

# Оптический передатчик Оптические приемники QUATTRO, QUAD

## OT 5-5 CWDM, OR 5 QT II, OR 4 S II



## Оглавление

1. Инструкции по сборке и технике безопасности	3
2. Описание	5
3. Монтаж	5
4. Оптический передатчик OT 5-5 CWDM	6
4.1 Комплект поставки OT 5-5 CWDM	6
4.2 Функциональные элементы OT 5-5 CWDM	6
4.3 Светодиоды состояния OT 5-5 CWDM	6
4.4 Технические данные OT 5-5 CWDM	7
5. Оптические приемники OR 5 QT II, OR 4 S II	8
5.1 Объем поставки OR 5 QT II, OR 4 S II	8
5.2 Функциональные элементы OR 5 QT II, OR 4 S II	8
5.3 Светодиоды состояния OR 5QT II, OR 4 S II	9
5.4 Технические данные OR 5 QT II, OR 4 S II	9
6. Пример приложения	10

[zur englisch-sprachigen Bedienungsanleitung / to the English language manual →](#)

### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вся информация о параметрах является лишь примером.

Технически осуществимые параметры могут выбираться свободно.

Вид меню может незначительно отличаться в зависимости от версии программного обеспечения;

Это не меняет удобства использования.

Изображения в данной инструкции предназначены только для иллюстративных целей.

# 1. Инструкции по сборке и технике безопасности

Bitte beachten Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise, um jegliche Risiken für Personen auszuschließen und Beschädigungen am Gerät zu vermeiden sowie einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.

## Wichtige Hinweise

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung der Geräte aufmerksam durch bevor Sie diese in Betrieb nehmen! Die Anleitung enthält wichtige Informationen zur Installation, Umgebungsbedingungen sowie Wartung und Service am Gerät! Bewahren Sie die Bedienungsanleitung für den späteren Gebrauch auf. Alle Bedienungsanleitungen finden sie auf unserer Website unter:

<https://polytron.de/index.php/de/service/bedienungsanleitungen>

### ACHTUNG



Das Gerät wird in optischen Übertragungsnetzen eingesetzt und arbeitet mit einer optischen Hochleistungslichtquelle. Halten Sie Personen von der Lichtquelle fern, um Verbrennungen der Haut und Augenschäden zu vermeiden. Schauen Sie nicht in den Laserstrahl oder in direkte Reflexionen des Laserstrahls. Es besteht Verletzungsgefahr für die Augen.



### Bestimmungsgemäßer Gebrauch



Verwenden Sie das Gerät nur an den zulässigen Betriebsorten, unter den zulässigen Umgebungsbedingungen sowie zu den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Zweck.

Liegen zum beabsichtigten Gebrauch (z.B. Betriebsort, Umgebungsbedingungen) keine Informationen vor oder enthält die Betriebsanleitung keine entsprechenden Hinweise, müssen Sie sich an den Hersteller dieses Gerätes wenden um sicherzustellen, dass das Gerät eingebaut werden kann. Erhalten Sie vom Hersteller keine Information hierzu, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.

### Transport



Überprüfen Sie die Verpackung und das Gerät nach Erhalt sofort auf Transportschäden. Nehmen Sie ein beschädigtes Gerät nicht in Betrieb.

Der Transport des Gerätes am Netzkabel ist nicht zulässig, da dies zu einer Beschädigung des Netzkabels oder der Zugentlastung führen kann. Durch übermäßige Belastung (z.B. Fall, Stoß, Vibration) können Isolierungen beschädigt werden, die dem Schutz vor Netzspannungen dienen.



**Внимание Номинальное напряжение, указанное на устройстве, должно соответствовать напряжению местной сети. При эксплуатации устройств класса защиты I обязательно подключение к сетевым розеткам с подключенным защитным проводником. Необходимо соблюдать инструкции по эксплуатации устройства.**



**Заземление и выравнивание потенциалов** Перед первоначальным вводом в эксплуатацию необходимо обеспечить заземление и выполнить выравнивание потенциалов. Согласно действующей в настоящее время версии EN 60728-11, коаксиальные системы приема и распределения должны соответствовать требованиям безопасности в отношении заземления, выравнивания потенциалов и т. д., даже если устройство снято.

