



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ДИОДЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ СВЧ

МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

ГОСТ 19656.0—74 [СТ СЭВ 1622—79, СТ СЭВ 3408—81],

ГОСТ 19656.1—74 [СТ СЭВ 3408—81] — ГОСТ 19656.4—74

[СТ СЭВ 3408—81], ГОСТ 19656.5—74 [СТ СЭВ 3997—83],

ГОСТ 19656.6—74 [СТ СЭВ 3997—83], ГОСТ 19656.7—74

[СТ СЭВ 3408—81], ГОСТ 19656.8—74, ГОСТ 19656.9—79

Издание официальное

диоды полупроводниковые СВЧ

Методы измерения электрических параметров.

Общие положения

Semiconductor UHF diodes. Measurement methods of electrical parameters. General conditions

ГОСТ

19656.0—74*

[СТ СЭВ 1622—79,
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

1. Настоящий стандарт распространяется на полупроводниковые диоды СВЧ и устанавливает общие положения при измерениях электрических параметров на сверхвысоких частотах.

Настоящий стандарт соответствует СТ СЭВ 1622—79 в части общих требований к методам измерения электрических параметров диодов СВЧ и СТ СЭВ 3408—81 (см. справочное приложение).

(Измененная редакция, Изм. № 2, № 3).

2. Измеряемый диод должен включаться в измерительные установки при помощи измерительной диодной камеры, требования к которой и методика проверки должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на диоды СВЧ конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.1. Уровень СВЧ мощности, длина волны или частота, на которой проводят измерения, значение нагрузки диода по постоянному току должны соответствовать установленным в стандартах или технических условиях на диоды конкретных типов.

2.2. Температура окружающей среды при измерениях должна быть в пределах $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$.

2.1, 2.2. (Введены дополнительно, Изм. № 3).

Издание официальное



Перепечатка воспрещена

* Переиздание (октябрь 1984 г.) с Изменениями № 1, № 2, № 3, утвержденными в июне 1976 г., ноябре 1980 г., январе 1983 г.; Пост. № 387 от 25.01.83 (ИУС № 7—1976 г., ИУС № 1—1981 г., ИУС № 5—1983 г.).

3. Измерительные установки, предназначенные для измерения электрических параметров диодов, должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации.

4. Радиоизмерительные приборы, указанные в стандартах на конкретные методы измерения электрических параметров диодов СВЧ, должны соответствовать требованиям, указанным ниже.

4.1. Относительная нестабильность СВЧ генераторов за 15 мин по частоте не должна выходить за пределы $\pm 0,02\%$ и по уровню мощности $\pm 0,15$ дБ.

4.2. Ферритовые вентили или другие развязывающие устройства должны обеспечивать в рабочей полосе частот ослабление в обратном направлении не менее:

20 дБ — для диапазона от 0,3 до 16 ГГц;

15 дБ — для диапазона от 16 до 78,3 ГГц.

При этом коэффициент стоячей волны по напряжению $K_{ст}$ и должен быть не более 1,3.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.3. Аттенюатор должен иметь максимальное ослабление, достаточное для установки номинального значения СВЧ мощности для диода конкретного типа.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.4. Относительная погрешность измерения частоты не должна выходить за пределы $\pm 0,5\%$.

4.5. Погрешность измерения СВЧ мощности в интервале уровней от 10^{-4} до 10^{-2} Вт должна быть в пределах:

$\pm 7\%$ — для диапазона частот от 0,3 до 37,5 ГГц;

$\pm 15\%$ — для диапазона частот от 37,5 до 78,3 ГГц с доверительной вероятностью 0,997.

Погрешность измерения при других уровнях мощности в диапазоне частот от 0,3 до 37,5 ГГц должна быть в пределах $\pm 15\%$ с доверительной вероятностью 0,997.

В диапазоне частот от 37,5 до 300 ГГц показатели точности должны соответствовать установленным в стандартах или технических условиях на диоды конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.6. Измерительная линия с индикаторным прибором должна удовлетворять требованиям нормативно-технической документации.

4.7. Коэффициент стоячей волны по напряжению $K_{ст}$ СВЧ тракта измерительных установок в сечении присоединения диодной измерительной камеры в сторону генератора не должен превышать значения 1,3 в диапазоне частот, используемых при измерении.

5. Допускается объединение группы элементов тракта в один функциональный узел, изменение порядка подключения СВЧ элементов, введение дополнительных элементов для обеспечения за-

данных условий измерений, замена элементов на другие с техническими характеристиками, отличающимися от рекомендуемых в настоящем комплексе стандартов, автоматизация процесса измерения, а также измерение нескольких электрических параметров диода на одной установке, при этом основная погрешность измерения параметра не должна превышать значения, установленного в соответствующих стандартах на методы измерения.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6. Приборы для контроля режима измерения могут полностью или частично отсутствовать в измерительной установке, если какими-либо способами обеспечивается требуемая погрешность задания режима.

7. Плотность излучения СВЧ мощности на рабочих местах не должна превышать $0,1 \text{ Вт} \cdot \text{м}^{-2}$.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Справочное

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ О СООТВЕТСТВИИ ГОСТ 19656.0—74
СТ СЭВ 1622—79, СТ СЭВ 3408—81**

Пп. 3, 5, 6 ГОСТ 19656.0—74 соответствуют пп. 1.2, 1.8, 1.5 разд. 1 СТ СЭВ 1622—79;

пп. 2, 4 соответствуют п. 1.13 разд. 1.

Пп. 2.1; 2.2; 4.5; 7 ГОСТ 19656.0—74 соответствуют пп. 1.1.2; 1.1.3; 1.1.4; 1.1.6 и 1.1.7 СТ СЭВ 3408—81.

(Измененная редакция, Изм. № 2, № 3).