	$\leq \pm$ 0,5 dB
<b>Signal Performanz</b>	
CSO	$\geq$ 63 dBc (42 Kanäle CENELEC)
CTB	$\geq$ 65 dBc (42 Kanäle CENELEC)
MER	$\geq$ 44 dBc (121 QAM 256 Ch.)
BER	$\leq$ 10E-9 (121 QAM 256 Ch.)
<b>Anschlüsse</b>	
Optischer Anschluss	SC/APC
F-Buchse	1 St. (75 Ohm)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Leistungsaufnahme	max. $\leq$ 9 W
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (EN300 019-1-3 Class 3.2)
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
<b>Management Funktionalität</b>	
Laser	An/Aus
ALC	An/Aus

Technische Daten	
Dämpfungssteller	0...10 dB
Schräglage	-2...+2 dB
Narrowcast-Offset	-2...+2 dB
SBS-Unterdrückung	An/Aus
<b>Measurement</b>	
Optische Ausgangsleistung	dBm
Laser Strom	mA
Laser Temperature	°C
TEC Current	mA
HF-Level	dB

### Merkmale

- Optical HFC transmitter for use in WIS1 Chassis LX 50
- Einstellbarer OMI, Schräglage, NC-Eingang
- Automatische Pegelregelung (ALC)
- Fullband Transmitter 15...1218 MHz, Docsis 3.1 fähig
- Hohe HF-Eingangsentkopplung
- OMI Kontroll Testbuchse
- SBS-Unterdrückung

# Optische Sender

## LX 11 S 200x

1,2 GHz Transmitter



The LX 11 is part of the Optopus product portfolio. LX 11 is a single direct modulated fullband transmitter for use in HFC networks. The Optopus platform is a highly flexible and high density platform for all kinds of analog optical networks. The system is used in any network such as HFC, RF over Glass or RF Overlay in FTTX applications.

Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg</b>	
Wellenlänge	1330,46 nm, 1329,22 nm, 1327,25 nm, 1325,78 nm ( $\pm 0,05$ nm)
Optische Ausgangsleistung	10 dBm (10 mW)
Relatives Intensitätsrauschen (RIN)	< -155 dB\Hz
Optische Rückflusdämpfung	>40 dB
Frequenzbereich	15...1218 MHz
Eingangspegel Broadcast	78 dB $\mu$ V (PAL-Level)
Eingangspegel Narrowcast	82 dB $\mu$ V (QAM-Level, 6 dB back off)
Verstärkungsregelbereich	$\pm 5$ dB
Schräglagenkontrollbereich	$\pm 2$ dB
NC Offset	$\pm 2$ dB
Entkopplung NC-/BC-Eingang	$\geq 50$ dB
Testbuchse	-20/-30 dB (BC-/NC-Eingang & 75 dB $\mu$ V @ 5% OMI)
Elektrische Rückflusdämpfung	$\geq 20$ dB
Welligkeit	$\leq \pm 0,5$ dB
<b>Signal Performanz</b>	
CSO	$\geq 60$ dBc (42 Kanäle CENELEC)
CTB	$\geq 65$ dBc (42 Kanäle CENELEC)
MER	$\geq 44$ dBc (121 QAM 256 Ch.)
BER	$\leq 10E-9$ (121 QAM 256 Ch.)
<b>Anschlüsse</b>	
Optischer Anschluss	SC/APC
F-Buchse	1 St. (75 Ohm)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Leistungsaufnahme	max. $\leq 9$ W
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (EN300 019-1-3 Class 3.2)
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
<b>Management Funktionalität</b>	
Laser	An/Aus
ALC	An/Aus
Dämpfungssteller	0...10 dB

Technische Daten	
Schräglage	-2...+2 dB
Narrowcast-Offset	-2...+2 dB
SBS-Unterdrückung	An/Aus
<b>Measurement</b>	
Optische Ausgangsleistung	dBm
Laser Strom	mA
Laser Temperature	°C
TEC Current	mA
HF-Level	dB

### Merkmale

- Einstellbarer OMI, Schräglage, NC-Eingang
- Automatische Pegelregelung (ALC)
- Fullband Transmitter 15...1218 MHz, Docsis 3.1 fähig
- Hohe HF-Eingangsentkopplung
- OMI Kontroll Testbuchse
- SBS-Unterdrückung

# Optische Sender



## LX 12 S xx0x

1,2 GHz dual 1310 nm Transmitter



Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg</b>	
Wellenlängen Transmitter	1310 nm ( $\pm 10$ nm) oder, Ch.1 1330,46 nm ( $\pm 0,05$ nm), Ch.2 1329,22 nm ( $\pm 0,05$ nm), Ch.3 1327,25 nm ( $\pm 0,05$ nm), Ch.4 1325,78 nm ( $\pm 0,05$ nm)
Optische Ausgangsleistung	ungekühlter DFB Laser: 3 dBm (2 mW), 6 dBm (4 mW); gekühlter DFB Laser: 8 dBm (6,3 mW), 10 dBm (10 mW), 13 dBm (20 mW)
Relatives Intensitätsrauschen (RIN)	< -155 dB/Hz
Optische Rückflussdämpfung	>40 dB
Frequenzbereich	15...1218 MHz
Eingangsspiegel Broadcast	78 dB $\mu$ V (PAL-Level)
Eingangsspiegel Narrowcast	82 dB $\mu$ V (QAM-Level, 6 dB back off)
Verstärkungsregelbereich	$\pm 5$ dB
Schräglagenkontrollbereich	$\pm 2$ dB
NC Offset	$\pm 2$ dB
Entkopplung NC-/BC-Eingang	$\geq 50$ dB
Kanalisierung	$\geq 60$ dB
Testbuchse	-20/-30 dB (BC-/NC-Eingang & 75 dB $\mu$ V @ 5% OMI)
Elektrische Rückflussdämpfung	$\geq 20$ dB
Welligkeit	$\leq \pm 0,75$ dB
<b>Signal Performanz</b>	
CSO	$\geq 60$ dBc (42 Kanäle CENELEC)
CTB	$\geq 65$ dBc (42 Kanäle CENELEC)
MER	$\geq 44$ dBc (121 QAM 256 Ch.)
BER	$\leq 10E-9$ (121 QAM 256 Ch.)
<b>Anschlüsse</b>	
Optischer Anschluss	SC/APC
F-Buchse	1 St. (75 Ohm)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Leistungsaufnahme	max. $\leq 16$ W
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (EN300 019-1-3 Class 3.2)

Technische Daten	
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
<b>Management Funktionalität</b>	
Laser	An/Aus
ALC	An/Aus
Dämpfungssteller	0...10 dB
Schräglage	-2...+2 dB
Narrowcast-Offset	-2...+2 dB
SBS-Unterdrückung	An/Aus
<b>Measurement</b>	
Optische Ausgangsleistung	dBm
Laser Strom	mA
Laser Temperature	°C
TEC Current	mA
HF-Level	dB
Alarm	Opt. Ausgangsleistung, HF-Level, Laser Strom

### Merkmale

- Dual optical HFC transmitter for use in WISI Chassis LX 50
- Einstellbarer OMI, Schräglage, NC-Eingang
- Automatische Pegelregelung (ALC)
- Dual Fullband transmitter 15...1218 MHz, Docsis 3.1 Ready
- High RF Input Isolation
- OMI Control Testport
- SBS-Unterdrückung

# Optische Sender

## LX 13 S 0312

CWDM Upstream Transmitter



### Technische Daten

Vorwärtsweg	
Lasertyp	ungekühlter DFB-Laser
Wellenlänge Sender 1	1471/1491 nm
Optische Ausgangsleistung	2x 3 dBm (2 mW)
Frequenzbereich	5...500 MHz
Optische Rückflussdämpfung	>40 dB
Eingangspegel Broadcast	78 dB $\mu$ V (Low-Level-Input)
Eingangspegel Narrowcast	88 dB $\mu$ V (High-Level-Input)
Pegelsteller Narrowcast	$\pm$ 2 dB (einstellbar)
Eingangs AGC	$\pm$ 5 dB
Entkopplung NC-/BC-Eingang	$\geq$ 50 dB
Elektrische Rückflussdämpfung	$\geq$ 20 dB
Welligkeit	$\leq \pm$ 0,75 dB
Relatives Intensitätsrauschen 1	< -145 dB $\sqrt$ /Hz
Eingangsmessbuchse	-20/-30 dB (Low-Level-/High-Level-Input)
OMI Einstellbereich	3...10 %
Dynamikbereich bei 40 dB NPR	$\geq$ 10 dB
Anschlüsse	
F-Buchse	1 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	$\leq$ 10,5 W
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)

### Merkmale

- High Density Dual CWDM-Transmitter
- Two CWDM transmitter in one module
- Highest performance with dual-stage isolator
- Einstellbarer Modulationsgrad (OMI)



## LX 13 S 0334

CWDM Upstream Transmitter



### Technische Daten

Vorwärtsweg	
Lasertyp	ungekühlter DFB-Laser
Wellenlänge Sender 1	1511/1531 nm
Optische Ausgangsleistung	2x 3 dBm (2 mW)
Frequenzbereich	5...500 MHz
Optische Rückflussdämpfung	>40 dB
Eingangspegel Broadcast	78 dB $\mu$ V (Low-Level-Input)
Eingangspegel Narrowcast	88 dB $\mu$ V (High-Level-Input)
Pegelsteller Narrowcast	$\pm$ 2 dB (einstellbar)
Eingangs AGC	$\pm$ 5 dB
Entkopplung NC-/BC-Eingang	$\geq$ 50 dB
Elektrische Rückflussdämpfung	$\geq$ 20 dB
Welligkeit	$\leq \pm$ 0,75 dB
Relatives Intensitätsrauschen 1	< -145 dB $\sqrt$ /Hz
Eingangsmessbuchse	-20/-30 dB (Low-Level-/High-Level-Input)
Omi Einstellbereich	3...10 %
Dynamikbereich bei 40 dB NPR	$\geq$ 10 dB
Anschlüsse	
F-Buchse	1 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	$\leq$ 10,5 W
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)

### Kurzbeschreibung

- CWDM Upstream Transmitter
- High Density Dual CWDM-Transmitter
- Einstellbarer Modulationsgrad (OMI)

# Optische Sender

## LX 15 S 1000

1550 nm BC-Transmitter



### Technische Daten

Vorwärtsweg	
Lasertyp	Temperaturstabilisierter DFB-Laser
Wellenlänge Sender 1	1555 nm ( $\pm 10$ nm)
Optische Ausgangsleistung	10 dBm (10 mW)
Frequenzbereich	10...1006 MHz
Optische Rückflussdämpfung	$>40$ dB
Eingangspegel Broadcast	78 dB $\mu$ V (PAL-Level)
Eingangspegel Narrowcast	84 dB $\mu$ V (QAM-Level, 4 dB back off)
Pegelsteller Narrowcast	$\pm 2$ dB (einstellbar)
Eingangs AGC	$\pm 5$ dB
Entkopplung NC-/BC-Eingang	$\geq 50$ dB
Elektrische Rückflussdämpfung	$\geq 20$ dB (-1 dB /Okt., min. 17 dB)
Welligkeit	$\leq \pm 0,5$ dB
Relatives Intensitätsrauschen 1	$< -155$ dB/Hz
SBS-Unterdrückung	16 dBm
CSO	$\geq 60$ dBc (42 Kanäle CENELEC)
CTB	$\geq 65$ dBc (42 Kanäle CENELEC)
Übertragungslänge	25 km
Eingangsmessbuchse	-20 dB (BC-Input level)
Anschlüsse	
F-Buchse	1 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	$\leq 7$ W
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)

### Merkmale

- Optical transmitter for use in WISI Chassis LX50
- Einstellbarer Modulationsgrad (OMI)
- Automatische Pegelregelung (ALC)



## LX 15 S 1001

1550 nm BC-Transmitter



Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg</b>	
Lasertyp	Temperaturstabilisierter DFB-Laser
Wellenlänge Sender 1	1555 nm ( $\pm 10$ nm)
Optische Ausgangsleistung	10 dBm (10 mW)
Frequenzbereich	10...1006 MHz
Optische Rückflussdämpfung	>40 dB
Eingangspegel Broadcast	78 dB $\mu$ V (PAL-Level)
Eingangspegel Narrowcast	84 dB $\mu$ V (QAM-Level, 4 dB back off)
Pegelsteller Narrowcast	$\pm 2$ dB (einstellbar)
Eingangs AGC	$\pm 5$ dB
Entkopplung NC-/BC-Eingang	$\geq 50$ dB
Elektrische Rückflussdämpfung	$\geq 20$ dB (-1 dB /Okt., min. 17 dB)
Welligkeit	$\leq \pm 0,5$ dB
Relatives Intensitätsrauschen 1	< -155 dB $\sqrt$ Hz
SBS-Unterdrückung	21 dBm
CSO	$\geq 60$ dBc (42 Kanäle CENELEC)
CTB	$\geq 65$ dBc (42 Kanäle CENELEC)
Übertragungslänge	15 km
Eingangsmessbuchse	-20 dB (BC-Input level)
<b>Anschlüsse</b>	
F-Buchse	1 St.
<b>Allgemeine Daten</b>	
Leistungsaufnahme	$\leq 7$ W
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)

### Merkmale

- Einstellbarer Modulationsgrad (OMI)
- Automatische Pegelregelung (ALC)

# Optische Sender

## LX 15 S 12xx

1550 nm BC-Transmitter



Technische Daten	
<b>Vorwärtsweg</b>	
Lasertyp	Temperaturstabilisierter DFB-Laser
Wellenlänge	1555 nm ( $\pm 0,5$ nm oder DWDM Kanal (100 GHz-Grid))
Optische Ausgangsleistung	10 dBm (10 mW)
Relatives Intensitätsrauschen (RIN)	$< -155$ dB/Hz
Optische Rückflusdämpfung	$>40$ dB
Frequenzbereich	15...1218 MHz
Eingangspegel Broadcast	78 dB $\mu$ V
Eingangspegel Narrowcast	88 dB $\mu$ V
Verstärkungsregelbereich	$\pm 5$ dB
Schräglagenkontrollbereich	$\pm 2$ dB
Narrowcast-Offset	$\pm 2$ dB
Entkopplung NC-/BC-Eingang	$\geq 50$ dB
Testbuchse	-20/-30 dB (BC-/NC-Eingang & 75 dB $\mu$ V @ 5% OMI)
Elektrische Rückflusdämpfung	$\geq 20$ dB
Welligkeit	$\leq \pm 0,5$ dB
<b>Max. Faßer Länge</b>	
LX 15 S 1200	0...25 km
LX 15 S 1201	0...15 km
LX 15 S 1202	0...45 km
<b>SBS-Unterdrückung</b>	
LX 15 S 1200	16 dBm
LX 15 S 1201	21 dBm
LX 15 S 1202	16 dBm
<b>Signal Performance LX 15 S 1200/1201</b>	
CSO	$\geq 60$ dBc
CTB	$\geq 65$ dBc
CNR	$\geq 51$ dB
MER	$\geq 40$ dB
<b>Signal Performance LX 15 S 1202</b>	
MER	$\geq 40$ dB
BER	$<10^{-9}$

