

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ

Метод измерения выходного дифференциального сопротивления коммутаторов аналоговых сигналов

Optoelectronic integrated microcircuits.
Method for measuring output differential resistance
of analogue signal commutators

ГОСТ
24613.17-77

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29 июня 1977 г. № 1628 срок действия установлен

с 01.07.78

Проверен в 1983 г. Постановлением Госстандарта от 08.07.83 № 3029 срок действия продлен

до 01.07.88

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на коммутаторы аналоговых сигналов интегральных оптоэлектронных микросхем (далее — коммутаторы) и устанавливает метод измерения выходного дифференциального сопротивления.

Общие условия при измерении и требования безопасности — по ГОСТ 24613.0—81.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ПРИНЦИП И УСЛОВИЯ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Выходное дифференциальное сопротивление измеряют сравнением напряжений на образцовом сопротивлении и выходе коммутатора при прохождении через них переменного тока равного значения.

1.2. Режим измерения (входной ток, частоту генератора сигнала, постоянный выходной ток смещения, амплитуду тока генератора переменного тока) устанавливают в стандартах или технических условиях на коммутаторы конкретных типов.

1.1, 1.2. (Измененная редакция, Изм. № 1).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

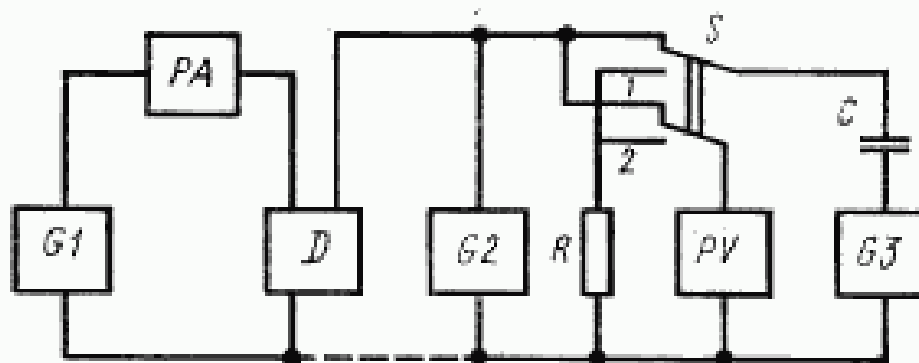
★

* *Первое издание (май 1984 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июле 1983 г. (МУС 10—83).*

99

2. АППАРАТУРА

2.1. Структурная схема измерения выходного дифференциального сопротивления должна соответствовать указанной на чертеже.



G_1 —генератор постоянного прямого тока; PA —измеритель постоянного тока; PV —измеритель напряжения; G_2 —генератор постоянного тока смещения; G_3 —генератор переменного тока; R —эталонный резистор; C —развязывающий конденсатор; S —переключатель; D —коммутатор

2.2. Генератор постоянного прямого тока G_1 должен обеспечивать задание и поддержание входного тока с относительной погрешностью в пределах $\pm 5\%$.

2.3. Генератор постоянного тока смещения G_2 должен обеспечивать задание и поддержание тока смещения с относительной погрешностью в пределах $\pm 5\%$.

2.4. Выходное сопротивление генератора переменного тока должно превышать более чем в 100 раз выходное сопротивление коммутатора.

2.5. Входное сопротивление измерителя напряжения должно превышать более чем в 100 раз максимальное выходное сопротивление коммутатора, указанное в стандартах или технических условиях на коммутаторы конкретного типа.

Шкала измерителя напряжения может быть отградуирована непосредственно в значениях сопротивления.

2.1—2.5. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.6. Сопротивление эталонного резистора R не должно превышать 0,01 выходного сопротивления генератора переменного тока.

2.7. Емкость конденсатора C должна удовлетворять условию

$$C \geq \frac{1}{2 \pi f r}$$

где f — частота, на которой измеряется выходное сопротивление коммутатора;

r — выходное сопротивление генератора переменного тока.

2.8. Амплитуда сигнала с генератора переменного тока должна соответствовать указанной в стандартах или технических условиях на коммутаторы конкретного типа.

2.9. Для защиты коммутатора и электронизмерительных приборов от перегрузок и паразитного самовозбуждения допускается применение в установке защитных, развязывающих и других устройств, если при этом не увеличивается погрешность измерения.

2.8, 2.9. (Измененная редакция, Изм. № 1).

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ И ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1. Установить коммутатор в измерительную схему.

3.2. Установить входной постоянный ток и выходной ток смещения коммутатора.

3.3. Установить переключатель S в положение 2 и с помощью измерителя PV определить напряжение U_R на резисторе R .

Затем переключатель S установить в положение 1 и измерить напряжение на выходе коммутатора $U_{\text{вых}}$.

3.4. Выходное дифференциальное сопротивление коммутатора рассчитать по формуле

$$r_{\text{дх}} = \frac{U_{\text{вых}} R}{U_R}.$$

3.1—3.4. (Измененная редакция, Изм. № 1).

4. ПОКАЗАТЕЛИ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ

4.1. Относительная погрешность измерения выходного дифференциального сопротивления коммутатора без учета составляющей погрешности установления и поддержания режима в пределах $\pm 5\%$ с доверительной вероятностью $P^* = 0,997$.

(Измененная редакция, Изм. № 1).