

## Product description

The house amplifiers HA131, HA131L, HA131T (in text - amplifiers) are intended for amplifying RF signals in cable TV networks.

The amplifiers have one input, one output and both bi-directional input and output test points.

The amplifiers HA131L, HA131T have 30 dB LTE suppression filter .

The housing of amplifiers meets more stringent screening requirements according to EN50083-2, class A.

According to the standard ETSI EN 303 354 V.1.1.1, these TERR TV band amplifiers type is Launch, selectivity classification 0.

The amplifiers are intended for indoor use only.

## Safety instructions

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

Any repairs must be done by a skilled personnel.

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

To ensure safe operation of the amplifiers follow these instructions:

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

Do not plug the amplifiers into the mains supply if the power cord or plug are damaged.

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

The mains socket must be easily accessible.

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

If the amplifiers have 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.

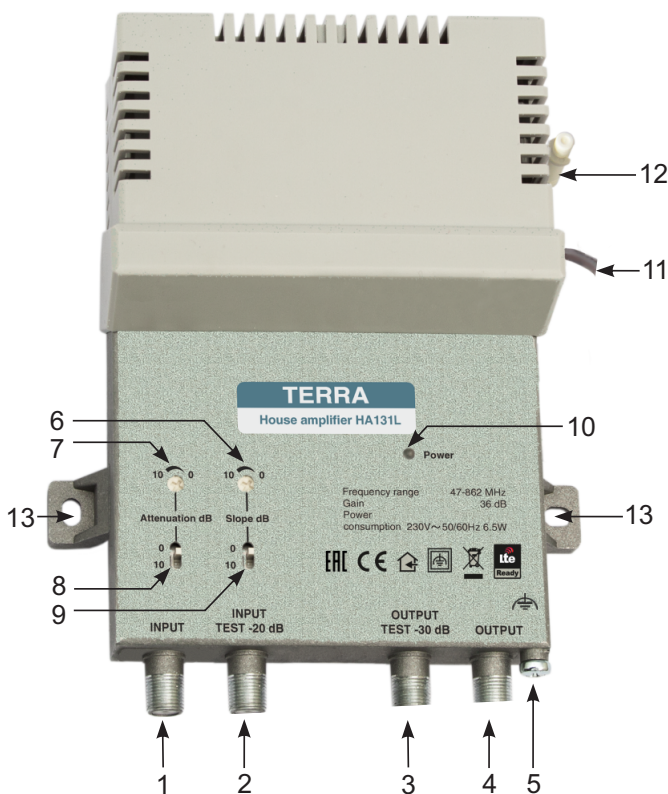
Do not insert any objects into ventilation openings.

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

Mount the amplifiers in vertical position with RF connections underneath. The amplifiers 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 amplifiers must be at least 10 cm free space.

## External view





1. **INPUT** - RF signal input connector (F socket)
2. **INPUT TEST -20 dB** - RF input signal test point (F socket)
3. **OUTPUT TEST -30 dB** - RF output signal test point (F socket)
4. **OUTPUT** - RF signal output connector (F socket)
5. Functional ground clamp
6. 10 dB fine tuning slope regulator (interstage equalizer)
7. 10 dB fine tuning gain regulator (interstage attenuator)
8. 10 dB gain switch (input attenuator)
9. 10 dB slope switch (input equalizer)
10. **POWER** - DC voltage indicator
11. Power cord
12. Screwdriver
13. Mounting supports

Figure 1. External view of the amplifier

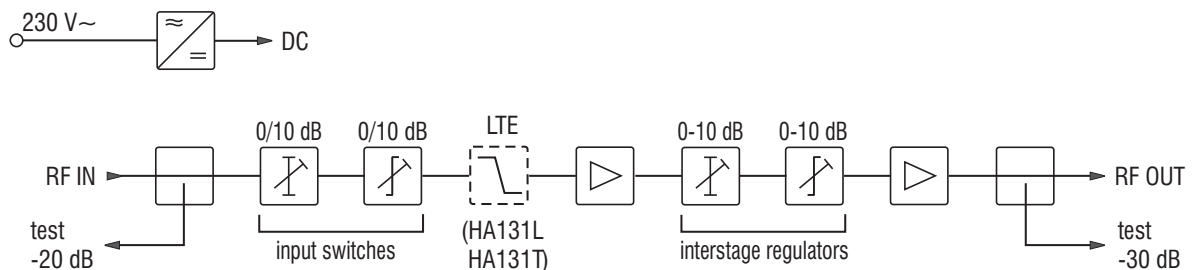
## Test points










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

Type	HA131	HA131L	HA131T
Frequency range	47- 862 MHz	88 - 790 MHz 	88 - 694 MHz 
Gain	36 dB		
Flatness	± 0.7 dB		
Interstage attenuator	-10 ÷ 0 dB		
Interstage equalizer	-10 ÷ 0 dB		
Input attenuator	-10/0 dB		
Input equalizer	-10/0 dB		
Maximal output level IMD3=60 dB (DIN45004B)	122 dBμV		
Output level CTB (EN60728-3)	106 dBμV		
Output level CSO (EN60728-3)	101 dBμV		
Input and output return loss	> 14 dB at 40 MHz; -1.5 dB/oct., but not less 10 dB		
Noise figure	7 dB		
Test points	input -20 <sup>+2</sup> / <sub>-3</sub> dB, output -30 ± 1 dB		
Supply voltage limit values, power consumption	195-250 V~ 50/60 Hz 6.5 W		
Operating temperature range	-20° ÷ +50° C		
Dimensions/Weight (packed)	135x164x52 mm/ 0.7 kg		

## Structure diagram



-  Caution.
-  Risk of electric shock.
-  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.
-  The device has integrated LTE filter.
-  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

Домовые усилители HA131, HA131L, HA131T (далее - усилители) предназначены для усиления РЧ сигналов в сетях кабельного телевидения.

