

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы антенные измерительные R&S MW-58

Назначение средства измерений

Комплексы антенные измерительные R&S MW-58 (далее – комплексы MW-58) предназначены для измерений плотности потока энергии электромагнитного поля совместно с измерительными приемными устройствами.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов MW-58 состоит в преобразовании плотности потока энергии электромагнитного поля в соответствующую ей высокочастотную мощность в волноводном тракте. Принятые сигналы преобразовываются в сигналы частотой от 2 до 22 ГГц, усиливаются и подаются на высокочастотный выход в коаксиальном такте К типа.

Конструктивно комплексы MW-58 состоят из антенны рупорной, конвертора понижающего (далее – конвертор), усилителя и блока питания.

Рупорная антенна, предназначенная для преобразования плотности потока энергии электромагнитного поля в высокочастотную мощность в диапазоне частот от 40 до 60 ГГц, имеет волноводный выход.

Конвертор предназначен для приема сигналов от 40 до 60 ГГц с выхода антенны рупорной, переноса их в диапазон частот от 2 до 22 ГГц (далее – ПЧ), подавления зеркальной помехи частотными фильтрами, усиления и передачи усиленного сигнала на выход. На передней панели корпуса конвертера имеется волноводный вход для подсоединения антенны рупорной и коаксиальный выход типа К для подсоединения измерительных приемных устройств. С обратной стороны расположены вход внешнего источника опорного сигнала и разъем питания. Конвертер оборудован малошумящим усилителем и частотными фильтрами, предназначенными для подавления зеркальной помехи. На корпусе конвертора расположен аналоговый индикатор для контроля уровня сигнала ПЧ.

Блок питания предназначен для питания конвертора постоянным напряжением 12 В. Для подключения блока питания в комплект поставки комплексов MW-58 входит кабель питания.

Антенна рупорная, конвертор могут быть установлены в кожух влагозащитный, исключающий попадание капель дождя и влаги на элементы конструкции измерительной части системы (рупорную антенну, волновод). Данное конструктивное исполнение может быть осуществлено только на заводе производителя.

Для установки конвертора на треноге на его корпусе и на корпусе влагозащитного кожуха имеется крепежное устройство.

Внешний вид комплекса MW-58 в сборе с указанием места нанесения знака утверждения типа на треноге представлен на рисунке 1, в кейсе укладочном – на рисунке 2, во влагозащитном кожухе – на рисунке 3

В комплекте с измерительным приемником, селективным микровольтметром, анализатором спектра комплексы MW-58 могут быть использованы для измерений плотности потока энергии электромагнитного поля, параметров электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств в диапазоне частот от 40 до 60 ГГц.

От несанкционированного доступа комплексы MW-58 защищены пломбированием. (фирменной наклейкой). Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 4.

