

ГОСТ 18986.17—76

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

**СТАБИЛИТРОНЫ  
ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ**

**МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО КОЭФФИЦИЕНТА  
НАПРЯЖЕНИЯ СТАБИЛИЗАЦИИ**

Издание официальное

БЗ 1—2001

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва

**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.)

**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й   С Т А Н Д А Р Т****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.

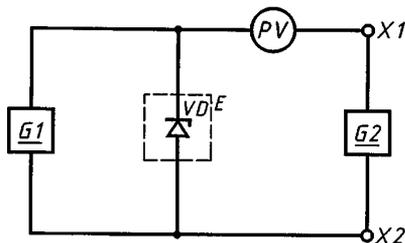
Издание официальное

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 стабилизатор;  $E$  — 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  $\pm 5\%$ .

Погрешность поддержания тока стабилизации  $\delta_1$  должна быть в пределах  $\pm 5\%$ , 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 стабилизатора;

$K_1$  — 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  $^{\circ}\text{C}$  не должны превышать величины  $\Delta T = (T_2 - T_1) \cdot K_2$ , но в пределах  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ .

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  $\pm 3\%$ .

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  $\pm 3\%$ .

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  $\pm 3\%$ .

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

### 3. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ И ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1. Измерение проводят следующим образом.

Изменяемый 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  $T_2$ .

### С. 3 ГОСТ 18986.17—76

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  $\%/^{\circ}\text{C}$  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 стабилизаторы 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  $\pm 10\%$  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.  
<http://www.standards.ru> e-mail: [info@standards.ru](mailto:info@standards.ru)

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.  
Плр № 080102