T.OX

ТРАНСМОДУЛЯТОРЫ **DVBS/2-COFDM И DVBS/2-QAM**
С РЕМУЛЬТИПЛЕКСИРОВАНИЕМ

ДИСТАНЦИОННОЕ КОНФИГУРИРОВАНИЕ
СПУТНИКОВЫХ КАНАЛОВ

Трансмодуляторы DVBS2 - COFDM и DVBS2 - QAM с ремультиплексированием, включая протокол DiSEqC. Таким образом, исходящие сервисы могут поступать от различных спутников по выбору **с помощью дистанционного управления.**

Made in EU

Полностью Разработано и Произведено в Компании Телевес

Televes®

T.0X: МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА

Гамма T.0X - это новая серия Головных Станций, способных удовлетворить все потребности по формату модуляции, по быстроте установки и обслуживания, компактности, надежности и экономичности.

Рождение гаммы T.0X было бы невозможно без революционного способа производства. Производство модулей T.0X полностью роботизировано, что приводит к высокой надежности и безотказности.

Разработка модулей осуществлена с учетом самых важных технологических достижений в области электронного проектирования и обработки сигнала.

Фирма Televes является лидером в области проектирования и разработки.

Инновационные преимущества приводят к тому, что монтажники и конечный потребитель получают высокую **энергоэффективность**, низкое потребление, незначительное тепловыделение и оптимальное распределение сигналов через Головные Станции T.0X.

T.0X

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ЦИФРОВЫХ УСЛУГ

T.0X: МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА

Используется унифицированное напряжение питания.

Больше сервисов с меньшим количеством модулей, разработка сдвоенных и строенных модулей позволяет удвоить или утроить производительность, обеспечивая большее количество распределенных сервисов.

Модульность конструкции позволяет **облегчить и ускорить монтаж,** настройку и техническое обслуживание.

Использование ППВМ (FPGA) обеспечивает получение максимальной компактности при производстве устройств и оптимизирует охлаждение при работе.

Интерфейс доступа (CI) предоставляет возможность использования кодированных сервисов Монтажник может с помощью индивидуального или профессионального CAM модуля и соответствующей карты декодировать нужные сервисы.

Блок дистанционного управления через IP/GSM с програмным пбеспечением **TSuite,** позволяет осуществлять удаленную связь с ГС для изменения параметров конфигурации или для их контроля и мониторинга.

ГАММА T.0X

В зависимости от обрабатываемых сервисов, все устройства T.0X могут быть объединены в следующие группы:

- **Головные Станции спутниковые (SMATV)**
- **Головные Станции эфирные (MATV)**
- **Система управлениия ГС вместе с ПО (Блок управления и Программное обеспечение)**
- **Оптические ГС** *(см. секцию "волоконная оптика")*

T.0X

Для конфигурации, адаптации сигнала и монтажа оборудования используется следующее дополнительное оборудования и аксессуары.

- Контроль ГС IP: модель 5559.
- Контроль ГС IP/GSM: модель 555901.
- Контрольное Програмное Обеспечение TSuite: модель 216801.
- Усилитель высокой мощности Push-Pull: модель 5575.
- Импульсный блок питания: модель 5629.
- Программатор PCT 5.0: модель 7234.
- Адаптер USB-COM: модель 5838.
- Нагрузка 75 Ω с блокировкой тока: модель 4061.
- Нагрузка 75 Ω: модель 4058.
- Настенное крепление 498мм (БП+7 T0X Модулей): модель 5071.
- Настенное крепление 560мм (БП+8 T0X Модулей): модель 5239.
- Рамка для стойки 19"/5U (БП+7 T0X Модулей): модель 5301.
- Кожух с замком: 7 модулей + БП (с вентиллятором): модель 507202.
- Кожух 19" 15U: модель 5333.
- Кожух19" 28U: модель 5331.
- Кожух 19 " 37U: модель 5332.
- Декоративная крышка: модель 5673.
- Удлинитель шины управления 1м: модель 422603.

SMATV/MATV ГАММА T.0X - ОБЗОР МОДЕЛЕЙ

ВЫХОД / ВХОД	DVB-C (QAM)		DVB-T (COFDM) / ISDB-T		PAL	
	FTA	CI/FTA	FTA	CI/FTA	FTA	CI/FTA
DVB-S2 (QPSK/8PSK)	5630 (Twin)	563501 564101 (MUX) 564401 (MUX TWIN)	563101 563199 (S_ID)	563301 564201 (MUX) 564301 (MUX TWIN)	–	
DVB-S (QPSK)						553701 / 553702 (Twin)
DVB-T (COFDM)		563601 565201(T2 MUX TWIN)	564901 (Twin)	563401 565101(T2 MUX TWIN)	–	
A/V	563801 (TWIN COMP) 563802 (QUAD COMP) 563803 (HDMI)	–	563822 (ISDB-T) 563832 (ISDB-T)	–	5806 (Twin)	–

ГОЛОВНЫЕ СТАНЦИИ СПУТНИКОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

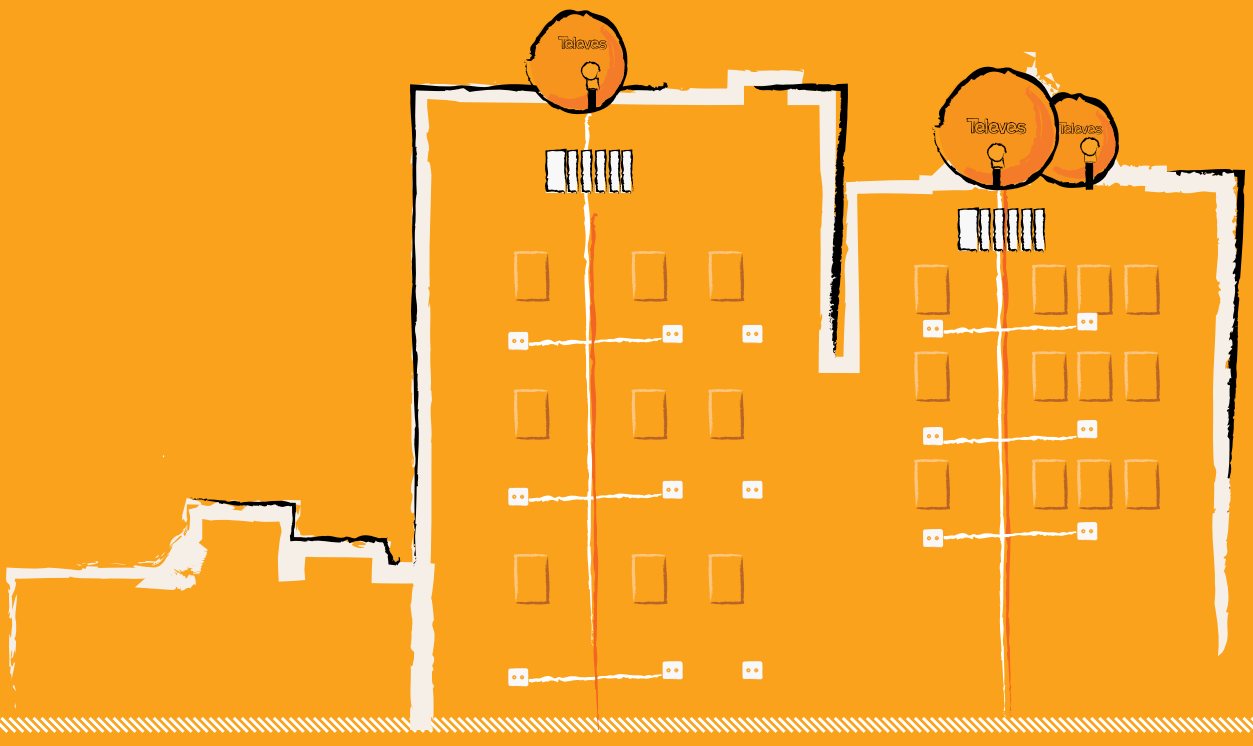
Спутниковые трансмодуляторы преобразуют сигнал в различные форматы в зависимости от топологии распределительной сети: PAL, DVB-T и DVB-C.

Цифровые модули T.0X (COFDM и QAM) способны принимать DVB-S2 сигналы и позволяют оперировать контентом в формате высокой четкости (HDTV).

Модули COFDM с системой автоматического обнаружения входного сигнала позволяют оптимизировать настройки и повысить эксплуатационные характеристики.

Пользователь может установить формат выходного сигнала в соответствии с требованиями распределительной сети.

Цифровые модули генерируют информацию о качестве входного сигнала, а также предоставляют информацию о состоянии наполнения выходного сигнала.



Трансмодулятор DVBS/S2 - COFDM

QR-A00275

Трансмодулятор DVBS2 - COFDM получает на входе спутниковый сигнал, модулированный в формате DVBS (QPSK) или DVBS2 (QPSK или 8PSK), демодулирует его для получения транспортного потока MPEG-2 или MPEG-4, который затем модулируется в формат COFDM и преобразуется в выходной ДМВ или МВ канал с шириной полосы частот 7 или 8 МГц, соответственно.

С помощью универсального программатора (модель 7234) программируются рабочие параметры трансмодулятора (например входная частота, выходной канал, формат модуляции и контроль сервисов).

- **Полное или выборочное удаление** сервисов в выходном Мультиплексе, для того, чтобы они не были обнаружены (и сохранены) приемником (STB*).
- **Редактирование идентификаторов TS_ID**, для облегчения обнаружения программ / сервисов в приемнике (STB*).
- **Редактирование идентификаторов Network_ID, Original Network_ID и Cell_ID, ,** что позволяет контролировать идентификаторы сети.
- **Редактирование LCN (Logical Channel Number),** позволяющий присвоить выходным сервисам логический номер LCN, облегчая, таким образом, классификацию каналов в приемниках (STB*).
- **Редактируемый идентификатор S_ID**, для того чтобы избежать необходимости перенастраивать приемники (STB*), когда меняются сервисы выходного Мультиплекса.

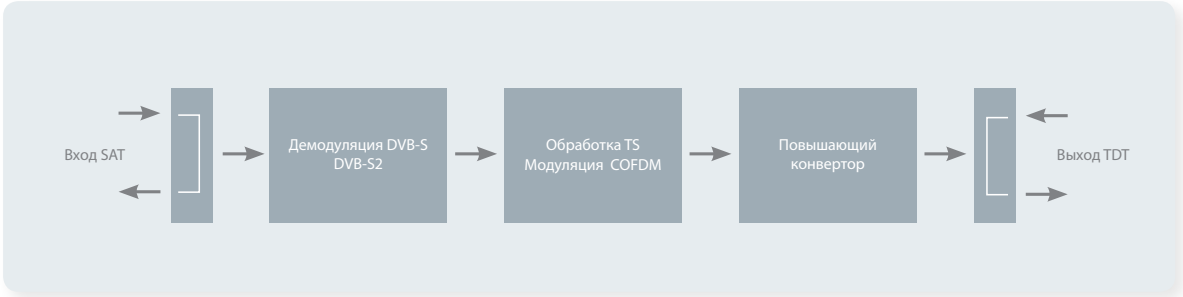
▲ 563101

МОДЕЛЬ	НАЗВАНИЕ
563101	Трансмодулятор DVBS/S2 - COFDM (BIII/ДМВ) + Контроль SID

	СОЕДИНЕНИЯ
1	Вход IF SAT
2	Выход IF SAT
3	Питание
4	Шина Управления
5	Коннектор для программатора / PC с помощью ПО TSuite.
6	Вход RF
7	Выход RF + 1 Канал COFDM

** Приемники (STB) или телевизоры с синхронизацией T D T (COFDM)*

БЛОК СХЕМА



ГС СПУТНИКОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Модель				563101	
Вход SAT	SAT	Входная частота	МГц	950...2150	
		Шаг установки частоты		1	
		Входной уровень	dBµV	49 - 90	
		Проходные потери	dB	≤ 1,5	
		Питание LNB	Vdc	13V/17V/ OFF - 22КГц (ON/OFF)	
		Возвратные потери	dB	> 10 тип.	
		Входной импеданс	Ω	75	
	DVB-S	Модуляция		10-30 (QPSK-8PSK)	
		Символьная скорость	Mbaud	2 - 42,5	
		FEC внутренний		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		FEC внешний		RS (188/204)	
		Коэффициент Roll-Off	%	20, 25, 35	
	DVB-S2	Модуляция		QPSK / 8PSK	
		Символьная скорость	Mbaud	10 - 30	
		FEC внутренний		LDPC (1/2, 1/3, 1/4, 2/3, 2/5, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)	
		FEC внешний		BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)	
		Коэффициент Roll-Off	%	20, 25, 35	
Выход TDT	COFDM	Модуляция (Созвездие)		COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM)	
		FFT		8K	
		Защитный интервал	µs	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
		Скремблирование		DVB EN 300744	
		Перемежение		DVB EN 300744	
		FEC		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		Коррекция PCR		Да	
		Удаление сервисов		Да	
		Network_ID		Да	
		Original Network_ID		Да	
		Cell_ID		Да	
		TS_ID		Да	
		S_ID		Да	
		Выходной спектр		норм. /инверс	
		Ширина полосы	МГц	7,8	
	RF	Выходная частота		177 - 266 / 474 - 858 МГц (канальный режим) 45 - 862 МГц (частотный режим)	
		Шаг установки частоты	КГц	166	
		Макс. выходной уровень	dBµV	80 ± 5 тип.	
		Диапазон регулировки	dB	>15	
		MER		>32	
		Проходные потери		≤ 1,5	
		Возвратные потери		> 12 тип.	
		Входной импеданс	Ω	75	
ОБЩЕЕ		Питание	Vdc	24	
		Потребление	мА	270 мА (не запитан LNB) 480 мА (запитан LNB, потребление 300мА)	
		Индекс защиты	IP	20	
		Размеры	мм	50 x 216 x 175	

Программируемые Авто

Трансмодулятор DVBS/S2 - COFDM CI

QR-A00132

Трансмодулятор DVBS2 - COFDM получает на входе спутниковый сигнал, модулированный в формате DVBS (QPSK) или DVBS2 (QPSK или 8PSK), демодулирует его для получения транспортного потока MPEG-2 или MPEG-4, который затем модулируется в формат COFDM и преобразуется в выходной ДМВ или МВ канал с шириной полосы частот 7 или 8 МГц, соответственно.

С помощью универсального программатора (модель 7234) программируются рабочие параметры трансмодулятора (например входная частота, выходной канал, формат модуляции и контроль сервисов).

- **Полное или выборочное удаление** сервисов в выходном Мультиплексе, для того, чтобы они не были обнаружены (и сохранены) приемником (STB*).
- **Редактирование идентификаторов TS_ID**, для облегчения обнаружения программ / сервисов в приемнике (STB*).
- **Редактирование идентификаторов Network_ID, Original Network_ID и Cell_ID,** что позволяет контролировать идентификаторы сети.
- **Редактирование LCN (Logical Channel Number),** позволяющего присвоить выходным сервисам логический номер LCN, облегчая, таким образом, классификацию каналов в приемниках (STB*).
- Используя **интерфейс CI и соответствующий модуль CAM**, кодированные спутниковые каналы превращаются в открытые сервисы TDT. В зависимости от используемого CAM модуля возможно открыть один или несколько сервисов для открытого просмотра.

МОДЕЛЬ	НАЗВАНИЕ
563301	Трансмодулятор DVBS/S2 - COFDM CI (BIII/ДМВ)

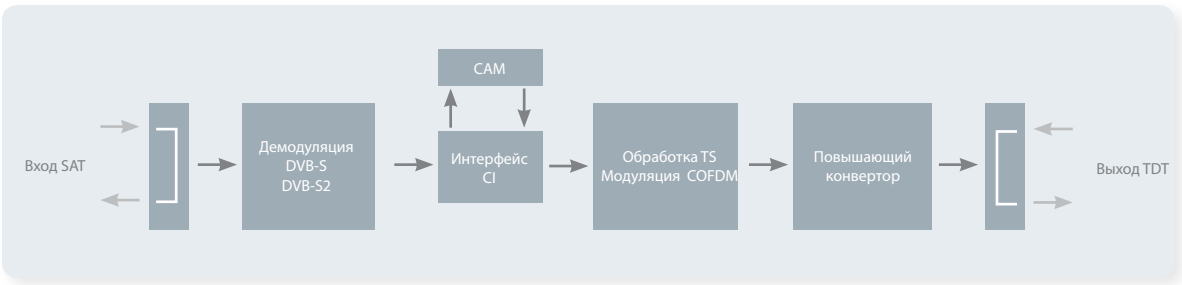
Примечания:

В связи с большим количеством производителей CAM модулей, проверка возможных CAM сочетаний, совместимых с этим Трансмодулятором, является обязанностью пользователя.

** Приемники (STB) или телевизоры с синхронизацией T D T (COFDM)*

	СОЕДИНЕНИЯ
1	Вход IF SAT
2	Выход IF SAT
3	Питание
4	Шина Управления
5	Слот модуля CAM
6	Коннектор для программатора / PC с помощью ПО TSuite
7	Вход RF
8	Выход RF + 1 Канал COFDM

БЛОК СХЕМА



ГС СПУТНИКОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Модель				563301	
Вход SAT	SAT	Входная частота	МГц	950...2150	Программируемые
		Шаг установки частоты		1	Программируемые
		Входной уровень	dBµV	49 - 90	
		Проходные потери	dB	≤ 1,5	
		Питание LNB	Vdc	13V/17V/ OFF - 22КГц (ON/OFF)	Программируемые
		Возвратные потери	dB	> 10 тип.	
		Входной импеданс	Ω	75	
	DVB-S	Модуляция		QPSK	Авто
		Символьная скорость	Mbaud	2 - 42,5	Программируемые
		FEC внутренний		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	Авто
		FEC внешний		RS (188/204)	Авто
		Коэффициент Roll-Off	%	35	Авто
	DVB-S2	Модуляция		QPSK / 8PSK	Авто
		Символьная скорость	Mbaud	10 - 30	Программируемые
		FEC внутренний		LDPC (1/2, 1/3, 1/4, 2/3, 2/5, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)	Авто
		FEC внешний		BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)	Авто
		Коэффициент Roll-Off	%	20, 25, 35	Авто
Выход TDT	COFDM	Модуляция (Созвездие)		COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM)	Программируемые
		FFT		8K	
		Защитный интервал	µs	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	Программируемые
		Scrambling (кодирование)		DVB EN 300744	Авто
		Interleaving (перемеж)		DVB EN 300744	Авто
		FEC		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	Программируемые
		Коррекция PCR		Да	Авто
		Удаление сервисов		Да	Программируемые
		Network_ID		Да	Программируемые
		Original Network_ID		Да	Программируемые
		Cell_ID		Да	Программируемые
		TS_ID		Да	Программируемые
		Выходной спектр		норм. /инверс	Программируемые
		Ширина полосы	МГц	7, 8	Программируемые
	RF	Выходная частота		177...266 / 474...858 (Mode canal) 45...862 (Mode fréquence)	Программируемые
		Шаг установки частоты	КГц	166,125	Программируемые
		Макс. выходной уровень	dBµV	80 ± 5 тип.	Программируемые
		Диапазон регулировки	dB	>12	Программируемые
		MER		>32	
		Проходные потери		≤ 1,5	
		Возвратные потери		> 12 тип.	
		Входной импеданс	Ω	75	
ОБЩЕЕ		Питание	Vdc	24	
		Потребление	мА	280 мА (без модуля CAM + LNB не запитан) 330 мА (с модулем CAM CAM + LNB не запитан) 500 мА (без модуля CAM + LNB запитан*) 540 мА (с модулем CAM CAM + LNB запитан*) * с потреблением LNB 300мА	
		Индекс защиты	IP	20	
		Размеры	мм	50 x 216 x 175	

Программируемые Авто

Трансмодулятор DVBS/S2 - QAM CI MUX

QR-A00169

Трансмодулятор генерирует Мультиплекс QAM из сервисов 3-х различных TV SAT транспондеров. Они могут быть получены с двух различных спутников (2 независимых входа SAT-FI), или только с одного спутника, используя входную перемычку.

- Адаптация транспортного пакета в соответствии с требованиями DVB-C путем:
  - **Внедрения нулевых пакетов ("Stuffing"),** что дает возможность более быстрого сканирования приемника (STB). *
  - **Полным или выборочным удалением** сервисов в выходном Мультиплексе, для того, чтобы они не были обнаружены (и сохранены) приемником (STB).*
- **Редактирование идентификаторов TS_ID,** для облегчения обнаружения программ / сервисов в приемнике (STB).*
- **Редактирование идентификаторов Network_ID, Original Network_ID и Cell_ID,** что позволяет контролировать идентификаторы сети.
- **PID фильтрация,** позволяющая удалить из мультиплекса не интересующие нас сервисы (рациональное использование размещения). Функциональное решение с использованием CAM.
- **LCN (Logical Channel Number),** позволяющий присвоить выходным сервисам логический номер LCN, что облегчает классификацию каналов в приемниках (STB).*
- Используя **интерфейс CI и соответствующий модуль CAM**, кодированные спутниковые каналы превращаются в открытые сервисы TDT. В зависимости от используемого CAM модуля возможно открыть один или несколько сервисов для открытого просмотра.
- Предоставляет информацию о **доле каждого сервиса** в общем потоке и общего потока **на** выходе QAM, позволяя, таким образом, оптимизировать распределение сервисов.