Technische Daten	
<b>Anschlüsse</b>	
Optischer Anschluss	SC/APC Buchsen
F-Buchse	1 St. (75 Ohm)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Versorgungsspannung	12 V DC
Leistungsaufnahme	$\leq 9$ W
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Gehäuse	WISI LX-Chassis
<b>Management Funktionalität</b>	
Laser	An/Aus
ALC	An/Aus
Dämpfungssteller	0...10 dB
Schräglage	-2...+2 dB
Narrowcast-Offset	-2...+2 dB
Dispersion Compensation (fiber length)	0...50 km
SBS-Unterdrückung	An/Aus
<b>Measurement</b>	
Optische Ausgangsleistung	dBm
Laser Strom	mA
Laser Temperature	°C
TEC Current	mA
HF-Level	dB
Warnung bei:	
Optische Ausgangsleistung	{to high / to low
HF-Level	to high / to low
Laser Strom	to high
TEC Current	to high

### Merkmale

- PSU im Laufenden Betrieb wechselbar - hot pluggable
- Einstellbarer Modulationsgrad (OMI)
- SBS-Unterdrückung

# Optische Sender



## LX 15 S 20x0

Full Spectrum Transmitter extern Moduliert



Technische Daten	
<b>HF-Signalweg</b>	
Frequenzbereich	47...1218 MHz
Nennpegel BC-Eingang	78 dBμV (per PAL ch.)
Nennpegel NC-Eingang	82 dBμV (per QAM ch., 6 dB backoff to PAL)
Pegelkontrolle NC	-2...+2 dB
Level control composite RF	-5...+5 dB (ALC zu-/abschaltbar)
Schräglagensteller	-2...+2 dB
Frequenzgang	-0,5...+0,5 dB
<b>Optoelektronische Eigenschaften</b>	
Lasertyp	Temperaturstabilisierter DFB-Laser
Wellenlänge	1538...1563 nm (100 GHz DWDM, ITU ch. 18 ... 49, tunability option)
Optische Ausgangsleistung	> +5 dBm
Übertragungslänge	0...65 km
SBS-Unterdrückung	bis zu 14 dBm
Relatives Intensitätsrauschen (RIN)	< -155 dB/Hz
<b>Signal Qualität, mixed load (30 ch. PAL + 60 ch. QAM256)</b>	
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	>51 dB (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
Composite second order (CSO)	>64 dB (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
Composite triple beat (CTB)	>64 dB (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
Modulation error rate (MER)	>43 dB (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
Bit error rate (BER)	<1e-9 (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
<b>Signal Qualität, all-QAM loading (120 ch. QAM256 258...1218 MHz)</b>	
Modulation error rate (MER)	>41 dB (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)

Technische Daten	
Bit error rate (BER)	<1e-9 (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
<b>Signalschnittstellen</b>	
HF-Rückflusdämpfung	>20 dB
Entkopplung NC-/BC-Eingang	>50 dB
Eingangstestport	-20 dB (bezogen auf BC-Eingang)
Ausgangstestport	75 dBμV (bei 5% OMI)
Optische Rückflusdämpfung	>40 dB
<b>Anschlüsse</b>	
F-Buchse rückseitig	2 St. (BC Eingang, NC Eingang)
F-Buchse frontseitig	1 St. (Messbuchse: Eingangssummensignal / Ausgangstreibersignal umschaltbar)
SC-APC Anschlüsse	1 St. (opt. Ausgang)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm (Optopus-Einschubmodul)
Leistungsaufnahme max.	<9 W
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Klasse 3.2)
Gehäuseschutzart	IP30
Laser-Sicherheit	EN 60825-2 hazard level 1M
EMV	EN 50082-1, EN 50082-2, EN 50083-2, EN 55022 class B

### Merkmale

- Breiter Frequenzbereich für DOCSIS 3.1
- Breite Übertragungsbereichweite für die Kapazitätsauslastung zentraler Kopfstellen
- Einstellbare Wellenlänge (optional) ermöglicht flexible Zuordnung in WDM-Systemen

# Optische Sender

## LX 15 S 30x0

Extern Modulierter Full Spectrum Transmitter mit optischer Verstärkung



Technische Daten	
<b>HF-Signalweg</b>	
Frequenzbereich	47...1218 MHz
Nennpegel BC-Eingang	78 dB $\mu$ V (pro PAL-Kanal)
Nennpegel NC-Eingang	82 dB $\mu$ V (pro QAM-Kanal mit 6 dB Absenkung ggü. PAL)
Pegelsteller Narrowcast	-2...+2 dB
Pegelsteller Summenlast	-5...+5 dB (ALC zu-/abschaltbar)
Schräglagensteller	-2...+2 dB
Übertragungsfrequenzgang	-0,5...+0,5 dB
<b>Optoelektronische Eigenschaften</b>	
Lasertyp	Temperaturstabilisierter DFB-Laser
Wellenlänge	1538...1563 nm (100 GHz DWDM, ITU-Kanäle 18 ... 49 einstellbar)
Optische Ausgangsleistung	+10...+14 dBm (einstellbar)
Übertragungslänge	0...65 km
SBS-Unterdrückung	14 dBm
Relatives Intensitätsrauschen (RIN)	< -155 dB/Hz
<b>Signal Qualität, mixed load (30 ch. PAL + 60 ch. QAM256)</b>	
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	>51 dB (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
Composite second order (CSO)	>64 dB (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
Composite triple beat (CTB)	>64 dB (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
Modulation error rate (MER)	>43 dB (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
Bit error rate (BER)	<1e-9 (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
<b>Signal Qualität, all-QAM loading (120 ch. QAM256 258...1218 MHz)</b>	
Modulation error rate (MER)	>40 dB (Übertragung über 65 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)

Technische Daten	
Bit error rate (BER)	<1e-9 (Übertragung über 65 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
<b>Signalschnittstellen</b>	
Elektrische Rückflussdämpfung	>20 dB
Entkopplung NC-/BC-Eingang	>50 dB
Eingangsmessbuchse	-20 dB (bezogen auf BC-Eingang)
Ausgangsmessbuchse	75 dB $\mu$ V (bei 5% OMI)
Optische Rückflussdämpfung	>40 dB
<b>Anschlüsse</b>	
F-Buchse rückseitig	2 St. (BC Eingang, NC Eingang)
F-Buchse frontseitig	1 St. (Messbuchse: Eingangssummensignal / Ausgangstreibersignal umschaltbar)
SC/APC Buchsen	1 St. (optischer Ausgang)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm (Optopus-Einschubmodul)
Leistungsaufnahme max.	<13 W
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Klasse 3.2)
Gehäuseschutzart	IP30
Laser-Sicherheit	EN 60825-2 hazard level 1M
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 50082-1, EN 50082-2, EN 50083-2, EN 55022 Klasse B

### Merkmale

- Großer Frequenzbereich für DOCSIS 3.1
- Breite Übertragungsbereichweite für die Kapazitätsauslastung zentraler Kopfstellen
- Einstellbare Wellenlänge (optional) ermöglicht flexible Zuordnung in WDM-Systemen

# Optische Sender



## LX 15 S 40x0

Full Spectrum Dual Transmitter extern Moduliert



Technische Daten	
<b>HF-Signalweg</b>	
Transmitters per Optopus module	2 St.
Frequenzbereich	47...1218 MHz
Nennpegel BC-Eingang	78 dB $\mu$ V (pro PAL-Kanal)
Nennpegel NC-Eingang	82 dB $\mu$ V (pro QAM-Kanal mit 6 dB Absenkung ggü. PAL)
Pegelsteller Narrowcast	-2...+2 dB
Pegelsteller Summenlast	-5...+5 dB (ALC zu-/abschaltbar)
Schräglagensteller	-2...+2 dB
Übertragungsfrequenzgang	-0,5...+0,5 dB
<b>Optoelektronische Eigenschaften</b>	
Lasertyp	Temperaturstabilisierter DFB-Laser
Wellenlänge	1538...1563 nm (100 GHz DWDM, ITU-Kanäle 18 ... 49 einstellbar)
Optische Ausgangsleistung	+5 dBm
Übertragungslänge	0...65 km
SBS-Unterdrückung	bis zu 14 dBm
Relatives Intensitätsrauschen (RIN)	< -155 dB $\nu$ Hz
<b>Signal Qualität, mixed load (30 ch. PAL + 60 ch. QAM256)</b>	
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	>51 dB (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
Composite second order (CSO)	>64 dB (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
Composite triple beat (CTB)	>64 dB (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
Modulation error rate (MER)	>43 dB (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
Bit error rate (BER)	<1e-9 (Übertragung über 40 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
<b>Signal Qualität, all-QAM loading (120 ch. QAM256 258...1218 MHz)</b>	
Modulation error rate (MER)	>40 dB (Übertragung über 65 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)

Technische Daten	
Bit error rate (BER)	<1e-9 (Übertragung über 65 km Faser, Rx Eingangsleistung 0 dBm)
<b>Signalschnittstellen</b>	
Elektrische Rückflussdämpfung	>20 dB
Entkopplung NC-/BC-Eingang	>50 dB
Eingangsmessbuchse	-20 dB (bezogen auf BC-Eingang)
Ausgangsmessbuchse	75 dB $\mu$ V (bei 5% OMI)
Optische Rückflussdämpfung	>40 dB
<b>Anschlüsse</b>	
F-Buchse rückseitig	4 St. (BC1, NC1, BC2, NC2)
F-Buchse frontseitig	1 St. (Messbuchse: Eingangssummensignal / Ausgangstreibersignal umschaltbar)
SC/APC Buchsen	2 St. (Ausgang 1/2)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm (Optopus-Einschubmodul)
Leistungsaufnahme max.	<18 W
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Klasse 3.2)
Gehäuseschutzart	IP30
Laser-Sicherheit	EN 60825-2 hazard level 1M
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 50082-1, EN 50082-2, EN 50083-2, EN 55022 Klasse B

### Merkmale

- Großer Frequenzbereich für DOCSIS 3.1
- Breite Übertragungsbereichweite für die Kapazitätsauslastung zentraler Kopfstellen
- Einstellbare Wellenlänge (optional) ermöglicht flexible Zuordnung in WDM-Systemen

# Optische Sender

## LX 16 S 10xx

DWDM Rückwegsender



### Technische Daten

Lasertyp	Temperaturstabilisierter DFB-Laser
Wellenlänge	100 GHz DWDM Raster
Optische Ausgangsleistung	10 dBm (10 mW)
Relatives Intensitätsrauschen (RIN)	< -155 dB/Hz
Optische Rückflusdämpfung	>40 dB
Frequenzbereich	5...500 MHz
Frequenzgang (E-O)	$\leq \pm 0,75$ dB
Eingangsspegel (Low-Level-Eingang)	78 dB $\mu$ V
Eingangsspegel (High-Level-Eingang)	88 dB $\mu$ V
OMI Einstellbereich	3...10 %
Entkopplung (High-Level > Low-Level)	$\geq 50$ dB
Eingangsmessbuchse	-20/-30 dB (Low-Level-/High-Level-Input)
Rückflusdämpfung	$\geq 20$ dB
Dynamikbereich bei 40 dB NPR	$\geq 10$ dB
MER	$\geq 44$ dB (6 QAM-Kanäle (BW 6,4 MHz), 5% OMI, -10 dBm @ Receiver (2pA $\sqrt$ Hz))

### Anschlüsse

Optischer Anschluss	SC/APC
HF-Anschluss	F (75 Ohm)

### Allgemeine Daten

Versorgungsspannung	12 V DC
Leistungsaufnahme	$\leq 7$ W
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm (WISI Gehäuse LX 50)
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (EN300 019-1-3 Class 3.2)

### Merkmale

- Temperaturstabilisierter DFB-Laser
- SBS-Unterdrückung
- Einstellbarer Modulationsgrad (OMI)
- Optischer DWDM Sender für das WISI Gehäuse LX 50
- Upstream Sender 5...500 MHz

# Optische Sender 19"



## LX 10 K 7001

Optischer Sender



### Technische Daten

Wellenlänge	1555 nm ( $\pm 1$ nm)
Verbindungslänge	40 km (in Kombination mit weiteren EDFA)
Optische Ausgangsleistung	2x +7 dBm
SBS-Unterdrückung	$\geq 21,0$ dBm
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	$\geq 48,6$ dB
Signal performance (37 analog, 50 digital) CSO/CTB	$\geq 70,0$ dBc
Eingangspegel	78 / 87 dB $\mu$ V (PAL-Level/SAT-HF)
Front Panel HF Verstärkung/OMI Verstellbereich	+2/-4 dB (from nominal setting)
CATV Frequenzbereich	47...1006 MHz
CATV flatness	$\pm 0.50$ dB (47... 550 MHz), $\pm 0.75$ dB (47... 1006 MHz)
CATV elektrische Rückflussdämpfung	$\geq 16$ dB (47...1006 MHz)
CATV HF Testbuchse	-20 dB ( $\pm 1$ dB)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Optische Anschlüsse	Hinten: SC/APC
EMV	EN50083-2
Sicherheitsstandards	IEC 60950-1; IEC 60728-11; Laser IEC 60825-2
Betriebstemperaturbereich	0...50 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.2)
Versorgungsspannung	230 V AC, AC primary, AC secondary
Leistungsaufnahme max.	$\leq 65$ W
Abmessungen (BxHxT)	483 x 45 x 381 mm
CNR Testkonfiguration	EDFA: 21 dBm, Link: 40 km, Empfangsleistung: -5,6 dBm

### Merkmale

- Zwei optische Ausgänge
- Vor Ort einstellbare SBS-Unterdrückung
- External modulated transmitter
- Management via Web Interface und SNMP

# Optische Sender 19"

## LX 10 K 7005

Optischer Sender



### Technische Daten

Wellenlänge	1555 nm ( $\pm 1$ nm)
Verbindungslänge	40 km (in Kombination mit weiteren EDFA)
Optische Ausgangsleistung	2x +7 dBm
SBS-Unterdrückung	$\geq 21,0$ dBm
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	$\geq 48,6$ dB
Signal performance (37 analog, 50 digital) CSO/CTB	$\geq 70,0$ dBc
Eingangspegel	78 / 87 dB $\mu$ V (PAL-Level/SAT-HF)
Front Panel HF Verstärkung/OMI Verstellbereich	+2/-4 dB (from nominal setting)
CATV Frequenzbereich	47...1006 MHz
CATV flatness	$\pm 0.50$ dB (47... 550 MHz), $\pm 0.75$ dB (47... 1006 MHz)
CATV elektrische Rückflusdämpfung	$\geq 16$ dB (47...1006 MHz)
CATV HF Testbuchse	-20 dB ( $\pm 1$ dB)

### Allgemeine Daten

Optische Anschlüsse	Hinten: SC/APC
EMV	EN50083-2
Sicherheitsstandards	IEC 60950-1; IEC 60728-11; Laser IEC 60825-2
Betriebstemperaturbereich	0...50 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.2)
Versorgungsspannung	230 V AC, AC primary, no secondary
Leistungsaufnahme max.	$\leq 65$ W
Abmessungen (BxHxT)	483 x 45 x 381 mm
CNR Testkonfiguration	EDFA: 21 dBm, Link: 40 km, Empfangsleistung: -5,6 dBm

### Merkmale

- Zwei optische Ausgänge
- Vor Ort einstellbare SBS-Unterdrückung
- Management via Web Interface und SNMP

# Optische Sender 19"



## LX 10 K 7F21

Optischer Sender



### Technische Daten

Wellenlänge	ITU ch. 23
Verbindungslänge	40 km (in Kombination mit weiteren EDFA)
Optische Ausgangsleistung	2x +7 dBm
SBS-Unterdrückung	≥ 21,0 dBm
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	≥ 48,6 dB
Signal performance (37 analog, 50 digital) CSO/CTB	≥ 70,0 dBc
Eingangspegel	78 / 87 dBμV (PAL-Level/SAT-HF)
Front Panel HF Verstärkung/OMI Verstellbereich	+2/-4 dB (from nominal setting)
CATV Frequenzbereich	47...1006 MHz
CATV flatness	± 0.50 dB (47... 550 MHz), ± 0.75 dB (47... 1006 MHz)
CATV elektrische Rückflusdämpfung	≥ 16 dB (47...1006 MHz)
CATV HF Testbuchse	-20 dB (±1 dB)