В противном случае может произойти повреждение изделия, пожар или другие опасности.

Также можно использовать заземляющее соединение на устройстве. Устройства в области рук должны быть интегрированы в систему выравнивания потенциалов. Эксплуатация без подключения защитного провода, заземления устройства или выравнивания потенциалов не допускается. Если устройство повреждено, его необходимо вывести из эксплуатации. Электрическая система для питания устройства, например, установка в доме должна содержать устройства защиты от чрезмерных токов, замыканий на землю и коротких замыканий. Также соблюдайте все применимые национальные правила и стандарты безопасности.

### Анschlusskabel



Alle Anschlusskabel müssen stolperfrei mit einer Schlaufe verlegt werden, damit das Kondenswasser- und/oder bei Schwitzwasserbildung kein Wasser ins Gerät läuft sondern auf den Boden tropft. Für optische Fasern wird ein Biegeradius von größer 30 mm empfohlen.

Wenn das Gerät nicht aktiv ist, müssen die optischen Stecker mit Kappen bedeckt werden, um physische Schäden zu vermeiden. Bei erster Nutzung sowie längerer Nichtnutzung des Gerätes müssen die optischen Anschlüsse mit hochreinem Alkohol gereinigt werden. Warten Sie bis der Alkohol verdunstet ist bevor Sie das Gerät anschließen. Andernfalls wird der optische Anschluss verschmutzt, was zu einer übermäßig hohen Dämpfung führen kann.



**Выберите место установки.** Спланируйте место установки так, чтобы дети не могли играть с устройством и его подключениями. Устройство следует устанавливать только на твердую, ровную и, по возможности, огнестойкую поверхность. Соблюдайте рабочее положение устройств, указанное в инструкции по эксплуатации. Избегайте сильных магнитных полей поблизости. Чрезмерное тепло или перегрев отрицательно влияют на срок службы. Не устанавливайте непосредственно над или рядом с системами отопления, открытыми источниками огня или аналогичными источниками тепла, где устройство подвергается воздействию теплового излучения или паров масла. Устройства с вентиляторным и пассивным охлаждением устанавливайте так, чтобы воздух свободно всасывался через нижние вентиляционные отверстия, а тепло уходило через верхние вентиляционные отверстия. Обеспечить свободную циркуляцию воздуха; вентиляционные щели не должны быть закрыты. Не кладите никакие предметы на устройство. Установка в нишах и закрытие места установки, напр. со шторами не допускается. Во избежание накопления тепла необходимо обеспечить правильное положение установки и обеспечить свободную вентиляцию со всех сторон в соответствии с данными инструкции по эксплуатации! При установке в шкафу должна быть обеспечена достаточная конвекция воздуха для поддержания максимально допустимой температуры окружающей среды устройства.



### Feuchtigkeit

Die Geräte besitzen keinen Schutz gegen Wasser und dürfen daher nur in trockenen Räumen betrieben und angeschlossen werden. Tropf-, Spritzwasser und hohe Luftfeuchtigkeit schaden dem Gerät. Bei Kondenswasserbildung warten, bis die Feuchtigkeit abgetrocknet ist. Betriebsumgebung laut spezifizierter IP-Schutzklasse wählen.



## Нагрев

Детали корпуса рядом с охлаждающими ребрами и сами охлаждающие ребра могут сильно нагреваться. Поэтому не следует прикасаться к этим частям.



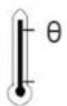
Работы по установке и обслуживанию Устройство разрешается устанавливать и эксплуатировать только специалистам (согласно EN 62368-1) или лицам, прошедшим инструктаж у специалистов в соответствии с правилами техники. Работы по техническому обслуживанию могут выполняться только квалифицированным обслуживающим персоналом. Перед началом сервисных работ отключите рабочее напряжение и предохраните его от повторного включения. Сетевая вилка служит устройством отключения от сетевого напряжения в случае обслуживания или опасности и поэтому должна быть всегда доступной и пригодной для использования. Чтобы гарантировать защиту от помех, все крышки устройства после открытия должны быть плотно завинчены. Предохранители заменяются только авторизованным специалистом. Разрешается использовать только предохранители одного типа.



