

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы цифро-аналоговые профессиональные серии HD модели:
TOUCH, FLASH, PRO

Назначение средства измерений

Анализаторы цифро-аналоговые профессиональные серии HD модели: TOUCH, FLASH, PRO (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 отсисков клейм

Анализаторы цифро-аналоговые профессиональные серии HD 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: ТВ приемника и анализатора спектра.

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 или сенсорного экрана.

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

Анализаторы цифро-аналоговые профессиональные серии HD работают в диапазоне радиочастот от 4 до 2250 МГц.

Анализаторы цифро-аналоговые профессиональные серии HD 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-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 аудио/видео (A/V), отношение несущая/шум (C/N), коэффициент битовых ошибок (BER) и коэффициент ошибок модуляции (MER).

Визуализация данных, а также управление частью функций, осуществляется посредством цветного сенсорного дисплея LCD 7" TFT16/9.

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.

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, а также предусмотрен 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_48.rvr	1_48a.rvr	896645bb129961be73fb9657a36fa370	CRC32
Различия в моделях				
		TOUCH	FLASH	PRO
Цифровой стандарт DVB-T2		да	нет	да

Метрологические и технические 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
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения сигнал/шум (C/N) в диапазоне значений до 45 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 левый верхний угол этикетки с условным названием прибора способом печати на самоклеющейся пленке. Этикетка размещается на задней панели анализаторов цифро-аналоговых профессиональных серии HD.

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 HD модели: TOUCH, FLASH, PRO	1	
Композитные кабели	1	
Адаптер питания	1	
Руководство по эксплуатации с методикой поверки	1	Брошюра (CD диск)
Паспорт	1	Брошюра

Поверка

осуществляется по документу МП – РТ – 1785 – 2012 «Анализаторы цифро-аналоговые профессиональные серии HD модели: TOUCH, FLASH, PRO. 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 HD модели: TOUCH, FLASH, PRO указаны в эксплуатационном документе «Анализаторы цифро-аналоговые профессиональные серии HD модели: TOUCH, FLASH, PRO. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам цифро-аналоговым профессиональным серии HD модели: TOUCH, FLASH, PRO

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

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
М.п.

Ф.В. Булыгин

« » _____ 2013 г.