

## Product description

Optical receiver (in text - receiver) is intended to convert optical signals into electrical signals, amplify and distribute TV signals in cable TV distribution networks.

Receiver is powered from the mains 230 V~.

The receiver is intended for indoor use only.

## Safety instructions

Installation of the receiver must be done according IEC60728-11 and national safety standards.

The receiver is powered from mains 230 V~. This voltage is dangerous to life.

Any repairs must be done by a skilled personnel.

Receiver is double isolated from the mains 230 V~.

To ensure safe operation of the receiver follow these instructions:

Do not remove the cover of the power supply section, without disconnecting the unit from the mains supply.

Do not plug the receiver into the mains supply if the power cord or plug is damaged.

Do not plug the receiver into the mains supply until all cables have been connected correctly.

The mains socket must be easily accessible.

Receiver shall not be exposed to dripping or splashing water.

Avoid placing receiver next to central heating components, near highly combustible materials and in areas of high humidity.

If the receiver has been kept in cold conditions for a long time, keep it in a warm room no less than 2 hours before plugging into the mains.

Do not insert any objects into ventilation openings.

The ventilation should not be impeded by covering the ventilation openings with items, such as newspapers, table-cloths, curtains.

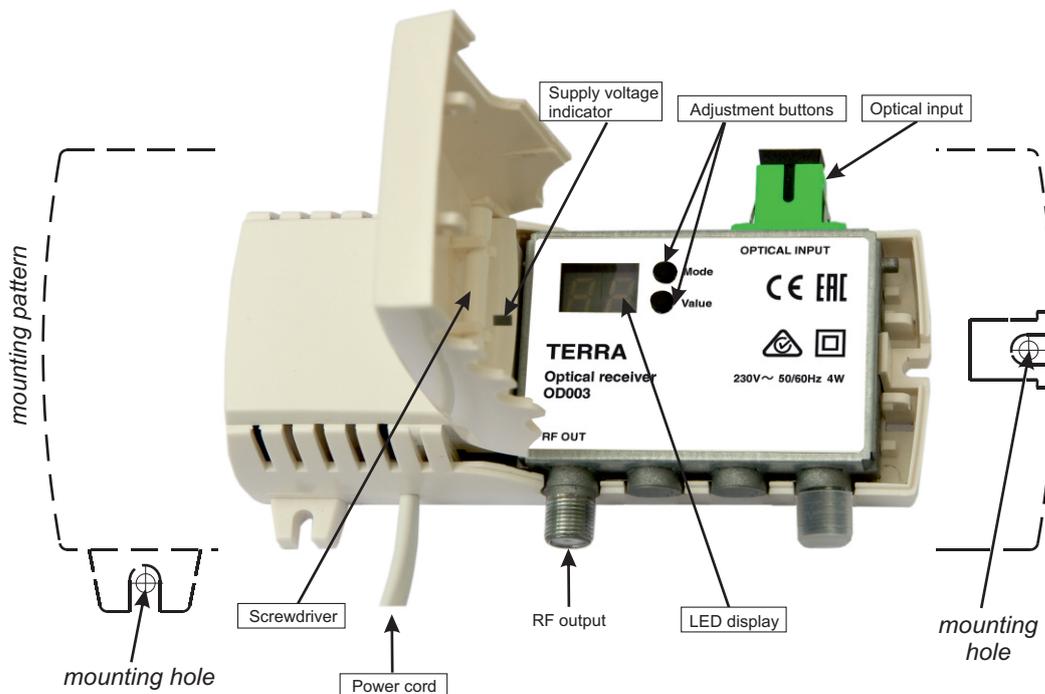
Mount the receiver with power supply located on the left. Shields of cables must be connected to main potential equalization bus.

From top, front and bottom of installed receiver must be at least 10 cm free space.

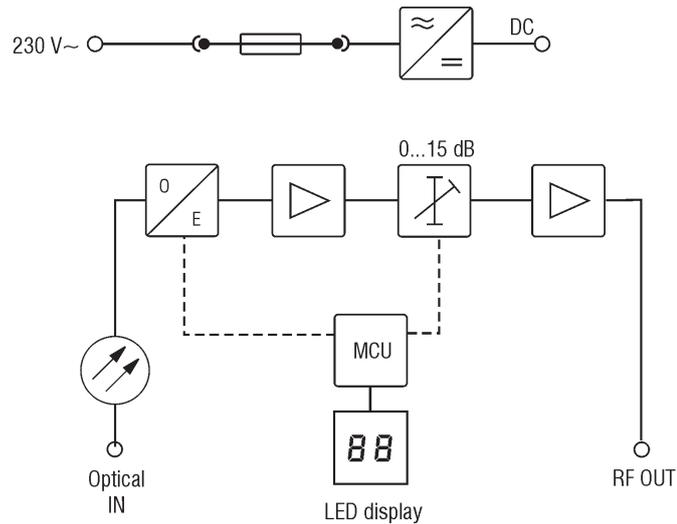
An optical connector after disconnection emits optical radiation.

