

Bedienungsanleitung / User manual



Fibre node für HFC & FTTx-Netze

Eigenschaften:

DFB-Laser, CWDM Wellenlängen
Optische Pegelreglung (OLC) -7 ... +1 dBm
1,2 GHz – Downstream-Bandbreite
Steckbarer Diplexer
65/85/204 MHz Upstream-Bandbreite
(durch Diplexer wählbar)
FOSTRA Monitoring System

Features:

DFB-Laser with CWDM wavelength
Optical level control (OLC) -7...+1 dBm
1.2 GHz – Downstream bandwidth
Pluggable diplexer
65/85/204 MHz Upstream bandwidth
(selectable with diplexer)
FOSTRA monitoring system

Sicherheitshinweise**Diese Sicherheitshinweise bitte vor Montage bzw. Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig lesen und beachten!**

Um Gefahren für Leib und Leben zu vermeiden, dürfen die Geräte nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal montiert, angeschlossen, und in Betrieb genommen werden. Das gilt für ortsgespeiste Geräte, mit 230V Netzspannung ebenso wie für ferngespeiste Geräte mit einer Versorgungsspannung < 65VAC.

Bei einer Beschädigung des Gerätes muss dieses umgehend von der Versorgungsspannung getrennt werden.

Zur Vermeidung gefährlicher Überspannungen (z.B. Brandgefahr und Lebensgefahr) muss auf den ordnungsgemäßen Anschluss sowie die richtige Erdung der angeschlossenen Geräte bzw. der gesamten Anlageninstallation geachtet werden. Insbesondere müssen in Bezug auf die Sicherheit die VDE-Richtlinien VDE 0855-1 (entspricht EN 60728-11) und EN 62368-1 berücksichtigt und eingehalten werden.

In Bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit (Vermeidung überhöhter Störaussendungen bzw. zu geringe Störfestigkeit) ist die VDE-Richtlinie VDE 0855-200 (entspricht EN 50083-2) zu berücksichtigen. Dafür ist auch wichtig, dass nur hochwertige Anschlusskabel für die Signalleitungen verwendet werden, welche mindestens ein Schirmungsmaß Klasse A (nach EN 50083-2) aufweisen.

Der Montage- bzw. Aufstellort muss eine sichere Verlegung aller angeschlossenen Kabel zulassen. Stromversorgungskabel sowie Zuführungskabel dürfen nicht durch irgendwelche Gegenstände beschädigt oder gequetscht werden. Es ist darüber hinaus unbedingt darauf zu achten, dass Kabel nicht in die direkte Nähe von Wärmequellen kommen (z. B. Heizkörper, andere Elektrogeräte, Kamin, etc.).

Planen Sie den Montage- bzw. Aufstellort so, dass Sie in Gefahrensituationen den Netzstecker leicht erreichen und aus der Steckdose ziehen können. Wählen Sie den Montage- bzw. Aufstellort so, dass unbefugte Personen, insbesondere aber Kinder sowie Haustiere keinen Zugang zu den Geräten bekommen können um Schaden für Leib und Leben zu vermeiden.

Der Montageplatz muss ausreichend gegen Feuchtigkeit und Spritzwasser geschützt sein. Er sollte sich auch nicht in unmittelbarer Nähe von wasserführenden Leitungen oder Installationen befinden, damit nicht bei deren Beschädigung Wasser in die Geräte gelangen, und damit zu Kurzschlüssen und Bränden führen kann. Das gilt insbesondere für Geräte mit Luftschlitzen sowie für alle, die nicht durch eine entsprechende Schutzklasse abgesichert sind.

Lüftungsschlitze und Kühlkörper sind wichtige Funktionselemente an den Geräten. Bei Geräten, die Kühlkörper oder Lüftungsschlitze haben, muss daher unbedingt darauf geachtet werden, dass diese keinesfalls abgedeckt oder zugebaut werden. Sorgen Sie außerdem für eine großzügige bemessene Luftzirkulation um das Gerät. Damit verhindern Sie mögliche Schäden am Gerät, sowie Brandgefahr durch Überhitzung.

