



Создаем возможности для
решения Ваших задач

Измерители телевизионные

Оборудование для кабельных сетей

Каталог

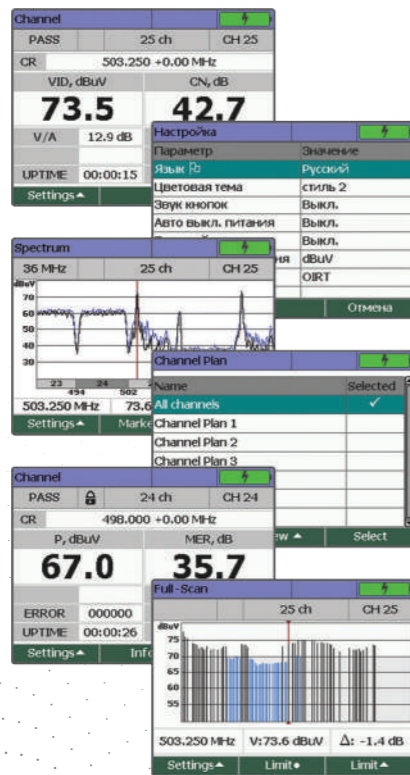
2024



Анализатор сигналов цифрового кабельного телевидения ИТ-19С	4
Анализатор сигналов DVB-T/T2 ИТ-15Т2	5
Анализатор ТВ сигналов мультисистемный ИТ-100	6
Анализатор ТВ сигналов с удаленным доступом ИТМ-20	8
Анализатор IPTV/OTT потоков iTVSTA-01	9
Головная станция ПЛАНАР-СГ3000-мини	11
Головная станция ПЛАНАР-СГ32	12
Многоканальный демодулятор МДМ-500М	13

СОДЕРЖАНИЕ

ТВ модуляторы для видеонаблюдения MICRO, OMEGA, OMEGA-01	14
Система управляемых ответвителей «Матрица-3»	15
Оптические усилители ОРИОН-465	16
Оптические узлы (Коммутатор) SN2000	17
Оптические приемники со встроенным измерителем параметров серии TUZ19 DVB-C каналов	18
Широкополосный усилитель ЮРМА2000	20
Обновленные усилители SD1500-1	22
Широкополосный усилитель SD1200 м.1203м	23
Усилители домовые для ДМВ диапазона ВХ851D/ ВХ852D	24
Для заметок	25



- Большой, цветной 2.8", 320x240 точек дисплей
- Новый удобный пользовательский интерфейс
- Современный литий-полимерный аккумулятор с большим временем работы
- Встроенный анализатор спектра
- Одновременное измерение мощности канала и цифровых параметров MER/BER
- Быстрая синхронизация на канал
- Расширенный частотный диапазон от 5 до 1002 МГц
- Новый корпус с надежной резиновой клавиатурой и защитным кожухом
- Доступная цена
- Высокая надежность
- Высокая точность измерений

IT-19C

АНАЛИЗАТОР СИГНАЛОВ ЦИФРОВОГО КАБЕЛЬНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

4

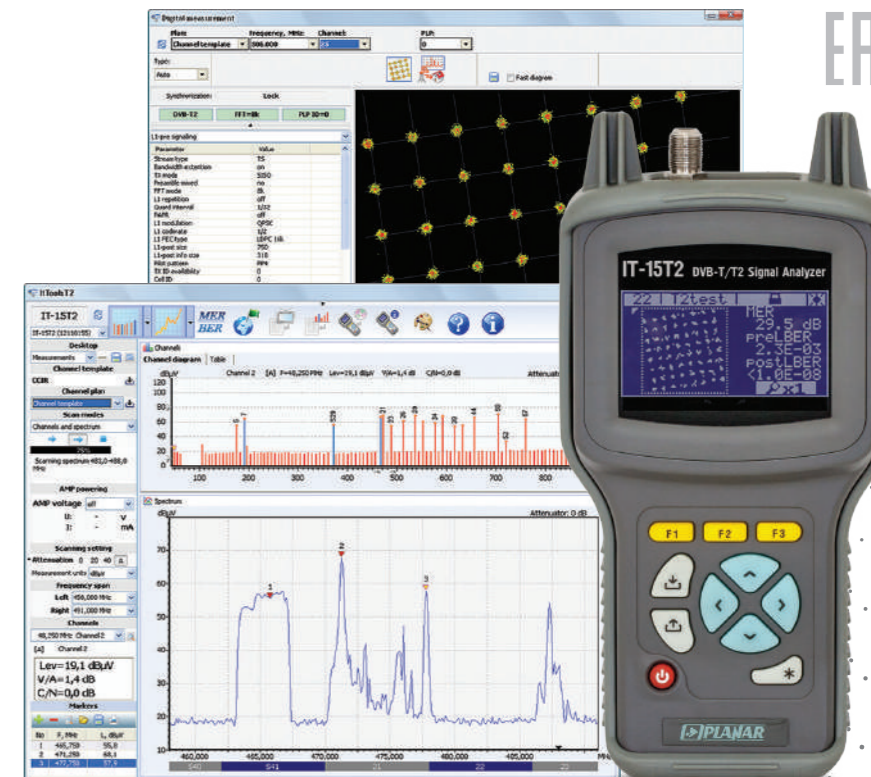
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих частот	от 5 до 1006 МГц
Диапазон измерения уровня сигнала	от 30 до 120 дБмкВ
Разрешение по измеряемому уровню	0,1 дБ
Погрешность измерения уровня	±1,5 дБ
Диапазон измерения MER	от 18 до 40 дБ
Погрешность измерения MER	±2,0 дБ
Диапазон измерения BER	от 4×10^{-3} до 1×10^{-9}
Температурный рабочий диапазон	от минус 10 до плюс 50 °C
Работа от аккумулятора	не менее 4 ч
Поддержка стандартов цифрового телевидения	ITU-T J.83 ANNEX A / B / C
Измеряемые параметры для аналоговых каналов	- уровень - отношение V/A - отношение C/N
Измеряемые параметры для цифровых каналов	- мощность - MER - BER
Режимы измерения	- Режим КАНАЛ - Режим СПЕКТР - Режим ОБЗОР (с измерением наклона и неравномерности)
Записная книжка	- каналные планы до 120-ти - страницы записной книжки до 150-ти - автоматическое определение параметров цифровых каналов
Измерение входного переменного и постоянного напряжения	от 10 до 100 В
Работа с программой ViewIT19C на ПК	через USB порт

- Малогабаритный и легкий
- Эргономичный корпус с защитным кожухом
- Удобная резиновая клавиатура
- Работа с внешним компьютером по USB-интерфейсу
- Обновление программного обеспечения пользователем
- Энергонезависимая записная книжка
- Продолжительное время автономной работы (Li-Ion аккумулятор)
- Работа измерителя и заряд аккумулятора от внешнего блока питания или бортовой сети автомобиля
- Питание внешних устройств (усилители, конвертеры) через входной РЧ-разъем

IT-15T2

АНАЛИЗАТОР СИГНАЛОВ DVB-T/T2

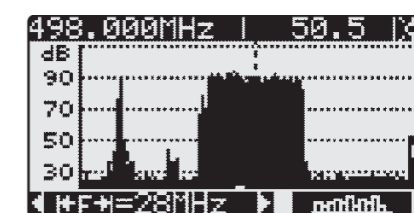


5

Измерительные функции:

- для аналоговых каналов: уровень, Видео/Аудио, Сигнал/Шум;
- для цифровых каналов: мощность канала, Сигнал/Шум;
- для DVB-T каналов: MER, BER до и после декодера Витерби, счетчик ошибочных пакетов после декодера Рида-Соломона;
- для DVB-T2 каналов: MER, BER до и после декодера LDPC, счетчик ошибочных пакетов после декодера BCH;
- анализатор спектра с диапазоном сканирования 14 ... 110 МГц;
- измерение уровней каналов и неравномерности уровней каналов в виде гистограммы;
- констелляционная и эхо-диаграмма;
- измерение уровня «на слух»;
- автоматическое определение параметров модуляции DVB-T/T2 каналов;
- записная книжка с возможностью автоматической проверки результатов измерений по установленному шаблону.

