



## Содержание

<b>ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИЁМА СПУТНИКОВОГО И ЭФИРНОГО ТВ</b>	
<b>Антенны</b>	
▪ Эфирные TV антенны	
▪ Антенны MMDS	
▪ Спутниковые антенны	
• Дополнительное оборудование	
<b>Устройства распределения SAT сигнала</b>	
▪ Коммутаторы	
▪ Многоходовые коммутаторы	
<b>Спутниковые конвертора</b>	
<b>Цифровые ресиверы</b>	
▪ Спутниковые ресиверы	
▪ Эфирный ресивер	
▪ Кабельный ресивер	
<b>Вспомогательное оборудование</b>	
▪ Измеритель уровня спутниковых сигналов	
▪ Устройства передачи сигнала	
<b>Устройства позиционирования спутниковых антенн</b>	
<b>ОБОРУДОВАНИЕ КТВ</b>	
<b>Оборудование DOCSIS и ETHERNET сетей</b>	
▪ Головной кабельный модем Arris Cadant C3	
▪ Абонентские кабельные модемы	
▪ Беспроводной кабельный модем THOMSON TCW 710	
▪ Цифровая мультимедийная система Arris Keystone	
▪ Медиаконвертор GTV 10100	
<b>Оптическое оборудование</b>	
▪ Оптические приемники VECTOR	
Оптический измеритель мощности	
Одномодовые оптические делители	
Одномодовые FC, SC, ST патчкорды	
Оптические адаптеры	
Оптическое кроссовое оборудование	
Оптические муфты	
Оптоволоконный кабель	
Сварочные аппараты	
<b>Оборудования для систем КТВ производства НПФ "Спец-TV"</b>	
▪ Станции кабельного телевидения	
▪ Измерительное оборудование	
▪ Блок питания дистанционный	
▪ Станция модуляторная многоканальная VM-502	
<b>Модуляторы</b>	
▪ Телевизионные полнодиапазонные модуляторы НПФ "Спец-TV"	
▪ Телевизионный ДМВ модулятор TVM-210A	


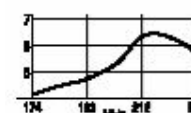

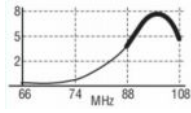

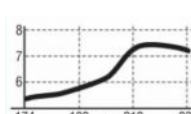
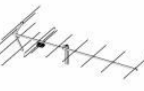
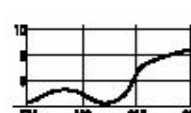

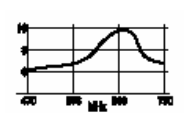

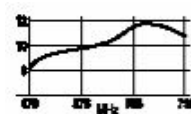

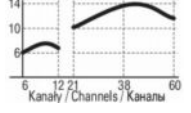
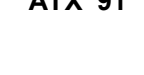
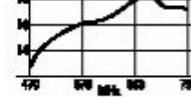


<b>Усилители</b>	
<b>Усилители НПФ "Спец-TV"</b>	
▪ Домовые	
▪ Магистральные	
▪ Система телеметрии и телесигнализации в кабельных телевизионных сетях	
▪ Генератор настройки АЧХ обратного канала	
<b>Усилители VECTOR</b>	
▪ Домовой усилитель LAMBDA PRO 10	
▪ Домовой усилитель AMIGO M 865 A 30	
▪ Домовой усилитель AMIGO M 800 P 30/ M 830 P 30/ M 865 P 30	
<b>Усилители Forza</b>	
▪ Широкополосный домовой усилитель Forza 3803A(B)-R	
▪ Активные и пассивные модули обратного канала для усилителей Forza	
▪ Абонентский усилитель Zubr YB 8020	
<b>Усилители TERRA</b>	
<b>Усилители магистральные и субмагистральные</b>	
▪ Универсальные магистральные усилители TERRA	
▪ Универсальные субмагистральные усилители TERRA	
▪ Встраиваемые модули для магистральных усилителей TERRA	
▪ Субмагистральные усилители	
<b>Домовые усилители TERRA</b>	
▪ Усилители повышенной мощности TERRA серии 203, 203U	
▪ Усилители TERRA серии 113U	
▪ Усилители TERRA серии HA123, HA126	
▪ Усилители TERRA серии HA013, HA023	
▪ Усилители квартирной разводки TERRA серии AS033, HS013A	
▪ Встраиваемые модули для домовых усилителей TERRA серий 203U, 113U	
<b>Многовходовые усилители TERRA</b>	
▪ Многовходовые усилители TERRA серии MA035...MA038	
▪ Мультидиапазонные усилители TERRA	
<b>ПАССИВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ</b>	
<b>Кабель</b>	
▪ Абонентский и распределительный коаксиальный кабель марки INFOSAT	
▪ Кабель витая пара марки INFOSAT, GKS	
▪ Кабель комбинированный коаксиальный + многожильный	
<b>Устройства распределения сигнала</b>	
▪ Абонентские делители и ответвители	
▪ Магистральные и субмагистральные делители и ответвители	
▪ Ввод питания	
▪ Изолятор земли	
<b>Разъемы</b>	
<b>Инструмент</b>	
<b>Аксессуары</b>	
<b>Примеры использования многовходовых коммутаторов</b>	



## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИЕМА СПУТНИКОВОГО И ЭФИРНОГО ТВ

### Антенны эфирные

Наименование	Уси-ние, dB	Приним-е каналы	Козф-т ст. волны	Козф-т направ-ти, dB	Ширина луча по гор-ли, град	Кол-во эл-тов	Вых-е сопр-е, W	Вес, kg
DIP3 RZB 		4-5 к FM диа-он	-	8	50-60	3	300/75	0,8
DIP4/6-12 		6-12	1,4-2,1	≥12,7	49-60	4	300/75	0,5
DIP5 RZB 		4-5 к FM 100-108 МГц	-	8	45-60	5	300/75	1,0
DIP 7/6-12 		6-12	1,3-1,97	≥13,5	45-58	7	300/75	0,9
DIP 11/6-12 		6-12	1,48-1,76	≥13,5	31-48	11	300/75	1,3
DIP 11/21-60 		21-60	1,48-1,81	19-26	32-49	11	300/75	0,5
DIP 19/21-60 		21-69	1,1-1,7	12-26	23-42	19	300/75	0,9
DIP 26 	 Kanaly / Channels / Каналы	6-12 + 21-60	-	12/26	50/35	26	300/75	1,7
ATX 91 		21-60	-	20-26	20-35	91	300	2,0

Антенны (кроме ATX 91) упакованы в полиэтилен в разобранном виде.

Антенна ATX 91 упакована в картонную коробку (кроме двух длинномерных деталей)

Антенны с выходным сопротивлением 300. требуют дополнительного согласующего устройства при подключении кабеля 75. Рекомендуется применять TR300/75




## Антенны MMDS производство Украина

Приемные антенны MMDS предназначены для построения систем индивидуального и коллективного приема сигналов эфирного-кабельного телевидения для сетей Ethernet

- Защитное эмалевое покрытие рефлектора обеспечивает многолетнюю эксплуатацию антенны.
- Антенна имеет хорошие эксплуатационные характеристики
- Расположение элементов крепления позволяет устанавливать антенну как вертикально, так и горизонтально для получения соответственно горизонтальной или вертикальной поляризации при приеме сигналов MMDS передатчика.

### Технические характеристики:

		<b>MMDS 18 ДБ</b>	<b>MMDS 21 ДБ</b>	<b>MMDS 24 ДБ</b>	<b>MMDS 27 ДБ</b>
<b>Рабочий диапазон частот</b>	МГц	1500-3000	1500-3000	1500-3000	1500-3000
<b>Коэффициент усиления антенны на частоте 2500 - 2700 МГц</b>	дБ	18±1	21±1	24±1	27±1
<b>Поляризация горизонтальная/вертикальная</b>		выбирается пользователем при установке	выбирается пользователем при установке	выбирается пользователем при установке	выбирается пользователем при установке
<b>Подавление кроссполяризации, не менее</b>	дБ	28	28	28	28
<b>Ширина диаграммы направленности антенны в вертикальной плоскости</b>		10 ± 1.0	8 ± 1.0	7 ± 1.0	6 ± 1.0
<b>Габариты рефлектора (длина x ширина x высота)</b>	мм	610x415x85	800x460x130	930x650x165	1070x790x200
<b>Фокусное расстояние</b>	мм	290	290	350	410
<b>Вес антенны</b>	кг	1.5	1.5	2.24	3.3
<b>Исполнение</b>		внешнее, всепогодное	внешнее, всепогодное	внешнее, всепогодное	внешнее, всепогодное
<b>Крепление</b>		на трубу диаметром 25-60 мм двумя П-образными скобами (в комплекте)			
<b>Ветровая нагрузка</b>	м/с	до 40	до 40	до 40	до 40



## Антенны спутниковые


### Спутниковые антенны TeleSystem

Технические характеристики:

TeleSystem		
	TS 60	TS 80
Рабочий диапазон частот, МГц	10,7-12,75	10,7-12,75
Размер рефлектора	570*640	740*840
Усиление на частоте 11,75 ГГц	35,15	37,75
Ширина основного лепестка диаграммы направленности	2,9°	2,2°
Отклонение от угла возвышения	25°	25°
Соотношение F/D	0,6	0,6
Материал рефлектора	сталь	сталь
Рекомендуемый диаметр мачты, мм	32-50	32-60
Диапазон установки угла подъема	15°-50°	15°-85°

### Спутниковые антенны производство Украина


Технические характеристики:

	CA 600	CA 850	CA 900	CA 1200
Рабочий диапазон частот, МГц	10.7 -12.75	10.7 -12.75	10.7 -12.75	10.7 -12.75
Размер рефлектора	655*605	880*800	920*850	1200*1090
Усиление на частоте 11,75 ГГц	35.8	38.5	39.2	40.3
Ширина основного лепестка диаграммы направленности	2.7°	2.0°	1.8°	1.5°
Отклонение от угла возвышения	23	23	26	26
Соотношение F/D	0.6	0.6	0.6	0.6
Материал рефлектора	сталь	сталь	сталь	Сталь
Рекомендуемый диаметр мачты, мм	30-50	30-50	30-50	30-50
Диапазон установки угла подъема	5-50°	5-50°	5-45°	5-45°



## Спутниковые антенны TRIAX

Технические характеристики:

	Triax TD-64	Triax TD-78	Triax TD-88	Triax TD-110
<b>Размер</b>	60 x 65	70 x 78	85 x 95	100 x 105
<b>Диапазон рабочих частот</b>	10,7 - 12,75 GHz	10,7 - 12,75 GHz	10,7 - 12,75 GHz	10,7 - 12,75 GHz
<b>Тип зеркала-рефлектора (отношение F/D)</b>	Оффсетный (F/D 0.6)	Оффсетный (F/D 0.6)	Оффсетный (F/D 0.6)	Оффсетный (F/D 0.6)
<b>Усиление на частоте 11.7 ГГц</b>	35.8 dBi	37.1 dBi	38.8 dBi	40.2 dBi
<b>Кэф-т шумовой добротности антенны (при использовании конвертора с шумом 0.7dB)</b>	16.0 dB/K	17.3 dB/K	19.2 dB/K	20.6 dB/K
<b>Диапазон установки угла возвышения антенны (в зависимости от положения элементов крепления)</b>	5-35/23-50	- // -	- // -	- // -
<b>Материал зеркала антенны</b>	Сталь с гальваническим покрытием	Сталь с гальваническим покрытием	Сталь с гальваническим покрытием	Сталь с гальваническим покрытием
<b>Покрытие зеркала</b>	Окраска методом порошкового напыления	Окраска методом порошкового напыления	Окраска методом порошкового напыления	Окраска методом порошкового напыления

## Дополнительное оборудование



### **Кронштейны**

Кронштейн, оцинкованный для крепления спутниковой антенны к стене.

Вынос: 200 мм, 300 мм, 400 мм, 500мм.



### **Мультифид**

Мультифид - держатель дополнительного конвертера Ku диапазона



## Устройства распределения SAT сигнала

### Коммутаторы DiSEqC 4x1 марки WinQuest

#### DiSEqC 4x1 WinQuest



#### Техническая характеристика:

- DiSEqC 4x1 коммутатор на 4 входа 1 выход
- диапазон рабочих частот 950 - 2400 MHz
- ослабление сигнала <3dB
- пропуск тока до 500mA MAX
- потребление 12-20V DC/30mA
- компактный корпус
- разъемы типа "F"

#### DiSEqC 4x1 WinQuest в кожухе



#### DiSEqC 4x1 WinQuest в кожухе LUXE



### Коммутатор DiSEqC 8x1 марки WinQuest



#### DiSEqC 8x1

Управление по протоколу 1.1 и 1.2 (Мотор)

Коммутатор DiSEqC 8x1 работает в режиме автоматического определения протокола и позволяет подключить к цифровому ресиверу поддерживающий протокол 1.1 и 1.2 (Мотор) до 8 конверторов.

### Коммутатор 0/12 В SWITCH SW02



Переключатель 0/12 V, предназначен для коммутации сигналов поступающих с конверторов и DiSEqC-переключателей с помощью управляющего сигнала тюнера, имеющим разъем 12V управления.

- Диапазон частот 950 ... 2150 MHz
- Малые потери сигнала порядка 0,2-1 dB
- Герметичный металлический корпус
- Электронное управление
- Низкий ток потребления





## Коммутатор 13/18 В SWITCH SW01



Коммутатор **13/18 В** позволяет используя один кабель/вход Diseq-C коммутатора скоммутировать 2 конвертора, принимающих сигналы спутников, трансляции с которых идут только в одной поляризации – вертикальной или горизонтальной (например Amos, 4W, LMI, 75E, Yamal, 90E)

## Многоходовые коммутаторы TERRA MS951, MS952



### Краткое описание:

- каскадируемая распределительная система сигналов 8-ми спутниковых поляризаций и наземного ТВ для поэтажной разводки или построения сети по схеме "дерево";
- эффективное использование источников питания:
  - мультисвичи не потребляют ток из магистрали;
  - абонентская ветвь питается от соответствующего приемника.
- возможность подачи питания на малошумящие конвертеры: как через оконечный мультисвич (MS952), так и от многоканального усилителя SA901;
- пассивный тракт наземного ТВ позволяет прием наземных программ без включения СТВ приемника;
- в зависимости от качества используемого кабеля, для межкаскадного соединения, возможно каскадирование до 5-и мультисвичей без использования компенсирующего усилителя;
- пригодные для использования обратного канала;
- высокая развязка между выходами;

**MS951:** проходной 9x4 мультисвич

**MS952:** оконечный 9x4 мультисвич, возможность подачи питания вверх.





## Технические характеристики:

Наименование		MS951	MS952
Частотный диапазон	спутникового ТВ	950 - 2300 МГц	
	наземного ТВ	5 - 862 МГц	
Усиление на отвод	спутникового ТВ	-8 дБ	
	наземного ТВ	-19 дБ	
Максимальный выходной уровень IMD3=35дБ (EN50083-3)		100 дБмкВ	
Развязка по входам спутникового ТВ		>25 дБ	
Развязка между выходами	спутникового ТВ	> 30 дБ	
	наземного ТВ	> 30 дБ	
Усиление в магистрали	спутникового ТВ	-2.5 дБ	-
	наземного ТВ	-3.5 дБ	-
Проходной ток		2.0 А макс.	
Потребление тока от приемника		<50 мА	
Управляющие сигналы		14/18V, 0/22кГц, тон импульс или DISEqC 2.0	
Питание от внешнего источника, гнездо 2.1/5.5 мм		-	+18В
Диапазон рабочих температур		-20°C ... +50°C	
Габариты		199 × 106 × 34 мм	199 × 97 × 34 мм
Вес (в упаковке)		0.4 кг	0.37 кг
Подсоединения			

## Многовходовые коммутаторы TERRA MS553, MS554



### Краткое описание:

- каскадируемая распределительная система сигналов 4-ех спутниковых поляризаций и наземного ТВ для поэтажной разводки или построения сети по схеме "дерево";
- эффективное использование источников питания:
  - мультисвичи не потребляют ток из магистрали;
  - абонентская ветвь питается от соответствующего приемника.
- возможность подачи питания на малошумящие конвертеры: как через оконечные мультисвичи (MS554, MS554P), так и через линейный усилитель SA501;
- пассивный тракт наземного ТВ позволяет прием наземных программ без включения СТВ приемника;
- в зависимости от качества используемого кабеля, для межкаскадного соединения, возможно каскадирование до 5-и мультисвичей без использования компенсирующего усилителя;
- пригодные для использования обратного канала;
- высокая развязка между выходами;
- рекомендуемый источник питания SA15-1808G.

**MS553:** • проходной 5x4 мультисвич.

**MS554:** • оконечный 5x4 мультисвич, • возможность подачи питания вверх.

**MS554P:** • оконечный 5x4 мультисвич, • формируют 14V для питания по линиям V поляризации, • 18V подается по линиям H\_поляризации.



## Технические характеристики:

Наименование		MS553	MS554	MS554P
Частотный диапазон	спутникового ТВ	950 - 2300 МГц		
	наземного ТВ	5 - 862 МГц		
Усиление на отвод	спутникового ТВ	2 дБ		
	наземного ТВ	-19 дБ		
Максимальный выходной уровень IMD3=35дБ (EN50083-3)		102 дБмкВ		
Развязка по входам спутникового ТВ		>30 дБ		
Развязка между выходами	спутникового ТВ	>30 дБ		
	наземного ТВ	>30 дБ		
Усиление в магистрали	спутникового ТВ	-2.5 дБ	-	
	наземного ТВ	- 3.5 дБ	-	
Проходной ток		2.0 А макс.		
Потребление тока от приемника		<35 мА		
Управляющие сигналы	V/Lo, H/Lo	11.5-14.5 В/0 кГц, 16.5-19 В/0 кГц		
	V/Hi, H/Hi	11.5-14.5 В/22 кГц, 16.5-19 В/22 кГц		
Питание от внешнего источника, гнездо 2.1/5.5 мм		-	+12В +18В	+18В
Диапазон рабочих температур		-20°C ... +50°C		
Габариты		135 × 106 × 34 мм	135 × 97 × 34 мм	
Габариты		0.25 кг	0.23 кг	
Подсоединения				



## Спутниковые конвертора

### Конвертора марки WinQuest

#### LNB DM WL 21U Single Universal



- **Универсальный спутниковый конвертор Ku диапазона линейной поляризации для офсетных антенн.**

Диапазон входных частот: 10.70-12.75 GHz  
 Частота гетеродина: 9.75/10.60 GHz  
 Коэффициент шума K: 0.3 db  
 Коэффициент усиления: 55 db

#### LNB DM WL 22U



- **Спутниковый конвертор Ku диапазона линейной поляризации для офсетных антенн с двумя независимыми выходами.**

Диапазон входных частот: 10.70-12.75 GHz  
 Частота гетеродина: 9.75/10.60 GHz  
 Коэффициент шума K: 0.3 db  
 Коэффициент усиления: 55 db

#### LNB DM WL 24U



- **Универсальный спутниковый конвертор Ku диапазона линейной поляризации для офсетных антенн с четырьмя независимыми выходами.**

Диапазон входных частот: 10.70-12.75 GHz  
 Частота гетеродина: 9.75/10.60 GHz  
 Коэффициент шума K: 0.3 db  
 Коэффициент усиления: 55 db

#### SHARP



- **Универсальный спутниковый конвертор Ku диапазона линейной поляризации для офсетных антенн.**

Входная частота: 10,7 - 12,75 ГГц  
 Частота на выходе: 950 - 2150 МГц  
 Шум: 0,4 dB  
 Локальная частота осциллятора низкая: 9.75 GHz  
 Локальная частота осциллятора верхняя: 10.6 GHz  
 Количество разъемов: 1 F-Туре  
 Сопротивление: 75 Ом



## Конвертора марки General Satellite Qn-диапазона круговой поляризации для офсетных антенн



### GSLF-51E

- Конвертер с офсетным облучателем,
- Один выход,
- Рабочий диапазон 11,7-12,75 ГГц (НТВ+, Триколор),
- Уровень шума 0,3 дБ



### GSLF-52E

- Конвертер с офсетным облучателем
- TWIN (два независимых выхода)
- Рабочий диапазон 11,7-12,75 ГГц (НТВ+, Триколор),
- Уровень шума 0,3 дБ.



## Спутниковые ресиверы

### Цифровой спутниковый ресивер WinQuest 4100C



Winquest 4100C обеспечивает прием открытых каналов (Free-To-Air), имеет удобное пользовательское экранное меню и позволяет сохранять до 4000 каналов с возможностью быстрого переключения, плюс благодаря slim-дизайну, занимает заметно меньше места, чем большинство других тюнеров, что несомненно делает этот ресивер идеальным для пользователя. Высококачественное цифровое аудио доступно через оптический выход S/PDIF.

Ресивер является эффективным по стоимости FTA спутниковым приемником. Он обеспечивает прием до 4000 каналов с возможностью быстрого поиска и переключения между каналами. Удобное пользовательское 256-цветное меню (OSD) обеспечивает четкую и приятную навигацию для пользователя.

- 4000 программируемых каналов (ТВ и Радио)
- Диапазон входных частот: 950~2150МГц
- Чувствительность RF-модулятора: -65 ... -25дбм (опц.)
- Мультиязычное меню: Русский, Украинский, Английский и другие
- Поддержка DiSEqC 1.0/1.2, USALS
- Фаворитный список каналов
- Родительский пароль
- PAL/NTSC
- Полная MPEG2/DVB-S совместимость, SCPC & MCPC приём с C/Ку-диапазона в QPSK-модуляции
- Питание конвертора 13В/18В (Max, 500мА)
- Сохранение до 1000 транспондеров в списках спутников
- Цифровой, оптический аудиовыход
- Скорость потока символов: 2~45 Мб/с
- Напряжение питания: 100~250В, 50/60Гц
- Мощность потребления: Макс. 20Вт
- Диапазон рабочей температуры: +5...+45 С
- Компактный корпус

#### **Аудио/Видео**

- Формат Видео: MPEG-II Main profile/Main level
- Формат Аудио: MPEG-II layer I&II
- Формат экрана: 16:9, 4:3
- Режим звука: Mono, Dual Mono, Stereo, Joint Stereo
- Формат изображения (видео): 720x576(PAL), 720x480(NTSC)

#### **Подключение**

- Вход спутниковой антенны: тип F (цифровой)
- Выход (LOOP) спутниковой антенны: 950-2150МГц
- RS232: 9 - pin типа D Rs232 DCE serial port
- ТВ Scart
- Видео: Composite Video I/O, CVBS, RGB,
- Переключатель напряжения: 0/12 В
- Модулятор: UHF- каналы ДМВ 21-69



## Цифровой спутниковый ресивер WinQuest GSR 7010 FTA



GSR 7010 FTA обеспечивает прием открытых каналов (Free-To-Air), имеет удобное пользовательское экранное меню и позволяет сохранять до 4000 каналов с возможностью быстрого переключения, что несомненно делает этот ресивер идеальным для пользователя. Высококачественное цифровое аудио доступно через оптический выход S/PDIF.

Ресивер является эффективным по стоимости FTA спутниковым приемником. Он обеспечивает прием до 4000 каналов с возможностью быстрого поиска и переключения между каналами. Удобное пользовательское 256-цветное меню (OSD) обеспечивает четкую и приятную навигацию для пользователя.

### Основные характеристики:

- 4000 программируемых каналов (ТВ и Радио)
- Диапазон входных частот: 950~2150МГц
- Чувствительность RF-модулятора: -65 ... -25дБм (опц.)
- Мультиязычное меню: Русский, Украинский, Английский, Германский, Французский, Арабский, Польский, Персидский, Турецкий
- Поддержка DiSEqC 1.0/1.2, USALS
- Фаворитный список каналов
- Родительский пароль
- PAL/NTSC
- Питание конвертора 13В/18В (Max, 500мА)
- Сохранение до 1000 транспондеров в списках спутников
- SCPC & MCPC приём с C/Ku-Band спутников
- Модуляция: QPSK (SCPC, MCPC satellite)
- Полная MPEG2/DVB совместимость
- Скорость потока символов: 2~45 Мб/с
- Цифровой, оптический аудио-выход
- Напряжение питания: 100~250В, 50/60Гц
- Мощность потребления: Макс. 20Вт
- Диапазон рабочей температуры: +5...+45 С

### Аудио/Видео

- Формат Видео: MPEG-II Main profile/Main level
- Формат Аудио: MPEG-II layer I&II
- Формат экрана: 16:9, 4:3
- Режим звука: Mono, Dual Mono, Stereo, Joint Stereo
- Формат изображения (видео): 720x576(PAL), 720x480(NTSC)

### Подключение

- Вход спутниковой антенны: тип F (цифровой)
  - Выход (LOOP) спутниковой антенны: 950-2150МГц
  - RS232: 9 - pin типа D Rs232 DCE serial port
  - Scart: TV/VCR
  - Видео: Composite Video I/O, CVBS, RGB,
  - Переключатель напряжения: 0/12 В
  - Модулятор: UHF- каналы ДМВ 21-69
- .....





## Цифровой спутниковый ресивер WinQuest GSR 3115



Цифровой ресивер с картоприёмником UNICAM (поддержка карт Viaccess, Irdeto, Seca и др.) со встроенным эмулятором.

