

**ИЗМЕРИТЕЛИ СТАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
ПОЛЕВЫХ ТРАНЗИСТОРОВ Л2-80**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11668—83**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 27 декабря
1988 г.**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители статических параметров полевых транзисторов Л2-80 предназначены для измерения статических параметров полевых транзисторов *n* и *p* типов малой, средней и большой мощности; выпускаются в соответствии с требованиями ГОСТ 20398.3—74; ГОСТ 20398.6—74; ГОСТ 20398.7—74; ГОСТ 20398.8—74; ГОСТ 20398.9—80; ГОСТ 20398.10—80; ГОСТ 20398.12—80; ГОСТ 20398.13—80; I.400.319 ТУ.

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С (от 278 до 313 К), относительная влажность воздуха до 95 % при температуре 25 °С (298 К), атмосферное давление (100 ± 4) кПа или (750 ± 30) мм рт. ст.

ОПИСАНИЕ

Измеритель Л2-80 представляет собой двухблочный прибор, состоящий из измерительного блока и высоковольтного устройства питания. Измерительный блок осуществляет измерение статических параметров полевых транзисторов при напряжении 30 В по схемам и методикам, принятым в стандартах на методы измерения соответствующих параметров. Это осуществляется схемой, включающей в себя четыре одинаковых устройства стимулирования — измерения, подключенных ко всем выводам проверяемого транзистора. Эти узлы могут работать в режимах: задания тока и измерения напряжения, задания напряжения и измерения тока, т. е. могут быть источниками тока и напряжения, измерителями тока и напряжения в широких пределах значений. Для измерения остаточного тока стока при высоком напряжении (до 999 В) к измерительному блоку подключается высоковольтное устройство питания, вырабатывающее программируемое высокое напряжение. Результаты измерения представляются в цифровой форме. Кроме режима измерения статических параметров транзисторов предусмотрена возможность разбраковки транзисторов на группы «годен—брак» по всем параметрам.

Управление всеми режимами работы измерителя, отображение необходимой информации, автоматический ввод—вывод информации при разбраковке, самоконтроль и диагностика осуществляются микропроцессорными узлами. Измеритель обеспечивает работу в ручном режиме подключения транзисторов, используя адаптеры из комплекта, или в режиме автоматического подключения транзисторов, используя внешние автопогрузчики.

В ручном режиме управления измерителем ввод программы осуществляется клавиатурой, расположенной на лицевой панели измерителя; в режиме разбраковки ввод программы производится подключением микросхем ПЗУ, специально подготовленной для каждого типа измеряемого транзистора. В режиме управления измерителем от подключенного программного внешнего устройства управления (в составе многопостовой системы или от управляющей ЭВМ) ввод программы осуществляется через канал общего пользования (КОП).

Измеритель Л2-80 может работать в автоматизированных измерительных системах и управляться через КОП от устройства программного управления или от ЭВМ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерения порогового напряжения и напряжения отсечки от 0,1 до 30 В.

Пределы основной погрешности измерения порогового напряжения и напряжения отсечки $\pm (0,04 U_{GS_{изм}} + 0,01 U_{GSn})$, где $U_{GS_{изм}}$ — значение измеряемого напряжения, В; U_{GSn} — конечное значение установленного предела измерения 1; 10; 100 В.

Пределы измерения силы тока утечки затвора от 10^{-10} до 10^{-5} А.

Пределы основной погрешности измерения тока утечки затвора $I_{GSS} \pm \pm (0,08 I_{изм} + 0,017 I_n + 0,5 \cdot 10^{-12})$, где $I_{изм}$ — значение измеряемого тока, А; I_n — конечное значение установленного предела измерения 10^{-12} ; 10^{-11} ; 10^{-10} ; 10^{-9} ; 10^{-8} ; 10^{-7} ; 10^{-6} ; 10^{-5} А.

Пределы измерения силы тока стока $0,3 \cdot 10^{-9}$ —30 А.

Пределы основной погрешности измерения силы тока стока и силы импульсного тока $\pm (0,08 I_{изм} + 0,017 I_n)$ при токах 10^{-1} —30 А; $\pm (0,015 I_{изм} + 0,01 I_n)$ при токах 10^{-4} — 10^{-1} А; $\pm (0,04 I_{изм} + 0,01 I_n)$ при токах 10^{-7} — 10^{-4} А; $\pm (0,08 I_{изм} + 0,017 I_n + 30 \cdot 10^{-12})$ при токах $0,3 \cdot 10^{-9}$ — 10^{-7} А, где $I_{изм}$ — значение измеряемого тока, А; I_n — конечное значение установленного предела измерения 10^{-9} ; 10^{-8} ; 10^{-7} ; 10^{-6} ; 10^{-5} ; 10^{-4} ; 10^{-3} ; 10^{-2} ; 10^{-1} ; 1; 10; 100 А.

Пределы измерения крутизны характеристики от 10^{-4} до 3 См.

Пределы основной погрешности измерения крутизны характеристики $\pm (0,08 g_{мизм} + 0,007 g_m)$, где $g_{мизм}$ — значение измеряемой крутизны характеристики, См; g_m — конечное значение установленного предела измерения 10^{-3} ; 10^{-2} ; 10^{-1} ; 1; 10 См.

Пределы измерения сопротивления «сток—исток» от 0,3 до 1000 Ом.

Пределы основной погрешности измерения сопротивления «сток—исток» $\pm (0,04 r_{изм} + 0,01 r_n)$ при сопротивлениях более 10 Ом; $\pm (0,08 r_{изм} + 0,02 r_n)$ при сопротивлениях менее 10 Ом, где $r_{изм}$ — значение измеряемого сопротивления сток—исток, Ом; r_n — конечное значение установленного предела измерения 1; 10; 100; 1000 Ом.

Пределы установки напряжения затвора и подложки от 0,1 до 29,9 В.

Пределы установки постоянного напряжения стока от 1 до 999 В.

Пределы основной погрешности установки напряжений затвора, подложки и стока $\pm (0,02 U_{уст} + 0,02)$, где $U_{уст}$ — значение установленного напряжения затвора, подложки или стока, В.

Пределы установки силы постоянного тока стока 0,1—99,9 мА.

Пределы основной погрешности установки силы постоянного тока стока $\pm (0,015 I_{уст} + 0,005 I_n)$, А, где $I_{уст}$ — значение установленного тока, А; I_n — конечное значение предела установки 10^{-3} ; 10^{-2} ; 10^{-1} А.

Пределы установки силы импульсного тока стока 0,1—29,9 А.

Пределы основной погрешности установки силы импульсного тока стока $\pm (0,03 I_{уст} + 0,01 I_n)$, где $I_{уст}$ — значение установленного тока, А; I_n — конечное значение предела установки 1; 10; 100 А.

Потребляемая мощность не более 250 В·А.

Габаритные размеры, мм: блока измерительного $173 \times 510 \times 480$; устройства питания высоковольтного $93 \times 486 \times 480$.

Масса, кг: блока измерительного 21; устройства питания высоковольтного 11.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: блок измерительный; устройство питания высоковольтное; адаптеры — 6 шт.; колодки переходные — 2 шт.; комплект запасного имущества; техническое описание и инструкция по эксплуатации; формуляр.

ПОВЕРКА

Методика ведомственной поверки измерителя статических параметров полевых транзисторов Л2-80 изложена в техническом описании и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки. Межповерочный интервал — 18 месяцев.

Испытания проводила государственная комиссия.

Изготовитель — Министерство связи СССР.