

## Product description

EN

House amplifier HA210 (in text - amplifier) is intended for amplifying signals in cable TV networks. The amplifier is powered from mains 230 V~. It has one input, one output and both bi-directional input and output test points. The amplifier is intended for indoor use only.

## Safety instructions

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

Any repairs must be done by a qualified personnel.

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

To ensure safe operation of the amplifiers 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 amplifier into the mains supply if the power cord or plug are damaged.

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

The mains socket must be easily accessible.

Amplifier shall not be exposed to dripping or splashing water.

Avoid placing the amplifier next to central heating components and in areas of high humidity.

If the amplifier 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 amplifier in vertical position with RF connections underneath; the amplifier must be fixed with steel screws Ø 4-5 mm, the screws are not included in a package. Mount in locations where children not likely to be present. Shields of cables must be connected to main potential equalization bus.

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

## External view

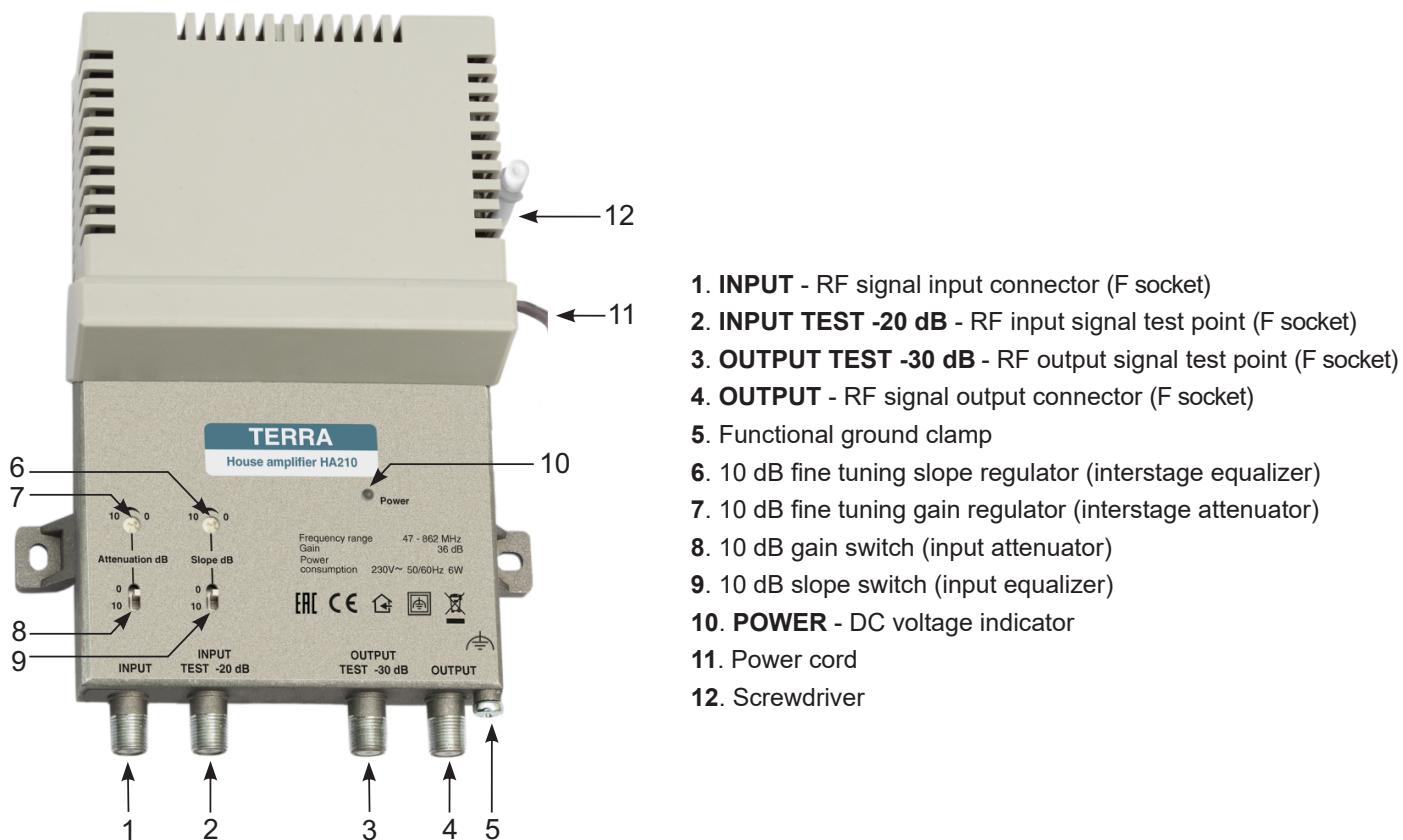


Figure 1. External view of the amplifier

## Test points

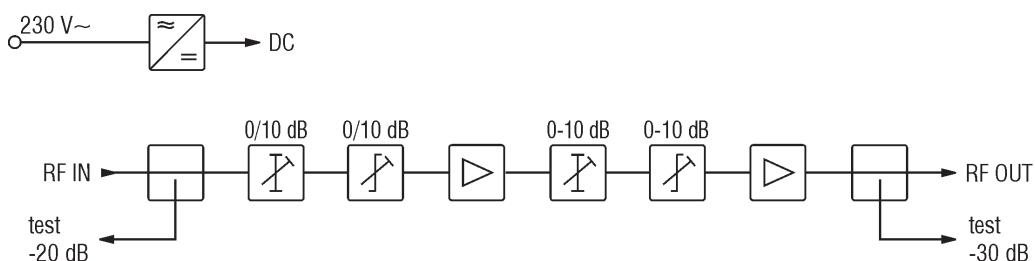
Both input and output test points are bi-directional. They are used for signal measurement during adjustment as well as signal monitoring during network troubleshooting.

## Technical characteristics

Frequency range	47- 862 MHz
Gain	36 dB
Flatness	$\pm 0.7$ dB
Input and output return loss	> 14 dB at 40 MHz; -1.5 dB/oct., but not less 10 dB
Interstage attenuator	-10 ÷ 0 dB
Interstage equalizer	-10 ÷ 0 dB
