

Ваттметры поглощаемой мощности СВЧ NRP8S, NRP8SN, NRP18S, NRP18SN, NRP33S, NRP33SN

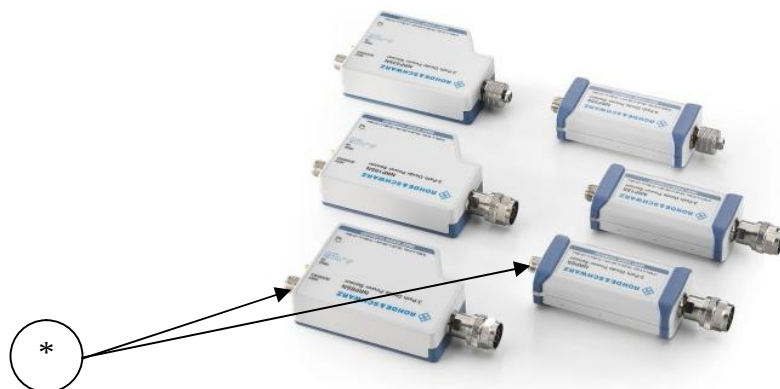
Ваттметры поглощаемой мощности СВЧ NRP8S, NRP8SN, NRP18S, NRP18SN, NRP33S, NRP33SN предназначены для измерений мощности СВЧ непрерывных и модулированных колебаний в коаксиальном тракте.

Поступающая на вход ваттметров поглощаемой мощности СВЧ NRP8S, NRP8SN, NRP18S, NRP18SN, NRP33S, NRP33SN мощность СВЧ поглощается нагрузкой, в качестве которой используются диодные детекторы. В диодных детекторах мощность СВЧ преобразуется в напряжение постоянного тока, которое усиливается и аналого-цифровым преобразователем преобразуется в цифровой код. При этом диапазон измерений мощности разбит на поддиапазоны, в каждом из которых диодный детектор используется в квадратичном режиме.

Конструктивно ваттметры поглощаемой мощности СВЧ NRP8S, NRP8SN, NRP18S, NRP18SN, NRP33S, NRP33SN выполнены в малогабаритном пластиковом корпусе и оснащены СВЧ входным разъемом, интерфейсами USB и LAN, а также входом внешней синхронизации.

Ваттметры поглощаемой мощности СВЧ NRP8S, NRP8SN, NRP18S, NRP18SN, NRP33S, NRP33SN отличаются диапазоном частот, наличием интерфейса LAN (индекс SN) и имеют следующие опции:

NRP-ZAP1 – коммутатор LAN с питанием через интерфейс.



* - Места для пломбировки от несанкционированного доступа.

Внешний вид ваттметров поглощаемой мощности СВЧ NRP8S, NRP8SN, NRP18S, NRP18SN, NRP33S, NRP33SN и места для пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.

Программное обеспечение

Программное обеспечение «Power Viewer Plus» предназначено только для работы с ваттметрами поглощаемой мощности СВЧ NRP8S, NRP8SN, NRP18S, NRP18SN, NRP33S, NRP33SN и не может быть использовано отдельно от измерительно-вычислительной платформы этих ваттметров.

Программное обеспечение реализовано без выделения метрологически значимой части. Влияние программного обеспечения не приводит к выходу метрологических характеристик ваттметров за пределы допускаемых значений.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» по Р 50.2.077-2014.

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

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Power Viewer Plus
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Версия 7.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики ваттметров поглощаемой мощности СВЧ NRP8S, NRP8SN, NRP18S, NRP18SN, NRP33S, NRP33SN приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон частот: NRP8S, NRP8SN NRP18S, NRP18SN NRP33S, NRP33SN	от 10 МГц до 8 ГГц от 10 МГц до 18 ГГц от 10 МГц до 33 ГГц
Диапазон измерений мощности, мВт	от 10^{-7} до $2 \cdot 10^2$
Поддиапазоны измерений мощности, мВт поддиапазон 1 поддиапазон 2 поддиапазон 3	от 10^{-7} до $3 \cdot 10^{-2}$ от $5 \cdot 10^{-6}$ до 3 от $5 \cdot 10^{-4}$ до $2 \cdot 10^2$
КСВН ¹ входа, в диапазонах частот, не более от 10 МГц до 2,4 ГГц от 2,4 ГГц до 8 ГГц от 8 ГГц до 18 ГГц от 18 ГГц до 26,5 ГГц от 26,5 ГГц до 33 ГГц	1,13 1,20 1,25 1,30 1,35
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения мощности от $1 \cdot 10^{-4}$ мВт до $2 \cdot 10^2$ мВт при доверительной вероятности 95% , без учета погрешности рассогласования, в диапазонах частот, %: от 10 МГц до 18 ГГц от 18 ГГц до 33 ГГц	$\pm 2,5$ $\pm 3,5$

