

**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  $I_{\text{вп}}$  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**

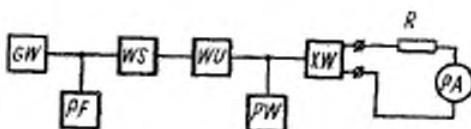
1.1. Условия и режим измерения — по ГОСТ 19656.0-74.  
(Измененная редакция, Изм. № 1).

**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*—частотомер;  
*WS*—ферритовый вентиль; *WV*—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 I;

сопротивление резистора *R* выбирают из условия

$$R = R_{\text{вн}} - R_{\text{вн}}$$

где *R<sub>вн</sub>* — внутреннее сопротивление миллиамперметра;

*R<sub>вн</sub>* — 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<sub>вн</sub>*.

### 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 устано-  
 вленной 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)

$$\delta I_{\text{вн}} \pm \sqrt{\delta_{\text{РД}}^2 + \delta_p^2},$$

где  $\delta_{\text{РД}}$  — погрешность показания миллиамперметра;

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

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

3. Погрешность  $\delta_p$  (см. ГОСТ 19656.0—74 для уровней мощности  $P = 10^{-3} \dots 5 \cdot 10^{-2}$  Вт (что соответствует режимам измерений смесительных диодов) равна  $\pm 7\%$ .

4. Подставляя в формулу п. 1 значения  $\delta_{\text{РД}}$  и  $\delta_p$  получаем

$$\delta I_{\text{вн}} = \pm 8\%.$$

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