

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы цифро-аналоговые профессиональные серии АТОМ модели:
HD, POWER, LIGHT

Назначение средства измерений

Анализаторы цифро-аналоговые профессиональные серии АТОМ модели: HD, POWER, LIGHT (далее – анализаторы) предназначены для: измерения параметров входного телевизионного (ТВ) сигнала, а также анализа характеристик для цифровых и аналоговых телевизионных сигналов с стандартным (SD) и высоким (HD) разрешением.

Описание средства измерений

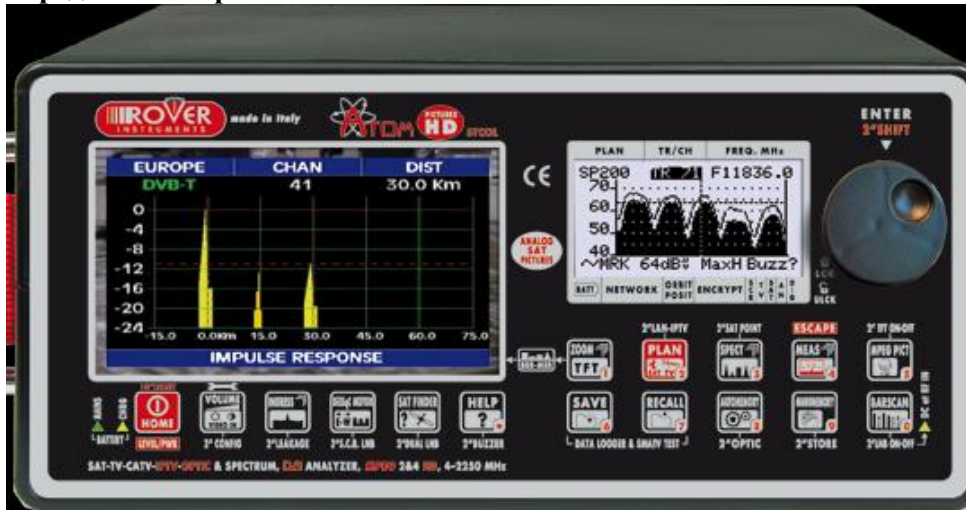


Рисунок 1 – Общий вид прибора

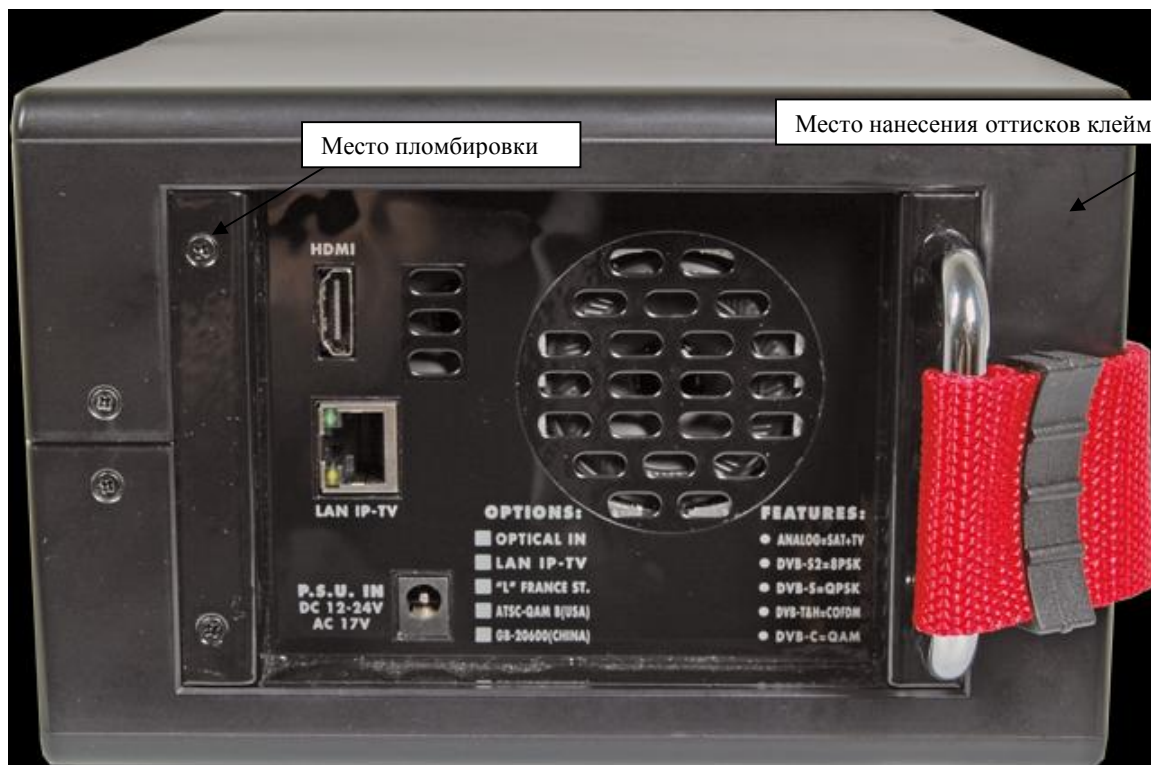


Рисунок 2 Схема пломбировки от несанкционированного доступа и нанесения отпечатков клейм

Анализаторы цифро-аналоговые профессиональные серии АТОМ представляют собой супергетеродинный приемник с ручной и автоматической перестройкой частоты.

Измерение уровня сигнала на входе прибора осуществляется с помощью аналого-цифрового преобразования и пикового детектирования сигнала с выхода усилителя.

Прибор работает в двух режимах измерения: анализатор спектра, ТВ приемника.

Принцип действия прибора в режиме анализатора спектра основан на методе последовательного анализа сигнала с индикацией спектра на экране прибора.

Центральный процессор прибора обеспечивает прием команд оператора, вводимых с клавиатуры, преобразование данных, отображение их на дисплее и взаимодействие с внешними устройствами.

Блок питания формирует необходимые питающие напряжения от аккумуляторов или внешнего источника питания.

Анализаторы цифро-аналоговые профессиональные серии АТОМ перекрывают диапазон радиочастот от 4 до 2250 МГц, что позволяет работать с оборудованием для наземного, спутникового и кабельного телевизионного вещания.

Анализаторы цифро-аналоговые профессиональные серии АТОМ включают в себя основные телевизионные стандарты аналогового ТВ: М, N, В, G, I, D, К и L систем цветности PAL, SEKAM, NTSC.

