

ГОСТ 18986.17—76

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**

Издание официальное

Б3 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 $\alpha_{U_{st}}$.

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_{st} 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.

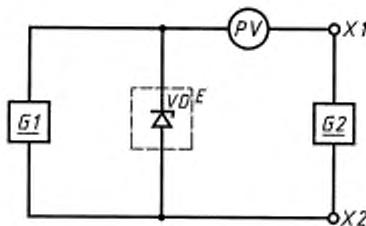
Издание официальное



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

Перепечатка воспрещена

© 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 $\pm 5\%$.

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

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

или

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

где I_{cr} — ток стабилизации;

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

$R_{неп.окр.}$ — 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 $^{\circ}\text{C}$ не должны превышать величины $\Delta T = (T_2 - T_1) K_2$, 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 $\delta_2 = K_3 \alpha_{U_{cr}} (T_2 - T_1)$, 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 $\delta_3 = K_4 \alpha_{U_{cr}} (T_2 - T_1)$, 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 величины $\delta_4 = K_5 \alpha_{U_{cr}} (T_2 - T_1)$, но в пределах $\pm 3\%$.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ И ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1. Измерение проводят следующим образом.

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_{cr} 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_{cr2} измеряют по истечении времени, необходимого для установления теплового баланса измеряемого прибора с окружающей средой.

П р и м е ч а н и я:

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 $\alpha_{U_{cr}}$ в %/°C определяют по формуле

$$\alpha_{U_{cr}} = \frac{(U_{cr2} - U_{cr1}) \cdot 100}{U_{cr1} \cdot (T_2 - T_1)},$$

где U_{cr1} — напряжение стабилизации при температуре T_1 ;

U_{cr2} — 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 $\pm 10\%$ с доверительной вероятностью $P = 0,95$.

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

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

Редактор В.И. Когысов

Технический редактор В.Н. Прусакова

Корректор В.И. Камуркина

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

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

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

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.)