Ремонт может выполняться только производителем. Неправильный ремонт может представлять значительный риск для пользователя. В случае возникновения неисправностей устройство необходимо отключить от сети и вызвать уполномоченного специалиста. При необходимости устройство необходимо отправить производителю.



Грозы В соответствии с требованиями безопасности EN 60728-Часть 1 из-за повышенного риска ударов молнии не выполняйте никаких работ по техническому обслуживанию и/или установке устройства или системы во время грозы. Высокие перенапряжения (удары молнии, перенапряжения в электросети) могут повредить изоляцию, служащую для защиты от сетевого напряжения.



Температура окружающей среды При эксплуатации и хранении необходимо поддерживать допустимую температуру окружающей среды, указанную в технических данных, даже если климатические условия изменяются из-за внешних воздействий (солнечный свет и т. д.). Перегрев устройства может привести к повреждению изоляции, служащей для изоляции сетевого напряжения.



## Оконечная нагрузка/

Оконечная нагрузка Неиспользуемые коаксиальные соединения должны быть оконцованы согласующими резисторами сопротивлением 75 Ом. Для соединений с питанием постоянным током сначала обеспечьте развязку по постоянному напряжению или используйте нагрузочные резисторы сопротивлением 75 Ом со встроенной развязкой по постоянному току.



Внимание Данная сборка содержит компоненты ESD! (ESD = электростатически чувствительный компонент) Электростатический разряд — это импульс электрического тока, который, вызванный большой разницей напряжений, может также протекать через обычно электроизолирующий материал. Для обеспечения надежности электростатических узлов при обращении с ними необходимо соблюдать важнейшие правила обращения: » Обращать эти компоненты только на электростатически защищенных рабочих местах (EPA)! » Обратите внимание на постоянное выравнивание потенциалов! » Обеспечьте личное заземление посредством заземления запястий и обуви! » Избегайте электростатически заряженных материалов, таких как обычный полиэтилен, ПВХ, пенопласт и т. д.! » Избегайте электростатических полей >100 В/см! » Используйте только маркированные и определенные упаковочные и транспортировочные материалы! Любая ответственность исключается за ущерб, вызванный неправильным подключением и/или неправильным обращением.



Переработка Весь наш упаковочный материал (картонные коробки, вкладыши, пластиковые пленки и пакеты) подлежит полной вторичной переработке. Соответствующие инструкции по утилизации приведены ниже. После использования устройства необходимо утилизировать как электронные отходы в соответствии с действующими правилами утилизации вашего округа/штата/штата. В соответствии со следующими требованиями: EC WEEE-Richtlinie (2012/19/EU)



WEEE-Reg.-Nr. DE 51035844

Italien

Direttiva RAEE (2012/19/UE)



Raccolta carta



## Условия гарантии

Применяются общие положения и условия Polytron-Vertrieb GmbH.

Вы можете найти их на нашем сайте по адресу:



<https://polytron.de/index.php/de/unternehmen/agbs>

Polytron-Vertrieb GmbH настоящим заявляет, что продукты

OT 5-5 CWDM, OR 5 QT II и OR 4 S II соответствуют Директиве 2014/53/EU. Полную декларацию соответствия EC <https://polytron.de/index.php/de/service/deklarationen>.

## 2. Описание

Оптическая серия Polytron SAT IF второго поколения состоит из оптического передатчика OT 5-5 CWDM и оптических приемников OR 5 QT II и OR 4 S II и используется для распределения спутниковых и наземных сигналов. Сигналы в оптической сети.

Передатчик OT 5-5 CWDM предназначен для приема сигналов в диапазоне 47 – 2150 МГц и выдачи их в виде оптического сигнала в диапазоне 1510–1570 нм, который может быть подан в оптическую распределительную сеть.

