УДК 621.383.5 : 621.317.32 : 006.354 Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ

Метод измерения тока помехи и напряжения помехи низкого и высокого уровней переключателей логических сигналов

ГОСТ 24613.10—77*

Optoelectronic integrated microcircuits. Method for measuring noise current and noise voltage for low and high levels of logic signal switches.

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28 марта 1977 г. № 737 срок введения установлен с 01.07.78

Проверен в 1983 г. Постановлением Госстандарта от 08.07.83 № 3025 срок действия продлен до 01.07.88

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на переключатели логических сигналов оптоэлектронных интегральных микросхем (далее — переключатели) и устанавливает метод измерения тока помехи и напряжения помехи низкого и высокого уровней.

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

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ПРИНЦИП И УСЛОВИЯ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Принцип измерения напряжения помехи и тока помехи низкого уровня (высокого уровня) основан на измерении входных напряжений или токов переключателя и определении разности между входным напряжением или током, соответствующим переключению схемы в состояние низкого уровня (высокого уровня) для инвертирующих схем или высокого уровня (низкого уровня) для неинвертирующих схем, и входным напряжением, соответствующим выходному напряжению низкого уровня (высокого уровня) или током при этом входном напряжении.

1.2. Режим измерения (выходное напряжение низкого и высокого уровней, входные токи низкого и высокого уровней) уста-

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

** Переиздание (май 1984 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июле 1983 г. (ИУС 10—83).*

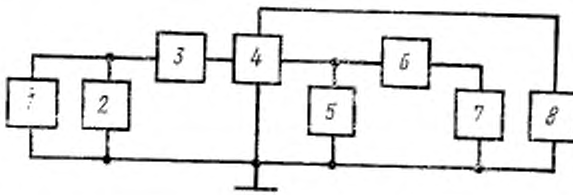
gost.e-ecolog.ru

навливается стандартами или техническими условиями на переключатели конкретных типов.

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

2. АППАРАТУРА

2.1. Структурная схема установки для измерения напряжения (тока) помехи низкого и высокого уровней должна соответствовать указанной на чертеже.



1—генератор постоянного напряжения; *2, 5*—измерители напряжения; *3, 6*—измерители тока; *4*—переключатель; *7*—генератор постоянного тока; *8*—блок питания.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

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

2.3. Блок питания должен обеспечивать задание и поддержание выходного напряжения с относительной погрешностью в пределах $\pm 3\%$.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ И ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1. Установить переключатель в измерительную схему.

3.2. Для измерения напряжения (тока) помехи низкого уровня инвертирующего переключателя следует:

регулируя с нулевого уровня входное напряжение (ток), установить и измерить его значение $U_{\text{пор}}$ ($I^{0}_{\text{пор}}$), при котором выходное напряжение переключается с высокого уровня на низкий уровень;

измерить входной ток $I^{0}_{\text{вх}}$ для токовой помехи, соответствующий входному напряжению низкого уровня $U^{0}_{\text{вх}}$, указанному в стандартах или технических условиях на переключатели конкретных типов.

3.3. Для измерения напряжения (тока) помехи высокого уровня инвертирующего переключателя следует:

регулируя с уровня, соответствующего высокому уровню, указанному в стандартах или технических условиях на переключатели конкретных типов, входное напряжение (ток) установить и измерить его значение $U^1_{пор}$ ($I^1_{пор}$), при котором выходное напряжение переключается с низкого уровня на высокий уровень;

измерить входной ток $I^1_{вх}$ для токовой помехи, если его значение не приведено в стандартах или технических условиях на переключатели конкретных типов, соответствующий входному напряжению высокого уровня $U^1_{вх}$, указанному в стандартах или технических условиях на переключатели конкретных типов.

3.4. Для измерения напряжения (тока) помехи низкого уровня неинвертирующего переключателя следует:

регулируя с нулевого уровня входное напряжение (ток), установить и измерить его значение $U^0_{пор}$ ($I^0_{пор}$), при котором выходное напряжение переключается с низкого уровня на высокий уровень;

измерить входной ток $I^0_{вх}$ для токовой помехи, соответствующий входному напряжению низкого уровня $U^0_{вх}$, указанному в стандартах или технических условиях на переключатели конкретных типов.

3.5. Для измерения напряжения (тока) помехи высокого уровня неинвертирующего переключателя следует:

регулируя с уровня, соответствующего высокому уровню, указанному в стандартах или технических условиях на переключатели конкретных типов, входное напряжение (ток) установить и измерить его максимальное значение $U^1_{п.о}$ ($I^1_{п.о}$), при котором выходное напряжение переключается с высокого уровня на низкий уровень;

измерить входной ток $I^1_{вх}$ для токовой помехи, если его значение не приведено в стандартах или технических условиях на переключатели конкретных типов, соответствующий входному напряжению высокого уровня $U^1_{вх}$, равному входному напряжению высокого уровня на переключатель.

3.6. Рассчитать напряжение (токи) помехи низкого, высокого уровней для инвертирующего и неинвертирующего переключателя по формулам:

$$I^1_п = I^1_{вх} - I^1_{пор}; \qquad I^0_п = I^0_{пор} - I^0_{вх};$$

$$U^1_п = U^1_{вх} - U^1_{пор}; \qquad U^0_п = U^0_{пор} - U^0_{вх}.$$

3.1—3.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4. ПОКАЗАТЕЛИ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ

4.1. Относительная погрешность измерения напряжения (тока) помехи низкого, высокого уровней переключателя должна быть в пределах $\pm 10\%$ с доверительной вероятностью $P^* = 0{,}997$.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

gost.e-ecolog.ru