В режиме ТВ приемника пользователь может работать с сигналами цифровых ТВ стандартов: DVB-H/T/T2, DVB-C, DVB-S/S2, компрессии MPEG-2, MPEG-4 посредством их декодирования, таким образом, чтобы телевизионное изображение могло быть просмотрено, а также параллельно измерять уровень телевизионного сигнала и регистрировать основные параметры сигнала: отношение несущая/шум (C/N), коэффициент битовых ошибок (BER) и коэффициент ошибок модуляции (MER).

На передней панели приборов расположена буквенно-цифровая клавиатура, с помощью которой можно осуществлять прямой доступ к функциям, также для каждой из кнопок имеется своя пиктограмма-символ, которая показывает режим измерения (Наземное-Спутниковое/ Аналоговое-Цифровое) и функцию, которая задействована в данный момент. Визуализация данных осуществляется посредством цветного графического экрана, работающего на пропускание и отражение, с высоким разрешением, размером 6,5” и с панорамным форматом изображения (16:9) и стандартным (4:3).

Анализаторы имеют русифицированный интерфейс. Чтобы сделать эксплуатацию приборов более простой, в них включены разные типы памяти для автоматического сохранения и воспроизведения различных данных и измерений, таких как: вид приема данных, тестовые точки, частота, план канала.

Анализаторы позволяют подводить питание различного напряжения к внешним устройствам (5; 13; 18; 24 В), и включают в себя (опционально): порт Scart для аудио/видео, ввода/вывода; оптический вход; USB порт; транспортный поток параллельного интерфейса (TS ASI) и мультимедийный интерфейс высокой четкости (HDMI).

Программное обеспечение

Конструкция анализаторов обеспечивает ограничение доступа к программному обеспечению, в целях предотвращения несанкционированных настроек и вмешательств, которые могут привести к искажениям результатов измерений, уровень защиты «А» по МИ 3286-2010.