Усилители имеют один вход, один выход и обе тестовые точки.

Усилители HA131L, HA131T имеют встроенный 30 dB фильтр подавления LTE сигналов .

Корпус модуляторов соответствует более жестким требованиям по экранированию согласно EN50083-2, класс А. Согласно стандарту ETSI EN 303 354 V.1.1.1 тип усилителей - Launch, классификация по селективности - 0. Усилители предназначены для работы в закрытом помещении.

## Инструкция по электробезопасности

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

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

Ремонтировать усилители может только квалифицированный персонал.

Чтобы избежать поражения электрическим током:

Не снимайте секцию источника питания, не отключив усилитель 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 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.

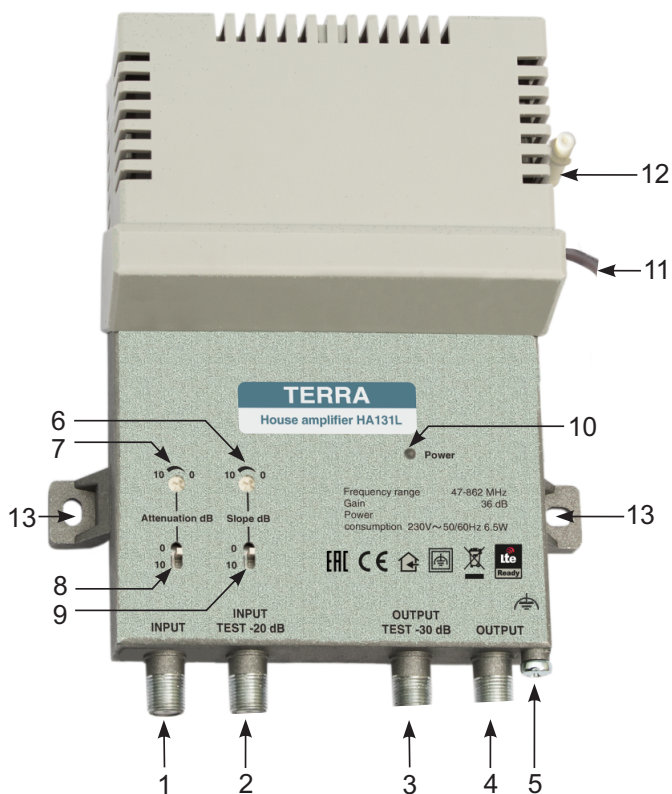
Не вставляйте какие либо предметы в вентиляционные отверстия усилителя.

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. Экраны кабелей должны быть подключены к основной шине 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
13. Монтажные опоры

Рис.1. Внешний вид усилителя

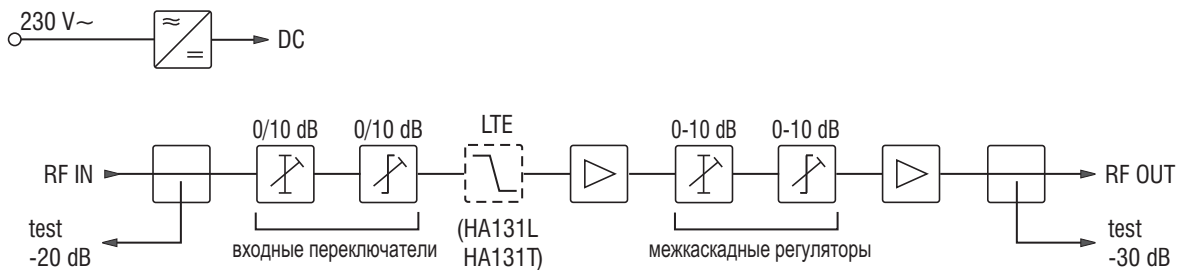
## Тестовые точки

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

Тип	HA131	HA131L	HA131T
Частотный диапазон	47- 862 MHz	88 - 790 MHz 	88 - 694 MHz 
Усиление	36 dB		
Неравномерность АЧХ	± 0.7 dB		
Межкаскадный аттенюатор	-10 ÷ 0 dB		
Межкаскадный корректор	-10 ÷ 0 dB		
Входной аттенюатор	-10/0 dB		
Входной корректор	-10/0 dB		
Макс. выходной уровень IMD3=60 dB (DIN45004B)	122 dBµV		
Макс. выходной уровень CTB (EN60728-3)	106 dBµV		
Макс. выходной уровень CSO (EN60728-3)	101 dBµV		
Обратные потери по входу и выходу	≥ 14 dB при 40 MHz; -1.5 dB/на октаву, но не меньше 10 dB		
Коэффициент шума	7 dB		
Тестовые точки	вход -20 <sup>+2</sup> / <sub>-3</sub> dB, выход -30 ± 1 dB		
Предельные значения напряжения питания, потребляемая мощность	195-250 V~ 50/60 Hz 6.5 W		
Диапазон рабочих температур	-20° ÷ +50° C		
Габариты/Вес (в упаковке)	135x164x52 mm/0.7 kg		

## Структурная диаграмма



Внимание!



Риск удара электрическим током.



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



Оборудование имеет встроенный фильтр подавления LTE сигналов.



Оборудование предназначено работать в закрытых помещениях.



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



Функциональное заземление. Подключается к основной шине 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" TP TC 020/2011, "О безопасности низковольтного оборудования" TP TC 004/2011.