¹ КСВН – коэффициент стоячей волны напряжения

Продолжение таблицы 2

Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения мощности от $1 \cdot 10^{-4}$ мВт до $2 \cdot 10^2$ мВт, без учета погрешности рассогласования, в диапазонах частот, %: от 10 МГц до 18 ГГц от 18 ГГц до 33 ГГц	 $\pm 2,0$ $\pm 2,5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки «нуля» в поддиапазонах измерений: поддиапазон 1, пВт поддиапазон 2, нВт поддиапазон 3, нВт	 ± 53 $\pm 2,2$ ± 224
Пределы допускаемого дрейфа «нуля» в течение одного часа после установки «нуля» при неизменной температуре в пределах ± 1 °С и предварительным прогревом в течение двух часов в поддиапазонах измерений: поддиапазон 1, пВт поддиапазон 2, нВт поддиапазон 3, нВт	 ± 13 $\pm 0,6$ ± 54
Волновое сопротивление входа, Ом	50
Соединитель входа/выхода: NRP8S, NRP8SN, NRP18S, NRP18SN NRP33S, NRP33SN	тип N «вилка» 3,5 мм «вилка»
Масса, не более, кг	0,35
Габаритные размеры, мм: NRP8S, NRP18S, NRP33S NRP8SN, NRP18SN, NRP33SN	48 x 30 x 138 73 x 26 x 146
Рабочие условия применения: Температура окружающего воздуха, °С Относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, % Атмосферное давление, кПа	от 0 до плюс 50 не более 80 от 84 до 106,7
Нормальные условия применения: Температура окружающего воздуха, °С Относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, % Атмосферное давление, кПа	от плюс 15 до плюс 35 не более 80 от 84 до 106,7
Хранение/транспортирование: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, %	от минус 40 до плюс 85 не более 70
Время прогрева, мин	30

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят: ваттметр поглощаемой мощности СВЧ (NRP8S, NRP8SN, NRP18S, NRP18SN, NRP33S, NRP33SN), опции к ваттметру (по отдельному заказу), техническая документация фирмы-изготовителя, методика поверки РТ-МП-2820-441-2015.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-2820-441-2015 «ГСИ. Ваттметры поглощаемой мощности СВЧ NRP8S, NRP8SN, NRP18S, NRP18SN, NRP33S, NRP33SN. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 04 декабря 2015 года.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Таблица 3 - Средства поверки

Наименование средства поверки	Требуемые технические характеристики средства поверки		Рекомендуемое средство поверки
	Пределы измерений	Пределы допускаемой погрешности	
Ваттметр проходящей мощности 1-ого разряда	от 0 до 33 ГГц (от 10^{-2} до 1) мВт $ \Gamma_{\text{эф}}^{\text{корр}} \leq 0,025$	$\pm (0,5 \dots 1,8) \%$	Калибраторы мощности СВЧ NRPC18, NRPC33
Анализатор цепей	от 10 МГц до 33 ГГц КСВН от 1,05 до 3	$\pm 5 \%$	Анализатор цепей векторный ZNB40

Сведения о методиках (методах) измерений

содержатся в документе «Ваттметры поглощаемой мощности СВЧ NRP8S, NRP8SN, NRP18S, NRP18SN, NRP33S, NRP33SN. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к ваттметрам поглощаемой мощности СВЧ NRP8S, NRP8SN, NRP18S, NRP18SN, NRP33S, NRP33SN

1 ГОСТ Р 8.562-2007 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений мощности и напряжений переменного тока синусоидальных электромагнитных колебаний».

2 ГОСТ 8.569-2000 «Государственная система обеспечения единства измерений. Ваттметры СВЧ малой мощности диапазона частот 0,02-178,6 ГГц. Методика поверки и калибровки».

Изготовитель

Фирма "Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG", Германия

Адрес: Muehldorfstrasse 15, 81671 Munich, Germany

Тел.: +49 89 41 29 0

Факс: +49 89 41 29 12 164

<http://customersupport@rohde-schwarz.com>

Заявитель

Представительство фирмы "РОДЕ И ШВАРЦ ГМБХ И КО.КГ" (Германия) г. Москва

Адрес: Российская Федерация, 115093 г. Москва, Павловская, д.7, стр.1

ИНН 9909002668

Тел.: +7 (495) 981-3560

Факс: +7 (495) 981-3565

<http://sales.russia@rohde-schwarz.com>

Испытательный центр

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

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Тел: (495) 544-00-00

<http://www.rostest.ru>

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.