МОДЕЛЬ	НАЗВАНИЕ
564101	Трансмодулятор DVBS/S2-QAM CI (47...862МГц) Мультиплексор

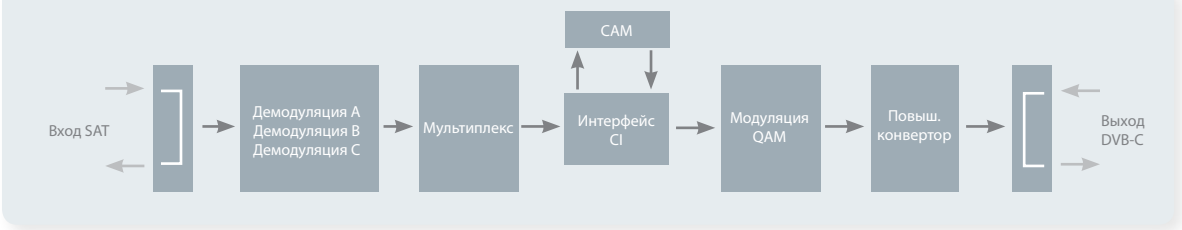
Примечания:

В связи с большим количеством производителей CAM модулей, проверка возможных CAM сочетаний, совместимых с этим Трансмодулятором, является обязанностью пользователя.

** Приемники (STB) или телевизоры с синхронизацией T D T (QAM)*

	СОЕДИНЕНИЯ
1	Вход A: SAT IF
2	Вход B: SAT IF (или входная перемычка)
3	Шина Питания
4	Шина Управления
5	Слот модуля CAM
6	Коннектор для программатора / PC с помощью ПОТSuite
7	Вход RF
8	Выход RF + 1 Канал QAM

БЛОК СХЕМА



ГС СПУТНИКОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Модель				564101	
Вход SAT	SAT	Входная частота	МГц	950...2150	▤
		Шаг установки частоты		1	▤
		Входной уровень	dBµV	42...82	
		Проходные потери	dB	≤ 1,5	
		Питание LNB	Vdc	13V/17V/ OFF - 22КГц (ON/OFF)	▤
		Возвратные потери	dB	> 10 тип.	
		Входной импеданс	Ω	75	
	DVB-S	Формат модуляции		QPSK	▤
		Символьная скорость	Mbaud	2 - 42,5	▤
		FEC внутренний		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	▶
		FEC внешний		RS (188/204)	▶
		Коэффициент Roll-Off	%	35	▶
	DVB-S2	Модуляция		QPSK / 8PSK	▤
		Символьная скорость	Mbaud	10 - 30	▤
		FEC внутренний		LDPC (1/2, 1/3, 1/4, 2/3, 2/5, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)	▶
		FEC внешний		BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)	▶
		Коэффициент Roll-Off	%	20, 25, 35	▶
Выход DVB-C	QAM	Модуляция (Созвездие)		16, 32, 64, 128, 256QAM	▤
		Символьная скорость	Mbaud	6,9	▤
		Scrambling (кодирование)		DVB EN 300429	▶
		Interleaving (перемеж)		DVB EN 300429	▶
		FEC внешний		RS(188, 204)	▶
		Коэффициент Roll-Off	%	15	▶
		Коррекция PCR		Да	▶
		Удаление сервисов		Да	▤
		Network_ID		Да	▤
		Original Network_ID		Да	▤
		TS_ID		Да	
		Выходной спектр		норм. /инверс	▤
		Макс. ширина полосы канала	МГц	8,3	
	RF	Выходная частота		47...862	▤
		Шаг установки частоты	КГц	250	▤
		Макс. выходной уровень	dBµV	> 80 ± 5 тип.	▤
		Диапазон регулировки	dB	> 15	▤
		Проходные потери	dB	<1,5	
		Возвратные потери		> 12 тип.	
		Выходной импеданс	Ω	75	
		MER	dB	> 40	
		Выходной режим		обычный, CW (Continuous Wave), OFF, NULL	▤
ОБЩЕЕ		Питание	Vdc	24	
		Потребление	mA	520 (0 LNB / 0 CAM) 620 (0 LNB / 1 CAM) 870 (1 LNB / 1 CAM) 1120 (2 LNB / 1 CAM)	
		Индекс защиты	IP	20	
		Размеры	мм	50 x 216 x 175	

▤ Программируемые ▶ Авто

Трансмодулятор DVBS/S2 - COFDM CI MUX

QR-A00163

Трансмодулятор генерирует Мультиплекс COFDM из сервисов 3-х различных TV SAT транспондеров. Они могут быть получены с двух различных спутников (2 независимых входа SAT-FI), или только с одного спутника, используя входную перемычку.

- Адаптация транспортного пакета в соответствии с требованиями DVB-T путем:
  - **Внедрения нулевых пакетов ("Stuffing")** дает возможность более быстрого сканирования приемника (STS). *
  - **Полным или выборочным удалением** сервисов в выходном Мультиплексе, для того, чтобы они не были обнаружены (и сохранены) приемником (STB).*
- **Редактирование идентификаторов TS_ID**, для облегчения обнаружения программ / сервисов в приемнике (STB).*
- **Редактирование идентификаторов Network_ID, Original Network_ID и Cell_ID**, что позволяет контролировать идентификаторы сети.
- **PID фильтрация,** позволяющая удалить из мультиплекса не интересующие нас сервисы (рациональное использование размещения). Функциональное решение с использованием CAM.
- **LCN (Logical Channel Number),** позволяющий присвоить выходным сервисам логический номер LCN, что облегчает классификацию каналов в приемниках (STB).*
- Предоставляет информацию о **доле каждого сервиса** в общем потоке и общего потока на выходе COFDM, позволяя, таким образом, оптимизировать распределение сервисов.
- **S_ID редактируемый,** для того чтобы избежать необходимости перенастраивать приемники (STB), когда меняются сервисы выходного Мультиплекса.
- Используя **интерфейс CI и соответствующий модуль CAM**, кодированные спутниковые каналы превращаются в открытые сервисы TDT. В зависимости от используемого CAM модуля возможно открыть один или несколько сервисов для открытого просмотра.

МОДЕЛЬ	НАЗВАНИЕ
564201	Трансмодулятор DVBS/S2-COFDM CI (ДМВ) Мультиплексор

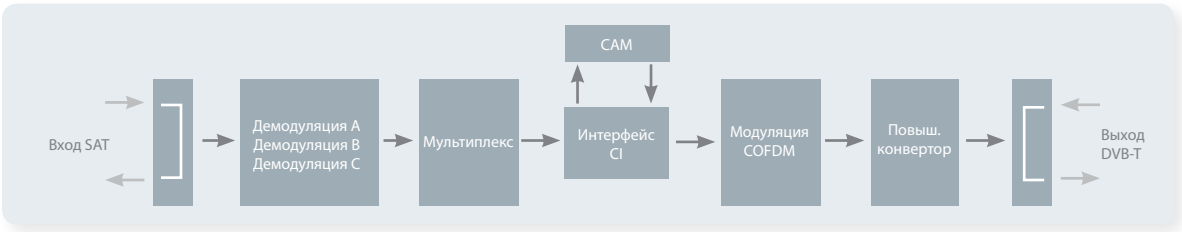
	СОЕДИНЕНИЯ
1	Вход A: SAT IF
2	EВход B: SAT IF (или входная перемычка)
3	Шина Питания
4	Шина Управления
5	Слот модуля CAM
6	Коннектор для программатора / PC с помощью ПО TSuite
7	Вход RF
8	Выход RF + 1 канал COFDM

Примечания:

В связи с большим количеством производителей CAM модулей, проверка возможных CAM сочетаний, совместимых с этим Трансмодулятором, является обязанностью пользователя.

** Приемники (STB) или телевизоры с синхронизацией T D T (COFDM)*

БЛОК СХЕМА



ГС СПУТНИКОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Модель				564201	
Вход SAT	SAT	Входная частота	МГц	950...2150	■
		Шаг установки частоты		1	■
		Входной уровень	dBµV	42...82	
		Проходные потери	dB	≤ 1,5	
		Питание LNB	Vdc	13V/17V/ OFF - 22КГц (ON/OFF)	■
		Возвратные потери	dB	> 10 тип.	
		Входной импеданс	Ω	75	
	DVB-S	Модуляция		QPSK	■
		Символьная скорость	Mbaud	2 - 42,5	■
		FEC внутренний		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	▶
		FEC внешний		RS (188/204)	▶
		Коэффициент Roll-Off	%	35	▶
	DVB-S2	Модуляция		QPSK / 8PSK	■
		Символьная скорость	Mbaud	10 - 30	■
		FEC внутренний		LDPC (1/2, 1/3, 1/4, 2/3, 2/5, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)	▶
		FEC внешний		BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)	▶
		Коэффициент Roll-Off	%	20, 25, 35	▶
Выход DVB-T	COFDM	Модуляция (Созвездие)		QPSK, 16QAM, 64QAM	■
		Scrambling (кодирование)		DVB EN 300744	▶
		Interleaving (перемеж)		DVB EN 300744	▶
		Защитный интервал		1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
		FEC		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	▶
		Коррекция PCR		Да	▶
		Удаление сервисов		Да	■
		Cell_ID		Конфигур.	
		Network_ID		Да	■
		Original Network_ID		Да	■
		TS_ID		Да	■
		S_ID		Да	■
		Спектр		норм. /инверс	■
		Ширина полосы канала (макс.)	МГц	7, 8	
	RF	Выходная частота		47...862	■
		Шаг установки частоты	КГц	166...125 (выбираемый пользователем)	■
		Макс. выходной уровень	dBµV	> 80 ± 5 тип.	■
		Диапазон регулировки	dB	> 15	■
		Проходные потери	dB	< 1,5	
		Возвратные потери		> 12 тип.	
		Выходной импеданс	Ω	75	
		MER	dB	> 40	
		Выходной режим		обычный, CW (Continuous Wave), OFF, NULL	■
ОБЩЕЕ		Питание	Vdc	24	
		Потребление	мА	520 (0 LNB / 0 CAM) 620 (0 LNB / 1 CAM) 870 (1 LNB / 1 CAM) 1120 (2 LNB / 1 CAM)	
		Индекс защиты	IP	20	
		Размеры	мм	50 x 216 x 175	

■ Программируемые ▶ Авто

Трансмодулятор DVBS/S2 - COFDM CI Mux TWIN

Трансмодулятор генерирует два Мультиплекса COFDM из сервисов 3-х различных TV SAT транспондеров, модулированных в формате DVBS (QPSK) или DVBS2 (QPSK или 8PSK).

С помощью универсального программатора (модель 7234) программируются рабочие параметры трансмодулятора (например входная частота, выходной канал, формат модуляции и контроль сервисов).

- **Полное или выборочное удаление** сервисов в выходном Мультиплексе, для того, чтобы они не были обнаружены (и сохранены) приемником (STB).
- **Редактирование идентификаторов TS_ID**, для облегчения обнаружения программ / сервисов в приемнике (STB).
- **Редактирование идентификаторов Network_ID, Original Network_ID** и **Cell_ID**, что позволяет контролировать идентификаторы сети.
- **LCN (Logical Channel Number),** позволяющий присвоить выходным сервисам логический номер LCN, что облегчает классификацию каналов в приемниках (STB).
- Используя **интерфейс CI и соответствующий модуль CAM**, кодированные спутниковые каналы превращаются в открытые сервисы TDT. В зависимости от используемого CAM модуля возможно открыть один или несколько сервисов для открытого просмотра.
- Функция **DiSEqC**.

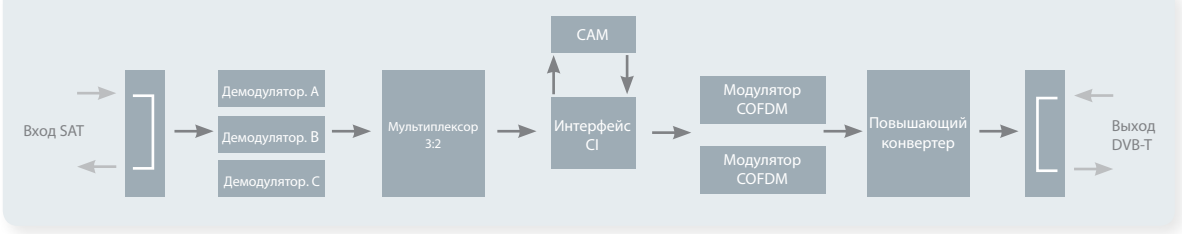
МОД.	НАЗВАНИЕ
564301	Трансмодулятор MUX DVBS/S2 - COFDM CI TWIN

Примечания:

В связи с большим количеством производителей CAM модулей, проверка возможных CAM сочетаний совместимых с этим Трансмодулятором, является обязанностью пользователя.

	СОЕДИНЕНИЯ
1	Вход SAT IF
2	Вход SAT IF / выход (проходной режим)
3	Питание
4	Шина Управления
5	Слот CAM
6	Коннектор для программатора / PC с помощью ПО TSuite
7	Вход RF
8	Выход RF + 2 канала COFDM

БЛОК СХЕМА



ГС СПУТНИКОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Модель				564301	
ВХОД SAT	SAT	Входная частота	МГц	950...2.150	▤
		Шаг установки частоты		1	▤
		Входной кровень	dBµV	42...82	
		Проходные потери	дБ	≤ 1,5	
		Питание LNB	Vdc	13V/17V/ OFF - 22 КГц (ON/OFF)	▤
		Возвратные потери (тип.)	дБ	> 10	
		Входной импеданс	Ω	75	
		Выбор спутника (DiSEqC)		A, B, C, D	
	DVB-S	Модуляция		QPSK	▤
		Символьная скорость	Mbaud	2 - 45	▤
		FEC внутренний		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	▶
		FEC внешний		RS (188/204)	▶
		Коэффициент Roll-Off	%	35	▶
	DVB-S2	Модуляция		QPSK / 8PSK	▤
		Символьная скорость	Mbaud	10 - 30	▤
		FEC внутренний		LDPC (1/2, 2/3, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)	▶
		FEC внешний		BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)	▶
		Коэффициент Roll-Off	%	20, 25, 35	▶
ВЫХОД DVB-T	COFDM	Модуляция (Созвездие)		QPSK, 16 QAM, 64 QAM	▤
		Scrambling (кодирование)		DVB EN 300744	▶
		Interleaving (перемеж)		DVB EN 300744	▶
		Защитный интервыл		1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
		FEC		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	▶
		Коррекция PCR		да	▶
		Удаление сервисов		да	▤
		Cell_ID		конфигур.	
		Network_ID		да	▤
		Original Network_ID		да	▤
		TS_ID		да	▤
		S_ID		да	▤
		Спектр		норм. /инверс	▤
		Ширина полосы канала (макс.)	МГц	7, 8	
	RF	Выходная частота		47...862	▤
		Шаг установки частоты	КГц	125 ...166 (выбираемый пользователем)	▤
		Выходной уровень (макс. тип.)	dBµV	> 80 ± 5	▤
		Диапазон регулировки	дБ	> 15	▤
		Проходные потери	дБ	< 1,5	
		Возвратные потери (тип.)		> 12	
		Выходной импеданс	Ω	75	
		MER	dB	> 40	
		Выходной режим		обычный, CW (Continuous Wave), OFF, NULL	▤
ОБЩЕЕ		Питание	Vdc	24	
		Потребление	мА	530 (0 LNB / 0 CAM) 630 (0 LNB / 1 CAM) 880 (1 LNB / 1 CAM) 1130 (2 LNBs / 1 CAM)	
		Индекс защиты	IP	20	
		Размеры	мм	50 x 216 x 175	

▤ Программируемые ▶ Авто

Трансмодулятор DVBS/S2 - QAM Twin

QR-A00066

Трансмодулятор генерирует два Мультиплекса QAM (DVB-C) из сервисов, доступных на TV SAT транспондере или на двух транспондерах одной поляризации.

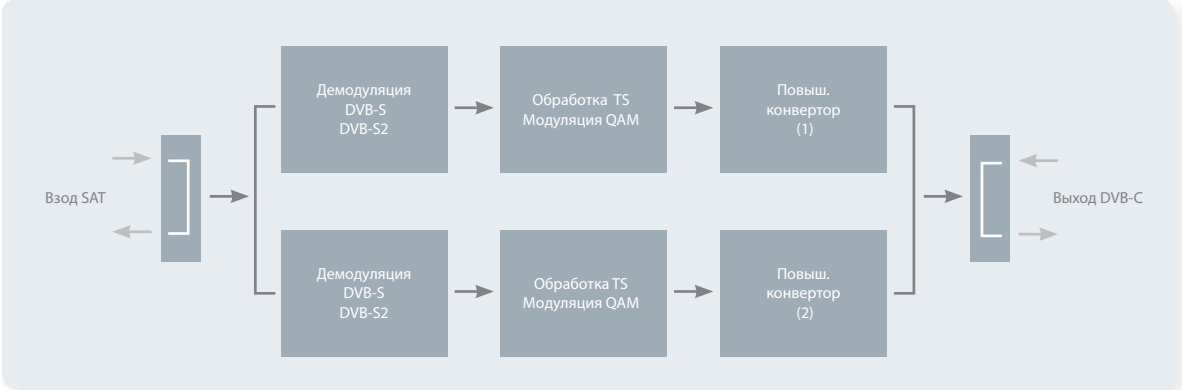
- Адаптация транспортного пакета в соответствии с требованиями DVB-C путем:
  - **Внедрения нулевых пакетов ("Stuffing")** дает возможность более быстрого сканирования приемника (STB).
  - **Полным или выборочным удалением** сервисов в выходном Мультиплексе, для того, чтобы они не были обнаружены (и сохранены) приемником (STB).*
- **Редактирование идентификаторов TS_ID,** для облегчения обнаружения программ / сервисов в приемнике (STB).*
- **Редактирование идентификаторов Network_ID, Original Network_ID** и **Cell_ID**, что позволяет контролировать идентификаторы сети.
- **PID фильтрация,** позволяющая удалить из мультиплекса не интересующие нас сервисы (рациональное использование размещения).
- **LCN (Logical Channel Number),** позволяющий присвоить выходным сервисам логический номер LCN, что облегчает классификацию каналов в приемниках (STB).*

МОДЕЛЬ	НАЗВАНИЕ
5630	Трансмодулятор DVBS/S2-QAM Twin (47...862МГц)

	СОЕДИНЕНИЯ
1	Спутниковый вход FI
2	Спутниковый выход FI
3	Питание
4	Шина Управления
5	Коннектор для программатора / PC с помощью ПО TSuite
6	Вход RF
7	Вход RF + 2 канала QAM

** Приемники (STB) или телевизоры с синхронизацией T D T(QAM)*

БЛОК СХЕМА



ГС СПУТНИКОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Модель				5630	
Выход SAT	SAT	Входная частота	МГц	950...2150	■
		Шаг установки частоты		1	■
		Входной уровень	dBµV	49 - 84	
		Проходные потери	dB	≤ 1,5	
		Питание LNB	Vdc	13V/17V/ OFF - 22КГц (ON/OFF)	■
		Возвратные потери	dB	> 10 тип.	
		Импеданс	Ω	75	
	DVB-S	Формат модуляции		QPSK	■
		Символьная скорость	Mbaud	2 - 42,5	■
		FEC внутренний		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	▶
		FEC внешний		RS (188/204)	▶
		Коэффициент Roll-Off	%	35	▶
	DVB-S2	Модуляция		QPSK / 8PSK	■
		Символьная скорость	Mbaud	10 - 30	■
		FEC внутренний		LDPC (1/2, 1/3, 1/4, 2/3, 2/5, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)	▶
		FEC внешний		BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)	▶
		Коэффициент Roll-Off	%	20, 25, 35	▶
Выход DVB-C	QAM	Модуляция (Созвездие)		16, 32, 64, 128, 256QAM	■
		Символьная скорость	Mbaud	1 - 6,9	■
		Scrambling (кодирование)		DVB EN 300429	▶
		Interleaving (перемеж)		DVB EN 300429	▶
		FEC внешний		RS(188, 204)	▶
		Коэффициент Roll-Off	%	15	▶
		Коррекция PCR		Да	▶
		Удаление сервисов		Да	■
		Op_ID		Да	■
		Network_ID		Да	■
		Original Network_ID		Да	■
		TS_ID		Да	■
		Спектр		норм. /инверс	■
		Макс. ширина полосы канала	МГц	8,3	
	RF	Выходная частота	МГц	47...862	■
		Шаг установки частоты	КГц	250	■
		Макс. выходной уровень	dBµV	80 ± 5 тип.	
		Диапазон регулировки	dB	> 15	■
		Проходные потери	dB	≤ 1,5	
		Возвратные потери		> 12 тип.	
		Импеданс	Ω	75	
ОБЩЕЕ		Питание	Vdc	24	
		Потребление	мА	550 (0 LNB), 800 (1 LNB)	
		Индекс защиты	IP	20	
		Размеры	мм	50 x 216 x 175	

■ Программируемые ▶ Авто

Трансмодулятор DVBS/S2 - QAM CI

QR-00177

Трансмодулятор генерирует QAM Мультиплекс из сервисов, доступных на TV SAT транспондере.

