

Optischer Empfänger

ON 1065 (mit Rückkanal)

ON 1000 (ohne Rückkanal)

Optical Node

ON 1065 (with return path)

ON 1000 (without return path)



Inhaltsverzeichnis / Contents

	Seite / Page
1. Montage- und Sicherheitshinweise / Mounting and safety instructions	3 / 9
2. Beschreibung / Description	4 / 10
3. LED-Anzeige / LED indicator ON 1065 & ON 1000	4 / 10
3.1 LED-Anzeige Rückkanal / LED indicator return path (nur / only ON 1065)	4 / 10
4. Blockschaltbild / Schematic diagram ON 1065	4 / 10
4.1 Blockschaltbild / Schematic diagram ON 1000	5 / 11
5. Bedien-/Einstellmöglichkeiten / Operation-/Adjustment options ON 1065	5 / 11
5.1 Bedien-/Einstellmöglichkeiten / Operation-/Adjustment options ON 1000	6 / 12
6. Abnehmen des Gehäuseoberteils / Remove case top ON 1065 & ON 1000	6 / 12
7. Installation	7 / 13
8. Technische Daten / Technical data	14

1. Montage- und Sicherheitshinweise



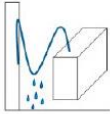
Achtung

Die auf dem Gerät angegebene Nennspannung muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen. Die Hinweise zum Betrieb des Gerätes sind zu beachten.



Erdung und Potenzialausgleich

Vor Erstinbetriebnahme die Erdung herstellen und den Potenzialausgleich durchführen.



Anschlusskabel

Stolperfrei mit einer Schlaufe verlegen, damit bei Kondenswasser- und/oder Schwitzwasserbildung kein Wasser ins Gerät läuft sondern auf den Boden abtropft.

Aufstellungsort auswählen

Montage nur auf eine feste, ebene und möglichst brandresistente Oberfläche. Starke Magnetfelder in der Nähe vermeiden. Zu starke Hitzeeinwirkung oder Wärmestau haben einen negativen Einfluss auf die Lebensdauer. Nicht direkt über oder in der Nähe von Heizungsanlagen, offenen Feuerquellen o.ä. montieren, wo das Gerät Hitzestrahlung oder Öldämpfen ausgesetzt ist. Lüftergekühlte und passiv gekühlte Geräte so montieren, dass die Luft ungehindert durch die unteren Belüftungsschlitze angesaugt wird und die Wärme an den oberen Lüftungsschlitzen austreten kann. Für freie Luftzirkulation sorgen und unbedingt die richtige Einbaulage beachten!



Feuchtigkeit



Tropf-, Spritzwasser und hohe Luftfeuchtigkeit schaden dem Gerät. Bei Kondenswasserbildung warten, bis die Feuchtigkeit abgetrocknet ist. Betriebsumgebung laut spezifizierter IP-Schutzklasse.

Achtung Lebensgefahr!

Gemäß der aktuell gültigen Fassung der EN 60728-11 müssen koaxiale Empfangs- und Verteilanlagen den Sicherheitsanforderungen bezüglich Erdung, Potentialausgleich etc. entsprechen, sonst können Schäden am Produkt, ein Brand oder andere Gefahren entstehen. Sicherungen werden nur von autorisiertem Fachpersonal gewechselt. Es dürfen nur Sicherungen des gleichen Typs eingesetzt werden. Bei Beschädigung ist das Gerät außer Betrieb zu nehmen.



Installations- und Servicearbeiten

Dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal entsprechend den Regeln der Technik durchgeführt werden. Vor Beginn der Servicearbeiten die Betriebsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Um die Störstrahlsicherheit zu garantieren, müssen sämtliche Geräteabdeckungen nach Öffnen wieder fest verschraubt werden.



Gewitter

Aufgrund erhöhter Blitzschlaggefahr keine Wartungs- und/oder Installationsarbeiten am Gerät oder an der Anlage vornehmen.



Umgebungstemperatur

Betrieb und Lagerung nur innerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs.



Abschluss / Terminierung

Nicht benutzte Teilnehmer-/ Stammleitungsausgänge sind mit 75 Ohm-Widerständen abzuschließen.



Vorsicht! Laserstrahlung -> Unfallgefahr durch Blendung!

Nicht in den direkten oder reflektierten Strahl blicken. Es besteht Verletzungsgefahr für die Augen.



Recycling

Unser gesamtes Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststoff-Folien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig.

