

## PRODUCT DESCRIPTION

Multiswitches are designed for use in small and medium size SAT and terrestrial TV distribution systems. The multiswitches ensure an independent access of every subscriber to any SAT IF or terrestrial line.

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

The multiswitches are intended for indoor use only.

## SAFETY INSTRUCTIONS

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

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

Any repairs must be done by a skilled personnel.

The multiswitch is double isolated from the mains 230 V~.

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

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

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

To disconnect the multiswitch from the mains completely, disconnect plug from the mains socket.

The mains socket must be easily accessible.

The multiswitch shall not be exposed to dripping or splashing water and no objects filled with liquids, such as vases, shall be placed on it.

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

No naked flame sources, such as lighted candles, should be placed on multiswitch.

If the multiswitch 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 multiswitch with items, such as newspapers, table-cloths, curtains.

Mount the multiswitch on not flammable wall or in not flammable installation box in vertical position with power supply unit on the right side.

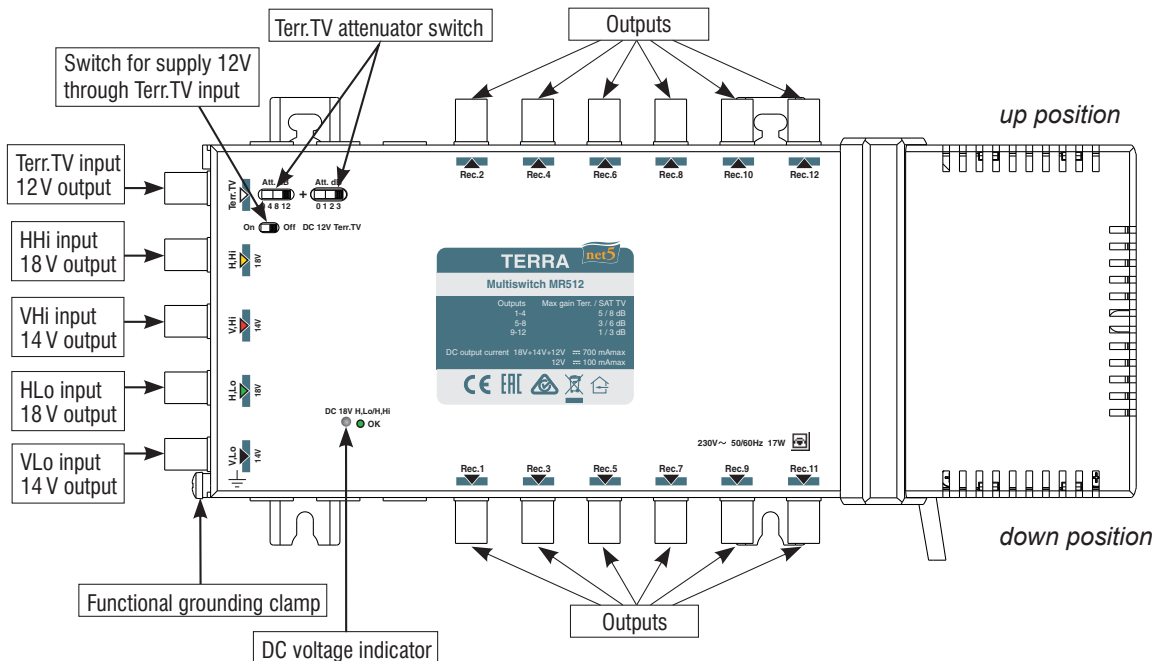
From top, front and bottom of installed multiswitch must be at least 10 cm free space.

**WARNING!** Before connecting cables to multiswitch, be sure that cables shield and multiswitch functional grounding clamp have common potential. Otherwise, floating voltage can damage product.

## MONTAGE VIEW

Mount the multiswitch on the vertical position with power supply unit on the right side. The multiswitch must be fixed with steel screws Ø 4-5 mm. The screws are not included in a package.