Оптические приемники используются для преобразования полученного оптического сигнала в радиочастотный сигнал. Оптический приёмник OR 5 QT II преобразует входящий оптический сигнал в четыре выхода с фиксированными уровнями поляризации SAT и эфирный выход для подключения мультикоммутационных устройств. Оптический приемник OR 4 S II преобразует входящий оптический сигнал в четыре переключаемых универсальных выхода для прямого подключения ресиверов или телевизоров.

Участники смогут принимать все программы в сигнале с помощью стандартного цифрового ресивера или телевизора со встроенным цифровым тюнером. Не имеет значения, транслируются ли отдельные программы в формате HDTV, в виде платного телевидения или в виде бесплатного эфирного сигнала.

Аксессуары - Внешний источник питания

Устройства оснащены внешним источником питания.



## 3. Монтаж

Сначала прочтите инструкции по установке и технике безопасности в разделе 1. Установка приемной системы в соответствии со стандартом IEC 60728-11 обеспечивает безопасность персонала и предотвращает повреждение оборудования молнией или другими источниками перенапряжения. Передатчик должен быть установлен на негорючей стене в горизонтальном положении так, чтобы входные соединения SAT были доступны сверху, а приемник с выходными соединениями SAT был доступен снизу.

Оставьте достаточно места для подключения оптических кабелей, чтобы обеспечить минимальный радиус изгиба 30 мм. Для крепления потребуются стальные винты.

Винты не входят в комплект. После установки устройства должны иметь не менее 15 см свободного пространства сверху, спереди и снизу. Вентиляционные отверстия не должны быть закрыты предметами, в противном случае вентиляция устройств будет нарушена и может привести к повреждению устройства.

Подключите все необходимые кабели к соответствующим входам и выходам.

Для этого снимите защитные колпачки с оптических соединений на устройстве и на кабеле.

Не подключайте источники питания передатчика или приемника к источнику питания до тех пор, пока все соединительные кабели не будут полностью подключены к устройствам.

**Achtung** Оптический передатчик не должен быть подключен непосредственно к оптическим приемникам, в противном случае контроллеры входного затухания будут настроены в соответствии с информацией в технической спецификации. Выходная мощность будет превышена, и устройство будет повреждено!

Прямое подключение должно быть с оптическим делителем или оптическим аттенуатором!!!!

**Примечание.** Уровень РЧ-выхода оптических приемников контролируется в соответствии с уровнем РЧ-входа на АРУ оптического передатчика. Это означает, что если уровень ВЧ-входа оптического передатчика находится в пределах 68...78 дБмкВ, а уровень оптического входного сигнала в приемнике находится в пределах -7...+2 дБм, то на выходе оптического приемника OR 5 QT II обеспечивается уровень ВЧ-входа +9 дБ, усиление ВЧ-входа +3 дБ для сигналов спутникового телевидения. Усиление и на OR 4 S II

Уровень входного РЧ сигн OT 5-5 CWDM	Оптическая входная мощность OR 5 QT II / OR 4 S II	Выходной уровень РЧ OR 5 QT II	Выходной уровень РЧ OR 4 S II
68 dBμV	-2 dBm	77 dBμV	71 dBμV
72 dBμV	-2 dBm	81 dBμV	75 dBμV
78 dBμV	-2 dBm	87 dBμV	81 dBμV

## 4. Оптический передатчик OT 5-5 CWDM

Оптический передатчик OT 5-5 CWDM предназначен для приема 4-х входных сигналов SAT и эфирных сигналов и преобразования их в оптический сигнал.

Входным сигналам присвоены отдельные длины волн в диапазоне 1510...1570 нм

Можно подключить Quattro или Quad LNB.