2. Beschreibung

Die neuen optischen Nodes mit integriertem 65-MHz-Rückkanal (ON 1065) und ohne Rückkanal (ON 1000) vereinen die erfolgreichen Technologien eines Polytron HF-Verstärkers mit optischen Komponenten. Der Zwei-Wege Node ON 1065 ermöglicht die Übertragung sowohl von HF-Signalen, als auch von High-Speed Datenservices über Hybrid Fiber/Koax-Netzwerke. Die Polytron-Nodes ON 1065 und ON 1000 erfüllen durch ihre modulare Gestaltung alle Anforderungen eines hoch entwickelten Netzwerkes.

- hervorragende Linearität
- extrem gute Rückflussdämpfung
- hervorragender Amplitudenfrequenzgang
- geringer Stromverbrauch
- partielles Aluminium-Druckgussgehäuse

3. LED-Anzeige

Der optische Eingangspegel wird pegelabhängig durch eine dreifarbige LED signalisiert. Die grüne LED zeigt den optimalen Bereich von -6 bis +2 dBm an. Die rote LED leuchtet ab einem Pegel von ≥ 3 dBm auf und zeigt dadurch einen zu hohen Eingangspegel an. Leuchtet die LED orange, so ist kein oder ein zu geringer Eingangspegel vorhanden.

3.1 LED-Anzeige Rückkanal (nur ON 1065)

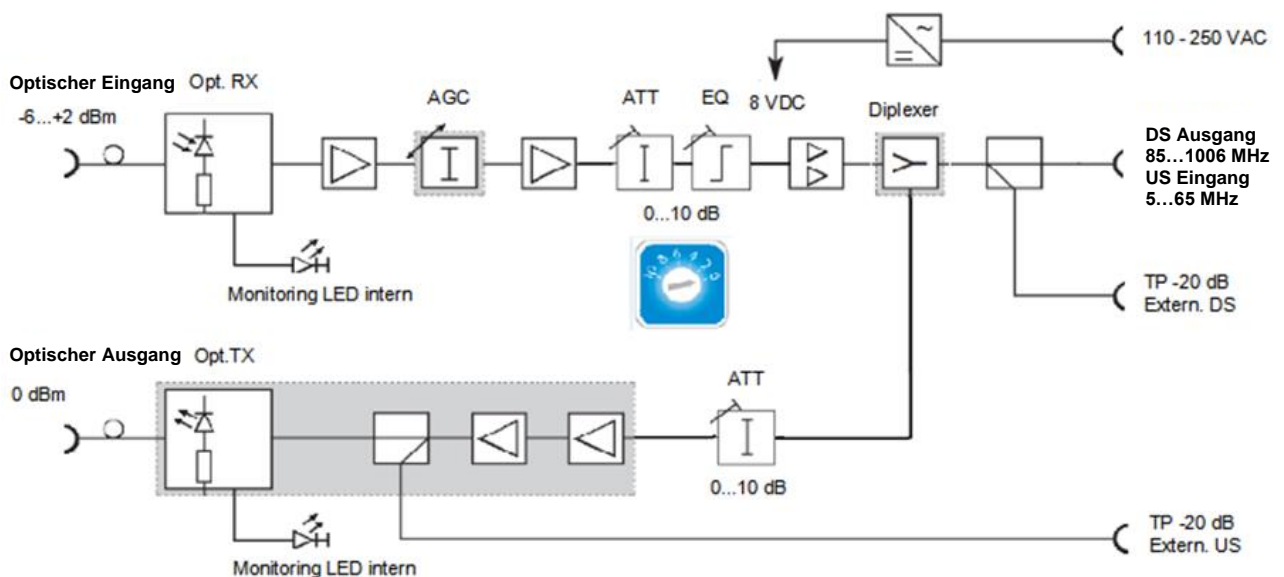
Der Betrieb des optischen Rückkanals wird durch eine grüne LED angezeigt.

4. Blockschaltbild ON 1065

Wie in der Grafik ersichtlich, wird das ankommende optische Signal einer optischen Empfängerdiode zugeführt.

In ein HF-Signal gewandelt, wird es verstärkt und durchläuft anschließend einen Pegelsteller mit nachfolgendem Entzerrer. Danach wird das Signal verstärkt und durch den Diplex-HF-Filter zum HF-Ausgang geführt.

Das über den HF-Ausgang ankommende HF-Rückkanalsignal wird über das Rückkanalmodul, einen Pegelsteller und einen Verstärker, der Sendediode zugeführt. Von der Sendediode in ein optisches Signal gewandelt, wird es zum optischen Ausgang weitergeleitet.

