1860

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИИ МО РФ

С.И. Донченко

«10» 03 2009 г.

Преобразователи измерительные NRP–Z81	**Внесены в Государственный реестр средств измерений** **Регистрационный № _____** **Взамен № _____**

Выпускаются по технической документации фирмы «Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG», Германия.

Назначение и область применения

Преобразователи измерительные NRP–Z81 (далее – преобразователи) предназначены для измерений средней и пиковой мощности СВЧ непрерывных колебаний и колебаний с различными видами модуляции. Преобразователи применяются при контроле параметров, настройке и ремонте СВЧ аппаратуры.

Описание

Принцип действия преобразователей основан на преобразовании мощности входного сигнала СВЧ широкополосным диодным детектором в низкочастотное напряжение с дальнейшей оцифровкой с помощью аналого-цифрового преобразователя. Результат измерения в цифровом виде передается по последовательному интерфейсу для отображения на экране измерительных приборов или мониторе персонального компьютера (далее – индикаторный блок).

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

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

Основные технические характеристики

Диапазон рабочих частот преобразователя, ГГц..... от $5 \cdot 10^{-2}$ до 18.
КСВН входа преобразователя в диапазоне частот, не более:
от 50 МГц до 2,4 ГГц 1,16;
от 2,4 до 8,0 ГГц 1,20;
от 8,0 до 18,0 ГГц ..... 1,25.
Полоса анализа в реальном времени для режима пиковой мощности, МГц, не менее ..... 30.
Диапазон измерений мощности преобразователя, мВт:
для режима измерения средней мощности ..... от $1 \cdot 10^{-6}$ до 100;
для режима измерения импульсной мощности ..... от $20 \cdot 10^{-3}$ до 100;
для режима измерения зависимости пиковой мощности от времени ..... от $20 \cdot 10^{-6}$ до 100.

ООО "ВекторСтар" +7 (499) 390-05-54; sales@vectorstar.ru; https://vectorstar.ru/

Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки нуля, нВт
для режима измерения средней мощности ..... ± 0,4;
для режимов измерения импульсной мощности и измерения зависимости пиковой мощности от времени ..... ± 10.
Пределы нестабильности показаний во времени в установившемся режиме, нВт
для режима измерения средней мощности ..... ± 0,2;
для режимов измерения импульсной мощности и измерения зависимости пиковой мощности от времени ..... ± 2.
Пределы допускаемого уровня собственных шумов, нВт
для режима измерения средней мощности ..... ± 0,2;
для режимов измерения импульсной мощности и измерения зависимости пиковой мощности от времени ..... $\pm 3 \cdot 10^{-3}$.
Параметры отображения зависимости импульсной мощности от времени при частотах несущей свыше 500 МГц:
время нарастания по уровню (10 – 90)%, нс, не более 13;
минимальная длительность радиоимпульса, нс, не менее 50;
выброс на вершине импульса, %, не более .....5.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длительности импульса (τ), нс..... $\pm 0{,}01\tau+10$ нс.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мощности, % ..... ± 6.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений импульсной мощности, % ..... ± 9.
Тип коаксиального соединителя по ГОСТ 13317-89 ..... N.
Масса, кг, не более ..... 0,3.
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более ..... 170 × 48 × 31.
Рабочие условия эксплуатации:
температура окружающего воздуха, ^{0}C ..... от 0 до 50;
относительная влажность окружающего воздуха, при температуре 30 °C, % ..... до 90.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя методом компьютерной графики и на преобразователь в виде наклейки.

Комплектность

В комплект поставки входят: преобразователь измерительный NRP–Z81, комплект эксплуатационной документации фирмы-изготовителя, методика поверки, упаковочная коробка (программное обеспечение Power Viewer Plus и адаптеры NRP-Z2 или NRP-Z3 для подключения преобразователя к USB – поставляются по отдельному заказу).

Поверка

Поверка преобразователей проводится в соответствии документом «Преобразователь измерительный NRP–Z81 фирмы «Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG», Германия. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в марте 2009 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: комплект для измерений соединителей коаксиальных КИСК-7 (ТУ 50.493-85); измерители КСВН панорамные: Р2-73 (ЦЮ1.400.252 ТУ), Р2-83 (ЦЮ1.400.288 ТУ); частотомер электронно-счетный Ч3-66 (ДЛИ2.721.010 ТУ); 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, М1-10Б

ООО "ВекторСтар" +7 (499) 390-05-54; sales@vectorstar.ru; https://vectorstar.ru/

(ТУ 50-728-90); генераторы сигналов высокочастотные: Г4-143 (ЕЯ3.262.000 ТУ); Г4-76А (ЕЦ1.289.096 ТУ); Г4-78, Г4-79, Г4-80, Г4-81 (3.260.043/048 ТУ); Г4-111 (ЕЭ3.260.080 ТУ), Г4-176 (вР3.260.023 ТУ), генератор импульсов Г5-78 (ГВ3.264.113 ТУ), осциллограф Tektronix TDS3052C(полоса пропускания 500 МГц, коэффициент развертки от 1 нс/деление до 10 с/деление, пределы допускаемой погрешности коэффициента развертки ± 2 %.).

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ Р 8.562-2007. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 0,03 до 37,5 ГГц.

Техническая документация фирмы - изготовителя.

Заключение

Тип преобразователей измерительных NRP–Z81 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма «Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG», Германия.
Mühldorfstrasse 15, D-81671 München, 801469
Представительство в России: Москва, 125047, ул. 1-я Брестская, д. 29, 9-й этаж.
+7(495) 981-3560 телефон, +7(495) 981-3565 факс.

Директор по развитию бизнеса Московского представительства
фирмы «Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG» О.Г. Позднякова

ООО "ВекторСтар" +7 (499) 390-05-54; sales@vectorstar.ru; https://vectorstar.ru/