### Основные характеристики:

- Совместимость с MPEG2
- Картоприёмник UniCAM
- Поддержка DiSEqC 1.2
- Позиционирование с помощью DiSEqC 1.2 и USALS
- Простой графический интерфейс
- Создание любимого списка по спутникам и транспондерам
- Запоминает до 6000 программ
- Электронный гид программ (EPG)
- Поддержка телетекста и субтитров (совместимость со стандартом DVB)
- Поддержка телетекста по стандарту VBI или OSD
- Видеовыход CVBS и RGB
- Выходной сигнал в стандартах NTSC и PAL
- Поддержка SCPS и MCPS
- Поддержка DiSEqC 1.2 с переключением 22 кГц
- Меню ресивера 256 цветов
- Запоминание последнего телеканала
- Поддержка изображения экрана 16:9 и 4:3
- Установка блокировки на настройки тюнера от детей. А так же, установка пароля на просмотр отдельных телеканалов.
- Эмулятор
- LNB in/out
- RF in/out (вч)
- RCA (2 audio, 1 video)
- 0/12 V
- Scart TV/VCR
- S/PDIF компонентный выход



## Цифровой спутниковый ресивер Arion AF-9300 PVR



### Основные характеристики:

- Полностью совместим с MPEG-2/DVB-S
- Размер списка ТВ и Радио каналов - до 8000
- Приём SCPC и MCPC данных со скоростью 2-45 Мсим/с на два независимых тюнера
- Поддержка DISEqC 1.0/1.1/1.2 и USALS
- Раздельные списки для ТВ/Радио программ и группы для избранных каналов
- Поддержка двух модулей CAM (2\*CI)
- RS-232 порт для обновления ПО
- Соединение с компьютером через USB 2.0
- Многоканальная запись (одновременно до четырех каналов из одного пакета)
- Наличие функции PIP (картинка в картинке), при которой возможен либо одновременный просмотр двух различных каналов, либо просмотр одного канала и одной передачи из записи
- Функция Time-Shift
- Проигрывание и редактирование записанного файла
- Проигрывание MP3 файлов
- Поддержка многоканального экрана (мозаика)
- Дополнительные приложения (календарь, калькулятор, ZOOM изображения)



## Цифровой спутниковый ресивер SRT 7700



Strong SRT-7700 обеспечивает прием кодированных каналов телекомпаний VIASAT, передаваемых в современном стандарте вещания MPEG-4, и открытых каналов, передаваемых в традиционном стандарте MPEG-2.

### Основные характеристики:

- Мультиязычное меню: Русский, Украинский, Английский
- Поддержка DiSEqC 1.0
- Родительский контроль просмотра телеканалов
- Интегрированный картоприёмник Videoguard
- Совместимость MPEG2/DVB-S и MPEG4/DVB-S2
- Диапазон входных частот: 950~2150МГц
- Чувствительность RF-модулятора: -65 ... -25дбм
- Питание конвертора 13В/18В (Max, 500мА)
- Скорость потока символов: 2~45 Мб/с
- Выходы НЧ сигнала: SCART TV (RGB, CVBS), 3 RCA (CVBS-видео+2аудио)
- Выход ВЧ – модулятор ДМВ диапазона, модуляция PAL K, PAL G
- Формирование списка избранных каналов
- Обновление ПО со спутника
- Напряжение питания: 90~250В, 50/60Гц
- Мощность потребления: Макс. 27Вт
- Диапазон рабочей температуры: +0...+50 С

## Цифровой эфирный ресивер WinQuest AT – 2500 E

### Цифровой ТВ-тюнер для эфирного телевидения



- Удобный интерфейс графического меню
- RS-232 для обновления ПО и дополнительных сервисов
- Мульти-язычный интерфейс

- Запоминание последнего канала
- 256-цветное меню
- Управление кнопками на передней панели и/ или с помощью ДУ
- Редактирование списка каналов (создание, закрытие, перемещение и удаление)
- Электронный программный гид (EPG)
- Полная совместимость со стандартом MPEG-2/DVB-T



## Цифровой кабельный ресивер WinQuest AC – 2500 CR

### Основные характеристики:



- Полностью совместим с MPEG2/DVB – C
- Память на 1300 ТВ и радио каналов
- Встроенный картоприемник Conax
- Отдельные списки для ТВ и радио каналов, фаворитный список
- Удобный интерфейс пользователя
- RS-232C Порт для обновления программного обеспечения и дополнительного обслуживания
- Многоязыковой интерфейс
- Запоминание последнего просмотренного канала
- Управление тюнером кнопками передней панели
- Редактирование списка каналов (Создание, Блокировка, Перемещение и Удаление)
- Телегид (EPG)
- Цифровой аудио выход SPDIF
- 1 слот под смарт-карту системы Conax

### Техническая спецификация

Тюнер и Демодулятор		Входы/выходы	
Диапазон приемных частот (Center)	VHF Low: 50~170 MHz	Видео-выходы	RCA (CVBS)
	VHF High: 171~468 MHz		TV Scart (CVBS,RGB)
	UHF: 469~860 MHz		VCR Scart (CVBS)
Входное сопротивление	75 Ом	Звук	RCA (R/L), SPDIF Коаксиал
Уровень входного сигнала	-20 dBm~+25 dBmV typ.	Системный порт	RS-232C
IF полоса	8MHz	<b>RF-Modulator (Опция)</b>	
Демодуляция	QAM	Канал выхода	CH21~69 (демодулятор)
<b>Декодирование транспортного потока</b>		ТВ стандарт	PAL B/G, D/K, I
<b>Аудио/Видео</b>		<b>Блок питания</b>	
Транспортный поток	MPEG-2 ISO/IEC 13818	Входное напряжение	100-240 V, 50Hz/60Hz
	Спецификация транспортного потока	Мощность	Max. 30w
Профиль	MPEG-2MP@ML	<b>Ограничения</b>	
Максимальная скорость потока	Max, 60 Mbit/s	Рабочие температуры	+5C ~ +50C
Формат изображения	4:3, 16:9(Letter Box)	<b>Размеры и вес</b>	
Разрешение видео	720*576	Размеры (ШxГxВ)	260x180x55 mm
Декодирование аудио	MPEG Layer I и II	Вес	1.5 Kg
Режим аудио	Моно/Псевдостерео/Стерео	<b>Память</b>	
Частота звука	32, 44.1 и 48 KHz	Главный процессор	STi5518
Графические возможности	4-знаковый дисплей		





## Вспомогательное оборудование

### SATFINDER ASF304 измеритель уровня спутниковых сигналов



#### Технические характеристики:

- измеряет уровень спутниковых сигналов в диапазоне 950-2400MHz
- дистанционное питание 13..18 V
- стрелочный
- индикаторы поляризации и сигнала 22KHz, аттенуатор

**Satfinder** - это прибор для быстрого поиска спутников и точной настройки антенны (или нескольких конверторов на одной антенне) на любой спутник. Есть два типа таких приборов: стрелочные с ручной настройкой и цифровые с автоматической настройкой.

Он имеет разъемы для подключения ресивера и конвертора LNB, стрелочный индикатор, ручку регулировки усиления и два светодиода. Эти светодиоды сигнализируют о наличии тона 22КГц (зеленый светодиод) и горизонтальной поляризации (красный светодиод).

В приборе есть и звуковой сигнализатор, который позволяет подстраивать точное направление антенны по изменяющемуся тону звука.



## Видеосендер WIRELESS A/V System



Видеосендер WIRELESS A/V System, сочетает в себе Video Sender и радиодлинитель инфракрасного ДУ.

Комплект состоит из передатчика и приемника (входы и выходы типа SCART).

WIRELESS обеспечивает передачу изображения и звука (стерео), отличается современным дизайном, малыми размерами, отсутствием отдельных антенн для ДУ и направленных антенн для видео и аудио.

WIRELESS передаст видео и аудио сигнал из RCA разъема любого Вашего источника сигнала (такие как set-top-box, DVD проигрыватель, VHS видеомаягнитофон и другое) и приемник, который включается в RCA разъем второго телевизора. Передатчик и приемник соединяются с устройствами источника и приема сигнала (телевизором) разъемами типа RCA. Кабель передатчика, с помощью которого, он подключается к источнику сигнала имеет отдельный (2 метра) внешний приемник инфракрасного сигнала, для того, чтобы передавать сигналы дистанционного управления к источнику. Каждый модуль питается от 9V адаптера и имеет dip-переключатели на задней панели для того, чтобы переключаться между частотными каналами, в случае, если при приеме на каком то одном канале появляются помехи или при использовании соседями такого же устройства. WIRELESS использует систему передачи на 2.4 ГГц и имеет диапазон 30 метров в закрытом помещении и 80 метров на открытом пространстве. Если ваш дом не содержит слишком много металлических конструкций в стенах, этажах или потолках, этого должно быть достаточно для большинства пользователей.

### Комплектация

- передатчик и приемник для сигнала дистанционного управления
- два кабеля для передачи видео и аудио с разъемами RCA
- источники питания (9 V) для приемника и передатчика

### Технические характеристики видеосендера WIRELESS A/V System:

#### Передатчик:

- Уровень излучения - 10 дБм
- Частота передачи (видео и аудио) - от 2,4000 до 2,4835 ГГц
- Модуляция (видео и аудио) - FM
- Частота передачи (управление ПДУ) - 434 МГц
- Дальность действия в помещении - до 20...30 м
- Дальность действия на открытом месте - до 100 м
- Уровень: Видео вход - 1 В
- Уровень: Аудио вход - 1 В
- Питание - 9 В, 90мА

#### Приёмник:

- Чувствительность- 85 дБм
- Уровень: Видео выход - 1 В
- Разъём для подключения к ТВ - RCA
- Питание - 9 В, 90мА







## Видеосендер A/V System uni



Видеосендер A/V System uni, сочетает в себе Video Sender и радиодлинитель инфракрасного ДУ.

Комплект состоит из передатчика и приемника (входы и выходы типа RCA+ в комплекте есть переход на SCART).

WIRELESS обеспечивает передачу изображения и звука (стерео), отличается современным дизайном, малыми размерами, отсутствием отдельных антенн для ДУ и направленных антенн для видео и аудио.

Данное устройство передаст видео и аудио сигнал из RCA/SCART разъема любого Вашего источника сигнала (такие как set-top-box, DVD проигрыватель, VHS видеомаягнитофон и другое) и приемник, который включается в RCA/SCART разъем второго телевизора. Передатчик и приемник соединяются с устройствами источника и приема сигнала (телевизором) разъемами типа RCA/SCART. Кабель передатчика, с помощью которого он подключается к источнику сигнала, имеет отдельный (2 метра) внешний приемник инфракрасного сигнала, для того, чтобы передавать сигналы дистанционного управления к источнику. Каждый модуль питается от 9V адаптера и имеет dip-переключатели на задней панели для того, чтобы переключаться между частотными каналами, в случае, если при приеме на каком то одном канале появляются помехи или при использовании соседями такого же устройства. WIRELESS использует систему передачи на 2.4 ГГц и имеет диапазон 30 метров в закрытом помещении и 80 метров на открытом пространстве. Если ваш дом не содержит слишком много металлических конструкций в стенах, этажах или потолках, этого должно быть достаточно для большинства пользователей.

### Комплектация

- передатчик и приемник для сигнала дистанционного управления
- два кабеля для передачи видео и аудио с разъемами RCA
- источники питания (9 V) для приемника и передатчика

### Технические характеристики видеосендера A/V System гтш:

#### Передатчик:

- Уровень излучения - 10 дБм
- Частота передачи (видео и аудио) - от 2,4000 до 2,4835 ГГц
- Модуляция (видео и аудио) - FM
- Частота передачи (управление ПДУ) - 434 МГц
- Дальность действия в помещении - до 20...30 м
- Дальность действия на открытом месте - до 100 м
- Уровень: Видео вход - 1 В
- Уровень: Аудио вход - 1 В
- Питание - 9 В, 90мА

#### Приёмник:

- Чувствительность- 85 дБм
- Уровень: Видео выход - 1 В
- Разъём для подключения к ТВ – RCA и SCART
- Питание - 9 В, 90мА



## Радиоудлинитель пульта IR Remote WIRELESS



Радиоудлинитель пульта IR Remote WIRELESS представляет собой радиоудлинитель команд инфракрасного ДУ.

Комплект состоит из передатчика и приемника, в стильном дизайне

IR Remote WIRELESS передаст по радиоканалу команду ИК пульта от спутникового тюнера, DVD проигрывателя, VHS видеоманитфон, устройства записи DVR и других устройств, если непосредственное управление устройства ИК пультом в пределах требуемого помещения невозможно. Каждый модуль питается от 12V адаптера. IR Remote WIRELESS позволяет передавать команды пульта до 50 метров в закрытом помещении и 100 метров на открытом пространстве, что обычно достаточно для решения требуемых задач большинства пользователей.

### Комплектация

- передатчик и приемник для сигнала дистанционного управления
- кабель-удлинитель ИК-излучателя для приёмника
- источники питания (12 V) для приемника и передатчика

### Технические характеристики радиоудлинителя IR Remote WIRELESS:

#### Передатчик:

- Частота передачи - 434 МГц
- Дальность действия в помещении - до 20...50 м
- Дальность действия на открытом месте - до 100 м
- Питание - 12 В, 150мА

#### Приёмник:

- Разъём для подключения удлинителя ИК-излучателя
- Питание - 12 В, 150мА



## Устройства позиционирования спутниковых антенн

**Мотор WinQuest MR-460** - Отличный выбор DiSEqC - мотора для Вашей спутниковой антенны!



- Допустимый диаметр антенны до 1.2 м
- Использование одного коаксиального кабеля для управления антенной
- DiSeq 1.3/Go to x функции
- Два светодиодных индикатора, расположенные в нижней части корпуса, сигнализируют о текущем состоянии мотора.



Рабочий протокол	DiSEqC 1.2, Goto "X"
Совместимость	Ресиверы с DiSEqC 1.2 или Interface Box
Размер антенны	До 120 см
Скорость	1,9/сек (13В), 2,5/сек (18 В)
Угол азимута	80 Восток-80 Запад (160)
Угол подъема	25-75
Входные напряжения	13/18 В постоянного тока
Выходные напряжения	13/18 В постоянного тока
Потребляемый ток	50 mA(выкл.) 200mA(норм.) 350mA (макс.)
Количество позиций	60
Калибровка	Функция Goto 0
Ручное управление East/West	Встроенные кнопки на корпусе
Ограничительные пределы	1. механический с микропереключателями 2. программный 3. электрический (по току)
Разъемы	F-коннектор
Габаритные размеры	345*168*110мм3 (упак.)



Дополнительный аксессуар - трубка-переходник диаметром 52 мм, для установки антенн большего диаметра (до 120 см)



## Позиционер G-Box V2000



Данный позиционер совместил в себе две функции – он может работать по протоколу управления DiSEqC 1.2 от большинства используемых тюнеров, и также работать как традиционный позиционер с управлением от родного пульта ДУ.

### **Краткий перечень его достоинств:**

- Совместим со всеми ресиверами, поддерживающими протокол DiSEqC 1.2
- Память на 99 программируемых позиций
- Простое управление и удобная настройка
- Защита от короткого замыкания и перегрузки
- Совместим с Н-Н Mount-моторами
- Функция автовыключения
- 22-х кнопочный пульт ДУ
- Имеет функцию точной настройки для улучшения приема
- Программная установка пределов
- Выходная мощность/ток на мотор: 60 Вт/до 3А
- Потребляемая мощность: 5 Вт (standby) 90 Вт (вкл.)
- Температура работы: 5С...40С





## ОБОРУДОВАНИЕ КТВ

### Оборудование для DOCSIS и ETHERNET сетей

#### Контроллер кабельных модемов Cadant C3



- Сертификат DOCSIS 2.0
- Стандарт Eurodocsis 2.0
- Работа в технологиях TDMA, ATDMA, SCDMA
- Конфигурация портов: 1 прямой канал/до 6-и обратных каналов(встроенный апконвертер)
- Исполнение в виде маршрутизатора или бриджа (в том числе ipv2, ospfv2, VLAN)
- Цифровой приёмник обратного канала
- Функция Upstream Load Balancing
- Компактный корпус высотой 1U

**Контроллер кабельных модемов Cadant C3** - высокопроизводительное устройство для предоставления услуги быстрой передачи данных и IP-телефонии в сетях КТВ. Гибкая архитектура Cadant C3 позволяет быстро внедрить надежные современные услуги передачи данных, голоса и видео. Используемые в CMTS передовые технологии обеспечивают максимальное проникновение услуг, в том числе благодаря возможности регистрации до трех тысяч абонентских кабельных модемов. Cadant C3 обеспечивая динамическое QoS предоставляет возможность предложить услугу IP-телефонии в SIP или NCS стандартах. Система позволяет зарегистрировать до 1000 голосовых линий. Система поддерживает стандарты DOCSIS 2.0/ EuroDOCSIS 2.0. Более того, Cadant C3 сертифицирован лабораторией CableLabs на соответствие стандарту DOCSIS 2.0.

Cadant C3 разработан для удовлетворения всех требований стандартов PacketCable и OpenCable, что позволяет операторам предлагать услуги типа: IP- телефония, пере- дача гарантированного качества или договоры OpenAccess с операторами предоставляющими другие услуги (игры, обучающие сервисы и т.п.). Многопроцессорная архитектура RISC обеспечивает вычислительную мощность, необходимую для получения очень коротких задержек передачи данных при большой загруженности системы. Благодаря полностью цифровому приёмнику обратного канала, в Cadant C3 ведётся постоянная цифровая обработка сигнала и интеллектуальная фильтрация шумов и помех. Это позволяет обеспечить высокую пропускную способность в каждом обратном канале несмотря на возможные помехи с уровнем С/Ш ниже 10 dB.

Модульная архитектура Cadant C3 позволяет устанавливать 2, 4 или 6 портов обратного канала. Благодаря динамическому выбору диапазона частоты обратного канала в Cadant C3 предоставлена возможность разложения на- грузки в реальном времени. Интерфейс Ethernet 10/100/1000 позволяет подключить Cadant C3 в гигабитные коммутаторы Ethernet и разделить функции передачи абонентского тра- фика и трафика управления (out-of-band-management).

Встроенный преобразователь частоты (upconverter) снижает стоимость установки и эксплуатации, а также упрощает управление системой. Резервный источник питания 230V AC или 48V DC значительно повышает надёжность системы.

**Стандарт**DOCSIS 2.0, EuroDOCSIS 2.0

**Сертификаты**DOCSIS 2.0, EuroDOCSIS 1.1

**Интерфейсы** 2 x Ethernet 10/100/1000 BaseT,

1 прямой канал,

1 выход ПЧ,

2, 4 или 6 обратных каналов

**Размеры**

**(W x B x H)**48 x 46 x 4,4 см

**Вес**10 кг

**Питание** AC 220V или DC 48V



## Абонентские кабельные модемы

### Кабельный модем THOMSON TCM 420



- Эргономичный дизайн - возможность горизонтальной или вертикальной инсталляции
- Сертифицирован на соответствие EuroDOCSIS 2.0
- Дуальный режим (DOCSIS и EuroDOCSIS)
- Порты USB и 10/100BaseT Ethernet
- Коммутация пакетов между портами USB и Ethernet

Быстрая диагностика с помощью индикаторов и встроенного сервера WWW

Кабельный Модем TCM 420 – следующий модем новейшей генерации для быстрой передачи данных в сетях HFC. Модем поддерживает стандарт EuroDOCSIS 2.0 и сертифицирован на соответствие стандарту лабораторией ComLabs.

Внешний вид модема и его функциональность соответствует предыдущей модели TCM 410.

Как и предшественник TCM 410, новый модем использует современную технологию Broadcom Propane® радикально улучшающую скорость передачи малых пакетов данных. Это позволяет достичь трехкратного увеличения скорости передачи в обратном канале и симметричной передачи в сети, одновременно уменьшая задержки при одновременной передаче голоса и данных.

TCM 420 как и предшественники, работает в двух стандартах EuroDOCSIS и DOCSIS, автоматически определяя режим работы. Это делает его идеальным решением для операторов использующих в своих сетях системы обеих стандартов, значительно уменьшая стоимость эксплуатации сети.

Оборудование пользователя можно подключить к модему при помощи интерфейсов Ethernet 10/100BaseT (до 32 устройств) и/или USB (Universal Serial Bus).

Система диагностики состояния через внешние индикаторы и встроенный сервер WWW позволяет значительно уменьшить время необходимое для идентификации и решения потенциальных проблем.





## Кабельный модем ARRIS TOUCHSTONE 550A/550B



Touchstone Cable Modem 550A/550B - DOCSIS 2.0/ EURODOCSIS 2.0 кабельный модем обеспечивающий высокоскоростные услуги передачи данных в гибридных (оптоволоконных/коаксиальных) сетях кабельного телевидения.

- Позволяет операторам уменьшить затраты на обслуживание;
- Привлекательный и компактный дизайн;
- Позволяет операторам максимизировать доходы с помощью предоставления высокоскоростного доступа для пользователя;
- Возможность одновременной работы двух пользователей (один подключается по USB, другой по Ethernet) без дополнительного сетевого оборудования;
- Время выхода на линию после обрыва RF кабеля на 1-30сек составляет 5.3сек;
- Высокая стабильность (1 перезагрузка на 10000 модемов в год);
- Стабильно работает в зашумленных сетях;
- Предлагает высокоскоростные сервисы передачи данных через 10/100 Base-T Ethernet мост и полноскоростной USB 1.1 (12 МБит/с);
- Улучшенная на 70% производительность, что приводит к снижению загрузки процессора(CPU) и увеличению производительности прямого(DS) и обратного(US) каналов;
- Улучшенный алгоритм сканирования по сравнению с модемами поколения Touchstone CM450; Компактные размеры;
- Легкие для понимания индикаторы;
- Горизонтальный и вертикальный варианты установки - встроенная поворотная ножка для устойчивости в вертикальном положении и встроенная скоба для крепления к стене;
- Превосходная пропускная способность;
- Помощь по инсталляции на веб-сервере Touchstone.

## Кабельный модем Motorola SB5101



Базируется на DOCSIS 2.0./EURODOCSIS 2.0 Включает технологические функции на базе A-TDMA и S-CDMA, обеспечивая скорость передачи данных по обратному каналу до 30 Мбит/сек включительно.



## Основные особенности:

- Светодиодные панели статуса на передней панели и встроенная HTML диагностическая страница для упрощения и ускорения устранения сбоев
- Наличие соединений Ethernet и USB для облегчения подключения
- Совместимость с Windows 95/98/2000/Me/NT/XP, Mac, Linux, UNIX
- Сертифицированные WHQL драйверы USB для Windows 2000/Me/XP
- Поддерживает до 32 пользователей (1 через USB соединение и 31 через Ethernet или 32 пользователя через Ethernet соединение)
- Способен осуществлять передачу по прямому каналу со скоростью в 100 раз больше, чем аналоговый телефонный модем на 28,8 к.
- Бриджинг соединений Ethernet и USB обеспечивает трафик по локальной сети между устройством USB и локальной сетью Ethernet
- Возможность дистанционного менеджмента с помощью протокола SNMP, а также дистанционного апгрейда ПО
- Расположение переключателя Stand-by на верхней панели увеличивает сетевую защиту конечного пользователя
- Компактный изящный дизайн.

## Кабельный модем DCM - 202



DCM-202 делает широкополосное соединение более эффективным, разгружая сетевое соединение от заторов трафика, что повышает скорость загрузки и производительность.

DCM-202 сертифицирован CableLabs® по стандарту DOCSIS® 2.0, что гарантирует его совместимость со всеми кабельными провайдерами, поддерживающими DOCSIS. DCM-202 также имеет обратную совместимость с стандартами DOCSIS 1.1/1.0.

DCM-202 предлагает выбор между подключением к компьютеру через Ethernet и USB. Установка модема очень проста, он совместим с Windows 95, 98/98SE, Me, 2000, XP, Mac OS, Unix и другими популярными операционными системами. (Подключение через USB поддерживают только Windows 98SE, Me, 2000, XP.)

Высокоскоростной кабельный модем DCM-202 стандарта DOCSIS 2.0 извлекает максимальную производительность из постоянного широкополосного соединения. При поддержке ПО увеличения полосы пропускания TurboDox™ можно смотреть потоковое видео с меньшим количеством задержек, быстрее загружать прикрепленные к e-mail файлы и делать загрузку более устойчивой.

Оборудование пользователя можно подключить к модему при помощи интерфейсов Ethernet 10/100BaseT и/или USB (Universal Serial Bus).



## Беспроводный кабельный модем THOMSON TCW 710



- Совместимый с DOCSIS 2.0
- Сертифицирован в EuroDOCSIS 2.0
- Поддержка для стандарта CableHome 1.1
- Совместимый с протоколом 802.11b и g (до 54Мб/с.)
- Двойной режим работы
- Шифрование соединений при помощи протоколов WPA и WEP
- Порт USB 1.1 и 10/100BaseT Ethernet

Упрощенная диагностика при помощи наружных LED диодов и сайтов www  
Беспроводный кабельный модем TCW710 характеризует очередную генерацию оборудования для быстрой передачи данных в сети HFC. Данный модем заменяет известный ранее TCW690 и является полностью совместимым со стандартом DOCSIS 2.0 и сертифицирован в tComLabs на совместимость с EuroDOCSIS 2.0

Благодаря встроенной наружной антенне обеспечиваются превосходные параметры работы с беспроводным протоколом передачи данных в технологии Wireless 802.11b/g. Совместимость с данными протоколами предоставляет возможность получения пропускной способности в беспроводных подключениях до 54Мб/сек. Имеющиеся в TCW710 протоколы шифрования данных WPA (Wi-Fi Protected Access) и WEP (Wired Equivalent Privacy) со встроенным расширенным firewall-ом и router-ом и поддержкой для стандарта CableHome1.1 дают возможность построения безопасной беспроводной системы передачи данных.

Упрощенная конфигурация и диагностика с высоким уровнем безопасности работы модема позволяют очень быстро внедрить новые услуги в стандартных системах передачи данных в сетях HFC с беспроводным доступом к интернету.

Дополнительным преимуществом модема TCW710 является двойной режим работы в стандартах DOCSIS и EuroDOCSIS.

Сайт WWW для диагностики, кроме своей информационной части имеет возможность конфигурации модема.



## Цифровая мультимедийная система Arris Keystone™ D5™



- Сжатие QAM, до 48 каналов QAM в корпусе 2RU
- Безопасность инвестиций благодаря модульной конструкции совместимой с M-CMTS и DOCSIS 3.0
- Сжатие видео в пике до 1488 одновременных потоков CBR MPEG-2
- Pay as you grow - модульная поддержка с 8 до 48 каналов QAM для услуг VoD, DVB
- DVB Simulcrypt

**Edge QAM** – это часть инфраструктуры сетей HFC для предоставления абонентам услуг цифрового телевидения и видео по запросу (VoD).

С ростом проникновения услуг и одновременной передачи цифрового телевидения и VoD растут потребности на дополнительные потоки QAM. Операторы, ожидающие следующей генерации Edge QAM для поддержки дополнительных функциональностей, эластичности и одновременно ищущие привлекательные по стоимости решения, относят D5 DMTS (Digital Multimedia Termination System) к самому оптимальному выбору.

Дополнительно, транспорт видео по оптоволоконным сетям Metro мигрирует из стандарта Asynchronous Serial Interface (ASI) до стандарта Gigabit Ethernet (GbE) снижая стоимость системы, увеличивая расстояния передачи и эластичность.