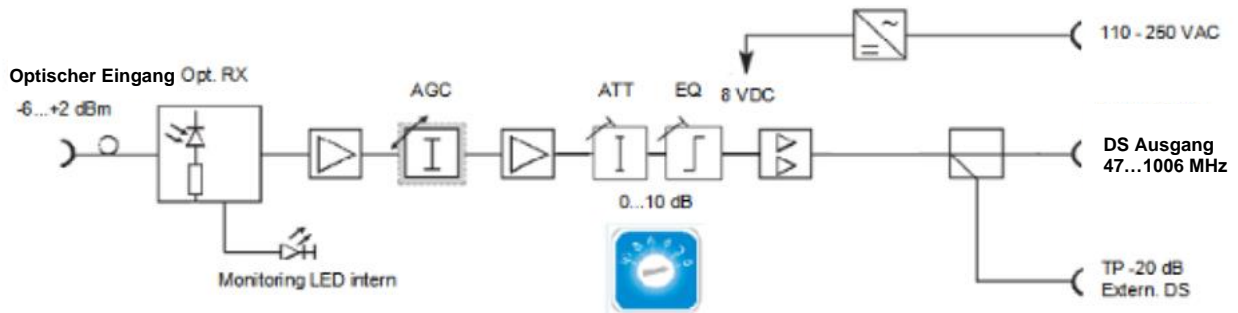


4.1 Blockschaltbild ON 1000

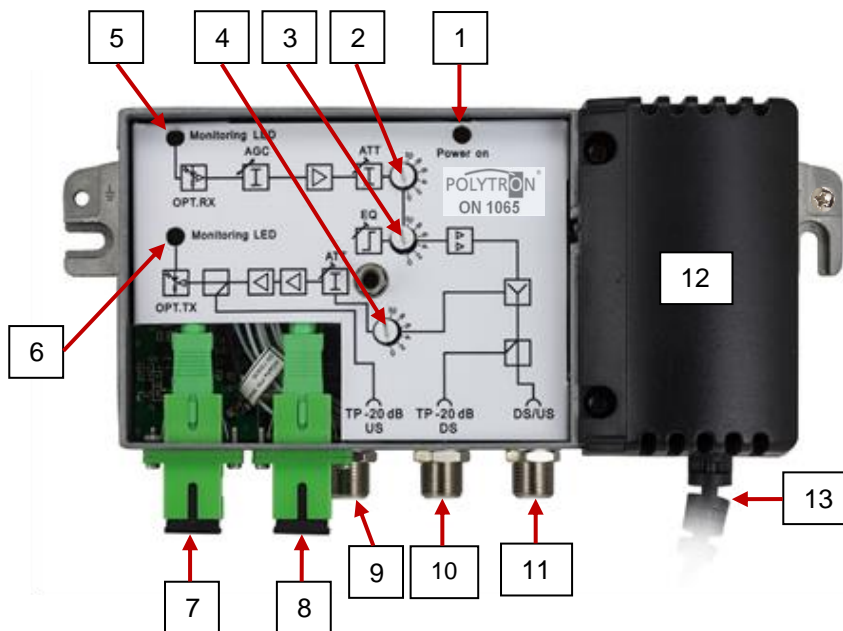
Wie in der Grafik ersichtlich, wird das ankommende optische Signal einer optischen Empfängerdiode zugeführt.

In ein HF-Signal gewandelt, wird es verstärkt und durchläuft anschließend einen Pegelsteller mit nachfolgendem Entzerrer.

Danach wird das Signal verstärkt und zum HF-Ausgang geführt.

