

Преобразователи диодные измерительные Я4-127, Я4-128	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39907-08</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются в соответствии с ГОСТ 22261-94, ГОСТ РВ 20.39.301-98 – ГОСТ РВ 20.39.305-98, ГОСТ РВ 20.39.309-98 и техническими условиями ЯНТИ.460761.006ТУ.

Назначение и область применения

Преобразователи диодные измерительные Я4-127, Я4-128 (далее по тексту - преобразователи) предназначены для измерений параметров огибающей радиоимпульсных сигналов с несущей частотой от 17,44 до 37,50 ГГц.

Преобразователи применяются совместно со средствами измерений амплитуды сигнала (вольтметрами, осциллографами) при разработке, производстве и эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры или ее компонентов, а также в научных исследованиях с использованием радиотехнических методов на объектах сферы обороны, безопасности и в промышленности.

Описание

Принцип действия преобразователя основан на преобразовании СВЧ мощности в постоянное напряжение полупроводниковым диодом с нелинейной вольтамперной характеристикой. Волноводно-щелевая линия передачи обеспечивает согласование волнового сопротивления волновода с сопротивлением полупроводникового диода и концентрацию электромагнитного поля в месте расположения диода. Диод включен в прямой канал волноводно-щелевой линии и поглощает всю входную мощность, обеспечивая, тем самым, максимально возможную чувствительность преобразователя. Применяемый полупроводниковый диод является низкобарьерным диодом Шоттки на арсениде галлия. Низкая высота барьера (от 0,15 до 0,2 эВ) позволяет получить высокую чувствительность преобразователя при малых уровнях сигнала без подачи на диод смещения. Один из проводников волноводно-щелевой линии заземлен, с другого снимается выходное напряжение. Нагрузка преобразователя внешняя.

По условиям эксплуатации преобразователи относятся к группе 1.3 исполнения УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с диапазоном рабочих температур от минус 10 до 50 °С и прочностью при воздействии синусоидальной вибрации с амплитудой ускорения 19,6 м/с² в диапазоне частот от 5 до 200 Гц.

Основные технические характеристики.

Диапазон рабочих частот входных сигналов преобразователей, ГГц:

- Я4-127..... от 17,44 до 25,86;
- Я4-128..... от 25,86 до 37,50.

Чувствительность по напряжению на сопротивлении нагрузки (51 ±1,02) Ом при входной

мощности от 1 до 5 мВт (функция преобразования), мВ/мВт, не менее	30.
Пределы допускаемой относительной погрешности нормированной функции преобразования в диапазоне изменений мощности входного непрерывного синусоидального сигнала от 1 до 5 мВт, %.	±10.
КСВН входа, не более	10.
Постоянная времени, нс, не более	5.
Максимальная входная мощность, мВт, не более	5.
Средняя наработка на отказ, ч	200000.
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более:	
Я4-127	41,5x29x50,5;
Я4-128	34x24x43,6.
Масса, г, не более	180.
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С.....	от минус 10 до 50;
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	до 98;
- атмосферное давление, кПа.....	от 84 до 106,7.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на боковую поверхность преобразователей в виде наклейки и титульный лист формуляра типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: преобразователь диодный измерительный Я4-127, Я4-128 (по заказу), комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка преобразователей проводится в соответствии с методикой, приведенной в «Руководстве по эксплуатации. Часть 2. Поверка. ЯНТИ.460761.006РЭ», согласованной начальником ГЦИ СИ "Воентест" 32 ГНИИ МО РФ в ноябре 2008 г. и входящей в комплект поставки.

Средства поверки: генераторы сигналов высокочастотные Г4-207, Г4-208 (ЯНТИ.410160.004 ТУ), ваттметры поглощаемой мощности МЗ-91, МЗ-92 (МГ1.401.012 ТУ); вольтметр универсальный цифровой В7-38 (ХВ2.710.031 ТУ); измерители КСВН панорамные Р2-65(ТУ ЦЮ1.400.179), Р2-66 (ТУ ЦЮ1.400.203); измеритель L, C, R цифровой Е7-12 (ЕЭ2.724.011); аттенюаторы ДЗ-35А, ДЗ-36А (Рг 243.000 ТУ).

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.301-98 – ГОСТ РВ 20.39.305-98.

ГОСТ РВ 20.39.309-98.

ГОСТ 22261-94. ГСИ. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ЯНТИ.460761.006ТУ. Преобразователи диодные измерительные Я4-127, Я4-128. Технические условия.


Заключение

Тип преобразователей диодных измерительных Я4-127, Я4-128 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ФГУП «ННИПИ «Кварц»,
603950, ГСП-85, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 176
тел. (831) 465-16-24

Генеральный директор
ФГУП «ННИПИ «Кварц»



А.В. Черногубов