### Allgemeine Daten

Optische Anschlüsse	Hinten: E2000/APC
EMV	EN50083-2
Sicherheitsstandards	IEC 60950-1; IEC 60728-11; Laser IEC 60825-2
Betriebstemperaturbereich	0...50 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.2)
Versorgungsspannung	230 V AC, AC primary, AC secondary
Leistungsaufnahme max.	≤ 65 W
Abmessungen (BxHxT)	483 x 45 x 381 mm
CNR Testkonfiguration	EDFA: 21 dBm, Link: 40 km, Empfangsleistung: -5,6 dBm

### Merkmale

- Zwei optische Ausgänge
- Vor Ort einstellbare SBS-Unterdrückung
- Management via Web Interface und SNMP

# Optische Sender 19"

## LX 10 L 8001

Optischer Sender, CATV + SAT



Technische Daten	
Wellenlänge	1555 nm ( $\pm 1$ nm)
Verbindungslänge	25 km (in Kombination mit weiteren EDFA)
Optische Ausgangsleistung	2x +8 dBm
SBS-Unterdrückung	$\geq 14,0$ dBm
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	$\geq 51,0$ dB
Signal performance (37 analog, 50 digital) CSO/CTB	$\geq 70,0$ dBc
Eingangspegel	78 / 87 dB $\mu$ V (PAL-Level/SAT-HF)
Front Panel HF Verstärkung/OMI Verstellbereich	+2/-4 dB (from nominal setting)
CATV Frequenzbereich	47...1006 MHz
CATV flatness	$\pm 0,50$ dB (47... 550 MHz), $\pm 0,75$ dB (47... 1006 MHz)
CATV elektrische Rückflusdämpfung	$\geq 16$ dB (47...1006 MHz)
CATV HF Testbuchse	-20 dB ( $\pm 1$ dB)
SAT-HF Frequenzbereich	950...2800 MHz
SAT-HF flatness	$\pm 2$ dB
SAT-HF elektrische Rückflusdämpfung	$\geq 10$ dB (950...2800 MHz)
SAT-HF Testbuchse	7 $\pm$ 62.5 dB $\mu$ V/Ch @ 1 % OMI/Ch
Allgemeine Daten	
Optische Anschlüsse	Hinten: SC/APC
EMV	EN50083-2
Sicherheitsstandards	IEC 60950-1; IEC 60728-11; Laser IEC 60825-2
Betriebstemperaturbereich	0...50 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.2)
Versorgungsspannung	230 V AC, AC primary, AC secondary
Leistungsaufnahme max.	$\leq 65$ W
Abmessungen (BxHxT)	483 x 45 x 381 mm
CNR Testkonfiguration	EDFA: 15 dBm, Link: 25 km, Empfangsleistung: 0 dBm

### Merkmale

- Zwei optische Ausgänge
- Vor Ort einstellbare SBS-Unterdrückung
- Management via Web Interface und SNMP

# Optische Sender 19"



## LX 10 L 8005

Optischer Sender, CATV + SAT



Technische Daten	
Wellenlänge	1555 nm ( $\pm 1$ nm)
Verbindungslänge	25 km (in Kombination mit weiteren EDFA)
Optische Ausgangsleistung	2x +8 dBm
SBS-Unterdrückung	$\geq 14,0$ dBm
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	$\geq 51,0$ dB
Signal performance (37 analog, 50 digital) CSO/CTB	$\geq 70,0$ dBc
Eingangspegel	78 / 87 dB $\mu$ V (PAL-Level/SAT-HF)
Front Panel HF Verstärkung/OMI Verstellbereich	+2/-4 dB (from nominal setting)
CATV Frequenzbereich	47...1006 MHz
CATV flatness	$\pm 0,50$ dB (47... 550 MHz), $\pm 0,75$ dB (47... 1006 MHz)
CATV elektrische Rückflusdämpfung	$\geq 16$ dB (47...1006 MHz)
CATV HF Testbuchse	-20 dB ( $\pm 1$ dB)
SAT-HF Frequenzbereich	950...2800 MHz
SAT-HF flatness	$\pm 2$ dB
SAT-HF elektrische Rückflusdämpfung	$\geq 10$ dB (950...2800 MHz)
SAT-HF Testbuchse	7 $\pm$ 62.5 dB $\mu$ V/Ch @ 1 % OMI/Ch
Allgemeine Daten	
Optische Anschlüsse	Hinten: SC/APC
EMV	EN50083-2
Sicherheitsstandards	IEC 60950-1; IEC 60728-11; Laser IEC 60825-2
Betriebstemperaturbereich	0...50 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.2)
Versorgungsspannung	230 V AC, AC primary, no secondary
Leistungsaufnahme max.	$\leq 65$ W
Abmessungen (BxHxT)	483 x 45 x 381 mm
CNR Testkonfiguration	EDFA: 15 dBm, Link: 25 km, Empfangsleistung: 0 dBm

### Merkmale

- Zwei optische Ausgänge
- Vor Ort einstellbare SBS-Unterdrückung
- Management via Web Interface und SNMP

# Optische Sender 19"

## LX 10 S 7001

Optischer Sender mit hoher Leistung



### Technische Daten

Wellenlänge	1555 nm ( $\pm$ 1 nm)
Verbindungslänge	max. 100 km (in Kombination mit weiteren EDFA)
Optische Ausgangsleistung	2x +7 dBm
SBS-Unterdrückung	$\geq$ 16,0 dBm
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	$\geq$ 53,0 dB
Signal performance (37 analog, 50 digital) CSO/CTB	$\geq$ 70,0 dBc
Eingangspegel	78 / 87 dB $\mu$ V (PAL-Level/SAT-HF)
Front Panel HF Verstärkung/OMI Verstellbereich	+2/-4 dB (from nominal setting)
CATV Frequenzbereich	47...1006 MHz
CATV flatness	$\pm$ 0.50 dB (47... 550 MHz), $\pm$ 0.75 dB (47... 1006 MHz)
CATV elektrische Rückflusdämpfung	$\geq$ 16 dB (47...1006 MHz)
CATV HF Testbuchse	-20 dB ( $\pm$ 1 dB)

### Allgemeine Daten

Optische Anschlüsse	Hinten: SC/APC
EMV	EN50083-2
Sicherheitsstandards	IEC 60950-1; IEC 60728-11; Laser IEC 60825-2
Betriebstemperaturbereich	0...50 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.2)
Versorgungsspannung	230 V AC, AC primary, AC secondary
Leistungsaufnahme max.	$\leq$ 65 W
Abmessungen (BxHxT)	483 x 45 x 381 mm
CNR Testkonfiguration	EDFA: 16 dBm, Link: 65 km, Empfangsleistung: 0 dBm

### Merkmale

- Zwei optische Ausgänge
- Vor Ort einstellbare SBS-Unterdrückung
- Management via Web Interface und SNMP

# Optische Sender 19"



## LX 10 S 7005

Optischer Sender mit hoher Leistung



Technische Daten	
Wellenlänge	1555 nm ( $\pm 1$ nm)
Verbindungslänge	max. 100 km (in Kombination mit weiteren EDFA)
Optische Ausgangsleistung	2x +7 dBm
SBS-Unterdrückung	$\geq 16,0$ dBm
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	$\geq 53,0$ dB
Signal performance (37 analog, 50 digital) CSO/CTB	$\geq 70,0$ dBc
Eingangspegel	78 / 87 dB $\mu$ V (PAL-Level/SAT-HF)
Front Panel HF Verstärkung/OMI Verstellbereich	+2/-4 dB (from nominal setting)
CATV Frequenzbereich	47...1006 MHz
CATV flatness	$\pm 0.50$ dB (47... 550 MHz), $\pm 0.75$ dB (47... 1006 MHz)
CATV elektrische Rückflussdämpfung	$\geq 16$ dB (47...1006 MHz)
CATV HF Testbuchse	-20 dB ( $\pm 1$ dB)
Allgemeine Daten	
Optische Anschlüsse	Hinten: SC/APC
EMV	EN50083-2
Sicherheitsstandards	IEC 60950-1; IEC 60728-11; Laser IEC 60825-2
Betriebstemperaturbereich	0...50 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.2)
Versorgungsspannung	230 V AC, AC primary, no secondary
Leistungsaufnahme max.	$\leq 65$ W
Abmessungen (BxHxT)	483 x 45 x 381 mm
CNR Testkonfiguration	EDFA: 16 dBm, Link: 65 km, Empfangsleistung: 0 dBm

### Merkmale

- Zwei optische Ausgänge
- Vor Ort einstellbare SBS-Unterdrückung
- Management via Web Interface und SNMP

# Optische Sender 19"

## LX 10 S 7V05

Optischer Sender mit hoher Leistung



### Technische Daten

Wellenlänge	ITU ch. 39
Verbindungslänge	max. 100 km (in Kombination mit weiteren EDFA)
Optische Ausgangsleistung	2x +7 dBm
SBS-Unterdrückung	≥ 16,0 dBm
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	≥ 53,0 dB
Signal performance (37 analog, 50 digital) CSO/CTB	≥ 70,0 dBc
Eingangspegel	78 / 87 dBμV (PAL-Level/SAT-HF)
Front Panel HF Verstärkung/OMI Verstellbereich	+2/-4 dB (from nominal setting)
CATV Frequenzbereich	47...1006 MHz
CATV flatness	± 0.50 dB (47... 550 MHz), ± 0.75 dB (47... 1006 MHz)
CATV elektrische Rückflusdämpfung	≥ 16 dB (47...1006 MHz)
CATV HF Testbuchse	-20 dB (±1 dB)

### Allgemeine Daten

Optische Anschlüsse	Hinten: SC/APC
EMV	EN50083-2
Sicherheitsstandards	IEC 60950-1; IEC 60728-11; Laser IEC 60825-2
Betriebstemperaturbereich	0...50 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.2)
Versorgungsspannung	230 V AC, AC primary, no secondary
Leistungsaufnahme max.	≤ 65 W
Abmessungen (BxHxT)	483 x 45 x 381 mm
CNR Testkonfiguration	EDFA: 16 dBm, Link: 65 km, Empfangsleistung: 0 dBm

### Merkmale

- Zwei optische Ausgänge
- Vor Ort einstellbare SBS-Unterdrückung
- Management via Web Interface und SNMP

# Optische Sender 19"



## LX 10 S 8J01

Optischer Sender mit hoher Leistung



Technische Daten	
Wellenlänge	ITU ch. 27
Verbindungslänge	max. 100 km (in Kombination mit weiteren EDFA)
Optische Ausgangsleistung	2x +8 dBm
SBS-Unterdrückung	≥ 16,0 dBm
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	≥ 53,0 dB
Signal performance (37 analog, 50 digital) CSO/CTB	≥ 70,0 dBc
Eingangspegel	78 / 87 dBμV (PAL-Level/SAT-HF)
Front Panel HF Verstärkung/OMI Verstellbereich	+2/-4 dB (from nominal setting)
CATV Frequenzbereich	47...1006 MHz
CATV flatness	± 0.50 dB (47... 550 MHz), ± 0.75 dB (47... 1006 MHz)
CATV elektrische Rückflussdämpfung	≥ 16 dB (47...1006 MHz)
CATV HF Testbuchse	-20 dB (±1 dB)
Allgemeine Daten	
Optische Anschlüsse	Hinten: SC/APC
EMV	EN50083-2
Sicherheitsstandards	IEC 60950-1; IEC 60728-11; Laser IEC 60825-2
Betriebstemperaturbereich	0...50 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.2)
Versorgungsspannung	230 V AC, AC primary, AC secondary
Leistungsaufnahme max.	≤ 65 W
Abmessungen (BxHxT)	483 x 45 x 381 mm
CNR Testkonfiguration	EDFA: 16 dBm, Link: 65 km, Empfangsleistung: 0 dBm

### Merkmale

- Zwei optische Ausgänge
- Vor Ort einstellbare SBS-Unterdrückung
- Management via Web Interface und SNMP

# Optische Sender 19"

## LX 10 S BF21

Optischer Sender mit hoher Leistung



### Technische Daten

Wellenlänge	ITU ch. 23
Verbindungslänge	max. 100 km (in Kombination mit weiteren EDFA)
Optische Ausgangsleistung	2x +10 dBm
SBS-Unterdrückung	≥ 16,0 dBm
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	≥ 53,0 dB
Signal performance (37 analog, 50 digital) CSO/CTB	≥ 70,0 dBc
Eingangspegel	78 / 87 dBμV (PAL-Level/SAT-HF)
Front Panel HF Verstärkung/OMI Verstellbereich	+2/-4 dB (from nominal setting)
CATV Frequenzbereich	47...1006 MHz
CATV flatness	± 0.50 dB (47... 550 MHz), ± 0.75 dB (47... 1006 MHz)
CATV elektrische Rückflusdämpfung	≥ 16 dB (47...1006 MHz)
CATV HF Testbuchse	-20 dB (±1 dB)

### Allgemeine Daten

Optische Anschlüsse	Hinten: E2000/APC
EMV	EN50083-2
Sicherheitsstandards	IEC 60950-1; IEC 60728-11; Laser IEC 60825-2
Betriebstemperaturbereich	0...50 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.2)
Versorgungsspannung	230 V AC, AC primary, AC secondary
Leistungsaufnahme max.	≤ 65 W
Abmessungen (BxHxT)	483 x 45 x 381 mm
CNR Testkonfiguration	EDFA: 16 dBm, Link: 65 km, Empfangsleistung: 0 dBm

### Merkmale

- Zwei optische Ausgänge
- Vor Ort einstellbare SBS-Unterdrückung
- Management via Web Interface und SNMP

# Optische Sender 19"



## LX 10 S BJ01

Optischer Sender mit hoher Leistung



Technische Daten	
Wellenlänge	ITU ch. 27
Verbindungslänge	max. 100 km (in Kombination mit weiteren EDFA)
Optische Ausgangsleistung	2x +10 dBm
SBS-Unterdrückung	≥ 16,0 dBm
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	≥ 53,0 dB
Signal performance (37 analog, 50 digital) CSO/CTB	≥ 70,0 dBc
Eingangspegel	78 / 87 dBμV (PAL-Level/SAT-HF)
Front Panel HF Verstärkung/OMI Verstellbereich	+2/-4 dB (from nominal setting)
CATV Frequenzbereich	47...1006 MHz
CATV flatness	± 0.50 dB (47... 550 MHz), ± 0.75 dB (47... 1006 MHz)
CATV elektrische Rückflussdämpfung	≥ 16 dB (47...1006 MHz)
CATV HF Testbuchse	-20 dB (±1 dB)
Allgemeine Daten	
Optische Anschlüsse	Hinten: SC/APC
EMV	EN50083-2
Sicherheitsstandards	IEC 60950-1; IEC 60728-11; Laser IEC 60825-2
Betriebstemperaturbereich	0...50 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.2)
Versorgungsspannung	230 V AC, AC primary, AC secondary
Leistungsaufnahme max.	≤ 65 W
Abmessungen (BxHxT)	483 x 45 x 381 mm
CNR Testkonfiguration	EDFA: 16 dBm, Link: 65 km, Empfangsleistung: 0 dBm

### Merkmale

- Zwei optische Ausgänge
- Vor Ort einstellbare SBS-Unterdrückung
- Management via Web Interface und SNMP