- Адаптация транспортного пакета в соответствии с требованиями DVB-C путем:
  - **Внедрения нулевых пакетов ("Stuffing")** дает возможность более быстрого сканирования приемника (STS). *
  - **Полным или выборочным удалением** сервисов в выходном Мультиплексе, для того, чтобы они не были обнаружены (и сохранены) приемником (STB).*
- **Редактирование идентификаторов TS_ID,** для облегчения обнаружения программ / сервисов в приемнике (STB).*
- **Редактирование идентификаторов Network_ID, Original Network_ID и Cell_ID,** что позволяет контролировать идентификаторы сети.
- **PID фильтрация,** позволяющая удалить из мультиплекса не интересующие нас сервисы (рациональное использование размещения). Функциональное решение с использованием CAM.
- **LCN (Logical Channel Number),** позволяющий присвоить выходным сервисам логический номер LCN, что облегчает классификацию каналов в приемниках (STB).*
- Используя **интерфейс CI и соответствующий модуль CAM**, кодированные спутниковые каналы превращаются в открытые сервисы TDT. В зависимости от используемого CAM модуля возможно открыть один или несколько сервисов для открытого просмотра.

МОДЕЛЬ	НАЗВАНИЕ
563501	Трансмодулятор DVBS/S2-QAM CI (47...862МГц)

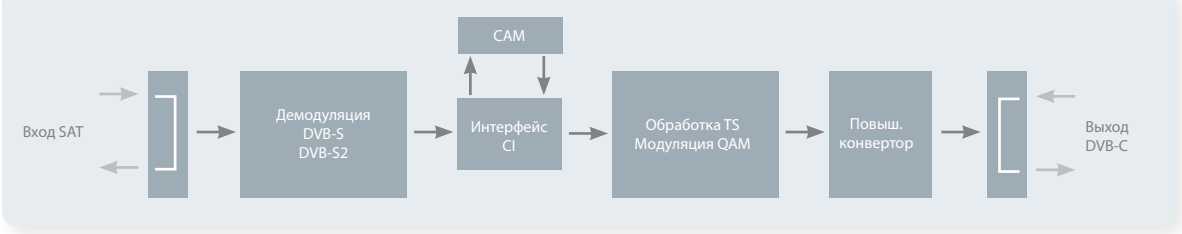
Примечания:

В связи с большим количеством производителей CAM модулей, проверка возможных CAM сочетаний, совместимых с этим Трансмодулятором, является обязанностью пользователя.

** Приемники (STB) или телевизоры с синхронизацией TDT (QAM)*

	СОЕДИНЕНИЯ
1	Спутниковый вход FI
2	Спутниковый выход FI
3	Питание
4	Шина Управления
5	Слот модуля CAM
6	Коннектор для программатора / PC с помощью ПО TSuite
7	Вход RF
8	Выход RF + 1 Канал QAM

БЛОК СХЕМА



ГС СПУТНИКОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Модель				563501	
Вход SAT	SAT	Входная частота	МГц	950...2150	■
		Шаг установки частоты		1	■
		Полоса захвата		± 5	
		Входной уровень	dBµV	49 - 84	
		Проходные потери	dB	≤ 1,5	
		Питание LNB	Vdc	13V/17V/ OFF - 22КГц (ON/OFF)	■
		Возвратные потери	dB	> 10	
		Импеданс	Ω	75	
	DVB-S	Формат модуляции		QPSK	▶
		Символьная скорость	Mbaud	2 - 42,5	■
		FEC внутренний		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	▶
		FEC внешний		RS (188/204)	▶
		Коэффициент Roll-Off	%	35	▶
	DVB-S2	Модуляция		QPSK / 8PSK	▶
		Символьная скорость	Mbaud	10 - 30	■
		CFEC внутренний		LDPC (1/2, 1/3, 1/4, 2/3, 2/5, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)	▶
		FEC внешний		BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)	▶
		Коэффициент Roll-Off	%	20, 25, 35	▶
Выход DVB-C	QAM	Модуляция (Созвездие)		16, 32, 64, 128, 256QAM	■
		Символьная скорость	Mbaud	<6,9	■
		Scrambling (кодирование)		DVB EN 300429	▶
		Interleaving (перемеж)		DVB EN 300429	▶
		FEC внешний		RS(188, 204)	■
		Коэффициент Roll-Off	%	15	▶
		Коррекция PCR		Да	▶
		Удаление сервисов		Да	■
		Network_ID		Да	■
		Original Network_ID		Да	■
		TS_ID		Да	■
		Выходной спектр		норм. /инверс	■
		Макс. ширина полосы канала	МГц	< 8	■
	RF	Выходная частота		47...862	■
		Шаг установки частоты	КГц	250	■
		Макс. выходной уровень	dBµV	80 ± 5 тип.	
		Диапазон регулировки	dB	> 15	■
		Проходные потери	dB	≤ 1,5	
		Возвратные потери		> 12	
		Импеданс	Ω	75	
ОБЩЕЕ		Питание	Vdc	24	
		Потребление	мА	300 (0 CAM - 0 LNB), 400 (1 CAM - 0 LNB) 550 (0 CAM - 1 LNB), 650 (1 CAM - 1 LNB)	
		Индекс защиты	IP	20	
		Размеры	мм	50 x 216 x 175	

■ Программируемые ▶ Авто

Трансмодулятор DVBS/S2 - QAM CI Multiplexer TWIN

Трансмодулятор генерирует два Мультиплекса QAM из сервисов 3-х различных TV SAT транспондеров, модулированных в формате DVBS (QPSK) или DVBS2 (QPSK или 8PSK).

С помощью универсального программатора (модель 7234) программируются рабочие параметры трансмодулятора (например входная частота, выходной канал, формат модуляции и контроль сервисов).

- **Полное или выборочное удаление** сервисов в выходном Мультиплексе, для того, чтобы они не были обнаружены (и сохранены) приемником (STB).
- **Редактирование идентификаторов TS_ID**, для облегчения обнаружения программ / сервисов в приемнике (STB).
- **Редактирование идентификаторов Network_ID, Original Network_ID** и **Cell_ID**, что позволяет контролировать идентификаторы сети.
- **LCN (Logical Channel Number),** позволяющий присвоить выходным сервисам логический номер LCN, что облегчает классификацию каналов в приемниках (STB).
- Используя **интерфейс CI и соответствующий модуль CAM**, кодированные спутниковые каналы превращаются в открытые сервисы TDT. В зависимости от используемого CAM модуля возможно открыть один или несколько сервисов для открытого просмотра.
- Функция **DiSEqC**.

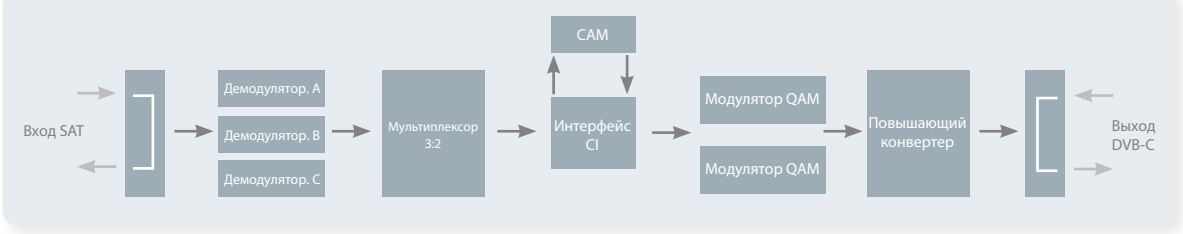
МОД.	НАЗВАНИЕ
564401	Трансмодулятор MUX DVBS/S2 -QAM CI TWIN

Примечания:

В связи с большим количеством производителей CAM модулей, проверка возможных CAM сочетаний совместимых с этим Трансмодулятором, является обязанностью пользователя.

	СОЕДИНЕНИЯ
1	Вход SAT IF
2	Вход SAT IF / выход (проходной режим)
3	Питание
4	Шина Управления
5	Слот CAM
6	Коннектор для программатора / PC с помощью ПО TSuite
7	Вход RF
8	Выход RF + 2 канала QAM

БЛОК СХЕМА



ГС СПУТНИКОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Модель				564401	
SAT ВХОД	SAT	Входная частота	МГц	950...2.150	Программируемые
		Шаг установки частоты		1	Программируемые
		Входной уровень	dBµV	42...82	
		Проходные потери	дБ	≤ 1,5	
		Питание LNB	Vdc	13V/17V/ OFF - 22 КГц (ON/OFF)	Программируемые
		Возвратные потери (тип.)	дБ	> 10	
		Входной импеданс	Ω	75	
		Выбор спутника (DiSEqC)		A, B, C, D	
	DVB-S	Формат модуляции		QPSK	Программируемые
		Символьная скорость	Mbaud	2 - 45	Программируемые
		FEC внутренний		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	Авто
		FEC внешний		RS (188/204)	Авто
		Коэффициент Roll-Off	%	35	Авто
	DVB-S2	Формат модуляции		QPSK / 8PSK	Программируемые
		Символьная скорость	Mbaud	10 - 30	Программируемые
		FEC внутренний		LDPC (1/2, 2/3, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)	Авто
		FEC внешний		BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)	Авто
		Коэффициент Roll-Off	%	20, 25, 35	Авто
DVB-C ВЫХОД	QAM	Модуляция (Созвездие)		16, 32, 64, 128, 256 QAM	Программируемые
		Символьная скорость	Mbaud	1 - 7,2 (изб.)	Программируемые
		Scrambling (скреблирование)		DVB EN 300744	Авто
		Interleaving (перемеж)		DVB EN 300744	Авто
		Защитный интервал		1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
		FEC внешний		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	Авто
		Коэффициент Roll-Off	%	15	Авто
		Коррекция PCR		да	Программируемые
		Удаление сервисов		да	
		Network_ID		да	Программируемые
		Original Network_ID		да	Программируемые
		TS_ID		да	Программируемые
		Спектр		норм. /инверс	Программируемые
		Макс. ширина полосы канала	МГц	8,3	
	RF	Выходная частота		47...862	Программируемые
		Шаг установки частоты	КГц	125 ...166 (выбираемый пользователем	Программируемые
		Вых. уровень (макс. тип.)	dBµV	> 80 ± 5	Программируемые
		Диапазон регулировки	дБ	> 15	Программируемые
		Проходные потери	дБ	< 1,5	
		Возвратные потери (тип.)		> 12	
		Выходной импеданс	Ω	75	
		MER	дБ	> 40	
		Выходные режимы		обычные, CW (Continuous Wave), OFF, NULL	Программируемые
ОБЩЕЕ		Питание	Vdc	24	
		Потребление	мА	530 (0 LNB / 0 CAM) 630 (0 LNB / 1 CAM) 880 (1 LNB / 1 CAM) 1130 (2 LNBs / 1 CAM)	
		Индекс защиты	IP	20	
		Размеры	мм	50 x 216 x 175	

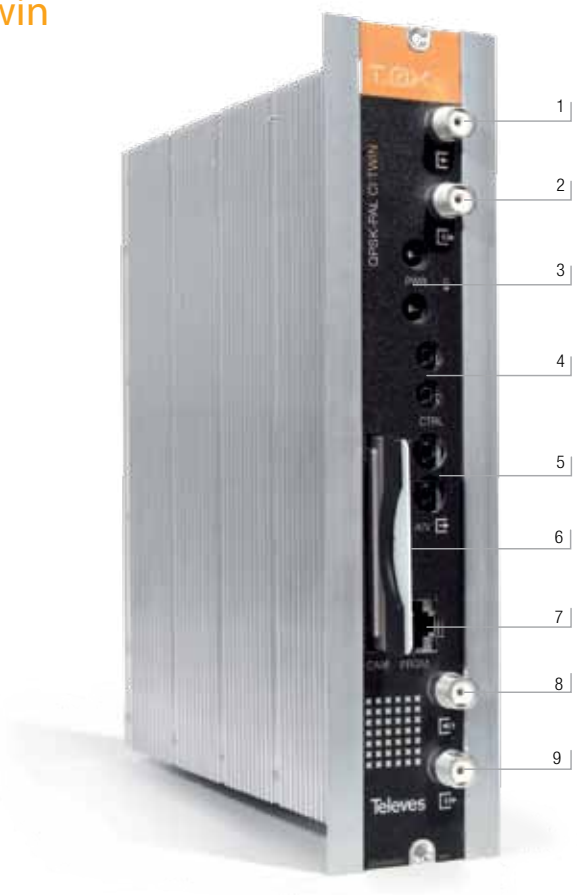
Программируемые Авто

Трансмодулятор QPSK - PAL CI Twin

QR-A00168

Трансмодулятор генерирует два аналоговых канала (PAL) из сервисов, доступных на SAT TV транспондере или на двух транспондерах одной поляризации.

- **Генерация каналов PAL** с возможностью стерео модуляции.
- Имеет слот **CI** для вставки модуля условного доступа (CAM), который в случае модели 553701 является стандартным, в то время как модель 553702 поддерживает профессиональный CAM.
- Оснащен двумя 3,5 мм разъемами Jack, где получается сигнал A/V в основной полосе от полученных каналов.
- Выбор **аудио**, вручную или автоматически, **по языку.**
- Автоматический выбор **субтитров по языку.**
- **Программируемый уровень звука.**
- Адаптация формата 16/9 **(Letter-box, PAN&SCAN, Full Screen).**



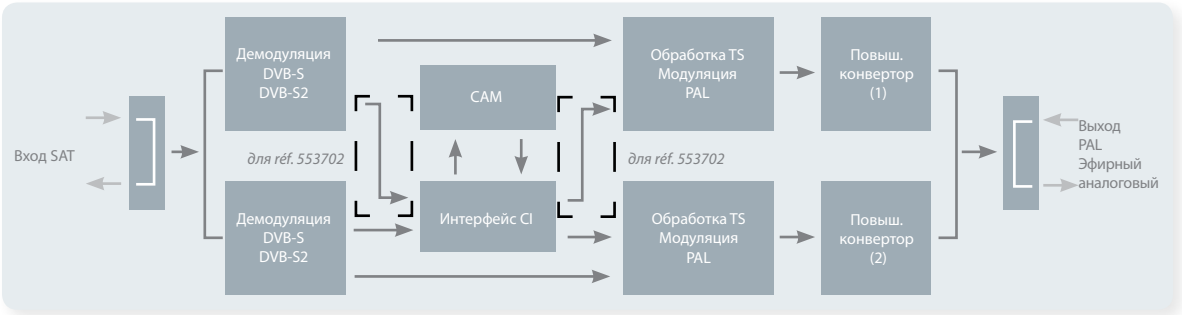
МОДЕЛЬ	НАЗВАНИЕ
553701	Трансмодулятор QPSK-PAL CI Twin Стерео (VSB 47...862МГц)
553702	Трансмодулятор QPSK-PAL CI Twin Стерео (VSB 47...862МГц) Для CAM Про. одновременная расшифровка 2 сервисов

	СОЕДИНЕНИЯ
1	Спутниковый вход FI
2	Спутниковый выход FI
3	Питание
4	Шина Управления
5	Выходы A/B (модули A и B)
6	Слот модуля CAM
7	Коннектор для программатора / PC с помощью ПО TSuite
8	Вход RF
9	Выход RF + 2 Канала PAL

Примечания:

В связи с большим количеством производителей CAM модулей, проверка возможных CAM сочетаний совместимых с этим Трансмодулятором, является обязанностью пользователя.

БЛОК СХЕМА



ГС СПУТНИКОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Модель				553701	553702	
Вход SAT	SAT	Входная частота	МГц	950...2150		
		Шаг установки частоты		1		
		Входной уровень	dBµV	44 - 84		
		Проходные потери	dB	≤ 1,5		
		Питание LNB	Vdc	13V/17V/ OFF - 22КГц (ON/OFF)		
		Возвратные потери	dB	> 10 тип.		
		Импеданс	Ω	75		
	DVB-S	Формат модуляции		QPSK		
		Символьная скорость	Mbaud	2 - 42,5		
		FEC внутренний		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)		
		FEC внешний		RS (188, 204)		
		Коэффициент Roll-Off	%	35		
Выход PAL	VIDEO	Входной формат 1		MPEG-1		
		Декодирование 1		ISO/IEC 11172-2		
		Входной формат 2		MPEG-2		
		Декодирование 2		ISO/IEC 13818-2(MP@ML)		
		Скорость TS на входе	Мбит/с	< 90		
		Скорость видео		1,5 - 15		
		Формат хроматических данных		4:2:0		
		Разрешение видео	пиксель	720 x 576		
	AUDIO	Входной формат		MPEG-1, MPEG-2		
		Декодирование		LAYER1, LAYER2		
		Выход аудио		Стерео, Двойной		
	RF	Выходная частота	МГц	47...862		
		Шаг установки частоты	КГц	250		
		Разнос несущих V/A	МГц	4,5 / 5,5 / 6 / 6,5		
		Отношение между основными несущими V/A	dB	-12 / -16		
		Отношение между вторичными несущими V/A		-18 / -20 / -23 / -24		
		Макс. выходной уровень	dBµV	80 ± 5 тип.		
		Диапазон регулировки		> 15		
		Отношение C/N@5МГц	dB	> 56		
		Проходные потери		≤ 1,5		
		Возвратные потери		> 10 тип.		
		Импеданс	Ω	75		
	CI	Модуль условного доступа / CAM	тип	Стандартный	Профессиональный	
ОБЩЕЕ		Питание	Vdc	24		
		Потребление	мА	550 (0 CAM - 0 LNB), 590 (1 CAM - 0 LNB) 755 (0 CAM - 1 LNB), 810 (1 CAM - 1 LNB)		
		Индекс защиты	IP	20		
		Размеры	мм	50 x 216 x 175		

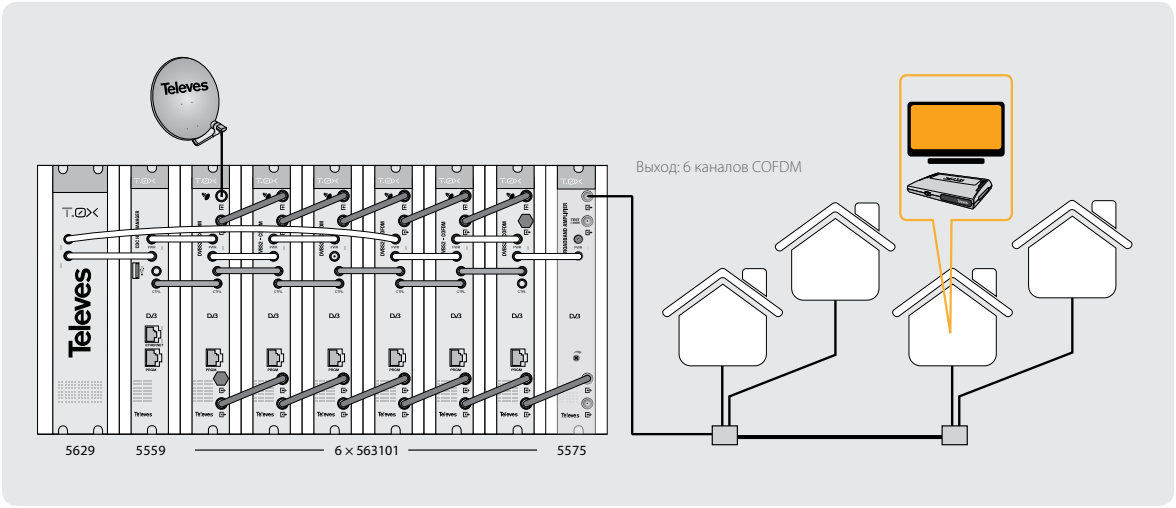
Программируемые Авто

ПРИМЕНЕНИЕ

Модель 563101

DVBS/S2 - COFDM

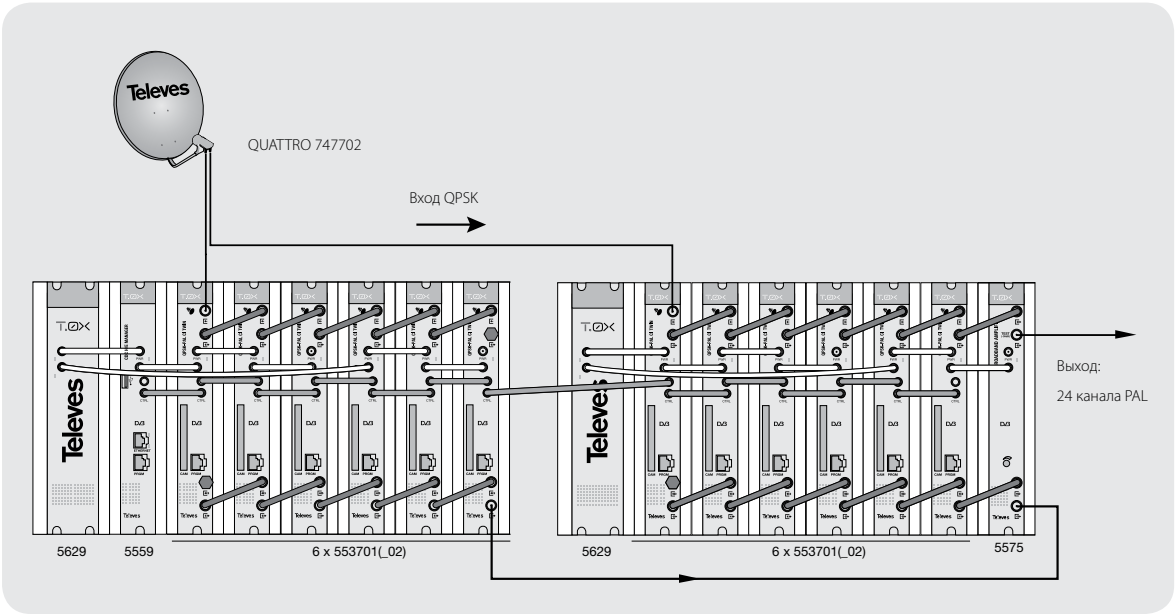
- Получение открытых каналов (FTA)



Модель 553701

QPSK - PAL CI Twin

- Ретрансляция открытых или закодированных сервисов с 24 каналами SD, получаемых из спутниковых каналаов и преобразуемых в PAL каналы.
  Головная станция включает модуль удаленного контроля CDC-IP.