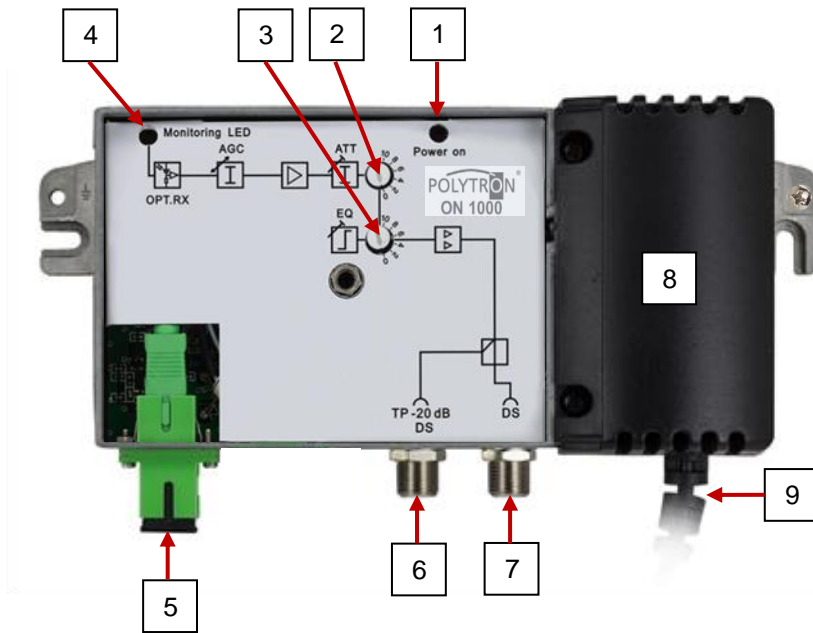


5. Bedien-/Einstellmöglichkeiten ON 1065



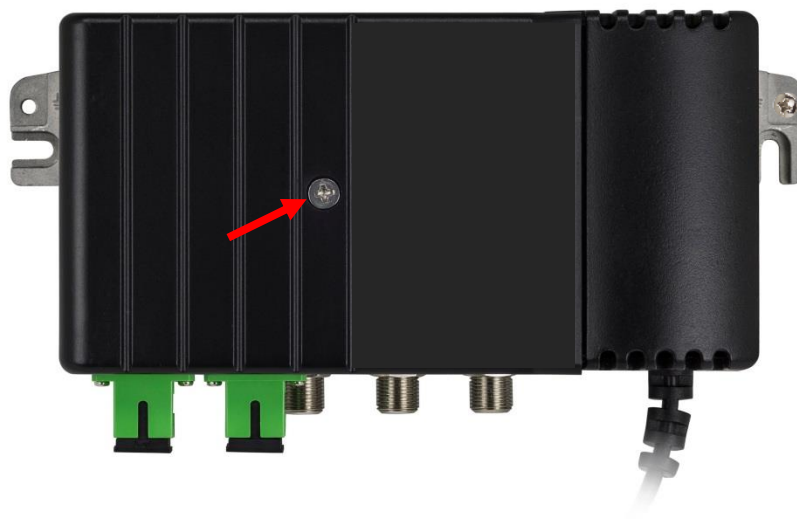
- 1 LED Betriebsspannungsanzeige
- 2 Pegelsteller HF-Vorwärtszweig
- 3 regelbarer Entzerrer HF-Vorwärtszweig
- 4 Pegelsteller Rückkanal
- 5 Kontroll-LED für optischen Eingang
- 6 Kontroll-LED für optischen Rückkanal
- 7 Optischer Eingang (NOR)
- 8 Optischer Rückkanalausgang (NRT)
- 9 HF-Testpunkt Rückkanal -20 dB (REV)
- 10 HF-Testpunkt Vorwärtszweig -20 dB (FWD)
- 11 Downstream / Upstream (RF OUT)
- 12 Netzteil 110 ~ 250 VAC
- 13 Netzanschlußkabel

5.1 Bedien-/Einstellmöglichkeiten ON 1000



- 1 LED Betriebsspannungsanzeige
- 2 Pegelsteller HF-Vorwärtszweig
- 3 regelbarer Entzerrer HF-Vorwärtszweig
- 4 Kontroll-LED für optischen Eingang
- 5 Optischer Eingang (NOR)
- 6 HF-Testpunkt Vorwärtszweig -20 dB (FWD)
- 7 Downstream (RF OUT)
- 8 Netzteil 110 ~ 250 VAC
- 9 Netzanschlußkabel

6. Abnehmen des Gehäuseoberteils



Zum Öffnen des Gehäuses Schraube (Pfeil) lösen und Gehäuseoberteil abnehmen.

7. Installation

Die Installation und Verwendung des optischen Empfängers schließt die folgenden Schritte ein:

- 1) Der optische Empfänger muss zur effektiven Wärmeableitung senkrecht an der Wand befestigt werden.
- 2) Es ist ein optischer Eingangspegel zwischen -6 und +2 dBm erforderlich. Wird dieser Eingangspegel überschritten kann dies zu Verzerrungen des Signals oder Defekt des Gerätes führen.
- 3) Lichtwellenleiter-Stecker sind SC/APC-Stecker. Um zusätzliche Verluste oder Reflektionen zu vermeiden müssen die Stecker vor Anschluss mit wasserfreiem Alkoholreiniger gereinigt werden. Dadurch wird eine Beeinflussung der Empfängerleistung vermieden.
- 4) Nach Anschluss der Stromversorgung leuchtet die grüne „LED Betriebsspannungsanzeige“ auf. Dann leuchtet abhängig von der Höhe des Eingangspegels die LED der Eingangspegelanzeige in der entsprechenden Farbe auf.
- 5) Die verschiedenen Anforderungen an die Ausgangssignale können durch einstellbare Stellglieder konfiguriert werden.