Um sowohl Beschädigungen am Gerät als auch mögliche Folgeschäden zu vermeiden, dürfen für Wandmontage vorgesehene Geräte nur auf einer ebenen Grundfläche montiert werden.

Für Geräte mit lokaler Versorgung mit 230VAC Netzspannung: Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen bzw. Stromzuführung entfernen, andernfalls besteht Lebensgefahr. Dies gilt auch, wenn Sie das Gerät reinigen oder an den Anschlüssen arbeiten. Reparaturen am Gerät sind ausschließlich vom Fachmann unter Beachtung der geltenden VDE-Richtlinien durchzuführen.

Sofern eine austauschbare Sicherung vorhanden ist, ist vor dem Wechsel der Sicherung der Netzstecker zu ziehen. Defekte Sicherungen dürfen nur durch normgerechte Sicherungen des gleichen Nennwertes ersetzt werden.

Für ferngespeiste Geräte mit einer Versorgungsspannung von maximal 65 VAC: Das Gerät darf ausschließlich von geschultem Fachpersonal geöffnet werden, und die Versorgungsspannung über die jeweiligen Stecksicherungen ein- bzw. ausgeschaltet werden. Dabei sind von dem Fachpersonal auch die Warnhinweise auf gefährliche Spannungen besonders zu beachten.

ACHTUNG: Bei der Installation nicht in offene Glasfaserverbindungen schauen da eine hohe Verletzungsgefahr für die Augen besteht!

Es ist auch darauf zu Achten, dass keine Glasfasern, oder deren Steckverbinder beschädigt sind (z.B. durch Nichteinhaltung der für die Fasern vorgeschriebenen Biegeradien), was zum Lichtaustritt, und damit zur Gefährdung der Augen führen kann. Sollte solch eine Beschädigung erkannt werden, sind die angeschlossenen Geräte umgehend außer Betrieb zu nehmen.

Die Installation und Wartung von Geräten für die optische Übertragung per Laser über Glasfasern darf nur von ausreichend geschultem Personal durchgeführt werden, welches entsprechend über den Umgang und den Gefahren mit optischen Lasern und den zugehörigen Sicherheitsmaßnahmen in Kenntnis ist.

Bei allen gelieferten Geräten sind die optischen Anschlüsse gereinigt und frei von Staub und Verschmutzungen. Alle anzuschließenden optischen Verbinder müssen ebenfalls entsprechend gereinigt und 100% sauber sein um Fehlfunktionen zu vermeiden.

Safety Instructions



Please read and follow these safety instructions carefully before installing or operating this device.

In order to avoid danger to life and limb, these devices may only be installed, connected and put into service by appropriately qualified technicians. This applies to locally fed devices with 230V power supply as well as remote powered devices with a power supply < 65VAC.

Damaged devices must be promptly separated from the power supply.

In order to avoid dangerous electrical surges (e.g., fire hazard and risk of death), make sure that the devices or the entire system installation are properly connected and grounded. With regard to safety, the VDE-guidelines VDE 0855-1 (corresponding to EN 60728-11) and EN 62368-1 in particular, must be observed and adhered to.

In terms of electromagnetic tolerance (avoiding excessive emissions or too low electromagnetic immunity), VDE guideline VDE 0855-200 (corresponding to EN 50083-2) must be observed. It is therefore important to only use high-quality connecting cables for signal lines with a minimum Class A level (according to EN 50083-2) screening attenuation.

The mounting or installation location must allow personnel to lay all connected cables in a safe manner. Power cables and other electrical cables may not be damaged or crimped by any objects. In addition, it must be ensured that cables are not in the direct vicinity of heat sources (e.g., radiators, electrical devices, chimneys, etc.).

When planning the mounting or installation location, make sure that the power cable can be easily reached and removed from the outlet. Select a mounting or installation location in such a manner that unauthorized persons, particularly children as well as pets, do not have access to the devices in order to avoid damage to life and limb.