# Optische Sender 19"

## LX 10 S BJ03

Optischer Sender mit hoher Leistung



Technische Daten	
Wellenlänge	ITU ch. 27
Verbindungslänge	max. 100 km (in Kombination mit weiteren EDFA)
Optische Ausgangsleistung	2x +10 dBm
SBS-Unterdrückung	≥ 16,0 dBm
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	≥ 53,0 dB
Signal performance (37 analog, 50 digital) CSO/CTB	≥ 70,0 dBc
Eingangspegel	78 / 87 dBμV (PAL-Level/SAT-HF)
Front Panel HF Verstärkung/OMI Verstellbereich	+2/-4 dB (from nominal setting)
CATV Frequenzbereich	47...1006 MHz
CATV flatness	± 0.50 dB (47... 550 MHz), ± 0.75 dB (47... 1006 MHz)
CATV elektrische Rückflussdämpfung	≥ 16 dB (47...1006 MHz)
CATV HF Testbuchse	-20 dB (±1 dB)
Allgemeine Daten	
Optische Anschlüsse	Hinten: SC/APC
EMV	EN50083-2
Sicherheitsstandards	IEC 60950-1; IEC 60728-11; Laser IEC 60825-2
Betriebstemperaturbereich	0...50 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.2)
Versorgungsspannung	48 V DC, DC primary, DC secondary
Leistungsaufnahme max.	≤ 65 W
Abmessungen (BxHxT)	483 x 45 x 381 mm
CNR Testkonfiguration	EDFA: 16 dBm, Link: 65 km, Empfangsleistung: 0 dBm

### Merkmale

- Zwei optische Ausgänge
- Vor Ort einstellbare SBS-Unterdrückung
- Management via Web Interface und SNMP

# Optische Sender 19"



## LX 10 S BN03

Optischer Sender mit hoher Leistung



### Technische Daten

Wellenlänge	ITU ch. 31
Verbindungslänge	max. 100 km (in Kombination mit weiteren EDFA)
Optische Ausgangsleistung	2x +10 dBm
SBS-Unterdrückung	≥ 16,0 dBm
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	≥ 53,0 dB
Signal performance (37 analog, 50 digital) CSO/CTB	≥ 70,0 dBc
Eingangspegel	78 / 87 dBμV (PAL-Level/SAT-HF)
Front Panel HF Verstärkung/OMI Verstellbereich	+2/-4 dB (from nominal setting)
CATV Frequenzbereich	47...1006 MHz
CATV flatness	± 0.50 dB (47... 550 MHz), ± 0.75 dB (47... 1006 MHz)
CATV elektrische Rückflussdämpfung	≥ 16 dB (47...1006 MHz)
CATV HF Testbuchse	-20 dB (±1 dB)
<b>Allgemeine Daten</b>	
Optische Anschlüsse	Hinten: SC/APC
EMV	EN50083-2
Sicherheitsstandards	IEC 60950-1; IEC 60728-11; Laser IEC 60825-2
Betriebstemperaturbereich	0...50 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.2)
Versorgungsspannung	48 V DC, DC primary, DC secondary
Leistungsaufnahme max.	≤ 65 W
Abmessungen (BxHxT)	483 x 45 x 381 mm
CNR Testkonfiguration	EDFA: 16 dBm, Link: 65 km, Empfangsleistung: 0 dBm

### Merkmale

- Zwei optische Ausgänge
- Vor Ort einstellbare SBS-Unterdrückung
- Management via Web Interface und SNMP

# Optische Sender 19"

## LX 10 S BQ05

Optischer Sender mit hoher Leistung



Technische Daten	
Wellenlänge	ITU ch. 34
Verbindungslänge	max. 100 km (in Kombination mit weiteren EDFA)
Optische Ausgangsleistung	2x +10 dBm
SBS-Unterdrückung	≥ 16,0 dBm
Träger-Rausch-Verhältnis (CNR)	≥ 53,0 dB
Signal performance (37 analog, 50 digital) CSO/CTB	≥ 70,0 dBc
Eingangspegel	78 / 87 dBμV (PAL-Level/SAT-HF)
Front Panel HF Verstärkung/OMI Verstellbereich	+2/-4 dB (from nominal setting)
CATV Frequenzbereich	47...1006 MHz
CATV flatness	± 0.50 dB (47... 550 MHz), ± 0.75 dB (47... 1006 MHz)
CATV elektrische Rückflusdämpfung	≥ 16 dB (47...1006 MHz)
CATV HF Testbuchse	-20 dB (±1 dB)
Allgemeine Daten	
Optische Anschlüsse	Hinten: SC/APC
EMV	EN50083-2
Sicherheitsstandards	IEC 60950-1; IEC 60728-11; Laser IEC 60825-2
Betriebstemperaturbereich	0...50 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.2)
Versorgungsspannung	230 V AC, AC primary, no secondary
Leistungsaufnahme max.	≤ 65 W
Abmessungen (BxHxT)	483 x 45 x 381 mm
CNR Testkonfiguration	EDFA: 16 dBm, Link: 65 km, Empfangsleistung: 0 dBm

### Merkmale

- Zwei optische Ausgänge
- Vor Ort einstellbare SBS-Unterdrückung
- Management via Web Interface und SNMP

# Optische Splitter 19"



## LP 90 0108

Optischer PLC-Splitter, 8-fach

## LP 90 0116

Optischer PLC-Splitter, 16-fach

## LP 90 0132

Optischer PLC-Splitter, 32-fach

## LP 90 0164

Optischer PLC-Splitter, 64-fach



Technische Daten				
Ausgänge	8 St.	16 St.	32 St.	64 St.
Wellenlänge	1260...1650 nm	1260 ... 1650 nm	1260 ... 1650 nm	1260 ... 1650 nm
Einfügedämpfung	≤ 10,5 dB	≤ 13,8 dB	≤ 17 dB	≤ 21 dB
Pegeldifferenz der Ausgänge	≤ 1,2 dB	≤ 1,2 dB	≤ 1,2 dB	≤ 1,2 dB
Entkopplung	≥ 55 dB	≥ 55 dB	≥ 55 dB	≥ 55 dB
Rückflussdämpfung	≥ 55 dB	≥ 55 dB	≥ 55 dB	≥ 55 dB
Polarisationsabhängige Dämpfung	≤ 0,3 dB	≤ 0,3 dB	≤ 0,3 dB	≤ 0,3 dB
Zulässige optische Eingangsleistung	≤ 25 dBm (max.)	≤ 25 dBm (max.)	≤ 25 dBm (max.)	≤ 25 dBm (max.)
Anschlüsse				
SC/APC Buchsen	9 St. (1x Eingang, 8x Ausgang)	17 St. (1x Eingang, 16x Ausgang)	33 St. (1x Eingang, 32x Ausgang)	65 St. (1x Eingang, 64x Ausgang)
Allgemeine Daten				
Abmessungen (BxHxT)	483 x 201 x 42,5 mm (19", 1HE)	483 x 201 x 42,5 mm (19", 1HE)	483 x 201 x 42,5 mm (19", 1HE)	483 x 201 x 42,5 mm (19", 1HE)
Betriebstemperaturbereich	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C

# Optische Splitter 19"

## LP 90 W 0132

Optischer PLC-Splitter, 32-fach



### Technische Daten

Wellenlänge CATV <-> CATV + IP(n)	1540...1620 nm
Wellenlänge IP(n) <-> CATV + IP(n)	1260...1500 nm
Einfügungsdämpfung CATV <-> CATV + IP(n)	≤ 21 dB
Einfügedämpfung IP(n) <-> CATV + IP(n)	≤ 4 dB
Entkopplung CATV + IP(n) -> CATV @ IP(n)	≤ 4,5 dB
Richtwirkung IP(n) <-> CATV	≥ 40 dB
Rückflussdämpfung SC/APC Ports	≥ 50 dB
Rückflussdämpfung SC/PC Ports	≥ 40 dB
Polarisationsabhängiger Verlust	≤ 0,30 dB
Optische Nennbelastbarkeit	≤ 300 mW
Gehäuse	1U 19" Rack
Opt. Anschlusstyp CATV / CATV + IP(n)	SC/APC
Opt. Anschlusstyp IP(n)	SC/UPC
Betriebstemperatur	-25...+75 °C

# Optische Verstärker



## LX 30 S 1401

Optischer Verstärker



LX 30 ist ein Optischer Verstärker der optischen Übertragungsplattform Optopus, basierend auf EDFA Technologie für den Einsatz in FTTx und HFC Netzen. Die OPTOPUS Plattform ist äußerst flexibel aufgebaut mit einer sehr hohen Portdichte für alle Anwendungen der optischen Übertragung in Breitbandnetzen. Das System wird in vielen Breitbandnetzen verwendet, wie z.B.: HFC, RF over Glass oder RF Overlay in FTTX Anwendungen.

### Technische Daten

Verstärkereingänge	1 St.
Optische Eingangsleistung	-2...+10 dBm
Verstärkerausgänge	1 St.
Optische Ausgangsleistung	1x 14,0 dBm
Ausgangsleistungstoleranz	±0,5 dB (Variation of output power over polarization, wavelength range and temperature range)
Pegeldifferenz der Ausgänge	±0,5 dB
Wellenlänge	1530... 1565 nm
Einstellbereich Verstärker	5 dB (0,1 dB-Schritte)
Rauschmaß	≤5,5 dB (bei 0 dBm Eingangsleistung, nominaler Ausgangsleistung und Signalwellenlänge 1550 nm)
Rückflussdämpfung	≥45 dB (Eingang - Ausgang)
Entkopplung	≥40 dB (Ausgang - Eingang)
Optische Ausgangsmessbuchse	-2.5 dB (im Verhältnis zur EDFA-Ausgangsleistung)
<b>Anschlüsse</b>	
SC/APC Buchsen	1 St.
<b>Allgemeine Daten</b>	
Leistungsaufnahme	typ. 5 W (max. 10 W)
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)

# Optische Verstärker

## LX 30 S 1402

Optischer Verstärker



LX 30 ist ein Optischer Verstärker der optischen Übertragungsplattform Optopus, basierend auf EDFA Technologie für den Einsatz in FTTx und HFC Netzen. Die OPTOPUS Plattform ist äußerst flexibel aufgebaut mit einer sehr hohen Portdichte für alle Anwendungen der optischen Übertragung in Breitbandnetzen. Das System wird in vielen Breitbandnetzen verwendet, wie z.B.: HFC, RF over Glass oder RF Overlay in FTTX Anwendungen.

### Technische Daten

Verstärkereingänge	1 St.
Optische Eingangsleistung	-2...+10 dBm
Verstärkerausgänge	2 St.
Optische Ausgangsleistung	2x 14,0 dBm
Ausgangsleistungstoleranz	±0,5 dB (Variation of output power over polarization, wavelength range and temperature range)
Pegeldifferenz der Ausgänge	±0,5 dB
Wellenlänge	1530... 1565 nm
Einstellbereich Verstärker	5 dB (0,1 dB-Schritte)
Rauschmaß	≤5,5 dB (bei 0 dBm Eingangsleistung, nominaler Ausgangsleistung und Signalwellenlänge 1550 nm)
Rückflussdämpfung	≥45 dB (Eingang - Ausgang)
Entkopplung	≥40 dB (Ausgang - Eingang)
Optische Ausgangsmessbuchse	-2.5 dB (im Verhältnis zur EDFA-Ausgangsleistung)
<b>Anschlüsse</b>	
SC/APC Buchsen	1 St.
<b>Allgemeine Daten</b>	
Leistungsaufnahme	typ. 6 W (max. 12 W)
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)



## LX 30 S 1701

Optischer Verstärker



LX 30 ist ein Optischer Verstärker der optischen Übertragungsplattform Optopus, basierend auf EDFA Technologie für den Einsatz in FTTH und HFC Netzen. Die OPTOPUS Plattform ist äußerst flexibel aufgebaut mit einer sehr hohen Portdichte für alle Anwendungen der optischen Übertragung in Breitbandnetzen. Das System wird in vielen Breitbandnetzen verwendet, wie z.B.: HFC, RF over Glass oder RF Overlay in FTTH Anwendungen.

### Technische Daten

Verstärkereingänge	1 St.
Optische Eingangsleistung	-2...+10 dBm
Verstärkerausgänge	1 St.
Optische Ausgangsleistung	1x 17,5 dBm
Ausgangsleistungstoleranz	±0,5 dB (Variation of output power over polarization, wavelength range and temperature range)
Pegeldifferenz der Ausgänge	±0,5 dB
Wellenlänge	1530... 1565 nm
Einstellbereich Verstärker	5 dB (0,1 dB-Schritte)
Rauschmaß	≤5,5 dB (bei 0 dBm Eingangsleistung, nominaler Ausgangsleistung und Signalwellenlänge 1550 nm)
Rückflussdämpfung	≥45 dB (Eingang - Ausgang)
Entkopplung	≥40 dB (Ausgang - Eingang)
Optische Ausgangsmessbuchse	-2.5 dB (im Verhältnis zur EDFA-Ausgangsleistung)
<b>Anschlüsse</b>	
SC/APC Buchsen	1 St.
<b>Allgemeine Daten</b>	
Leistungsaufnahme	typ. 6 W (max. 12 W)
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)

# Optische Verstärker

## LX 30 S 1702

Optischer Verstärker



LX 30 ist ein Optischer Verstärker der optischen Übertragungsplattform Optopus, basierend auf EDFA Technologie für den Einsatz in FTTx und HFC Netzen. Die OPTOPUS Plattform ist äußerst flexibel aufgebaut mit einer sehr hohen Portdichte für alle Anwendungen der optischen Übertragung in Breitbandnetzen. Das System wird in vielen Breitbandnetzen verwendet, wie z.B.: HFC, RF over Glass oder RF Overlay in FTTX Anwendungen.

### Technische Daten

Verstärkereingänge	1 St.
Optische Eingangsleistung	-2...+10 dBm
Verstärkerausgänge	2 St.
Optische Ausgangsleistung	2x 17,5 dBm
Ausgangsleistungstoleranz	±0,5 dB (Variation of output power over polarization, wavelength range and temperature range)
Pegeldifferenz der Ausgänge	±0,5 dB
Wellenlänge	1530... 1565 nm
Einstellbereich Verstärker	5 dB (0,1 dB-Schritte)
Rauschmaß	≤5,5 dB (bei 0 dBm Eingangsleistung, nominaler Ausgangsleistung und Signalwellenlänge 1550 nm)
Rückflussdämpfung	≥45 dB (Eingang - Ausgang)
Entkopplung	≥40 dB (Ausgang - Eingang)
Optische Ausgangsmessbuchse	-2.5 dB (im Verhältnis zur EDFA-Ausgangsleistung)
<b>Anschlüsse</b>	
SC/APC Buchsen	1 St.
<b>Allgemeine Daten</b>	
Leistungsaufnahme	max. 16 W
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)

# Optische Verstärker



## LX 30 S 1704

Optischer Verstärker



LX 30 ist ein Optischer Verstärker der optischen Übertragungsplattform Optopus, basierend auf EDFA Technologie für den Einsatz in FTTx und HFC Netzen. Die OPTOPUS Plattform ist äußerst flexibel aufgebaut mit einer sehr hohen Portdichte für alle Anwendungen der optischen Übertragung in Breitbandnetzen. Das System wird in vielen Breitbandnetzen verwendet, wie z.B.: HFC, RF over Glass oder RF Overlay in FTTX Anwendungen.