Появляющиеся новые потребности в широкополосных и мультимедийных услугах имеют влияние на существующие модели передачи потоков у оператора. Вместе с изменениями типов и плотности потоков, оператор нуждается в опции для решения IP/DOCSIS каналов, которые не могут быть решены с учетом привлекательной стоимости имеющихся доступных продуктов CMTS.

**Keystone D5 DMTS** спроектирован с целью эффективной адресации под требования видео Edge QAM и в соединении с другими элементами сети M-CMTS, прямых каналов DOCSIS и в одном эластичном решении с возможностью совместной с оператором эволюцией.

В связи с имплементацией решения M-CMTS, D5 DMTS имеет возможность поддержки потоков в прямых каналах DOCSIS. На данный момент D5 поддерживает спецификацию интерфейса DOCSIS timing interface (DTI). D5 DMTS может передавать каналы DOCSIS и видео потоки по одному и тому же каналу QAM, сохраняя богатую функциональность Edge QAM для передачи цифровых видео услуг. В моменте, когда функциональность M-CMTS будет доступна, ранее внедренное оборудование можно обновить программным путем.

В связи с чем, D5 DMTS можно использовать уже сегодня в виде расширенного решения Edge QAM и постепенно с учетом времени плавно перевести в оборудование следующей генерации, которое будет поддерживать предоставление интегрированных услуг видео и быстрой передачи данных.



## Медиаконвертор GTV 10100



### Ключевые Характеристики

- Поддержка стандартов IEEE802.3, IEEE802.3u 10/100Base-TX, 100Base-FX
- Разъёмы : Один RJ-45 (Auto-MDI/MDI-X) Twisted Pair, EIA568
- Один оптический разъём SC с длиной волны:  
Tx-1310nm, Rx-1550nm  
Tx-1550nm, Rx-1310nm
- **Скорость передачи данных:**  
TP: 10/100 Мбит/с  
FX: 100 Мбит/с
- **Поддержка режима Duplex:**  
Порт TP (медь) - Автоматический выбор режима Full или half-duplex  
Порт FX (оптика) - Выбор режима работы с помощью DIP переключателя (Full или half-duplex.)
- Индикация: PWR, FX LNK/ACT, FX FDX/COL, TP 100, TP LNK/ACT, TP FDX/COL

### Спецификация:

Протоколы	IEEE 802.3u, 100Base-FX, 100Base-TX
Габариты	70 x 97 x 26 мм (Ш x Д x В)
Вес	0.2 кг
Питание	Внешний источник питания постоянного (5Вольт, 2А максимум).
<b>Разъёмы и кабели</b>	
Витая пара / STP	RJ45, категории 5 (EIA/TIA 568)
Оптика	Один SC; WDM
Кабель многомод (MM)	50/125, 62.5/125 см
Кабель одномод (SM)	9/125 см
<b>Поддерживаемые расстояния и функции</b>	
Витая пара / STP	100 метров
Кабель многомод (MM)	До 550 метров
Кабель одномод (SM)	До 120 км
Режимы работы портов	TP: Half and Full Duplex, auto-negotiation FX: Half and Full Duplex via DIP switch
<b>Условия эксплуатации</b>	
Температура	От 0 до +50 градусов С
Влажность	5-90% (без образования конденсата)



## Оптические приемники VECTOR

### Оптический приемник FTTB LAMBDA PRO 50



- Электронная регулировка параметров усиления
- Конфигурация без использования сменных элементов
- Модуль АРУ по входной оптической мощности
- Возможность работы с очень низким уровнем оптической мощности
- Цифровая индикация уровня входной оптической мощности
- Современная технология MESFET GaAs PD позволяющая одновременную передачу аналоговых и цифровых сигналов

Высокий уровень выходного РЧ сигнала во всем диапазоне оптической мощности  
LAMBDA PRO 50 - это современный оптический приемник с микропроцессорным управлением спроектирован для работы в оптических системах с архитектурой FTTB. Электронное управление параметрами усиления и система автоматики АРУ сокращают время установки приемника, а также значительно упрощают его обслуживание.

Система АРУ компенсирует изменения оптической мощности, обеспечивая стабильность выходного уровня РЧ независимо от изменений входного сигнала. Исключение вставок необходимых для регулирования и конфигурации прибора - это ощутимая польза для оператора связанная со значительным сокращением расходов по поддержанию сети и упрощением ее эксплуатации. Измерение уровня оптической мощности производится без использования дополнительных измерительных приборов - оптическая мощность отображается на цифровом индикаторе приемника.

Приемник LAMBDA PRO 50 предоставляет возможность работы при низком уровне оптической мощности. Это ключевой фактор для сокращения как количества, так и стоимости устройств используемых при строительстве современной сети, особенно по технологии FTTB.

Применение современной технологии MESFET GaAs предоставляет возможность приобрести очень хорошие параметры выходного каскада при одновременной передаче аналоговых и цифровых сигналов.

Перечисленные характеристики приемника LAMBDA PRO 50 в сочетании с большим коэффициентом усиления и высоким выходным уровнем (115дБмкВ) дают возможность финансово эффективного проектирования сетей путем полного исключения активных элементов в РЧ канале (сети FTTB) или значительного уменьшения их количества (сети HFC).





## Оптический приемник FTTH/FTTP OPTI 50/51



- Работа при низких уровнях оптической мощности
- Компактный корпус
- Местное питание
- Простой монтаж и эксплуатация
- Надежность и стабильность параметров эксплуатации

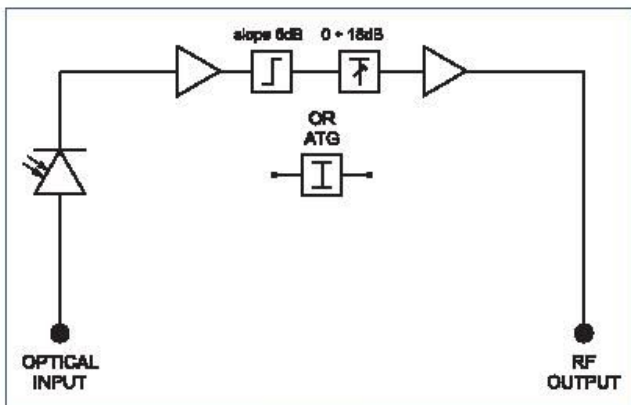
OPTI - это современный приемник, спроектирован для работы в оптических системах с сетевой архитектурой типа FTTH/FTTP.

Приемник OPTI доступен в нескольких версиях: с одним или двумя РЧ выходами а также с регулицией межкаскадного эквалайзера при помощи сменных или встроенных модулей типа ATG.

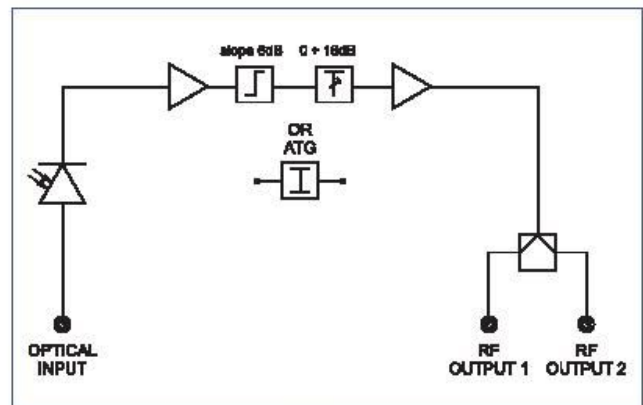
Приемник OPTI отличается возможностью работы при низких уровнях оптической мощности, что является существенным фактором сокращения количества активных элементов и в целом стоимости оборудования для строительства современных сетей в технологиях FTTH/FTTP.

Возможности приемника OPTI позволяют полностью исключить или значительно сократить количество применяемых активных РЧ элементов (усилители в сетях HFC) при проектировании сетей FTTH/FTTP.

### Блок схема:



OPTI 50



OPTI 51



## Оптический измеритель мощности



Оптический измеритель мощности ST800 может точно протестировать оптическую мощность на длине волны диапазона 800~1660nm.

- Применяемый к разносторонним адаптерам (FC, СТ., SC)
- Абсолютное измерение dBm или mW
- Относительное измерение dB
- Возможность сохранять 50 пунктов данных
- Большой LCD экран,
- Небольшой размер, прост в эксплуатации

### Технические характеристики:

Тип	
Рабочий диапазон длин волн, (nm)	800~1650nm
Тип детектора	InGaAs
Диапазон измеряемой мощности, (dBm)	-45 +25
Погрешность	±5%
Калиброванные длины волн, (nm)	850,1310,1550,1490nm
Точность отсчета, (dB)	линейная 0.1% или не линейная 0.01dBm
Оптический коннектор	SC/FC
Питание	9V/160mAh
Время работы от батареи	240 h
Рабочая температура (□)	-10 ~ +60
Температура зранения (□)	-25 ~ +70
Относительная влажность	0 to 95% (без конденсации)
Размеры(мм)	160x76x28
Вес	210 g



## Одномодовые оптические делители

Одномодовый делитель 1×2	Одномодовый делитель 1×4	Одномодовый делитель 1×2

### Описание:

Одномодовые оптические делители предназначены для ответвления оптической мощности в контрольно-измерительном оборудовании, в локальных сетях, кабельном телевидении и телекоммуникациях. Производятся с требуемым числом ответвлений (от 1 x 2 до 32 x 32) и делением мощности в разных процентных отношениях (с шагом 1 %).

- Малые вносимые потери;
- Большой коэффициент направленности;
- Минимальные отклонения от заданного коэффициента ответвления;
- Сохранение заявленных параметров в зависимости от ширины волнового спектра вводимого излучения;
- Распределение мощности между выходными полюсами: равномерное и заданное заказчиком;
- Рабочая длина волны: 1310, 1550 нм;
- Возможна поставка неоконцованных, оконцованных разъемами любого типа делителей;
- Низкий уровень PDL;

### Области использования:

- Оптоволоконные коммуникационные системы;
- Оптоволоконные системы передачи данных;
- Оптоволоконные сети CATV;
- Оптоволоконное измерительное оборудование;

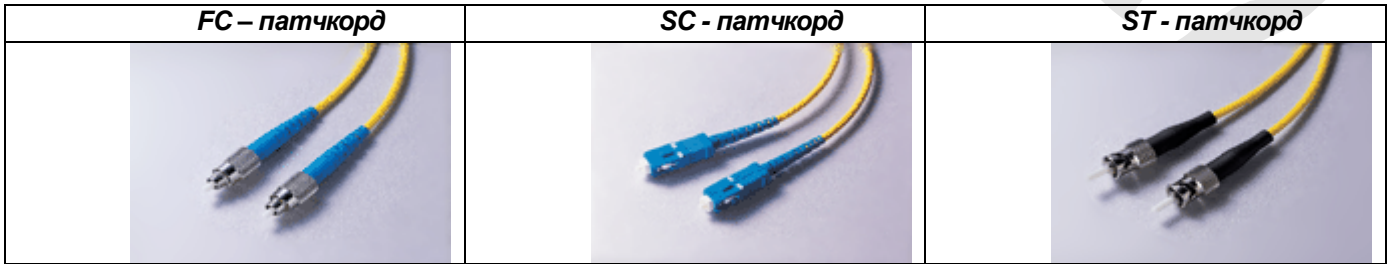
### Технические параметры:

Рабочая длина волны, нм	1310 или 1550
Ширина полосы, нм	±20
Коэффициент деления, %	5 - 50
Избыточные потери, дБ	≤0.15
PDL*, дБ	≤0.15
Вносимые потери, дБ	≤3.2
Температурный коэффициент (дБ/°С)	≤0.002
Рабочая температура, °С	-40 - +70
Температура хранения, °С	-40 - +85
Максимальная рабочая мощность, мВт	300
Максимальная нагрузка на растяжение, Н	5

\* - под термином PDL понимаются потери, зависящие от поляризации, а именно, разность между максимальным и минимальным значением потерь в зависимости от изменения поляризации проходящего света.



## Одномодовые FC, SC, ST патчкорды



### Описание:

Патчкорд представляет собой симплексный или дуплексный отрезок кабеля заданной длины и внешнего диаметра, оконцованный с двух сторон коннекторами FC, SC, ST.

### Достоинства:

- Малые вносимые потери;
- Малое отражение;
- Хорошая воспроизводимость;
- Хорошая заменяемость;
- Высокая температурная стабильность.

### Области использования:

- Оптоволоконные коммуникационные системы;
- Оптоволоконные системы передачи данных;
- Оптоволоконные сети доступа;
- Оптоволоконные сети CATV;
- Локальные вычислительные сети;
- Тестовые инструменты;

### Технические параметры:

Тип	FC/PC	FC/UPC	FC/APC	SC/PC	SC/UPC	SC/APC	ST/PC	ST/UPC
Вносимые потери, дБ	≤0.20							
Максимальные вносимые потери, дБ	≤0.20							
Воспроизводимость*, дБ	≤0.10							
Заменяемость**, дБ	≤0.20							
Обратное отражение, дБ	≤-45	≤-50	≤-60	≤-45	≤-50	≤-60	≤-45	≤-50
Тип и диаметр волокна	Corning SMF-28, 9/125нм							
Рабочая температура, °С	-40 - +70							
Температура хранения, °С	-40 - +85							
Долговечность	более 1000 раз							

\* - под термином воспроизводимость понимается разброс вносимых потерь для одного и того же экземпляра изделия.



## Оптические адаптеры



### Описание:

Оптические адаптеры (розетки) предназначены для соединения или подключения коннекторов, установленных на оптических соединительных и монтажных шнурах.

### Достоинства:

- Точность размеров при изготовлении;
- Низкая изнашиваемость;
- Хорошая заменяемость;
- Хорошая воспроизводимость;
- Высокая температурная устойчивость.

### Области использования:

- Оптоволоконные коммуникационные системы;
- Оптоволоконные сети CATV;
- Оптоволоконное оборудование;
- Оптоволоконные сенсоры;

### Технические параметры:

Тип	FC/PC	FC/AP C	SC/P C	SC/AP C	ST	LC	MU	MT-RJ
Вносимые потери, дБ	≤0.20							
Воспроизводимость, дБ	≤0.10							
Заменяемость, дБ	≤0.20							
Материал гильзы	циркониевая керамика или бронза							
Рабочая температура, °C	-40 - +75							
Температура хранения, °C	-40 - +85							
Стандарт	Bellcore TA-NWT-001209							
Тип	FC-SC		FC-ST		SC-ST			
Вносимые потери, дБ	≤0.20							
Воспроизводимость, дБ	≤0.10							
Заменяемость, дБ	≤0.20							
Материал гильзы	циркониевая керамика или бронза							
Рабочая температура, °C	-25 - +70		-40 - +80		-25 - +70			
Температура хранения, °C	-40 - +85							





## Оптическое кроссовое оборудование

<b>RVEN-RM</b>		<b>RVEN-WM</b>	
<b>Бокс настенный на12</b>		<b>Бокс на 48</b>	
<b>Бокс стоечный на12</b>	<b>Бокс на 24</b>	<b>Бокс на 48</b>	

- Используется в зоне, которая требует предохранение кабеля/волокна.
- Количество волокон 12-48.
- Каждый бокс имеет место на 12 волокон.
- Интерфейсы следующих стандартов FC/UPC, FC/APC, SC/UPC, SC/APC, ST/UPC, ST/APC адаптеры

<p><b>Модель: Стоечные</b></p> <p>RVEN-RM-1U-12-X 1U, 12, без адаптеров</p> <p>RVEN-RM-1U-24-X 1U, 24, без адаптеров</p> <p>RVEN-RM-2U-48-X 2U, 48, без адаптеров</p> <p>X адаптеры: SCAPC - SC/APC; SCUPC -SC/UPC ...</p>	<p><b>Модель: Настенные</b></p> <p>RVEN-WM-12-X 12, без адаптеров</p> <p>RVEN-WM-24-X 24, без адаптеров</p> <p>RVEN-WM-48-X 48, без адаптеров</p> <p>X адаптеры: SCAPC - SC/APC; SCUPC -SC/UPC ...</p>
--	--








## Оптические муфты

### Оптическая муфта FOSC-A

<b>Муфта оптическая FOSC-A (в сборе)</b>	<b>Муфта оптическая FOSC-A (со снятой крышкой)</b>
	
<b>Герметизирующая прокладка для муфты FOSC-A</b>	<b>Клиновидный стягивающий механизм</b>
	

#### **Назначение:**

Проходные оптические муфты применяются для защиты мест сварки оптического кабеля в местах повышенных нагрузок и возможных внешних воздействий.

Муфты могут быть установлены на подвесах, под землей, в шахтах канализаций связи, на вертикальных поверхностях и т.п.

Используемый при производстве пластик позволяет изготавливать корпуса, пригодные для эксплуатации в условиях широкого диапазона низких и высоких температур, под воздействием агрессивных сред, ультрафиолетового облучения, повышенной влажности, возможных землетрясений. Конструкция крепления кабеля обеспечивает стойкость при внешнем вытягивании кабеля, его скручивания, а так же при воздействии ударных нагрузок.

#### **Основные характеристики:**

- Продуманное внутреннее устройство
- Простота и быстрота установки и фиксации волокон
- Простота повторного доступа в муфту, не требующая дополнительного инструмента
- Расширенное внутреннее пространство для укладки кабеля
- Сплайс-пластины (треи) с защелкивающимся механизмом открываются более чем на 90°
- Диаметры портов ввода/вывода соответствуют мировым стандартам на оптический кабель
- Простота добавления и удаления сплайс-пластин (треев)
- Оригинальное устройство герметизации муфты.

#### **Технические параметры:**

Количество портов ввода кабеля и его макс. диаметр	2 × Ø16мм, 4 × Ø13мм
Макс. количество сплайс кассет в муфте и тип кассеты	4 × S024
Максимальное количество сварок в муфте	48 / 96 (гильзы в два слоя)
Габаритные размеры	400×185×90 мм



## Оптическая муфта FOOSC-G

Муфта оптическая FOOSC-G (в сборе)	Муфта оптическая FOOSC-G (со снятой крышкой)
	
Герметизирующая прокладка для муфты FOOSC-G	Стягивающая скоба
	

### Назначение:

Тупиковые оптические муфты применяются для защиты мест сварки оптического кабеля в местах повышенных нагрузок и возможных внешних воздействий.

Муфты могут быть установлены на столбах, на подвесах, под землей, в шахтах канализаций связи, на вертикальных поверхностях и т.п.

Используемый при производстве пластик позволяет изготавливать корпуса, пригодные для эксплуатации в условиях широкого диапазона низких и высоких температур, под воздействием агрессивных сред, ультрафиолетового облучения, повышенной влажности, возможных землетрясений.

Конструкция крепления кабеля обеспечивает стойкость при внешнем вытягивании кабеля, его скручивания, а так же при воздействии ударных нагрузок.

### Основные характеристики:

- Продуманное внутреннее устройство
- Простота и быстрота установки и фиксации волокон
- Простота повторного доступа в муфту, не требующая дополнительного инструмента
- Расширенное внутреннее пространство для укладки кабеля
- Сплайс-пластины (треи) с защелкивающимся механизмом открываются более чем на 90°
- Диаметры портов ввода/вывода соответствуют мировым стандартам на оптический кабель
- Простота добавления и удаления сплайс-пластин (треев)
- Оригинальное устройство герметизации муфты.

Комплектация муфт включает в себя: корпус из высокопрочного пластика, запатентованную герметизирующую прокладку (рабочая температура -40°С до +60°С), оригинальный механизм герметизации, механизм фиксации оптического кабеля, набор заказанных сплайс-пластин (треев),



клапан контроля герметичности, установочный инструмент, болт заземления, а так же расходный материал (термоусадочные гильзы, изолента, герметик, маркирующая лента, нейлоновые стяжки).

## Технические параметры:

Количество портов ввода кабеля и его макс. диаметр	4 × Ø16мм
Макс. количество сплайс кассет в муфте и тип кассеты	4 × S010
Максимальное количество сварок в муфте	48 / 96 (гильзы в два слоя)
Габаритные размеры	390×190 мм

## Оптическая муфта FOSC-J



### Назначение:

Проходные оптические муфты применяются для защиты мест сварки оптического кабеля в местах повышенных нагрузок и возможных внешних воздействий.

Муфты могут быть установлены на подвесах, под землей, в шахтах канализаций связи, на вертикальных поверхностях и т.п.

Используемый при производстве пластик позволяет изготавливать корпуса, пригодные для эксплуатации в условиях широкого диапазона низких и высоких температур, под воздействием агрессивных сред, ультрафиолетового облучения, повышенной влажности, возможных землетрясений.

Конструкция крепления кабеля обеспечивает стойкость при внешнем вытягивании кабеля, его скручивания, а так же при воздействии ударных нагрузок.



### Основные характеристики:

- Продуманное внутреннее устройство
- Простота и быстрота установки и фиксации волокон
- Простота повторного доступа в муфту, не требующая дополнительного инструмента
- Расширенное внутреннее пространство для укладки кабеля
- Сплайс-пластины (три) с защелкивающимся механизмом открываются более чем на 90°
- Диаметры портов ввода/вывода соответствуют мировым стандартам на оптический кабель
- Простота добавления и удаления сплайс-пластин (треев)
- Оригинальное устройство герметизации муфты.



## Оптоволоконный кабель

В таблице представлены кабели основных типов, со стандартным одномодовым волокном ITU-T G.652.

Обозначение	Тип: GYXTW	Технические характеристики
<p><b>GYXTW X</b></p>		<p><b>Назначение:</b> для прокладки в грунтах, сетях CATV, канализациях, ТЕЛЕКОМ магистралах и трубопроводах</p> <p><b>Количество волокон:</b> 2-12</p> <p><b>Диаметр/Масса:</b> 9 мм / 110 кг/км</p> <p><b>Минимальный радиус изгиба (постоянный):</b> 110-120 мм</p> <p><b>Минимальный радиус изгиба (динамический):</b> 220-240 мм</p> <p><b>Максимально допустимое усилие при растяжении (краткосрочном):</b> 1500 Н</p> <p><b>Максимально допустимое усилие при растяжении (длительном):</b> 600 Н</p> <p><b>Максимально допустимое усилие при краткосрочном сжатии:</b> 1000 Н/100 мм</p> <p><b>Максимально допустимое усилие при длительном сжатии:</b> 300 Н/ери100 мм</p>
Обозначение	Тип: GYTS (GYTA)	Технические характеристики
<p><b>GYTS (GYTA) X</b></p>		<p><b>Назначение:</b> Для прокладки в грунтах, канализациях, трубопроводах, ТЕЛЕКОМ магистралах и сетях CATV</p> <p><b>Количество волокон:</b> 4-216</p> <p><b>Диаметр/Масса:</b> 11.0-19.2 мм / 123-360кг/км</p> <p><b>Минимальный радиус изгиба (постоянный):</b> 110-180мм</p> <p><b>Минимальный радиус изгиба (динамический):</b> 220-360 мм</p> <p><b>Максимально допустимое усилие при растяжении (краткосрочном):</b> 1500 Н</p> <p><b>Максимально допустимое усилие при растяжении (длительном):</b> 1000 Н</p> <p><b>Максимально допустимое усилие при краткосрочном сжатии:</b> 1000 Н/100 мм</p> <p><b>Максимально допустимое усилие при длительном сжатии:</b> 300 Н/100 мм</p>





Обозначение	Тип: GYFTC8Y	Технические характеристики
GYFTC8Y X	 <p>Внешняя оболочка</p> <p>Стальной трос</p> <p>Внешняя оболочка</p> <p>Оптический модуль</p> <p>Технологический элемент</p> <p>Гидрофобный гель</p> <p>Силовой элемент</p> <p>Полимерная пленка</p> <p>Гидрофобный гель</p> <p>Оптическое волокно</p> <p>Стальная гофрированная броня</p>	<p><b>Назначение:</b> Самонесущий кабель с тросом (Figure-8) для подвеса на опорах линий связи и электропередачи</p> <p><b>Количество волокон:</b> 4-144</p> <p><b>Диаметр/Масса:</b> 10.6-18.7 мм / 205-510 кг/км</p> <p><b>Минимальный радиус изгиба (постоянный):</b> 120-180 мм</p> <p><b>Минимальный радиус изгиба (динамический):</b> 240-360мм</p> <p><b>Предельная прочность при растяжении (краткосрочном):</b> 3000 Н</p> <p><b>Предельная прочность при растяжении (длительном):</b> 1000 Н</p> <p><b>Максимально допустимое усилие при краткосрочном сжатии:</b> 1000 Н/100 мм</p> <p><b>Максимально допустимое усилие при длительном сжатии:</b> 300 Н/100 мм</p> <p><b>Диаметр несущего троса:</b> 3.6/5.1 мм</p>



## Автоматический сварочный аппарат DVP-720A

Новый полностью автоматический сварочный аппарат DVP-720A с новой технологией выравнивания по сердцевине волокон. Благодаря использованию новейших технологий, эта модель стала самой производительной, точной, быстрой и надежной на рынке сварочного оборудования Китайского производства. Компактный и лёгкий сварочный аппарат имеет современный эргономичный дизайн. Программное обеспечение позволяет проводить сварку основных применяемых в ВОЛС на сегодняшний день типов волокон. Автономное питание, возможность работы в диапазоне от -10С до +50С и усиленная защита от ветра гарантируют получение сверхнизких потерь в полевых условиях.