### Функции

- 13/18 V, 0/22 kHz коммутируемое напряжение
- +5 dBm opt. Sendeleistung мощность передачи
- высокие возвратные потери
- высокая линейность
- встроенный CWDM с лазером DFB
- Подходит для Quattro и Quad LNB
- LED-Светодиодные индикаторы состояния

## 4.1 Комплект поставки OT 5-5 CWDM

### OT 5-5 CWDM

1 x OT 5-5 CWDM

1 x Подключаемый блок питания с разъемом F

1 x Краткое руководство

## 4.2 Функциональные элементы OT 5-5 CWDM



## 4.3 Светодиоды состояния OT 5-5 CWDM

LED		Отображение выходного уровня*				Индикация подключения источника питания
		VL	HL	VH	HH	Power
зеленый	AN	>0 dBm				Источник питания активен
	AUS	<0 dBm				нет источника питания

\*относится к общему уровню

#### 4.4 Технические данные OT 5-5 CWDM

Тип		OT 5-5 CWDM
Артикул №.		9256011
<b>Входы</b>		<b>4 SAT, 1 TERR</b>
Диапазон частот	TERR	47 ... 862 MHz
	SAT	950 ... 2150 MHz
Разъем		F-Buchse
Входной уровень	TERR	75 dB $\mu$ V $\pm$ 10
	SAT	68 dB $\mu$ V $\pm$ 10
Возвратные потери	TERR	$\geq$ 12 dB
	SAT	$\geq$ 10 dB
Welligkeit пульсация	TERR	$\pm$ 0,75 dB
	SAT	$\pm$ 1,5 dB
LNB Источник питания		13 / 18 V <sub>DC</sub>
LNB Stromversorgung энергопитание		max. 300 mA (pro SAT Port)
22 kHz-Генератор		22 kHz $\pm$ 4
<b>Оптический выход</b>		<b>1</b>
Длина волны		1510 ... 1570 nm (CWDM)
Выходная мощность		4x +5 dBm (3 mW)
Возвратные потери		$\geq$ 45 dB
Разъем		SC/APC
Fiber-Тип		Одномодовый
<b>Рабочие параметры</b>		
Источник питания		18 VDC, 2000 mA
Потребляемая мощность		<8 W
Подключение источника питания		F-Buchse
Рабочая температура		-25...+55 °C
Массе (Ш x В x Т)		197 x 142 x 47 mm

## 5. Оптические приемники OR 5 QT II, OR 4 S II

Оптические приемники OR 5 QT II и OR 4 S II служат для преобразования оптического сигнала обратно в спутниковый и эфирный сигналы.

OR 5 QT II выдает эти сигналы на четыре выхода с фиксированными уровнями поляризации SAT и наземный выход.

OR 4 S II передает эти сигналы на четыре переключаемых универсальных выхода для прямого подключения к приемникам или телевизорам.

### Features

- OR 5 QT II для подключения мультисвитч-систем
- OR 4 S II для прямого подключения ресиверов/телевизоров
- высокие возвратные потери
- высокая линейность
- встроенный CWDM
- встроенный АРУ
- Светодиодные индикаторы состояния

### 5.1 Объем поставки OR 5 QT II, OR 4 S II

#### OR 5 QT II

1 x OR 5 QT II

1 x Подключаемый блок питания с разъемом F

1 x Краткое руководство

#### OR 4 S II

1 x OR 4 S II

1 x Подключаемый блок питания с разъемом F

1 x Краткое руководство

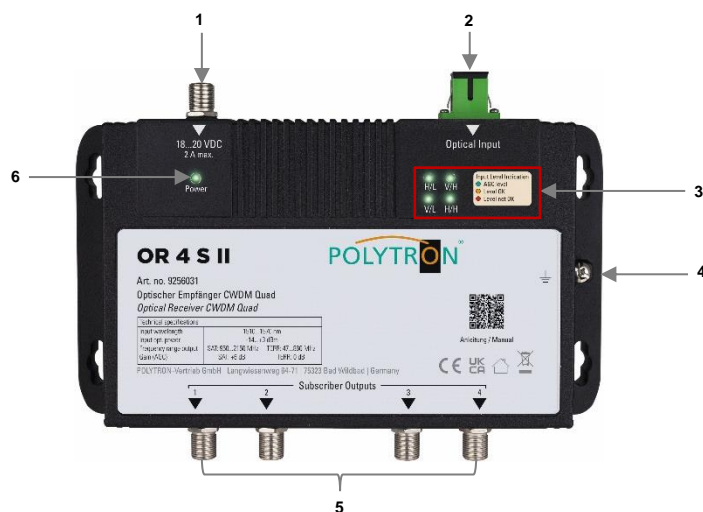
### 5.2 Функциональные элементы OR 5 QT II, OR 4 S II