Примечания:

В связи с большим количеством производителей CAM модулей, проверка возможных CAM сочетаний совместимых с этим Трансмодулятором, является обязанностью пользователя.

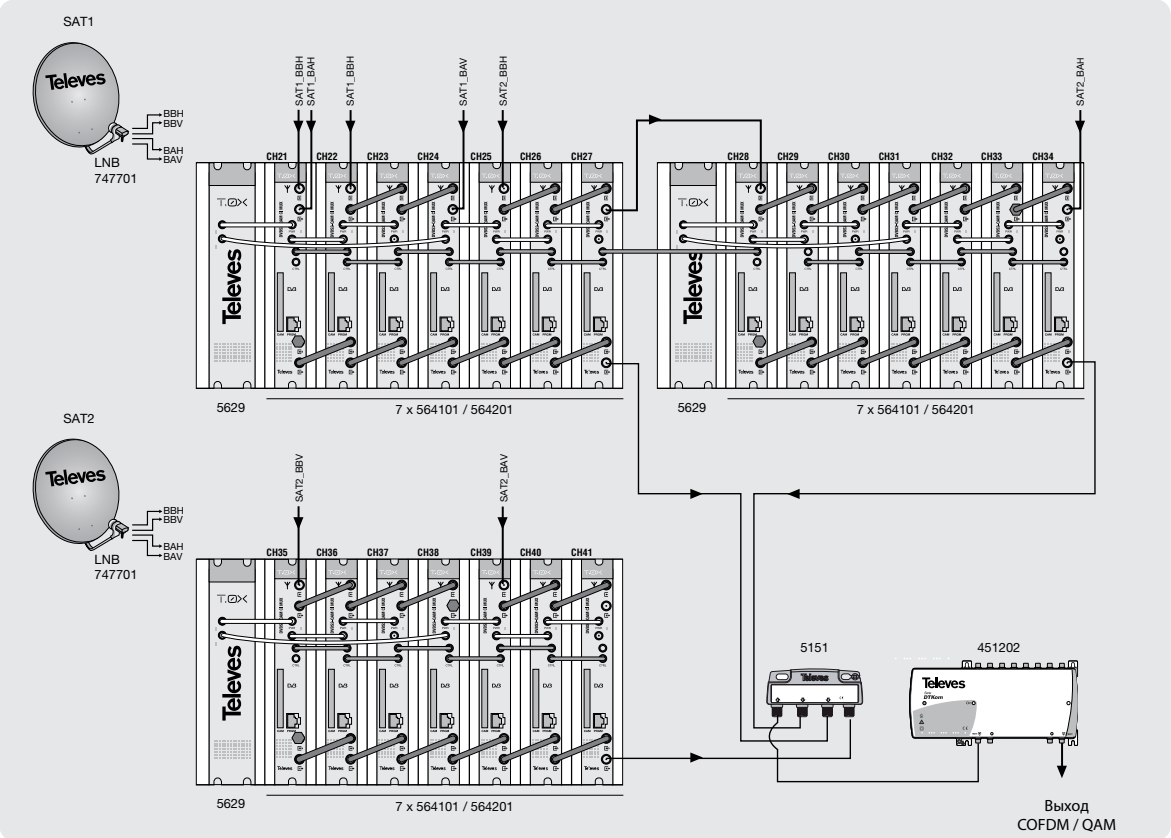
ПРИМЕНЕНИЕ

Модель 564101 / 564201

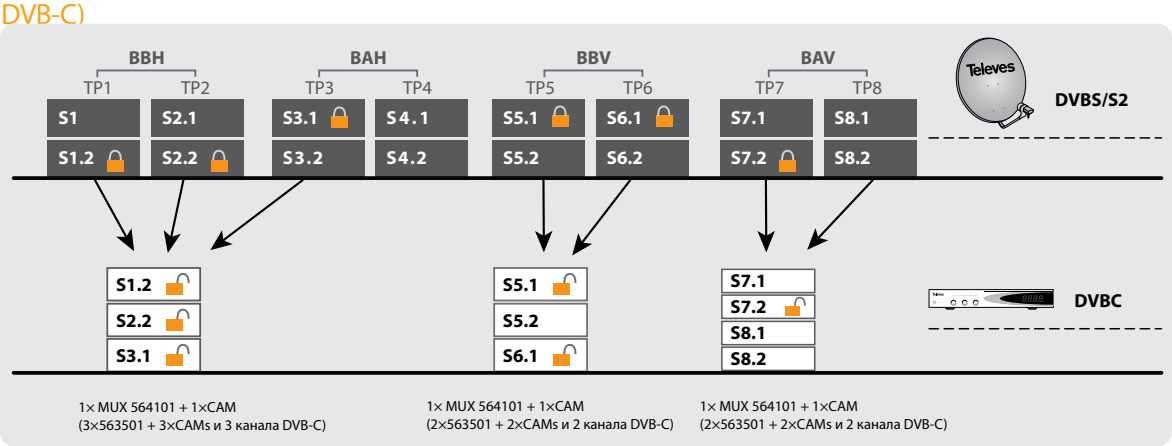
DVBS/S2 - QAM CI MUX 3:1

Мультиплексирование 21 каналов, приходящих от 2 спутников для распределения в COFDM или QAM.

Примечание: Для обеспечения надлежащего сканирования сервисов, TS-ID каждого модуля должны быть разными.



Конфигурация и декодирование сервисов исходящих из нескольких транспондеров (например DVB-C)



**Количество программ (закодированных), которое может декодировать MUX зависит от типа используемого CAM.*

Примечания:

В связи с большим количеством производителей CAM модулей, проверка возможных CAM сочетаний совместимых с этим Трансмодулятором, является обязанностью пользователя.

ГОЛОВНЫЕ СТАНЦИИ ЭФИРНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

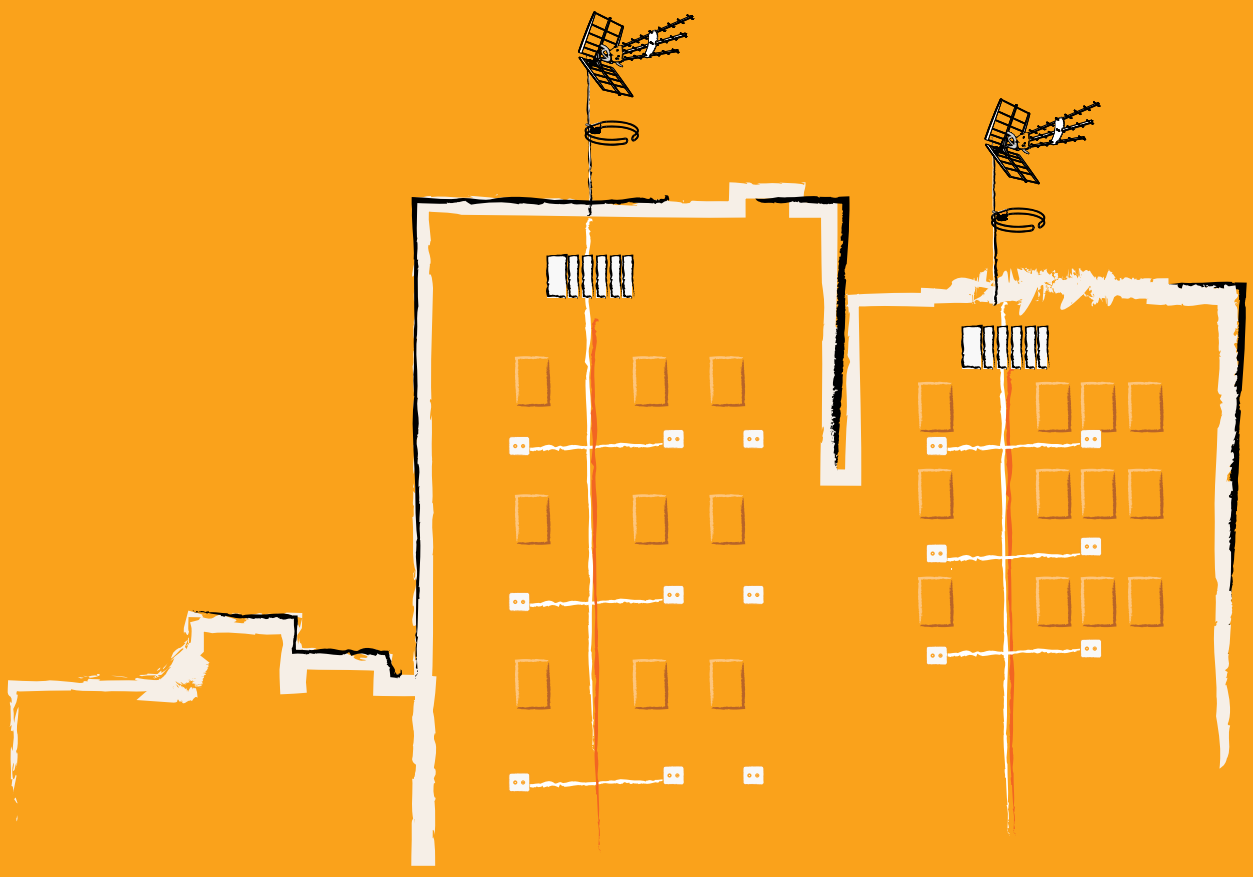
Модули обрабатывают эфирный сигнал или сигнал базового диапазона (A/V или ASI).

Первые позволяют трансмодулировать DVB-T мультиплекс в мультиплекс выбранного формата.

Вторые производят преобразование сигналов в полосу частот выбранного канала и смешивают его с другими каналами.

Объем оборудования на 45% меньше при распределении в PAL.

Объем оборудования на 33% меньше при распределении в QAM.



Трансмодулятор COFDM - COFDM CI

QR-00178

Трансмодулятор демодулирует TDT Мультиплекс (COFDM), получая транспортный пакет MPEG-2, который можно редактировать, для того, чтобы удалять и / или расшифровать сервисы. После обработки, транспортный пакет модулируется в новый TDT Multiplex (COFDM).

- **Полное или выборочное удаление** сервисов в выходном Мультиплексе, позволяет не интересующим нам сервисам не быть обнаруженными (и сохраненными) приемником (STB).*
- **Редактирование идентификаторов Network_ID, Original Network_ID** и **Cell_ID,** что позволяет контролировать идентификаторы сети.
- **PID фильтрация,** позволяющая удалить из мультиплекса не интересующие нас сервисы (рациональное использование размещения). Функциональное решение с использованием CAM.
- **LCN (Logical Channel Number),** позволяющий присвоить выходным сервисам логический номер LCN, что облегчает классификацию каналов в приемниках (STB).
- Используя **интерфейс CI и соответствующий модуль CAM**, кодированные спутниковые каналы превращаются в открытые сервисы TDT. В зависимости от используемого CAM модуля возможно открыть один или несколько сервисов для открытого просмотра.
- **Регенерация сигнала COFDM.** Когда импульсы сигнала COFDM повреждены и достигают уровня деградации, которая препятствует правильному декодированию приемниками (STB) *, эта модель отвечает за регенерацию сигналов для правильного распределения.

МОДЕЛЬ	НАЗВАНИЕ
563401	Трансмодулятор COFDM-COFDM CI (BIII-ДМВ)

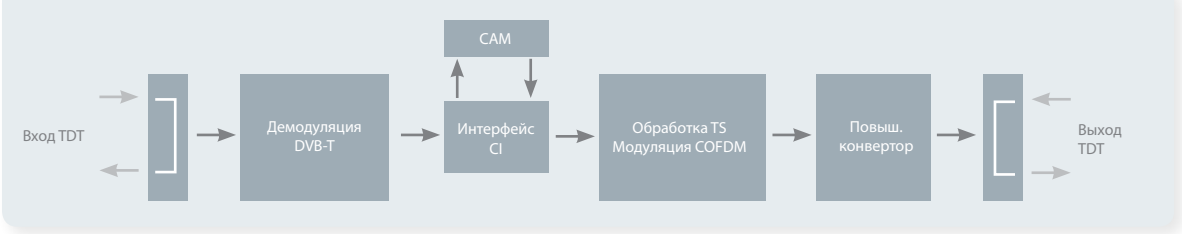
	СОЕДИНЕНИЯ
1	Вход RF
2	Выход RF
3	Питание
4	Шина Управления
5	Слот модуля CAM
6	Коннектор для программатора / PC с помощью ПО TSuite
7	Вход RF
8	Выход RF

Примечания:

В связи с большим количеством производителей CAM модулей, проверка возможных CAM сочетаний совместимых с этим Трансмодулятором, является обязанностью пользователя.

** Приемники (STB) или телевизоры с синхронизацией TDT (COFDM).*

БЛОК СХЕМА



ГС ЭФИРНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Модель				563401	
Вход TDT	TDT	Входная частота	МГц	177,5...226,5 (MB) / 474...858 (ДМВ)	
		Шаг установки частоты	КГц	125, 166	
		Полоса захвата		± 500	
		Входной уровень	dBµV	49 - 90	
		Проходные потери	dB	≤ 1,5	
		Питание предусилителей	Vdc	0, 12, 24	
		Возвратные потери	dB	> 10 тип.	
		Импеданс	Ω	75	
	DVB-T	Формат модуляции		COFDM	
		Защитный интервал	µs	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
		Scrambling (кодирование)		DVB EN 300744	
		Interleaving (перемеж)		DVB EN 300744	
		FEC внутренний		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		FEC внешний		RS(188/204)	
		Ширина полосы	МГц	7,8	
Выход TDT	COFDM	Модуляция (Созвездие)		COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM)	
		Защитный интервал	µs	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
		Scrambling (кодирование)		DVB EN 300744	
		Interleaving (перемеж)		DVB EN 300744	
		FEC внутренний		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		Коррекция PCR		Да	
		Удаление сервисов		Да	
		Network_ID		Да	
		Original Network_ID		Да	
		Cell_ID		Да	
		TS_ID		Да	
		Выходной спектр		норм. /инверс	
		Макс. ширина полосы канала	МГц	7, 8	
	RF	Выходная частота	МГц	177,5...226,5 (VHF) / 474...858 (ДМВ)	
		Шаг установки частоты	КГц	125, 166	
		Макс. выходной уровень	dBµV	80 ± 5 тип.	
		Диапазон регулировки	dB	> 15	
		MER		> 32	
		Проходные потери		≤ 1,5	
		Возвратные потери		> 12 тип.	
		Импеданс	Ω	75	
ОБЩЕЕ		Питание	Vdc	24	
		Потребление	мА	250 (0 Пред. / 0 CAM), 300 (0 Пред. / 1 CAM) 300 (1 Пред. / 0 CAM), 340 (1 Пред. / 1 CAM)	
		Индекс защиты	IP	20	
		Размеры	мм	50 x 216 x 175	

Программируемые Авто

Трансмодулятор COFDM - QAM CI

QR-00179

Трансмодулятор демодулирует TDT Мультиплекс (COFDM), получая транспортный пакет MPEG-2, который можно редактировать, для того, чтобы удалять и / или расшифровать сервисы. После обработки, транспортный пакет модулируется в новый DVB-C Мультиплекс в QAM.

- **Полное или выборочное удаление** сервисов в выходном Мультиплексе, позволяет не интересующим нам сервисам не быть обнаруженными (и сохраненными) приемником (STB).*
- **Редактирование идентификаторов TS_ID,** для облегчения обнаружения программ / сервисов в приемнике (STB).*
- **Редактирование идентификаторов Network_ID, Original Network_ID** и **Cell_ID**, что позволяет контролировать идентификаторы сети.
- **LCN (Logical Channel Number),** позволяющий присвоить выходным сервисам логический номер LCN, что облегчает классификацию каналов в приемниках (STB*).
- Используя **интерфейс CI и соответствующий модуль CAM**, кодированные спутниковые каналы превращаются в открытые сервисы TDT. В зависимости от используемого CAM модуля возможно открыть один или несколько сервисов для открытого просмотра.

МОДЕЛЬ	НАЗВАНИЕ
563601	Трансмодулятор COFDM-QAM CI (47...862МГц)

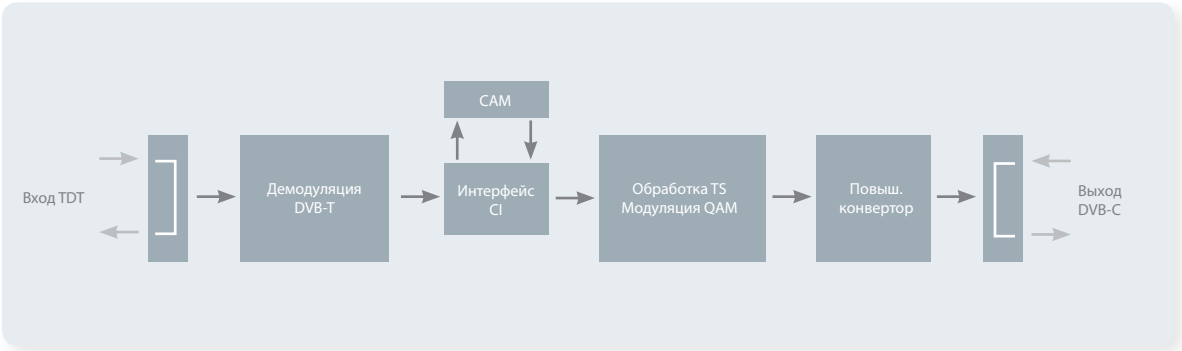
	СОЕДИНЕНИЯ
1	Вход RF
2	Выход RF
3	Питание
4	Шина Управления
5	Слот модуля CAM
6	Коннектор для программатора / PC с помощью ПО TSuite
7	Вход RF
8	Выход RF

Примечания:

В связи с большим количеством производителей CAM модулей, проверка возможных CAM сочетаний совместимых с этим Трансмодулятором, является обязанностью пользователя.