Technische Daten	
Verstärkereingänge	1 St.
Optische Eingangsleistung	-2...+10 dBm
Verstärkerausgänge	4 St.
Optische Ausgangsleistung	4x 17,5 dBm
Ausgangsleistungstoleranz	±0,5 dB (Variation of output power over polarization, wavelength range and temperature range)
Pegeldifferenz der Ausgänge	±0,5 dB
Wellenlänge	1530... 1565 nm
Einstellbereich Verstärker	5 dB (0,1 dB-Schritte)
Rauschmaß	≤5,5 dB (bei 0 dBm Eingangsleistung, nominaler Ausgangsleistung und Signalwellenlänge 1550 nm)
Rückflussdämpfung	≥45 dB (Eingang - Ausgang)
Entkopplung	≥40 dB (Ausgang - Eingang)
Optische Ausgangsmessbuchse	-2.5 dB (im Verhältnis zur EDFA-Ausgangsleistung)
<b>Anschlüsse</b>	
SC/APC Buchsen	1 St.
<b>Allgemeine Daten</b>	
Leistungsaufnahme	typ. 11 W (max. 22 W)
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)

# Optische Verstärker

## LX 30 S 2101

Optischer Verstärker



LX 30 ist ein Optischer Verstärker der optischen Übertragungsplattform Optopus, basierend auf EDFA Technologie für den Einsatz in FTTx und HFC Netzen. Die OPTOPUS Plattform ist äußerst flexibel aufgebaut mit einer sehr hohen Portdichte für alle Anwendungen der optischen Übertragung in Breitbandnetzen. Das System wird in vielen Breitbandnetzen verwendet, wie z.B.: HFC, RF over Glass oder RF Overlay in FTTX Anwendungen.

### Technische Daten

Verstärkereingänge	1 St.
Optische Eingangsleistung	-2...+10 dBm
Verstärkerausgänge	1 St.
Optische Ausgangsleistung	1x 21,0 dBm
Ausgangsleistungstoleranz	±0,5 dB (Variation of output power over polarization, wavelength range and temperature range)
Pegeldifferenz der Ausgänge	±0,5 dB
Wellenlänge	1530... 1565 nm
Einstellbereich Verstärker	5 dB (0,1 dB-Schritte)
Rauschmaß	≤5,5 dB (bei 0 dBm Eingangsleistung, nominaler Ausgangsleistung und Signalwellenlänge 1550 nm)
Rückflussdämpfung	≥45 dB (Eingang - Ausgang)
Entkopplung	≥40 dB (Ausgang - Eingang)
Optische Ausgangsmessbuchse	-2.5 dB (im Verhältnis zur EDFA-Ausgangsleistung)
<b>Anschlüsse</b>	
SC/APC Buchsen	1 St.
<b>Allgemeine Daten</b>	
Leistungsaufnahme	max. 22 W
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)



## LX 30 S 2102

Optischer Verstärker



LX 30 ist ein Optischer Verstärker der optischen Übertragungsplattform Optopus, basierend auf EDFA Technologie für den Einsatz in FTTx und HFC Netzen. Die OPTOPUS Plattform ist äußerst flexibel aufgebaut mit einer sehr hohen Portdichte für alle Anwendungen der optischen Übertragung in Breitbandnetzen. Das System wird in vielen Breitbandnetzen verwendet, wie z.B.: HFC, RF over Glass oder RF Overlay in FTTX Anwendungen.

### Technische Daten

Verstärkereingänge	1 St.
Optische Eingangsleistung	-2...+10 dBm
Verstärkerausgänge	2 St.
Optische Ausgangsleistung	2x 21,0 dBm
Ausgangsleistungstoleranz	±0,5 dB (Variation of output power over polarization, wavelength range and temperature range)
Pegeldifferenz der Ausgänge	±0,5 dB
Wellenlänge	1530... 1565 nm
Einstellbereich Verstärker	5 dB (0,1 dB-Schritte)
Rauschmaß	≤5,5 dB (bei 0 dBm Eingangsleistung, nominaler Ausgangsleistung und Signalwellenlänge 1550 nm)
Rückflussdämpfung	≥45 dB (Eingang - Ausgang)
Entkopplung	≥40 dB (Ausgang - Eingang)
Optische Ausgangsmessbuchse	-2.5 dB (im Verhältnis zur EDFA-Ausgangsleistung)
<b>Anschlüsse</b>	
SC/APC Buchsen	1 St.
<b>Allgemeine Daten</b>	
Leistungsaufnahme	typ. 11 W (max. 22 W)
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm
Umgebungsparameter	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)

# Optische Verstärker 19"

## LX 35 S 1432

Optischer Verstärker, Ausgangsleistung 14.0 dBm, 32 Ausgänge



LX 35 xxxx ist ein optischer Hochleistungsverstärker auf YEDFA Basis für den Einsatz in CATV und FTTx Netzen. Das Gerät ist verfügbar mit unterschiedlicher Ausgangsleistung und Anzahl an Ausgangsports.

### Technische Daten

Wellenlänge	1545...1565 nm
Eingangsleistung	0...+10 dBm
Ausgangsleistung	32x 14 dBm $\pm$ 0,5 dB (im Durchschnitt aller Ausgangsports, ohne Steckverbinder)
Verstärkungsregelbereich	3 dB (mit konstanter Rauschzahl)
Rauschzahl	$\leq$ 5,5 dB (Rauschzahl @ 0 dBm-Eingang, Nennausgangsleistung und Signalwellenlänge von 1550 nm)
Rückflussdämpfung Eingang / Ausgang	$\geq$ 40 dB
Isolation Ausgang -> Eingang	$\geq$ 40 dB
Max. Anschlussdifferenz	<1,3 dB
Optische Messbuchse	-20 dB $\pm$ 1 dB

### Allgemeine Daten

Abmessungen (BxHxT)	483 x 44 x 455 mm (19", 1RU)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Laserklasse	1M
Maximale Änderung der optischen Leistung pro Stecker Prozess	SC $\pm$ 0,25 dB
Versorgungsspannung	110/230 V AC oder 48 V DC
Leistungsaufnahme max.	<75 W
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019 -1-3 Class 3.2)

### Zubehör

Netzteil	LXPS 0230, LXPS 0048 (nicht im Lieferumfang enthalten)
----------	--

### Merkmale

- Sehr hohe Lichtleistung mit 38 dBm intern
- Standalone-Betrieb oder integriert mit WISI Optoopus
- Management über SNMP, HTTP oder benutzerdefinierten Optionen
- Carrier-Grade-Funktionen mit Hot-Plug, redundante Stromversorgung und Lüfter

# Optische Verstärker 19"



## LX 35 S 1701

Optischer Verstärker, Ausgangsleistung 17.0 dBm, 1 Ausgang



LX 35 xxxx ist ein optischer Verstärker auf YEDFA Basis für den Einsatz in CATV und FTTx Netzen. Das Gerät ist verfügbar mit unterschiedlicher Ausgangsleistung und Anzahl an Ausgangsports.

### Technische Daten

Wellenlänge	1530...1565 nm
Eingangsleistung	0...+10 dBm
Ausgangsleistung	1 x 17 dBm $\pm$ 0,5 dB (im Durchschnitt aller Ausgangsports, ohne Steckverbinder)
Verstärkungsregelbereich	3 dB (mit konstanter Rauschzahl)
Rauschzahl	$\leq$ 5,5 dB (Rauschzahl @ 0 dBm-Eingang, Nennausgangsleistung und Signalwellenlänge von 1550 nm)
Rückflussdämpfung Eingang / Ausgang	$\geq$ 40 dB
Isolation Ausgang -> Eingang	$\geq$ 40 dB
Max. Anschlussdifferenz	$<$ 0,8 dB
Optische Messbuchse	-20 dB $\pm$ 1 dB

### Allgemeine Daten

Abmessungen (BxHxT)	483 x 44 x 455 mm (19", 1RU)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Laserklasse	1M
Maximale Änderung der optischen Leistung pro Stecker Prozess	SC $\pm$ 0,25 dB
Versorgungsspannung	110/230 V AC oder 48 V DC
Leistungsaufnahme max.	$<$ 30 W
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019 -1-3 Class 3.2)

### Zubehör

Netzteil	LXPS 0230, LXPS 0048 (nicht im Lieferumfang enthalten)
----------	--

### Merkmale

- Sehr hohe Lichtleistung mit 38 dBm intern
- Standalone-Betrieb oder integriert mit WISI Optoopus
- Management über SNMP, HTTP oder benutzerdefinierten Optionen
- Carrier-Grade-Funktionen mit Hot-Plug, redundante Stromversorgung und Lüfter

# Optische Verstärker 19"

## LX 35 S 1702

Optischer Verstärker, Ausgangsleistung 17.0 dBm, 2 Ausgänge



LX 35 xxxx ist ein optischer Verstärker auf YEDFA Basis für den Einsatz in CATV und FTTx Netzen. Das Gerät ist verfügbar mit unterschiedlicher Ausgangsleistung und Anzahl an Ausgangsports.

Technische Daten	
Wellenlänge	1530...1565 nm
Eingangsleistung	0...+10 dBm
Ausgangsleistung	2 x 17 dBm $\pm$ 0,5 dB (im Durchschnitt aller Ausgangsports, ohne Steckverbinder)
Verstärkungsregelbereich	3 dB (mit konstanter Rauschzahl)
Rauschzahl	$\leq$ 5,5 dB (Rauschzahl @ 0 dBm-Eingang, Nennausgangsleistung und Signalwellenlänge von 1550 nm)
Rückflussdämpfung Eingang / Ausgang	$\geq$ 40 dB
Isolation Ausgang -> Eingang	$\geq$ 40 dB
Max. Anschlussdifferenz	$<$ 0,8 dB
Optische Messbuchse	-20 dB $\pm$ 1 dB
Allgemeine Daten	
Abmessungen (BxHxT)	483 x 44 x 455 mm (19", 1RU)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Laserklasse	1M
Maximale Änderung der optischen Leistung pro Stecker Prozess	SC $\pm$ 0,25 dB
Versorgungsspannung	110/230 V AC oder 48 V DC
Leistungsaufnahme max.	$<$ 30 W
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019 -1-3 Class 3.2)
Zubehör	
Netzteil	LXPS 0230, LXPS 0048 (nicht im Lieferumfang enthalten)

### Merkmale

- Sehr hohe Lichtleistung mit 38 dBm intern
- Standalone-Betrieb oder integriert mit WISI Optopus
- Management über SNMP, HTTP oder benutzerdefinierten Optionen
- Carrier-Grade-Funktionen mit Hot-Plug, redundante Stromversorgung und Lüfter

# Optische Verstärker 19"



## LX 35 S 1704

Optischer Verstärker, Ausgangsleistung 17.0 dBm, 4 Ausgänge



LX 35 xxxx ist ein optischer Verstärker auf YEDFA Basis für den Einsatz in CATV und FTTx Netzen. Das Gerät ist verfügbar mit unterschiedlicher Ausgangsleistung und Anzahl an Ausgangsports.

Technische Daten	
Wellenlänge	1530...1565 nm
Eingangsleistung	0...+10 dBm
Ausgangsleistung	4 x 17 dBm $\pm$ 0,5 dB (im Durchschnitt aller Ausgangsports, ohne Steckverbinder)
Verstärkungsregelbereich	3 dB (mit konstanter Rauschzahl)
Rauschzahl	$\leq$ 5,5 dB (Rauschzahl @ 0 dBm-Eingang, Nennausgangsleistung und Signalwellenlänge von 1550 nm)
Rückflussdämpfung Eingang / Ausgang	$\geq$ 40 dB
Isolation Ausgang -> Eingang	$\geq$ 40 dB
Max. Anschlussdifferenz	< 0,8 dB
Optische Messbuchse	-20 dB $\pm$ 1 dB
Allgemeine Daten	
Abmessungen (BxHxT)	483 x 44 x 455 mm (19", 1RU)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Laserklasse	1M
Maximale Änderung der optischen Leistung pro Stecker Prozess	SC $\pm$ 0,25 dB
Versorgungsspannung	110/230 V AC oder 48 V DC
Leistungsaufnahme max.	< 30 W
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019 -1-3 Class 3.2)
Zubehör	
Netzteil	LXPS 0230, LXPS 0048 (nicht im Lieferumfang enthalten)

### Merkmale

- Sehr hohe Lichtleistung mit 38 dBm intern
- Standalone-Betrieb oder integriert mit WISI Optoopus
- Management über SNMP, HTTP oder benutzerdefinierten Optionen
- Carrier-Grade-Funktionen mit Hot-Plug, redundante Stromversorgung und Lüfter

# Optische Verstärker 19"

## LX 35 S 1708

Optischer Verstärker, Ausgangsleistung 17.0 dBm, 8 Ausgänge



LX 35 xxx ist ein optischer Hochleistungsverstärker auf YEDFA Basis für den Einsatz in CATV und FTTx Netzen. Das Gerät ist verfügbar mit unterschiedlicher Ausgangsleistung und Anzahl an Ausgangsports.

Technische Daten	
Wellenlänge	1545...1565 nm
Eingangsleistung	0...+10 dBm
Ausgangsleistung	8 x 17 dBm $\pm$ 0,5 dB (im Durchschnitt aller Ausgangsports, ohne Steckverbinder)
Verstärkungsregelbereich	3 dB (mit konstanter Rauschzahl)
Rauschzahl	$\leq$ 5,5 dB (Rauschzahl @ 0 dBm-Eingang, Nennausgangsleistung und Signalwellenlänge von 1550 nm)
Rückflussdämpfung Eingang / Ausgang	$\geq$ 40 dB
Isolation Ausgang -> Eingang	$\geq$ 40 dB
Max. Anschlussdifferenz	< 0,8 dB
Optische Messbuchse	-20 dB $\pm$ 1 dB
Allgemeine Daten	
Abmessungen (BxHxT)	483 x 44 x 455 mm (19", 1RU)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Laserklasse	1M
Maximale Änderung der optischen Leistung pro Stecker Prozess	SC $\pm$ 0,25 dB
Versorgungsspannung	110/230 V AC oder 48 V DC
Leistungsaufnahme max.	< 75 W
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019 -1-3 Class 3.2)
Zubehör	
Netzteil	LXPS 0230, LXPS 0048 (nicht im Lieferumfang enthalten)

### Merkmale

- Sehr hohe Lichtleistung mit 38 dBm intern
- Standalone-Betrieb oder integriert mit WISI Optoopus
- Management über SNMP, HTTP oder benutzerdefinierten Optionen
- Carrier-Grade-Funktionen mit Hot-Plug, redundante Stromversorgung und Lüfter

# Optische Verstärker 19"



## LX 35 S 1716

Optischer Verstärker, Ausgangsleistung 17.0 dBm, 16 Ausgänge



LX 35 xxx ist ein optischer Hochleistungsverstärker auf YEDFA Basis für den Einsatz in CATV und FTTx Netzen. Das Gerät ist verfügbar mit unterschiedlicher Ausgangsleistung und Anzahl an Ausgangsports.