Диапазон рабочих частот	от 45 до 865 МГц
Шаг перестройки	0,125 МГц
Диапазон измерения уровня	от 30 до 120 дБмкВ
Погрешность измерения уровня	± 1,5 дБ
Спецификация стандарта DVB-T2	1.2.1
Поддержка режима «multi PLP»	есть
Диапазон измерения MER	от 2 до 35 дБ
Диапазон измерения BER	от 5×10^{-2} до 1×10^{-8}
Напряжение питания внешних устройств	5 / 12 / 24 В
Время автономной работы	не менее 3 ч



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ





- Цветной 4.3" TFT дисплей с разрешением 480x272 точек
- Анализ ТВ изображения для аналоговых и цифровых каналов
- Входной разъем F-tale 75 Ом и оптический разъем со сменными адаптерами SC/FC
- Встроенный динамик для контроля звукового сопровождения
- Управление прибором и обновление ПО через Ethernet порт
 - Разъем для подключения CAM модуля
 - Питание внешних устройств с поддержкой команд DiSEqC
 - Работа от аккумулятора, зарядного устройства или бортовой сети автомобиля
 - Легкий, масса прибора 1,5 кг
 - Компактный, габаритные размеры 245x150x65 мм
 - Встроенный оптический приемник
 - Разъемы для обеспечения обмена данными с внешними устройствами:
 - a) USB 2.0 device интерфейс (подключение к ПК);
 - b) USB 2.0 host интерфейс (подключение FLASH накопителей);
 - c) Ethernet RJ45 10/100 интерфейс (управление или IPTV)

Режимы измерения:

- измерение параметров одного канала;
- сканирование всех каналов с измерением неравномерности и наклона;
- сравнение текущих измерений с записанными ранее;
- график изменения параметров цифровых каналов во времени;
- запоминание всех измерений в файлы записной книжки;
- трехуровневый анализ MPEG потока на соответствие стандарту TR101290;
- запись транспортного потока для последующего анализа;
- анализатор спектра реального времени;
- измерение искажений CSO-CTB в кабельной сети;
- измерение внутрисполосного Сигнал/Шум для аналоговых каналов;
- измерение уровня фоновой модуляции;
- измерение уровня мощности в оптическом канале.



Анализатор ТВ сигналов мультисистемный IT-100 предназначен для измерения параметров сигналов цифрового и аналогового телевидения. Измеритель поддерживает работу с цифровыми стандартами DVB-C, ITU-T J.83 Annex B/C кабельного, DVB-T/T2 вещательного, DVB-S/S2 спутникового телевидения. Измеритель обеспечивает декодирование цифровых сигналов стандартов MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, H.264. Для сигналов аналогового телевидения измеритель поддерживает работу со стандартами PAL/NTSC/SECAM. Измеритель также может работать с IPTV сигналами. Измеритель оборудован оптическим приемником для измерения параметров сигналов в оптоволоконной сети.

Измеритель может использоваться при контроле и настройке кабельных коаксиальных или оптоволоконных сетей приема телевидения и радиовещания, отдельных элементов построения сети и прочих радиоэлектронных устройств.

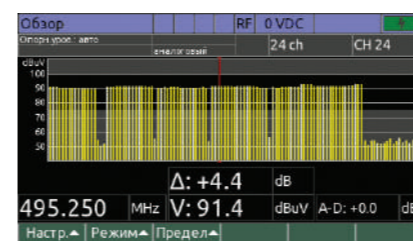
Измерение параметров телевизионного сигнала стандартов:

- PAL, SECAM, NTSC аналогового ТВ - уровень, Видео/Звук, Сигнал/Шум, уровень фоновой модуляции;
- DVB-C, ITU-T J.83 Annex B/C кабельного ТВ - мощность, MER, BER, констелляционная диаграмма, неравномерность канала, временной анализ появления ошибок;
- DVB-T/T2 - мощность, MER, BER, констелляционная диаграмма, эхо диаграмма, временной анализ появления ошибок;
- DVB-S/S2 - мощность, MER, BER, констелляционная диаграмма, временной анализ появления ошибок;
- анализ структуры транспортного потока MPEG на соответствие стандарту TR101290 с возможностью сохранения потока в файл.

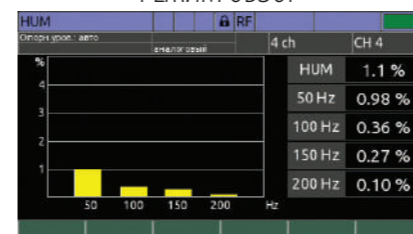
Контроль ТВ изображения и канала звукового сопровождения:

- аналоговых каналов PAL, SECAM, NTSC;
- FM радиостанций;
- цифровых каналов с кодировкой MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, H.264 с разрешением SD или HD;
- закрытых каналов при установке CAM модуля;
- IPTV каналов.

Диапазон рабочих частот	от 5 до 2150 МГц
Диапазон измеряемых уровней	от 20 до 120 дБмкВ
Погрешность измерения уровня	± 1,2 дБ
Шаг перестройки по частоте	25 кГц
Время работы от аккумулятора	не менее 4 ч
Диапазон температур	от минус 10 до плюс 50 °С



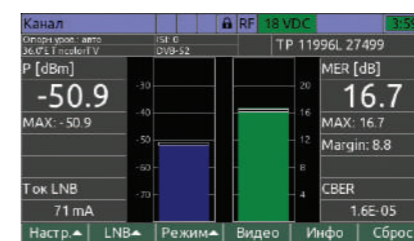
РЕЖИМ ОБЗОР



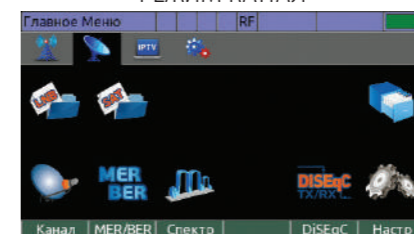
РЕЖИМ HUM



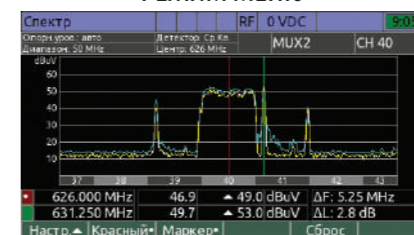
РЕЖИМ ВИДЕО



РЕЖИМ КАНАЛ

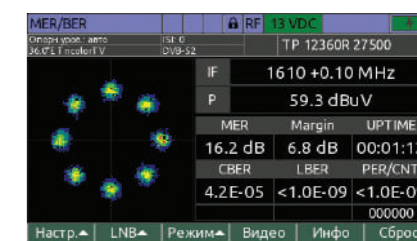


РЕЖИМ МЕНЮ

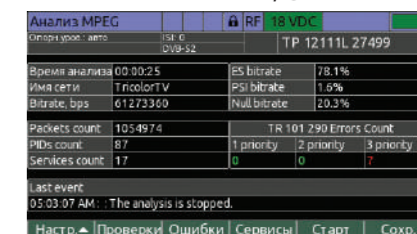


РЕЖИМ СПЕКТР

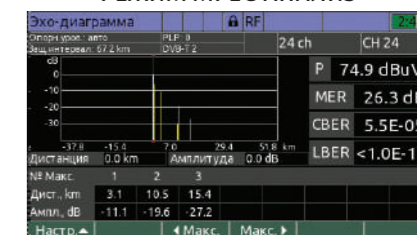
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



РЕЖИМ MER / BER



РЕЖИМ MPEG АНАЛИЗ

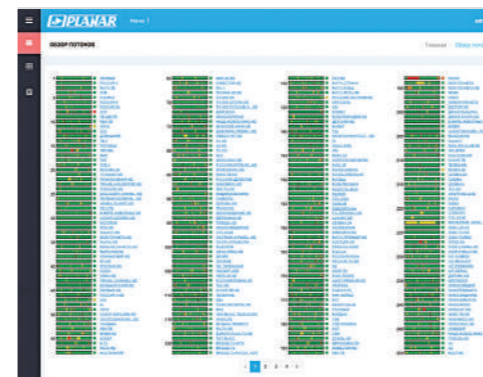


РЕЖИМ ЭХО



- Измерение параметров входного радиочастотного или оптического сигнала (модификация с оптическим входом)
- Измерение уровня и отношения сигнал/шум для каналов с аналоговой модуляцией
- Измерение уровня, MER и BER для каналов с цифровой модуляцией
- Работа по каналному плану и в одноканальном режиме
- Организация мониторинга с помощью специализированного ПО ViewRSA, а также с системами мониторинга, поддерживающими SNMPv1 протокол
- Настройка и обновление программного обеспечения прибора по WEB-интерфейсу
- Крепление на DIN-рейку
- Возможность подключения охранного шлейфа с передачей сообщения о нарушении
- Питание от внешнего адаптера или по сети Ethernet (модификация PoE)

Анализатор ITM-20 предназначен для измерения параметров сигналов аналогового и цифрового телевидения с удаленным доступом. Устанавливается в узлах кабельной или вещательной сети для непрерывного, автоматического контроля параметров сигнала. Выпускается в двух вариантах для измерения в кабельных сетях (ITM-20C) или в сетях вещательного телевидения (ITM-20T2).