The installation location must be sufficiently protected from humidity and spray water. The location should also not be in the immediate vicinity of water pipes or installations so that, if these were to be damaged, no water would end up in the devices causing short circuiting or fire. This is particularly relevant for devices containing air vents and all devices not protected by a particular protection class.

Air vents and cooling elements are important functional elements of the devices. For devices with cooling elements or air vents, it is essential to ensure that these are never covered or built over. In addition, make sure that there is sufficient air circulation around the device. By taking these precautions, it is possible to avoid damaging the device or creating a fire hazard due to overheating.

In order to avoid both damages to the device and possible follow-up damages, devices intended for wall installation may only be installed on flat ground.

For devices with local 230VAC power supply: Pull the plug or cut off the power supply before opening the device. This could otherwise lead to risk of death. This is also applicable when cleaning the device or working on the connections. Repairs to the device should only be carried out by trained technicians according to the valid VDE-guidelines.

If there is an exchangeable fuse, the plug must be pulled before exchanging the fuse. Defective fuses may only be replaced by fuses of the same denomination that also comply with norms.

For remote powered devices with a maximum power supply of 65 VAC: The device may only be opened by trained personnel and the power supply switched on and off via the respective plug fuses. The warning labels regarding dangerous voltage must be adhered to by trained technicians.

CAUTION: Do not look into open fiber optic connections because of the high risk of danger to the eyes!

It is also important to take caution that no fiber optics or their connectors are damaged (e.g., by bending the fibers beyond the prescribed bend radius). This can lead to light being emitted, which in turn can harm the eyes. If this type of damage is noticed, the connected devices must be promptly shut down.

The installation and maintenance of devices for optical transmission via Laser using fiber optics may only be carried out by appropriately trained personnel with the necessary knowledge regarding the handling and the dangers associated with optical lasers and the corresponding safety measures.

The optical connections of all delivered devices have been cleaned and are free of dust and dirt. All optical connectors intended for attachment must also be cleaned. They must be 100% clean to avoid any malfunctioning.

Übertragungseigenschaften / Transmission parameter**Downstream Empfänger / Downstream receiver**

	Einheiten / Units	min.	typ.	max.	Bemerkungen / Remarks
Optische Wellenlänge <i>Optical wavelength</i>	nm	1540		1565	Other wavelengths on request
Integriertes WDM-Filter(oder BIDI) <i>Integrated WDM-Filter(or BIDI)</i>		Yes			BIDI module
Opt. Eingangsleistungsbereich <i>Optical input power range</i>	dBm	-8		+2	Green LED on Input > 8 dBm
Opt. Eingangsrückflusdämpfung <i>Optical input return loss</i>	dB	45			
Opt. Empfänger-Diodentyp <i>Optical receive diode type</i>			PIN		
Optische Pegelregelung (OLC) <i>Optical level control</i>	dBm	-7		+1	
Frequenzbereich <i>Frequency range</i>	MHz	85, 105,258*)		1218	Selectable with diplexer
Frequenzgang <i>Ripple</i>	dB		±0,75	±1,0	
HF-Ausgangspegel <i>RF-Output level</i>	dBμV		110		OMI = 3,5% Cenelec 41, flat, CSO/CTB > 60 dB
Max. Betriebspegel, flach / <i>Max. operating level, flat</i> $U_{max(N)} (BER \leq 10^{-9})$	dBμV		103		EN60728-3-1 N=120
HF-Pegelsteller <i>Attenuator</i>	dB	0		20	Pad
Entzerrer <i>Slope</i>	dB	0		11	Pad
Rückflusdämpfung HF-Ausgang / <i>Return loss RF output</i>	dB	≥18 - 1,5 / Okt. min 12 @ 1218MHz			Referenz / ref. 85-1218MHz
C / N	dB		50		@ Popt. = -3 dBm, Att = 0 dB, OMI = 4 %
Externe Messbuchse am DS Ausgang (Dämpfung) / <i>External test point at DS output (attenuation)</i>	dB		20		Bidirectional Ff-connector