Avoid looking directly into beam, laser light can cause eye injuries and result in permanent loss of vision.

## External view



## Structure diagram



## Installation

The receiver should be mounted vertically with RF cable output underneath in order to ensure good ventilation conditions.

The receiver must be fixed with steel screws  $\varnothing$  3.5-4 mm. The screws are not included in a package.

Fiber installation should be done very carefully. Bending radius of fibers must be not less 25 mm. All optical connectors and adaptors should be cleaned before connecting them.

Plug the receiver into the mains after all cables have been connected correctly.

## Default settings

The receiver is supplied with the following default settings:

**AC**      **on**

After powering of module restarted the internal microcontroller recovers the settings before powering lost.

## Operating and adjustment

For adjustments are used adjustment buttons on the panel of receiver. Values of parameters are displayed on LED display.

Adjustments buttons:

- button marked "**Mode**" is used for selecting parameter;
- button marked "**Value**" is used for changing value or monitoring.

The following parameters of the receivers can be changed or monitored:

- 1) **OL** - optical input power in dBm. Measurement range -10.0...0.0 dBm. If optical input power is less than -10.0 dBm, LED indicates "**Lo**". If optical input power is more than 0.0 dBm, LED indicates "**Hi**".
- 2) **AC** - automatic gain control (AGC). If this function is selected, the output level will be constant by changing optical input level in range -10.0...-3.0 dBm.
- 3) **At** - attenuator, value (in dB): 1; 2; 3...15. This option is available when **AC** is switched to "**OF**".

## Technical characteristics

Optical input	optical wave length	1100-1600 nm
	optical input level (AGC range)	-10 ...-3 dBm
	noise current density	≤ 8.0 pA/√Hz
RF output	frequency range	47-1002 MHz
	impedance	75 Ω
	return loss	16 dB/40 MHz-1.5 dB/oct
	frequency response	± 0.75 dB
	output level (AGC controlled, 4.9% OMI)	80 dBμV
	output level CTB (EN50083-3)	85 dBμV (42 ch.)
	output level CSO (4EN50083-3)	82 dBμV (42 ch.)
	interstage attenuator (pr.)	0-15 dB by 1 dB step
Supply voltage limit values, power consumption		207-250 V~ 50/60 Hz 4 W
Operating temperature range		-20° ÷ + 50° C
Dimensions/Weight (packed)		133x73x39 mm/0.36 kg

(pr.) software control

## Diagnostic

Internal microcontroller scans and collects diagnostic data.

Diagnostic information is displayed on internal LED display. Bit description of the diagnostic bytes see in table.

Diagnostic information	Comments
E1	no opt. level
E2	no AGC (out of range)
E3	no opt. level and no AGC (out of range)



Caution (mark on rear side).



Risk of electric shock (mark on rear side).



This product complies with the relevant clauses of the European Directive 2002/96/EC. The unit must be recycled or discarded according to applicable local and national regulations (mark on rear side).



Equipment intended for indoor usage only (mark on rear side).



Apparatus is double insulated from the mains.



This product is in accordance with following norms of EU: EMC norm EN50083-2, safety norm EN IEC62368-1 and RoHS norm EN50581.



This product is in accordance with Custom Union Technical Regulations: "Electromagnetic compatibility of technical equipment" CU TR 020/2011, "On safety of low-voltage equipment" CU TR 004/2011.



This product is in accordance with safety standard AS/NZS 60065 and EMC standards of Australia.

## Назначение изделия

Оптический приемник (далее - приемник) конвертирует оптические сигналы в электрические сигналы, усиливает их до уровня, достаточного для распределения ТВ программ.

Приемник выпускается со встроенным импульсным блоком питания от сети 230 V~.

Приемник предназначен для работы внутри помещения.

## Инструкция по электробезопасности

Инсталляция приемника должна быть проведена в соответствии с требованиями IEC60728-11 и национальных стандартов безопасности.

Приемник работает от сети 230 V~. Напряжение опасно для жизни.

Ремонтировать приемник должен только квалифицированный персонал.