Анализатор потоков IPTV и OTT в программном и аппаратном вариантах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

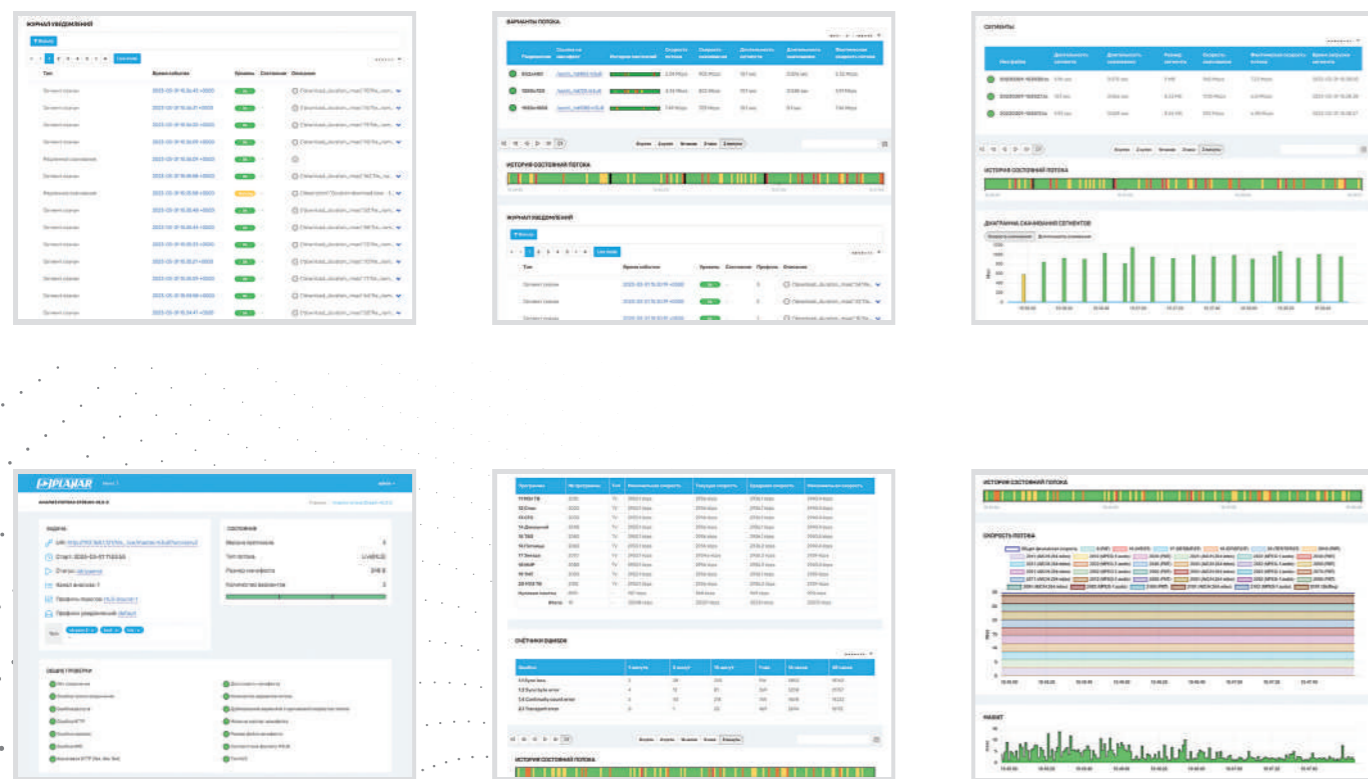
Диапазон рабочих частот	от 44 до 1006 МГц
Шаг перестройки по частоте	125 кГц
Диапазон измеряемых уровней	от 30 до 90 дБмкВ
Погрешность измерения уровня	± 2 дБ
Диапазон измерения Сигнал/Шум для каналов с аналоговой модуляцией	от 20 до 45 дБ
ИЗМЕРИТЕЛЬ ПАРАМЕТРОВ ITU-T J.83 ANNEX A/B/C, ВКЛЮЧАЯ DVB-C (для ITM-20C)	
Тип модуляции	QAM64, 128, 256
Поддерживаемая символьная скорость	от 5 до 7 Мсимв/с
Диапазон измерения MER	от 22 до 40 дБ
Диапазон измерения BER	от 5×10^{-3} до 1×10^{-8}
Пределы допускаемой основной погрешности измерения MER	± 2 дБ
ИЗМЕРИТЕЛЬ ПАРАМЕТРОВ DVB-T2 (для ITM-20T2)	
Ширина полосы канала	7, 8 МГц
Спецификация стандарта	v1.3.1
Диапазон измерения MER	от 22 до 35 дБ
Пределы допускаемой основной погрешности измерения MER	± 2 дБ
Диапазон измерения pre LDPC BER	от 1×10^{-1} до 1×10^{-5}
Диапазон измерения pre BCH BER	от 3×10^{-4} до 1×10^{-8}
ОСТАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	
Напряжение питания	от 8 до 24 В
Потребляемая мощность	не более 5 Вт
Диапазон рабочих температур	от 0 до плюс 50 °C
Тип входного разъема	75 Ом, F-female или SC/APC
Интерфейсы управления	Ethernet / RJ45 / 100Base-TX
Габаритные размеры	106x103x57 мм



- Версии для Windows и Linux
- Законченное, автономное, компактное устройство в конструктиве 19"/1U (стандарт МЭК297)
- Два сетевых интерфейса 1000BASE-T (RJ-45) для приёма потоков
- Два SFP порта со скоростью до 1 Гбит/с для приёма потоков
- Один сетевой интерфейс 1000BASE-T (RJ-45) для управления Анализатором
- Параллельный анализ до 250 потоков, параллельно-последовательный до 2000
- Суммарная скорость приёма анализируемых потоков до 2000 Мбит/с (через 2 сетевых интерфейса)
- Поддержка формата MPEG-TS (M2TS) SPTS/MPTS, unicast, multicast через протоколы UDP, RTP
- Поддержка форматов OTT: HLS и MPEG-DASH, как через открытые, так и через безопасные соединения (HTTP, HTTPS)
- Поддержка IGMPv2
- Измерение качественных характеристик доставки потоков MPEG-TS: IAT (средний, максимальный), DF, MLR
- Анализ потоков MPEG-TS в соответствии с требованиями стандарта ETSI TR 101290 (1-3 уровни приоритета)
- Измерение скорости скачивания фрагментов, определение их логической скорости для OTT потоков типа HLS, MPEG-DASH
- Анализ файлов описаний (манифестов), контроль соблюдения стандартов HLS, MPEG-DASH, анализ ошибок HTTP(S)
- Сохранение всех измерений и событий в Базе Данных
- Работа с Анализатором через Веб-интерфейс
- Уведомления об ошибках и событиях в Веб и по E-mail
- Гибкие поиск и фильтрация событий анализа
- Запись фрагмента потока по настраиваемому событию или вручную
- Детальное отображение таблиц PSI/SI
- Декодирование изображений видеосервисов
- Передача информации об ошибках по SNMP

