

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ваттметры поглощаемой мощности СВЧ NRP18S-10, NRP18S-20, NRP18S-25

Назначение средства измерений

Ваттметры поглощаемой мощности СВЧ NRP18S-10, NRP18S-20, NRP18S-25 предназначены для измерений мощности СВЧ непрерывных и модулированных колебаний в коаксиальном тракте.

Описание средства измерений

Поступающая на вход ваттметров поглощаемой мощности СВЧ NRP18S-10, NRP18S-20, NRP18S-25 мощность СВЧ ослабляется во входном аттенуаторе, который используется для расширения верхнего предела измеряемой мощности, и затем 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 мощностей разбит на поддиапазоны, в каждом из которых диодный детектор используется в квадратичном режиме.

В качестве индикаторного блока при проведении измерений используются индикаторные (измерительные) блоки серии NRP2 или любой персональный компьютер, работающий под управлением операционной системы «Windows», с интерфейсом USB; также могут использоваться средства измерений производства фирмы «Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG» (при наличии в их составе специальных программных и аппаратных опций): анализаторы спектра серий FSL, FSV, FSW; векторные анализаторы цепей серий ZVA, ZNB, ZVL; генераторы сигналов серий SMA, SMB, SMBV, SMW, SMF; SMC.

Конструктивно ваттметры поглощаемой мощности СВЧ NRP18S-10, NRP18S-20, NRP18S-25 выполнены в малогабаритном пластиковом корпусе и оснащены СВЧ входным разъемом, разъемом синхронизации, а также интерфейсом, совместимым с USB через адаптер NRP-ZKU.

Общий вид ваттметров поглощаемой мощности СВЧ NRP18S-10, NRP18S-20, NRP18S-25 и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.

Программное обеспечение

Программное обеспечение «Power Viewer Plus» предназначено для работы с ваттметрами поглощаемой мощности СВЧ NRP18S-10, NRP18S-20, NRP18S-25 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.

Уровень защиты программного обеспечения «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Power Viewer Plus
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Версия 9.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	нет данных



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений
(слева направо NRP18S-10, NRP18S-20, NRP18S-25);
* - схема пломбировки от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики		Значение
Диапазон частот, Гц		от $10 \cdot 10^6$ до $18 \cdot 10^9$
Диапазон измерений мощности, мВт	NRP18S-10	от $1 \cdot 10^{-6}$ до $2 \cdot 10^3$
	NRP18S-20	от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1,5 \cdot 10^4$
	NRP18S-25	от $3 \cdot 10^{-5}$ до $3 \cdot 10^4$
КСВН ¹ входа, в диапазонах частот, не более		
от 10 МГц до 2,4 ГГц включ.		1,14
св. 2,4 до 8 ГГц включ.		1,25
св. 8 до 12,4 ГГц включ.		1,30
св. 12,4 до 18 ГГц включ.		1,41
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения мощности при доверительной вероятности 95 %, без учета погрешности рассогласования, в диапазонах, %		
от $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^3$ мВт включ.		±4,0
св. $1 \cdot 10^3$ до $3 \cdot 10^4$ мВт включ.		±7,0
¹ где КСВН - коэффициент стоячей волны напряжения		

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики		Значение
Соединитель входа		Тип N «вилка»
Масса, кг, не более		0,5
Габаритные размеры, мм	NRP18S-10	48´ 30´ 184
	NRP18S-20	53´ 46´ 252
	NRP18S-25	53´ 46´ 310
Напряжение питания постоянного тока, В		плюс 5
Рабочие условия применения: Температура окружающего воздуха, °С		от +15 до +35
Относительная влажность воздуха при плюс 20 °С, %, не более		
Условия хранения и транспортирования: - температура окружающего воздуха, °С		от -40 до +85
- относительная влажность воздуха, %, не более		
Средняя наработка на отказ, лет		8

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Ваттметры поглощаемой мощности СВЧ NRP18S-10, NRP18S-20, NRP18S-25		1 шт.
Опции интерфейсных кабелей (NRP-ZKU, NRP-ZK6)		по отдельному заказу
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-4219-441-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-4219-441-2017 «ГСИ. Ваттметры поглощаемой мощности СВЧ NRP18S-10, NRP18S-20, NRP18S-25. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 15 марта 2017 года.

Основные средства поверки:

- калибратор мощности СВЧ NRPC18 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 54535-13);
- аттенюатор RBU100 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 50192-12);
- анализатор цепей векторный ZNB20 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 56388-14).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к ваттметрам поглощаемой мощности СВЧ NRP18S-10, NRP18S-20, NRP18S-25

ГОСТ Р 8.562-2007 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений мощности и напряжений переменного тока синусоидальных электромагнитных колебаний

ГОСТ 8.569-2000 ГСИ. 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

Web-сайт: <https://www.rohde-schwarz.com>

E-mail: customersupport@rohde-schwarz.com

Заявитель

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

ИНН 9909002668

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

Тел.: +7 (495) 981-3560

Факс: +7 (495) 981-3565

Web-сайт: <https://www.rohde-schwarz.ru>

E-mail: 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

Web-сайт: <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.

« ____ » _____ 2017 г.