#### OR 5 QT II



- 1 Подключение источника питания
- 2 Оптический вход SC/APC
- 3 Светодиоды состояния опцион. Вход
- 4 Заземление
- 5 SAT Выход HH
- 6 SAT Выход VH
- 7 Terr. Выход
- 8 SAT Выход HL
- 9 SAT Выход VL
- 10 Светодиодный индикатор состояния источника питания

## OR 4 S II



- 1 Подключение источника питания
- 2 Оптический вход SC/APC
- 3 Светодиоды состояния опцион. Вход
- 4 Заземление
- 5 Выходы приемника 1 - 4
- 6 Светодиодный индикатор состояния источника питания

### 5.3 Светодиоды состояния OR 5 QT II, OR 4 S II

LED-Status		Отображение входного уровня*				Индикация подключения источника питания Power
		VL	HL	VH	HH	
Зеленый	AN	-7 ... +3 dBm опт. Входная мощность (AGC-Level)				Источник питания активен
	AUS	/				нет источника питания
Оранжевый	AN	-15 ... - 7 dBm опт. Входная мощность (OK)				/
Красный	AN	< -15 dBm oder > +3 dBm опт. Входная мощность (не OK)				/

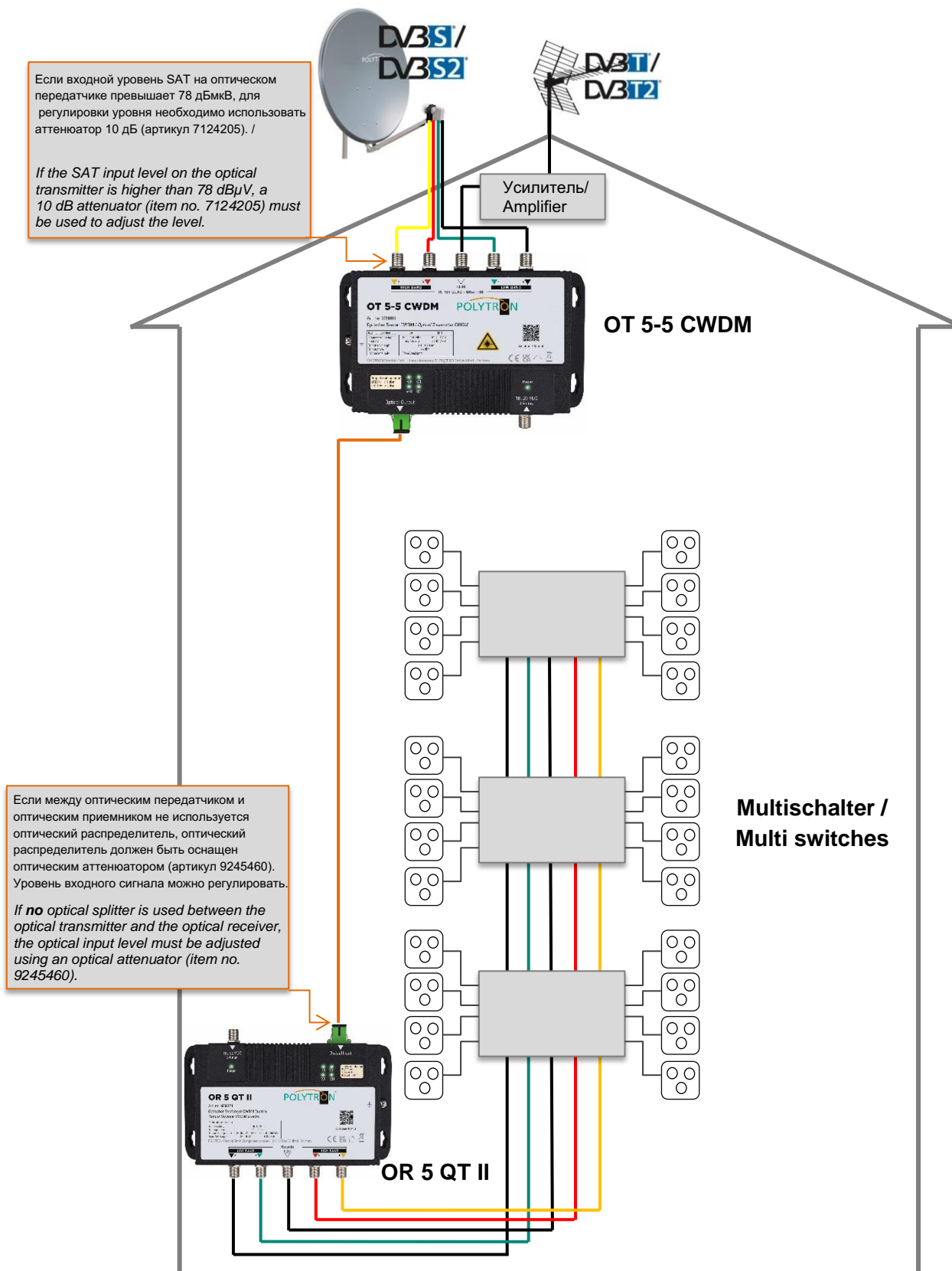
\*относительно общего уровня

### 5.4 Technische Daten OR 5 QT II, OR 4 S II

Тип	OR 5 QT II	OR 4 S II
Артикул №.	9256021	9256031
<b>Оптический вход</b>	<b>1</b>	
Длина волны	1510 ... 1570 nm (CWDM)	
Входная мощность	-14 ... +3 dBm -7 ... +2 dBm (AGC)	
Возвратные потери	≥45 dB	
Разъем	SC/APC	
Тип волокна	Одномодовый	
<b>Выход</b>	<b>4 SAT, 1 TERR</b>	<b>4 Абонента</b>
Диапазон частот	TERR	47 ... 862 MHz
	SAT	950 ... 2150 MHz
Усиление входного уровня от 5-5 CWDM	TERR	7 dB (AGC)
	SAT	9 dB (AGC)
Возвратные потери	TERR	≥12 dB
	SAT	≥10 dB
Welligkeit пульсация	TERR	±0,75 dB
	SAT	±1,5 dB
Разъем	F-разъем	
<b>Рабочие параметры</b>		
Источник питания	18 VDC, 2000 mA	
Потребляемая мощность	<6 W	
Подключение источника питания	F-разъем	
Рабочая температура	-25...+55 °C	
Размеры (Ш x В x Г)	197 x 142 x 47 mm	