Программное обеспечение, установленное на внутренний контроллер прибора, по структуре является целостным, выполняет функции управления параметрами отображения и математические функции формирования выходного сигнала.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
FW	ROVER_ver_1_67.rvr	versione 1.67	d73e1b8ad9fa83728eb 1902903ce8c58	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Различия в моделях			
	HD	POWER	LIGHT
Цифровой стандарт DVB-T2	да	нет	нет
Дисплей	LCD 7" TFT16/9	TFT 4,3"	TFT 3,45"
Общие характеристики			
Рабочий диапазон частот для наземного ТВ вещания	4 – 1000 МГц		
Рабочий диапазон частот для спутникового ТВ вещания	930 – 2250 МГц		
Уровень входного сигнала в рабочем диапазоне частот 4 – 1000 МГц	30 – 125 дБмкВ ¹		
Уровень входного сигнала в рабочем диапазоне частот 930 – 2250 МГц	35 – 125 дБмкВ		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения уровня аналогового, цифрового ТВ сигнала стандарта DVB-T/T2/H, DVB-C в диапазоне частот 4 – 1000 МГц	± 2 дБ		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения уровня цифрового ТВ сигнала стандарта DVB-S/S2 в диапазоне частот 930 – 2250 МГц	± 2,5 дБ		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения модуляционной ошибки MER для цифрового стандарта DVB-T/T2/H, DVB-C до 36 дБ для цифрового стандарта DVB-S/S2 до 25 дБ	± 2 дБ		
Характеристики электропитания прибора:			
входное напряжение постоянного тока, В	12 - 24		
входное напряжение сети переменного тока для АС адаптера, В	100 - 240		

Примечание 1. здесь и далее дБмкВ обозначает уровень в дБ относительно 1 мкВ

Масса – не более 2,5 кг;

Габариты (длина × ширина × высота) – не более 245×180×115 мм.

Условия эксплуатации

Рабочие условия эксплуатации:

Температура окружающей среды: от минус 10 до плюс 50 °С;

относительная влажность воздуха, не более 80 %.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на правый нижний угол этикетки с условным названием прибора способом печати на самоклеющейся пленке. Этикетка размещается на задней панели анализаторов цифро-аналоговых профессиональных серии АТОМ.

На титульный лист «Руководства по эксплуатации» знак утверждения типа наносят типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки прибора приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование, тип	Количество	Примечание
Упаковочная коробка	1	
Анализатор цифро-аналоговый профессиональный серии АТОМ модели: HD, POWER, LIGHT	1	
Руководство по эксплуатации с методикой поверки	1	Брошюра (CD диск)
Паспорт	1	Брошюра

Поверка

осуществляется по документу МП – РТ – 1784 – 2012 «Анализаторы цифро-аналоговые профессиональные серии АТОМ модели: HD, POWER, LIGHT. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 22 августа 2012 г.

Основное оборудование необходимое для поверки:

- тестер телерадиовещательный R&S SFE, Госреестр № 43199-09 (диапазон частот от 100 кГц до 2,5 ГГц);
- анализатор телевизионный R&S ETL, Госреестр № 38441-08 (диапазон частот 500 кГц - 3 ГГц, диапазон измерений уровня сигнала от 5 дБмкВ до 127 дБмкВ).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью анализаторов цифро-аналоговых профессиональных серии АТОМ модели: HD, POWER, LIGHT указаны в эксплуатационном документе «Анализаторы цифро-аналоговые профессиональные серии АТОМ модели: HD, POWER, LIGHT. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам цифро-аналоговым профессиональным серии АТОМ модели: HD, POWER, LIGHT

ГОСТ Р 52210-2004 Телевидение вещательное цифровое. Термины и определения.

ГОСТ Р 535300-2009 Телевидение вещательное цифровое. Основные параметры. Технические требования.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

фирма RO.VE.R. Laboratories S.p.A., Италия.

адрес: Via Parini, 2/4 – Colombare di Sirmione 25010 (BS) Italy

Tel: (+39) 030 91981 • Fax: (+39) 030 9906894

Заявитель

ОАО Научно-технический центр «КОСМОС», г. Москва.

Адрес: Российская Федерация, 121087 г. Москва, ул. Баркляя, д. 6 стр.5, комн. 22в

Тел./факс +7 (495) 783-60-55

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»);

аттестат аккредитации от 15.03.2010 г. № 30010-10;

117418 г. Москва, Нахимовский проспект, 31;

тел./факс (495) 544 00 00;

www.rostest.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

« » _____ 2013 г.