ГОСТ 18986.17—76

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СТАБИЛИТРОНЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО КОЭФФИЦИЕНТА НАПРЯЖЕНИЯ СТАБИЛИЗАЦИИ

Издание официальное

БЗ 1—2001

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

к ГОСТ 18986.17—76 Стабилитроны полупроводниковые. Метод измерения температурного коэффициента напряжения стабилизации

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Первая страница стандарта и по всему тексту. Обозначение стандарта	18986.17—76	18986.17—73

(ИУС № 9 2004 г.)

УДК 621.382.072.2.019:006.354 Группа Э29

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СТАБИЛИТРОНЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ

Метод измерения температурного коэффициента напряжения стабилизации

ГОСТ 18986.17—76

Reference diodes.
Method of measuring of temperature coefficient of working voltage

МКС 31.080.10

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 10 апреля 1973 г. № 873 дата введения установлена

01.07.74

Ограничение срока действия снято по протоколу № 2—92 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)

Настоящий стандарт распространяется на полупроводниковые стабилитроны и устанавливает метод измерения температурного коэффициента напряжения стабилизации $\alpha_{U_{ст}}$.

Общие условия при измерении должны соответствовать требованиям ГОСТ 18986.0—74 и настоящего стандарта.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 3200—81 в части метода измерения температурного коэффициента напряжения стабилизации и Публикации МЭК 147—2М (см. приложение).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. УСЛОВИЯ И РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Напряжение стабилизации $U_{ст}$ температуры T_1 и T_2, при которых производят измерения, время установления теплового баланса измеряемого стабилитрона с окружающей средой должны соответствовать установленным в стандартах или технических условиях на стабилитроны конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2. **(Исключен, Изм. № 1).**

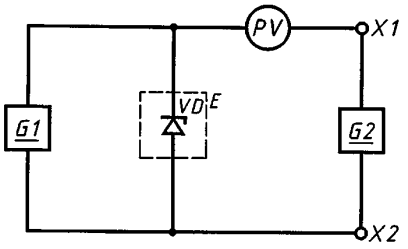
2. АППАРАТУРА

2.1. Измерение температурного коэффициента напряжения стабилизации следует проводить на установке, структурная схема которой приведена на чертеже.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★ *Издание (май 2004 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июне 1982 г. (ИУС 10—82).*

© Издательство стандартов, 1973
© ИПК Издательство стандартов, 2004



G1 — генератор постоянного тока; *VD* — измеряемый стабилитрон; *E* — термостат; *PV* — измеритель постоянного тока; *G2* — источник опорного напряжения; *X1, X2* — выводы

2.2. Основные элементы структурной схемы должны удовлетворять требованиям пп. 2.3, 2.4.

2.3. Погрешность задания тока стабилизации должна быть в пределах ±5 %.

Погрешность поддержания тока стабилизации δ_1 должна быть в пределах ±5 %, но не должна превышать значения, рассчитываемого по формулам

$$\delta_1 = K_1 \cdot \alpha_{U_{ст}} \cdot (T_2 - T_1) \cdot \frac{U_{ст}}{I_{ст}} \cdot \frac{1}{r_{U_{ст}} + \frac{U_{ст}^2 \cdot R_{пер.окр.} \cdot \alpha_{U_{ст}}}{100}}$$

или

$$\delta_1 = K_1 \cdot \alpha_{U_{ст}} \cdot (T_2 - T_1) \cdot \frac{U_{ст}}{I_{ст}} \cdot \frac{1}{2\, r_{U_{ст}}},$$

где $I_{ст}$ — ток стабилизации;

$r_{U_{ст}}$ — дифференциальное сопротивление;

$R_{пер.окр.}$ — общее тепловое сопротивление стабилитрона;

K_1 — коэффициент, учитывающий погрешность поддержания тока стабилизации.

2.1—2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.4. Погрешность задания и поддержание температуры среды в термостатирующем объеме в °С не должны превышать величины $\Delta T = (T_2 - T_1) \cdot K_2$, но в пределах ± 5 °С.

2.5. Погрешность измерения напряжения (за счет измерительного прибора и источника опорного напряжения) в процентах не должна превышать величины $\delta_2 = K_3 \cdot \alpha_{U_{ст}}(T_2 - T_1)$, но в пределах ± 3 %.

2.6. Погрешность за счет влияния цепей коммутации и передачи сигнала от измеряемого прибора к измерительной части (измерительный прибор, источник опорного напряжения) в процентах не должна превышать величины $\delta_3 = K_4 \cdot \alpha_{U_{ст}}(T_2 - T_1)$, но в пределах ± 3 %.

2.5, 2.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.7. Структурная схема может применяться без источника опорного напряжения. Погрешность измерителя постоянного тока в этом случае не должна превышать значения $\delta_4 = K_5 \cdot \alpha_{U_{ст}}(T_2 - T_1)$, но в пределах ± 3 %.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ И ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1. Измерение проводят следующим образом.

Измеряемый прибор помещают в термостатирующий объем с температурой T_1.

K_1—K_5 — коэффициенты, устанавливающие допуск на частную погрешность.

Через измеряемый прибор пропускают ток стабилизации от источника задания режима.

Напряжение стабилизации $U_{ст1}$ измеряют по истечении времени, необходимого для установления теплового баланса измеряемого прибора с окружающей средой.

Изменяют температуру термостатирующего объема до величины T_2.

Напряжение стабилизации $U_{ст2}$ измеряют по истечении времени, необходимого для установления теплового баланса измеряемого прибора с окружающей средой.

Примечания:
1. Допускается предварительный подогрев измеряемого прибора от постороннего источника питания.
2. Допускается перемещение измеряемого прибора в другой термостатирующий объем с температурой T_2.

Температурный коэффициент напряжения стабилизации $\alpha_{U_{ст}}$ в %/°С определяют по формуле

$$\alpha_{U_{ст}} = \frac{(U_{ст2} - U_{ст1}) \cdot 100}{U_{ст1} \cdot (T_2 - T_1)},$$

где $U_{ст1}$ — напряжение стабилизации при температуре T_1;
$U_{ст2}$ — напряжение стабилизации при температуре T_2.

Коэффициенты K_1—K_5 должны соответствовать установленным в стандартах или технических условиях на стабилитроны конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. **(Исключен, Изм. № 1).**

4. ПОКАЗАТЕЛИ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ

4.1. Погрешность измерения температурного коэффициента напряжения стабилизации должна быть в пределах ±10 % с доверительной вероятностью $P = 0{,}95$.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ О СООТВЕТСТВИИ ГОСТ 18986.17—76 СТ СЭВ 3200—81

ГОСТ 18986.17—76 соответствует разделу 3 СТ СЭВ 3200—81.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. **(Введено дополнительно, Изм. № 1).**

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Кануркина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 31.05.2004. Подписано в печать 18.06.2004. Усл. печ. л. 0,47. Уч.-изд.л. 0,30. Тираж 83 экз. С 2652. Зак. 588.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru