

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы телевизионные и спутниковые HD Ranger Lite, HD Ranger +, HD Ranger 2

Назначение средства измерений

Анализаторы телевизионные и спутниковые HD Ranger Lite, HD Ranger +, HD Ranger 2 (далее по тексту – анализаторы) предназначены для измерения уровня цифровых и аналоговых телевизионных (ТВ) сигналов в сетях кабельного телевидения.

Описание средства измерений

Анализаторы телевизионные и спутниковые HD Ranger Lite, HD Ranger +, HD Ranger 2 представляют собой супергетеродинный приемник с ручной и автоматической перестройкой частоты.

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

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. Анализаторы перекрывают диапазон эфирных (5-950) МГц и спутниковых (950-2150) МГц радиочастот.

Питание анализаторов обеспечивается встроенным аккумулятором с функцией перезарядки или с помощью подключения к сети переменного тока посредством внешнего зарядного устройства с постоянным током на выходе, поставляемых вместе с данными аппаратами.

Внешний вид анализаторов телевизионных и спутниковых HD Ranger Lite, HD Ranger +, HD Ranger 2 показан на рисунке 1.





Рисунок 1 - Внешний вид анализаторов телевизионных и спутниковых HD Ranger Lite, HD Ranger +, HD Ranger 2

Программное обеспечение

Программное обеспечение предназначено только для управления режимами работы анализаторов.

Метрологически значимая часть ПО и измеренные данные не требуют специальных средств защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Promax software	HD Ranger	не ниже 12.0	NU 4.16	---

Основные сравнительные характеристики анализаторов телевизионных и спутниковых

	HD Ranger Lite	HD Ranger +	HD Ranger 2
Цифровой стандарт	DVB-T/C/S/S2	DVB-T/C/S DVB-T2/C2/S2	DVB-T/C/S DVB-T2/C2/S2
Цифровое радио DAB/DAB+	нет	опция	опция
Измерение оптического волокна	нет	опция	опция
Анализатор транспортного потока	нет	нет	да
Динамический эхо анализ	нет	да	да
Батарея	> 2 ч	> 4 ч	> 4 ч

Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Величина, обозначение параметра
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения уровня входного сигнала в режиме анализатора спектра и ТВ-приемника: - диапазон 45 – 950 МГц (25 – 120 дБмкВ) - диапазон 950 – 2150 МГц (35 – 100 дБмкВ)	$\pm 1,5$ дБ ± 2 дБ
Максимальный уровень сигнала на входе, дБ относительно 1 мкВ, (дБмкВ)	+ 130
Уровень модуляционных ошибок (MER) ВЧ = 500 МГц, 64 QAM: от 20 до 30 дБ от 30 до 35 дБ от 35 до 40 дБ	$\pm 1,5$ дБ $\pm 1,5$ дБ ± 2 дБ

Квазибезошибочный диапазон входных уровней для: DVB-T2, при ВЧ = 500 МГц, 64 QAM, защит. интер. 1/128, код. скорость 3/5, ВЧ-преселекц. выкл./вкл.	минус 64 дБм плюс 10 дБм минус 72 дБм плюс 10 дБм
--	--

Технические характеристики:

Масса – не более 1,9 кг;

Габариты (длина х ширина х высота) – не более 290 мм х 185 мм х 65 мм

Питающее напряжение зарядного устройства от 100 до 240 В, перем. тока, от 50 до 60 Гц

Условия эксплуатации:

Рабочие условия эксплуатации:

диапазон рабочих температур от плюс 5 до плюс 45 °С

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на заднюю панель анализаторов телевизионных и спутниковых HD Ranger Lite, HD Ranger +, HD Ranger 2 методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во	Примечание
Анализатор телевизионный	1	
Перезаряжаемый литиевый аккумулятор	1	
Переход "F"/F - BNC/F	1	
Переход "F"/F - "DIN"/F	1	
Переход "F"/F - "F"/F	1	
Внешнее зарядное устройство постоянного тока	1	
Чемодан для транспортировки	1	
Сумка-чехол для переноски	1	
Ремень для транспортировки	1	
Зарядное устройство, подключаемое к контакту прикуривателя в автомобиле	1	
USB кабель с разъемом мини USB	1	
Кабель RCA и многополюсный разъем для Видео и Аудио (левый/правый канал)	1	
Сетевой шнур	1	
Руководство по эксплуатации	1	

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 2127-2014“Анализаторы телевизионные и спутниковые HD Ranger Lite, HD Ranger +, HD Ranger 2. Методика поверки”, утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 14 июля 2014 г.

Средства поверки:

Наименование средства поверки	Требуемые технические характеристики средства поверки	
	Пределы измерений	Пределы допускаемой погрешности
Тестер телерадиовещательный R&S SFE, Госреестр 43199-09	Диапазон частот от 500 кГц до 3 ГГц	$\pm 5 \cdot 10^{-8}$

Анализатор телевизион- ный R&S ETL, Госреестр 38441-08	Диапазон частот от 100 кГц до 2,5 ГГц	$\pm 0,5$ дБ
--	--	--------------

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений содержатся в документе “Анализаторы телевизионные и спутниковые HD Ranger Lite, HD Ranger +, HD Ranger 2. Руководство по эксплуатации”.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования на анализаторы телевизионные и спутниковые HD Ranger Lite, HD Ranger +, HD Ranger 2:

- Техническая документация фирмы-изготовителя PROMAX Electronica S.L., Испания.

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 PROMAX Electronica S.L., Испания.

Адрес: Francesc Moragas 71, Apartado 118

08907 L' HOSPITALET DE LLOBREGAT SPAIN

Телефон: 93 260 20 00 Tel intl: (+34) 93 260 20 02 факс: 93 338 11 26

Заявитель

ООО «Планар-Трейд», г.Москва

Российская Федерация, 111394, г.Москва, ул. Перовская, д.65, стр.1

Телефон: +7 (495) 375-4050

Факс: +7 (495) 375-4050

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»).

117418 г. Москва, Нахимовский проспект, 31

Тел: (495) 544-00-00, Факс: (499) 124-99-96

info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2014 г.