УДК 621.382.2.083.8 : 006.354 Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ДИОДЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ СВЧ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ

Метод измерения выпрямленного тока

Semiconductor UHF mixer diodes. Measurement method of rectified current

ГОСТ 19656.2—74*

(СТ СЭВ 3408—81)

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29 марта 1974 г. № 753 срок введения установлен

с 01.07.75

Проверен в 1982 г. Постановлением Госстандарта от 25.01.83 № 387 срок действия продлен

до 01.07.87

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на полупроводниковые смесительные диоды СВЧ и устанавливает метод измерения выпрямленного тока $I_{вп}$ в диапазоне частот от 0,3 до 300 ГГц.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 3408—81 (см. справочное приложение 1) и Публикации МЭК 147—2К в части принципа измерения.

Общие условия при измерении должны соответствовать требованиям ГОСТ 19656.0—74 и настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. УСЛОВИЯ И РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Условия и режим измерения — по ГОСТ 19656.0—74.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. АППАРАТУРА

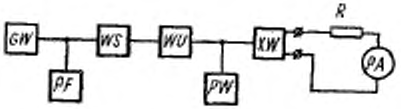
2.1. Измерение выпрямленного тока проводят на установке, структурная схема которой приведена на чертеже.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

* *Переиздание (октябрь 1984 г.) с Изменением № 1, утвержденным в январе 1983 г.; Пост. № 387 от 25.01.83 (ИУС № 5—1983 г.).*

gost.e-ecolog.ru



GW—генератор СВЧ мощности; *PF*—частотомер; *WS*—ферритовый вентиль; *WU*—переменный аттенюатор; *PW*—измеритель мощности; *XW*—измерительная диодная камера; *R*—добавочный резистор; *PA* — миллиамперметр.

2.2. Основные элементы, входящие в структурную схему, должны соответствовать требованиям, указанным ниже:

миллиамперметр постоянного тока *PA* должен иметь класс точности не хуже 1;

сопротивление резистора *R* выбирают из условия

$$R = R_{\text{пос}} - R_{\text{вп}},$$

где $R_{\text{вп}}$ — внутреннее сопротивление миллиамперметра;

$R_{\text{пос}}$ — сопротивление нагрузки по постоянному току.

Относительная погрешность выполнения равенства не должна выходить за пределы $\pm 1\%$.

2.1, 2.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.3. **(Исключен, Изм. № 1).**

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

3.1. Устанавливают заданный режим измерения. В измерительную диодную камеру вставляют измеряемый диод и по миллиамперметру отмечают значение выпрямленного тока $I_{\text{вп}}$.

4. ПОКАЗАТЕЛИ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ

4.1. Погрешность измерения выпрямленного тока в диапазоне частот от 0,3 до 37,5 ГГц должна быть в пределах $\pm 8\%$ с доверительной вероятностью 0,997. В диапазоне частот от 37,5 до 300 ГГц погрешность измерения должна соответствовать установленной в стандартах или технических условиях на диоды конкретных типов.

4.2. Расчет показателей точности приведен в справочном приложении 2.

Разд. 4. **(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ О СООТВЕТСТВИИ ГОСТ 19656.2—74 СТ СЭВ 3408—81

ГОСТ 19656.2—74 соответствует разделу 2 СТ СЭВ 3408—81.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

РАСЧЕТ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ВЫПРЯМЛЕННОГО ТОКА

1. Погрешность измерения выпрямленного тока рассчитывают по формуле (при расчете погрешности принят нормальный закон распределения составляющих погрешности и суммарной погрешности)

$$\delta I_{вп} = \pm \sqrt{\delta_{рА}^2 + \delta_{р}^2},$$

где $\delta_{рА}$ — погрешность показания миллиамперметра;

$\delta_{р}$ — составляющая погрешности за счет неточности установления, поддержания и контроля мощности с коэффициентом влияния 1.

2. Погрешность $\delta_{рА}$ при измерении во второй трети шкалы прибора класса 1.0 равна ±3%.

3 Погрешность $\delta_{р}$ (см. ГОСТ 19656.0—74 для уровней мощности $P = 10^{-3}$—$5 \cdot 10^{-3}$ Вт (что соответствует режимам измерений смесительных диодов) равна ±7%.

4 Подставляя в формулу п. 1 значения $\delta_{рА}$ и $\delta_{р}$ получаем

$$\delta I_{вп} = \pm 8\%.$$

Приложения 1, 2. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

---

gost.e-ecolog.ru