** Приемники (STB) или телевизоры с синхронизацией TDT (QAM).*

БЛОК СХЕМА



ГС ЭФИРНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Модель				563601	
Вход TDT	TDT	Входная частота	МГц	177,5...226,5(MB) / 474...858(ДМВ)	▤
		Шаг установки частоты	КГц	125, 166	▤
		Полоса захвата		± 500	
		Входной уровень	dBµV	49 - 90	
		Проходные потери	dB	≤ 1,5	
		Питание предусилителей	Vdc	0, 12, 24	▤
		Возвратные потери	dB	> 10	
		Импеданс	Ω	75	
	DVB-T	Формат модуляции		COFDM	▶
		Защитный интервал	µs	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
		Scrambling (кодирование)		DVB EN 300744	
		Interleaving (перемеж)		DVB EN 300744	
		FEC внутренний		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	▶
		FEC внешний		RS (188/204)	▶
		Ширина полосы	МГц	7, 8	▤
Выход DVB-C	QAM	Модуляция (Созвездие)		16, 32, 64, 128, 256QAM	▤
		Символьная скорость	Mbaud	< 6,9	▤
		Scrambling (кодирование)		DVB EN 300429	▶
		Interleaving (перемеж)		DVB EN 300429	▶
		FEC внешний		RS (188, 204)	▤
		Коэффициент Roll-Off	%	15	▶
		Коррекция PCR		Да	▶
		Удаление сервисов		Да	▤
		Network_ID		Да	▤
		Original Network_ID		Да	▤
		Выходной спектр		норм. /инверс	▤
		Макс. ширина полосы канала	МГц	< 8	▤
	RF	Выходная частота		47...862	▤
		Шаг установки частоты	КГц	250	▤
		Макс. выходной уровень	dBµV	80 ± 5 тип.	
		Диапазон регулировки	dB	>15	▤
		MER		40	
		Проходные потери		≤ 1,5	
		Возвратные потери		> 12	
		Импеданс	Ω	75	
ОБЩЕЕ		Питание	Vdc	24	
		Потребление	мА	270 (0 Пред. / 0 CAM), 370 (0 Пред. / 1 CAM) 320 (1 Пред. / 0 CAM), 420 (1 Пред. / 1 CAM)	
		Индекс защиты	IP	20	
		Размеры	мм	50 x 216 x 175	

▤ Программируемые ▶ Авто

Процессор каналов A/Ц Twin

QR-00180

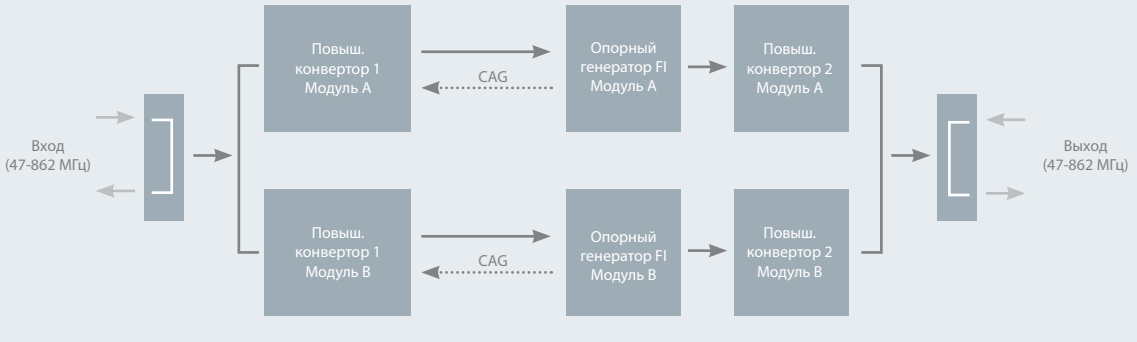
Модуль сдвоенный, состоит из двух одинаковых канальных конверторов и предназначен для преобразования номеров входных эфирных каналов. В случае совпадения номеров входного и выходного каналов устройство работает в качестве усилителя.

- **В режиме конвертора** позволяет задать выходной канал, отличный от входного (Twin).
- **В режиме усилителя** позволяет выравнивать и фильтровать цифровой мультиплекс для того, чтобы адаптировать его к уровням других сигналов.
- **Фильтрация SAW (Surface Acoustic Wave).** Обеспечивает высокую селективность, предотвращая интерференции смежных каналов.
- **Регулируемый наклон АЧХ** позволяет сбалансировать сигнал в пределах ширины полосы.

МОДЕЛЬ	НАЗВАНИЕ
564901	Процессор каналов A/Ц Twin (47...862МГц)

	СОЕДИНЕНИЯ
1	Вход RF
2	Выход RF
3	Питание
4	Шина Управления
5	Коннектор для программатора / PC с помощью ПО TSuite
6	Вход RF
7	Выход RF

БЛОК СХЕМА



ГС ЭФИРНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Модель				564901	
Вход А/Ц	RF	Входная частота	МГц	47...862	■
		Шаг установки частоты	КГц	125 (цифровой), 166 (цифровой),250 (аналоговый)	■
		Полоса захвата		± 500	
		Усиление на входной перемычке	dB	0 ± 3	
		Входной уровень	dB	50 ... 80	
		Ширина полосы	МГц	6 /7/ 8	■
		Питание предусилителей	Vdc	0, 12, 24	■
		Возвратные потери	dB	> 10	
		Импеданс	Ω	75	
Выход А/Ц	RF	Выходная частота	МГц	47...862	■
		Шаг установки частоты	КГц	125 (цифровой), 166 (цифровой),250 (аналоговый)	■
		Макс. выходной уровень	dBµV	80 ± 5 тип.	
		Диапазон регулировки	dB	> 15	■
		Паразитный уровень	dBc	> 60	
		END (Equivalent Noise Degradation)	dB	< 2	
		Проходные потери		≤ 1,5	
		Возвратные потери		> 12	
		Импеданс	Ω	75	
ОБЩЕЕ		Питание	Vdc	24	
		Потребление	мА	400 (0 Пред.), 450 (1 Пред.)	
		Индекс защиты	IP	20	
		Размеры	мм	50 x 216 x 175	

■ Программируемые ▶ Авто

Аналоговый Модулятор A/V - PAL Стерео Twin

QR-A00144

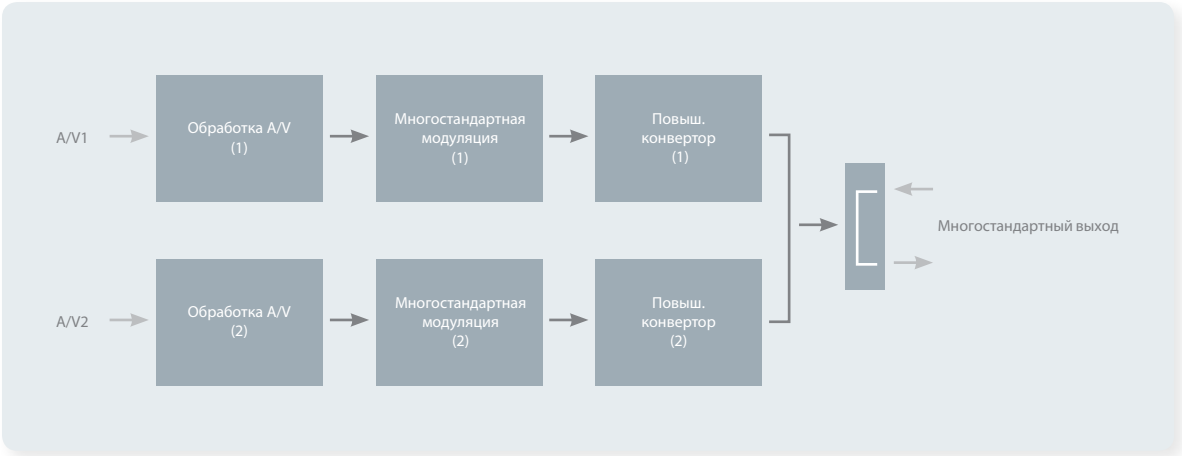
Модулятор генерирует один или два аналоговых канала из одного / двух аудио / видео сигналов.

- Выход в **однополосной модуляции.**
- **Улучшенное отношение C/N.**
- **Высокая линейность АЧХ.**
- Установка видео и аудио параметров, которая позволяет адаптировать сигнал к **любому стандарту.**
- **9 Таблиц каналов.**
- Генерация **тестового сигнала.**

МОДЕЛЬ	НАЗВАНИЕ
5806	Аналоговый Модулятор A/V-PAL Стерео Twin (47...862МГц)

	СОЕДИНЕНИЯ
1	Питание
2	Шина Управления
3	Входы A/V (модули A и B)
4	Коннектор для программатора / PC с помощью ПОТSuite
5	Вход RF
6	Выход RF + 2 канала PAL

БЛОК СХЕМА



ГС ЭФИРНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Модель				5806	
Вход A/V	ВИДЕО	Входная частота	МГц	0,00005...5	
		Входной уровень	Vpp@75 Ω	1	
		Глубина модуляции	%	72,5 - 90	
		Дифференциальное усиление		< 4	
		Дифференциальная фаза	°	< 4	
		Задержка Ярк./Цвет	ns	< 100	
		Отношение С/Ш	dB	> 52	
		Неравномерность		< 1	
	АУДИО	Входная частота	КГц	0,04 - 15	
		Входной уровень	dBm	-15...7	
		Импеданс	Ω	10.000	
		Предыскажение	µs	50	
		Девиация входного уровня	dBm	-7...6	
		Девиация модуляции	КГц	±11,5 - ±45	
		Гармонические искажения	%	< 1	
		Неравномерность	dB	± 1	
Выход МНОГОСТАНДАРТНЫЙ (PAL)	RF	Выходная частота	МГц	47...862	
		Шаг частоты	КГц	250	
		Макс. выходной уровень	dBµV	80 ± 5 тип.	
		Диапазон регулировки	dB	> 15	
		Несущая/Шум (5 мГц)		> 56	
		Проходные потери		≤ 1,5	
		Возвратные потери		14 тип.	
		Импеданс	Ω	75	
ОБЩЕЕ		Питание	Vdc	24	
		Потребление	мА	300	
		Индекс защиты	IP	20	
		Размеры	мм	50 x 216 x 175	

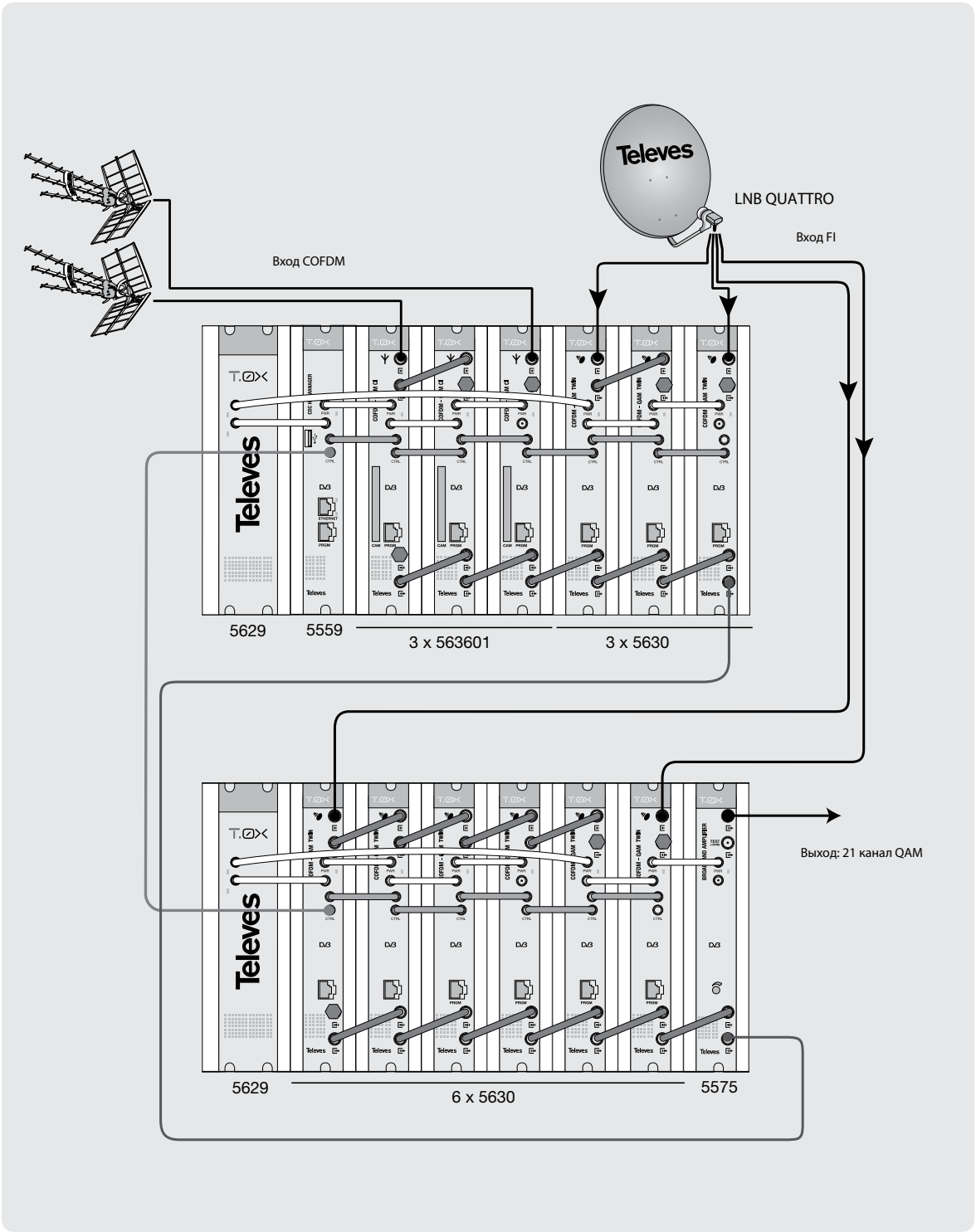
Программируемые Авто

ПРИМЕНЕНИЕ

Модель 5630/563601

COFDM И DVBS/S2 - QAM

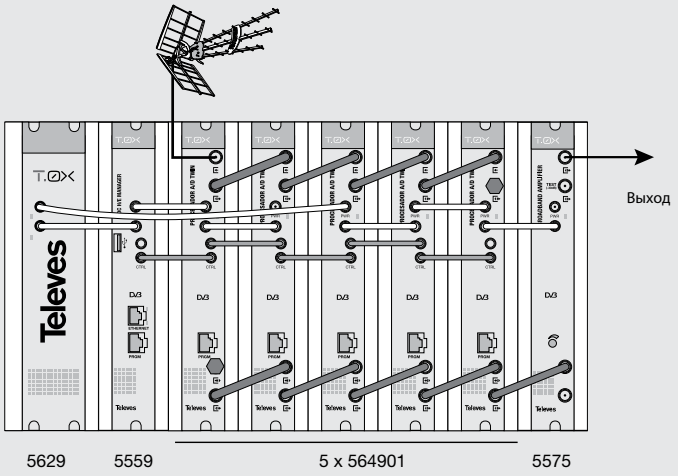
- Система преобразования состоит из: 18-ти спутниковых DVBS/S2-DVBC трансмодуляторов и 3-х эфирных DVBT-DVBC трансмодуляторов в 21 канал DVBC формата, блока дистанционного управления и выходного усилителя.



ПРИМЕНЕНИЕ

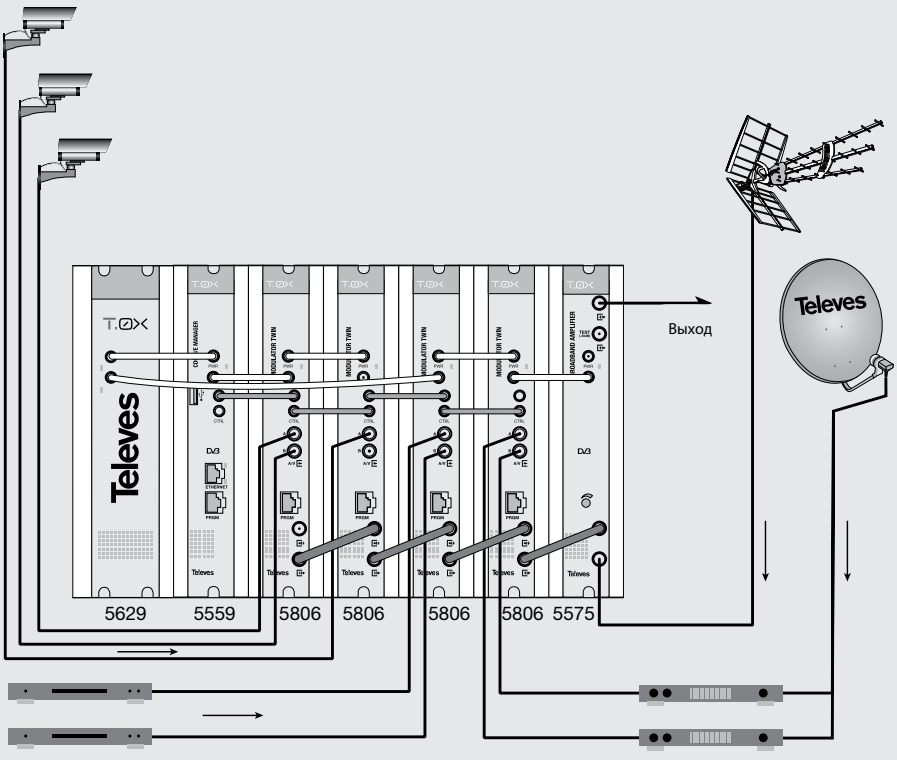
Модель 564901 Процессор каналов A/Ц Twin

- Система состоит из пяти сдвоенных канальных конверторов для открытых DVBT/T2 (SD/HD) каналов в 10 других DVBT/T2 каналов, блока дистанционного управления и выходного усилителя.



Модель 5806 Сдвоенный аналоговый однополосный модулятор TWIN

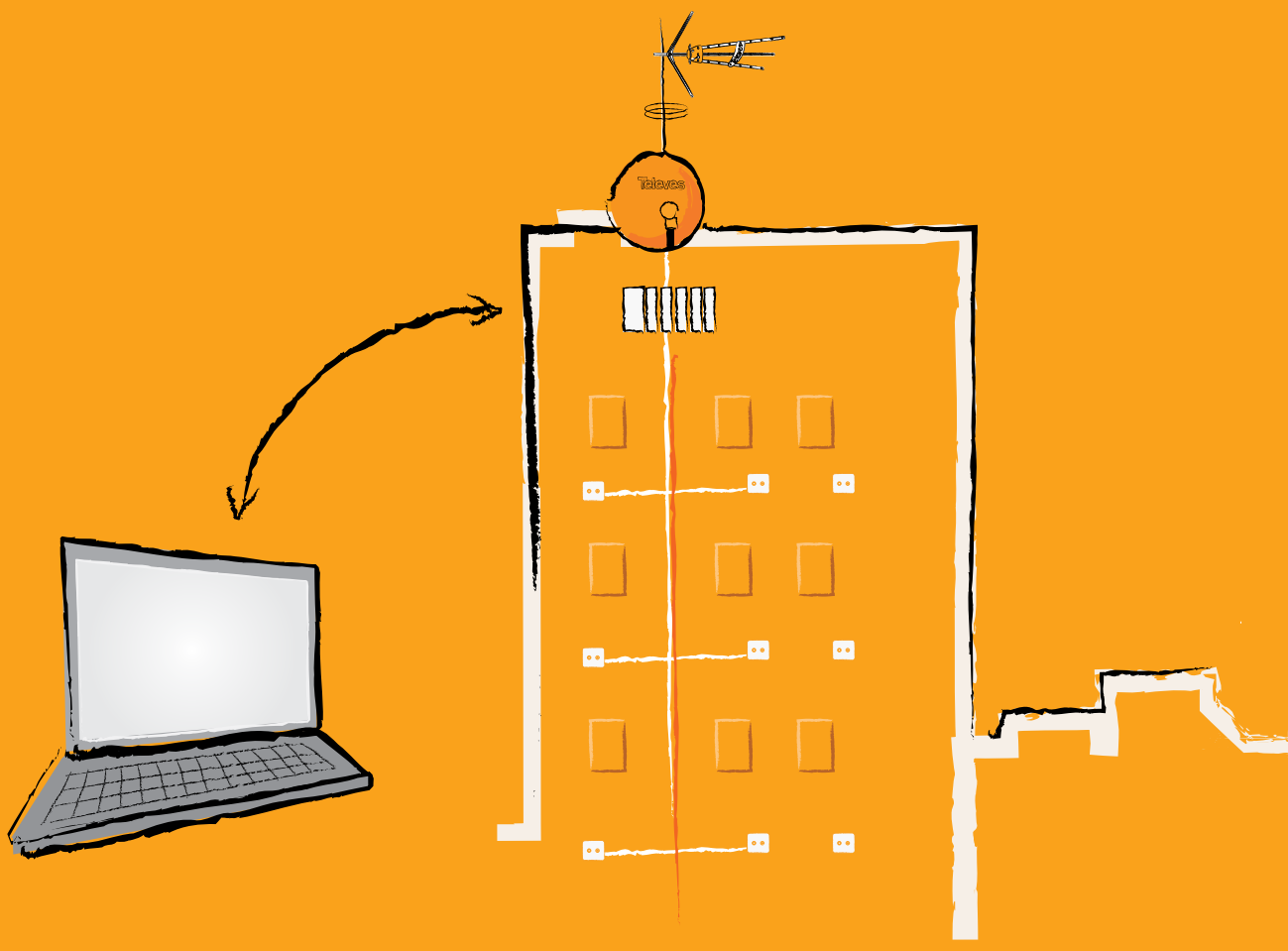
- Система состоит из четырех сдвоенных модуляторов, преобразующих 7 Аудио/Видео сигналов от 3-х видеокамер и 4-х приемников в 7 ВЧ каналов (один вход пустой), блока дистанционного управления и выходного усилителя, суммирующего также сигнал от эфирной антенны.