<b>Типы свариваемых волокон</b>	Кварцевые оптические волокна: одномодовое (SM), многомодовое (MM), со смещенной областью дисперсии (DS, ITU-T G.653) со смещенной ненулевой дисперсией (NZDS, ITU-TG.655) Диаметр свариваемого волокна От 80 мкм до 150 мкм
<b>Реальные средние потери на сварном соединении</b>	0,02 дБ для SM, 0,01 дБ для MM, 0,04 дБ для DS, 0,04 дБ для NZDS
<b>Типичное время сварки</b>	9 с
<b>Коэффициент отражения от сварного соединения</b>	не более -60дБ
<b>Программы сварки</b>	10 настраиваемых пользователем программ сварки, 5 установленных заводских режимов для SM и 5 установленных заводских режимов для MM
<b>Соединение с компьютером</b>	RS-232 интерфейс (для программирования)
<b>Сохранение параметров и результатов сварки</b>	Внутренняя память позволяет сохранять до 5000 результатов и параметров сварки
<b>Оценка потерь сварки</b>	Производится по смещению жил и несовпадению диаметров модовых пятен свариваемых волокон. для увеличения точности оценки потерь учитывается также угловое смещение жил
<b>Длина зачищаемых волокон</b>	16 мм для внешнего покрытия (стандарт)
<b>Просмотр места сварки</b>	Оси X и Y одновременно с помощью двух телекамер на 5 дюймовом ЖК дисплее, с возможностью изменения угла наклона дисплея.
<b>Автоматическая подстройка мощности дуги, компенсирующая изменения давления, температуры и влажности</b>	- по давлению соответствует изменению высоты от 0 до 4000 м над уровнем моря - по относительной влажности от 0 до 95% и температуре от -10С до +50С - хранение от -40С до +60С
<b>Термоусадка</b>	Встроенный нагреватель время нагрева от 30 до 240 секунд, в зависимости от выбранной программы, либо программируется в ручную в зависимости от условий окружающей среды и используемых материалов.
<b>Типы применяемых термоусадочных трубок</b>	Стандартные длиной 60 мм или 40 мм
<b>Количество сварок при питании от аккумуляторной батареи</b>	Около 40 сварок с термоусадкой от полностью заряженной батареи
<b>Электропитание</b>	От сети переменного (220В±15% 50Hz 30W) или постоянного (12В 25W) тока, а также от съемной аккумуляторной батареи 12В
<b>Размеры</b>	160 мм x 160 мм x 180 мм (ширина, длина, высота)
<b>Вес</b>	4,2 кг







## Сварочный аппарат DVP-730



### Из внешних и внутренних отличий:

- Улучшены держатели (зажимы) электродов.
- Улучшены кнопки управления.
- Термоусадочная печка новой модификации.
- Улучшена внутренняя конструкция аппарата - повышенная пылеустойчивость.

Сварочный аппарат DVP-730 - отличная альтернатива японской Fujikura FSM-50S. Возможность сваривать любые волокна, отличная комплектация, длительная работа от батареи, возможность работать с двух сторон аппарата подчеркивается доступной ценой для аппаратов такого класса. И не забудьте про двухлетнюю гарантию и русскоязычный интерфейс!



- Компактное исполнение
- Совмещение свариваемых волокон производится по сердцевине
- Механика аппарата выполнена из металла
- Надежный цветной экран
- Возможность поворота дисплея на 180 градусов
- Одновременный просмотр по осям X, Y.
- Автоматическая проверка торцов свариваемых волокон.
- Емкая батарея.
- Память на 8000 сварок.
- Автоматическая калибровка.
- Дублированные органы управления.



## Спецификация

### **Сварка**

Время сварки	8 сек
Типы свариваемых волокон	SM MM DS NZ-DS EDF
Типичные потери при сварке	0.02 дБ (SM) 0.01 дБ (MM) 0.04 дБ (DS) 0.04 дБ (NZDS)
Отражение от сварного соединения	≤ 60 дБ
Совместимые КДЗС	20 мм 40 мм 60 мм
Усадка КДЗС	40 сек

### **Дополнительные возможности**

Проверка на растяжение	2.0 Н (стандарт)
Язык	Выбирается в настройках
Внешние интерфейсы	RS-232 1 композит видео (RCA)

### **Экран**

Цветной	Да
Поворот дисплея	Да, 180°
Увеличение	256 крат

### **Питание от сети переменного тока**

Напряжение на входе	176 ~ 264 В
Напряжение на выходе	12 В

### **Батарея**

Емкость	10 Ач
Ресурс батареи	более 100 полных циклов сварки

### **Размеры и масса**

Ширина	170 мм
Глубина	170 мм
Высота	145 мм
Масса	3.3 кг

### **Рабочие условия**

Температура	-25 ~ +50 °С
Влажность	0 ~ 95 % (без конденсации)
Высота над уровнем моря	0 ~ 5000 м
Допустимая скорость ветра	15 м/с

### **Условия хранения**

Температура	-40 ~ +80 °С
Влажность	0 ~ 95 % (без конденсации)
Высота над уровнем моря	0 ~ 5000 м



## Оборудование для систем КТВ производства НПФ «Спец ТВ»

### Станция кабельного телевидения HS-02



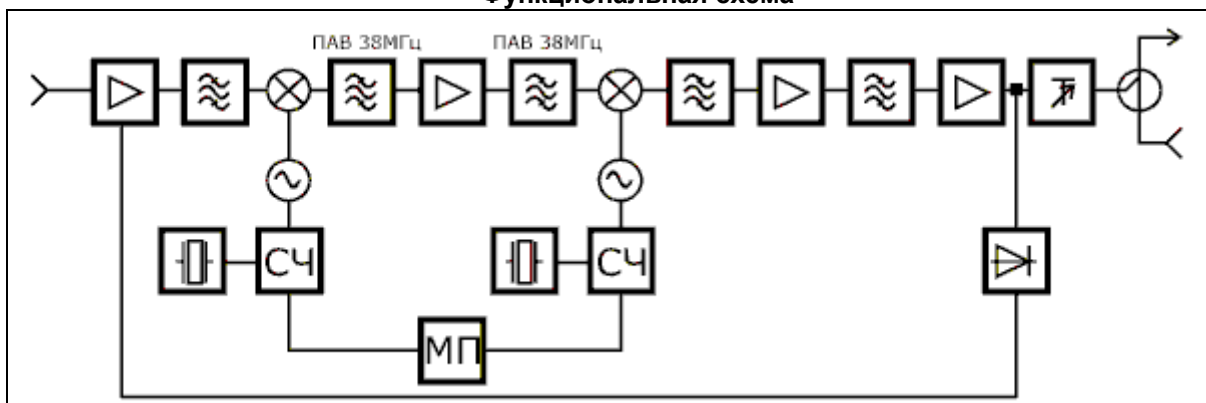
#### Особенности:

- работа на соседних каналах/ канал в канал;
- кварцевая стабилизация частоты;
- высокий выходной уровень;
- низкий уровень внеполосных излучений;
- стабилизация выходного уровня;
- одно напряжение питания;
- модульная конструкция (8 модулей и блок питания);
- независимое перепрограммирование входных и выходных каналов в каждом блоке;
- объединение методом "проходного суммирования";
- совместимость с аналоговыми системами кодирования.

### Конверторы ТК-12Мх, ТК-13Мх

Применяются для трансляции эфирных ТВ каналов по сети КТВ. Конвертор построен по схеме двойного преобразования частоты входного сигнала. Высокая избирательность по соседнему каналу достигается применением двух фильтров ПАВ на промежуточной частоте 38МГц. Точность установки конвертора на частоту входного сигнала, а также точность установки выходного канала обеспечивается применением синтезаторов частот. Высокая стабильность выходного уровня конвертора достигается применением системы АРУ. Для высокого подавления внеполосных излучений применена двойная фильтрация. Работой всего устройства управляет контроллер на основе микропроцессора.

Функциональная схема





## Технические характеристики

Тип конвертора	TK-13M1	TK-13M2	TK-12M1	TK-12M2	TK-12M3
Диапазон входных частот, МГц	47-862				
Диапазон входных уровней / импеданс	60-95 дБ/мкВ / 75 Ом				
Диапазон частот на выходе (каналы), МГц	47-66	76-100	110-174	174-230	230-294
	(1-2к)	(3-5к)	(ск1-ск8)	(6-12к)	(ск11-ск18)
Выходной уровень не менее / импеданс	93 дБ/мкВ / 75 Ом				
Ширина полосы ПЧ, МГц	8				
Подавление внеполосных излучений, дБ	> 65				
Подавление зеркального канала, дБ	> 55				
Коэффициент шума, дБ	< 10				
Нестабильность частоты	$10^{-5}$				
Точность установки частоты, кГц	$\pm 20$				
Пределы регулировки выходного уровня, дБ	0...-20				
Потери при суммировании, дБ	1				
Потребляемая мощность, Вт	6				

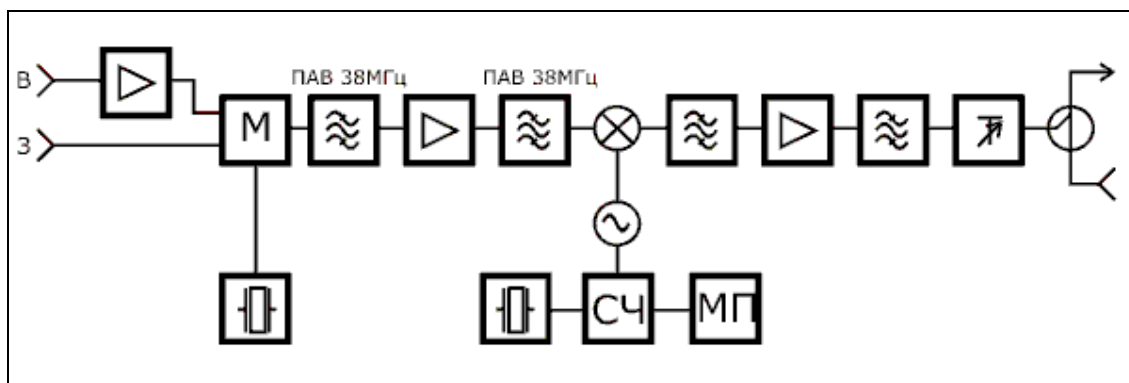
## Модуляторы М-13М1, М-13М2, М-14М1... М-14М4

Применяются для переноса низкочастотных сигналов видео и звука от различных устройств (видеомагнитофонов, ТВ камер, спутниковых приемников и др.) в диапазон метровых волн, с последующей трансляцией их в сетях КТВ.

Модулятор построен по схеме двойного преобразования частоты входного сигнала. Высокое подавление внеполосных излучений на выходе достигается применением двух фильтров ПАВ на промежуточной частоте 38МГц и двойной фильтрации на выходе устройства. Для поддержания заданной глубины модуляции применена система АРУ по входу "Видео".

Точность установки модулятора на частоту выходного канала достигается применением синтезатора частот, а стабильность промежуточной частоты модулятора поддерживается генератором на кварцевом резонаторе. Работой модулятора управляет контроллер на основе микропроцессора.

### Функциональная схема





## Технические характеристики

Тип модулятора		M-13M1	M-13M2	M-14M1	M-14M2	M-14M3	M-14M4
Вход "Видео"	входной уровень	1В р-р / 75 Ом	1В р-р / ± 3дБ / 75 Ом				
	полоса частот	20Гц-6МГц					
Вход "Звук"	входной уровень	775мВ / 600 Ом					
	полоса частот	20Гц - 15кГц					
Диапазон частот на выходе (каналы), МГц		47-66	76-100	110-174	174-230	230-294	294-350
		(1-2к)	(3-5к)	(ск1-ск8)	(6-12к)	(ск11-ск18)	(ск19-ск25)
Выходной уровень / импеданс		93дБ/мкВ / 75Ом					
Пределы регулировки выходного уровня, дБ		0...-20					
Подавление внеполосных излучений, дБ		> 65					
Отношение с/ш, дБ		> 53					
Точность установки частоты, кГц		±20					
Нестабильность частоты		10 <sup>-5</sup>					
Потребляемая мощность, Вт		3					

## Станция кабельного телевиденья HS-02N



### Особенности:

- работа на соседних каналах/ канал в канал;
- кварцевая стабилизация частоты;
- высокий выходной уровень;
- низкий уровень внеполосных излучений;
- стабилизация выходного уровня;
- одно напряжение питания;
- модульная конструкция (8 модулей и блок питания);
- независимое перепрограммирование входных и выходных каналов в каждом блоке;
- объединение методом "проходного суммирования";
- совместимость с аналоговыми системами кодирования.

## Конвертер ТК-14M2

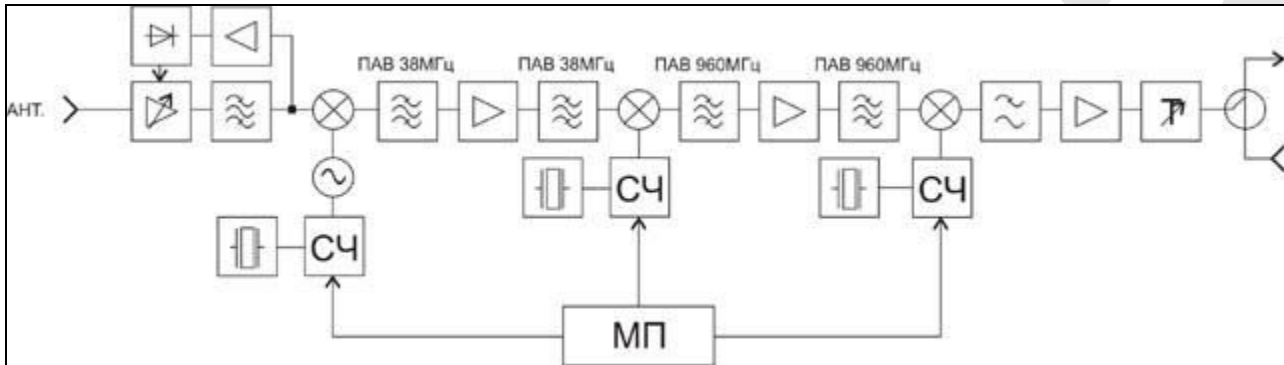
Предназначен для ретрансляции программ эфирного телевидения по сетям КТВ.

Конвертер построен по схеме тройного преобразования частоты входного сигнала. Высокая избирательность по соседнему каналу, низкий уровень внеполосных излучений обеспечивается применением двух фильтров ПАВ на ПЧ 38МГц, двух фильтров ПАВ на ПЧ 960МГц и применением высоколинейных преобразователей на основе GaAs технологий.

Для поддержания стабильности выходного уровня в конвертере применена система АРУ. Работой всего устройства управляет встроенный контроллер. Плавная подстройка входной и выходной частоты производится с помощью внешнего пульта СУ-01.



## Функциональная схема



## Технические характеристики

Диапазон входных частот	47-862 МГц
Входной уровень / импеданс	60-95 дБ/мкВ / 75 Ом
Диапазон частот на выходе (каналы)	47-862 МГц (1-69 к.)
Выходной уровень / импеданс	90 дБ/мкВ / 75 Ом
Пределы регулировки выходного уровня	0...-20 дБ
Ширина полосы ПЧ	8 МГц
Подавление внеполосных излучений	> 65 дБ
Подавление зеркального канала	> 55 дБ
Коэффициент шума	< 10 дБ
Точность установки частоты	$\pm 20$ кГц
Нестабильность частоты	$10^{-5}$
Габариты, ДхВхШ	270x115x35
Напряжение питания / потребляемый ток	6В / 0.7 А
Потребляемая мощность	4 Вт
Диапазон рабочих температур	+10...+35 °С

## Модулятор М-15М2

Предназначен для переноса низкочастотных сигналов видео и звука от различных устройств в диапазон метровых и дециметровых волн для последующей трансляции их в сетях кабельного телевидения.

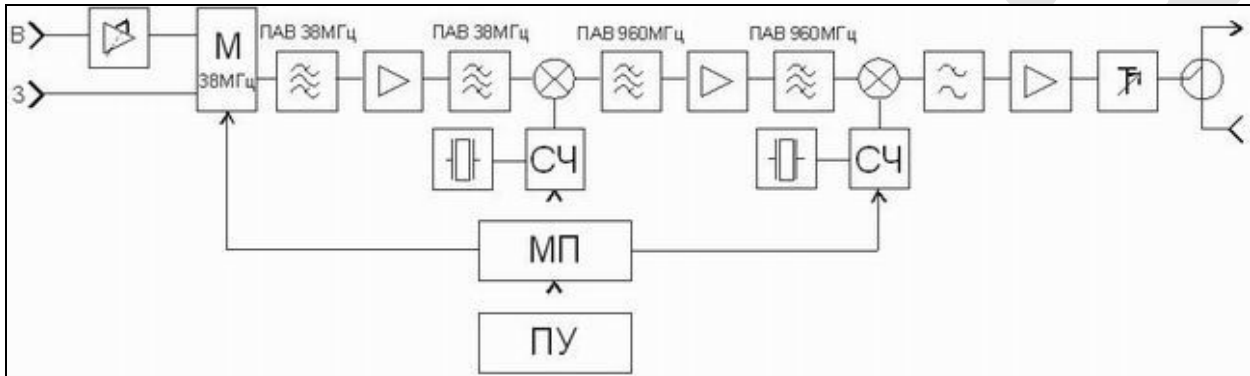
Модулятор построен по схеме тройного преобразования частоты входного сигнала. Высокое подавление внеполосных излучений на выходе обеспечивается применением двух фильтров ПАВ на ПЧ 38МГц, двух фильтров ПАВ на ПЧ 960МГц и применением высоколинейных преобразователей на основе GaAs технологий.

Для поддержания заданной глубины модуляции применена система АРУ по видео-входу.





## Функциональная схема



В модулятор заложена возможность программного изменения частоты поднесущей звука, соотношения несущих звука и изображения, отключения АРУ по видеовходу для обеспечения совместимости с кодерами систем кодирования. Эти функции выполняются с применением внешнего пульта управления СУ-01.

В стандартной поставке модулятор запрограммирован под стандарт D/K, OIRT.

## Технические характеристики

<b>Вход "видео":</b>	
– входной уровень / импеданс	1В р-р ±3дБ / 75Ом
– полоса частот	20Гц...6МГц
<b>Вход "звук":</b>	
– входной уровень / импеданс	775 мВ / 600 Ом
– полоса частот	20Гц...15кГц
<b>Диапазон частот на выходе (каналы)</b>	47-862 МГц (1-69к.)
<b>Выходной уровень / импеданс</b>	90 дБ/мкВ / 75 Ом
<b>Пределы регулировки выходного уровня</b>	0...-20 дБ
<b>Подавление внеполосных излучений</b>	> 65 дБ
<b>Отношений с/ш</b>	> 53 дБ
<b>Точность установки частоты</b>	± 20 кГц
<b>Нестабильность частоты</b>	10 <sup>-5</sup>
<b>Габариты, ДхВхШ</b>	270x115x35
<b>Напряжение питания / потребляемый ток</b>	6В / 0.65 А
<b>Потребляемая мощность</b>	4 Вт
<b>Диапазон рабочих температур</b>	+10...+35 °С



## Измерительное оборудование

### Селективный анализатор уровня радиосигналов SA-104



Селективный анализатор уровней радиосигналов SA-104 является высокочувствительным гетеродинным измерительным приемником, работающим в частотном диапазоне от 48 МГц до 862 МГц.

Прибор предназначен для измерения синусоидальных не модулированных по амплитуде напряжений и для квазипикового измерения амплитудно-модулированных и телевизионных сигналов.

Прибор может быть использован для измерений в многоканальных системах кабельного телевидения и коллективных антенных системах, для обнаружения и измерения радиопомех, для контроля радиовещательных станций, при настройке антенн и др.

#### **Функциональные возможности:**

- Отображение всех измеряемых параметров и служебной информации в цифровом виде на ЖКИ;
- Дополнительная индикация уровня сигнала в пределах единиц дБ (0-9дБ) графическим линейным индикатором, имитирующим стрелочный прибор;
- Возможность прямого набора с клавиатуры частоты, номера ТВ канала или программы;
- Автоматическое измерение уровня сигнала без ввода поправочных коэффициентов;
- Встроенная система самотестирования и контроля точности измерений;
- Возможность запрограммировать пользователем до 80 значений частот ТВ каналов, наиболее часто встречающихся при измерениях;
- Наличие режима сканирования диапазона для обнаружения сигналов и помех с возможностью задания пользователем порога обнаружения;
- Функция обнаружения отклонения уровня контролируемого сигнала от номинального значения, с возможностью программирования допуска отклонения;
- Возможность быстрого перехода в режим измерения уровня поднесущей звука ТВ сигнала (5.5МГц, 6.5МГц);
- Режим измерения соотношения несущей изображения и поднесущей звука;
- Режим измерения соотношения несущей изображения и уровня шума в ТВ канале;
- Измерение напряжения питания магистрали;
- Питание прибора от встроенной аккумуляторной батареи или от сетевого адаптера переменного тока 220В/50Гц;
- Автоматическая зарядка аккумуляторов при работе от адаптера переменного тока;
- Встроенный громкоговоритель для контроля частотно-модулированных сигналов и звукового подтверждения нажатия кнопок клавиатуры;
- Регулировка уровня громкости и принудительное включение (выключение) громкоговорителя;
- Возможность сохранения в оперативной памяти прибора до 3 файла результатов измерений (по 80 программ в каждом файле);
- Наличие последовательного интерфейса для связи с компьютером и передачи по нему результатов измерений, хранящихся в оперативной памяти прибора; . . . . .



- Автоматическое выключение прибора в режиме питания от аккумуляторной батареи, с возможностью программирования пользователем времени автовыключения;
- В комплекте с прибором поставляется программное обеспечение в виде графического редактора Cable Test 1, позволяющего пользователю в удобном виде хранить результаты измерений.
- Подсветка ЖК индикатора;
- Регулировка контрастности дисплея.

## Технические характеристики

Характеристика		SA-104
Частотный диапазон		48-862 МГц
Минимальный шаг перестройки частоты		62.5 кГц
Диапазон измерения уровня :	нижний порог, не более	20 дБ/мкВ
	верхний порог, не менее	120 дБ/мкВ
Точность измерения уровня в диапазоне температур от 0° до +40°С в диапазоне уровней 20-110 дБ/мкВ		± 2 дБ
Ширина полосы пропускания, в которой производится измерение		200 кГц
Избирательность по промежуточной частоте при расстройке +1 МГц		более 50 дБ
Ослабление канала зеркальной частоты и прочих паразитных каналов		более 50дБ
Входное сопротивление прибора		75 Ом
Входной разъем		тип F
Шаг переключения входного аттенюатора		25 дБ
Устройство прослушивания частотно-модулированных сигналов		встроенный громкоговоритель
Внешнее питание -- адаптер постоянного напряжения		12 В, 0.2 А
Потребляемая мощность от сети переменного тока, не более		3 Вт
Внутреннее питание		6 элемента АА3, 0.8А/ч
Потребляемая мощность от аккумуляторной батареи, не более		0.85 Вт
Длительность работы прибора от аккумуляторной батареи (при половинном уровне громкости), не менее		2 часа
Измерение входного переменного напряжения		20...80 В
Габаритные размеры (В x Ш x Г)		188 x 92 x 40 мм
Масса		0,5 кг



## Панорамный спектроанализатор SA-201



SA-201

Панорамный спектроанализатор уровней радиосигналов SA-201 является высокочувствительным гетеродинным измерительным приемником с тройным преобразованием частоты входного сигнала, работающим в диапазоне 6-862 МГц.

Прибор предназначен для измерения синусоидальных немодулированных по амплитуде напряжений или для квазипикового измерения амплитудно-модулированных и телевизионных сигналов.

Прибор может быть использован при настройке антенн, для измерений в многоканальных системах кабельного телевидения и коллективных антенных системах, для обнаружения и измерения радиопомех, для контроля радиовещательных станций и др.

### **Функциональные возможности спектроанализатора:**

- Режим отображения измеряемых параметров и служебной информации в текстовом виде на экране ЖКИ;
- Режим графического спектроанализатора с возможностью сканирования по частоте, по стандартной сетке ТВ каналов, по частотам, запрограммированным пользователем;
- Расширенная клавиатура, позволяющая производить быстрый ввод команд;
- Возможность прямого набора с клавиатуры частоты, номера ТВ канала или программы;
- Встроенная система самотестирования и контроля точности измерений, которая выдает на экран сообщение об ошибке в случае, если погрешность измерений прибора превышает допустимую в паспорте погрешность;
- Возможность запрограммировать пользователем до 99 значений частот ТВ каналов, наиболее часто встречающихся при измерениях;
- Возможность сохранения в оперативной памяти прибора до 20 файлов результатов измерений (по 99 программ в каждом файле) с указанием времени измерений;
- Наличие последовательного интерфейса для связи с компьютером и передачи по нему результатов измерений, хранящихся в оперативной памяти прибора;
- Возможность отображения АЧХ участка магистрали путем вычисления разности между любыми двумя записанными в память замерами;
- Режим измерения соотношения несущей изображения и поднесущей звука;
- Режим измерения соотношения несущей изображения и уровня шума в ТВ канале;
- Режим автоматического и ручного управления входным аттенюатором;
- Измерение напряжения питания магистрали;
- Питание прибора от встроенной аккумуляторной батареи или от внешнего адаптера;
- Автоматическая зарядка аккумуляторов при работе прибора от внешнего адаптера;
- Индикация разряда аккумуляторной батареи;
- Встроенный громкоговоритель для контроля частотно-модулированных сигналов и звукового подтверждения нажатия кнопок клавиатуры;
- Ручное, программируемое автоматическое включение и выключение подсветки индикатора;

В комплекте с прибором поставляется программное обеспечение в виде графического редактора Cable Test 1, позволяющего пользователю в удобном виде хранить результаты измерений.



## Технические характеристики

Характеристика		Значение
Частотный диапазон		6...862 МГц
Диапазон измерения уровней:	нижний порог, не более	25 дБ/мкВ
	верхний порог, не менее	120 дБ/мкВ
Шаг перестройки по частоте:	в текстовом режиме	62.5 кГц
	в графическом режиме	125 кГц
Ширина полосы пропускания		200 кГц / 4 МГц
Ослабление паразитных каналов в полосе частот 6-862 МГц	более	50 дБ
Погрешность измерения в диапазоне температур 0...40°C, в диапазоне уровней 30...110 дБ/мкВ, не хуже:	в текстовом режиме	± 1.5 дБ
	в графическом режиме	± 2 дБ
Шаг переключения входного аттенюатора		10дБ
В режиме спектроанализатора:		
Время сканирования:	при минимальной полосе	0.2 сек
	при максимальной полосе	5 сек
Полоса обзора:	минимум	13.5 МГц
	максимум	860 МГц
Размер поля отображения спектра (без учета служебной информации)		108x42 пиксела
Режимы отображения спектра на индикаторе:	по частоте	0.125/0.25/0.5/1/2/4/8МГц на пиксел
	по уровню	0.5/1 дБ на пиксел
Устройство прослушивания частотно-модулированных сигналов		встроенный громкоговоритель
Входное сопротивление		75 Ом
Тип входного разъема		F
Внешнее питание -- адаптер постоянного напряжения		12 В / 0.3 А
Внутреннее питание -- аккумуляторная батарея		4 элемента АА3, 1.5А/ч
Длительность непрерывной работы от аккумуляторной батареи		не менее 2 ч
Объем буфера памяти измерений		2000 / число запрограммированных каналов
Измерение входного переменного напряжения		20...80 В
Погрешность измерения переменного синусоидального напряжения, частотой 50Гц		± 5%
Габариты		225 x 105 x 60 мм
Масса		0.85 кг



## Блок питания БПМ-2



Источник дистанционного питания предназначен для питания магистральных усилителей в сетях кабельного телевидения.