Vers. 1.05



## OPERATING

Terrestrial TV input line has two four positions attenuator with 0, 4, 8, 12 dB and 0, 1, 2, 3 dB values. Total attenuation value is the sum of attenuation values of each separate attenuator. For example: first attenuator set to 4 dB, second to 1 dB. Total attenuation will be 5 dB.

Access to SAT TV lines is controlled by 14/18 V and 0/22 kHz signals, which come from subscriber's receiver through RF cable.

SAT TV circuits of the multiswitch are powered from receivers and do not need any extra power supply. Power supply unit of multiswitch is intended for supplying voltage for own terrestrial TV amplifier and for powering LNB:

18 V through H,Lo, H,Hi inputs;

14 V through V,Lo, V,Hi inputs;

12 V through Terr. TV input for preamplifiers. This voltage can be turned off by a switch, in the case if preamplifier is not used.

To improve the isolation put 75 Ω terminations with DC blocking on idle connectors.

## TECHNICAL CHARACTERISTICS

Type		MR504	MR508	MR512	MR516
Number of outputs		4	8	12	16
Frequency range	SAT IF	950-2400 MHz			
	Terr. TV	47-862 MHz			
Gain (fixed slope pre-correction)	SAT IF	outputs 1-4	0 ÷ 8 dB		
		outputs 5-8	-	-1 ÷ 6 dB	
		outputs 9-12	-	-2 ÷ 3 dB	
		outputs 13-16	-	-3 ÷ 1 dB	
	Terr. TV	outputs 1-4	-1 ÷ 5 dB		
		outputs 5-8	-	-2 ÷ 3 dB	
		outputs 9-12	-	-3 ÷ 1 dB	
		outputs 13-16	-	-4 ÷ -1 dB	
Gain adjustment Terr. TV		15 dB by 1 dB step			
Output level for SAT IF (IMD3=35 dB)*		96 dB $\mu$ V			
Output level for Terr. TV (IMD3=60 dB)*	outputs 1-4	88 dB $\mu$ V	88 dB $\mu$ V	88 dB $\mu$ V	88 dB $\mu$ V
	outputs 5-8	-	86 dB $\mu$ V	86 dB $\mu$ V	86 dB $\mu$ V
	outputs 9-12	-	-	84 dB $\mu$ V	84 dB $\mu$ V
	outputs 13-16	-	-	-	82 dB $\mu$ V
SAT inputs decoupling		≥ 30 dB			
Outputs decoupling	SAT IF	≥ 30 dB			
	Terr. TV	≥ 35 dB			
Rejection	Terr. TV/SAT	≥ 30 dB			
	SAT/Terr. TV	≥ 40 dB			
Supply voltage through RF inputs		H,Lo and H,Hi - 18 V; V,Lo and V,Hi - 14 V***; Terr. TV - 12 V			
DC output current through RF inputs	+18V & +14V & +12V	≤ 0.7 A			
	+14V & +12V	≤ 0.5 A			
	+12V	≤ 100 mA			
Current consumption from receiver		< 65 mA			
Control signals		14/18 V, 0/22 kHz			
Supply voltage limit values, power consumption**		198-250 V~ 50/60 Hz 2 W			
Operating temperature range		-20° ÷ + 50° C			
Dimensions		253x135x52 mm	293x135x52 mm	333x135x52 mm	
Weight (packed)		0.8 kg	0.9 kg	1.1 kg	

\* 2 equal carriers

\*\* without external DC load; with maximal load 17 W

\*\*\* output voltage of VLo, VHi inputs does not exceed 14 V at any load conditions



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.



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 EN62368-1, 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

Мультисвичи предназначены для использования в небольших и средних распределительных системах приема спутникового и наземного телевидения. Они обеспечивают независимый доступ каждого абонента ко всем магистралям ПЧ СТВ или наземного ТВ.

Корпус мультисвичей соответствует более жестким требованиям по экранированию согласно EN50083-2, класс А.

Мультисвичи предназначены работать в закрытом помещении.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

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

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

Ремонтировать мультисвич может только квалифицированный персонал.

Мультисвич имеет двойную изоляцию от сети 230 V~.

Не снимайте крышки секции источника питания не отключив мультисвич от сети.