### Technische Daten

Wellenlänge	1545...1565 nm
Eingangsleistung	0...+10 dBm
Ausgangsleistung	16 x 17 dBm $\pm$ 0,5 dB (im Durchschnitt aller Ausgangsports, ohne Steckverbinder)
Verstärkungsregelbereich	3 dB (mit konstanter Rauschzahl)
Rauschzahl	$\leq$ 5,5 dB (Rauschzahl @ 0 dBm-Eingang, Nennausgangsleistung und Signalwellenlänge von 1550 nm)
Rückflussdämpfung Eingang / Ausgang	$\geq$ 40 dB
Isolation Ausgang -> Eingang	$\geq$ 40 dB
Max. Anschlussdifferenz	< 1 dB
Optische Messbuchse	-20 dB $\pm$ 1 dB

### Allgemeine Daten

Abmessungen (BxHxT)	483 x 44 x 455 mm (19", 1RU)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Laserklasse	1M
Maximale Änderung der optischen Leistung pro Stecker Prozess	SC $\pm$ 0,25 dB
Versorgungsspannung	110/230 V AC oder 48 V DC
Leistungsaufnahme max.	< 75 W
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019 -1-3 Class 3.2)

### Zubehör

Netzteil	LXPS 0230, LXPS 0048 (nicht im Lieferumfang enthalten)
----------	--

### Merkmale

- Sehr hohe Lichtleistung mit 38 dBm intern
- Standalone-Betrieb oder integriert mit WISI Optoopus
- Management über SNMP, HTTP oder benutzerdefinierten Optionen
- Carrier-Grade-Funktionen mit Hot-Plug, redundante Stromversorgung und Lüfter

# Optische Verstärker 19"

## LX 35 S 1732

Optischer Verstärker, Ausgangsleistung 17.0 dBm, 32 Ausgänge



LX 35 xxxx ist ein optischer Hochleistungsverstärker auf YEDFA Basis für den Einsatz in CATV und FTTx Netzen. Das Gerät ist verfügbar mit unterschiedlicher Ausgangsleistung und Anzahl an Ausgangsports.

Technische Daten	
Wellenlänge	1545...1565 nm
Eingangsleistung	0...+10 dBm
Ausgangsleistung	32 x 17 dBm $\pm$ 0,5 dB (im Durchschnitt aller Ausgangsports, ohne Steckverbinder)
Verstärkungsregelbereich	3 dB (mit konstanter Rauschzahl)
Rauschzahl	$\leq$ 5,5 dB (Rauschzahl @ 0 dBm-Eingang, Nennausgangsleistung und Signalwellenlänge von 1550 nm)
Rückflussdämpfung Eingang / Ausgang	$\geq$ 40 dB
Isolation Ausgang -> Eingang	$\geq$ 40 dB
Max. Anschlussdifferenz	$<$ 1,3 dB
Optische Messbuchse	-20 dB $\pm$ 1 dB
Allgemeine Daten	
Abmessungen (BxHxT)	483 x 44 x 455 mm (19", 1RU)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Laserklasse	1M
Maximale Änderung der optischen Leistung pro Stecker Prozess	SC $\pm$ 0,25 dB
Versorgungsspannung	110/230 V AC oder 48 V DC
Leistungsaufnahme max.	$<$ 75 W
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019 -1-3 Class 3.2)
Zubehör	
Netzteil	LXPS 0230, LXPS 0048 (nicht im Lieferumfang enthalten)

### Merkmale

- Sehr hohe Lichtleistung mit 38 dBm intern
- Standalone-Betrieb oder integriert mit WISI Optoopus
- Management über SNMP, HTTP oder benutzerdefinierten Optionen
- Carrier-Grade-Funktionen mit Hot-Plug, redundante Stromversorgung und Lüfter

# Optische Verstärker 19"



## LX 35 S 2032

Optischer Verstärker, Ausgangsleistung 20.0 dBm, 32 Ausgang



LX 35 xxxx ist ein optischer Hochleistungsverstärker auf YEDFA Basis für den Einsatz in CATV und FTTx Netzen. Das Gerät ist verfügbar mit unterschiedlicher Ausgangsleistung und Anzahl an Ausgangsports.

Technische Daten	
Wellenlänge	1545...1565 nm
Eingangsleistung	0...+10 dBm
Ausgangsleistung	32 x 20 dBm $\pm$ 0,5 dB (im Durchschnitt aller Ausgangsports, ohne Steckverbinder)
Verstärkungsregelbereich	3 dB (mit konstanter Rauschzahl)
Rauschzahl	$\leq$ 5,5 dB (Rauschzahl @ 0 dBm-Eingang, Nennausgangsleistung und Signalwellenlänge von 1550 nm)
Rückflussdämpfung Eingang / Ausgang	$\geq$ 40 dB
Isolation Ausgang -> Eingang	$\geq$ 40 dB
Max. Anschlussdifferenz	$<$ 1,3 dB
Optische Messbuchse	-20 dB $\pm$ 1 dB
Allgemeine Daten	
Abmessungen (BxHxT)	483 x 44 x 455 mm (19", 1RU)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Laserklasse	1M
Maximale Änderung der optischen Leistung pro Stecker Prozess	SC $\pm$ 0,25 dB
Versorgungsspannung	110/230 V AC oder 48 V DC
Leistungsaufnahme max.	$<$ 75 W
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019 -1-3 Class 3.2)
Zubehör	
Netzteil	LXPS 0230, LXPS 0048 (nicht im Lieferumfang enthalten)

### Merkmale

- Sehr hohe Lichtleistung mit 38 dBm intern
- Standalone-Betrieb oder integriert mit WISI Optoopus
- Management über SNMP, HTTP oder benutzerdefinierten Optionen
- Carrier-Grade-Funktionen mit Hot-Plug, redundante Stromversorgung und Lüfter

# Optische Verstärker 19"

## LX 35 S 2101

Optischer Verstärker, Ausgangsleistung 21.0 dBm, 1 Ausgang



LX 35 xxxx ist ein optischer Hochleistungsverstärker auf YEDFA Basis für den Einsatz in CATV und FTTx Netzen. Das Gerät ist verfügbar mit unterschiedlicher Ausgangsleistung und Anzahl an Ausgangsports.

Technische Daten	
Wellenlänge	1530...1565 nm
Eingangsleistung	0...+10 dBm
Ausgangsleistung	1 x 21 dBm $\pm$ 0,5 dB (im Durchschnitt aller Ausgangsports, ohne Steckverbinder)
Verstärkungsregelbereich	3 dB (mit konstanter Rauschzahl)
Rauschzahl	$\leq$ 5,5 dB (Rauschzahl @ 0 dBm-Eingang, Nennausgangsleistung und Signalwellenlänge von 1550 nm)
Rückflussdämpfung Eingang / Ausgang	$\geq$ 40 dB
Isolation Ausgang -> Eingang	$\geq$ 40 dB
Max. Anschlussdifferenz	< 0,8 dB
Optische Messbuchse	-20 dB $\pm$ 1 dB
Allgemeine Daten	
Abmessungen (BxHxT)	483 x 44 x 455 mm (19", 1RU)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Laserklasse	1M
Maximale Änderung der optischen Leistung pro Stecker Prozess	SC $\pm$ 0,25 dB
Versorgungsspannung	110/230 V AC oder 48 V DC
Leistungsaufnahme max.	< 30 W
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019 -1-3 Class 3.2)
Zubehör	
Netzteil	LXPS 0230, LXPS 0048 (nicht im Lieferumfang enthalten)

### Merkmale

- Sehr hohe Lichtleistung mit 38 dBm intern
- Standalone-Betrieb oder integriert mit WISI Optoopus
- Management über SNMP, HTTP oder benutzerdefinierten Optionen
- Carrier-Grade-Funktionen mit Hot-Plug, redundante Stromversorgung und Lüfter

# Optische Verstärker 19"



## LX 35 S 2102

Optischer Verstärker, Ausgangsleistung 21.0 dBm, 2 Ausgänge



LX 35 xxx ist ein optischer Hochleistungsverstärker auf YEDFA Basis für den Einsatz in CATV und FTTx Netzen. Das Gerät ist verfügbar mit unterschiedlicher Ausgangsleistung und Anzahl an Ausgangsports.

Technische Daten	
Wellenlänge	1530...1565 nm
Eingangsleistung	0...+10 dBm
Ausgangsleistung	2 x 21 dBm $\pm$ 0,5 dB (im Durchschnitt aller Ausgangsports, ohne Steckverbinder)
Verstärkungsregelbereich	3 dB (mit konstanter Rauschzahl)
Rauschzahl	$\leq$ 5,5 dB (Rauschzahl @ 0 dBm-Eingang, Nennausgangsleistung und Signalwellenlänge von 1550 nm)
Rückflussdämpfung Eingang / Ausgang	$\geq$ 40 dB
Isolation Ausgang -> Eingang	$\geq$ 40 dB
Max. Anschlussdifferenz	< 0,8 dB
Optische Messbuchse	-20 dB $\pm$ 1 dB
Allgemeine Daten	
Abmessungen (BxHxT)	483 x 44 x 455 mm (19", 1RU)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Laserklasse	1M
Maximale Änderung der optischen Leistung pro Stecker Prozess	SC $\pm$ 0,25 dB
Versorgungsspannung	110/230 V AC oder 48 V DC
Leistungsaufnahme max.	< 30 W
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019 -1-3 Class 3.2)
Zubehör	
Netzteil	LXPS 0230, LXPS 0048 (nicht im Lieferumfang enthalten)

### Merkmale

- Sehr hohe Lichtleistung mit 38 dBm intern
- Standalone-Betrieb oder integriert mit WISI Optoopus
- Management über SNMP, HTTP oder benutzerdefinierten Optionen
- Carrier-Grade-Funktionen mit Hot-Plug, redundante Stromversorgung und Lüfter

# Optische Verstärker 19"

## LX 35 S 2108

Optischer Verstärker, Ausgangsleistung 21.0 dBm, 8 Ausgänge



LX 35 xxxx ist ein optischer Hochleistungsverstärker auf YEDFA Basis für den Einsatz in CATV und FTTx Netzen. Das Gerät ist verfügbar mit unterschiedlicher Ausgangsleistung und Anzahl an Ausgangsports.

### Technische Daten

Wellenlänge	1545...1565 nm
Eingangsleistung	0...+10 dBm
Ausgangsleistung	8 x 21 dBm $\pm$ 0,5 dB (im Durchschnitt aller Ausgangsports, ohne Steckverbinder)
Verstärkungsregelbereich	3 dB (mit konstanter Rauschzahl)
Rauschzahl	$\leq$ 5,5 dB (Rauschzahl @ 0 dBm-Eingang, Nennausgangsleistung und Signalwellenlänge von 1550 nm)
Rückflussdämpfung Eingang / Ausgang	$\geq$ 40 dB
Isolation Ausgang -> Eingang	$\geq$ 40 dB
Max. Anschlussdifferenz	< 0,8 dB
Optische Messbuchse	-20 dB $\pm$ 1 dB

### Allgemeine Daten

Abmessungen (BxHxT)	483 x 44 x 455 mm (19", 1RU)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Laserklasse	1M
Maximale Änderung der optischen Leistung pro Stecker Prozess	SC $\pm$ 0,25 dB
Versorgungsspannung	110/230 V AC oder 48 V DC
Leistungsaufnahme max.	< 75 W
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019 -1-3 Class 3.2)

### Zubehör

Netzteil	LXPS 0230, LXPS 0048 (nicht im Lieferumfang enthalten)
----------	--

### Merkmale

- Sehr hohe Lichtleistung mit 38 dBm intern
- Standalone-Betrieb oder integriert mit WISI Optoopus
- Management über SNMP, HTTP oder benutzerdefinierten Optionen
- Carrier-Grade-Funktionen mit Hot-Plug, redundante Stromversorgung und Lüfter

# Optische Verstärker 19"



## LX 35 S 2116

Optischer Verstärker, Ausgangsleistung 21.0 dBm, 16Ausgänge



LX 35 xxxx ist ein optischer Hochleistungsverstärker auf YEDFA Basis für den Einsatz in CATV und FTTx Netzen. Das Gerät ist verfügbar mit unterschiedlicher Ausgangsleistung und Anzahl an Ausgangsports.

Technische Daten	
Wellenlänge	1545...1565 nm
Eingangsleistung	0...+12 dBm
Ausgangsleistung	16 x 21 dBm $\pm$ 0,5 dB (im Durchschnitt aller Ausgangsports, ohne Steckverbinder)
Verstärkungsregelbereich	3 dB (mit konstanter Rauschzahl)
Rauschzahl	$\leq$ 5,5 dB (Rauschzahl @ 0 dBm-Eingang, Nennausgangsleistung und Signalwellenlänge von 1550 nm)
Rückflussdämpfung Eingang / Ausgang	$\geq$ 40 dB
Isolation Ausgang -> Eingang	$\geq$ 40 dB
Max. Anschlussdifferenz	< 1 dB
Optische Messbuchse	-20 dB $\pm$ 1 dB
Allgemeine Daten	
Abmessungen (BxHxT)	483 x 44 x 455 mm (19", 1RU)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Laserklasse	1M
Maximale Änderung der optischen Leistung pro Stecker Prozess	SC $\pm$ 0,25 dB
Versorgungsspannung	110/230 V AC oder 48 V DC
Leistungsaufnahme max.	< 75 W
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019 -1-3 Class 3.2)
Zubehör	
Netzteil	LXPS 0230, LXPS 0048 (nicht im Lieferumfang enthalten)

### Merkmale

- Sehr hohe Lichtleistung mit 38 dBm intern
- Standalone-Betrieb oder integriert mit WISI Optoopus
- Management über SNMP, HTTP oder benutzerdefinierten Optionen
- Carrier-Grade-Funktionen mit Hot-Plug, redundante Stromversorgung und Lüfter

# Optische Verstärker 19"

## LX 37 W 1724

High Power YEDFA, Ausgangsleistung 17.0 dBm, 24 Ausgänge



LX 37 is an optical amplifier based on YEDFA technology for use in HFC and FTTx networks. The system is available with different output power and various numbers of outputs. The W-Type with integrated WDM filters for PON networks is specifically developed for RF Overlay networks.