Notizen / Notes

1. Mounting and safety instructions



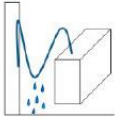
Attention

The rated voltage stated on the device must correspond with the mains voltage. The instructions for operating the device must be observed.



Grounding and potential equalization

Please establish grounding and perform potential equalization before initial startup.



Connection cable

Always install the connection cables with a loop so that no condensed water can penetrate along the cable.



Select installation site

Install only on a solid, plane and at most fire-resistant surface. Avoid strong magnetic fields in the surroundings. Too strong heat effect or accumulation of heat will have an adverse effect on the durability. Don't mount directly over or nearby heating systems, open fire sources or the like, where the device is exposed to heat radiation or oil vapours. Don't block the ventilation slots of devices fitted with fans or heatsinks, as this will cause heat to build up inside the devices and may cause fire. Free air circulation is absolutely necessary to permit the device to function properly. It's imperative to observe the mounting position!



Moisture

Protect the device from high humidity, dripping and splashing water. If there is condensation, wait until the device is completely dry. Operating environment according to the specified IP protection class.



Caution! Danger of life!

According to the currently valid version of EN 60728-11, coaxial receiving and distribution systems must meet the safety requirements regarding grounding, potential equalization, etc., otherwise damage to the product, fire or other hazards may occur. Electrical fuses may only be replaced by authorised specialist persons. For the replacement of electric fuses, only same type and amperage have to be used. In case of damage the device has to be taken out of service.



Mounting and service works

May be only done by authorized staff according to the rules of technology. Devices have to be switched off before starting any maintenance or service work. In order to guarantee interference immunity, all device covers must be screwed tight again after opening.

Thunderstorm

Do not carry out maintenance or repair work on the device due to higher risk of lightning strike.



Ambient temperature

Operation and storage only within the specified temperature range.



Termination

Not used receiver and trunk line outputs have to be terminated with 75 Ohm-resistors.



Caution! Laser beam -> risk of accidents due to blinding!

Don't look into the laser beam or at direct reflexes of reflecting or polished surfaces. There is a danger of injury to the eyes.



Recycling

All of our packaging materials (packaging, identification sheet, plastic foil and bag) are fully recyclable.

2. Description

The new optical nodes with integrated 65 MHz return path (ON 1065) and without return path (ON 1000) combine the superior proven technologies of both a Polytron RF amplifier and optical components. The two-ways optical node ON 1065 delivers RF-signals (digital or analogue) as well as high-speed data services over advanced hybrid fiber/coax (HFC) network.

With their modular design the Polytron ON 1065 and ON 1000 nodes can provide the full complement of functions required by advanced networks.

- excellent linearity
- outstanding return loss
- extremely flatness
- low power consumption
- partial aluminium die cast housing

3. LED indicator

The optical input level is indicated level-dependent on a 3-colour LED. The green LED indicates the optimal range from -6 to +2 dBm. The LED lights red starting up from a level of ≥ 3 dBm and indicates thereby the too high input level. If there is none or a too low input level available, the LED lights orange.