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

Не подключайте мультисвич в сеть пока не подключены все соединения.

Мультисвич от сети питания полностью отключается с помощью вилки питания.

Розетка питания должна быть легко доступна.

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

Не ставьте сосудов (напр. ваз) с водой или другими жидкостями вблизи мультисвича, чтобы избежать попадания жидкостей внутрь мультисвича.

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

На мультисвиче не должно быть источников открытого пламени, напр. таких как свеча.

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

Не вставляйте какие либо предметы в вентиляционные отверстия мультисвича.

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

При инсталляции крепите мультисвич на непожароопасной стене или в негорючем инсталляционном щите в вертикальном положении с блоком питания на правой стороне.

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

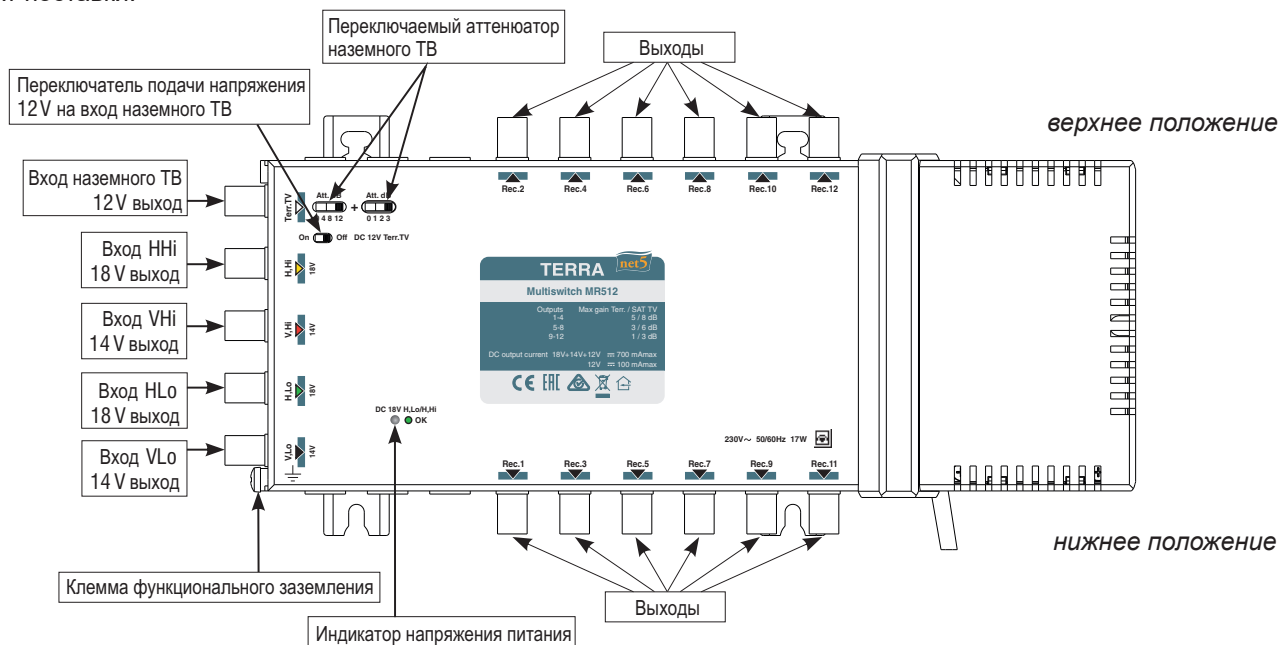
## ВНИМАНИЕ!

Подключая кабели к мультисвичу убедитесь, что экран кабеля и корпус мультисвича имеют общий потенциал. Иначе плавающее напряжение может привести изделие к выходу из строя.

## ПРИМЕР УСТАНОВКИ

При инсталляции крепите мультисвич в вертикальном положении с блоком питания на правой стороне. Прикрепите мультисвич к стене стальными болтами или саморезами диаметром 4-5 мм. Крепежные элементы не входят в комплект поставки.