Приемник имеет двойную изоляцию от сети 230 V~.

Для обеспечения безопасной работы приемника необходимо соблюдать следующие условия:

Не снимайте крышки секции источника питания, не отключив приемник от сети питания.

Не включайте приемник в сеть, если шнур или вилка питания повреждены.

Не включайте приемник в сеть, пока не подключены все соединения.

Розетка питания должна быть легко доступна.

Не устанавливайте приемник в местах где есть возможность попадания брызг или капель воды.

Не устанавливайте приемник вблизи приборов отопления и вблизи легковоспламеняющихся материалов, а также в помещениях повышенной влажности.

После длительного хранения приемника при низкой температуре необходимо перед включением выдержать его в теплом помещении не менее двух часов.

Не вставляйте какие либо предметы в вентиляционные отверстия приемника.

Не закрывайте вентиляционные отверстия приемника посторонними предметами, напр. газетами, шторами.

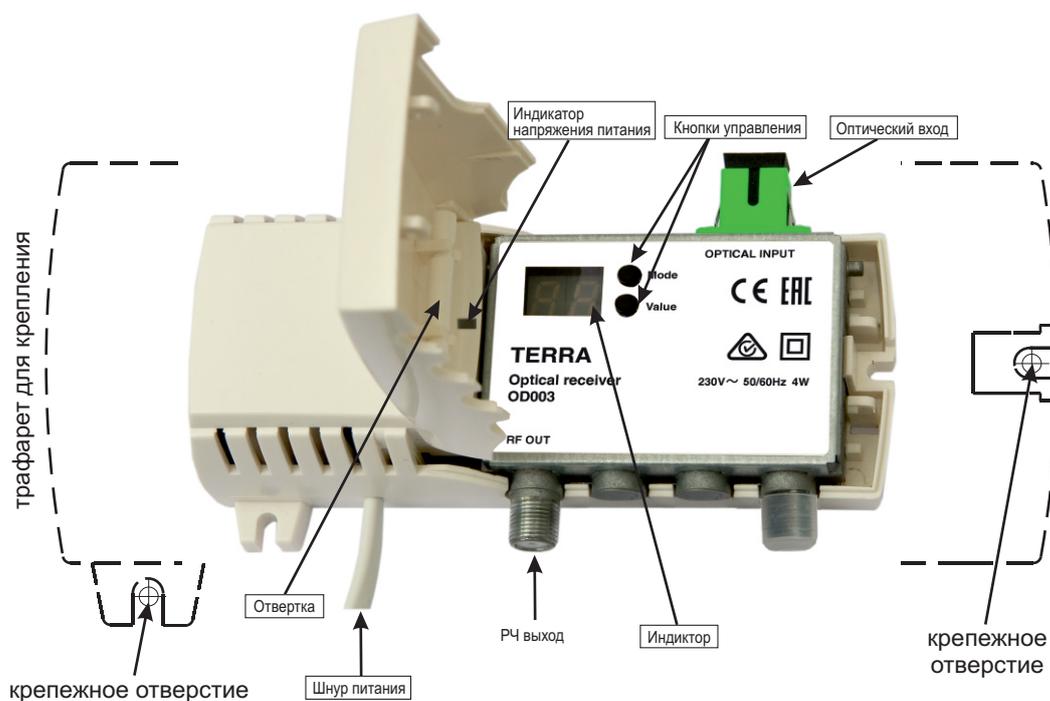
При инсталляции крепите приемник с источником питания слева. Экраны кабелей должны быть подключены к основной шине уравнивания потенциалов.

Сверху, спереди и снизу установленного приемника должно быть не менее 10 см свободного пространства.

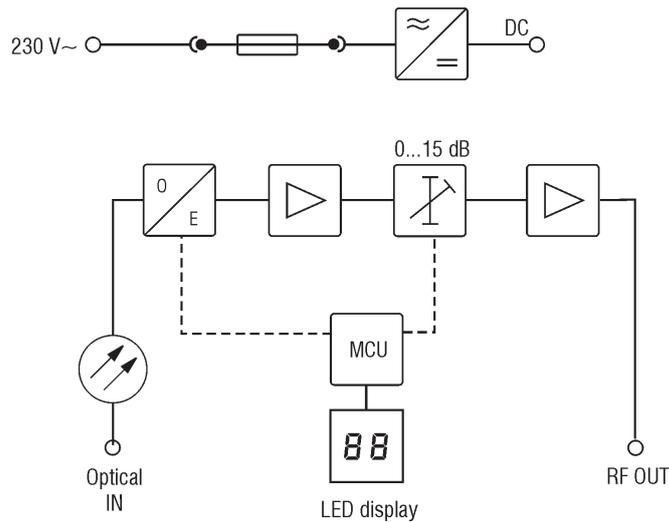
Оптический разъем после отключения от приемника генерирует оптическое излучение.