3.1 LED indicator return path (only ON 1065)

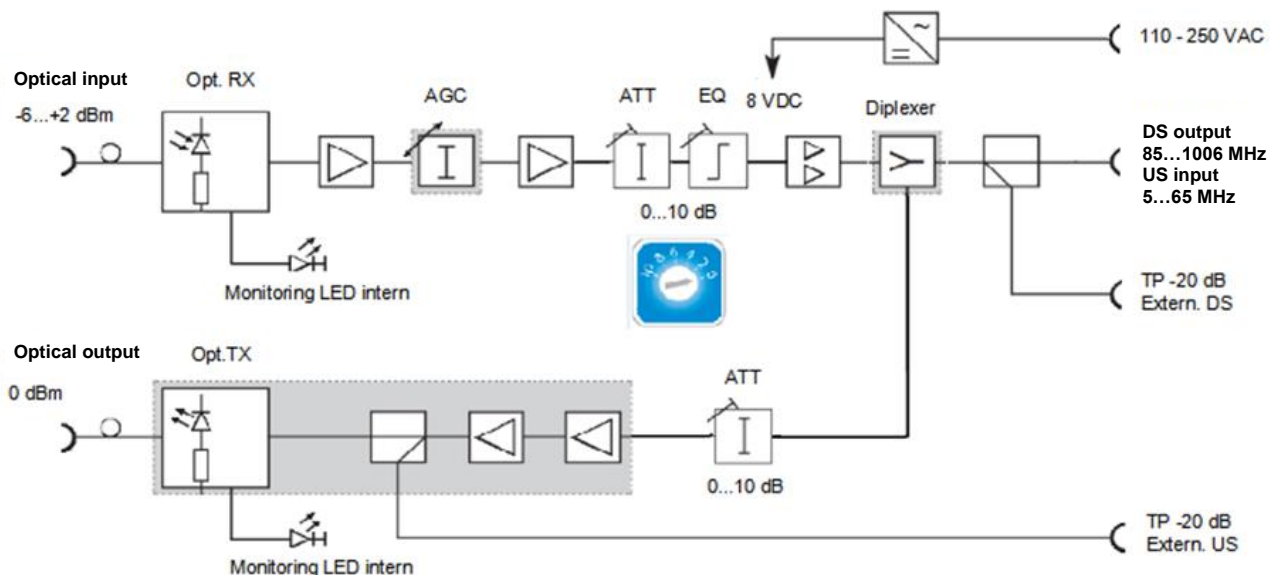
The optical return path is indicated by a green LED.

4. Schematic diagram ON 1065

Below diagram shows, that the incoming optical signal is led to an active optical receiver module.

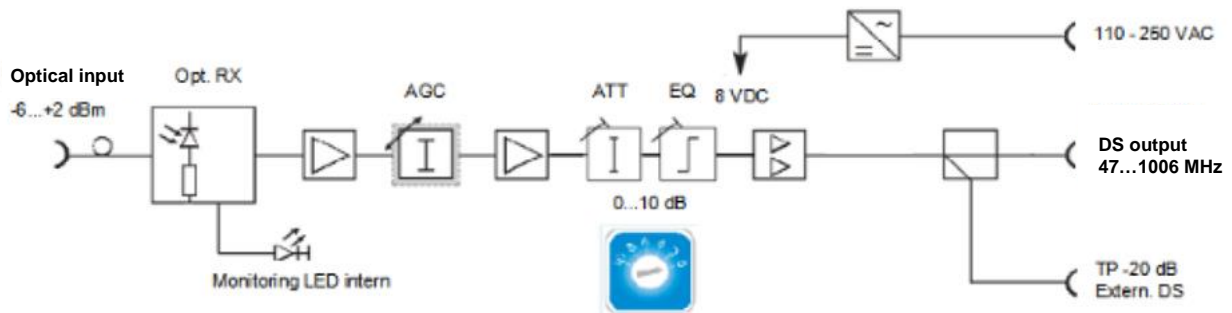
Transformed into a RF-signal it is amplified and goes through an attenuator with following equalizer. Afterwards the signal is amplified and led through the diplex RF-filter to the output.

The RF reverse path signal comes in over the output, it is supplied to the reverse optical transmitter module over the return path module, the reverse attenuator and an amplifier. Transformed into an optical signal it is led to the optical fiber output.