Vers. 105



## УПРАВЛЕНИЕ

На входе наземного ТВ есть два четырехпозиционные переключаемые аттенуаторы с значениями ослаблений 0, 4, 8, 12 dB и 0, 1, 2, 3 dB соответственно. Общее ослабление состоит из суммы ослаблений выставленных на разных аттенуаторах. Например: первый аттенуатор установлен на 4 dB, а второй на 1 dB, общее ослабление будет соответственно 5 dB.

Доступ к ПЧ СТВ магистралям осуществляется при помощи управляющих сигналов 14/18 V и 0/22 kHz, которые подаются от абонентских приемников через ПЧ кабель.

Цепи СТВ мультисвича питаются от приемников и не требуют дополнительного источника питания. Источник питания мультисвича предназначен для питания собственного усилителя наземного ТВ и для подачи напряжения на входы H,Lo, H,Hi - 18 V; V,Lo, V,Hi - 14 V для конвертеров, а также для подачи напряжения 12 V на вход наземного ТВ для питания антенного усилителя. При его отсутствии, источник 12 V можно отключить при помощи переключателя.

Для улучшения развязки между входами и выходами мультисвича, неиспользуемые разъемы рекомендуется нагрузить согласованными нагрузками с блокированными конденсаторами для постоянного тока.










## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип		MR504	MR508	MR512	MR516
Число выходов		4	8	12	16
Диапазон частот	SAT IF	950–2400 MHz			
	Terr. TV	47–862 MHz			
Коэффициент усиления (фиксированная пре-коррекция АЧХ)	SAT IF	выходы 1–4	0 ÷ 8 dB		
		выходы 5–8	–	–1 ÷ 6 dB	
		выходы 9–12	–	–2 ÷ 3 dB	
		выходы 13–16	–	–	–3 ÷ 1 dB
	Terr. TV	выходы 1–4	–1 ÷ 5 dB		
		выходы 5–8	–	–2 ÷ 3 dB	
		выходы 9–12	–	–3 ÷ 1 dB	
		выходы 13–16	–	–	–4 ÷ –1 dB
Регулировка усиления Terr. TV		15 dB с шагом 1 dB			
Выходной уровень для SAT IF (IMD3=35 dB)*		96 dB $\mu$ V			
Выходной уровень для Terr. TV (IMD3=60 dB)*	выходы 1–4	88 dB $\mu$ V	88 dB $\mu$ V	88 dB $\mu$ V	88 dB $\mu$ V
	выходы 5–8	–	86 dB $\mu$ V	86 dB $\mu$ V	86 dB $\mu$ V
	выходы 9–12	–	–	84 dB $\mu$ V	84 dB $\mu$ V
	выходы 13–16	–	–	–	82 dB $\mu$ V
Развязка по входам спутникового ТВ		$\geq 30$ dB			
Развязка между выходами	SAT IF	$\geq 30$ dB			
	Terr. TV	$\geq 35$ dB			
Подавление	Terr. TV/SAT	$\geq 30$ dB			
	SAT/Terr. TV	$\geq 40$ dB			
Напряжение питания через РЧ входы		H,Lo и H,Hi – 18 V; V,Lo и V,Hi – 14 V***; Terr. TV – 12 V			
Ток питания через РЧ входы	+18V & +14V & +12V	$\leq 0.7$ A			
	+14V & +12V	$\leq 0.5$ A			
	+12V	$\leq 100$ mA			
Потребление тока от приемника		$< 65$ mA			
Управляющие сигналы		14/18 V, 0/22 kHz			
Предельные значения напряжения питания, потребляемая мощность**		198–250 V~ 50/60 Hz 2 W			
Диапазон рабочих температур		–20° ÷ + 50° C			
Габариты		253x135x52 mm	293x135x52 mm	333x135x52 mm	
Вес (в упаковке)		0.8 kg	0.9 kg	1.1 kg	

\* 2 равнозначные несущие

\*\* без внешней нагрузки по ПТ; с максимальной нагрузкой 17 W

\*\*\* выходное напряжение входов VLo, VHi не превышает 14 V при любых условиях нагрузки

-  **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 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 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.