### Technische Daten

Wellenlänge	1545...1565 nm
Eingangsleistung	0...+10 dBm
Ausgangsleistung	24 x 17 dB dBm ( $\pm 0,5$ dB)
Verstärkungsregelbereich	3 dB (mit konstanter Rauschzahl)
Rauschzahl	$\leq 5,5$ dB (Rauschzahl @ 0 dBm-Eingang, Nennausgangsleistung und Signalwellenlänge von 1550 nm)
Rückflussdämpfung Eingang / Ausgang	$\geq 40$ dB
Isolation Ausgang -> Eingang	$\geq 40$ dB
Max. Anschlussdifferenz	$< 1,3$ dB
Optische Messbuchse	$-20$ dB $\pm 1$ dB

### PON-WDM

PON Wellenlänge	1260...1360 nm & 1480...1500 nm
Einfügedämpfung	$< 1$ dB
Isolation CATV->PON	50 dB @ 1545...1565 nm
Isolation COM -> PON	15 dB @ 1545...1565 nm

### Allgemeine Daten

Abmessungen (BxHxT)	483 x 89 x 455 mm (19", 2RU)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Laserklasse	1 M
Versorgungsspannung	110/230 V AC oder 48 V DC
Leistungsaufnahme	$\leq 75$ W W
Betriebstemperaturbereich	$-5...+45$ °C (ETSI EN 300 019 $-1-3$ Class 3.2)

### Zubehör

Netzteil	LXPS 0230, LXPS 0048 (nicht im Lieferumfang enthalten)
----------	--

### Merkmale

- Sehr hohe Lichtleistung mit 38 dBm intern
- Standalone-Betrieb oder integriert mit WISI Optopus
- Management über SNMP, HTTP oder benutzerdefinierten Optionen
- Carrier-Grade-Funktionen mit Hot-Plug, redundante Stromversorgung und Lüfter

# Optische Verstärker 19"



## LX 37 W 1732

High Power YEDFA, Ausgangsleistung 17.0 dBm, 32 Ausgänge



### Technische Daten

Wellenlänge	1545...1565 nm
Eingangsleistung	0...+10 dBm
Ausgangsleistung	32 x 17 dBm ( $\pm 0,5$ dB)
Verstärkungsregelbereich	3 dB (mit konstanter Rauschzahl)
Rauschzahl	$\leq 5,5$ dB (Rauschzahl @ 0 dBm-Eingang, Nennausgangsleistung und Signalwellenlänge von 1550 nm)
Rückflussdämpfung Eingang / Ausgang	$\geq 40$ dB
Isolation Ausgang -> Eingang	$\geq 40$ dB
Max. Anschlussdifferenz	$< 1,3$ dB
Optische Messbuchse	$-20$ dB $\pm 1$ dB

### PON-WDM

PON Wellenlänge	1260...1360 nm & 1480...1500 nm
Einfügedämpfung	$< 1$ dB
Isolation CATV->PON	50 dB @ 1545...1565 nm
Isolation COM -> PON	15 dB @ 1545...1565 nm

### Allgemeine Daten

Abmessungen (BxHxT)	483 x 89 x 455 mm (19", 2RU)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Laserklasse	1 M
Versorgungsspannung	110/230 V AC oder 48 V DC
Leistungsaufnahme	$\leq 75$ W
Betriebstemperaturbereich	$-5...+45$ °C (ETSI EN 300 019 $-1-3$ Class 3.2)

### Zubehör

Netzteil	LXPS 0230, LXPS 0048 (nicht im Lieferumfang enthalten)
----------	--

### Merkmale

- Sehr hohe Lichtleistung mit 38 dBm intern
- Standalone-Betrieb oder integriert mit WISI Optoopus
- Management über SNMP, HTTP oder benutzerdefinierten Optionen
- Carrier-Grade-Funktionen mit Hot-Plug, redundante Stromversorgung und Lüfter

# Optische Verstärker 19"

## LX 37 W 2116

High Power YEDFA, Ausgangsleistung 21 dBm, 16 Ausgänge



### Technische Daten

Wellenlänge	1545...1565 nm
Eingangsleistung	0...+10 dBm
Ausgangsleistung	16 x 21 dBm ( $\pm 0,5$ dB)
Verstärkungsregelbereich	3 dB (mit konstanter Rauschzahl)
Rauschzahl	$\leq 5,5$ dB (Rauschzahl @ 0 dBm-Eingang, Nennausgangsleistung und Signalwellenlänge von 1550 nm)
Rückflussdämpfung Eingang / Ausgang	$\geq 40$ dB
Isolation Ausgang -> Eingang	$\geq 40$ dB
Max. Anschlussdifferenz	$< 1$ dB
Optische Messbuchse	$-20$ dB $\pm 1$ dB

### PON-WDM

PON Wellenlänge	1260...1360 nm & 1480...1500 nm
Einfügedämpfung	$< 1$ dB
Isolation CATV->PON	50 dB @ 1545...1565 nm
Isolation COM -> PON	15 dB @ 1545...1565 nm

### Allgemeine Daten

Abmessungen (BxHxT)	483 x 89 x 455 mm (19", 2RU)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Laserklasse	1 M
Versorgungsspannung	110/230 V AC oder 48 V DC
Leistungsaufnahme	$\leq 75$ W
Betriebstemperaturbereich	$-5...+45$ °C (ETSI EN 300 019 $-1-3$ Class 3.2)

### Zubehör

Netzteil	LXPS 0230, LXPS 0048 (nicht im Lieferumfang enthalten)
----------	--

### Merkmale

- Sehr hohe Lichtleistung mit 38 dBm intern
- Standalone-Betrieb oder integriert mit WISI Optoopus
- Management über SNMP, HTTP oder benutzerdefinierten Optionen
- Carrier-Grade-Funktionen mit Hot-Plug, redundante Stromversorgung und Lüfter

# Optische Verstärker 19"



## LX 37 S 1764

High Power YEDFA, Ausgangsleistung 17.0 dBm, 64 Ausgänge



### Technische Daten

Wellenlänge	1545...1565 nm
Eingangsleistung	0...+10 dBm
Ausgangsleistung	64 x 17 dBm ( $\pm 0,5$ dB)
Verstärkungsregelbereich	3 dB (mit konstanter Rauschzahl)
Rauschzahl	$\leq 5,5$ dB (Rauschzahl @ 0 dBm-Eingang, Nennausgangsleistung und Signalwellenlänge von 1550 nm)
Rückflussdämpfung Eingang / Ausgang	$\geq 40$ dB
Isolation Ausgang -> Eingang	$\geq 40$ dB
Max. Anschlussdifferenz	$< 1,5$ dB
Optische Messbuchse	$-20$ dB $\pm 1$ dB

### Allgemeine Daten

Abmessungen (BxHxT)	483 x 89 x 455 mm (19", 2RU)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Laserklasse	1M
Versorgungsspannung	110/230 V AC oder 48 V DC
Leistungsaufnahme	$\leq 75$ W
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (ETSI EN 300 019 -1-3 Class 3.2)

### Zubehör

Netzteil	LXPS 0230, LXPS 0048 (nicht im Lieferumfang enthalten)
----------	--

### Merkmale

- Sehr hohe Lichtleistung mit 38 dBm intern
- Standalone-Betrieb oder integriert mit WISI Optoopus
- Management über SNMP, HTTP oder benutzerdefinierten Optionen
- Carrier-Grade-Funktionen mit Hot-Plug, redundante Stromversorgung und Lüfter

# Passive Optik

## LD 74 S 5561

Multiplexer / Demultiplexer (1551...1611 nm) mit Expressport (1260...1620 nm)



Technische Daten	
Wellenlängenbereich	Express Port 1260...1620 nm, CWDM 1551 nm, 1571 nm, 1591 nm, 1611 nm ( $\pm 6.5$ nm)
Rückflussdämpfung	$\geq 45$ dB
Einfügedämpfung	Express Port $\leq 1,0$ dB; CWDM $\leq 1.0$ dB
Entkopplung	$\geq 50$ dB
Isolation COM -> EXP @ CWDM	$\geq 15$ dB
Isolation Adjacent CWDM channel	$\geq 30$ dB
Isolation non Adjacent CWDM channel	$\geq 45$ dB
Passband Welligkeit	$\leq 0,5$ dB
Polarisationsabhängige Dämpfung	$\leq 0,2$ dB
Optische Nennbelastbarkeit	$\leq 300$ mW
Allgemeine Daten	
Technologie	TFF / Free space
Abmessungen (BxHxT)	28 x 110 x 200,5 mm (WISI LD – Modul)
Steckverbinder	SC/APC Buchsen
Umgebungstemperatur	-5...+55 °C

Optischer 4 Kanal CWDM Multiplexer / Demultiplexer (1551...1611 nm) mit Expressport (1260...1620 nm) für den Einsatz in den WISI Chassis LX 50 und LP 40.

## LD 91 S 010x

Optischer PLC Splitter



Technische Daten	
Wellenlänge	1260...1650 nm
Rückflussdämpfung	$\geq 55$ dB
Einfügedämpfung LD 91 S 0103	$\leq 5,8$ dB
Einfügedämpfung LD 91 S 0104	$\leq 7,2$ dB
Einfügedämpfung LD 91 S 0108	$\leq 10,8$ dB
Entkopplung	$\geq 55$ dB
Max. Differenz zwischen den Ausgängen LD 91 S 0103	$\leq 1,0$ dB
Max. Differenz zwischen den Ausgängen LD 91 S 0104	$\leq 0,6$ dB
Max. Differenz zwischen den Ausgängen LD 91 S 0108	$\leq 0,8$ dB
Polarisationsabhängige Dämpfung	$\leq 0,2$ dB
Optische Nennbelastbarkeit	$\leq 300$ mW
Allgemeine Daten	
Technologie	PLC - Technologie (Planar Lightwave Circuit)
Abmessungen (BxHxT)	28 x 110 x 200,5 mm (WISI LD – Modul)
Steckverbinder	SC/APC Buchsen
Umgebungstemperatur	-25...+55 °C (ETSI EN 300 019-3-1 Class 3.3)

Optischer PLC Splitter für den Einsatz in den WISI Chassis LX 50 und LP 40.



## LD 74 S 3945

Multiplexer / Demultiplexer (1391...1451 nm) mit Expressport (1260...1620 nm)



Optischer 4 Kanal CWDM Multiplexer / Demultiplexer (1391...1451 nm) mit Expressport (1260...1620 nm) für den Einsatz in den WISI Chassis LX 50 und LP 40.

### Technische Daten

Wellenlängenbereich	Express Port 1260...1620 nm, CWDM 1391nm, 1411 nm, 1431 nm, 1451 nm ( $\pm 6.5$ nm)
Rückflussdämpfung	$\geq 45$ dB
Einfügedämpfung	Express Port $\leq 1,0$ dB; CWDM $\leq 1.0$ dB
Entkopplung	$\geq 55$ dB
Isolation COM -> EXP @ CWDM	$\geq 15$ dB
Isolation COM -> CWDM @ angrenzenden CWDM Kanal	$\geq 30$ dB
Isolation COM -> CWDM @ nicht angrenzenden CWDM Kanal	$\geq 45$ dB
Passband Welligkeit	$\leq 0,5$ dB
Polarisationsabhängige Dämpfung	$\leq 0,2$ dB
Optische Nennbelastbarkeit	$\leq 300$ mW
<b>Allgemeine Daten</b>	
Technologie	TFF / Free space
Abmessungen (BxHxT)	28 x 110 x 200,5 mm (WISI LD – Modul)
Steckverbinder	SC/APC Buchsen
Umgebungstemperatur	-5...+55 °C

# Passive Optik

## LD 74 S 4753

Multiplexer / Demultiplexer (1471...1531 nm) mit Expressport (1260...1620 nm)



Optischer 4 Kanal CWDM Multiplexer / Demultiplexer (1471...1531 nm) mit Expressport (1260...1620 nm) für den Einsatz in den WISI Chassis LX 50 und LP 40.

### Technische Daten

Wellenlängenbereich	Express Port 1260...1620 nm, CWDM 1471 nm, 1491 nm, 1511 nm, 1531 nm ( $\pm 6.5$ nm)
Rückflussdämpfung	$\geq 45$ dB
Einfügedämpfung	Express Port $\leq 1,0$ dB; CWDM $\leq 1.0$ dB
Entkopplung	$\geq 50$ dB
Isolation COM -> EXP @ CWDM	$\geq 15$ dB
Isolation COM -> CWDM @ angrenzenden CWDM Kanal	$\geq 30$ dB
Isolation COM -> CWDM @ nicht angrenzenden CWDM Kanal	$\geq 45$ dB
Passband Welligkeit	$\leq 0,5$ dB
Polarisationsabhängige Dämpfung	$\leq 0,2$ dB
Optische Nennbelastbarkeit	$\leq 300$ mW
<b>Allgemeine Daten</b>	
Technologie	TFF / Free space
Abmessungen (BxHxT)	28 x 110 x 200,5 mm (WISI LD – Modul)
Steckverbinder	SC/APC Buchsen
Umgebungstemperatur	-5...+55 °C



## LD 71 S 2755

Optischer DWDM (K. 27) und CWDM (1551 nm) Add/Drop Multiplexer mit Expressport (1260...1620 nm)



Optischer DWDM (K. 27) und CWDM (1551 nm) Add/Drop Multiplexer mit Expressport (1260...1620 nm) für den Einsatz in den WISI Chassis LX 50 und LP 40.

Technische Daten	
Wellenlängenbereich	Express Port: 1260...1620 nm, DWDM Ch.27: 1555,75nm ( $\pm 0,25$ nm), CWDM: 1551 nm ( $\pm 6,5$ nm)
Rückflussdämpfung	$\geq 45$ dB
Einfügedämpfung	Express Port $\leq 1,2$ dB, DWDM $\leq 1,2$ dB, CWDM $\leq 1,4$ dB
Entkopplung	$\geq 55$ dB
Isolation COM -> DWDM @ Adjacent DWDM Channel	$\geq 25$ dB
Isolation COM -> DWDM @ non Adjacent DWDM Channel	$\geq 45$ dB
Isolation COM -> CWDM @ DWDM Ch.27	$\geq 30$ dB
Isolation COM -> CWDM @ angrenzenden CWDM Kanal	$\geq 30$ dB
Isolation COM -> CWDM @ nicht angrenzenden CWDM Kanal	$\geq 45$ dB
Isolation COM -> EXP @ CWDM 1551 nm	$\geq 30$ dB
Isolation COM -> EXP @ DWDM Ch.27	$\geq 30$ dB
Passband Welligkeit	$\leq 0,5$ dB
Polarisationsabhängige Dämpfung	$\leq 0,2$ dB
Optische Nennbelastbarkeit	$\leq 300$ mW
Allgemeine Daten	
Technologie	TFF / Free space
Abmessungen (BxHxT)	28 x 110 x 200,5 mm (WISI LD – Modul)
Steckverbinder	SC/APC Buchsen
Umgebungstemperatur	-25...+55 °C

# Passive Optik

## LD 75 S 3033

Multiplexer / Demultiplexer (K.30...K.33) mit Expressport (1460...1620 nm)



Optischer 4 Kanal DWDM Multiplexer / Demultiplexer (K.30...K.33) mit Expressport (1460...1620 nm) für den Einsatz in den WISI Chassis LX 50 und LP 40.

### Technische Daten

Wellenlängenbereich	Expressport 1460...1620 nm, DWDM Ch.30: 1553,33 nm, Ch. 31: 1552,52 nm, CH. 32: 1551,72 nm, Ch. 33: 1550,92 nm ( $\pm 0,11$ nm)
Rückflussdämpfung	$\geq 45$ dB
Einfügedämpfung	Express Port $\leq 1,2$ dB; DWDM $\leq 1,6$ dB
Entkopplung	$\geq 50$ dB
Isolation COM -> EXP @ CWDM	$\geq 15$ dB
Isolation COM -> DWDM @ angrenzenden DWDM Kanal	$\geq 25$ dB
Isolation COM -> DWDM @ nicht angrenzenden DWDM Kanal	$\geq 45$ dB
Passband Welligkeit	$\leq 0,5$ dB
Polarisationsabhängige Dämp- fung	$\leq 0,2$ dB
Optische Nennbelastbarkeit	$\leq 300$ mW
<b>Allgemeine Daten</b>	
Technologie	TFF
Abmessungen (BxHxT)	28 x 110 x 200,5 mm (WISI LD – Modul)
Steckverbinder	SC/APC
Umgebungstemperatur	-25...+55 °C (ETSI EN 300 019-3- 1 Class 3.3)



## LD 75 S 3437

Optischer 4 Kanal DWDM Multiplexer / Demultiplexer (K.34...K.37) mit Expressport (1460...1620 nm)



Optischer 4 Kanal DWDM Multiplexer / Demultiplexer (K.34...K.37) mit Expressport (1460...1620 nm) für den Einsatz in den WISI Chassis LX 50 und LP 40.