УПРАВЛЕНИЕ ГОЛОВНЫМИ СТАНЦИЯМИ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Модули управления Головными Станциями работают с помощью программного обеспечения TSuite и предназначены для настройки параметров ГС и осуществления контроля и мониторинга функционирования.

Они также облегчают локальную установку ГС с помощью ПК.



УПРАВЛЕНИЕ ГС И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

CDC IP/GPRS

QR-A00128

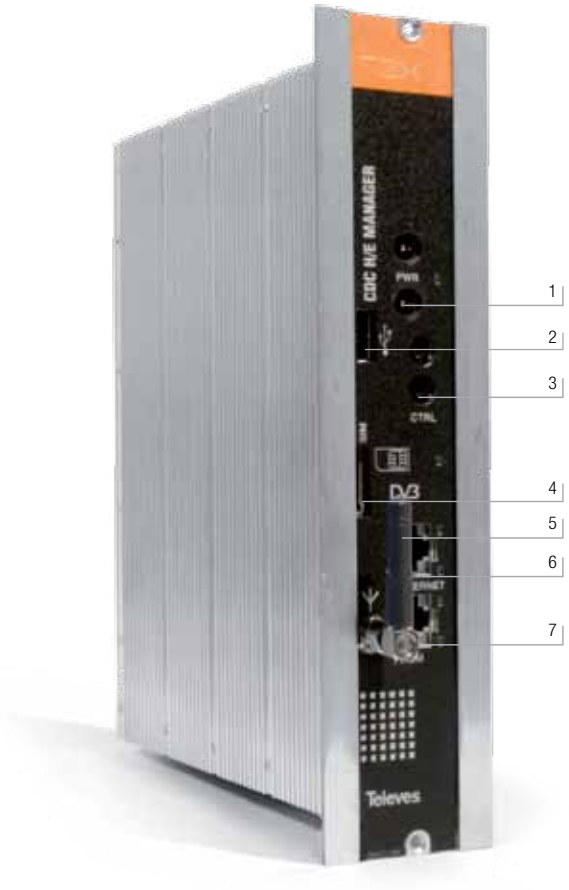
Устройства позволяют осуществлять удаленный контроль и мониторинг головной станции TELEVES T.0X или AvantHD.

Модель 5559 использует 10/100 Mbps Ethernet интерфейс, а модель 555901 имеет GSM / GPRS встроенный модем.

- Управление и мониторинг ГС осуществляется при использовании централизованной системы **"Televes Services".** Портал находится в нашей штаб-квартире. Доступ предоставляется после идентификации.
- Встроенный процессор RISC Micro под управлением ОС GNU / Linux гарантирует 100% **надежность** управления ГС.

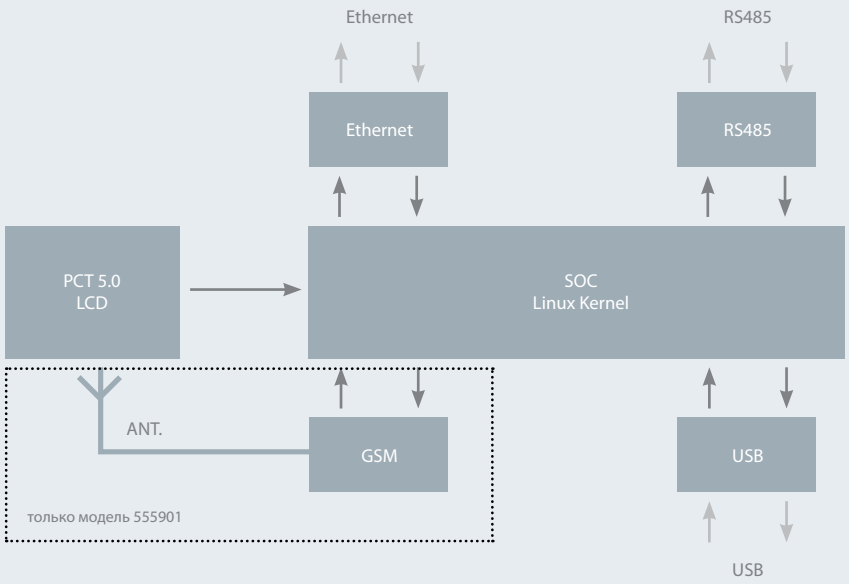
МОДЕЛЬ	НАЗВАНИЕ
5559	Модуль Контроля ГС IP
555901	Модуль Контроля ГС IP/GSM

	СОЕДИНЕНИЯ
1	Питание
2	USB
3	Шина Управления
4	Слот SIM (только модель 555901)
5	Антенна GSM (только модель 555901)
6	Ethernet
7	Коннектор для программатора



▲ 555901

БЛОК СХЕМА



УПРАВЛЕНИЕ ГС И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Модель					5559	555901
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		Операционная система			Linux Kernel 2.6.16	
		Загрузчик			U-boot 1.1.3	
		Файловая система			jffs2	
HARDWARE	RADIO GSM/GPRS	Частота	МГц	GSM	-	850/900
				DCS	-	1800
				PCS	-	1900
		Ширина полосы частот		EGSM	-	80
				GSM	-	150
				DCS	-	170
				PCS	-	140
		Мощность передатчика	dBm	GSM	-	+ 33
				DCS	-	+ 30
				PCS	-	+ 30
		Чувствительность		GSM	-	- 107
				DCS	-	- 106
				PCS	-	- 106
	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР CPU				ARM920T™ ARM	
	ПАМЯТЬ ТИПА	Flash	MB		8	
		SD RAM			64	
		NAND Flash			128 x 8бит	
	КОННЕКТОРЫ ТИПА	USB			2.0 Full Speed Host (12 Mbps)	
		RJ45 (1)			Ethernet 10/100 Base-T	
		RJ45 (2)			Программатор PCT 5.0	
		SIM			Card reader	
		F			-	Антенна GSM/GPRS
ОБЩИЕ		Напряжение питания	Vdc		24	
		Потребляемый ток	мА		300	300
		Индекс защиты	IP		20	
		Размеры	мм		50 x 216 x 185 (вкл. антенну GPRS в мод. 555901)	

УПРАВЛЕНИЕ ГС И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

TSuite

QR-A00150

Программное Обеспечение, позволяющее осуществлять удаленный или локальный контроль ГС T.0X при помощи Управляющего Модуля мод. 5559 или мод. 555901.

- Система настройки, технического обслуживания, контроля и удаленного управления T.0X станций через IP.
- Позволяет использовать ПК в качестве программатора в локальном режиме.
- Совместимо с новыми сервисами.
- Совместимо с Avant HD, Avant 7 и ГС T05.

Tsuite предлагает контроль и управление через TELEVES Services, частный портал для каждого пользователя, при помощи которого можно централизованно управлять всеми своими станциями.

- Позволяет подключаться к модулю CDC для конфигурации станции.
- Позволяет контролировать состояние подключенных станций.
- Управляет сессиями (пользователей), подключающихся для управления своими станциями.
- Активирует аварийные сигналы отключения / подключения, начала / конца сессии.
- Показывает историю последних соединений.
- Также поддерживает прямое соединение с модулем CDC T.0X для локальной конфигурации.

МОД.	НАЗВАНИЕ
216801	Программраное обеспечение для управления ГС TSuite

▲ 216801

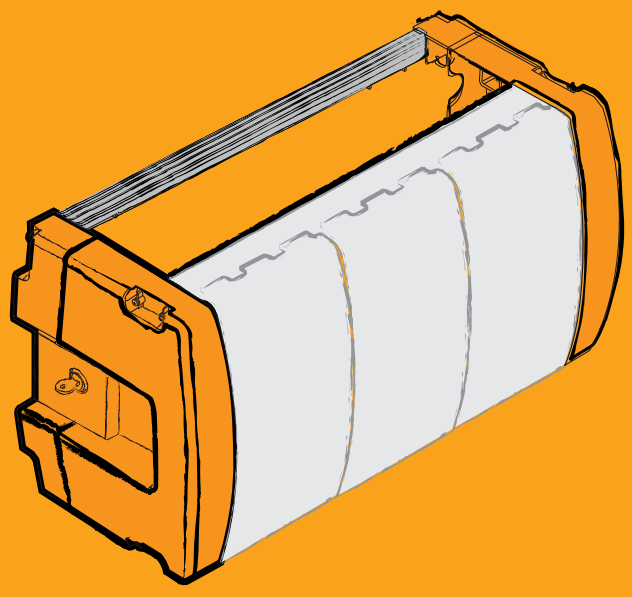
ВКЛЮЧАЕТ:

- Программное обеспечение TSuite.
- Кабель подключения PC-Модуля CDC (RS232-RJ45)
- USB-COM Адаптер (RS232) Мод. 5838
- Удлинитель USB

Televes

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И АКСЕССУАРЫ

Оборудование для монтажа, питания, усиления, программирования и подключения T.0X оборудования.



ВЧ Усилитель

QR-A00064

Гибридный усилитель высокой мощности для усиления сигналов, обработанных в ГС T.0X.

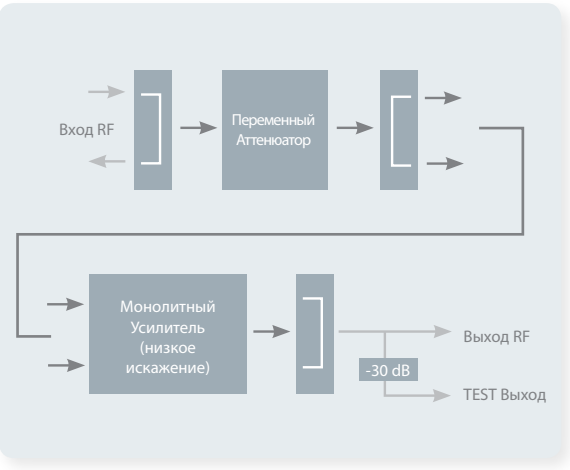
- **Низкий уровень искажений второго и третьего порядка**, что позволяет получить в**ысокое выходное напряжение** (тип. значения 120 dBµV).
- Имеет **два входа для сигнала**, что позволяет смешивать обработанные каналы из собственной Головной Станции и каналы из других источников.
- Оснащен **Тестовым выходом.**

МОД.	НАЗВАНИЕ
5575	Усилитель Push-Pull (47...862МГц)

СОЕДИНЕНИЯ	
1	Выход RF
2	Тестовый выход (-30dB)
3	Питание
4	Аттенюатор
5	Вход RF
6	Вход RF

Модель			5575
Вход RF	Входная частота	МГц	47...862
	Коэффициент шума	dB	< 11
	Возвратные потери		> 10
	Импеданс	Ω	75
Выход RF	Выходная частота	МГц	46...862
	Усиление	dB	44 ± 2,5
	Макс. выходной уровень DIN45004B	dBµV	120
	Макс. выходной уровень 42c Cenelec		105
	Диапазон регулировки	dB	0 - 20
	Возвратные потери		> 8
	Импеданс	Ω	75
ОБЩЕЕ	Питание	Vdc	24
	Потребление	mA	450 макс.
	Индекс защиты	IP	20
	Размеры	мм	50 x 216 x 175

БЛОК СХЕМА



Импульсный блок питания

QR-A00065

Импульсный блок питания высокой мощности, типа Flyback, и высоким коэффициентом полезного действия (> 85%).

Обеспечивает 5A при 24 V (120 W).

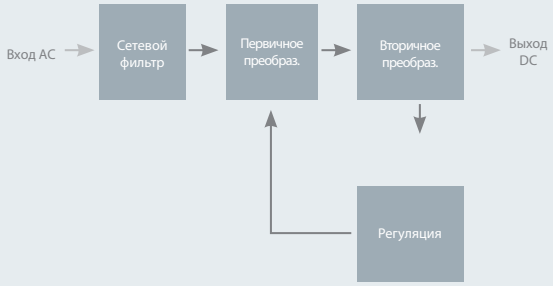
- Оснащен **двумя LED индикаторами,** показывающими состояние подаваемого напряжения.
- Максимальный выходной ток ограничивается **4A на каждом из своих выходов.**
- Обеспечивает **защиту** от изменений выходного напряжения.

МОД.	НАЗВАНИЕ
5629	Импульсный блок питания

	СОЕДИНЕНИЯ
1	Выходы DC
2	LED индикатор состояния
3	Сетевой вход (196-264 Vac)

Модель				5629
Вход	AC	Входное напряжение	VAC	196...264
		Частота	Гц	50, 60
Выход	DC	Вых. напряжение	Vdc	24
		Макс. напряжение	A	5 (4 макс. на выход)
		Макс. мощность	W	120
		Эффективность	%	> 85
ОБЩЕЕ		Потребляемый ток	W	140 макс.
		Индекс защиты	IP	20
		Размеры	мм	75 x 216 x 175

БЛОК СХЕМА



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И АКСЕССУАРЫ

Универсальный Программатор

QR-A00080

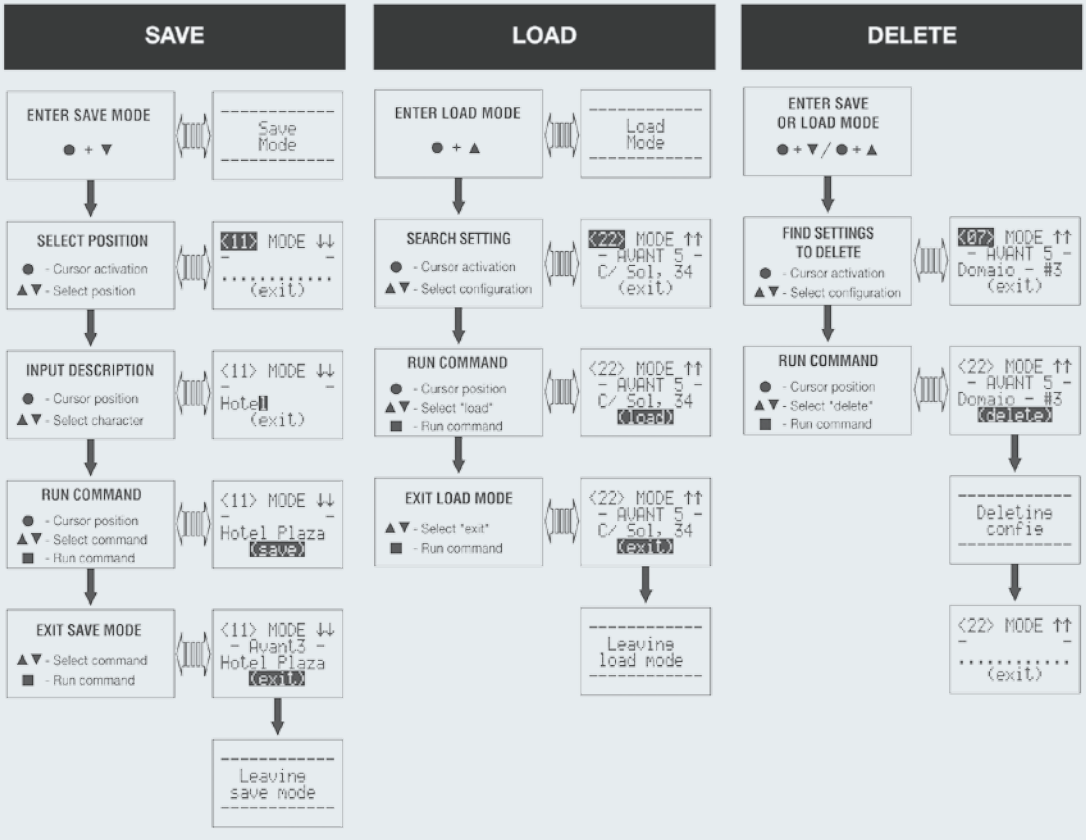
Универсальный программатор, позволяющий настраивать и регулировать программируемые модули (T.0X, T05, AVANT ...).

- Оснащен **памятью для хранения, записи/скачивания и клонирования конфигураций.**
- Изменение подсветки дисплея в зависимости от условий освещения в помещении.
- **Простота использования, интуитивное и понятное меню.**
- Перемычка длиной 1м с 2 коннекторами RJ45.

МОД.	НАЗВАНИЕ
7234	Универсальный программатор

▲ 7234

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ДЛЯ КЛОНИРОВАНИЯ КОНФИГУРАЦИЙ



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И АКСЕССУАРЫ

Механические аксессуары, позволяющие осуществлять как настенную установку оборудования T.0X, так и установку в Кожухе.

QR-A00118

МОД.	НАЗВАНИЕ
Настенная установка	
5071	Настенное крепление для 7 модулей + БП. Алюминиевый профиль 498 мм.
5239	Настенное крепление для 8 модулей + БП. Алюминиевый профиль 560 мм.
507202	Настенный закрывающийся Кожух с вентиллятором и кабелепроводом, для 7 модулей + БП 498мм. Размеры: 610 x 295 x 235
567201	Крепление "для стойки 19" для настенной установки 4 модуля + БП. Алюминиевое крепление 275мм.

▲ 5071/5239

▲ 507202

▲ 567201

QR-A00142

МОД.	НАЗВАНИЕ
Установка в Кожухе	
5301	Крепление для стойки 19" , 7 модулей + БП.
5333	Кожух19" 15 единиц высоты (15U)* Размеры: 540 x 740 x 400
5331	Кожух 19" 28 единиц высоты (28U) Размеры: 600 x 1400 x 600
5332	Кожух 19" 37 единиц высоты (37U) Размеры: 600 x 1800 x 600
5673	Декоративная крышка T.0X

** включает дверцу, колеса и вентиллятор*

▲ 5301

▲ 5673

▲ 5331/5332

МОД.	НАЗВАНИЕ
Аксессуары	
4061	Нагрузка "F" 75 Ом с блокир. тока
4071	Блокиратор тока "F"
4947	Разрядник атмосферный 90V 0...3ГГц
422603	Переходник шины управления T0X 1м.

▲ 4061

▲ 4071

▲ 4947

Примечание: Указанное количество модулей основано исключительно на доступном пространстве; тем не менее количество устанавливаемых модулей может быть ограничено другими ограничениями, такими как потребление или температура.

ОБОРУДОВАНИЕ 19” ПОД КЛЮЧ

Стойки 19” в собранном состоянии, настроенные и готовые к эксплуатации.

Характеристики

- **НАДЕЖНОСТЬ**

  Стойка оснащена съемными боковыми дверьми, обеспечивающими легкий доступ к оборудованию.

  Включает шасси, позволяющие перемещать стойку как во время установки, так и при последующем обслуживании.

- **АДАПТАЦИЯ**

  Наличие декоративных крышек высотой 1U позволяют адаптироваться к любой конфигурации.