Mechanische Kennwerte / Mechanical data

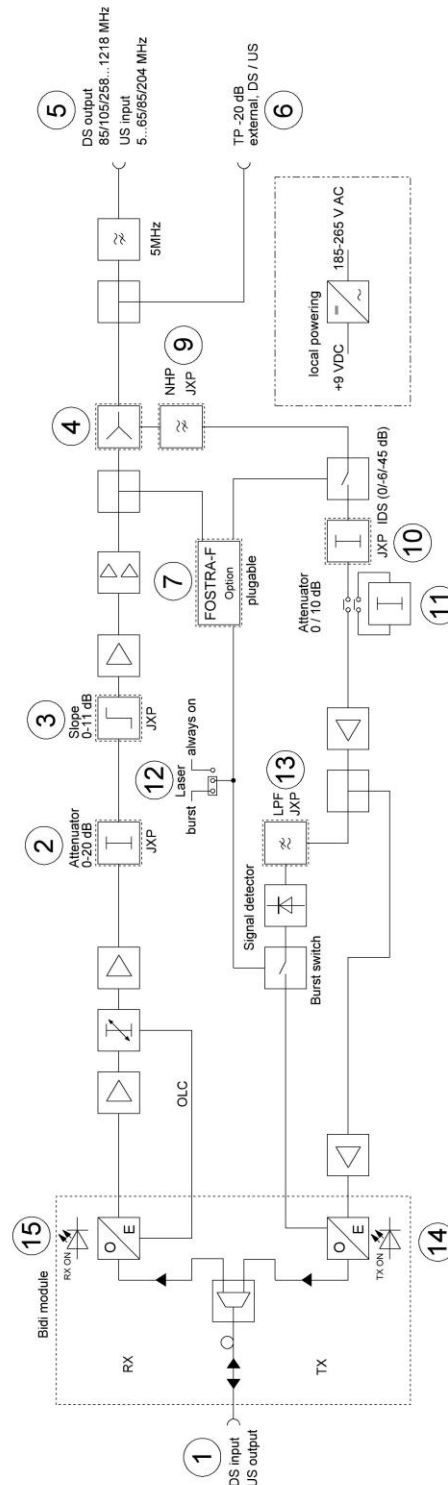
	Einheiten / Units	min.	typ.	max.	Bemerkungen / Remarks
Gehäuseabmessungen B x H x T <i>Dimension W x H x D</i>	mm	188 x 85 x 50			Druckguss-Gehäuse / <i>Die cast housing</i>
Gewicht / <i>Weight</i>	kg		0,8		
Anzahl der Eingänge / <i>No. of inputs</i>	Stück / <i>pcs.</i>		1		SC/APC
Anzahl der Ausgänge / <i>No. of outputs</i>	Stück / <i>pcs.</i>		1		
Anzahl Messbuchsen / <i>No. of test points</i>	Stück / <i>pcs.</i>		1		

Übertragungseigenschaften / <i>Transmission parameter</i>					
Upstream					
	Einheiten / <i>Units</i>	min.	typ.	max.	Bemerkungen / <i>Remarks</i>
Laser Wellenlängen <i>Laser wavelength</i>	nm	1270...1610			CWDM grid
Laser Typ / Laser type	Isolated DFB				
Optische Leistung / <i>Optical power</i>	dBm	3			
Frequenzbereich <i>Frequency range</i>	MHz	5/12/15/18		65/85/204	selectable with diplexer and NHP-Filter *)
Frequenzgang / <i>Ripple</i>	dB		±0,5	±0,5	
Optische Rückflusdämpfung <i>Optical output return loss</i>	dB		45		
HF-Pegelsteller / <i>Attenuator</i>	dB	0		20	Pad
Zusatzdämpfung / <i>Additional attenuator</i>	dB	0		10	Jumper
Eingangspegel <i>Input level</i>	dBμV		70		OMI = 8% / Channel 0 dB Attenuation
Bitfehler Rate <i>Bit error rate</i> 24 Channels, 256 QAM, 6,9 Msym/s				1e-9	204 MHz bandwidth OMI = 6% / Channel 0 dB Attenuation
Rückflusdämpfung HF-Eingang / <i>Return loss RF input</i>	dB	≥18			5-204MHz*)
Externe Messbuchse am US Eingang (Dämpfung) / <i>External test point at US input (attenuation)</i>	dB		20		Bidirectional Ff-connector
Laser Einschaltpegel / <i>Laser turn on RF level</i>	dBμV		67		According IEC60728-14

