

ТРАНЗИСТОРЫ ПОЛЕВЫЕ

Метод измерения тока стока в импульсном режиме

Field effect transistors Drain current for $V_{GS} = 0$
impulse measurement techniqueГОСТ
20398.10—80

ОКП 62 2100

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12 декабря
1980 г. № 5805 срок действия установлен

01.01 82

до 01.01.87

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на полевые транзисторы средней и большой мощности и на СВЧ полевые транзисторы малой мощности с начальным током стока более 15 мА и устанавливает метод измерения тока стока I_c , начального тока стока $I_{c\text{нач}}$ и остаточного тока стока $I_{c\text{ост}}$, превышающего 100 мА в импульсном режиме.

Общие условия при измерении должны соответствовать ГОСТ 20398.0—74 и требованиям, изложенным в соответствующих разделах настоящего стандарта.

1. ПРИНЦИП И УСЛОВИЯ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Измерение тока стока, начального тока стока и остаточного тока стока заключается в определении значения тока, протекающего в цепи стока измеряемого транзистора при заданных напряжениях на стоке и затворе.

1.2. Электрический режим (напряжение на стоке, напряжение на затворе) и условия измерения указывают в стандартах или технических условиях на транзисторы конкретных типов.

2. АППАРАТУРА

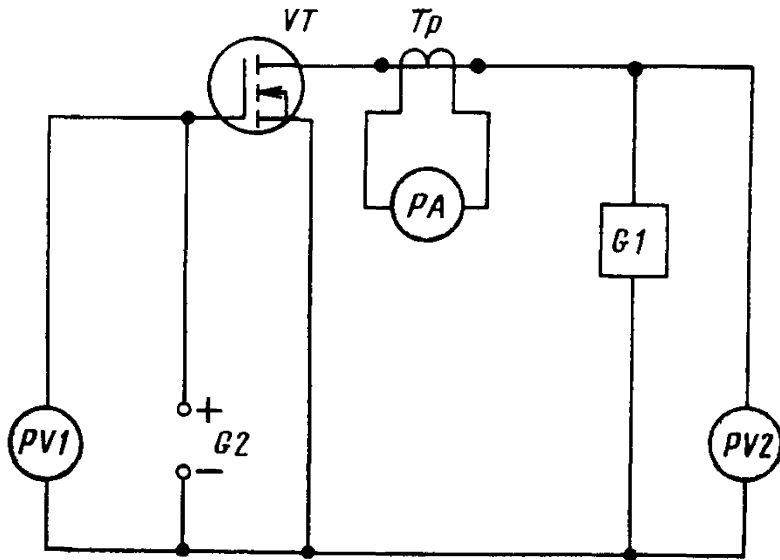
2.1. Ток стока, начальный ток стока и остаточный ток стока следует измерять на установке, электрическая структурная схема которой приведена на черт. 1 или 2.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

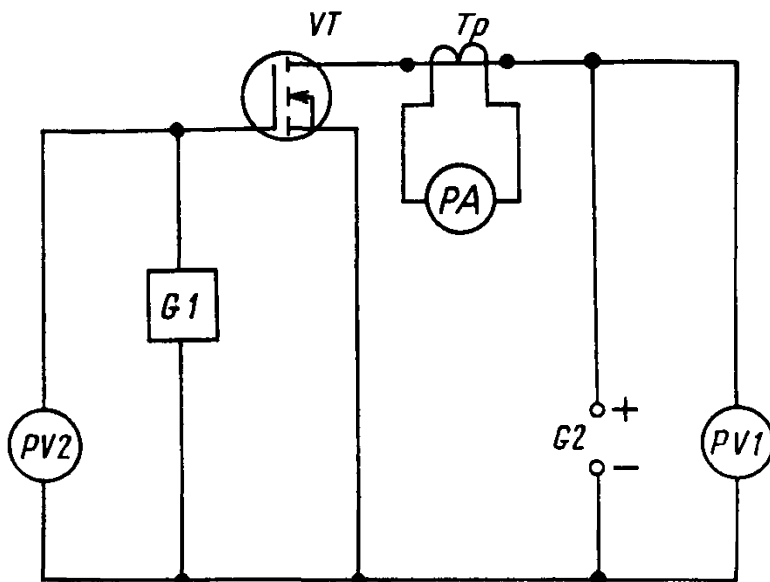


Переиздание. Март 1984 г.



VT—измеряемый транзистор; *Tr*—импульсный трансформатор тока; *PA*—импульсный измеритель тока стока; *G1*—источник импульсного напряжения тока стока; *PV1*—вольтметр постоянного тока; *G2*—источник постоянного напряжения затвора; *PV2*—импульсный вольтметр

Черт. 1



VT—измеряемый транзистор; *Tr*—импульсный трансформатор тока; *PA*—импульсный измеритель тока стока; *G1*—источник импульсного напряжения затвора; *PV2*—импульсный вольтметр; *G2*—источник постоянного напряжения стока; *PV1*—вольтметр постоянного тока

Черт. 2

2.2. Падение напряжения на первичной обмотке трансформатора T_p от протекания импульсного тока не должно превышать 2,5 % значения напряжения на стоке измеряемого транзистора, которое должно быть указано в стандартах или технических условиях на транзисторы конкретных типов.

Примечание. Допускается вместо трансформатора T_p применять резистор. В этом случае сопротивление резистора должно быть таким, чтобы падение напряжения на нем удовлетворяло указанным выше требованиям.

2.3. Длительность импульса источника импульсного напряжения GI должна находиться в пределах 10^{-6} — 10^{-2} с. Скважность импульсов должна быть не менее 10.

Мгновенное значение напряжения на затворе (черт. 2) при воздействии импульса от источника импульсного напряжения затвора GI должно изменяться от напряжения, обеспечивающего запираание измеряемого транзистора до напряжения на затворе, указанного в стандартах или технических условиях на транзисторы конкретных типов.

2.4. Импульсный вольтметр $PV2$ (черт. 1 и 2) должен обеспечивать измерение напряжения стока и затвора соответственно.

3. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. Изменяемый транзистор включают в схему и задают режим, указанный в стандартах или технических условиях на транзисторы конкретных типов.

3.2. Ток стока I_c , начальный ток стока $I_{c,нач}$ и остаточный ток стока $I_{c,ост}$ определяют по шкале импульсного измерителя PA .

4. ПОКАЗАТЕЛИ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ

4.1. Основная погрешность измерительных установок со стрелочными приборами должна быть в пределах ± 10 % конечного значения рабочей части шкалы.

4.2. Основная погрешность измерительных установок с цифровым отсчетом должна быть в пределах

$$\pm \left(8 + 1,7 \frac{I_{пред}}{I_x} \right) \%,$$

где I_x — значение измеряемого тока;

$I_{пред}$ — конечное значение установленного предела измерения.