- **ПРОФЕССИОНАЛЬНОСТЬ**

  Монтаж выполняется профессионально **квалифицированным персоналом.**

  Все кожухи выходят с заводской проверкой, и регулируются под ключ, сводя последующее вмешательство к минимуму и обеспечивая **высокий уровень надежности.**

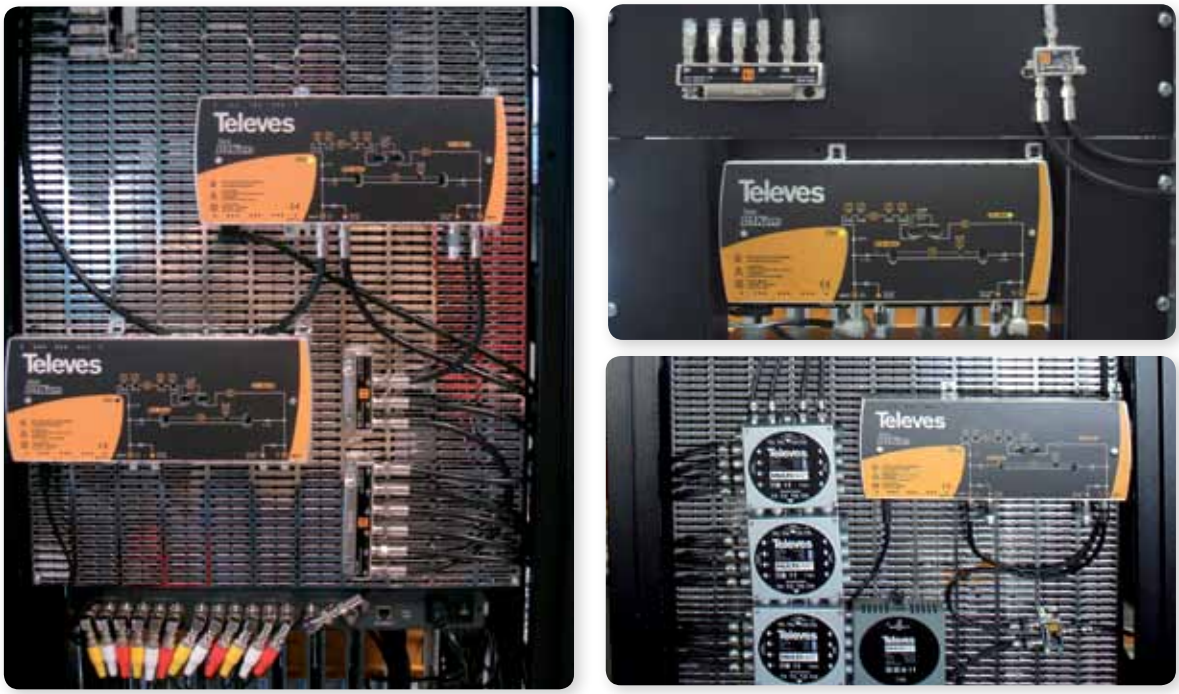
- **ЭВОЛЮЦИОННОСТЬ**

  Стойки спроектированы с возможностью дальнейшей модернизации по мере необходимости.

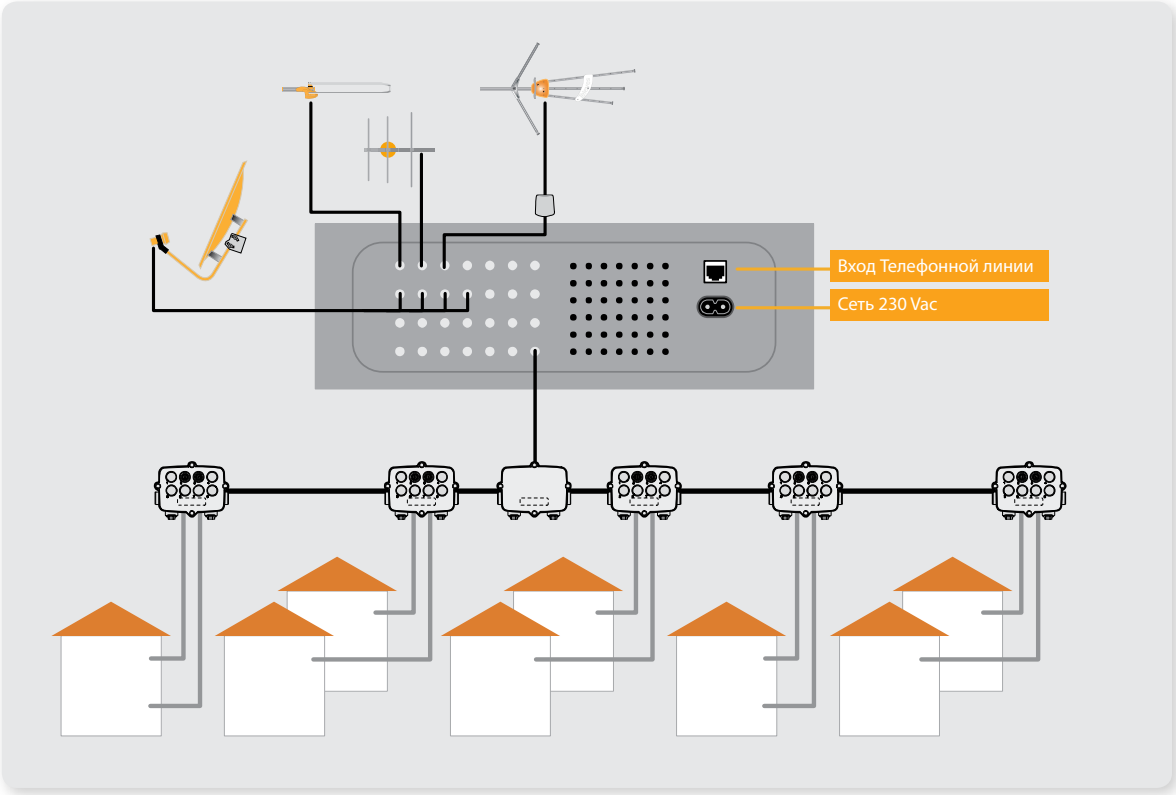
- **УДАЛЕННЫЙ КОНТРОЛЬ УСТАНОВЛЕННЫХ ГС**

  С помощью установки модулей управления ГС, содержащих програмное обеспечение Tsuite, ГС можно контролировать и/или перенастроить удаленно, приспосабливаясь к изменениям частотных планов операторов без необходимости перемещения к месту расположения ГС.

ОБОРУДОВАНИЕ 19" ПОД КЛЮЧ

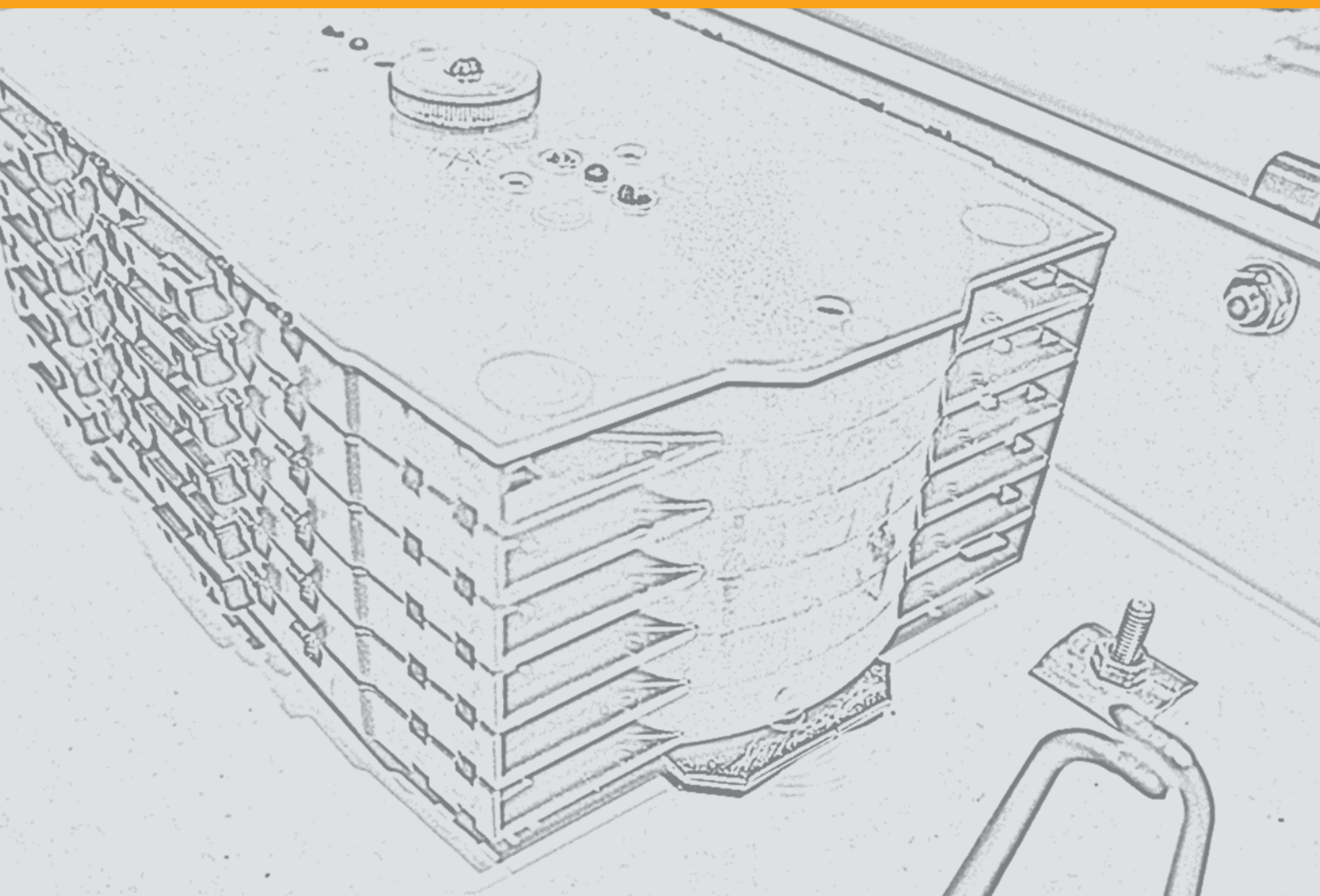


Вся проводка и подключение осуществляется внутри кожуха.



Televes

ВОЛОКОННАЯ ОПТИКА



ОПТОВОЛОКОННЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ

Профессиональное решение для крупных распределительных сетей

Использование **оптического волокна** является профессиональным решением для **распределения телевизионных сигналов на большие расстояния.**

Все чаще возникает необходимость распределения ТВ сигнала в больших строениях, таких как торговые центры, стадионы, большие здания и т.д.

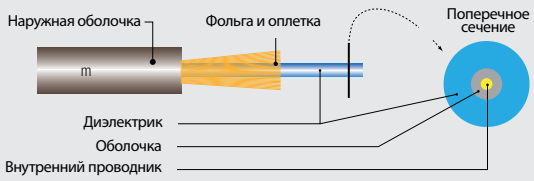
При использовании коаксиального кабеля увеличение расстояний связано с большим увеличением затухания сигнала, что требует использовать линейные усилители, что в свою очередь влечет за собой ухудшение качества сигнала (уменьшение соотношения C/N).

Проблема еще более обостряется, когда возникает необходимость распределения других ТВ диапазонов кроме эфирного, таких как спутниковый сигнал FI. Одним из возможных решений является использование оптического волокна, которое имеет следующие **преимущества:**

- Затухание всего 0,3дБ/Км. Сигнал передается на большие расстояния без необходимости повторного усиления.
- Устойчивость к шуму и помехам.
- Безопасность и надежность в передаче.
- Широкий диапазон.
- Полная совместимость с цифровыми технологиями.
- Малые размеры и вес.. Легкость прохождения через узкие трубы и каналы.
- Доступность сырья - песок это один из самых распрстраненных материалов в природе.

В свою очередь, волоконная оптика имеет некоторые **недостатки:**

- Волоконно-оптические линии пока еще не имеют широкого применения.
- При прокладке и монтаже необходим квалифицированный персонал обеспеченный специализированным инструментом.



Типичный состав оптического волокна.

Televes, лидер в области передачи и приема цифровых сигналов, предлагает новую и полную систему волоконно-оптической техники в качестве альтернативного решения для распределения телевизионных сигналов.

ОПТОВОЛОКОННЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ

В зависимости от обрабатываемых сервисов, все устройства T.0X могут быть сгруппированы в следующие группы:

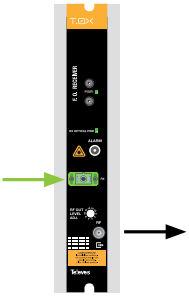
- **Головные Станции спутниковые (SMATV)**
- **Головные Станции эфирные (MATV)**
- **Система управлениия ГС вместе с ПО (Блок управления и Программное обеспечение)**
- **Оптические ГС** *(см. секцию "волоконная оптика")*

T.0X

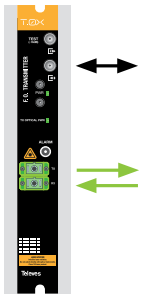
Для конфигурации, адаптации сигнала и монтажа оборудования используется следующее дополнительное оборудования и аксессуары.

- Контроль ГС IP: модель 5559.
- Контроль ГС IP/GSM: модель 555901.
- Контрольное Программное Обеспечение TSuite: модель 216801.
- Усилитель высокой мощности Push-Pull: модель 5575.
- Импульсный блок питания: модель 5629.
- Программатор PCT 5.0: модель 7234.
- Адаптер USB-COM: модель 5838.
- Нагрузка 75 Ω с блокировкой тока: модель 4061.
- Нагрузка 75 Ω: модель 4058.
- Настенное крепление 498мм (БП+7 T0X Модулей): модель 5071.
- Настенное крепление 560мм (БП+8 T0X Модулей): модель 5239.
- Рамка для стойки 19"/5U (БП+7 T0X Модулей): модель 5301.
- Кожух с замком: 7 модулей + БП (с вентиллятором): модель 507202.
- Кожух 19" 15U: модель 5333.
- Кожух19" 28U: модель 5331.
- Кожух 19 " 37U: модель 5332.
- Декоративная крышка: модель 5673.
- Соединительный кабель шины управления 1м.: модель 422603.

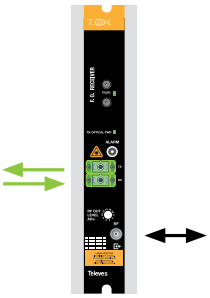
Передатчик
2333 / 233310
234304 / 234310



Приемник
2335



Передатчик
с Обратным Каналом
2334 / 233410



Приемник
с Обратным Каналом
2336

ГАММА T.0X В.О. - КРАТКОЕ ОПИСАНИЕААА МОДЕЛЕЙ

ТИП	ВЫХОД / ВХОД	OPT →	OPT ↔	RF →	RF ↔
TX	→RF	**2333 233310 234304 234310 234801**	–	–	
	↔RF	–	**2334 233410**	–	
RX	→OPT	–		**2335**	–
	↔OPT	–			**2336 234901**
ОПТИЧЕСКИЕ ДЕЛИТЕЛИ	2 →	**2337**	–		
	4 →	**2339**			
	8 →	**234401**			
	16 →	**234501**			
	32 →	**234601**			

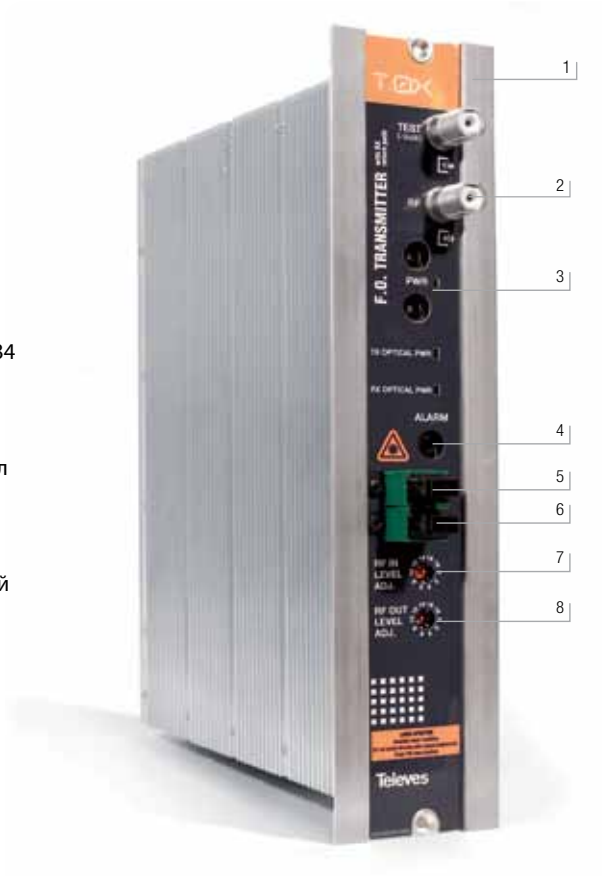
Оптические Передатчики

QR-A00151

Передатчики генерируют оптический выходной сигнал с длиной волны 1330 нм или 1550 нм, модулированный входным ВЧ сигналом.

Модели 2334 и 233410 включают в себя оптический приемник сигналов обратного канала.

- ВЧ вход поддерживает эфирный и спутниковый диапазоны (87 - 2150 МГц).
- **Различная выходная мощность** до 10 дБм.
- **Контроль уровня** ВЧ **входа** для настройки параметров качества оптической передачи. (мод. 2334 и 233410 так же имеют контроль выходного уровня обратного канала).
- **Мониторинг оптического выходного сигнала.** (мод. 2334 и 233410 так же мониторизируют входной сигнал обратного канала).
- **Коммутационное реле** (холодные контакты), используются для сигнализации порога выходной оптической мощности (также полученной оптической мощности обратного канала для мод. 2334 и 233410).



▲ 2334

МОД.	НАЗВАНИЕ
2333	Оптич. передатчик 1310нм"SC/APC"6dBm без Обр. Кан.
233310	Оптич. передатчик 1310нм "SC/APC" 10dBm без Обр. Кан.
2334	Оптич. передатчик 1310нм "SC/APC" 6dBm с Оптич. Приемником Обр. Кан. 1200...1600нм
233410	Оптич. передатчик 1310нм "SC/APC" 10dBm с Оптич. Приемником Обр. Кан. 1200...1600нм
234304	Оптич. передатчик 1550нм "SC/APC" 4dBm без Обр. Кан.
234310	Оптич. передатчик 1550нм "SC/APC" 10dBm без Обр. Кан.

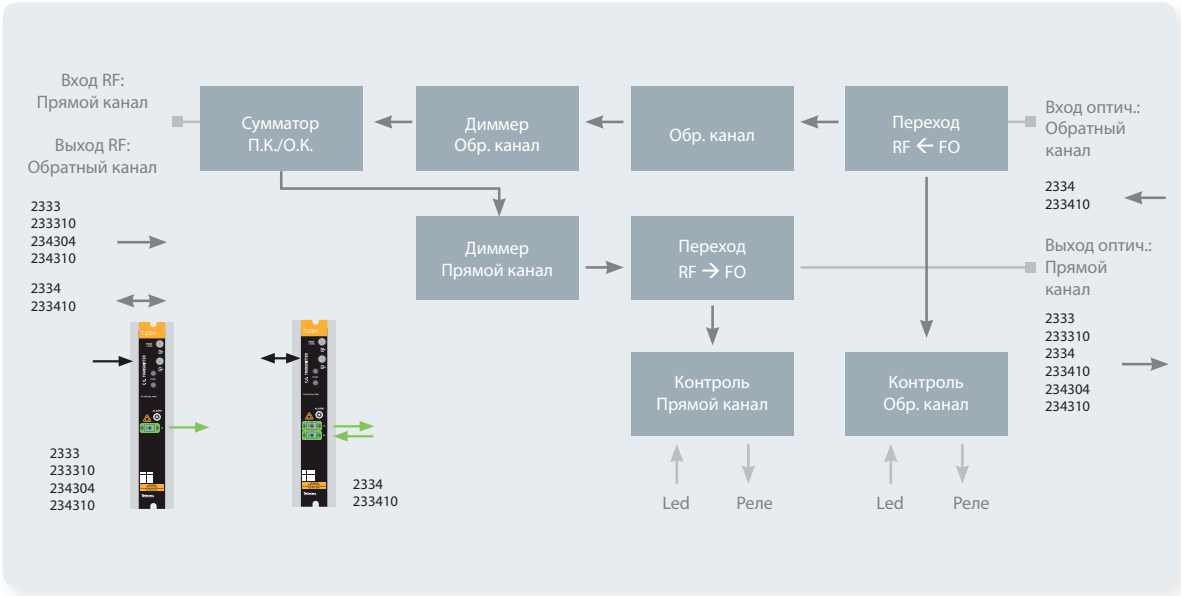
	СОЕДИНЕНИЯ
1	Тестовый выход (-16дБ)
2	Вход RF
3	Питание
4	Аварийные сигналы
5	Оптический выход прямой канал
6	Оптический вход обратный канал
7	Аттенюатор RF прямой канал
8	Аттенюатор RF обратный канал

ГС T.0X

Модель					2333	233310	2334	233410	234304	234310
Вход	RF Прямой канал	Диапазон входных частот		МГц	87...2150					
		Макс. вх. уровень для CSO & CTB >= 60 дБ (1)	MATV	dBµV	91	87	91	87	85	87
			SAT BIS		80					
		Нормализ. эквивал. вх. шума (EINn) на 850 МГц		дБм/Гц	- 150					
		Нормализ. эквивал. вх. шума (EINn) на 2 ГГц			- 146					
		Диапазон регулировки		дБ	0 - 18					
		Возвратные потери			≥ 10					
		Импеданс		Ω	75					
	F.O. Обратный канал	Длина волны		нм	-		1200...1600		-	
		Пропускная способность		МГц	-		1...3000		-	
		Макс. получаемая оптич. мощность		мW/дБм	-		2/3		-	
		Оптический коннектор			-		SC/APC		-	
Выход	F.O. Прямой канал	Длина волны		нм	1310				1550	
		Макс. передаваемая оптич. мощность		мW/дБм	4/6	10/10	4/6	10/10	2,5/4	10/10
		Оптический коннектор			SC/APC					
	RF Обратный канал	Диапазон входных частот		МГц	-		1...65		-	
		Выходной уровень MATV DIN 45004B		dBµV	-		112		-	
		Диапазон регулировки		дБ	-		0...18		-	
		Возвратные потери			-		≥ 10		-	
		Импеданс		Ω	-		75		-	
ОБЩИЕ		Напряжение питания		Vdc	12 - 24					
		Потребляемый ток		мA	104	140	160	170	140	160
		Индекс защиты		IP	20					
		Размеры		мм	50 x 216 x 175					

(1) Вход: 41 ТВ CENELEC канала и 1 полный спутниковый транспондер. Входной аттеннюатор в позиции 0 dB.