Блок питания может комплектоваться устройством ввода питающего напряжения в магистраль кабельного телевидения.

### Технические характеристики:

Характеристика		Значение
Напряжение питания		220В ±10% / 50Гц
Выходное напряжение		60В / 50Гц
Выходной ток, А	номинальный	8
	максимальный	10
Потребляемая мощность, Вт		800
Степень защиты		IP50
Класс защиты		II(по DIN-VDE 0806)
Защита по току выходной цепи		электронная защита
		с программируемым
		порогом
Индикация превышения допустимого напряжения питания в магистрали		звуковая
Индикация напряжения и тока в магистрали		цифровая

## Станция модуляторная многоканальная VM-502



- Станция предназначена для переноса сигналов изображения и звукового сопровождения от 1...5 источников на любые выбранные пользователем телевизионные каналы дециметрового диапазона (21-69 каналы).
- Станция может использоваться в системах видео наблюдения, локальных системах кабельного телевидения.
- Имеется возможность подачи от дополнительного источника стабилизированного напряжения 12В для питания внешних устройств (например: видеокамер наблюдения).
- В состав станции входит 5 модуляторов с двухполосной модуляцией.
- Стабилизация частоты модуляторов производится с помощью PLL синтезаторов. Задание номера канала производится с клавиатуры на передней панели.
- Дальнейшее увеличение числа каналов возможно подключением еще одной (или более) станции.





## Технические характеристики

Характеристика	VM-502
Уровень сигнала видео / импеданс	1 В р-р / 75 Ом
Уровень сигнала звука / импеданс	775 мВ / 600 Ом
Максимальное количество каналов	5
Диапазон рабочих частот	470-862 МГц
Выходной уровень ВЧ сигнала	не менее 85 дБ/мкВ
Пределы регулировки выходного уровня	0...-15 дБ
Проходные потери станции при суммировании 5-ти каналов	0 дБ
Питание	220 В / 50 Гц
Габариты (ДхВхШ)	410x55x120 мм

## Модуляторы

### Телевизионные модуляторы полнодиапазонные НПФ «Спец ТВ»

VM-106



Предназначены для переноса сигнала изображения и звука на любой произвольно выбираемый телевизионный канал (1-69), включая спецканалы. Номер канала, частоту поднесущей звука выбирает и устанавливает пользователь самостоятельно.

Модуляторы могут использоваться в охранных системах видеонаблюдения, локальных сетях кабельного телевидения и т.п.

#### Особенности:

VM-105



- Микропроцессорное управление;
- Синтезатор частоты с кварцевой стабилизацией;
- Наличие входа для суммирования с внешними ВЧ сигналами;
- Двухполосная модуляция;
- Сигнал «тест»;
- Цифровая индикация при настройке параметров;
- Наличие стабилизированного источника питания +12В для питания внешних устройств (например видеокамеры) в модели VM 106.

Характеристика		VM 105	VM 106
Вход видео	полоса частот	20Гц-6МГц	
	уровень	1В р-р/75 Ом	
Вход звука	полоса частот	50Гц-15кГц	
	уровень	0.775В/10кОм	
Выходной уровень (75 Ом), дБ/мкВ		80	
Пределы регулировки выходного уровня, дБ		0...-10	
Полоса частот, МГц		48-860	
Потери внешнего сигнала на проходном входе, дБ		1	
Точность установки на канал, кГц		±10	
Частота поднесущей звука, МГц		6.5 / 5.5	
Напряжение питания		12В/80мА	+220В/50Гц
Диапазон рабочих температур		-10 ... +50°C	
Максимальный ток внешней нагрузки 12В, мА		-	180



## Телевизионный ДМВ модулятор TVM 210 A



Модулятор **TM210A** может быть полезен в случае, когда у вашего ТВ-приёмника отсутствует AV-входы или они задействованы под другие устройства или вам требуется раздать сигнал от источника на большое количества ТВ приемников.

Так, через модуляторы могут быть дополнительно подключены к телевизору DVD, спутниковый тюнер, камера видео-наблюдения и т.д. Модулятор осуществляет перенос спектра низкочастотных сигналов видео и звука (V/A) на частоту выбранного вами телевизионного канала.

Трансляция осуществляется в диапазон дециметровых волн (21-69 каналы). Модулятор имеет встроенный ТВ-сумматор, который позволяет сложить выходной сигнал с сигналом от эфирной антенны или кабельного ТВ.

### **Достоинства:**

- Встроенный блок питания 220 В;
- Удобный кнопочный переключатель номера канала;
- Цифровая индикация номера канала при настройке;
- Встроенный генератор тестового сигнала;
- Регулировка уровня выходного TV сигнала;
- Встроенный проходной ТВ сумматор.

### **Технические характеристики:**

- Выходные каналы - 21-69
- Частотный диапазон - 470-862 МГц (ДМВ)
- Частота поднесущей звука - 6,5 МГц
- Звуковой стандарт - К
- Соотношение несущих V/A - 13±3дБ
- Выходной уровень (тип.) - 90 дБмкВ
- Регулировка выходного уровня - 0-15 дБ
- Потери в проходном сумматоре - 2 дБ макс.
- Номинальный уровень входного видео - 1В
- Номинальный уровень входного аудио -0,775В
- Тип разъёма VIDEO и AUDIO-RCA «тюльпан»
- Тип разъёмов TV - "F"
- Напряжение питания - 220В, 50Гц
- Габаритные размеры - 122x72x44 мм



## УСИЛИТЕЛИ

### Усилители НПФ «Спец ТВ»

#### Усилители домовые

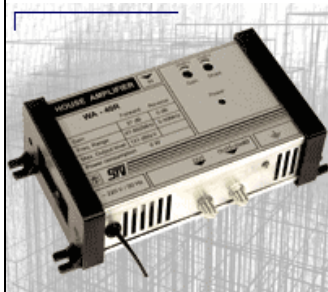
Усилители предназначены для усиления ТВ сигналов в системах кабельного телевидения. Наличие обратного канала и возможность установить усилитель обратного канала позволяет использовать усилители в интерактивных сетях кабельного ТВ.

Усилитель WA-40R изготовлен по двухтактной GaAs технологии «от входа до выхода», позволяющей минимизировать уровень продуктов второго и третьего порядка.

Тип усилителя	WA36R(A)4/8		WA37R(A)4/8		WA40R(A)4/8	
	WA36RD(A)4/8		WA37RD(A)4/8		WA40R(A)4/8	
Полоса частот	Основной канал, МГц	47-450/862 (58-450/862, 85-450/862)				
	Обратный канал, МГц	5-30 (5-42, 5-65, 15-30, 15-42, 15-65)				
	Основной канал, дБ	>30	>36	>37		
	Обратный канал, дБ	0 (>15)			0 (>18)	
Неравномерность АЧХ, дБ		± 0.7				
Максимальный уровень выходного сигнала (DIN45004B) IMD2 = -60dB IMD3 = -60dB	Основной канал, дБ/мкВ	119/117	120/118	121		
	Обратный канал, дБ/мкВ	(115)			(116)	
Пределы регулировок коэф. усиления основного канала, дБ		0...-20				
Пределы регулировки наклона АЧХ основного канала, дБ		0...-20				
КСВ по входу (выходу)		1.4				
Коэффициент шума, дБ		<7			<6	
Контрольный отвод, ослабление, дБ		20+1				
Неравномерность АЧХ контрольного отвода, дБ		± 1				
Потребляемая мощность, Вт (при питании 220В/50Гц)		5	6	6		
Питание	Для R(A)	220В/50Гц				
	Для RD(A)	30-60В/50Гц				
Индекс «4/8» указывает на наличие в усилителе переключателя диапазонов 450/862 МГц.						
Индекс «А» указывает на наличие в устройстве усилителя обратного канала.						
<b>Вставки обратного канала</b>					<b>Код</b>	
Вставка 5-30 / 42 / 65 МГц					А	
Вставка 15-30 / 42 / 65 МГц					AF	
Вставка с регулятором усиления 5-30 / 42 / 65 МГц					A1	
Вставка с регулятором усиления 15-30 / 42 / 65 МГц					AF1	
Вставка с фиксированным наклоном (3-4 дБ) 5-30 / 42 / 65 МГц					A2	



WA-37R



WA-40R



## Усилители магистральные

Усилители предназначены для усиления ТВ сигналов в магистралях систем кабельного телевидения.

Тип усилителя		WA-301	WA-301D	WA-303	WA-303D
Полоса частот	Основной канал, МГц	47-450 / 606 / 862 (58-450 / 606 / 862, 85-450 / 606 / 862)		47-450 / 900 (58-450 / 900,85-450 / 900)	
	Обратный канал, МГц	5-30 (5-42, 5-65)			
Коэффициент усиления	Основной канал, дБ	36		37	
	Обратный канал, дБ	0 (15)		0 (15)	
Неравномерность АЧХ, дБ		± 0.5		± 0.5	
Максимальный уровень выходного сигнала (DIN45004B) IMD2 = -60dB, IMD3 = -60dB	Основной канал, дБ/мкВ	121		126	
	Обратный канал, дБ/мкВ	115			
Пределы регулировок коэффициента усиления, дБ	Входной аттенюатор, дБ	0-20			
	Межкаскадный аттен., дБ	вставка фиксированная		0-10	
Пределы регулировки наклона АЧХ, дБ	Входной эквалайзер, дБ	0-20			
	Межкаскадный эквал., дБ	вставка фиксированная		0-10	
КСВ по входу (выходу)		1.4			
Коэффициент шума, дБ		< 7		< 6	
Возможность установки блоков автоматической регулировки		усиления		усиления, наклона АЧХ	
Коэффициент ослабления на контрольном отводе	По входу, дБ	-20		-20	
	По выходу, дБ	-30		-30	
	В обратном канале, дБ	-10		-20	
Неравномерность АЧХ контрольного отвода, дБ		± 1			
Потребляемая мощность, Вт		10		20	
Питание		220В / 50Гц	25-65В / 50Гц	220В / 50Гц	25-65В / 50Гц
Максимальный ток дистанционного питания, А		5		5	
Тип разъемов(вход, выход)		5/8"		5/8"	

## Усилитель магистральный WA-301

WA-301



- Усилитель предназначен для использования на магистралях (субмагистралях) большой и малой протяженности.
- Базовая модель WA-301 имеет в своем составе:
- усилитель с укомплектованным двухтактным выходным каскадом;
- входной, регулируемый аттенюатор;
- корректор АЧХ;
- обратный канал;
- блок питания.



## Усилитель имеет ряд особенностей:

- корректор АЧХ снабжен переключателем частотного диапазона (47-450МГц, 47-606МГц, 47-862МГц), что позволяет пользователю, выбрав нужный ему диапазон, получить максимальный наклон АЧХ в этом диапазоне;
- на кроссплате находится разъем X1, в которой может быть установлен либо дополнительный аттенуатор: А-6 -- затухание 6дБ; А-10 -- затухание 10дБ; либо дополнительный корректор наклона АЧХ;

Характеристика	К-1-6	К-1-10	К-2-6	К-2-10	К-3-6	К-3-10
Опорная точка выравнивания АЧХ, МГц	450		606		862	
Наклон АЧХ, дБ	6	10	6	10	6	10

- усилитель может быть снабжен системой автоматической регулировки усиления (APУ), работающий по пилот сигналу, поступающему из магистрали. Для этого в разъем X2 устанавливается приемник пилот-сигнала RC-02. Приемник настроен на одну фиксированную частоту, значение которой может быть изменено по согласованию с заказчиком.
- Стабильность выходного уровня при использовании системы APУ  $\pm 0.7$  дБ;
- Глубина регулировки  $\pm 4$  дБ;
- в разъем X3 может быть установлен дополнительный усилитель обратного канала с регулируемым корректором наклона АЧХ;
- Коэффициент усиления - 15 дБ;
- Максимальный выходной уровень - 115 дБ/мкВ;
- Диапазон регулировки наклона АЧХ - 20 дБ;
- микроконтроллер, расположенный в приемнике пилот-сигнала, выполняет функции модема. Он контролирует систему APУ и передает информацию о ее работе на студию по обратному каналу. К микроконтроллеру возможно подключение различных датчиков (например от дверей распределительных шкафов и др.), о срабатывании которых будет немедленно сообщено на студию;
- микроконтроллер производит измерение напряжения питания в данной точке магистрали и передает эту информацию по обратному каналу на студию;
- коммутацией предохранителей, в цепи магистрального питания можно выбрать желаемый способ питания усилителя (со входа или с выхода);
- на входе и выходе усилителя имеются контрольные разъемы для подключения измерительных приборов;
- защита входа и выхода усилителя от больших напряжений;
- защита выходного каскада усилителя от перегрузки и несогласованной нагрузки;
- литой алюминиевый, герметичный корпус.

## Усилитель магистральный WA-303



Усилитель WA-303 предназначен для использования на магистралях большой и малой протяженности.

- Двухтактная GaAs технология «от входа до выхода» позволяет минимизировать уровень продуктов второго и третьего порядка, а также снизить уровень собственных шумов усилителя;





- 
- Входной корректор АЧХ снабжен переключателем частотного диапазона (47-450 МГц, 47-900 МГц), что позволяет пользователю, выбрав нужный ему диапазон, получить максимальный наклон АЧХ в этом диапазоне;
- Встроенный межкаскадный электронный аттенюатор и корректор АЧХ позволяет отказаться от дополнительных, сменных модулей. Величину межкаскадного аттенюатора и корректора настраивает пользователь в диапазоне 0-10дБ;
- Усилитель может быть снабжен системой автоматической регулировки усиления (АРУ), работающей по пилот сигналу (439.25МГц или 295.25МГц), поступающему из магистрали. Для этого в разъем на базовой плате устанавливается приемник пилот-сигнала RC-02-2. Приемник настроен на одну фиксированную частоту, значение которой может быть изменено по согласованию с заказчиком.
  - Стабильность выходного уровня при использовании системы АРУ  $\pm 0.7$  дБ;
  - Глубина регулировки усиления  $\pm 4$  дБ;
- Усилитель может быть снабжен системой автоматической регулировки усиления и наклона АЧХ (АРУ и Н), работающей по двум пилот сигналам (нижний – 109.75МГц, верхний – 21-69 ТВ канал). Номер опорного ТВ канала программирует сам пользователь. Для работы системы АРУ и Н в разъем на базовой плате устанавливается приемник пилот-сигналов RC-03.
  - Стабильность выходного уровня при использовании системы АРУ и Н  $\pm 0.7$  дБ;
  - Глубина регулировки усиления  $\pm 4$  дБ;
  - Глубина регулировки наклона АЧХ  $+4/-10$ дБ
- На базовую плату может быть установлен дополнительный усилитель обратного канала AR-03 с регулируемым коэффициентом усиления, корректором наклона АЧХ и возможностью дистанционно (со студии) включить (отключить) обратный канал в данном усилителе;
  - Коэффициент усиления – 15 дБ;
  - Максимальный выходной уровень – 115 дБ/мкВ;
  - Диапазон регулировки коэффициента усиления – 20 дБ;
  - Диапазон регулировки наклона АЧХ – 20 дБ;
- Микроконтроллер, расположенный в приемниках пилот-сигнала, выполняет функции модема. Он контролирует систему АРУ (АРУ и Н) и передает информацию о ее работе на студию по обратному каналу. К микроконтроллеру возможно подключение различных датчиков (например от дверей распределительных шкафов и др.), о срабатывании которых будет немедленно сообщено на студию;
- Микроконтроллер производит измерение напряжения питания в данной точке магистрали и передает эту информацию по обратному каналу на студию;
- Питание усилителя от переменного или постоянного тока;
- Сменные вставки делителя выходного сигнала с параметрами: 4/4 дБ, 6/2 дБ, 8/2 дБ, 10/1 дБ, 12/1 дБ, 16/1 дБ, 18/1 дБ;
- Коммутацией предохранителей, в цепи магистрального питания можно выбрать желаемый способ питания усилителя (со входа или с выхода);
- На входе, выходе и в обратном канале усилителя имеются контрольные разъемы для подключения измерительных приборов.
- Защита входа и выхода усилителя от больших напряжений;
- Защита выходного каскада усилителя от перегрузки и несогласованной нагрузки;
- Литой алюминиевый, герметичный корпус.





## Система телеметрии и телесигнализации

**Основное назначение системы** - быстрое и своевременное получение оператором информации о состоянии всей кабельной сети. Система позволяет с операторского пульта получить полную диаграмму уровней сигнала по магистрали, величину напряжения питания в контрольных точках магистрали, а также следить за сохранностью магистрального оборудования.

### Оборудование, входящее в состав системы:

- Контроллер кабельной сети NC-01;
- Контроллер-приемник пилот-тона RC-02 (устанавливается в усилитель WA301);
- Магистральный контроллер NC-101;
- Генератор пилот-тона GP-02;

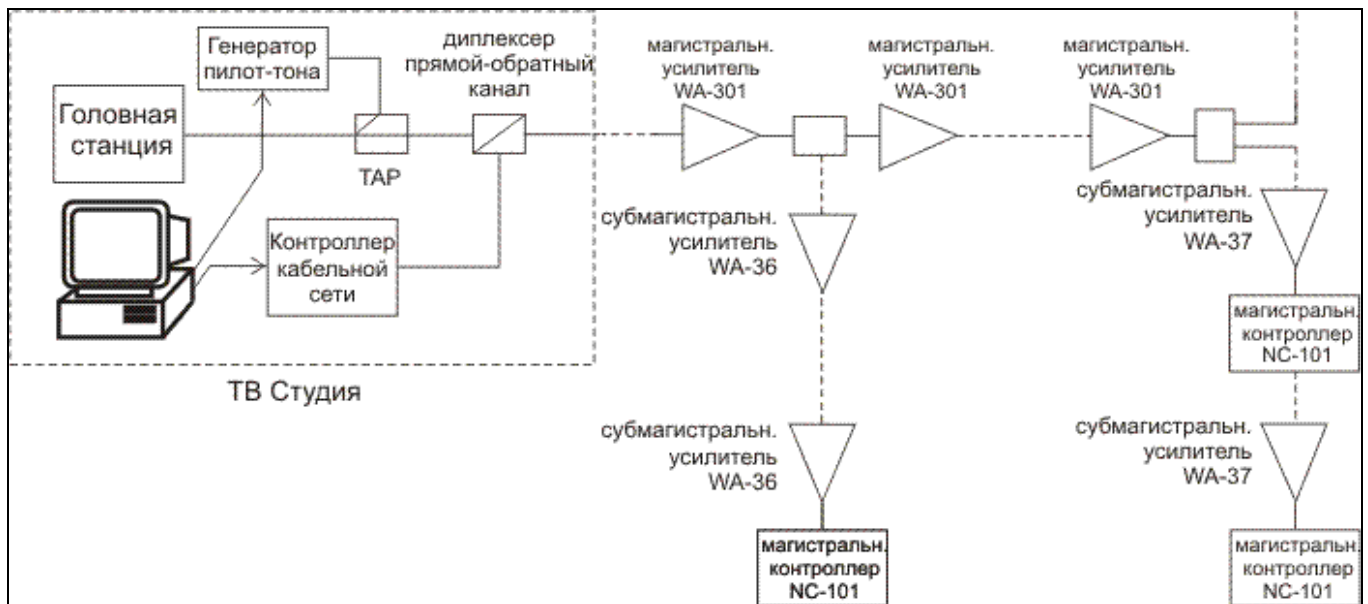


рис. 1 Функциональная схема системы

Все оборудование, входящее в состав системы может быть условно разделено на две группы: студийный комплект и магистральный комплект.

Комплект студийного оборудования включает в себя генератор пилот-тона, контроллер кабельной сети и как дополнительное устройство - персональный компьютер. Выходной сигнал генератора пилот-тона подмешивается к групповому сигналу головной станции. Частота несущей пилот-тона может располагаться в диапазоне 300-450МГц и при заказе оборудования уточняется - заказчиком. Контроллер кабельной сети подключается к магистрали через диплексер (прямой-обратный канал). Контроллер является автономным устройством, но при необходимости к нему может быть подключен персональный компьютер на экране которого можно получить графическую информацию о работе всей магистрали одновременно.

Магистральный комплект оборудования состоит из контроллера-приемника пилот-тона, который устанавливается в магистральный усилитель WA-301 и автономного магистрального контроллера, который может быть применен для контроля субмагистралей не оборудованных усилителями WA-301.

### Принцип работы системы.

Сигнал генератора пилот-тона, сформированный на студии, передается по магистрали. Приемники пилот-тона, установленные в магистральных усилителях WA-301, обрабатывают этот сигнал и выдают сигнал управления для работы системы АРУ усилителя. Система АРУ в усилителях данного типа способна поддерживать неизменным выходной уровень при изменении входного сигнала  $\pm 4$ дБ. Дальнейшее изменение входного сигнала система АРУ не способна компенсировать и это приведет к изменению



выходного уровня усилителя. Работу системы АРУ контролирует микроконтроллер, расположенный также в приемнике пилот-тона. Контроллер вычисляет изменение сигнала на входе усилителя, и если оно превышает  $\pm 4$ дБ - выдает сигнал о том, что система АРУ не способна далее компенсировать изменение входного сигнала. Всю информацию об изменении входного сигнала (на сколько децибелл и в какую сторону), состояние системы АРУ, измеренную величину напряжения питания в данной точке магистрали, а также состояние контрольного датчика сигнализации микроконтроллер передает по обратному каналу на студию, где она будет обработана контроллером кабельной сети.

Магистральный контроллер NC-101 работает аналогично. Отличие состоит в том, что он является автономным устройством и не связан с конкретной моделью усилителя. Поэтому он может быть установлен на тех участках магистрали где нет усилителей модели WA-301, а требуется контроль уровней сигнала, напряжения питания в магистрали или подключение контрольного датчика сигнализации. В работе системы АРУ контроллер не участвует.

Информацию о работе всей сети в целом собирает и обрабатывает контроллер сети NC-01. Устройство одновременно держит на контроле до 31 магистральных усилителей WA-301 или контроллеров NC-101.

Оператор в любой момент может выбрать интересующее его магистральное устройство, из тех, которые имеют связь с контроллером сети, и с помощью цифрового индикатора, находящегося на передней панели, оценить уровень в заданной точке магистрали. В случае, если в каком либо из магистральных усилителей отключалась система АРУ или произошло срабатывание контрольного датчика контроллер сети сообщит об этом звуковой и световой индикацией с указанием номера устройства, где произошла авария или несанкционированный доступ к магистральной аппаратуре.

Контроллер кабельной сети имеет канал связи с персональным компьютером, что позволяет оператору вести контроль за всей сетью в целом по экрану дисплея. Программа редактора позволяет оператору создать на экране дисплея схематический план всей кабельной сети, с указанием названия и места расположения всех элементов сети, а также отметить контрольные точки, в которых будет производиться измерение уровня сигнала напряжения питания и точки в которых будет подключена сигнализация. Пример работы программы приведен на рис. 2. В случае аварийной ситуации компьютер подает звуковой сигнал и на экране дисплея будет выделено то устройство или участок магистрали, где произошла авария.

Для магистралей, в которых применяются усилители WA-302, WA-303 разработана новая версия системы телеметрии. В ней реализованы все возможности предыдущей системы и введены новые функции:

- получение информации об изменении наклона АЧХ на выходе усилителя;
- состояние системы АРУ и Н;
- состояние коммутатора обратного канала;
- величину межкаскадной коррекции.

При подключении компьютера к генератору GP-03 могут быть реализованы функции дистанционного управления усилителем WA-302, WA-303:

- управление межкаскадным аттенюатором;
- управление межкаскадным эквалайзером;
- управление коммутатором обратного канала.

Для работы с данной версией телеметрии разработана программа редактора Cable View3.0. Обе версии системы могут одновременно и независимо функционировать в одной магистрали.



## Генератор для настройки АЧХ обратного канала GR-01

GR-01



Генератор предназначен для настройки амплитудно – частотной характеристики обратного канала в интерактивных сетях кабельного телевидения.

Генератор непрерывно генерирует несколько несущих, расположенных на частотах:

- 10, 20, 30 МГц для обратного канала 5-30 МГц;
- 10, 20, 30, 40 МГц для обратного канала 5-42 МГц;

10, 20, 30, 50, 60МГц для обратного канала 5-65 МГц;

Имеется возможность подключения внешнего источника питания (аккумулятора).

### Технические характеристики

Характеристика	GR-01
Выходной уровень несущих	110дБ/мкВ
Пределы регулировки выходного уровня	0...-20 дБ
Неравномерность уровней несущих	<1 дБ
Подавление внеполосных излучений	>100 дБ
Напряжение питания (сетевое):	220В / 50Гц
Напряжение питания (автономное):	12В, аккумулятор
Потребляемая мощность	3Вт
Потребляемый ток	130мА



## Усилители VECTOR

### Домовой усилитель LAMBDA PRO 10



- Низкая потребляемая мощность
- Класс защиты IP40
- Встроенный активный обратный канал
- Исполнение с фиксированными сменными модулями или плавной регулировкой
- Компактный корпус

**LAMBDA PRO 10** - это компактный домашний усилитель, спроектированный для современных широкополосных сетей.

Аттенуатор и корректор в прямом канале и аттенуатор в обратном канале предоставляют возможность простой конфигурации усилителя.

LAMBDA PRO 10 доступна в двух версиях - с регулировкой при помощи фиксированных сменных модулей или плавной регулировкой, что максимально облегчает ей обслуживание.

Компактные размеры усилителя позволяют осуществлять его монтаж в малогабаритных монтажных шкафах.

Для упрощения конфигурации и хранения, а также уменьшения количества необходимых вставок, устройство снабжено встроенным усилителем обратного канала.

### Усилитель AMIGO M 865 A30



AMIGO A - это компактный домашний усилитель, спроектированный для современных широкополосных сетей.

Размеры усилителя позволяют осуществлять его монтаж в малогабаритных монтажных шкафах.

Усилитель AMIGO A доступен в двух версиях - с настройкой при помощи фиксированных сменных модулей или с плавной регулировкой, что максимально облегчает его обслуживание.

Для упрощения конфигурации и хранения, а также уменьшения количества необходимых вставок, устройство снабжено встроенным усилителем обратного канала.