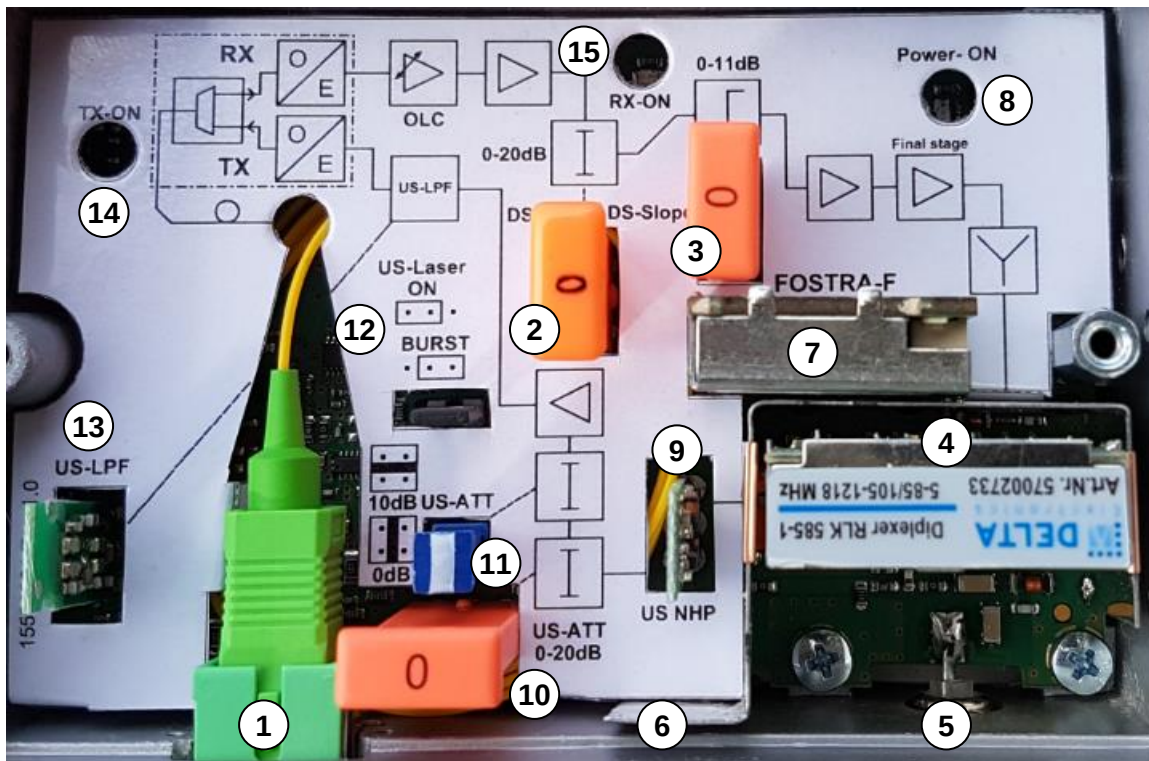
Elektrische und allg. HF – Kennwerte / <i>Electrical and general RF specification</i>					
	Einheiten / <i>Units</i>	min.	typ.	max.	Bemerkungen / <i>Remarks</i>
Netzennenspannung / <i>Input power rated voltage</i>	V ~	200		240	50 Hz
Netzteiltyp / <i>Power supply type</i>		Schaltnetzteil / <i>Switch mode power supply</i>			
Netzkabellänge / <i>Power cord length</i>	m	1,1	1,3		
Netzstecker-Typ / <i>Power cord type</i>		Euro			
Leistungsaufnahme / <i>Power consumption</i>	W		11,5		
Zulässige Umgebungstemperatur / <i>Ambient temperature</i>	°C	- 20		+ 55	
Ein- / Ausgangsimpedanz / <i>Input / Output impedance</i>	Ohm	75			
Schutzart / <i>Protective system</i>		IP 20			
Überspannungsschutz / <i>Overvoltage protection</i>	kV	2			EN 60727-3
Schutzklasse / <i>Protection class</i>		II			
Konformität / <i>Conformity</i>		CE			

