

ДИОДЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ СВЧ
СМЕСИТЕЛЬНЫЕ И ДЕТЕКТОРНЫЕМетод измерения коэффициента стоячей волны
по напряжениюГОСТ
19656.1-74*Semiconductor UHF mixer and detector diodes,
Measurement method of voltage standing-wave ratio

[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 07.07.87

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на полупроводниковые диоды СВЧ смесительные и детекторные и устанавливает метод измерения коэффициента стоячей волны по напряжению $K_{ст}$ в диапазоне частот от 0,3 до 300 ГГц.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 3408-81 (см. справочное приложение) 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

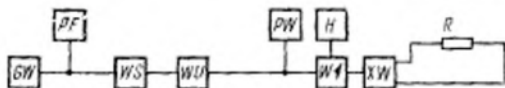
2.1. Коэффициент стоячей волны по напряжению измеряют на установке, структурная схема которой приведена на чертеже.

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 стержень; WU—переменный аттенуатор; PW—измеритель мощности; H—индикаторный прибор; W1—измерительная линия или рефлектометр; XW—измерительная диодная камера; R—резистор нагрузки по постоянному току.

2.2. Значение нагрузки диода по постоянному току R должно быть установлено с относительной погрешностью, не выходящей за пределы $\pm 1\%$.

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

2.3. (Исключен, Изм. № 1).

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ И ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1. Устанавливают заданный режим измерения, настраивают измерительную линию, и в измерительную диодную камеру вставляют измеряемый диод.

3.2. Передвигая зонд, отмечают максимальное $\alpha_{\text{макс}}$ и минимальное $\alpha_{\text{мин}}$ показания индикатора измерительной линии.

3.3. Определяют $K_{\text{ст}}$ по формуле (при квадратичном детекторе)

$$K_{\text{ст}} = \sqrt{\frac{\alpha_{\text{макс}}}{\alpha_{\text{мин}}}}$$

3.4. При использовании рефлектометра $K_{\text{ст}}$ определяют по формуле (при квадратичном детекторе).

$$K_{\text{ст}} = \frac{\sqrt{\alpha_{\text{макс}}} + \sqrt{\alpha_{\text{отр}}}}{\sqrt{\alpha_{\text{макс}}} - \sqrt{\alpha_{\text{отр}}}}$$

где $\alpha_{\text{макс}}$ — показание индикатора, пропорциональное падающей мощности;

$\alpha_{\text{отр}}$ — показание индикатора, пропорциональное отраженной мощности.

3.3., 3.4. (Введены дополнительно, Изм. № 1).

4. ПОКАЗАТЕЛИ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ

4.1. Погрешность измерения коэффициента стоячей волны по напряжению в диапазоне частот от 0,3 до 37,5 ГГц должна быть в пределах $\pm 10\%$ 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 — по нормативно-технической документации.

Разд. 4. (Измененная редакция, Изм. № 1).