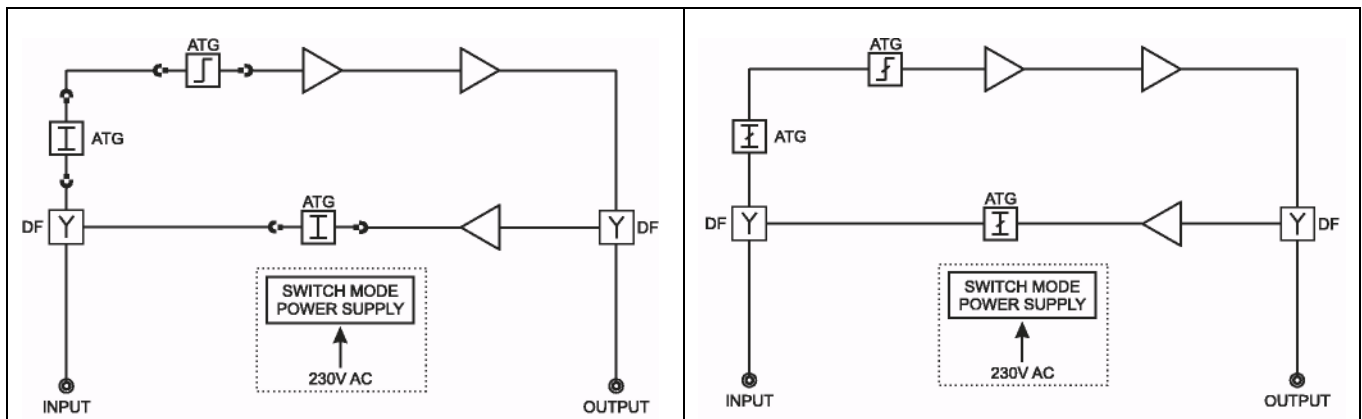
- Низкая потребляемая мощность
- Встроенный активный обратный канал
- Исполнение с фиксированными сменными модулями или плавной регулировкой



## Технические характеристики

РЧ ПАРАМЕТРЫ			ДРУГИЕ		
<b>Прямой канал</b>			Вес	0,6	кг
Частотный диапазон	85 * 862	МГц	Размеры	120x155x55	мм
Усиление @862	30 ±1	ДБ	Рабочий	-20..+50	С
Коэффициент	<6	ДБ	Питание	230	В AC
Неравномерность АЧХ	±0,75	ДБ	Потребляемая мощность	5,5	Вт
Выходной уровень СТВ	101	дБмкВ	Разъемы	F	
<b>Обратный канал</b>					
Частотный	5 ±65	МГц			
Возвратные потери	<-14	ДБ			
Коэффициент	<5	ДБ			
Неравномерность АЧХ	±0,75	ДБ			
Усиление	25 ±1	ДБ			

## БЛОК СХЕМА



## Домовой усилитель AMIGO M 800 P30, M 830 P30, M 865 P30

AMIGO P - компактный домашний, конечный усилитель, созданный для однонаправленных или двунаправленных (в зависимости от модели) сетей. Небольшие размеры усилителя позволяют установить его в малогабаритных монтажных шкафах.

Регулировка усиления и наклона АЧХ происходит при помощи двух встроенных переменных модулей, что исключает необходимость применения большого количества сменных модулей. Диапазон обратного канала задается диплекс-фильтрами, установленными на плате усилителя.

Прибор питается от сети напряжением 230В и имеет разъемы F- типа на входе и выходе. Усилитель AMIGO P доступен в двух версиях - с пассивным обратным каналом (5-30МГц и 5-65МГц) или без обратного канала.

Параметры усилителя и его стоимость позволяют создавать эффективные, широкополосные, малобюджетные кабельные сети.



## Технические характеристики

Частотный диапазон прямого канала: M800 P3O M830 P3O M865 P3O	47-862 47-862 85-862 МГц
Усиление прямого канала @ 862МГц	30 дБ
Коэффициент шумов	<6,5 дБ
Выходной уровень СТВ и CSO 1	102 дБмкВ
Макс. выходной уровень DIN (45004 В)	117 дБмкВ
Регулировка усиления	0-18 дБ
Регулировка АЧХ	0-18 дБ
Частотный диапазон обратного канала: M830 P3O M865 P3O	5-30 , 5-65 МГц
Тип разъёмов	F
Питание	230/50 В/Гц
Потребляемая мощность	<7,5 Вт
Количество входов / выходов	01.янв
Вес	0,6 кг
Габариты	120x135x55 мм
Рабочая температура	-20-50 °С

## Усилители Forza

### Широкополосный домовой усилитель Forza 3803A(B)-R



- Гибкость обеспечивается встраиваемыми модулями обратного канала: пассивным дуплексором RP 30-01 (RP 65-01) и активным RA 30-01 (RA 65-01);
- Встраиваемые модули легко заменяются без демонтажа усилителя;
- Поставляются со встроенными замыкателями;
- Двухтактный выходной каскад;
- Встроенные регуляторы усиления и наклона АЧХ;
- Металло-пластиковый корпус для установки внутри помещений;
- Тестовый выход и зажим для заземления.

### Технические характеристики:

Тип		3803A-R	3803B-R
Полоса частот	прямой канал	47/87 - 862 MHz	
	обратный канал	5-30/65 MHz	
Коэффициент усиления		34 dB	
Неравномерность АЧХ		±0.5 dB	
Регулировка коэффициента усиления		0-20 dB	
Регулировка наклона АЧХ		0-18 dB	
Максимальный выходной уровень MD3=60 dB (DIN45004B)		117 dBμV	
Коэффициент шума		<6 dB	
Ослабление на тестовом выходе		- 30 dB	
Потребляемая мощность	местное питание	7 VA/230 V/50 Hz	-
	дистанционное питание	-	5 VA/24-65 V/50 Hz
Габариты/Вес (в упаковке)		102×145×53 mm/0.6 kg	102×145×53 mm/0.4 kg





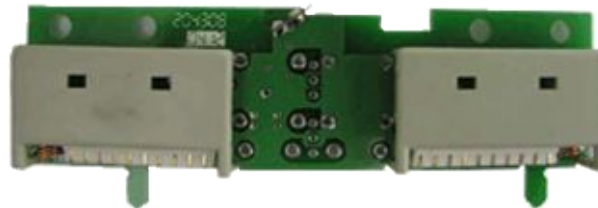
## Активные модули обратного канала для усилителя Forza



### Технические характеристики:

Тип		RA 30-01	RA 65-01
Полоса частот	прямой канал	47-862 MHz	87-862 MHz
	обратный канал	5-30 MHz	5-65 MHz
Усиление	прямой канал	-1.0 dB	
	обратный канал	17 dB	
Выходной уровень IMD3=60 dB (DIN45004B)		113 dB $\mu$ V	
Пределы регулировки коэффициента усиления		0-20 dB	
Пределы регулировки наклона АЧХ		0-20 dB	
Коэффициент шума		4 dB	

## Пассивные модули обратного канала для усилителей Forza



### Технические характеристики:

Тип		RP-30-01	RP-65-01
Полоса частот	прямой канал	47-862 MHz	87-862 MHz
	обратный канал	5-30 MHz	5-65 MHz

## Абонентский усилитель Zubr YB 8020



Предназначен для компенсации потерь телевизионного сигнала при распределении его на несколько телевизоров в пределах квартиры, небольшого дома.

Активная часть устройства выполнена с применением современных маломощных элементов, поэтому усилитель можно применять в качестве не только распределительного кабельного, но и антенного эфирного, а также усилителя одного или нескольких каналов, в частности для усиления сигналов модуляторов систем видеонаблюдения, встроенных модуляторов спутниковых приемников или видеоманитофонов



## Усилители TERRA

### Универсальные магистральные усилители TERRA серии DA2xx



- GaAs двухтактный выходной каскад.
- Встраиваемый инверсный корректор.
- Возможность установки модуля АРУ.
- Влагозащищенный экранированный литой корпус.
- Импульсный блок питания.
- Возможность ввода дистанционного питания в линию от внешнего источника питания.
- Защита от перегрузок на входах и выходах.
- Изменяемая полоса обратного канала благодаря встраиваемым модулям диплексеров.
- Встраиваемые межкаскадные модули аттенюатора и корректора улучшающие характеристики усилителя.

#### Технические параметры:

Тип	DA22x	DA22xP	DA22xC	DA23x	DA23xP	DA23xC	
Частотный диапазон *	47 / 75 / 87 - 862 MHz						
Обратный канал *	5-30 / 55 / 65 MHz						
Входной и выходной импеданс	75 Ω						
Коэффициент усиления, 20 °С	36 dB						
Неравномерность АЧХ	±0.75 dB						
Коэффициент отражения на входе и выходе	18 dB/40 MHz - 1.5 dB/октава						
Входной аттенюатор	0 - 18 dB						
Входной корректор	0 - 18 dB						
Инверсный корректор	0 - 9 dB с шагом 1 dB						
Коэффициент шума	макс. 6 dB						
Выходной уровень IMD3=60 dB (DIN45004B)	122 dBμV		127 dBμV				
Выходной уровень IMD2=60 dB (EN50083-3)	118 dBμV		122 dBμV				
Выходной уровень (CTB, EN50083-3)**	109 dBμV (42 канала)		114 dBμV (42 канала)				
Выходной уровень (CSO, EN50083-3)**	112 dBμV (42 канала)		117 dBμV (42 канала)				
Выходной уровень (XMOD, EN50083-3)**	108 dBμV (42 канала)		111 dBμV (42 канала)				
Напряжение питания, 50 Hz	24 ÷ 65 V	187 ÷ 250 V	24 ÷ 65 V / 187 ÷ 250 V	24 ÷ 65 V	187 ÷ 250 V	24 ÷ 65 V / 187 ÷ 250 V	
Потребляемая мощность, макс.	8.5 VA	11 VA	8.5 / 11 VA	16 VA	18 VA	16 / 18 VA	
Потребляемый ток	24 V AC	0.35 A	-	0.35 A / -	0.65 A	-	0.65 A / -
	42 V AC	0.20 A	-	0.20 A / -	0.38 A	-	0.38 A / -
	65 V AC	0.13 A	-	0.13 A / -	0.25 A	-	0.25 A / -
Максимальный сквозной ток	7 A						
Коэффициент ослабления на контрольном выводе на входе (не направленный)	-20 ± 2.0 dB						
Коэффициент ослабления на измерительном выводе на выходе (нап-й)	-20 ± 0.5 dB						
Тип соединений входа и выхода	PG11						
Тип соединения контрольных выходов	F						
Отношение сигнала к фоновой помехе (7 A)	мин. 65 dB						
Коэффициент экранирования	>80 dB						
Класс защиты корпуса	IP64						
Диапазон рабочих температур	-20 °C ÷ +50 °C						



\* - диапазон частот зависит от встраиваемого диплексера.

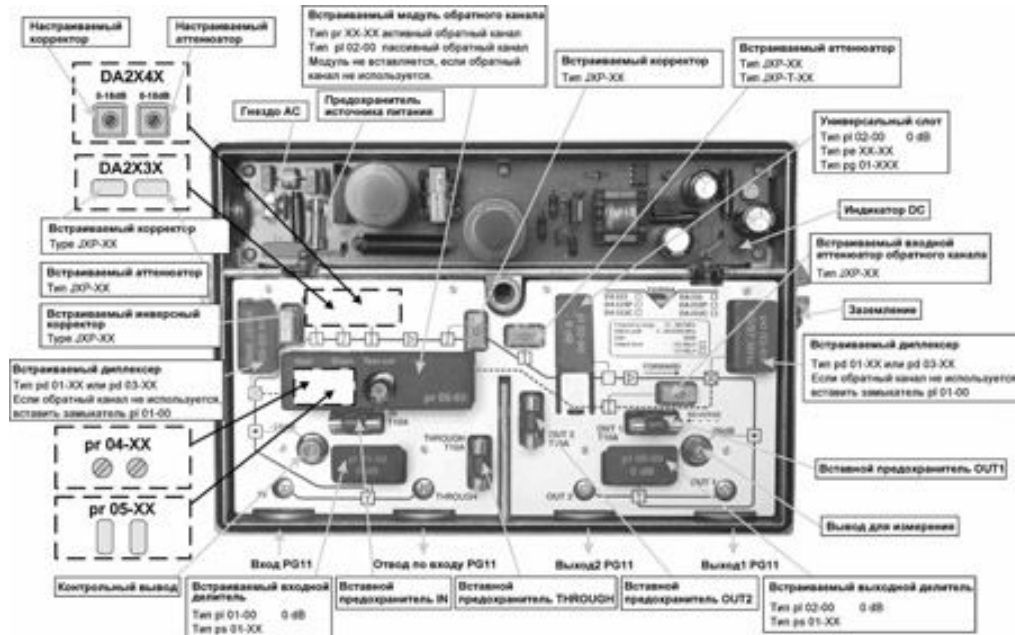
\*\* - выходной уровень (СТВ, CSO, XMOD) измерен с межкаскадным корректором 6 dB.

- все параметры измерены с замыкателями pI01-00 вместо диплексеров обратного канала, встраиваемого входного делителя; pI02-00 вместо встраиваемого выходного делителя в универсальном слоте; JXP-0 вместо входного аттенюатора, корректора, инверсного корректора, межкаскадного аттенюатора и корректора.

## Классификация универсальных магистральных усилителей TERRA DA2xxx:



## Универсальный магистральный усилитель TERRA DA2xx:





## Универсальные магистральные усилители TERRA DA123, DA124, DA133, DA134



- GaAs двухтактный выходной каскад.
- Встраиваемый инверсный корректор.
- Влагозащищенный экранированный литой корпус.
- Импульсный блок питания.
- Возможность ввода дистанционного питания в линию от внешнего источника питания.
- Защита от перегрузок на входах и выходах.
- Изменяемая полоса обратного канала благодаря встраиваемым модулям дуплексеров.
- Встраиваемые межкаскадные модули аттенюатора и корректора
- улучшающие характеристики усилителя.

Тип	DA 123, DA 124	DA 123P, DA 124P	DA 133, DA 134	DA 133P, DA 134P
Частотный диапазон *	47 / 75 / 87 - 862 MHz			
Обратный канал *	5-30 / 55 / 65 MHz			
Входной и выходной импеданс	75 Ohms			
Коэффициент усиления, 20 °C	36 dB			
Неравномерность АЧХ	±0.75 dB			
Коэффициент отражения на входе и выходе	18 dB/40 MHz - 1.5 dB/октава			
Входной аттенюатор	0 - 18 dB			
Входной корректор (эквалайзер)	0 - 18 dB			
Инверсный корректор	0 - 9 dB с шагом 1 dB			
Коэффициент шума	макс. 6 dB			
Выходной уровень IMD3=60 dB (DIN45004B)	122 dBµV		127 dBµV	
Выходной уровень IMD2=60 dB (EN50083-3)	118 dBµV		122 dBµV	
Выходной уровень (CTB, EN50083-3) **	109 dBµV (42 канала)		114 dBµV (42 канала)	
Выходной уровень (CSO, EN50083-3) **	112 dBµV (42 канала)		117 dBµV (42 канала)	
Выходной уровень (XMOD, EN50083-3) **	108 dBµV (42 канала)		111 dBµV (42 канала)	
Напряжение питания, 50 Hz	24 ÷ 65 V	187 ÷ 250 V	24 ÷ 65 V	187 ÷ 250 V
Потребляемая мощность, макс.	8.5 VA	11 VA	16 VA	18 VA
Потребляемый ток	24 V AC	0.35 A	-	0.65 A
	42 V AC	0.20 A	-	0.38 A
	65 V AC	0.13 A	-	0.25 A
Максимальный сквозной ток	4 A			
Коэффициент ослабления на контрольном выводе на входе (не направленный)	-20 ± 2.0 dB			
Коэффициент ослабления на измерительном выводе на выходе (направленный)	-20 ± 0.5 dB			
Тип соединений входа и выхода ***	PG11 / 5/8"			
Тип соединения контрольных выводов	F			
Отношение сигнала к фоновой помехе (4A)	мин. 65 dB			
Коэффициент экранирования	>80 dB			
Класс защиты корпуса	IP64			
Диапазон рабочих температур	-20 °C ÷ +50 °C			
Габариты / Вес (в упаковке)	185 × 132 × 76 mm (корпус); 219 × 132 × 76 mm (установочный габарит) / 1.8 kg			

\* - диапазон частот зависит от встраиваемого дуплексера. Все параметры измерены с замыкателями p101-00 вместо дуплексеров обратного канала; p102-00 вместо встраиваемого выходного делителя; JXP-0 вместо входного аттенюатора, корректора, инверсного корректора, межкаскадного аттенюатора и корректора.

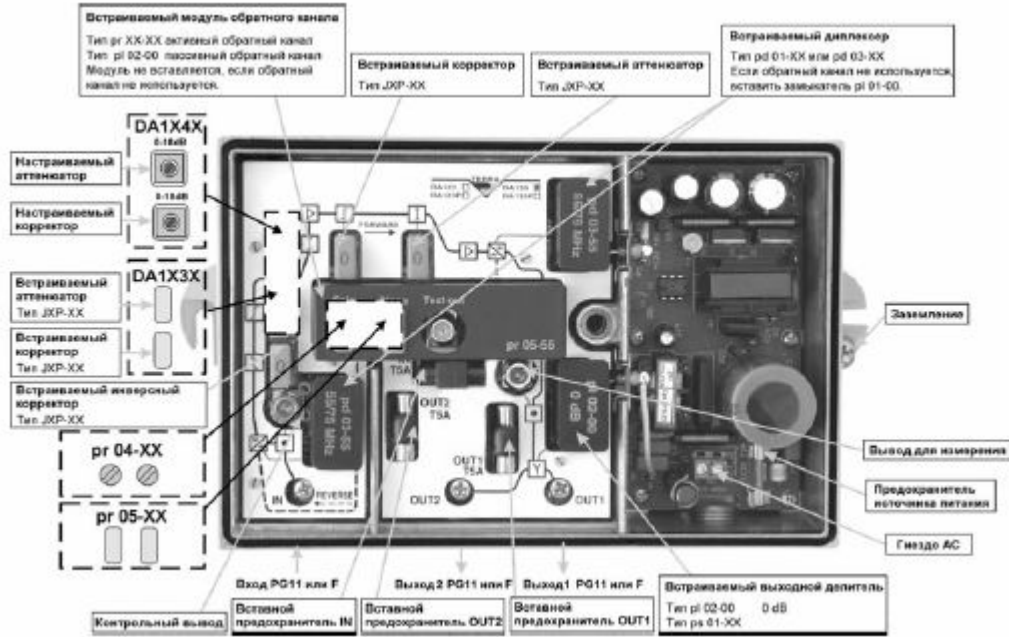
\*\* - выходной уровень (CTB, CSO, XMOD) измерен с межкаскадным корректором 6 dB.

\*\*\* - переходник PG11 на 5/8".

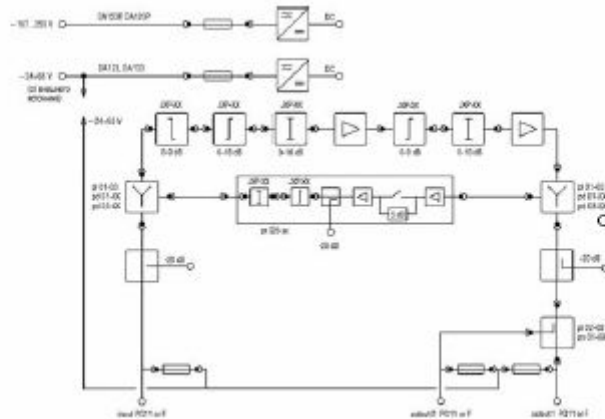




## Схема установки вставок

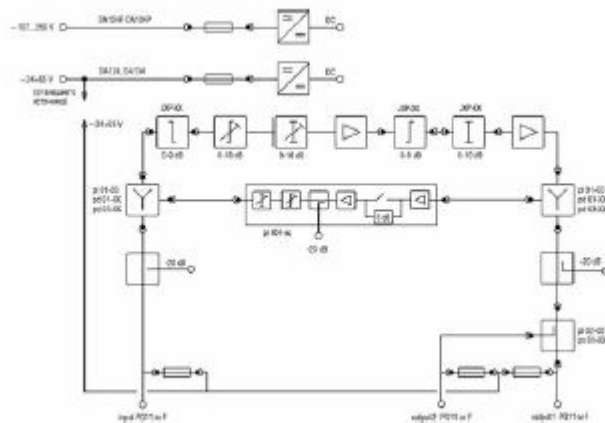


## Структурная диаграмма усилителей TERRA DA1x3x



Входные регуляторы аттенуатора и эквалайзера фиксированные - вставки типа JXP-xx.

## Структурная диаграмма усилителей TERRA DA1x4x



Входные регуляторы аттенуатора и эквалайзера плавные.



## Универсальные субмагистральные усилители TERRA серии DA126, DA127, DA136, DA137



- GaAs двухтактный выходной каскад;
- изменяемая полоса обратного канала благодаря встраиваемым модулям диплексеров;
- встраиваемый инверсный корректор;
- встраиваемые межкаскадные модули аттенюатора и корректора улучшающие характеристики усилителя;
- влагозащищенный экранированный литой корпус;
- импульсный блок питания;
- подача дистанционного питания через входной ВЧ-порт;
- защита от перегрузок на входах и выходах.

### Технические параметры:

Тип	DA12x	DA12xP	DA13x	DA13xP	
Частотный диапазон*	47 / 75 / 87 - 862 MHz				
Обратный канал*	5-30 / 55 / 65 MHz				
Входной и выходной импеданс	75 Ω				
Коэффициент усиления, 20 °C	36 dB				
Неравномерность АЧХ	±0.75 dB				
Коэффициент отражения на входе и выходе	18 dB/40 MHz - 1.5 dB/октава				
Входной аттенюатор	0 - 18 dB				
Входной корректор	0 - 18 dB				
Инверсный корректор	0 - 9 dB с шагом 1 dB				
Коэффициент шума	макс. 6 dB				
Выходной уровень IMD3=60 dB (DIN45004B)	122 dBμV		127 dBμV		
Выходной уровень IMD2=60 dB (EN50083-3)	118 dBμV		122 dBμV		
Выходной уровень (CTB, EN50083-3)**	109 dBμV (42 канала)		114 dBμV (42 канала)		
Выходной уровень (CSO, EN50083-3)**	112 dBμV (42 канала)		117 dBμV (42 канала)		
Выходной уровень (XMOD, EN50083-3)**	108 dBμV (42 канала)		111 dBμV (42 канала)		
Напряжение питания, 50 Hz	24 ÷ 65 V	187 ÷ 250 V	24 ÷ 65 V	187 ÷ 250 V	
Потребляемая мощность, макс.	8.5 VA	11 VA	16 VA	18 VA	
Потребляемый ток	24 V AC	0.35 A	-	0.65 A	-
	42 V AC	0.20 A	-	0.38 A	-
	65 V AC	0.13 A	-	0.25 A	-
Коэффициент ослабления на контрольном выводе на входе (не направленный)	-20 ± 2.0 dB				
Коэффициент ослабления на измерительном выводе на выходе (направленный)	-20 ± 0.5 dB				
Тип соединения входа***	PG11 или F				
Тип соединения выхода***	F				
Тип соединения контрольных выходов	F				
Коэффициент экранирования	>80 dB				
Класс защиты корпуса	IP64				
Диапазон рабочих температур	-20 °C ÷ +50 °C				
Габариты / Вес (в упаковке)	185 × 132 × 76 mm (корпус); 219 × 135 × 76 mm (установочный габарит) / 1.8 kg				





\* - диапазон частот зависит от встраиваемого дуплексера.

\*\* - выходной уровень (CTB, CSO, XMOD) измерен с межкаскадным корректором 6 dB.

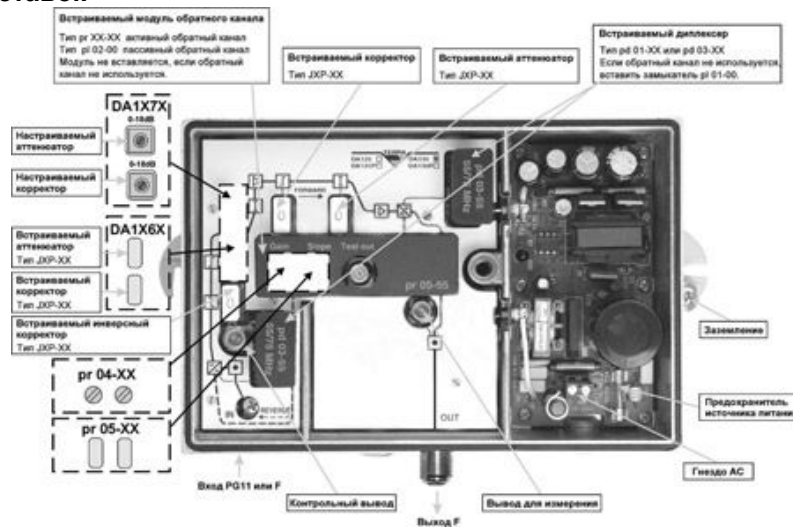
\*\*\* - усилитель доступен с входными коннекторами PG11 или F-мама.

- все параметры измерены с замыкателями p101-00 вместо дуплексеров обратного канала; JXP-0 вместо входного аттенюатора, корректора, инверсного корректора, межкаскадного аттенюатора и корректора.