Input attenuator	-10/0 dB
Input equalizer	-10/0 dB
Maximal output level CTB, CSO (EN60728-3)*	107 dB $\mu$ V
Noise figure	7 dB
Test points	input -20 $^{+2}_{-3}$ dB, output -30 $\pm 0.5$ dB
Supply voltage limit values, power consumption	198-250 V~ 50/60 Hz 6 W
Operating temperature range	-20° ÷ +50° C
Dimensions/Weight (packed)	135x180x52 mm/ 0.7 kg

\* measured with 10 dB interstage equalizer

## Structure diagram



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.



Equipment intended for indoor usage only.



Equipment is double insulated from the mains, with functional earthing.



Functional earthing. Connect to the main potential equalization.



This product is in accordance to 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.

## Назначение изделия

Домовой усилитель HA210 (далее - усилитель) предназначен для усиления сигналов в сетях кабельного телевидения.

Усилитель питается от сети 230 V~. Усилитель имеет один вход, один выход и две тестовые точки.

Усилитель предназначен для работы в закрытом помещении.

## Инструкция по электробезопасности

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

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

Ремонтировать усилитель может только квалифицированный персонал.

Чтобы избежать поражения электрическим током:

Не снимайте крышки секций источника питания, не отключив усилителя от сети питания.

Не подключайте усилитель в сеть, если шнур или вилка питания повреждены.

Не подключайте усилитель в сеть, пока не подключены все соединения.

Розетка питания должна быть легко доступна.

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

Не устанавливайте усилитель вблизи приборов отопления, а также в помещениях повышенной влажности.

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

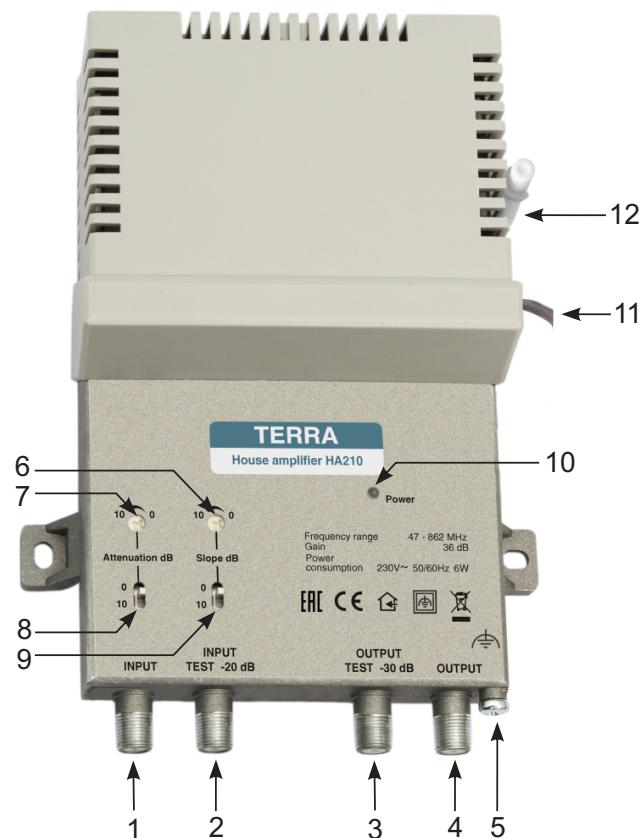
Не всовывайте какие либо предметы в вентиляционные отверстия усилителя.