## 8. Пример приложения

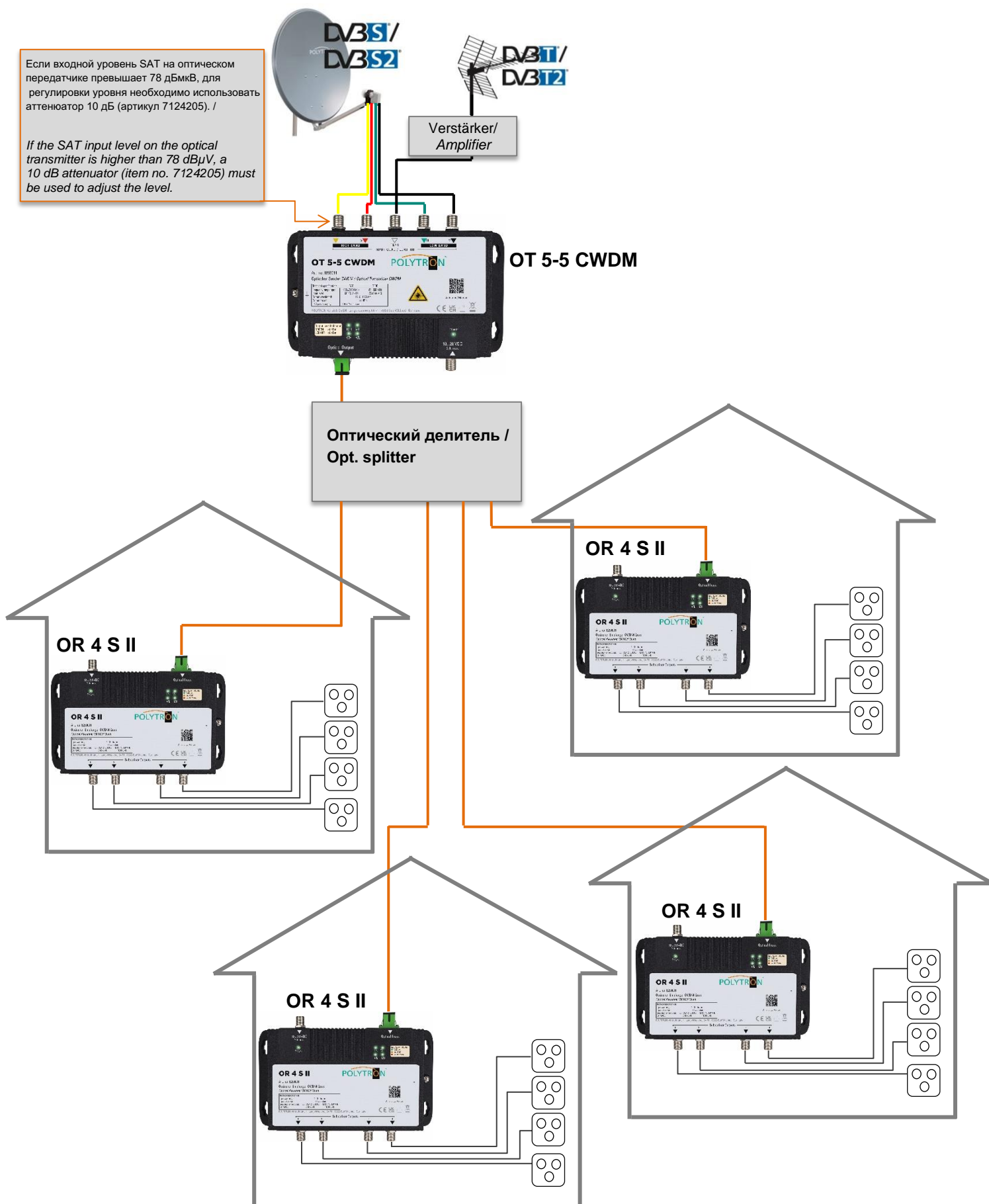
Оптическое распределение и преобразование SAT IF для подключения к системе с несколькими коммутаторами /



## Оптическое распределение SAT IF и преобразование в прямой прием с помощью ресиверов/телевизоров

Если входной уровень SAT на оптическом передатчике превышает 78 дБмкВ, для регулировки уровня необходимо использовать аттенуатор 10 дБ (артикул 7124205). /

*If the SAT input level on the optical transmitter is higher than 78 dBμV, a 10 dB attenuator (item no. 7124205) must be used to adjust the level.*



## **Polytron-Vertrieb GmbH**

Langwiesenweg 64-71  
75323 Bad Wildbad

Головной офис/прием заказов  
H.Q. Order department + 49 (0) 70 81 / 1702 - 0

Техническая горячая линия  
Technical hotline + 49 (0) 70 81 / 1702 - 77  
Telefax + 49 (0) 70 81 / 1702 - 50

Internet <http://www.polytron.de>  
Email [info@polytron.de](mailto:info@polytron.de)

Technische Änderungen vorbehalten  
Возможны изменения без предварительного уведомления

**Copyright © Polytron-Vertrieb GmbH**  
Авторское право © Polytron-Vertrieb GmbH