Не смотрите на луч прямо, лазерный луч может повредить глазам.

## Внешний вид



## Структурная диаграмма



### Инсталляция

Приемник должен быть установлен вертикально, кабельным РЧ выходом вниз для обеспечения нормальных вентиляционных условий.

Прикрепите приемник к стене стальными болтами или саморезами диаметром 3.5-4 мм. Крепежные элементы не входят в комплект поставки.

Инсталляция волоконно-оптического кабеля должна быть сделана очень аккуратно. Радиус загиба волоконно-оптического кабеля должен быть не меньше 25 мм. Все оптические разъемы и адаптеры перед подключением необходимо очистить.

Включите приемник в сеть только после подключения всех соединений.

### Конфигурация изготовителя

Изготовителем выставлены следующие значения параметров:

**AC**    on

При выключении питания информация сохраняется.

### Управление и регулирование

При настройке параметры устанавливаются кнопками, находящимися на панели приемника. Значения параметров отображаются на индикаторе.

Кнопки управления:

“**Mode**” - выбрать параметр;

“**Value**” - изменить значение или наблюдение.

Можно изменять и наблюдать следующие параметры приемника:

1) **OL** - уровень оптического сигнала на входе в dBm. Диапазон измерения -10.0...0.0 dBm. Если оптический входной уровень меньше -10.0 dBm, LED дисплей показывает "**Lo**". Если оптический входной уровень больше 0.0 dBm, LED дисплей показывает "**Hi**".

2) **AC** - автоматическое регулирование усиления (APУ). Если эта функция выбрана, выходной уровень будет постоянный, изменяя оптический входной уровень в диапазоне -10.0...-3.0 dBm.

3) **At** - аттенуатор, значения (в dB): 1; 2; 3...15. Эта функция возможна, когда **AC** включен на "**OF**".

## Технические характеристики

Оптический вход	длина волны	1100–1600 nm
	оптический уровень на входе (диапазон АРУ)	-10... -3 dBm
	спектральная плотность шумового тока	≤ 8.0 pA/√Hz
РЧ выход	частотный диапазон	47–1002 MHz
	импеданс	75 Ω
	возвратные потери	16 dB/40 MHz–1.5 dB/на октаву
	неравномерность АЧХ	± 0.75 dB
	выходной уровень (контр. АРУ, 4.9 % OMI)	80 dBμV
	выходной уровень СТВ (EN50083-3)	85 dB (42 кан.)
	выходной уровень CSO (EN50083-3)	82 dB (42 кан.)
	межкаскадный аттенуатор (pr.)	0–15 dB с шагом 1 dB
Предельные значения напряжения питания, потребляемая мощность		207–250 V~ 50/60 Hz 4 W
Диапазон рабочих температур		-20° ÷ + 50° C
Габариты/Вес (в упаковке)		133x73x39 mm/0.36 kg

(pr.) переключается программным путем

## Диагностическая информация

Внутренний микроконтроллер выдает диагностическую информацию о состоянии.

Диагностическая информация отображается на индикаторе. Значения диагностической информации приведены в таблице.

Диагностическая информация	Комментарии
E1	нет входного сигнала
E2	АРУ вне рабочего диапазона
E3	нет входного сигнала и АРУ вне рабочего диапазона

-  Внимание! (знак на задней стороне).
-  Риск удара электрическим током (знак на задней стороне).
-  Данный продукт соответствует требованиям Европейской Директивы 2002/96/ЕС. Устройство должно быть переработано или утилизировано в соответствии с местными и региональными правилами (знак на задней стороне).
-  Оборудование предназначено работать в закрытых помещениях (знак на задней стороне).
-  Оборудование имеет двойную изоляцию от сети питания.
-  Данный продукт соответствует следующим нормам Европейского Союза: электромагнитной совместимости EN50083-2, безопасности EN62368-1 и RoHS EN50581.
-  Данный продукт соответствует требованиям технических регламентов Таможенного Союза: “Электромагнитная совместимость технических средств” ТР ТС 020/2011, “О безопасности низковольтного оборудования” ТР ТС 004/2011.
-  Данный продукт соответствует нормам безопасности по стандарту AS/NZS 60065 и нормам электромагнитной совместимости по стандартам Австралии.