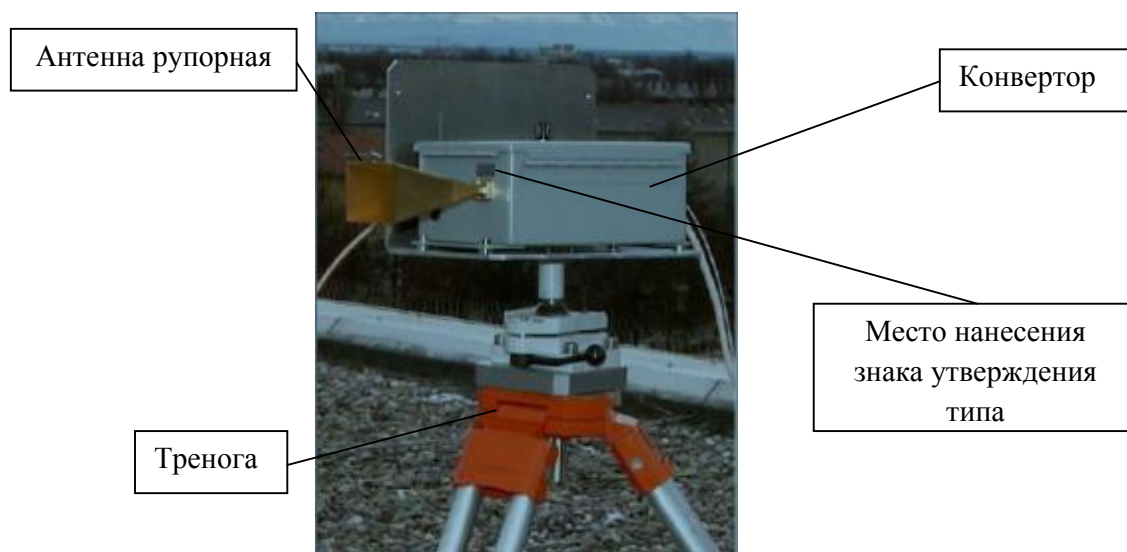


Рисунок 1 – Внешний вид комплексов R&S MW-58 в сборе на треноге



Рисунок 2 – Внешний вид комплексов R&S MW-58 в кейсе укладочном



1 – Влагозащитный кожух 2 – Фронтальная крышка влагозащитного корпуса

Рисунок 3 – Внешний вид комплексов R&S MW-58 во влагозащитном кожухе



1 – Место расположения наклейки от несанкционированного доступа

Рисунок 4 – Комплекс R&S MW-58. Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Диапазон рабочих частот, ГГц	от 40 до 60.
Диапазон частот на выходе конвертора, ГГц	от 2 до 22.
Диапазон значений коэффициента усиления, дБ	от 45 до 80.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности коэффициента усиления, дБ	$\pm 2,5$.
Уровень кроссполаризационной составляющей, дБ, не более	минус 30.
Тип выходного разъёма	К.
Масса, кг, не более	10.
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более:	
– конвертора с присоединенной антенной рупорной	205×110×370;
– конвертера во влагозащитном корпусе	350×320×420;
– блока питания	160×105×240.
Рабочие условия применения:	
– температура окружающего воздуха, °С	от 0 до 40;
– относительная влажность воздуха при 20 °С, %	до 80;
– атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 60 до 106,7 (от 450 до 800).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист документа «Комплекс антенный измерительный R&S MW-58. Руководство по эксплуатации R&S MW-58 РЭ» типографским способом и на корпус конвертора – по технологии предприятия изготовителя.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки комплексов MW-58 приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс антенный измерительный R&S MW-58 в составе:		1
– антенна рупорная	–	1
– конвертор частотного диапазона	–	1
– блок питания	–	1
– кабель питания	–	20 м
Руководство по эксплуатации	R&S MW-58 РЭ	1
Паспорт	R&S MW-58 ПС	1
Методика поверки	R&S MW-58 МП	1
Тренога*	–	1
Кожух влагозащитный*	–	1
Кейс для укладки *	–	1
* — поставляется по отдельному заказу		

Поверка

осуществляется по документу R&S MW-58 МП «Инструкция. Комплексы антенные измерительные R&S MW-58. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» в августе 2013 года.

Основные средства поверки:

- государственный первичный эталон единицы плотности потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот (0,3-178,0) ГГц, приказ 1838 от 14.07.2006 г., пределы допускаемой погрешности измерений коэффициента усиления в диапазоне частот от 40 до 60 ГГц $\pm 0,35$ дБ;

- анализатор спектра FSP-40, регистрационный номер 26744-09, диапазон частот от 9 кГц до 40 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты синусоидального сигнала $\pm 2 \cdot 10^{-6}$;

- ваттметр СВЧ с блоком измерительным и NRP и преобразователем измерительным NRP-Z55, регистрационный номер 37008-08, диапазон частот от 50 МГц до 40 ГГц, диапазон измерений уровня мощности от минус 30 до 20 дБ (1 мВт), пределы допускаемой относительной погрешности измерений мощности ± 10 %, КСВН не более 1,3.

Сведения о методиках (методах) измерений

Комплекс антенный измерительный R&S MW-58. Руководство по эксплуатации R&S MW-58 РЭ

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам антенным измерительным R&S MW-58

ГОСТ Р 8.574-2000 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 0,3 до 178,4 ГГц.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения

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

Изготовитель

Фирма «Rohde&Schwarz GmbH & Co. KG», Германия.
Адрес: Muhldorfstrabe 15 D-81671 Munchen. Germany.
Тел.: +49 89 41 29-0, факс: +49 89 41 29 12 164, customersupport@rohde-schwarz.com.

Заявитель

Представительство фирмы «РОДЕ И ШВАРЦ ГМБХ И КО.КГ» (Германия) г.Москва
Адрес: 115093, Россия, Москва, ул. Павловская, д.7, стр. 1.
Тел.: (495) 981-35-60, факс: (496) 981-35-65, www.rohde-schwarz.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12, e-mail: office@vniiftri.ru.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-08 от 04.12.2008 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2013 г.