### Technische Daten

Wellenlängenbereich	Expressport 1460...1620 nm, DWDM Ch.34: 1550,12 nm, Ch. 35: 1549,32 nm, CH. 36: 1548,51 nm, Ch. 37: 1547,72 nm ( ±0,11 nm)
Rückflussdämpfung	≥45 dB
Einfügedämpfung	Express Port ≤1,2 dB; DWDM ≤1,6 dB
Entkopplung	≥50 dB
Isolation COM -> EXP @ CWDM	≥15 dB
Isolation COM -> DWDM @ angrenzenden DWDM Kanal	≥25 dB
Isolation COM -> DWDM @ nicht angrenzenden DWDM Kanal	≥45 dB
Passband Welligkeit	≤0.5 dB
Polarisationsabhängige Dämp- fung	≤0.2 dB
Optische Nennbelastbarkeit	≤300 mW
<b>Allgemeine Daten</b>	
Technologie	TFF
Abmessungen (BxHxT)	28 x 110 x 200,5 mm (WISI LD – Modul)
Steckverbinder	SC/APC
Umgebungstemperatur	-25...+55 °C (ETSI EN 300 019-3- 1 Class 3.3)

# Redundanzlösungen und HF-Module

## LX 70

Breitband-Verstärker 5...1006 MHz



## LX 71

HF-Redundanzumschalter



Technische Daten	
Frequenzbereich	5...1006 MHz
Impedanz	75 Ω
Rückflussdämpfung	10...85 MHz > 18 dB, 85...1006 MHz > 18 dB (-1 dB/oct., min 14 dB)
Verstärkung BC in	5...25 dB (± 0,5 dB), (0,5 dB Schritte)
Back off NC in to BC in	-6...-21 dB (1 dB-Schritte)
Rauschmaß	≤ 6 dB (5...600 MHz); ≤ 9 dB (600...1006 MHz)
Entzerrer	0...6 dB (0,5 dB Schritte)
Distortion products for CENELEC 42 Ch. @ 105 dBμV flat	CSO ≥ 70 dB, CTB ≥ 70 dB
Distortion products for CENELEC 42 Ch. @ 108 dBμV 6dB slope	CSO ≥ 70 dB, CTB ≥ 70 dB
Messbuchse HF Ausgang	-20 dB (±0,5 dB)
Management Funktionalität	
Verstärkung	5...25 dB
Entzerrer	0...6 dB
NC Eingangsdämpfer	0...15 dB
Warnung bei:	HF-Ausgangspegel
Allgemeine Daten	
HF Anschlüsse	F
Versorgungsspannung	12 V
Leistungsaufnahme	≤ 10 W
EMV	EN50083-2
Betriebstemperaturbereich	-5...+45 °C (EN300 01 9-1-3 Class 3.2)
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm

Technische Daten	
Frequenzbereich	5...1006 MHz
Elektrische Rückflussdämpfung	5...85 MHz ≥ 18 dB, 85...1006 MHz ≥ 18 dB (-1 dB/ oct)
Einfügedämpfung	< 2 dB
Allgemeine Daten	
HF Anschlüsse	F
Impedanz	75 Ω
Versorgungsspannung	12 V über HF-Anschluss (8V ... 14V)
Leistungsaufnahme	≤ 0,2 W
EMV	EN50083-2
Betriebsumgebungstemperatur	-5...+45 °C (EN300 01 9-1-3 Class 3.2)



## LX 60 S

Optischer Redundanzumschalter



Technische Daten	
Wellenlänge	1260...1620 nm
Optischer Leistungsbereich	-35...+21 dB
Optische Einfügedämpfung	typ. 1 dB (max. 1,5 dB)
Optical crosstalk isolation	min. 60 dB
Optische Rückflusdämpfung	min. 45 dB
Polarisation abhängigen Verlust	max. 0,15 dB
Optische Schaltzeit	10 ms max.
Optische Schaltgenauigkeit	± 0,05 dB
Allgemeine Daten	
Optische Eingänge	2
Optische Ausgänge	1
Abmessungen (BxHxT)	30 x 133 x 320 mm (single-slot module für LX 50)
Optische Anschlüsse	SC/APC Buchsen
Versorgungsspannung	12 V DC
Leistungsaufnahme max.	1,3 W max. 1,6
Umgebungstemperatur	-5...+45 °C (EN300 019-1-3 Class 3.2)

Der LX 60 S ist ein optischer Redundanzumschalter für den Betrieb im Octopus LX 50. Der LX 60 S hat einen großen optischen Leistungsbereich und einen geringen Stromverbrauch.

# Zubehör

## LX 10 P 1000

Netzteil für LX 10, 230 V AC



## LX 10 P 2000

Netzteil für LX 10, 48 V DC



### Technische Daten

Primärspannung	230 V AC	48 V DC
Leistungsaufnahme	< 65 W	< 65 W
Umgebungsparameter	-5 ... +45 °C (ETSI EN 300 019 -1-3 Class 3.2)	-5 ... +45 °C (ETSI EN 300 019 -1-3 Class 3.2)
Gehäuseschutzart	IP 10	IP 10



## LXPS A065

Netzteil für LX 24, LX 52, LX 35/37 und LX 65, 48 V DC und 65 V AC



## LXPS A230

Netzteil für LX 24, LX 52, LX 35/37 und LX 65, 230 / 110 V AC



## LXPS B230

Netzteil für LX 24, LX 52, LX 35/37 und LX 65, 230 / 110 V AC (Ausführung mit Winkelstecker)



Technische Daten	
Primärspannung V DC	48 V DC / 65 V AC
Sekundärspannung	12 V DC
Primärspannung V AC	65 V AC
Leistungsaufnahme	< 75 W
Wirkungsgrad	≥ 90 %
Abmessungen (BxHxT)	65 x 42 x 200 mm
Umgebungsparameter	-20...+55 °C

### Merkmale

- Schutz gegen Überlast, Übertemperatur, Kurzschluss
- Überwachung aller Betriebsparameter über die Grundeinheit LX 52
- Lange Lebensdauer durch Einsatz hochwertiger ELKOs
- Hervorragende elektromagnetische Verträglichkeit

Technische Daten	
Primärspannung	90 ... 264 V AC (47 ... 63 Hz)
Sekundärspannung	12 V DC
Leistungsaufnahme	< 75 W
Wirkungsgrad	≥ 90 %
Abmessungen (BxHxT)	65 x 42 x 200 mm
Umgebungsparameter	-20 ... +55 °C

### Merkmale

- Schutz gegen Überlast, Übertemperatur, Kurzschluss
- Überwachung aller Betriebsparameter über die Grundeinheit LX 52
- Lange Lebensdauer durch Einsatz hochwertiger ELKOs
- Hervorragende elektromagnetische Verträglichkeit

Technische Daten	
Primärspannung	90 ... 264 V AC (47 ... 63 Hz)
Sekundärspannung	12 V DC
Leistungsaufnahme	< 75 W
Wirkungsgrad	≥ 90 %
Abmessungen (BxHxT)	65 x 42 x 200 mm
Umgebungsparameter	-20 ... +55 °C

### Merkmale

- Schutz gegen Überlast, Übertemperatur, Kurzschluss
- Überwachung aller Betriebsparameter über die Grundeinheit LX 52
- Lange Lebensdauer durch Einsatz hochwertiger ELKOs
- Hervorragende elektromagnetische Verträglichkeit

# Zubehör

## LX 55 0048

Netzteil für LX 50 0048, 48 V DC



## LX 55 0230

Netzteil für LX 50 0230, 230 V AC



### Technische Daten

#### Anschlüsse

Kaltgerätestecker, IEC 60320-C14	1 St.	1 St.
----------------------------------	-------	-------

#### Allgemeine Daten

Primärspannung	-45...-75 V DC	180...265 V AC (47 ... 63 Hz)
Sekundärspannung	12 V DC	12 V DC
Leistungsaufnahme	245 W	< 245 W
Wirkungsgrad	≥90 %	≥90 %
Abmessungen (BxHxT)	100 x 42 x 217 mm	100 x 42 x 217 mm
Umgebungsparameter	-20...+55 °C	-20...+55 °C
Schutzklasse	IP30	IP30



WISI optische Komponenten:  
**Wir bringen Licht  
ins Dunkel.**

**Nahtlose Integration**  
in Optopus-Installationen

**Spezielle Lösungen für  
typische Anwendungen**  
in HFC-, RFoG- und RF-  
Overlay-Netzwerken



**Abgestimmt auf die hohen  
Anforderungen an die  
Signalqualität** in moderne  
CATV-Netzwerken



# Zubehör optische Komponenten

**Durch den Einsatz von hochwertigen optischen Bauelementen ist die annähernd verlustfreie Übertragung von Signalen ermöglicht.**

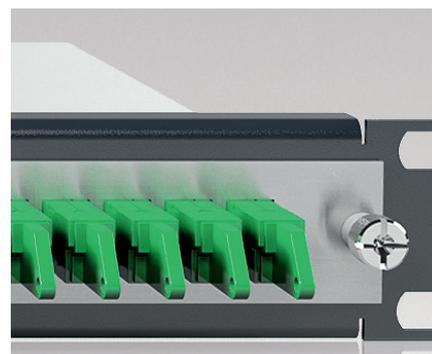
**Die Komponenten von WISI** sind hierfür die erste Wahl und perfekt auf die weiteren optischen Systeme von WISI abgestimmt. So bilden die optischen Komponenten von WISI eine optimale und zuverlässige Lösung für Ihre Verteilnetze.

## WISI Zubehör optische Komponenten auf einen Blick:

- DWDM- und CWDM- Multiplexer und -Kanalfilter
- Spezialkomponenten für Broadcast-/Narrowcast-Zusammenführung
- Symmetrische Splitter und unsymmetrische Abzweiger
- Variable optische Dämpfungssteller
- Optische Anschlusskabel, Steckverbinder und Adapter
- Zubehörteile für Fasermanagement etc.



Das Optopus-Chassis LX 50 ist vorbereitet für den rückwärtigen Einsatz von passiv-optischen Modulen.



Optopus LD-Module können auch platzsparend im Montagerahmen LP 40 installiert werden.

# Zubehör Optische Nodes, Compact Line

## LT 40 S

Optisches Sendemodul, 1310 nm, FP-Laser



## LT 41 S

Optisches Sendemodul, 1310 nm, DFB-Laser



### Technische Daten

Lasertyp	Fabry-Perot	Zweistufig isolierter DFB-Laser
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm	+3 dBm
Wellenlänge	1310 nm ( $\pm$ 40 nm)	1310 nm ( $\pm$ 10 nm)
Frequenzbereich	10 ... 85 MHz	10 ... 85 MHz
Relatives Intensitätsrauschen (RIN)	< -135 dB $\sqrt$ Hz	< -145 dB $\sqrt$ Hz
Nominaler Eingangspegel	75 dB $\mu$ V	75 dB $\mu$ V
Referenzpilot	6.5 MHz	6.5 MHz
Eingangsmessbuchse	75 dB $\mu$ V (für 5% OMI)	75 dB $\mu$ V (für 5% OMI)
<b>Anschlüsse</b>		
SC/APC Buchsen	1 St. (Rückweg-Ausgang)	1 St. (Rückweg-Ausgang)
F-Buchse	1 St. (Messbuchse)	1 St. (Messbuchse)
<b>Allgemeine Daten</b>		
Betriebstemperaturbereich	-20 ... +55 °C	-20 ... +55 °C
Lagertemperaturbereich	-25 ... +75 °C	-25 ... +75 °C



## LT 45 S 1470 LT 45 S 1490 LT 45 S 1510 LT 45 S 1530

Optisches Sendemodul, CWDM, 1470 nm

Optisches Sendemodul, CWDM, 1490 nm

Optisches Sendemodul, CWDM, 1510 nm

Optisches Sendemodul, CWDM, 1530 nm



### Technische Daten

Lasertyp	Zweistufig isolierter DFB-Laser	Zweistufig isolierter DFB-Laser	Zweistufig isolierter DFB-Laser	Zweistufig isolierter DFB-Laser
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm	+3 dBm	+3 dBm	+3 dBm
Wellenlänge	1470 nm ( $\pm 2$ nm)	1490 nm ( $\pm 2$ nm)	1510 nm ( $\pm 2$ nm)	1530 nm ( $\pm 2$ nm)
Frequenzbereich	10 ... 85 MHz			
Relatives Intensitätsrauschen (RIN)	< -145 dB $\sqrt{\text{Hz}}$			
Nominaler Eingangspegel	75 dB $\mu\text{V}$	75 dB $\mu\text{V}$	75 dB $\mu\text{V}$	75 dB $\mu\text{V}$
Referenzpilot	6,2 MHz	6,4 MHz	6,6 MHz	6,8 MHz
Eingangsmessbuchse	75 dB $\mu\text{V}$ (für 5% OMI)			
<b>Anschlüsse</b>				
SC/APC Buchsen	1 St. (Rückweg-Ausgang)	1 St. (Rückweg-Ausgang)	1 St. (Rückweg-Ausgang)	1 St. (Rückweg-Ausgang)
F-Buchse	1 St. (Messbuchse)	1 St. (Messbuchse)	1 St. (Messbuchse)	1 St. (Messbuchse)
<b>Allgemeine Daten</b>				
Betriebstemperaturbereich	-20 ... +55 °C			
Lagertemperaturbereich	-25 ... +75 °C			

# Zubehör Optische Nodes, Compact Line

## LT 45 S 1550 LT 45 S 1570 LT 45 S 1590 LT 45 S 1610

Optisches Sendemodul, CWDM, 1550 nm

Optisches Sendemodul, CWDM, 1570 nm

Optisches Sendemodul, CWDM, 1590 nm

Optisches Sendemodul, CWDM, 1610 nm



Technische Daten				
Lasertyp	Zweistufig isolierter DFB-Laser	Zweistufig isolierter DFB-Laser	Zweistufig isolierter DFB-Laser	Zweistufig isolierter DFB-Laser
Optische Ausgangsleistung	+3 dBm	+3 dBm	+3 dBm	+3 dBm
Wellenlänge	1550 nm ( $\pm 2$ nm)	1570 nm ( $\pm 2$ nm)	1590 nm ( $\pm 2$ nm)	1610 nm ( $\pm 2$ nm)
Frequenzbereich	10 ... 85 MHz			
Relatives Intensitätsrauschen (RIN)	< -145 dB $\sqrt{\text{Hz}}$			
Nominaler Eingangspegel	75 dB $\mu\text{V}$	75 dB $\mu\text{V}$	75 dB $\mu\text{V}$	75 dB $\mu\text{V}$
Referenzpilot	7,0 MHz	7,2 MHz	7,4 MHz	7,6 MHz
Eingangsmessbuchse	75 dB $\mu\text{V}$ (für 5% OMI)			
Anschlüsse				
SC/APC Buchsen	1 St. (Rückweg-Ausgang)	1 St. (Rückweg-Ausgang)	1 St. (Rückweg-Ausgang)	1 St. (Rückweg-Ausgang)
F-Buchse	1 St. (Messbuchse)	1 St. (Messbuchse)	1 St. (Messbuchse)	1 St. (Messbuchse)
Allgemeine Daten				
Betriebstemperaturbereich	-20 ... +55 °C			
Lagertemperaturbereich	-25 ... +75 °C			



## XC 40

Konfigurationsmodul zur Inbetriebnahme eines LT-4x-Sendemoduls in LR 43 / LR 63



## XE 50 F 0850

Diplexfilter 85/108 MHz



## XE 50 FA

Diplexfilter 65/85 MHz



## XS 40

Redundanzschalter für Einsatz in LR 43 S/63 S





### Immer auf dem neusten Stand

Die aktuellen Versionen aller  
WISI-Produktbroschüren finden Sie hier!

[download.wisi.de](http://download.wisi.de)



#### **WISI Communications GmbH & Co. KG**

Empfangs- und Verteiltechnik

Wilhelm-Sihn-Straße 5-7

75223 Niefern-Oeschelbronn, Germany

Inland: Telefon +49 7233 66-0 Fax -309

E-Mail: [info@wisi.de](mailto:info@wisi.de)

**Ihr Fachhändler:**