

Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений

СОГЛАСОВАНО
Начальник ЦНИИ СИ «Воентест»
НИИИ МО РФ



С.И. Донченко

2009 г.

<p>Ваттметры с блоком измерительным NRVS и преобразователями измерительными NRV-Z52, NRV-Z54</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43344-09</u> Взамен № _____</p>
---	--

Изготовлены по технической документации фирмы «Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG», Германия. Заводские номера: NRVS – 100708-100710, 100712, 100713, 100715, 100716, 100719, 100721, 101333, 101425-101430, 101574, 101575; NRV-Z52 – 100084-100086, 100093-100096, 100098, 100099, 100165, 100174, 100176-100178, 100180, 100181, 100193, 100195; NRV-Z54 – 100176-100178, 100181, 100184-100186, 100188, 100189, 100346, 100354, 100356-100360, 100388, 100390.

Назначение и область применения

Ваттметры с блоком измерительным NRVS и преобразователями измерительными NRV-Z52, NRV-Z54 (далее – ваттметр) предназначены для измерений мощности СВЧ колебаний. Применяются при контроле параметров, настройке и ремонте аппаратуры в сфере обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия ваттметров основан на преобразовании СВЧ мощности в напряжение пропорциональное измеряемой мощности, усилении напряжения сигнала, преобразовании его в цифровую форму и отображении на цифровом табло (индикаторе), в линейном или логарифмическом масштабах.

В состав ваттметра входят: блок измерительный, преобразователи измерительные.

Блок измерительный представляет собой одноканальный многофункциональный измерительный прибор, служащий для обработки и отображения получаемой от измерительного преобразователя информации. Результаты измерений, единица измерений, режимы работы блока и другая информация отображаются на жидкокристаллическом дисплее в цифровой и аналоговой форме. Управление блоком измерительным осуществляется с помощью клавиатуры, расположенной на лицевой панели.

Конструктивно блок измерительный ваттметра выполнен в металлическом обрешиненном корпусе. На лицевой панели расположены: жидкокристаллический индикатор, клавиатура управления и разъем для подключения измерительных преобразователей. Преобразователи измерительные выполнены в пластмассовом корпусе, со сменным модулем с СВЧ разъемом и разъемом для подключения соединительного кабеля.

Основные технические характеристики.

Диапазон рабочих частот, ГГцот 0 до 26,5.

Диапазон измерений мощности, мВт.....от 1×10^{-3} до 3×10^4 .

КСВН входа преобразователей измерительных в диапазоне частот, не более:

NRV-Z52

от 0,05 до 2 ГГц.....1,10;

от 2 до 12,4 ГГц.....1,15;

от 12,4 до 18 ГГц.....1,20;

от 18 до 26 ГГц.....	1,25;
NRV-Z54	
от 0,05 до 2 ГГц.....	1,11;
от 2 до 8 ГГц.....	1,22;
от 8 до 12,4 ГГц.....	1,27;
от 12,4 до 18 ГГц.....	1,37.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки нуля, мкВт:	
NRV-Z52.....	±0,06;
NRV-Z54.....	± 20.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мощности с преобразователем измерительным, %:	
NRV-Z52.....	± 8;
NRV-Z54.....	± 6.
Тип коаксиального соединителя по ГОСТ РВ 51914-2002:	
NRV-Z52.....	APC-3.5;
NRV-Z54.....	N.
Масса, кг, не более:	
блока измерительного.....	3,2;
преобразователя измерительного:	
NRV-Z52.....	0,35;
NRV-Z54.....	0,68.
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм:	
блока измерительного.....	350 × 219 × 103;
преобразователя измерительного:	
NRV-Z52.....	120 × 37 × 31;
NRV-Z54.....	298 × 54 × 60.
Питание от сети переменного тока:	
напряжением, В.....	220 ± 5;
частотой, Гц.....	50 ± 0,5.
Потребляемая мощность, ВА, не более	13.
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С.....	от 0 до 50;
относительная влажность при температуре окружающего воздуха 30 °С, %.....	до 90.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя типографским методом и на лицевую панель ваттметра в виде наклейки.

Комплектность

В комплект поставки входят: ваттметр с блоком измерительным NRVS и преобразователями измерительными NRV-Z52, NRV-Z54; комплект кабелей; техническая документация фирмы-изготовителя; методика поверки.

Поверка

Поверка ваттметров проводится в соответствии документом «Ваттметры с блоком измерительным NRVS и преобразователями измерительными NRV-Z52, NRV-Z54 фирмы «Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG», Германия. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ в марте 2009 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: комплект для измерений соединителей коаксиальных КИСК-3,5;

КИСК-7 (ТУ 50.493-85); измерители КСВН панорамные Р2-73 (ЦЮ1.400.252 ТУ) и Р2-83 (ЦЮ1.400.288 ТУ); частотомер электронно-счетный ЧЗ-66 (ДЛИИ2.721.010 ТУ); генератор Е8257D, опция 540 (диапазон частот от 250 кГц до 40,0 ГГц, выходная мощность до 10 мВт) синтезатор частот Г7-15 (диапазон частот от 0,02 до 78,33 ГГц, выходная мощность до 50 мВт); ваттметры проходные образцовые ВПО-1 (ТУ 50.634-88), ВПО-2 (ТУ 50.635-88), ВПО-3 (ТУ 50.636-88), ВПО-4 (ТУ 50.637-88); ваттметры образцовые проходные падающей мощности М1-8Б; М1-9Б (ТУ 50-728-90); линия измерительная Р1-46 (диапазон частот от 18,0 до 37,5 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений КСВН $\pm(3K_{ст\ u}+1) \%$); измеритель отношения напряжения В8-7 (диапазон измеряемых напряжений 60 дБ, погрешность декадного делителя 1,5 %); калибратор мощности волноводный М1-10 (ТУ ПИО.208.003); генератор сигналов высокочастотный Г4-160 (ТУ 50.342.82); ваттметр поглощаемой мощности МЗ-90 (МГ1.401.012 ТУ); ваттметр поглощаемой мощности МЗ-93 (МГ1.401.015 ТУ).

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ Р 8.562.-96. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 0,03 до 37,5 ГГц».

ГОСТ 8.569.-2000. «ГСИ. Ваттметры СВЧ малой мощности диапазона частот 0,02 ... 178,6 ГГц. Методика поверки и калибровки».

Заключение

Тип ваттметров с блоком измерительным NRVS и преобразователями измерительными NRV-Z52, NRV-Z54 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

Фирма «Rohde&Schwarz GmbH & Co. KG», Германия
Muhldorfstrasse 15 D-81671 Munchen Postfach D-81614 Munchen
Представительство в Москве «Rohde&Schwarz GmbH & Co. KG»
125047, г. Москва, ул. 1-я Брестская, д. 29,
тел. 8 (495) 981-35-60, факс 8 (495) 981-35-65.

От заявителя:
Командир в/ч 35533



А.А. Резнёв