

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование типа средства измерений

Преобразователи измерительные NRP-Z57

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные NRP-Z57 (далее – преобразователи) предназначены для измерений средней мощности непрерывных и импульсно модулированных сверхвысоко-частотных (СВЧ) колебаний с различными видами модуляции.

Описание средства измерений

Конструктивно преобразователь выполнен в пластмассовом корпусе с СВЧ разъемом и кабелем для подключения к индикаторному блоку.

В качестве индикаторного блока при проведении измерений преобразователями могут использоваться средства измерений производства фирмы «Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG» (при наличии специальных программных и аппаратных опций): анализаторы спектра серий FSC, FSL, FSP, FSV, FSU, FSUP, FSQ; векторные анализаторы цепей серий ZVA, ZVB, ZVL; генераторы сигналов серий SMA, SMB, SMC, SMBV, SMF; индикаторные (измерительные) блоки серии NRP, NRP2. Также в качестве индикаторного блока может использоваться любой персональный компьютер с интерфейсом USB, работающий под управлением операционной системы «Windows-XP»

Принцип действия преобразователей основан на преобразовании энергии входного сигнала СВЧ в тепловую энергию с помощью высокочастотной термопары и измерении возникающей в результате нагрева термо-ЭДС пропорциональной рассеиваемой в термопаре мощности с дальнейшей его оцифровкой с помощью аналого-цифрового преобразователя. Результаты измерений в цифровом виде передаются по последовательному интерфейсу для отображения на экране измерительных приборов или мониторе персонального компьютера (далее – индикаторный блок).

Внешний вид преобразователя и место пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 1. Место нанесения знака приведено на рисунке 2.



* - места пломбировки от несанкционированного доступа.

Рисунок 1



** - место нанесения знака.

**

Рисунок 2

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики преобразователя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Диапазон рабочих частот преобразователя, ГГц	от 0 до 67
КСВН входа преобразователя в диапазоне частот, не более:	
от 0 МГц до 2,4 ГГц	1,06
от 2,4 до 12,4 ГГц	1,13
от 12,4 до 18,0 ГГц	1,16
от 18,0 до 26,5 ГГц	1,22
от 26,5 до 40,0 ГГц	1,28
от 40,0 до 50,0 ГГц	1,30
от 50,0 до 67,0 ГГц	1,35
Диапазон измерений уровня мощности преобразователя, дБм:	от минус 35 до 20
Пределы нестабильности показаний во времени в установившемся режиме, нВт	± 8
Пределы уровня собственных шумов, нВт	± 25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений уровня мощности в диапазоне частот, дБ:	
от 0 МГц до 100 МГц	± 0,067
от 100 МГц до 8,0 ГГц	± 0,079
от 8,0 ГГц до 12,4 ГГц	± 0,085
от 12,4 до 26,5 ГГц	± 0,112
от 26,5 до 40,0 ГГц	± 0,138
от 40,0 до 50,0 ГГц	± 0,173
от 50,0 до 59,0 ГГц	± 0,238
от 59,0 до 67,0 ГГц	± 0,275
Нелинейность, не более, дБ	± 0,01
Сечение коаксиального соединителя, мм	1,85/0,83 (вилка)
Масса, кг, не более	0,3
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	170 × 48 × 31
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от 0 до 50
относительная влажность воздуха, при температуре 30 °С, %	до 90

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на лицевую панель преобразователей методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- преобразователь измерительный NRP-Z57 – 1 шт.;
- комплект эксплуатационной документации фирмы – изготовителя – 1 шт.;
- методика поверки – 1 шт.;
- упаковочная коробка – 1 шт.;
- адаптеры NRP-Z3 или NRP-Z4 для подключения преобразователя к USB – поставляются по отдельному заказу.

Поверка

осуществляется по документу МП 48356-11 «Инструкция. Преобразователь измерительный NRP-Z57. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» 10.10.2011 г.

Основные средства поверки:

- измерительная система MP734001 (диапазон рабочих частот преобразователя от 0 до 67 ГГц, динамический диапазон от минус 35 до 20 дБм).

Сведения о методиках (методах) измерений

Преобразователь измерительный NRP-Z57. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным NRP-Z57

Техническая документация фирмы – изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов при контроле параметров, настройке и ремонте СВЧ аппаратуры.

Изготовитель

Фирма «Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG», Германия.
Mühldorfstrasse 15, D-81671 München, 801469

Заявитель

ООО «РОДЕ И ШВАРЦ РУС», г. Москва
115093 г.Москва, Павловская, д.7,стр.1.
Телефон: (495) 981-3560, Факс: (495) 981-3565.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»)

141006, г. Мытищи, Московская область, ул. Комарова, д. 13
Телефон: (495) 583-99-23, Факс: (495) 583-99-48
Аттестат аккредитации № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. «___» _____ 2011 г.