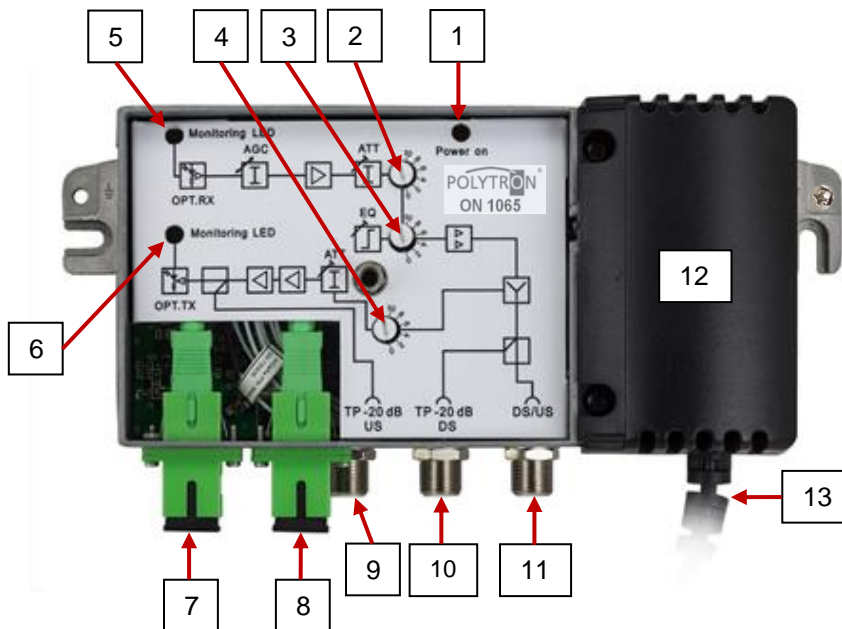


4.1 Schematic diagram ON 1000

Below diagram shows, that the incoming optical signal is led to an active optical receiver module. Transformed into a RF-signal it is amplified and goes through an attenuator with following equalizer. Afterwards the signal is amplified and fed to the RF output.

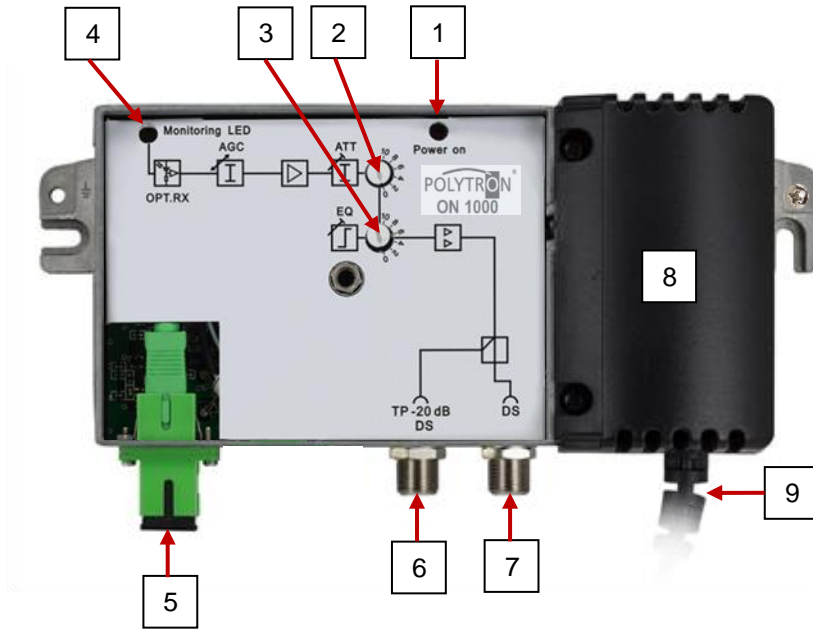


5. Operation-/Adjustment options ON 1065



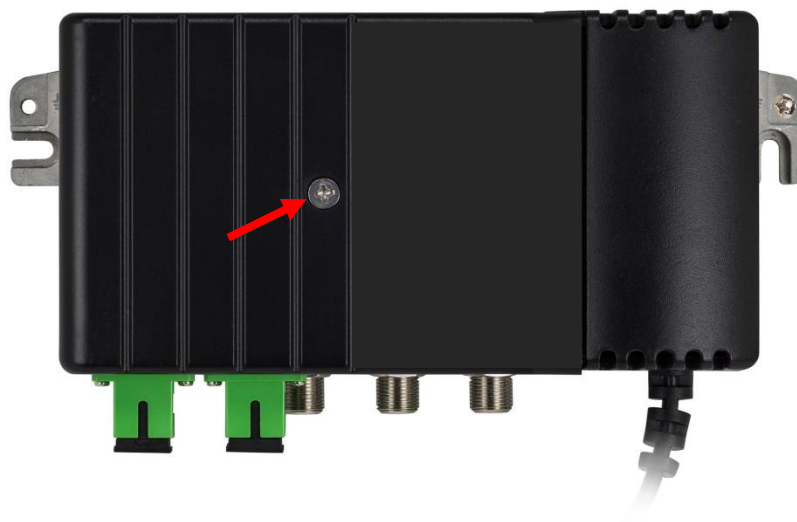
- 1 Operating voltage LED
- 2 Variable attenuator forward path
- 3 Variable equalizer forward path
- 4 Variable attenuator return path
- 5 Monitoring LED optical input
- 6 Monitoring LED optical return path
- 7 Optical input (NOR)
- 8 Optical return transmitter output (NRT)
- 9 RF test point return path -20 dB (REV)
- 10 RF test point forward path -20 dB (FWD)
- 11 Downstream / Upstream (RF OUT)
- 12 Power supply 110 ~ 250 VAC
- 13 Mains connection cable

5.1 Operation-/Adjustment options ON 1000



- 1 Operating voltage LED
- 2 Variable attenuator forward path
- 3 Variable equalizer forward path
- 4 Monitoring LED optical input
- 5 Optical input (NOR)
- 6 RF test point forward path -20 dB (FWD)
- 7 Downstream (RF OUT)
- 8 Power supply 110 ~ 250 VAC
- 9 Mains connection cable

6. Remove case top



Loosen the screw (arrow) and remove the case top to open the case.