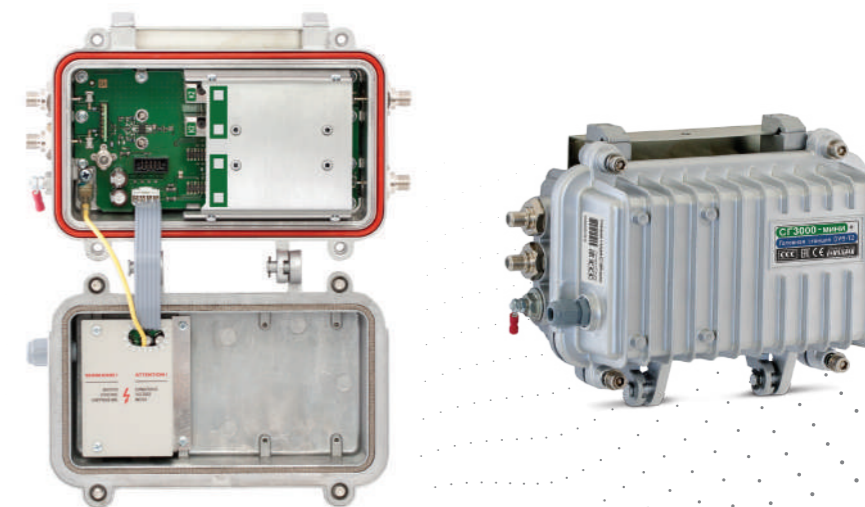
ПРОГРАММНЫЙ ВАРИАНТ АППАРАТНЫЙ ВАРИАНТ

ХАРАКТЕРИСТИКИ АНАЛИЗАТОРА



Обработка 2-х мультиплексов DVB-T2 в диапазоне ДМВ (прием, усиление, фильтрация, стабилизация выходного уровня)

- Возможность увеличения количества каналов до 3 или 4
- Автоматическая регулировка усиления (APU) в каждом канале
- Высокая избирательность
- Регулятор выходного уровня в каждом канале
- Встроенные инжекторы для питания антенных усилителей
- Настройка модулей – заводская (возможна перестройка в сервисных центрах)



БЫСТРОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУ ВАРИАНТАМИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Для удобства восприятия большого количества информации в системе существуют различные варианты ее представления и быстрое переключение между ними (в один шаг):

- обзор состояния всех потоков в режиме реального времени в виде гистограмм;
- подробные характеристики одного потока на одной странице;
- числовые данные в виде таблиц;
- журналы событий анализа и системных событий.

АДАПТИВНЫЙ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС

Интерфейс доступен на любых устройствах, имеющих подключение к сети и возможность использования браузера (компьютер, планшет, смартфон). При этом информация и элементы взаимодействия адаптируется под размеры экрана.

УПРАВЛЕНИЕ УРОВНЯМИ ДОСТУПА

Доступ к интерфейсу осуществляется с помощью логина и пароля. При этом могут быть созданы несколько пользователей с разным уровнем доступа:

- только просмотр;
- настройки параметров анализа потоков;
- настройка конфигурации прибора и доступа других пользователей.

УВЕДОМЛЕНИЯ

Гибкая настройка уведомлений по электронной почте: для разных потоков и для разных типов ошибок.

ПОДРОБНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОДНОГО ПОТОКА НА ОДНОЙ СТРАНИЦЕ

Открыв страницу конкретного потока можно:

- получить всю необходимую информацию с его характеристиками в виде графиков измеренных значений, графиков обнаруженных ошибок и событий, таблиц PSI/SI (для MPEG-TS);
- просмотреть историю изменения всех характеристик потока;
- найти в журнале интересующие события с помощью гибких фильтров.

Количество каналов (мультиплексов) в базовой комплектации	2 шт.
Рабочий диапазон входных уровней по каждому входу	от 60 до 120 дБмкВ
Избирательность по ближайшим несмежным каналам	> 60 дБ
Глубина АРУ	30 дБ
Максимальный выходной уровень	106 дБмкВ *
Напряжение инъекции питания на входах	+5 В или +12 В
Максимально допустимый суммарный ток для питания антенных усилителей	< 200 мА
Потребляемая мощность	15 Вт
Напряжение питания от сети / Частота	переменное, от 198 В до 253 В / 50 Гц
Степень защиты корпуса по МЭК 529	IP65
Габаритные размеры	210 x 155 x 105 мм
Масса	< 1,7 кг
Диапазон рабочих температур	от минус 20 °С до плюс 50 °С
Атмосферное давление	от 86 кПа до 106 кПа
Относительная влажность воздуха (при температуре плюс 25 °С)	< 80%

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Примечание * - значение при установленном модуле SDU-00. Указанный уровень приведен для 60..69 ТВК. Для остальных каналов уровень сигналов может быть выше.





Модуль универсального перестраиваемого конвертора K01

Модульная компактная перестраиваемая головная станция ПЛАНАР-СГ32 позволяет организовать:

RF → RF конвертирование
цифровых и аналоговых сигналов вещательного телевидения
(модуль универсального перестраиваемого конвертора K01)

- прием с разных направлений, усиление, конвертирование («аналог», DVB-T, DVB-T2, DVB-C), выравнивание уровней сигналов всех принимаемых каналов и автоматическое поддержание выходного уровня по каждому каналу;
- возможность использования смежных каналов, как по входу, так и по выходу;



Модуль перестраиваемого однополосного аналогового модулятора M0x

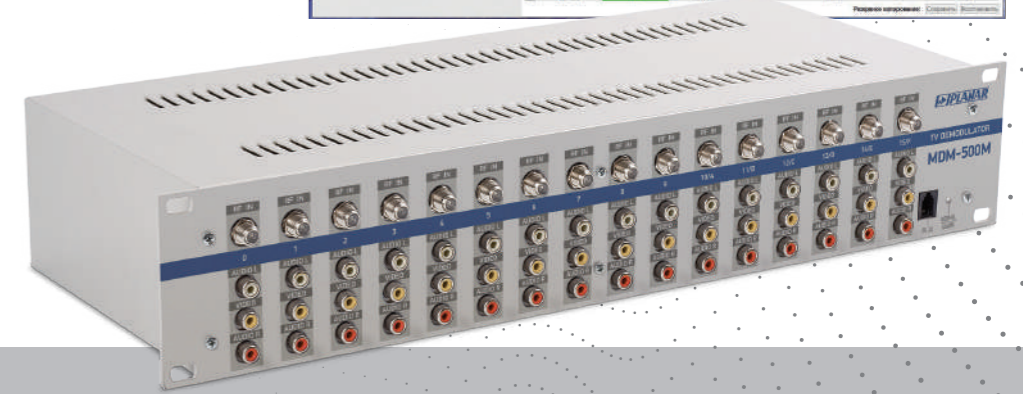
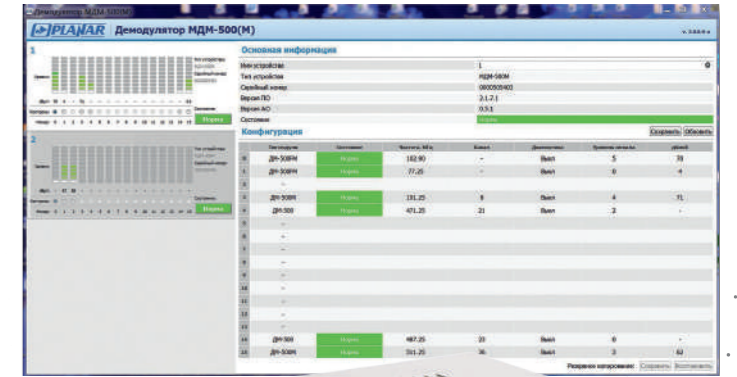
Преобразование AV → RF
(модуль перестраиваемого однополосного аналогового модулятора:

- M01, M02 (моно),
M03, M04 (стерео))
- возможность работы в смежных каналах;
 - высокое соотношение сигнал/шум.

- Прием стереопрограмм FM радиовещания
- Прием ТВ программ со стереозвуком (A2, NICAM)
- Работа в стандартах D/K и B/G
- Управление от компьютера через порт USB
- Внутренний коммутатор стерео сигнала

В базовом блоке (19"2U) могут быть размещены до 16 модулей демодуляторов двух типов:

- модули ТВ демодуляторов ДМ-500М
- модули FM демодуляторов ДМ-500FM.