## Классификация усилителей TERRA серии DA12x, DA13x:

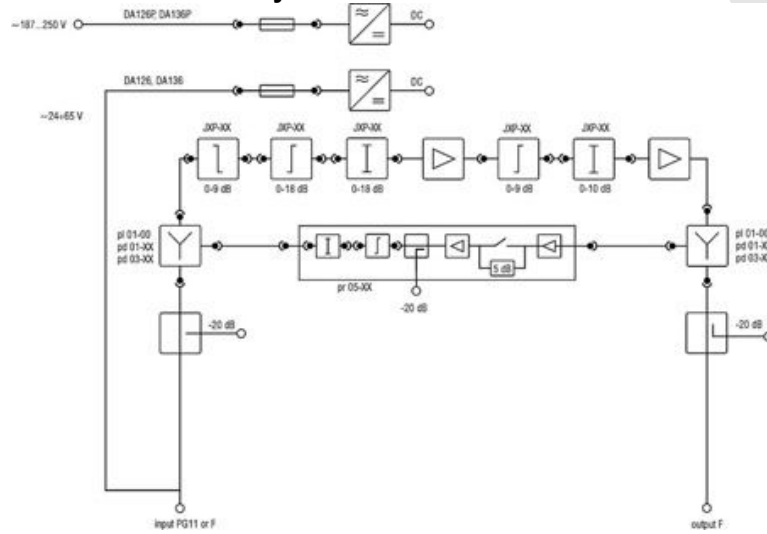


## Схема установки вставок



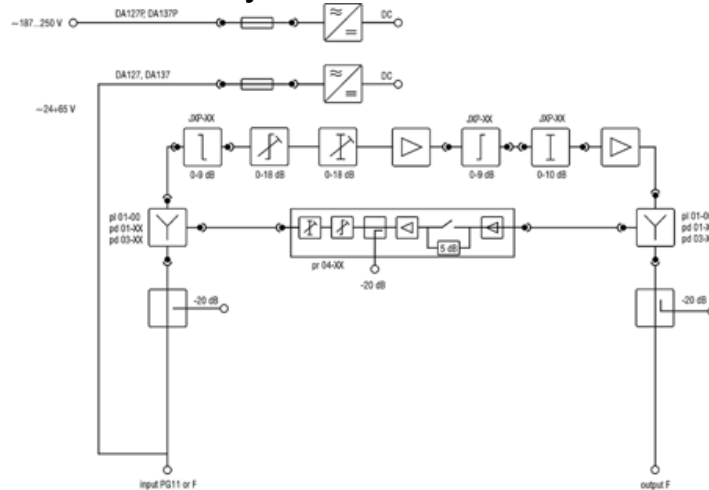


## Структурная диаграмма оконечных линейных усилителей TERRA DA1x6x:



Входные регуляторы аттенюатора и эквалайзера фиксированные \_ вставки типа JXP\_хх.

## Структурная диаграмма оконечных линейных усилителей TERRA DA1x7x:



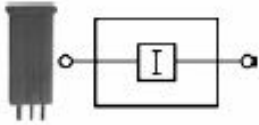
Входные регуляторы аттенюатора и эквалайзера плавные.





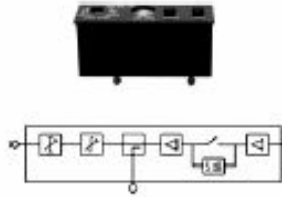
## Встраиваемые модули для магистральных усилителей TERRA

### Встраиваемые межкаскадные аттенюаторы



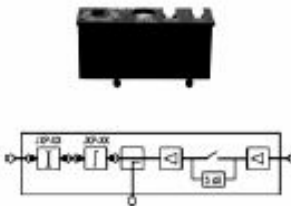
Наименование	JXP-1...JXP-15
Полоса частот, MHz	5-862
Потери, dB	1...15 (шаг 1 dB)
Коэффициент отражения, dB	>16

### Встраиваемые межкаскадные аттенюаторы



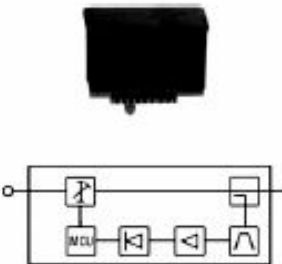
Наименование	pr 04-30	pr 04-55	pr 04-65
Полоса частот, MHz	5-30	5-55	5-65
Усиление, dB	20 / 25 переключаемое		
Пределы регулировки коэффициента усиления, dB	0-20		
Пределы регулировки наклона АЧХ, dB	0-15		
Коэффициент ослабления на контрольном выходе, dB	-20 ±0.5		
Выходной уровень	IMD3= 60 dB (DIN45004B)	118 dB $\mu$ V	
	IMD2=60 dB (EN50083-3)	115 dB $\mu$ V	
Коэффициент шума	5 dB		

### Встраиваемые усилители обратного канала



Наименование	pr 05-30	pr 05-55	pr 05-65
Полоса частот, MHz	5-30	5-55	5-65
Усиление, dB	20 / 25 переключаемое		
Пределы регулировки коэффициента усиления, dB	0-20		
Пределы регулировки наклона АЧХ, dB	0-15		
Коэффициент ослабления на контрольном выходе, dB	-20 ±0.5		
Выходной уровень	IMD3= 60 dB (DIN45004B)	118 dB $\mu$ V	
	IMD2=60 dB (EN50083-3)	115 dB $\mu$ V	
Коэффициент шума	5 dB		

### Встраиваемые модули АРУ



Наименование	pg 01-xxx
Диапазон частот пилот-тона*, MHz	54-862
Диапазон регулировки, dB	-2 ÷ -10
Точность регулировки, dB	≤ 0.4
Начальные потери, dB	6

\* - диапазон частот пилоттона выбирайте при заказе, напр. pg 01-423.25 MHz.

Для справки: тип пилоттона - немодулированная несущая радиосигнала, немодулированная или модулированная несущая ТВ сигнала кодированная путем подавления синхроимпульсов.

### Встраиваемые предохранители

Номинальный ток	10 А
Прочностная характеристика	T
Номинальное напряжение	250 V, AC



## Субмагистральные усилители TERRA BA203, BA204, BD203, BD204



- GaAs push\_pull технология.
- Сменный модуль обратного канала.
- Влагозащитный литой корпус.
- Активный и пассивный обратный канал.
- Встроенный дополнительный межкаскадный переключаемый аттенюатор.
- Встроенная тестовая точка по входу и выходу
- Разъемы типа F или 5/8 (в зависимости от модели).

Тип		BA203U	BA203U-5/8	BA204U	BD203U	BD203U-5/8	BD204U
Частотный диапазон	прямой канал*	47 / 75 / 87 - 862 MHz					
	обратный канал*	5-30 / 55 / 65 MHz					
Коэффициент усиления	прямой канал**	34 dB		36 dB		34 dB	36 dB
	обратный канал с pd 02-xx / pg 02-xx	-2.5 / 19 dB					
Неравномерность АЧХ***		±0.5 dB					
Пределы регулировки коэффициента усиления		20 dB					
Пределы регулировки наклона АЧХ, типовой		18 dB					
Инверсный корректор		0 - 9 dB с шагом 1 dB					
Макс. выходной уровень IMD3=60dB (DIN45004B)		121 dB $\mu$ V		122 dB $\mu$ V		121 dB $\mu$ V	122 dB $\mu$ V
Макс. выходной уровень IMD3=60dB (EN50083-3)		115 dB $\mu$ V		116 dB $\mu$ V		115 dB $\mu$ V	116 dB $\mu$ V
Макс. выходной уровень IMD2=60dB (EN50083-3)		116 dB $\mu$ V		117 dB $\mu$ V		116 dB $\mu$ V	117 dB $\mu$ V
Выходной уровень (CTB, EN50083-3)****		108 dB $\mu$ V		109 dB $\mu$ V		108 dB $\mu$ V	109 dB $\mu$ V
Выходной уровень (CSO, EN50083-3)****		111 dB $\mu$ V		112 dB $\mu$ V		111 dB $\mu$ V	112 dB $\mu$ V
Входной и выходной коэффициент отражения*****		>14 dB					
Коэффициент шума		<5 dB					
Ослабление тестовых точек		-20 dB					
Потребляемая мощность	питание от сети	230V / 50 Hz / 13 VA			-		
	дистанционное питание	-			24-65 V / 50 Hz / 8 VA		
Сквозной ток, коммутируемый		-			2 A макс.		
Класс защиты корпуса		IP64					
Диапазон рабочих температур		-20 °C + +50 °C					
Габариты		185 × 135 × 76 mm (корпус); 219 × 135 × 76 mm (установочный габарит)					
Вес (в упаковке)		1.9 kg			1.6 kg		

\* \_ зависит от встраиваемого модуля обратного канала (модули обратного канала поставляются отдельно).

\*\* \_ с замыкателем 0dB вместо межкаскадного аттенюатора JXP\_XX и межкаскадного корректора АЧХ; 4dB и 6dB JXP\_XX аттенюаторы входят в комплект поставки.

\*\*\* \_ для усилителей с обратным каналом \_ ±0.7dB.

\*\*\*\* \_ измерен с межкаскадным корректором 6dB.

\*\*\*\*\* \_ при частоте .40 MHz, коэффициент отражения .14 dB (40 MHz) \_ 1.5 dB/в октаву.



## Домовые усилители TERRA

### Усилители повышенной мощности TERRA HA203, HD203



- GaAs двухтактный выходной каскад.
- Возможность переключения питания на выход в усилителях с дистанционным питанием.
- Встроенный аттенуатор и корректор.
- Встроенная тестовая точка.
- Разъемы типа F.

Наименование	HA203	HA203R*   HD203	HD203R*
Полоса частот – прямой канал	47 - 862 MHz		
Полоса частот – обратный канал *	5-30/65 MHz		
Коэффициент усиления	34 dB		
Неравномерность АЧХ **	± 0.5 dB		
Пределы регулировки коэффициента усиления	0 ± 20 dB		
Пределы регулировки наклона АЧХ, типичный	0 ± 18 dB		
Максимальный выходной уровень (DIN45004B)	120 dBμV		
Входной и выходной коэффициент отражения ***	> 14 dB		
Коэффициент шума	< 7 dB		
Ослабление тестовой точки	- 30 dB		
Потребляемая мощность / напряжение питания	11 VA/220 V/50 Hz		—
Потребляемая мощность / дистанционное питание	—		5 VA/30-70 V/50 Hz
Диапазон рабочих температур	-20 °+ +50 °C		
Габариты	243 × 120 × 53 mm		
Вес (в упаковке)	0.89 kg		0.68 kg

\* выбирайте при заказе, напр. для усилителей с обратным каналом полосой 65 MHz \_ HA203R65

\*\* для усилителей с обратным каналом \_ ± 0.7 dB

\*\*\* при f.47 MHz, коэффициент отражения .16 dB (47 MHz) \_ 1.5 dB/в октаву





## Усилители повышенной мощности TERRA серии HA203U, HD203U



- GaAs двухтактный выходной каскад.
- Сменный модуль обратного канала.
- Возможность переключения питания на выход в усилителях с дистанционным питанием (HD203U).
- Встроенный аттенюатор и корректор.
- Встроенная тестовая точка.
- Разъемы типа F.

Наименование		HA203U	HD203U
Полоса частот	прямой канал*	47/63/75/87 - 862 MHz	
	обратный канал*	5-30/42/55/65 MHz	
Коэффициент усиления**		34 dB	
Неравномерность АЧХ***		± 0.5 dB	
Пределы регулировки коэффициента усиления		0-20 dB	
Пределы регулировки наклона АЧХ		0-18 dB	
Максимальный выходной уровень	IMD3=60 dB (DIN45004B)	120 dB $\mu$ V	
	IMD2=60 dB (EN50083-3)	117 dB $\mu$ V	
Входной и выходной коэффициент отражения****		> 16 dB	
Коэффициент шума		< 7 dB	
Ослабление тестовой точки		- 30 dB	
Потребляемая мощность	местное питание	11 VA/230 V/50 Hz	-
	дистанционное питание	-	7 VA/24-65 V/50 Hz
Максимальный сквозной ток		-	0.8 A max.
Диапазон рабочих температур		-20° ... +50° C	
Габариты		243x125x53 mm	
Вес (в упаковке)		0.89 kg	0.68 kg

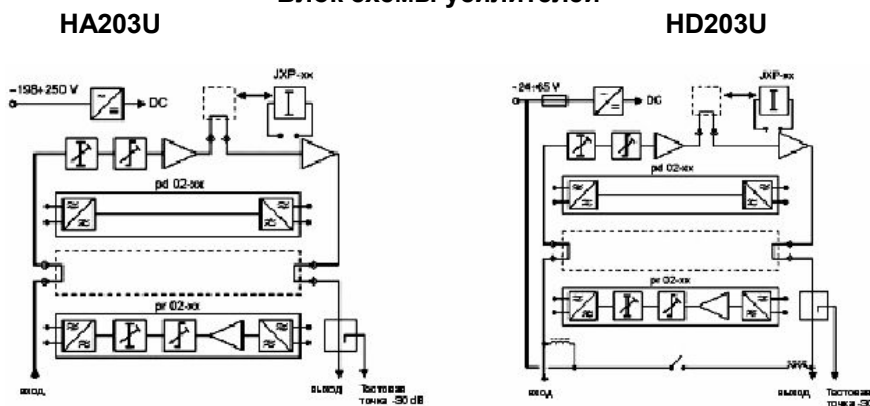
\* зависит от модуля обратного канала : пассивный pd 02\_хх или активный pg 02\_хх

\*\* с замыкателем 0 dB вместо межкаскадного аттенюатора JXP\_хх

\*\*\* для усилителей с обратным каналом ± 0.7 dB

\*\*\*\* когда f.47 MHz, коэффициент отражения .16 dB (47 MHz) \_ 1.5 dB/v octave

### Блок схемы усилителей







## Усилители TERRA серии HA113U, HD 113U



- push-pull технология;
- сменный модуль обратного канала;
- активный и пассивный обратный канал;
- встроенная тестовая точка;
- проход напряжения питания с возможность коммутации (для HD113U);
- разъемы типа F.

### Технические характеристики:

Наименование		HA113U	HD113U
Полоса частот	прямой канал*	47/63/75/87 - 862 MHz	
	обратный канал*	5-30/42/55/65 MHz	
Полоса частот		34 dB	
Неравномерность АЧХ**		±0.5 dB	
Пределы регулировки коэффициента усиления		0-20 dB	
Пределы регулировки наклона АЧХ		0-18 dB	
Максимальный выходной уровень	IMD3=60 dB (DIN45004B)	117 dBμV	
	IMD2=60 dB (EN50083-3)	114 dBμV	
Входной и выходной коэффициент отражения***		>16 dB	
Коэффициент шума		<6 dB	
Ослабление тестовой точки		- 30 dB	
Потребляемая мощность	местное питание	7 VA/230 V/50 Hz	-
	дистанционное питание	-	5 VA/24-65 V/50 Hz
Максимальный сквозной ток (переключаемый)		-	0.4 A max.
Диапазон рабочих температур		-20°...+50°C	
Габариты/Вес (в упаковке)		102×145×53 mm/0.59 kg	102×145×53 mm/0.59 kg

\* - зависит от модуля обратного канала : пассивный pd 02-xx или активный pr02-xx.

\*\* - для усилителей с обратным каналом ± 0.7 dB.

\*\*\* - когда f>47 MHz, коэффициент отражения >16 dB (47 MHz) - 1.5 dB/octave



## Усилители TERRA серии HA123, HA126



### Достоинства:

- push-pull технология;
- встроенный аттенюатор и эквалайзер;
- встроенная тестовая точка;
- разъемы типа "F".

### Технические характеристики:

Наименование		HA123	HA123R30	HA123R65	HA126	HA126R30	HA126R65	
Полоса частот, МГц	прямой канал	47-862		87-862	47-862		87-862	
	обратный канал	-	май.30	май.65	-	май.30	май.65	
Кoeffициент усиления, dB		28			34			
Неравномерность АЧХ, dB		±0.5	±0.7		±0.5	±0.7		
Пределы регул. коэф. усил., dB							0...-20	
Пределы регул. наклона АЧХ, dB							0...-18	
Макс. выходной уровень, dBμV [IMD3=60 dB (DIN45004B)]							117	
Макс. выходной уровень, dBμV [IMD2=60 dB (EN50083-3)]							112	
Вх. и вых. коэф. отражения, dB							>14	
Кoeffициент шума, dB							<6	
Ослабление тестовой точки, dB							-30	
Потр. мощность, VA/V/Hz							6/230/50	
Диап. рабочих температур, °C							-20... +50	
Габариты, mm							102×145×53	
Вес (в упаковке), kg							0.59	



## Усилители TERRA серии HA 013, HA 023



### Достоинства:

- Двухтактный выходной каскад;
- Встроенный источник питания;
- Металло-пластиковый корпус.

**HA013:** С фиксированной коррекцией АЧХ 4 дБ и плавным регулятором усиления

**HA023:** С плавными регуляторами усиления и наклона АЧХ

**HA023R30, HA023R65:** Характеристики аналогичны HA023, только с пассивным обратным каналом 30 МГц и 65 МГц

### Технические параметры:

Тип		HA013	HA023	HA023R30	HA023R65
Частотный диапазон	прямой канал	47 - 862 МГц			87 - 862 МГц
	обратный канал	-	-	5 - 30 МГц	5 - 65 МГц
Коэффициент усиления		16 дБ/47 МГц; 20 дБ/862 МГц	28 дБ		
Неравномерность АЧХ		±0.7 дБ	±0.5 дБ	±0.7 дБ	
Пределы регулировки усиления		15 дБ	20 дБ		
Пределы регулировки наклона АЧХ, типовой		-	18 дБ		
Макс. выходной уровень IMD3=60 дБ (DIN45004B)		114 дБмкВ			
Макс. выходной уровень IMD3=60 дБ (EN50083-3)		108 дБмкВ			
Макс. выходной уровень IMD2=60 дБ (EN50083-3)		108 дБмкВ			
Входной и выходной коэффициент отражения*		>10 дБ		>14 дБ*	
Коэффициент шума		<7 дБ			
Потребляемая мощность		3 ВА/230 В/50 Гц			
Диапазон рабочих температур		-20° □ +50°C			
Габариты/Вес (в упаковке)		96×129×50 мм/0.45 кг	88×128×50 мм/0.5 кг		

\* - при  $f \geq 40$  МГц, коэффициент отражения  $\geq 14$  дБ (40 МГц)- 1.5 дБ/октава.



## Усилители квартирной разводки TERRA серии AS033, AS033R30, AS033R65, HS013A



### Достоинства:

- Два выхода;
- Встроенный источник питания;
- Экранированный металлический корпус.

### AS033:

Широкополосный усилитель с регулировкой усиления и фиксированным наклоном АЧХ

### AS033R30:

Характеристики аналогичны AS033, только с обратным каналом 30 МГц

### AS033R65:

Характеристики аналогичны AS033, только с обратным каналом 65 МГц

### HS013A:

Усилитель с расщеплением диапазона и отдельной регулировкой усиления в МВ и ДМВ диапазонах

### Технические характеристики:

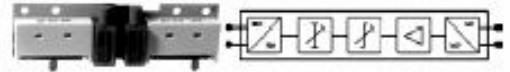
Тип		AS033	AS033R30	AS033R65	HS013A
Частотный диапазон	прямой канал	47 - 862 МГц		87 - 862 МГц	47-400/470-862 МГц
	обратный канал	-	5 - 30 МГц	5 - 65 МГц	-
Коэффициент усиления		16 дБ/47 МГц; 20 дБ/862 МГц			22 дБ*
Пределы изменения коэффициента усиления		0 □ -16 дБ			VHF 0 □ 15 дБ; UHF 0 □ 12 дБ
Макс. выходной уровень IMD3=60 дБ (DIN45004B)		106 дБмкВ <sub>-</sub>			105 дБмкВ <sub>-</sub>
Макс. выходной уровень IMD2=60 дБ (EN50083-3)		95 дБмкВ			
Входной и выходной коэффициент отражения		>10 дБ			
Коэффициент шума		<7 дБ			
Потребляемая мощность		3 ВА/230 В/50 Гц			
Диапазон рабочих температур		-20° □ +50°С			
Габариты/Вес (в упаковке)		78×118×47 мм/0.36 кг			

\* - при нагруженном одном выходе.



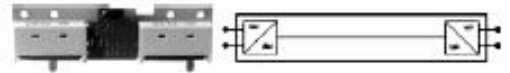
## Встраиваемые модули для домовых усилителей TERRA BA 203U, BD 203U, HA 203U, HD 203U, HA 113U, HD 113U

### Встраиваемые модули активного обратного канала



Наименование		pr 02-30	pr 02-42	pr 02-55	pr 02-65
Полоса частот	обратный канал	5-30 MHz	5-42 MHz	5-55 MHz	5-65 MHz
	прямой канал	47-862 MHz	63-862 MHz	75-862 MHz	87-862 MHz
Коэффициент усиления	обратный канал	17 dB			
	прямой канал	-1.0 dB			
Выходной уровень IMD3=60 dB (DIN45004B)		113 dBμV			
Пределы регулировки коэффициента усиления		0-20 dB			
Пределы регулировки наклона АЧХ		0-20 dB			
Коэффициент шума		4 dB			

### Встраиваемые модули пассивного обратного канала



Наименование		pd 02-30	pd 02-42	pd 02-55	pd 02-65
Полоса частот	обратный канал	5-30 MHz	5-42 MHz	5-55 MHz	5-65 MHz
	прямой канал	47-862 MHz	63-862 MHz	75-862 MHz	87-862 MHz
Затухание	обратный канал	1.5 dB			
	прямой канал	1 dB			

## Многовходовые усилители TERRA

### Многовходовые усилители TERRA серии MA035 . . . MA038



- Для сложения и выравнивания сигналов принимаемых от нескольких антенн (до 4 входов).  
Экранированный металлический корпус в пластиковой оболочке для внешней установки.
- Возможность подачи питания на предусилители.
- Регулируемые аттенуаторы по каждому входу.
- Питание через выходной разъем.



Тип	MA035	MA036	MA037	MA038	
Коэффициент усиления	VHFI+FM (47-108MHz)	-	30dB	30dB	30dB
	VHFIII (174-230MHz)	30dB	30dB	30dB	30dB
	UHF (470-862MHz)	-	2 × 34dB	30dB	30dB
	UHFIV (470-606MHz)	30dB	-	-	-
	UHFV (638-862MHz)	30dB	-	-	-
Число входов	3	4	2	3	
Коэффициент шума, типовой	<4dB	<5dB	<4dB	<4dB	
Макс. выходной уровень IMD3=60dB (DIN45004B)	106 dB $\mu$ V				
Пределы изменения коэффициента усиления	VHF 0, -20dB; UHF 0, -16dB				
Коэффициент отражения	>10dB				
Питание предусилителей через входы (коммутир.)	VHFIII, UHFIV	VHFIII, 1xUHF	VHF, UHF	VHFIII, UHF	
Потребляемая мощность	+12V/75mA	+12V/90mA	+12V/75mA		
Диапазон рабочих температур	-20° ~ +50°C				
Габариты	154 × 107 × 54mm				
Вес (в упаковке)	0.27kg				

## Мультидиапазонные усилители TERRA серии MA021 . . . 026



### Достоинства:

- защита и индикация перегрузки по ПТ;
- регулируемые аттенуаторы по каждому входу;
- возможность подачи питания на каждый вход и 2.1/5.5 mm гнездо ПТ;
- разъемы типа F;
- 2.1/5.5 mm гнездо ПТ

### Технические характеристики:

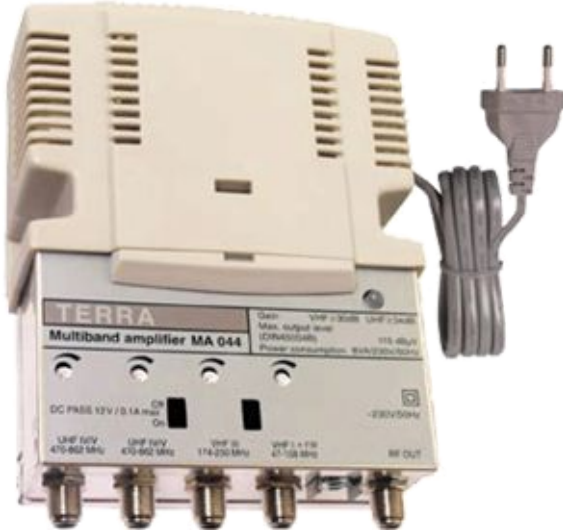
Наименование параметра	MA021	MA024	MA025	MA026	
Коэффициент усиления	VHFI (47-68 MHz)	30 dB	30 dB	30 dB	-
	FM (88-108 MHz)	30 dB	30 dB	30 dB	-
	VHFIII (174-230 MHz)	30 dB	30 dB	30 dB	22 /30 dB *
	UHFIV (470-606 MHz)	-	-	-	-
	UHFV (638-862 MHz)	-	-	-	-
	UHF (470-862 MHz)	34 dB	2×34 dB	30 dB	2×34 dB
Число входов	2	4	3	4	
Коэффициент шума, типичный	VHF<7 dB; UHF<5 dB				
Максимальный выходной уровень, типичный	115 dB $\mu$ V				
Регулировка усиления	0 □ -20 dB				
Коэффициент отражения	> 10 dB				
Внешнее потребление ПТ	12 V/0.1 A max.				
Потребляемая мощность **	8 W/220 V/50 Hz				
Диапазон рабочих температур	-20°C - +50°C				
Габариты	201°53°128 mm				
Вес (в упаковке)	0.75 kg				

\* - два входа с разным усилением. \*\* - без внешней нагрузки по ПТ.





## Мультидиапазонные усилители TERRA серии MA044, MA045



- **Достоинства:**
- для сложения и выравнивания сигналов принимаемых от нескольких антенн (до 4 входов);
- защита и индикация перегрузки по ПТ;
- регулируемые аттенуаторы по каждому входу;
- подача питания (коммутир.) на предусилители через два входа;
- металлопластиковый корпус.