7. Installation

The Installation and acceptance of optical receiver include the following steps:

- 1) The optical receiver has to be mounted vertically on the wall for effective heat dissipation.
- 2) The optical input between -6 and +2 dBm is recommended. If the optical input level is higher, then the signal could be distorted or the unit damaged.
- 3) Fiber optic connectors are SC/APC connectors. Before connection you must use anhydrous alcohol cleaner in order to reduce further losses or reflection. This avoids affecting receiver performance.
- 4) After connecting the power, the green "operating power LED" will light-up. Then the optical input power LED will display the corresponding colours according to the strength of the optical input power.
- 5) The various requirements of the output signals can be configured with adjustable actuators.

8. Technische Daten / Technical data

Vorwärtszweig / Downstream	Einheiten / Units	ON 1065	ON 1000
Optischer Bereich / Optical Section			
Wellenlänge / Wavelength	nm	1290 ~ 1600	
Eingangsleistungsbereich / Input Power Range	dBm	-6 ~ +2	
Pegelkontrollbereich / OLC Range	dBm	-6 ~ +2	
Rückflussdämpfung / Return Loss	dB	45	
Steckverbinder / Connector	-	SC/APC	
HF-Bereich / RF Section			
Frequenzbereich / Frequency Range	MHz	85 ~ 1006	47 ~ 1006
Frequenzgang / Frequency Response	dB	± 0,75	
Dämpfung Einstellbereich / Attenuator Adjustable Range	dB	0 ~ 10; 2 dB step	
Entzerrer Einstellbereich / Equalizer Adjustable Range	dB	0 ~ 10; 2 dB step	
HF-Ausgangspegel / RF Output Level CENELEC 42 @ 60 dB	dB μ V	96	
Rückflussdämpfung / Return Loss	dB	18 @ 85 MHz decreasing with -1,5 dB/octave	
HF-Ausgangstestpunkt / RF Output Test Point (\pm 0,75)	dB	-20	
Rückkanal / Upstream (nur Typ ON 1065 / only type ON 1065)			
Optischer Bereich / Optical Section			
Lasertyp / Laser Type	-	FP	
Wellenlänge / Wavelength	nm	1310 \pm 20	
Ausgangsleistung / Output Power	dBm	0	
Rückflussdämpfung / Return Loss	dB	45	
Steckverbinder / Connector	-	SC/APC	
HF-Bereich / RF Section			
Frequenzbereich / Frequency Range	MHz	5 ~ 65	
Frequenzgang / Frequency Response	dB	± 0,5	
Dämpfung Einstellbereich / Attenuator Adjustable Range	dB	0 ~ 10; 2 dB step	
HF-Eingangspegel / RF Input Level	dB μ V	75 ~ 95	
Rückflussdämpfung / Return Loss	dB	16	
HF-Testpunkt / RF Test Point (\pm 0,75)	dB	-20	
Allgemein / General			
Leistungsaufnahme / Power Consumption	W	8	6,5
Versorgungsspannung / Supply Voltage	V AC	110 ~ 250	
HF-Steckverbinder / RF Connectors	-	F-Buchse / F-female	
HF-Impedanz / RF Impedance	Ω	75	
Abmessungen (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	mm	174 x 84 x 53	
Gewicht / Weight	kg	0,7	
Betriebstemperatur / Operating Temperature	°C	-10 ~ +50	

Notizen / Notes

Polytron-Vertrieb GmbH

Postfach 10 02 33
75313 Bad Wildbad

Zentrale/Bestellannahme
H.Q. Order department + 49 (0) 70 81 / 1702 - 0

Technische Hotline
Technical hotline + 49 (0) 70 81 / 1702 - 0

Telefax + 49 (0) 70 81 / 1702 - 50

Internet <http://www.polytron.de>

eMail info@polytron.de

Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change without prior notice

Copyright © Polytron-Vertrieb GmbH