Базовый блок СГ32 (высота 3U) позволяет разместить до 16 модулей конверторов или модуляторов. При необходимости, можно использовать несколько базовых блоков СГ32, просуммировав выходные сигналы базовых блоков на внешнем сумматоре.

ПЛАНАР-СГ32 позволяет легко и быстро организовать прием местного эфирного пакета (цифровые и аналоговые каналы), а также сформировать аналоговые каналы для спутникового контента.

ПЛАНАР-СГ32 управляется при помощи персонального компьютера, подключаемого по интерфейсу Ethernet 10/100 Мбит. Интерфейс USB - опционально.

ПЛАНАР-СГ32 может использоваться в составе единой системы мониторинга оборудования КТВ. Интерфейс Ethernet 10/100 Мбит позволяет осуществлять удаленное управление станцией, а поддержка сетевого протокола HTTP делает возможным работу с ПЛАНАР-СГ32 без применения какого-либо специализированного программного обеспечения.

Кроме того, ПЛАНАР-СГ32 поддерживает также протоколы TelNet и SNMP.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих частот	от 48 до 862 МГц
Выходной уровень СГ32	≥ 96 дБмкВ
Выходной уровень на контрольном выходе	≥ 76 дБмкВ
Избирательность по ближайшему несмежному каналу (для K01)	≥ 60 дБ
Глубина АРУ (для K01)	≥ 30 дБ
Уровень побочных частот на выходе	≤ - 60 дБс
Управление, через Ethernet 10/100 Мбит	TelNet, SNMP, HTTP
Потребляемая мощность *	100 Вт

Примечание * - в сборе с Блоком вентиляторов СГ32 и 16 модулями.



Обновленная модель многоканального демодулятора для приема и демодуляции аналоговых ТВ сигналов (моно и стерео A2/NICAM), а также сигналов УКВ ЧМ(FM) радиовещания (моно и стерео) МДМ-500М предназначен для работы в системах многоканального контроля эфирной обстановки, а также в системах видеонаблюдения.

При работе МДМ-500М с компьютером (и запущенной на компьютере программе управления) становится возможным одновременный визуальный контроль входных уровней по всем каналам МДМ-500М. Программа управления позволяет работать сразу с тремя МДМ-500М и способна протоколировать возникающие ошибки.

Диапазон входных частот	для ТВ модулятора от 48 до 862 МГц для FM демодулятора от 62 до 74 / от 76 до 108 МГц
Шаг перестройки	50 кГц
Входной уровень	для ТВ модулятора от 60 до 100 дБмкВ для FM демодулятора от 3,5 до 80 дБмкВ
Выходной уровень видеосигнала	1 В / 75 Ом
Выходной уровень сигнала звукового сопровождения	0,25 В / 12 кОм
Тип разъёмов	- вход «F» - выход RCA
Потребляемая мощность	не более 25 Вт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Модулятор Micro
с декоративной
крышкой



Модулятор Micro
с кронштейном крепления
(входит в комплект поставки модулятора)

- Миниатюрные размеры:
70 мм x 25 мм x 20 мм
- Двухполосная модуляция
- Настройка на канал –
с помощью наборного поля
- Каналы:
1-5 твк – исполнение 01
S1-S8; 6-12 твк;
S11-S40 – исполнение 02
21-69 твк – исполнение 03
- Небольшие габариты позволяют
разместить модулятор
в труднодоступных местах
(например в термокожухе
видеокамеры).
- Удобное подключение
к миниатюрным /модульным
видеокамерам («видеоглазкам»)
через 3-х или 4-х жильный провод
- Питательное напряжение: +(9... 12) В
- Выходной уровень 100 дБмкВ

Система ответвителей предназначена для построения распределительной сети с возможностью контроля доступа абонентов к передаваемым данным.

- Управление по сети Ethernet
- Дистанционное подключение/отключение абонентов
- Восстановление исходного состояния отводов при сбое питания
- Режим предупреждения абонента
- Одна линия Ethernet для контроля до 100 управляемых ответвителей
- Удобные ответвители на 4 и 8 отводов
- Малые габариты ответвителей
- Не требуется прокладывать большое количество кабелей в узких подводящих каналах
- Используется обратный канал для корректной работы системы

СОСТАВ СИСТЕМЫ:

- Исполнительные устройства:
управляемые ответвители
на 4 или 8 абонентских отводов;
- Управляющий транспондер:
модем, управляющий
системой ответвителей +
блок дистанционного питания;
- Управляющий компьютер
с программным обеспечением,
установленный на диспетчерском
пульте



ТВ МОДУЛЯТОРЫ ДЛЯ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

MICRO OMEGA, OMEGA-01

- Крепление на DIN рейку
- Однополосная модуляция
- Настройка на канал или на частоту
- Каналы: 1-69 твк
- Питательное напряжение: +(9... 12) В
- Выходной уровень 100 дБмкВ
OMEGA 92 дБмкВ *
OMEGA-01 100 дБмкВ
- Моно/стерео звуковой сигнал

* - модулятор OMEGA имеет встроенный сумматор «на проход»



Рейка DIN-3U

- Для крепления одного или
нескольких модуляторов
Омега в 19" стойку. Высота: 3U

МАТРИЦА-3

СИСТЕМА УПРАВЛЯЕМЫХ ОТВЕТВИТЕЛЕЙ

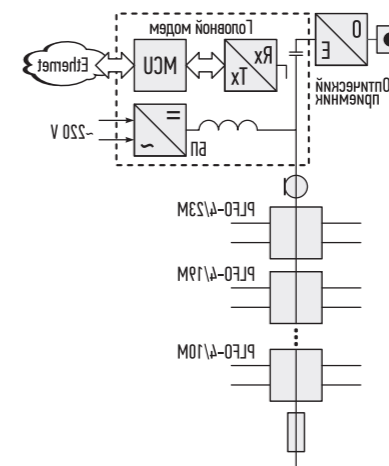
Управляющим элементом данной системы является компьютер с соответствующим программным обеспечением. Он производит отображение информации о состоянии управляемых устройств, и реализует функции управления. Исполнительные устройства (ответвители) устанавливаются в абонентских ящиках в подъездах домов. Связь с ответвителями осуществляется через головное устройство (модем), установленный в одной точке ДРС (например, после оптического приемника). Модем формирует сигналы управления, передаёт их на ответвители, и принимает от них информацию о состоянии. Управление модемом осуществляется по протоколу SNMP, либо через Web-браузер.

Адресация ответвителей производится по их серийному номеру, который регистрируется в головном модеме, и передается в управляющую программу. Питание ответвителей осуществляется дистанционно по магистрали от головного устройства. Для этого ответвители оборудованы транзитом дистанционного тока. Ответвители оборудованы энергонезависимой памятью, позволяющей восстановить состояние отводов в случае сбоя сети электропитания. Головной модем может быть один на дом или на группу домов. Для масштабирования схемы требуется использование магистральных усилителей и магистральных ответвителей с транзитом питания. Так же для корректной работы системы, в случае применения в схеме дополнительных усилителей, потребуется организация обратного канала (обвода сигнала в обратном направлении).

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЯЕМЫХ ОТВЕТВИТЕЛЕЙ

Управление ответвителями осуществляется по протоколу SNMP v1.0. Необходимая информационная база MIB предоставляется по запросу.

В ближайшее время будет произведена интеграция Системы управляемых ответвителей «Матрица-3» с биллинговой программой «СуперБиллинг» (по аналогии с предыдущей «Матрица-2»).



Многопортовые, мощные, оптические усилители серии ОРИОН-465 разработаны специально для использования в системах построенных по технологиям FTТх, CATV, FDC и HFC – там, где требуется высокая надежность.

Область применения:

- контрольно-измерительные системы;
- высокоскоростные линии передачи сигналов;
- оптические распределительные сети;
- оптические системы передачи данных и голоса;
- системы передачи аналогового и цифрового телевидения;
- FTTx.