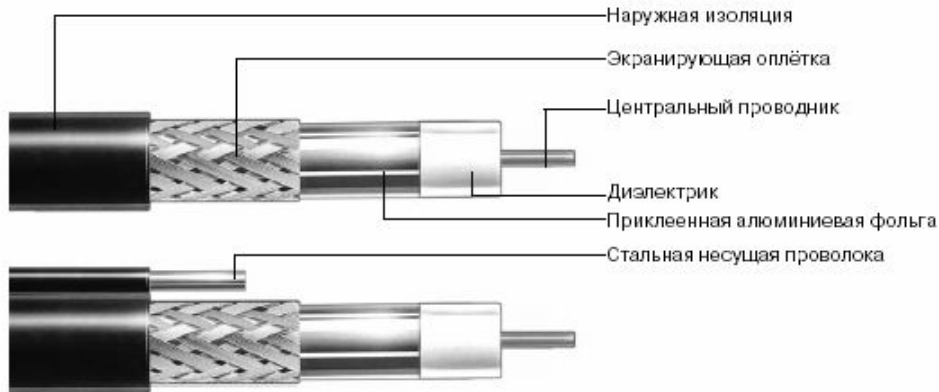
### Технические характеристики

Тип	MA044	MA045
Коэффициент усиления	VHF I/II (47-108 MHz)	30 dB
	VHF III (174-230 MHz)	30 dB
	UHF IV/V (470-862 MHz)	2×34 dB
Число входов	4	3
Коэффициент шума, типовой	< 6 dB (VHF); < 4 dB (UHF)	
Макс. выходной уровень IMD3=60dB (DIN45004B)	115 dBμV	
Пределы изменения коэффициента усиления	0, -20 dB	
Коэффициент отражения	>10 dB	



## ПАССИВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ

### Абонентский и распределительный коаксиальный кабель INFOSAT



Серия кабеля	F6XX	F1160XX	F1560XX	
Диаметр центр. проводника, мм	1.02	1.63	2.77	
Диаметр внутр. диэлектрика, мм	4.57	7.11	11.5	
Диаметр поверх фольги, мм	4.57	7.29	11.6	
Диаметр внешн. Диэлектрика, мм	4.75	10.03	15.0	
Диаметр проволоки (для само несущих кабелей), мм	6.91	1.83	2.77	
Ориентировочное сопротивление постоянному току, Ом/бухта 305 м.	43	22,8	-	
Рекомендуемый тип разъема	F6C, F6	F11C, F11T 5/8M-11C разбор. (FY094) 5/8-RG 11обж. (FY030)	5/8M-15(101) (FY099) RG-15SP(FY105) FM15YH(FY104)	
Затухание, Дб на 100м кабеля (при 20С)	110	6.5	4.1	2.6
	151	7.9	4.9	3.2
	207	9.1	5.7	3.8
	247	10.3	6.5	4.1
	295	11.3	7.2	4.5
	351	12.3	8	4.9
	399	13.2	8.4	5.3
	447	14.3	9.1	5.6
	503	15	9.4	5.9
	559	15.8	9.8	6.2
	599	16.3	10.1	6.5
	655	16.8	10.5	6.7
	703	17.4	10.9	7.0
	751	18.3	11.5	7.3
799	18.9	12	7.6	
855	19.4	12.4	7.8	

В ассортименте следующие позиции кабеля: F 640 BV, F 640 BV Cu, F 660 BV 100м, F 660 BV 305м, F 660 BVM black, 6TSV black, F6TSV Cu, F 690 BV white, F 690 BV CU, F 1160 BV black, F 1160 BVM black, F 1160 BVM Cu black, F 1560 BE , F 1560 BEM

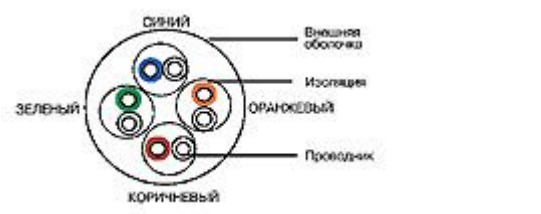



## Кабель витая пара

### Кабель витая пара FTP INFOSAT (экранированная), категория 5е, 4 пары, экран – фольга

 	<p><b>Технические характеристики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Модель : LAN</li><li>▪ Тип кабеля и количество пар : кабель FTP, 4 пары (solid), категория 5е; 0,51мм x 4пары</li><li>▪ Экранирование алюминиевой фольгой</li></ul> <p><b>Описание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Огнестойкость: CM</li><li>▪ Применение: прокладка в локальных сетях передачи данных (LAN)</li><li>▪ Стандарты: UL444/UL1581, TIA/EIA 568B.2</li><li>▪ Проводник: оголенный медный провод <math>\varnothing 0.51 \pm 0.01</math> мм, 24 AWG.</li><li>▪ Изоляция: полиэтилен повышенной плотности, минимальная толщина 0.18 мм.</li><li>▪ Диаметр провода: <math>0.9 \pm 0.02</math> мм.</li><li>▪ 4 витые пары экранированы лентой из алюминиевой фольги размером 0.025 мм x 20 мм.</li><li>▪ Кабель имеет дренажный провод <math>\varnothing 0.5</math> мм.</li><li>▪ Снаружи кабель покрыт ПВХ оболочкой (минимальная толщина оболочки 0.4 мм).</li><li>▪ Внешний диаметр кабеля : <math>5.4 \pm 0.2</math> мм.</li></ul>
--	--

### Кабель витая пара UTP INFOSAT, категория 5е, 4 пары (solid)

 	<p><b>Технические характеристики:</b></p> <p>Модель: LAN Тип кабеля и количество пар: кабель UTP, 4 пары (solid), категория 5е; 0,51мм x 4пары</p> <p><b>Описание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Огнестойкость: CM</li><li>▪ Применение: прокладка в локальных сетях передачи данных (LAN)</li><li>▪ Стандарты: UL444/UL1581, TIA/EIA 568B.2</li><li>▪ Проводник: оголенный медный провод <math>\varnothing 0.51 \pm 0.01</math> мм, 24 AWG.</li><li>▪ Изоляция: полиэтилен повышенной плотности, минимальная толщина 0.18 мм.</li><li>▪ Диаметр провода <math>0.9 \pm 0.02</math> мм.</li><li>▪ 4 витые пары покрыты ПВХ оболочкой (минимальная толщина оболочки 0.4 мм).</li><li>▪ Внешний диаметр кабеля <math>5.1 \pm 0.2</math> мм.</li></ul>
--	--





## Кабель витая пара FTP/UTP INFOSAT + М на проволоке самонесущий, категория 5е, 4 пары

Предназначен для воздушной прокладки в локальных сетях передачи данных (LAN) между удаленными объектами сети. В качестве подвесного элемента используется изолированная стальная проволока диаметром 1.3мм. Упакован по 305 м на деревянных катушках. Характеристики и параметры кабеля соответствуют характеристикам кабеля FTP/UTP INFOSAT.

## Кабель витая пара FTP/UTP GKSA, INFOSAT ALUM омедненный, категория 5е, 4 пары



Предназначен для прокладки в локальных сетях передачи данных (LAN). Работает на расстояниях до 120 метров.

Проводник ССА- алюминий омедненный сечением жилы  $0.5\pm 0.01$  мм x 4 пары, сопротивление 1 жилы на 100м - 21 Ом

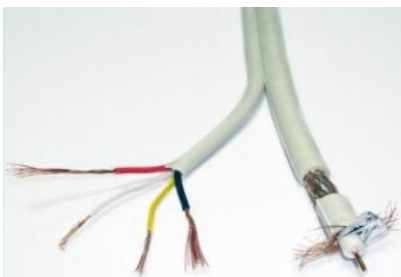
## Кабель витая пара FTP INFOSAT ALUM + М экранированный омедненный на проволоке самонесущий, категория 5е, 4 пары



Предназначен для воздушной прокладки в локальных сетях передачи данных (LAN).

Проводник ССА- алюминий омедненный сечением жилы  $0.5\pm 0.01$  мм x 4 пары, сопротивление 1 жилы на 100м - 21 Ом. В качестве подвесного элемента используется стальная проволока диаметром 1,3 мм.

## Кабель комбинированный коаксиальный + многожильный



- Коаксиальный: медная оплетка, плотность оплетки 90%, max 11.12 dB / 300 MHz / 100 м,
- Многожильный: медный, оболочка PVC RZ (до 1кВ в теч 5 мин.), изоляция GR-2(W), до 250 В, (9-12 мкм), проводка 4x 0,22, 4x0,5

В основном применяется в системах видеонаблюдения.

.....



## Устройства распределения сигнала

### Абонентские делители и ответвители JESMAY и TMS

Абонентские делители и ответвители предназначены для распределения телевизионного сигнала конечным абонентам по внутрисемейной и внутриквартирной разводке. Делители имеют фиксированное затухание сигнала в отводы и отличаются друг от друга количеством выходов, а ответвители кроме этого имеют различные значения затухания по абонентским отводам.

- Литой корпус с гальваническим покрытием;
- Рабочий диапазон 5-1000MHz;
- Входы и выходы типа "F";
- Высокий коэффициент экранирования (более 85дБ);
- Обеспечивают стабильную работу обратного канала в интерактивных сетях;
- Широкий диапазон номиналов(для ответвителей).



#### Технические характеристики ответвителей:

наименование	Выносимые Потери IN- OUT (дБ)	Выносимые Потери IN- TAP (дБ)	Развязка TAP- TAP (дБ)		Развязка TAP-OUT (дБ)		Коэффициент отражения (дБ)	
	5-1000 MHz		5-550 MHz	550- 1000 MHz	5-550 MHz	550-1000 MHz	5-550 MHz	550-1000 MHz
<b>Ответвители на 1 абонента</b>								
TAP 1/6	≤3,5	6±1,5			≥20-22	≥20-22	≥14-16	≥14
TAP 1/8	≤2,5	8±1,5			≥20-22	≥20-22	≥14-16	≥14
TAP 1/10	≤1,5	10±1,5			≥22	≥20-22	≥14-16	≥14
TAP 1/12	≤1,0	12±1,5			≥22	≥22	≥14-16	≥14
TAP 1/16	≤1,0	16±1,5			≥26	≥26-24	≥14-16	≥14
TAP 1/20	≤0,8	20±1,5			≥30	≥30-26	≥14-16	≥14
TAP 1/24	≤0,5	24±1,5			≥30	≥30-26	≥14-16	≥14
<b>Ответвители на 2 абонента</b>								
TAP 2/8	≤4,0	8±1,5	≥22-30	≥25-22	≥20	≥20-18	≥14-16	≥14
TAP 2/10	≤3,7	10±1,5	≥22-30	≥25-22	≥22	≥20	≥14-16	≥14
TAP 2/12	≤2,5	12±1,5	≥22-30	≥25-22	≥22	≥20	≥14-16	≥14
TAP 2/16	≤1,5	16±1,5	≥22-30	≥25-22	≥26	≥22	≥14-16	≥14







TAP 2/20	≤1,0	20±1,5	≥22-30	≥25-22	≥30	≥28-24	≥14-16	≥14
TAP 2/24	≤0,5	24±1,5	≥22-30	≥25-22	≥30	≥28-24	≥14-16	≥14
<b>Ответвители на 3 абонента</b>								
TAP 3/10	≤4,0	10±1,5	≥22-28	≥25-22	≥25-23	≥23-21	≥14-16	≥14
TAP 3/12	≤4,0	12±1,5	≥22-28	≥25-22	≥27-25	≥25-23	≥14-16	≥14
TAP 3/16	≤1,5	16±1,5	≥22-28	≥25-22	≥30-28	≥28-25	≥14-16	≥14
TAP 3/20	≤1,0	20±1,5	≥22-28	≥25-22	≥30-28	≥28-25	≥14-16	≥14
TAP 3/24	≤1,0	24±1,5	≥22-28	≥25-22	≥30-28	≥28-25	≥14-16	≥14
<b>Ответвители на 4 абонента</b>								
TAP 4/10	≤4,0	10±1,5	≥20-25	≥25-22	≥22	≥22-20	≥14-16	≥14
TAP 4/12	≤4,0	12±1,5	≥20-25	≥25-22	≥22	≥22-20	≥14-16	≥14
TAP 4/16	≤2,0	16±1,5	≥20-25	≥25-22	≥30	≥26-24	≥14-16	≥14
TAP 4/20	≤1,5	20±1,5	≥20-25	≥25-22	≥30	≥26-24	≥14-16	≥14
TAP 4/24	≤1,0	24±1,5	≥20-25	≥25-22	≥34	≥34-26	≥14-16	≥14



**Технические характеристики делителей:**

Наименование	Выносимые потери (дБ)	Развязка OUT -OUT (дБ)		Коэффициент отражения (дБ)	
	5-1000 MHz	5-550 MHz	550-1000 MHz	5-550 MHz	550-1000 MHz
SPLIT 2	≤4,0	≥20-25	≥22	≥14-16	≥14
SPLIT 3	≤6,0	≥20-25	≥22	≥14-16	≥14
SPLIT 4	≤8,0	≥20-25	≥22	≥14-16	≥14
SPLIT 6	≤10,5	≥20-28	≥25	≥16-18	≥16
SPLIT 8	≤11,5	≥20-28	≥25	≥16-18	≥16





## Магистральные и субмагистральные делители и ответвители JESMAY и TMS

### Субмагистральные ответвители

Субмагистральные ответвители предназначены для отвода части радиочастотного сигнала от субмагистральной линии на 2/4 направления в диапазоне 5...1000 МГц в домовую распределительную сеть.

Устройства выполнены в герметичных корпусах, обеспечивающих долговечность и электромагнитную плотность, и предназначены для наружной установки. Ответвители снабжены магистральными разъемами 5/8" входа и выхода и F-разъемами отводов.

Крепежные элементы с оцинкованными поверхностями защищены от коррозии и других вредных влияний среды. Субмагистральные ответвители и делители работают в диапазоне 5...1000 МГц. Разъемы рассчитаны на проход токов дистанционного питания между входом и выходом.

#### Технические характеристики :

Ответвитель субмагистральный	Номинал	Ответвление (дБ)	Проход (дБ)	Розвязка между выходами (дБ)	Розвязка (дБ)
<b>С двумя отводами</b> 	2-4	4	-	-	-
	2-8	8	3.5-5.0	30-25	30-25
	2-11	11	1.6-3.0	32-28	30-25
	2-14	14	1.2-2.1	28-26	30-28
	2-17	17	1.0-2.0	32-28	30-25
	2-20	20	0.8-1.5	35-30	35-25
<b>С четырьмя отводами</b> 	4-11	11	4.0-4.8	25-22	25-22
	4-14	14	3.3-4.0	26-22	25-22
	4-17	17	2.3-2.8	30-24	30-25
	4-20	20	2.0-2.5	30-26	32-26

### Магистральные делители и ответвители





Магистральные делители и ответвители предназначены для разветвления телевизионного сигнала в диапазоне 5... 1000 МГц на 2 (3) направления.

Как и субмагистральные ответвители, они выполнены в герметичном корпусе и предназначены для наружной установки. Самоцентрирующий зажим позволяет осуществить надежное крепление при использовании в воздушных линиях и в вертикальных установках.

Магистральные разъемы 5/8" с оцинкованными поверхностями защищены от коррозии и других вредных влияний среды. Разъемы рассчитаны на проход больших токов питания. Расположенная внутри корпуса находится пластиковая крышка, защищает электронную плату от случайных повреждений элементов.



## Технические характеристики:

Ответвитель магистральный	Номинал	Ответвление (дБ)	Потери на проход (дБ)	Развязка между выходами (дБ)
<b>С одним отводом</b> 	1-8 1-12 1-14 1-16 1-20	8 12 14 16 20	2.8-4.4 1.5-2.8 1.4-2.5 1.4-2.3 1.2-2.2	25-20 30-20 30-25 35-24 40-30
<b>С двумя отводами</b> 	2-10 2-12 2-26 2-20	10 12 16 20	3.3-3.7 3.5-2.9 2.0-2.5 1.5-2.0	30-22 30-22 30-22 30-22
<b>Делитель магистральный на два выхода</b> 	2-направленный делитель Потери на проход: 3.7-5.2 дБ Развязка между выходами: 22 дБ			
<b>Делитель магистральный на три выхода</b> 	3-направленный делитель Потери на проход: 6,8-7,5 дБ Развязка между выходами: 30 дБ			





## Ввод питания TMS 4701

Используется для ввода питания в магистральный кабель, имеет герметичный корпус.



Рабочий диапазон частот, МГц	5-860
Потери	≤1,3
Максимальный ток, А	10
Напряжение питания, В	70

## Изолятор земли



Изолятор земли (Ground Isolator) предназначен для обеспечения гальванической развязки между различными участками сети CATV. Не секрет, что качество электрических сетей оставляет желать лучшего, состояние электропроводки во многих домах плачевное. В этих условиях «ноль» одного дома и «ноль» второго могут иметь большую разность потенциалов. При этом, по кабелях CATV начинают протекать большие токи, что приводит не только к выходу со строя оборудования, а зачастую и самих кабелей.

Чтобы избежать таких неприятностей, каждый отдельный дом, или хотя бы наиболее ненадежные в этом отношении, должны подключаться к магистрали через гальваническую развязку. Она обеспечивает прохождение сигналов CATV в диапазоне 5-1000 МГц и вносит ослабление не более 1.5 дБ (типичное значение до 1 дБ). Специальная конструкция устройства обеспечивает гальваническую развязку с пробивным напряжением не хуже 2000В как центрального, так и экранирующего проводников без нарушения самой экранировки в целом. Поскольку параметры тесно связаны с конструкцией, то аналогичные изделия других фирм часто имеют схожие параметры и внешний вид. Применение их позволит избежать серьезных аварий, связанных с такого рода блуждающими токами, тем более, что стоимость восстановительных работ после буквально одной аварии может оказаться больше затрат на изоляторы.



## Разъемы и переходники для кабельного телевидения

	<p><b>F 11 C</b> F-разъем для кабеля RG-11, обжимной</p>
	<p><b>F 11 T</b> F-разъем для кабеля RG-11,накручивающийся</p>
	<p><b>5/8-RG11</b> 5/8" для кабеля RG-11 обжимной</p>
	<p><b>5/8M-RG11C</b> разборной для RG-11, накручивающийся, 2-х секционный, цанговый многоразовый</p>
	<p><b>5/8M-15</b> для кабеля RG-15, 2-х секционный с пропуском центральной жилы</p>
	<p><b>5/8M-15</b> 5/8 для кабеля RG-15, 3-х секционный</p>
	<p><b>FM-15 YH</b> F штырь для кабеля RG-15, 3-х секционный</p>
	<p><b>RG-15 SP</b> стык для кабеля RG-15, 3-х секционный</p>
	<p><b>5/8M-FF</b> Переход 5/8" штырь на F гнездо</p>
	<p><b>5/8F-5/8F</b> Стык 5/8"-5/8"</p>
	<p><b>5/8M-5/8M</b> Стык 5/8" штырь - 5/8" штырь</p>



## Разъемы и переходники для кабельного телевидения

	<b>F 6 C</b> F-разъем для кабеля RG-6, обжимной		<b>R 75 F</b> заглушка 75 Ом, под "F"- разъем
	<b>F6</b> F-разъем для кабеля RG-6, накручивающийся (латунь/цинк)		<b>IECM-FM</b> Адаптер TV штырь - F штырь
	<b>FF-FF</b> F-F-разъем "гнездо-гнездо"		<b>IECF-FM</b> Адаптер TV гнездо - F штырь
	<b>IECM-FF</b> Адаптер TV штырь - F гнездо		<b>FF-монтажное</b> F-гнездо монтажное (под пайку)
	<b>IECF-FF</b> Адаптер TV гнездо - F гнездо		<b>BNCF-FF</b> Переход BNC штырь - F гнездо
	<b>FM-FM</b> F-F-разъем "штырь-штырь"		<b>BNCF-RCF</b> Переход BNC штырь- разъем RCA гнездо
			<b>RCAM-FF</b> переход RCA штырь - F гнездо



## Инструмент



### Нож 11/6

Инструмент для работы с коаксиальным кабелем.  
Предназначен для разделки кабеля RG6, RG11



### Ключ обжимной

Инструмент для работы с коаксиальным кабелем.  
Предназначен для обжима соответствующих разъёмов на кабель RG6, RG11



### Ключ компрессионный RG6

Предназначен для запаковки компрессионного разъёма на кабель RG6

## Аксессуары для крепления и прокладки кабеля



### Клипсы в ассортименте

Предназначены для крепления кабеля круглого сечения, диаметром от 3,5 до 11 мм, в том числе охранных типа W4, W6, W8; витой пары UTP, FTP; коаксиальных RG58, RG59, RG6, RG11



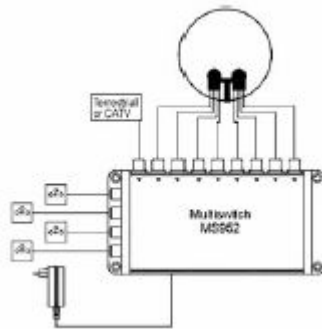
### Пластиковые хомуты-стяжки

Длинной от 120 до 300 мм и шириной 2,5-4,8 мм предназначены для крепления кабеля к чему либо и между собой.

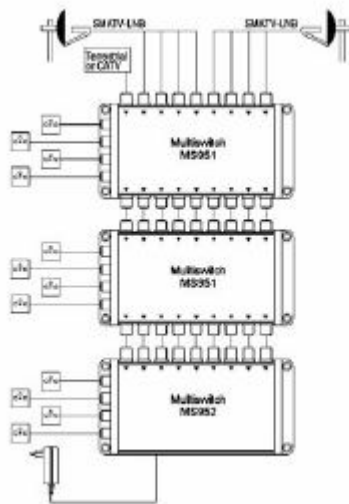




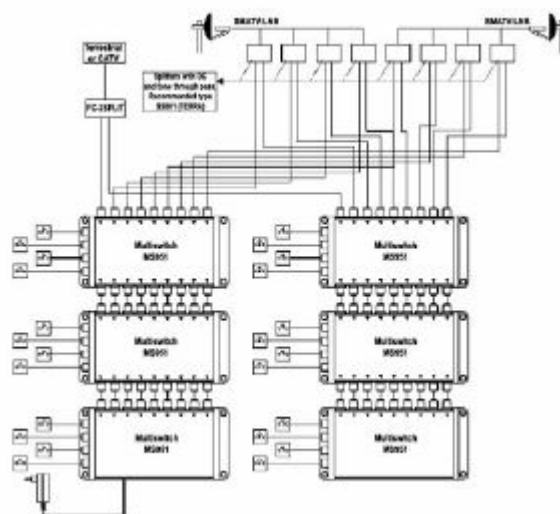
## Примеры использования многоканальных коммутаторов фирмы TERRA MS 951 и MS 952



Пример построения приемной сети на 4 абонента



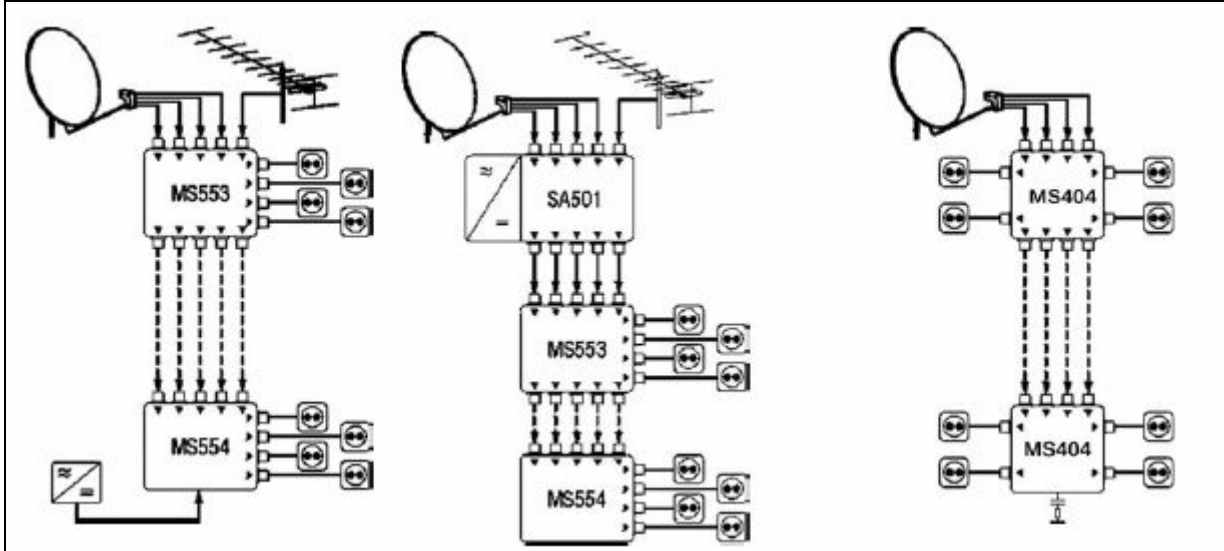
Пример построения приемной сети на 12 абонентов



Пример построения приемной сети на 24 абонента

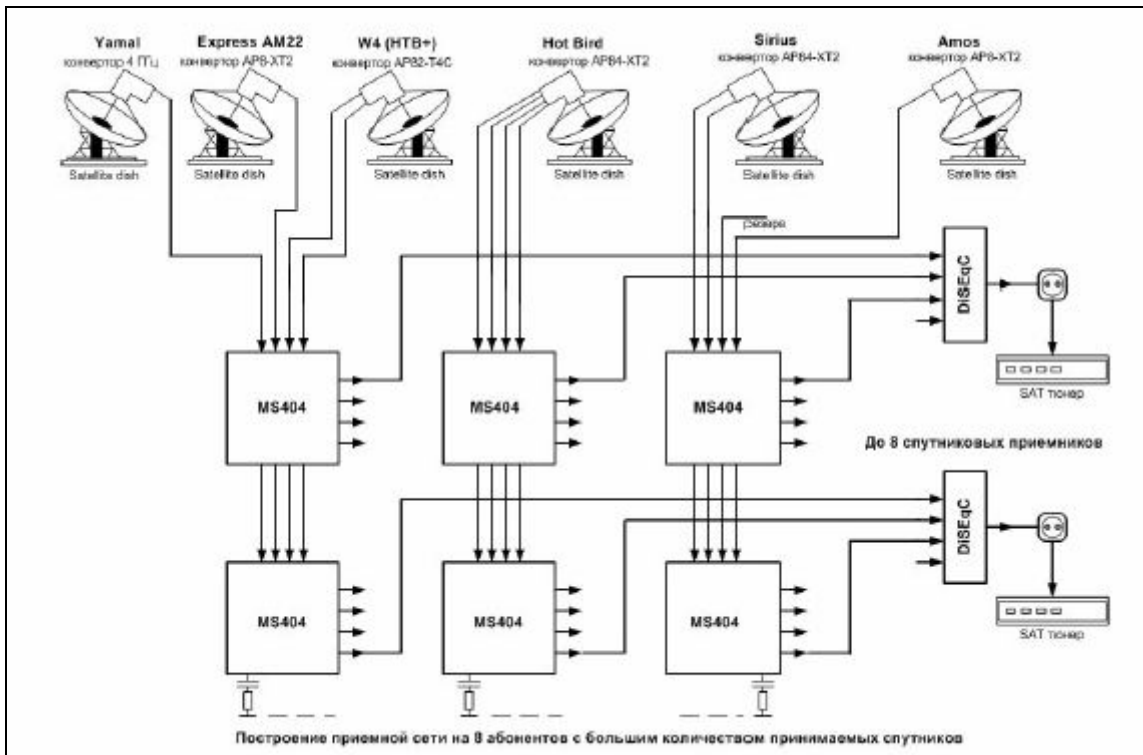


## Примеры использования многоканальных коммутаторов фирмы TERRA MS 553, MS 554, MS 404



Пример построения приемной сети на 8 абонентов с помощью многоканальных коммутаторов TERRA MS553, MS554

Пример построения приемной сети на 8 абонентов с помощью многоканальных коммутаторов TERRA MS404



Пример построения приемной сети на 8 абонентов с большим количеством принимаемых спутников с помощью многоканальных коммутаторов TERRA MS404

