

**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 $I_{\text{вп}}$ 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

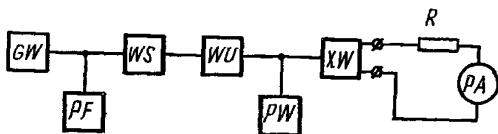
2.1. Измерение выпрямленного тока проводят на установке, структурная схема которой приведена на чертеже.

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.).



GW—генератор СВЧ мощности; *PF*—частотометр;
WS—ферритовый вентиль; *WU*—переменный ат-
тенюатор; *PW*—измеритель мощности; *XW*—изме-
рительная диодная камера; *R*—добавочный ре-
зистор; *PA* — миллиамперметр.

2.2. Основные элементы, входящие в структурную схему, долж-
ны соответствовать требованиям, указанным ниже:

миллиамперметр постоянного тока *PA* должен иметь класс точ-
ности не хуже 1;

сопротивление резистора *R* выбирают из условия

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

где *R_{вн}* — внутреннее сопротивление миллиамперметра;

R_{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 измеритель-
ную диодную камеру вставляют измеряемый диод и по миллиам-
перметру отмечают значение выпрямленного тока *I_{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 дове-
рительной вероятностью 0,997. В диапазоне частот от 37,5 до
300 ГГц погрешность измерения должна соответствовать установ-
ленной в стандартах или технических условиях на диоды конкрет-
ных типов.

4.2. Расчет показателей точности приведен в справочном при-
ложении 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)

$$\delta I_{\text{вп}} = \pm \sqrt{\delta_{PA}^2 + \delta_p^2},$$

где δ_{PA} — погрешность показания миллиамперметра;

δ_p — составляющая погрешности за счет неточности установления, поддержания и контроля мощности с коэффициентом влияния 1.

2. Погрешность δ_{PA} при измерении во второй трети шкалы прибора класса 1,0 равна $\pm 3\%$.

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

4. Подставляя в формулу п. 1 значения δ_{PA} и δ_p получаем

$$\delta I_{\text{вп}} = \pm 8\%.$$

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