



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СТАБИЛИТРОНЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРЕЦИЗИОННЫЕ

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ ВЫХОДА НА РЕЖИМ

Издание официальное

к ГОСТ 18986.20—77 Стабилитроны полупроводниковые прецизионные. Метод измерения времени выхода на режим (см. Переиздание. Август 2002 г.)

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Вводная часть	выхода стабилитронов на режим $t_{\text{вых}} \text{ с}$	выхода стабилитронов на режим $t_{\text{вых}}$ и требования безопасности
Пункт 1.1	Относительная погрешность с вероятностью 0,95	Погрешность с доверительной вероятностью $P^* = 0,95$
Пункт 1.3. Чертеж		
Пункт 2.8 Пункты 3.1, 3.4, 4.3, приложение (пункт 1.1.2) С. 1	(но не превышать $\pm 5^\circ \text{C}$) $t_{\text{вых}} \text{ с}$ <i>Переиздание. Август 2002 г.</i>	(но в пределах $\pm 5^\circ \text{C}$) $t_{\text{вых}}$ <i>Издание (август 2002 г.) с Изменением № 1, утвержденным в ноябре 1986 г. (ИУС 2—87).</i>

(ИУС № 10 2005 г.)

СТАБИЛИТРОНЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ
ПРЕЦИЗИОННЫЕ

Метод измерения времени выхода на режим

Semiconductor diodes. Reference zener diodes.
Method for measuring warm — up timeГОСТ
18986.20—77

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 26.10.77 № 2485 дата введения установлена

01.01.79

Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 30.09.91 № 1410

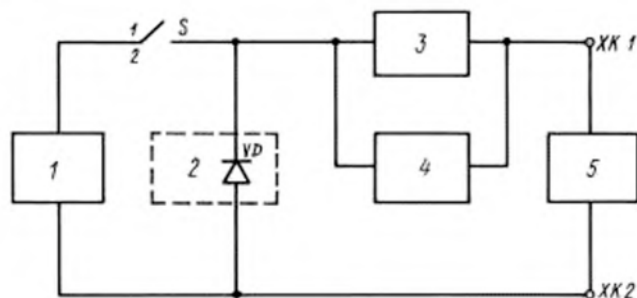
Настоящий стандарт распространяется на полупроводниковые прецизионные стабилитроны (далее — стабилитроны), имеющие нормированную временную нестабильность напряжения стабилизации и устанавливает метод измерения времени выхода стабилитронов на режим $t_{\text{вых}\Theta}$. Общие условия при измерении времени выхода на режим должны соответствовать требованиям ГОСТ 18986.0—74.

1. АППАРАТУРА

1.1. Относительная погрешность измерения времени выхода на режим не должна выходить за пределы $\pm 20\%$ с вероятностью 0,95.

1.2. Номинальные значения электрических, температурных режимов измерения напряжения стабилизации, а также способ закрепления стабилитронов при измерении времени выхода на режим должны быть указаны в стандартах или другой нормативно-технической документации на стабилитроны конкретных типов (далее — стандартах).

1.3. Измерение следует проводить на установке, структурная электрическая схема которой приведена на чертеже.



1 — источник задания тока; 2 — термостатируемый объем; 3 — измерительный прибор; 4 — блок защиты; 5 — источник опорного напряжения; S — выключатель; VD — измеряемый стабилитрон

Допускается применение электрической схемы без источника опорного напряжения (клеммы ХК1 и ХК2 закорочены).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

Переиздание. Август 2002 г.

© Издательство стандартов, 1977
© ИПК Издательство стандартов, 2002

2. ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЮ

2.1. Напряжение источника опорного напряжения должно быть близким по значению к $U_{ст}$ и определено из условия

$$|U_{ст} - U_{и.о.н}| + |\Delta U_{ст}| \leq U_{ш}, \quad (1)$$

где $U_{ст}$ — номинальное измеряемое напряжение стабилизации, В;

$\Delta U_{ст}$ — допустимый разброс напряжения стабилизации от номинального значения, В;

$U_{и.о.н}$ — напряжение источника опорного напряжения, В;

$U_{ш}$ — используемый предел измерительного прибора, применяемого при измерениях, В.

2.2. Погрешность задания и поддержания напряжения источника опорного напряжения и погрешность измерительного прибора за время измерений должны соответствовать выражению

$$|\Delta_{и.о.н}|^2 + |\Delta_{и.п}|^2 \leq 0,9 |\Delta U|^2, \quad (2)$$

где $\Delta_{и.о.н}$ — абсолютная погрешность задания и поддержания напряжения источника опорного напряжения, В;

$\Delta_{и.п}$ — абсолютная погрешность измерительного прибора, В;

ΔU — абсолютная погрешность измерения напряжения стабилизации, В (см. приложение).

2.3. Входное сопротивление измерительного прибора и блока защиты должно соответствовать условию

$$R_{вх} > 10 \frac{U_{ш}}{\Delta U} (R_{и.о.н} + r_{ст}), \quad (3)$$

где $r_{ст}$ — дифференциальное сопротивление стабилитрона в режиме измерения, Ом;

$R_{и.о.н}$ — внутреннее сопротивление источника опорного напряжения, Ом.

2.4. Минимальное изменение входного сигнала, регистрируемое измерительным прибором, не должно превышать значения абсолютной погрешности измерения напряжения стабилизации ΔU .

2.5. За время измерения абсолютная величина погрешности задания и поддержания тока стабилизации ΔI в амперах должна соответствовать условию

$$\Delta I \leq \frac{\Delta U}{10(r_{ст} + 0,01\alpha_{ст} \cdot U_{ст}^2 R_{пер.окр})}, \quad (4)$$

где $R_{пер.окр}$ — общее тепловое сопротивление стабилитрона в режиме измерения, °С/Вт.

2.6. Коэффициент пульсации тока стабилизации в процентах должен соответствовать условию

$$K_n \leq 10 \sqrt{\frac{\Delta U}{U_{ст}}}. \quad (5)$$

При этом максимальное значение коэффициента пульсации тока не должно превышать 1,0 %.

2.7. Падение напряжения на контактной системе и проводах, подключающих измеряемый стабилитрон к источнику опорного напряжения и измерительному прибору, не должно превышать $0,1\Delta U$.

2.8. Изменение температуры объема, в котором расположен измеряемый стабилитрон, $\Delta\theta$ в °С должно быть не более

$$\Delta\theta \leq 30 \frac{\Delta U}{\alpha_{ст\max} \cdot U_{ст}} \quad (6)$$

(но не превышать ± 5 °С),

где $\alpha_{ст\max}$ — максимальный температурный коэффициент напряжения стабилизации, % / °С.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. Время выхода стабилитрона на режим $t_{пых}$ θ следует определять измерением трех значений напряжения стабилизации.

3.2. В положении 1 выключателя S предварительно прогревают измерительную установку; устанавливается тепловое равновесие стабилитрона с окружающей средой.