БЛОК СХЕМА

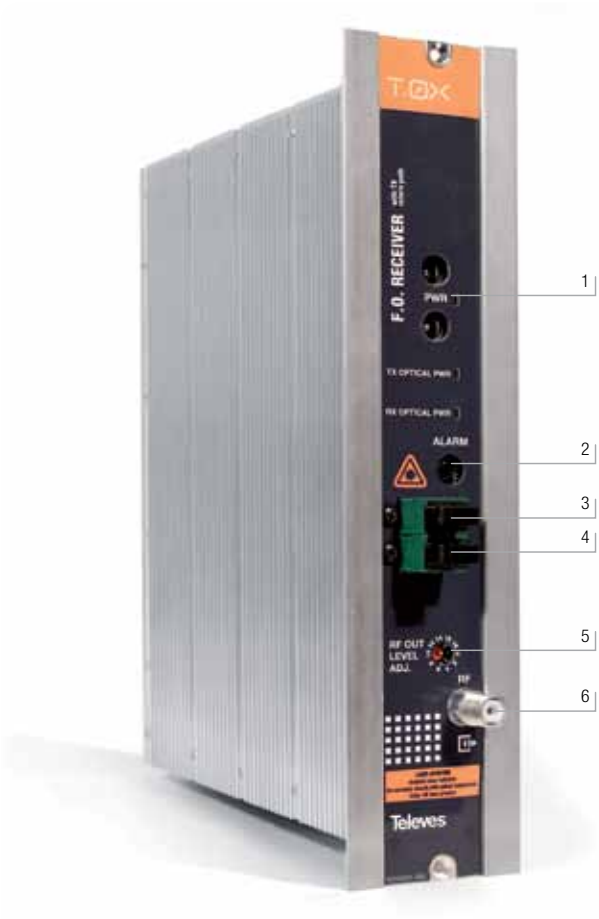


Оптические приемники

QR-A00025

Оптические приемники (модели 2335 и 2336) восстанавливают входной ВЧ сигнал, который был ранее преобразован оптическим передатчиком.

- Модель 2336 включает в себя оптический передатчик обратного канала.
- **Большой оптический входной диапазон** (1.200 – 1.600 нм).
- **Широкий динамический входной диапазон** (от 10 до 6 дБм).
- RF выходной уровень: **114 дБмкВ для MATV, 117 дБмкВ для диапазона IF.**
- **Мониторинг оптического входного сигнала.** (Для мод. 2336 выходного сигнала обратного канала)
- **Коммутационное реле** (холодные контакты) используются для сигнализации порога полученной оптической мощности (также передаваемой оптической мощности обратного канала для мод. 2336).



▲ 2336

МОД.	НАЗВАНИЕ
2335	Оптич. Приемник 1200...1600нм "SC/APC" без Обр. Кан.
2336	Оптич. Приемник 1200...1600нм "SC/APC" с Оптич. Передатчиком Обр. Канала 1310нм 3dBm

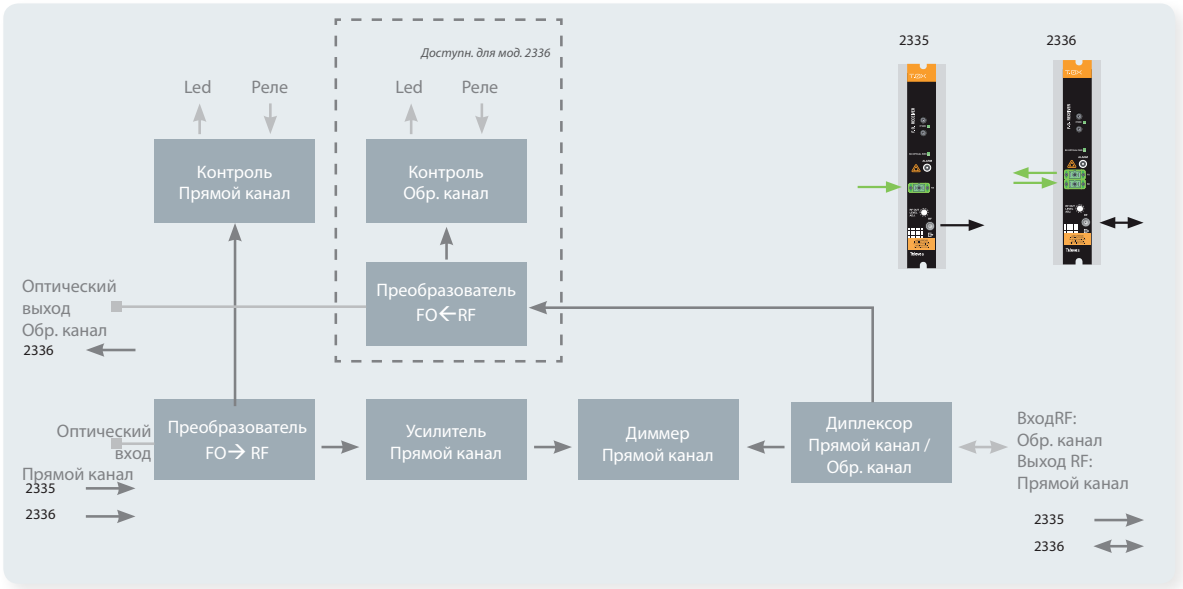
	СОЕДИНЕНИЯ
1	Питание
2	Аварийные сигналы
3	Оптический выход обр. канала
4	Оптический вход прямого канала
5	Затухание RF прямой канал
6	Выход RF прямой канал/Вход обр. канал

ГС Т.0Х

Модель					2335	2336
Вход	Оптический Прямой канал	Длина волны		нм	1200...1600	
		Пропускная способность		МГЦ	1...3000	
		Уровень мощности опт. сигнала на входе		мW/дБм	4/6	
		Оптический коннектор			SC/APC	
	RF обратный канал	Диапазон входных частот		МГЦ	-	1 - 65
		Макс. вх. уровень обратного канала DIN 45004B		dBµV	-	95
		Нормализ. эквивал. вх. шума (EINn) на 30 МГц		дБм/ГЦ	-152,5	
		Возвратные потери		дБ	-	≥ 11
		Импеданс		Ом	-	75
Выход	RF Прямой канал	Диапазон выходных частот		МГЦ	87 - 2150	
		Макс. вых. уровень для CSO & CTB >= 60 dB (1)	MATV	dBµV	93	
			SAT BIS		90	
		Диапазон регулировки		дБ	0 - 18	
		Возвратные потери			≥ 11	
		Импеданс		Ом	75	
	Оптический обратный канал (Мод.2336)	Длина волны		нм	-	1310
		Макс. передаваемая оптич. мощность		мW/дБм	-	2/3
		Оптический коннектор			-	SC/APC
ОБЩИЕ		Напряжение питания		Vdc	12 - 24	
		Потребляемый ток		мА	155	175
		Индекс защиты		IP	20	
		Размеры		мм	50 x 216 x 175	

(1) Вход: 41 TB CENELEC канала и 1 полный спутниковый транспондер. Входной аттеннюатор в позиции 0 dB.

БЛОК СХЕМА

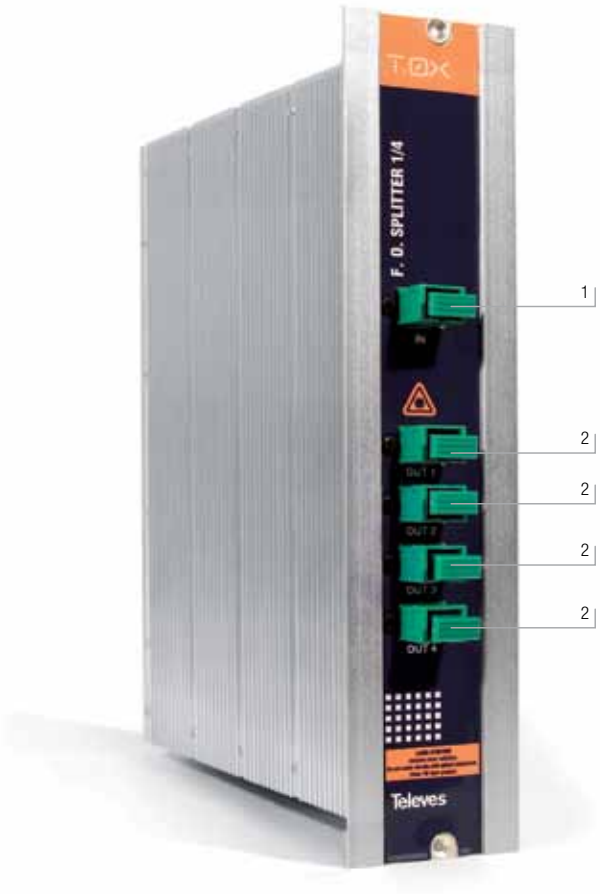


Оптические Делители

QR-A00153

Пассивные оптические делители на 2, 4, 8, 16 и 32 выходов для оптических сетей, реализованных по схеме “Звезда”

МОД.	НАЗВАНИЕ
2337	Оптич. Делитель 1310/1550нм “SC/APC” 2D 4дБ
2339	Оптич. Делитель 1310/1550нм “SC/APC” 4D 7дБ
234401	Оптич. Делитель 1310/1550нм “SC/APC” 8D 10дБ
234501	Оптич. Делитель 1310/1550нм “SC/APC” 16D 14дБ
234601	Оптич. Делитель 1310/1550нм “SC/APC” 32D 17дБ



▲ 2339

БЛОК СХЕМА

СОЕДИНЕНИЯ	
1	Вход
2	Выхода

Модель			2337	2339	234401	234501	234601
Количество выходов			2	4	8	16	32
Вход/Выход	Длина волны	нм	1310 - 1550				
	Оптические коннекторы		SC/APC				
	Вносимые потери 1310/1550 нм	дБ	≤ 4,1	≤ 7,5	≤ 11	≤ 13,7	≤ 17,5
	Направленность		≥55				
	Возвратные потери		≥55				
	Неравномерность		≤ 0,6	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 1,2	≤ 2
ОБЩИЕ	Индекс защиты	IP	20				
	Размеры	мм	50 x 216 x 175		73 x 216 x 175		

Оптический Усилитель

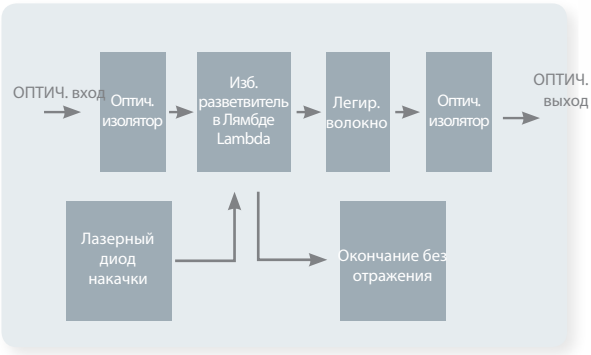
QR-A00152

Оптический усилитель (EDFA) предназначен для усиления оптического сигнала длиной волны 1550 нм (модель 234304).

- Высокая выходная мощность.
- Низкий коэффициент шума.
- Большой входной диапазон.

МОД.	НАЗВАНИЕ
234220	Оптический усилитель 1550nm "SC/APC" 20дБм

БЛОК СХЕМА



СОЕДИНЕНИЯ	
1	Питание
2	Оптический вход
3	Оптический выход

Модель			234220
ОПТИЧЕСКИЙ вход	Диапазон входной оптической мощности	дБм	-3 ~ +10
	Входной коннектор	тип	SC/APC
ОПТИЧЕСКИЙ выход	Оптическая выходная мощность	дБм	20 ± 0,8
	Выходной коннектор	тип	SC/APC
	Коэффициент шума	дБ	≤ 5 (а 0 дБм)
	Оптические возвратные потери	дБ	≥ 50
ОБЩИЕ	Длина волны	нм	1550
	Напряжение питания	Vdc	24
	Потребляемый ток	мА	410 макс.
	Индекс защиты	IP	20
	Размеры	мм	75 x 216 x 175

Усилитель RF

QR-A00064

Гибридный усилитель высокой мощности для усиления сигналов, обработанных в ГС T.0X.

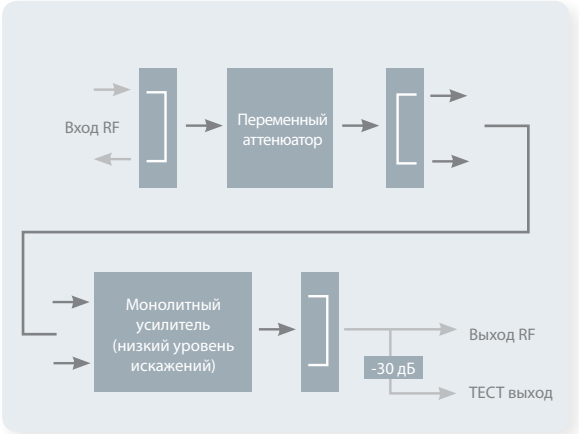
- **Низкий уровень искажений второго и третьего порядка,** что позволяет получить **высокое выходное напряжение** (типовое значение 120 dBµV).
- Имеет **два входа**, что позволяет смешивать обрабатанные каналы Головной Станции с сигналами от других источников.
- Оснащен **Тестовым выходом.**

МОД.	НАЗВАНИЕ
5575	Усилитель Push-Pull (47...862МГц)

СОЕДИНЕНИЯ	
1	Выход RF
2	Тестовый выход (-30дБ)
3	Питание
4	Аттенюатор
5	Вход RF
6	Вход RF

Модель			5575
Вход RF	Входная частота	МГц	47...862
	Коэффициент шума	дБ	< 11
	Возвратные потери		> 10
	Импеданс	Ом	75
Выход RF	Выходная частота	МГц	46...862
	Усиление	дБ	44 ± 2,5
	Макс. выходной уровень DIN45004B	dBµV	120
	Макс. выходной уровень 42 CH CENELEC		105
	Диапазон регулировки	дБ	0 - 20
	Возвратные потери		> 8
	Импеданс	Ом	75
ОБЩИЕ	Напряжение питания	Vdc	24
	Потребляемый ток	мА	450 max.
	Индекс защиты	IP	20
	Размеры	мм	50 x 216 x 175

БЛОК СХЕМА



Блок Питания

QR-A00065

Импульсный блок питания с высокой мощностью, типа Flyback, и высоким коэффициентом полезного действия (> 85%).

Обеспечивает 5A при 24 V (120 W).

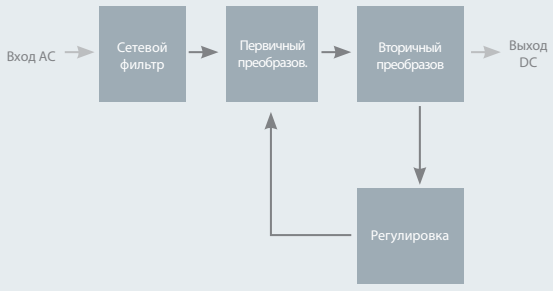
- Оснащен **двумя LED индикаторами,** показывающими состояние подаваемого напряжения.
- **Обнаружение перегрузки или короткого замыкания.**
- Максимальный выходной ток ограничивается **4A на каждом из своих выходов.**
- Включает в себя **защиту от изменений выходного напряжения.**

МОД.	НАЗВАНИЕ
5629	Импульсный Блок Питания

	СОЕДИНЕНИЯ
1	Выходы DC
2	Состояние LED
3	Сетевой вход (196-264 Vac)

Référence				5629
Вход	AC	Входное напряжение	VAC	196...264
		Частота	Гц	50, 60
Выход	DC	Выходное напряжение	Vdc	24
		Макс. напряжение	A	5 (макс.4 на выход)
		Макс. мощность	W	120
		Эффективность	%	> 85
ОБЩИЕ		Потребл. мощность	W	140 макс.
		Индекс защиты	IP	20
		Размеры	мм	75 x 216 x 175

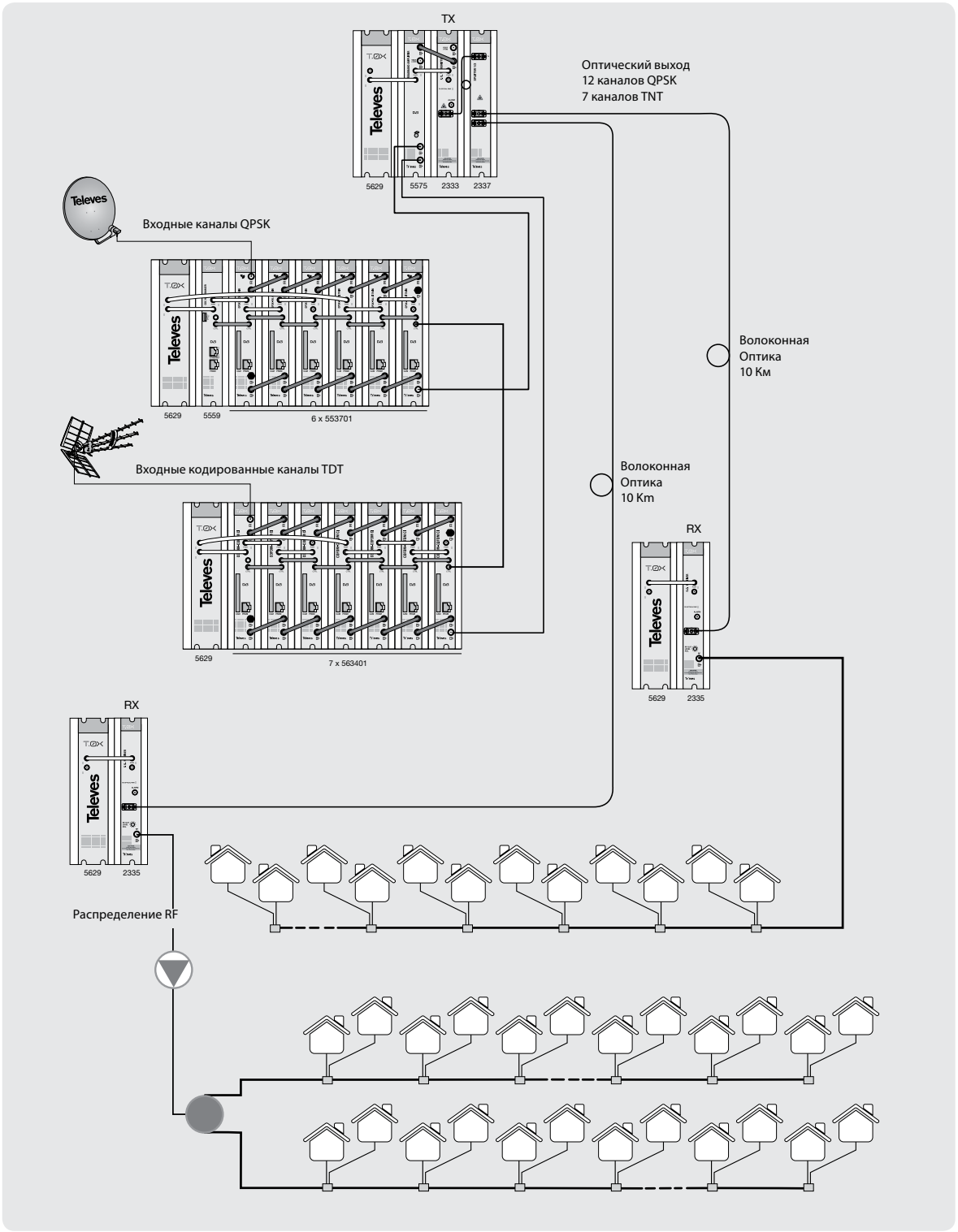
БЛОК СХЕМА



ПРИМЕНЕНИЕ

Мод. 2333 / 2335 / 553701 / 563401

- 19 Каналов



Televes®

PASSION for QUALITY

Полностью Разработано и Произведено в Компании Телевес
televescorporation ■ televes.ru.com ■ russia@televes.ru.com