*) Abhängig von verwendetem Diplexer und NHP-Filter / *Depends on diplexer configuration and NHP-Filter*

Blockschaltbild / Block diagram



Innenansicht / Inner view



1. DS IN / US OUT
2. DS Att. 0...20dB
3. DS slope 0...11dB
4. Diplexer RLK565-1 / RLK585-1 / RLK5200
5. DS OUT / US IN
6. TP US / DS -20dB
7. Fostra F
8. Power on led
9. US NHP
10. US Att. 0...20dB
11. US Att. 0/10dB
12. US Laser on / burst
13. US LPF / JXP
14. TX on led
15. RX on led

Beispiel
ONB 1261 B1F-15-85

Frequenzbereich	US-Wellenlänge	Laserbetrieb,Überwachung,RF-Ausgangspegel	DS-Wellenlänge	Diplexer (MHz)
12: bis 1218MHz	27: 1270nm 29: 1290nm 31: 1310nm 33: 1330nm 35: 1350nm 37: 1370nm 39: 1390nm 41: 1410nm 43: 1430nm 45: 1450nm 47: 1470nm 49: 1490nm 51: 1510nm 53: 1530nm 57: 1570nm 59: 1590nm 61: 1610nm	B: Burst und CW Mode 1: 110 dBµV F: FSK-Überwachung vorbereitet	15: 1550nm	65: RLK565-1 (5-65/85) 85: RLK585-1 (5-85/105) 20: RLK5200 (5-204/258)

Zubehör / Accessories, optional

Type	Beschreibung / Description	Part.-No.
FOSTRA-F	FSK Transponder	57001981
RLK 565-1	Diplexer 5-65 / 85-1218 MHz	57002732
RLK 585-1	Diplexer 5-85 / 105-1218 MHz	57002733
RLK 5200	Diplexer 5-204 / 258-1218 MHz	57002776
NHP 12-1	Ingress-Hochpassfilter 12-204MHz	57002815
NHP 15-1	Ingress-Hochpassfilter 15-204MHz	57002116
NHP 18-1	Ingress-Hochpassfilter 18-204MHz	57002814
LPF 5-65	Low Pass Filter 5-65 MHz	57002295
LPF 5-85	Low Pass Filter 5-85 MHz	57002296
LPF 5-204	Low Pass Filter 5-204 MHz	57002820
PAD xL	Attenuation PAD 0 dB...20 dB	10161523...43

DoA Return (Defect on Arrival) Delta - form sheet 01/18 Please fill out and attach the form sheet to the defective device before shipping back the equipment and / or transfer the data into our RMA form. Register your return before shipping: support@dct-delta.de			
Number of our original delivery note		Complained device type (model)	
Number of the material pre-replacement delivery note		Our QR-Code or your unique reference number	
Service Partner (e.g. company stamp)		Fault description, error message [] Power supply without voltage [] Power supply working, but [] signal level fluctuation, [] no output signal Other malfunction:	
possibly internal ID-number	Date	(What malfunction did you notice? "Defective" is no sufficient information to be used as a feedback)	

Advice and hint: In case of too low output signal at optical nodes, please clean the surfaces of the fiber optic connectors & junctions and test again before sending back the equipment. For too low RF signal, please check the different attenuator settings, as well.