- Низкий коэффициент шума (< 6 дБ)
- Широкий спектр доступных конфигураций
- Высокая надежность лазеров накачки
- Высокая стабильность и надежность базовых компонентов и технологии изготовления
- Удаленный мониторинг и управление по сети Ethernet
- Встроенный оптический делитель (2/4/8 выходных портов)
- Оптический коммутатор на входе, контроль РЧ- сигнала (опция)
- Резервирование источников питания
- Низкая потребляемая мощность

ОПТИЧЕСКИЕ УСИЛИТЕЛИ **ОРИОН-465**

НОМЕНКЛАТУРА ОРИОН-465

	тип усилителя	вых. мощность (дБм/порт)	кол-во портов	разъем	резервирование
ОРИОН-465 -	D	X	/ Y	Z	ABC
	I	16 ... 24	1	SA-SC/APC	a - вх (1/2)
	II		2	FA-FC/APC	b - БП (1/2)
			4		c: 0 - 220 В;
			8		1 - 48 В;
					2 - 220 В/48 В

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Тип усилителя	
	I	II
Спектральный диапазон	1543 ... 1565 нм	
Вх.мощность	-5 ... +10 дБм	
Вых.мощность	18 ... 40 дБм	18 ... 30 дБм
Количество выходов	1 ... 32 шт	1 ... 8 шт
Количество входов	1/2	1/2
Коэффициент шума *	макс. 5 дБ	
Стабильность вых. мощности	макс. ±0,2 дБ	
Зависимость усиления от поляризации	макс. 0,5 дБ	
PMD	макс. 1 пс	
Оптические разъемы	SC/APC(FC/APC)	
Удаленный доступ	да	да
Рабочий диапазон температур	от минус 10 до плюс 55 °С	
Влажность	20 ... 85, %	
Питание AC 90...264В / 50 Гц	да	
Питание DC 48В	да	
Резервирование источника питания	да	
Потребляемая мощность	макс. 100 Вт	макс. 20 Вт
Установочные размеры	19" 2U	19" 1U

Примечание:
* Pвх. 0дБм@1550нм



Оптические узлы (переключатели) SN2000 применяются в оптических линиях связи для переключения сигнала с одной линии на другую, по заданному сценарию.

Модельный ряд коммутаторов:

- SN2000-21 – сетевое питание;
- SN2020-21 – комбинированное питание;
- SN2030-21 – бесперебойное питание;
- схема подключения 2x1 (2 входа, 1 выход);
- индикация активного входа;

- оперативное, локальное управление (ПС-24);
- дистанционный мониторинг и управление;
- контроль РЧ-сигнала (опция);
- предусмотрена возможность работы с внешними устройствами (опция).



Доступны следующие режимы

Manual – ручное переключение входов коммутатора.

Priority channel A – приоритет вх. А.

В этом режиме, если уровень входной оптической мощности не выходит за заданные пороги, коммутатор всегда подключен к вх. А.

SN2000 ОПТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ (КОММУТАТОР)

В случае выхода оптической мощности за пороги, и при условии, что оптическая мощность на вх. В находится в заданном диапазоне, коммутатор переключается на вх. В. При возвращении оптической мощности на вх.А в заданный диапазон, коммутатор переключается на вх. А.

Priority channel B – приоритет вх. В.

В этом режиме, если уровень входной оптической мощности не выходит за заданные пороги, коммутатор всегда подключен ко вх. В.

В случае выхода оптической мощности за пороги, и при условии что оптическая мощность на вх. А находится в заданном диапазоне, коммутатор переключается на вх. А. При возвращении оптической мощности на вх. В в заданный диапазон, коммутатор переключается на вх. В.

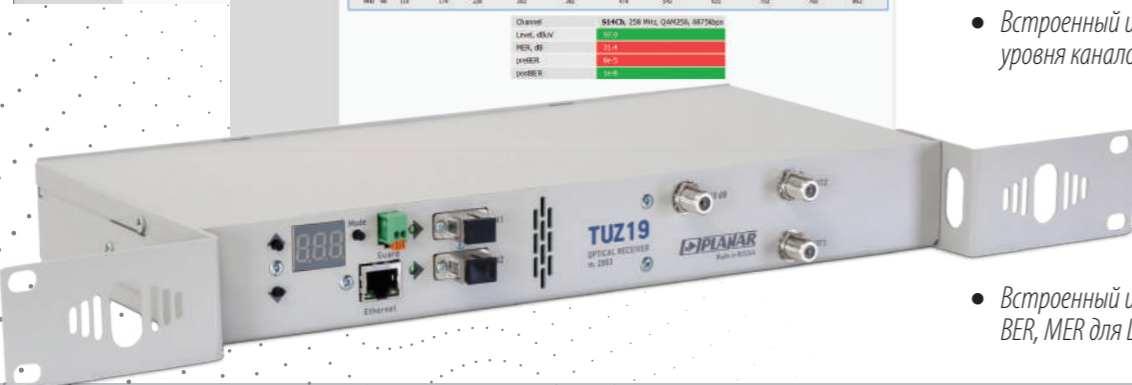
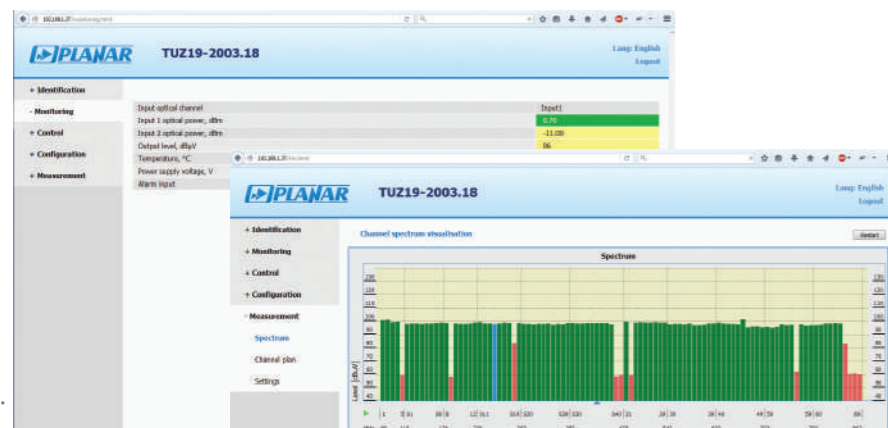
No priority – входы равнозначны.

В случае выхода оптической мощности на одном из входов за пороги и при условии, что уровень оптической мощности на альтернативном входе находится в заданном диапазоне, коммутатор переключается на альтернативный вход.

Верхний и нижний пороги переключения для каждого канала устанавливаются, как локально так и удаленно.

Длина волны	1260 ... 1620 нм
Вносимое затухание	не более 1,5 дБ
Время переключения	не более 5 мс
Развязка между входами	не менее 55 дБ
Возвратное затухание	не менее 55 дБ
Диапазон вх. оптическая мощность	-10 ... +15 дБм
Минимальный ресурс переключений	не менее 1 x 10 ⁸
Присоединительный разъем	SC / APC (FC / APC)
Питание, В	~85 ... 264 (сеть), =48 (резерв), =12 (2,3 А/ч, ИБП)
Потребляемая мощность	не более 5 Вт
Рабочий диапазон температур	от минус 5 до плюс 55 °С
Габариты	483 x 245 x 44 мм (19", 1U)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



- Исполнение в 19" Стойку
- Высокий выходной уровень (без наклона) 110/114 дБмкВ
- Электронные регулировки
- Система АРУ
- Индикация входной оптической мощности и выходного уровня
- Широкий диапазон входной оптической мощности
- Удалённое управление и мониторинг
- Встроенный измеритель уровня каналов

- Встроенный измеритель параметров BER, MER для DVB-C каналов



Диапазон рабочих частот	48 ... 1002 МГц
Шаг перестройки по частоте	125 кГц
Диапазон измеряемых уровней	70 ... 120 дБмкВ
Разрешение по измеряемому уровню	0,1 дБ
Пределы допускаемой основной погрешности измерения уровня	±2,0 дБ
Время измерения уровня аналогового канала	не более 500 мс

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВСТРОЕННОГО ИЗМЕРИТЕЛЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

TUZ19 - это современный оптический приемник с микропроцессорным управлением предназначен для работы в оптических сетях с архитектурой FTТх.