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

При инсталляции крепите усилитель в вертикальном положении РЧ разъемами вниз; прикрепите усилитель к стене стальными болтами или саморезами диаметром 4-5 мм. Крепежные элементы не входят в комплект поставки. Устанавливайте в местах, где маловероятно присутствие детей. Экрани кабелей должны быть подключены к основнойшине уравнивания потенциалов.

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

## Внешний вид



1. **INPUT** - разъем входного RF сигнала (F типа)
2. **INPUT TEST -20 dB** - тестовая точка входного RF сигнала (F типа)
3. **OUTPUT TEST -30 dB** - тестовая точка выходного RF сигнала (F типа)
4. **OUTPUT** - разъем выходного RF сигнала (F типа)
5. Клемма функционального заземления
6. 10 dB регулятор наклона АЧХ (межкаскадный корректор)
7. 10 dB регулятор усиления (межкаскадный аттенюатор)
8. 10 dB переключатель усиления (входной аттенюатор)
9. 10 dB переключатель наклона АЧХ (входной корректор)
10. **POWER** - индикатор напряжения питания
11. Шнур питания
12. Отвертка

Рис.1. Внешний вид усилителя

## Тестовые точки

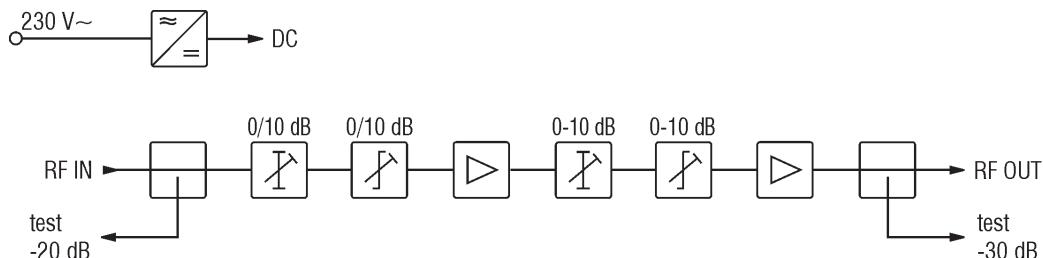
Тестовые точки входа и выхода построены с помощью двунаправленного делителя. Они используются для измерения сигнала при регулировке, а также для проверки наличия сигнала во входе при поиске неисправности в кабельной сети.

## Технические характеристики

Частотный диапазон	47-862 MHz
Усиление	36 dB
Неравномерность АЧХ	$\pm 0.7$ dB
Возвратные потери по входу и выходу	$\geq 14$ dB при 40 MHz; -1.5 dB/на октаву, но не меньше 10 dB
Межкаскадный аттенюатор	-10 ÷ 0 dB
Межкаскадный корректор	-10 ÷ 0 dB
Входной аттенюатор	-10/0 dB
Входной корректор	-10/0 dB
Макс. выходной уровень СТВ, CSO (EN60728-3)*	107 dB $\mu$ V
Коэффициент шума	7 dB
Тестовые точки	вход $-20^{+2/-3}$ dB, выход $-30 \pm 0.5$ dB
Предельные значения напряжения питания, потребляемая мощность	198-250 V~ 50/60 Hz 6 W
Диапазон рабочих температур	-20° ÷ +50° C
Габариты/Вес (в упаковке)	135x180x52 mm/0.7 kg

\* измерен с межкаскадным корректором 10 dB

## Структурная диаграмма



Данный продукт соответствует требованиям Европейской Директивы 2002/96/ЕС. Устройство должно быть переработано или утилизировано в соответствии с местными и региональными правилами.

Оборудование предназначено работать в закрытых помещениях.

Оборудование имеет двойную изоляцию от сети питания. Требуется функциональное заземление.

Функциональное заземление. Подключается к основнойшине выравнивания потенциалов.

Данный продукт соответствует следующим нормам Европейского Союза:  
электромагнитной совместимости EN50083-2, безопасности EN IEC62368-1 и RoHS EN50581.

Данный продукт соответствует требованиям технических регламентов Таможенного Союза:  
“Электромагнитная совместимость технических средств” TR TC 020/2011, “О безопасности низковольтного оборудования” TR TC 004/2011.