Модель	2001.18	2003.18	4001.18	4002.18
Диапазон рабочих частот	48 ... 862 МГц (1000 – опция)		48 ... 1000 МГц	
Неравномерность АЧХ		±0,75 дБ		
Максимальный выходной уровень (СТВ/CSO < -60 дБ, CENELEC, 42к)				
- с наклоном 9 дБ		114 дБмкВ	117 дБмкВ	
- без наклона		110 дБмкВ	114 дБмкВ	
Длина волны оптического сигнала		1200 ... 1600 нм		
Входная оптическая мощность		-9 ... +3 дБмВт		
Диапазон эффективной работы АРУ		-8 ... +2 дБмВт		
Режим работы АРУ		выкл / по входу		
Диапазон регулировки уровня		20 дБ		
Диапазон регулировки наклона		18 дБ		
Количество входов	1	2	1	2
Оптический разъем		SC/APC		
Напряжение питания от сети		~180 ... 250 В		
Потребляемая мощность	14 Вт		21 Вт	
Габаритные размеры	482 x 187 x 43 мм		482 x 217 x 43 мм	
Масса	1,5 кг		2 кг	

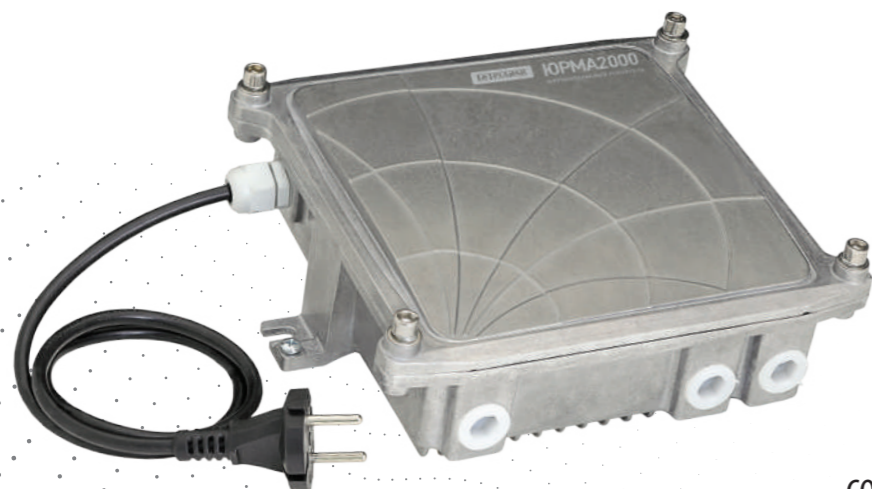
Параметры демодулятора:	- тип модуляции	QAM64, 128, 256
	- символьная скорость	от 5,000 до 7,000 Мсимв/с
Диапазон измерения MER:	- для QAM64	от 26 до 42 дБ
	- для QAM128	от 28 до 42 дБ
	- для QAM256	от 30 до 42 дБ
Разрешение по измерению MER		0,1 дБ
Пределы допускаемой основной погрешности измерения MER при фактическом уровне напряжения цифрового канала не ниже 95 дБмкВ		±2,0 дБ
Диапазон измерения BER:	- BER до декодера Рида-Соломона	от 5×10^{-3} до 1×10^{-8}
	- BER после декодера Рида-Соломона	от 1×10^{-4} до 1×10^{-8}
Время измерения параметров цифрового канала		не более 8 с

ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЦИФРОВЫХ КАНАЛОВ DVB-C

Напряжение питания DC	U1, U2 В
Входная оптическая мощность	-11 ... +3 дБм
Выходной уровень группового РЧ сигнала	80 ... 120 дБмкВ
Измеряемая температура внутри корпуса	от минус 9 до плюс 99 °С
Состояние системы АРУ	вкл / выкл
Время измерения уровня аналогового канала	не более 500 мс
Состояние охранного шлейфа	нарушен / восстановлен
Номер активного оптического входа	IN1 / IN2
Интерфейс связи	Ethernet 10 / 100 Мбит RJ45 витая пара 5 кат.
Протокол связи	Telnet (удаленное управление), SNMP (удаленное управление), HTTP (удаленное управление), TFTP (обновленное ПО), DHCP (клиент)
Интерфейсы пользователя и индикации	Telnet, SNMP, Web-интерфейс

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСПОНДЕРА





СОВРЕМЕННЫЙ КОАКСИАЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ
с электронными регулировками и мониторингом (SNMP),
для больших и малых операторов кабельных сетей.

- Современный усилитель с высоким выходным уровнем
- Диапазон частот до 1006 МГц
- Электронное управление
- Индикация сигналов и параметров усилителя
- Полный набор входных и межкаскадных регулировок уровня и наклона АЧХ
- Мониторинг по SNMP
- Сетевое или бесперебойное питание
- Двухтактная схемотехника всего РЧ тракта

ИЗМЕРЯЕМЫЕ И КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение питания DC	U1, U2 В
Выходной уровень группового РЧ сигнала	90 ... 120 дБмкВ
Температура внутри корпуса	от 0 до плюс 100 °С
Состояние системы АРУ	вкл / выкл
Состояние охранных шлейфов	нарушен / восстановлен
ЗАВОДСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ. СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ И СООБЩЕНИЯ	
Отсутствие входного сигнала	
Низкий уровень входного сигнала, порог устанавливаемый	
Входной уровень в норме	
АРУ в рабочем диапазоне	
Нарушение охранного шлейфа	
Нарушение температурного режима	
Низкое питающее напряжение	
Интерфейс связи	Ethernet 10/100 Мбит RJ45 витая пара 5 кат. Telnet (удаленное управление) SNMP (удаленное управление) HTTP (удаленное управление) HFTP (удаленное управление) DHCP (клиент)
Протокол связи	Удаленное, автоматическое DHCP Ручное (сброс параметров)
Управление настройками интерфейса связи	
Интерфейсы пользователя и индикации	Telnet, SNMP, WEB-интерфейс

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

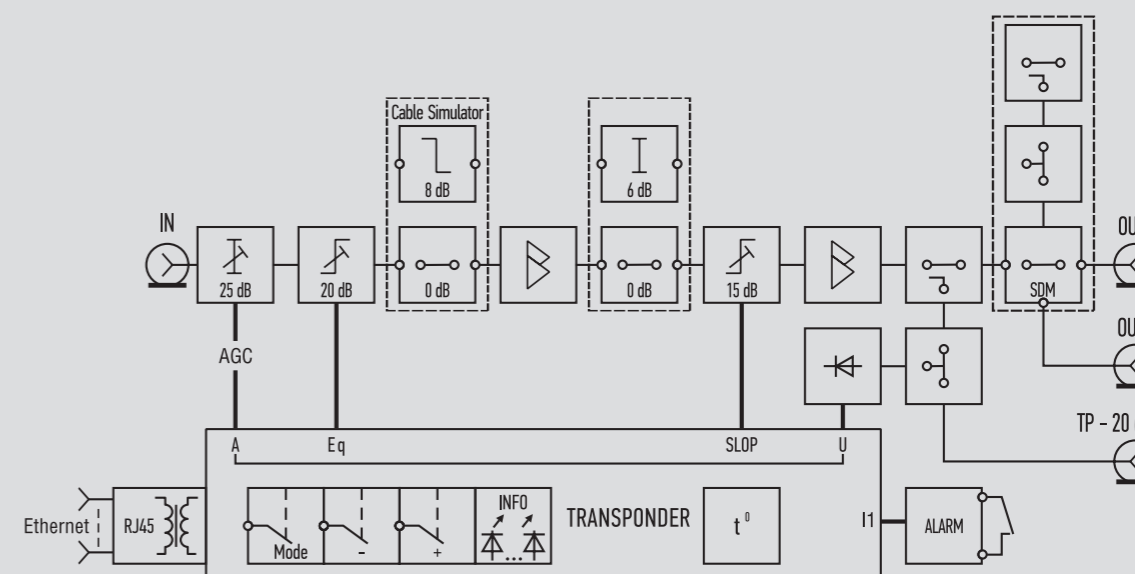
Диапазон частот	48 ... 1006 МГц
Коэффициент усиления	38 дБ
Неравномерность АЧХ	±0,75 дБ
Максимальный выходной уровень	без наклона 114 дБмкВ с наклоном 117 дБмкВ
Коэффициент шума	не более 5 дБ
Диапазон регулировки входного аттенюатора	0 ... 25 дБ
Диапазон регулировки вх. эквалайзера	0 ... 20 дБ
Кабельный симулятор	0/8 дБ
Межкаскадный корректор АЧХ	0 ... 15 дБ
Межкаскадный аттенюатор	0/6 дБ
Количество выходов	2 (вставка SDμ)
Затухание несогласованности	18 дБ (40 МГц) - 1,5 дБ / октава
Отношение сигнала к фоновой помехе	70 дБ
Напряжение питания от сети	~ 85 ... 264 В
Потребляемая мощность	15 Вт
Степень защиты по МЭК529	IP24
Масса	1,35 кг
Габаритные размеры	210 x 190 x 75 мм
Диапазон температур	от минус 20 до плюс 55 °С
Разъемы вх. / вых.	«F»
Ослабление сигнала на контрольной точке	20 дБ

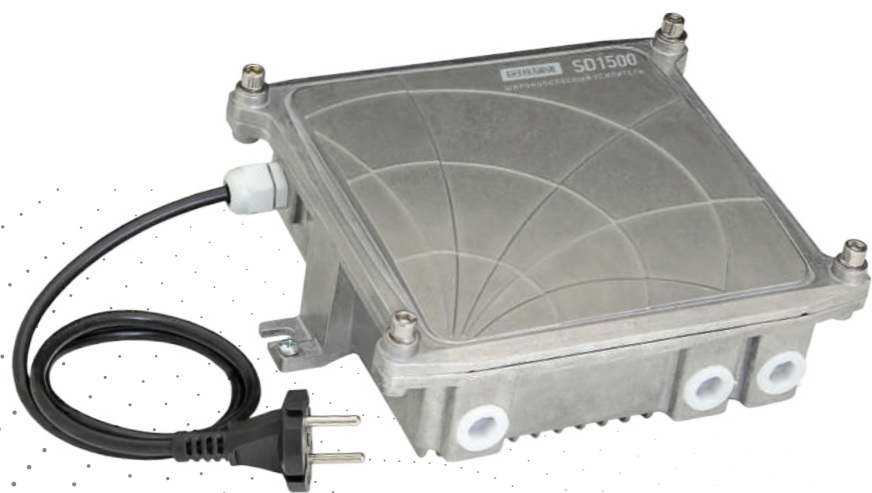
Позволяет осуществлять локальный и дистанционный мониторинг и контроль параметров усилителя. А также, контролировать и управлять: резервированием усилителя, режимами и уровнями установки АРУ, характеристиками наклона и уровня сигнала.

Дополнительно контролируются: питающие напряжения, температура внутри корпуса, состояния охранных шлейфов. Полученные данные передаются по сети Ethernet на пульт диспетчера (управляющий компьютер).

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСПОНДЕРА

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА





- Современный усилитель с высоким выходным уровнем 114 дБмкВ (с наклоном 9 дБ) и частотным диапазоном от 5 до 1006 МГц
- Принципиально новый, более компактный теплоэффективный корпус
- Современная элементная база
- Исполнения с разъёмами: 3/8" (F-коннектор) и 5/8"
- Возможность организации обратного канала
- Различные виды питания (сетевое, дистанционное, бесперебойное)
- Наличие транспондеров для управления сетью

- Высокий выходной уровень 110 дБмкВ (без наклона)
- Электронные регулировки уровня и наклона
- Система АРУ
- Индикация выходного уровня
- Компактный помехозащищённый корпус
- Микропроцессорное управление
- Расширенный частотный диапазон до 1006 МГц
- Возможность комплектации источником бесперебойного питания

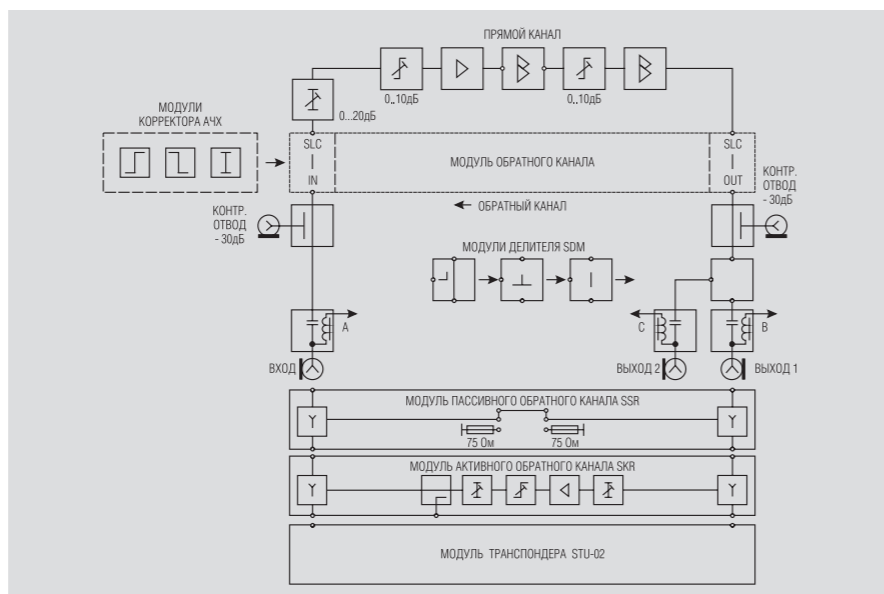


Современные широкополосные усилители серии SD1500-1 предназначены для компенсации потерь при передаче сигналов кабельного телевидения в домовых распределительных сетях. Высокий выходной уровень позволяет снизить количество активных элементов сети, повышая её надёжность. Возможность установки модулей обратного канала превращает усилитель в узел для сетей с передачей данных в обоих направлениях (DOCSIS). Наличие в серии моделей с различными видами питания создает гибкую систему энергообеспечения сети, где, при необходимости, можно использовать коаксиальный кабель для подачи питания на удалённые от питающих линий усилители.

Модели с различными разъёмами обеспечивают возможность подключения различными типами магистральных кабелей, как с присоединительным размером 5/8", так и с классическим F-коннектором (3/8").

Новый литой корпус обеспечивает оптимальный тепловой режим для современной электронной базы. Это значительно повышает надёжность и электромагнитную совместимость усилителей.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА



Является продолжением зарекомендовавшей себя серии усилителей SD1203. Глубокая модернизация снизила потребляемую мощность. Переход на современную элементную базу позволил избавиться от механических регулировочных элементов. Встроенный индикатор обеспечивает возможность проводить диагностику усилителя без полного демонтажа, а так же упрощает настройку параметров кабельной сети. С помощью микропроцессорного управления реализована удобная система автоматической регулировки усиления для поддержания стабильного выходного уровня группового сигнала.

Диапазон частот	48 ... 1006 МГц
Коэффициент усиления	40 дБ
Неравномерность АЧХ	не более $\pm 0,75$ дБ
Максимальный выходной уровень (СТВ/CSO < - 60 дБ, 42 к CENELEC)	не менее 114 дБмкВ
	- с наклоном 9 дБ
	- без наклона
Коэффициент шума	5 дБ
Режим работы АРУ	выкл / по выходу
Диапазон регулировки уровня	20 дБ
Диапазон регулировки наклона	20 дБ
Затухание несогласованности	не менее 18 дБ
Присоединительный размер	3/8" («F»)
Ослабление сигнала на контрольном отводе	20 дБ
Количество выходов	2 (вставка SDμ)
Отношение сигнала к фоновой помехе	70 дБ
Напряжение питания	~ 120 ... 250 В
Потребляемая мощность	12 Вт
Масса	1,5 кг
Габариты	165 x 155 x 60 мм

ТЕХНИЧЕСКИЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ



planarchel.ru
8 (800) 222-12-11
welcome@planarchel.ru

г. Челябинск
ул. Елькина, д.32
+7 (351) 72-99-777