

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ
ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ И ОПТОПАРЫ

Метод измерения проходной емкости

Optoelectronic integrated microcircuits
and optocouplers. Method for
measuring of input-to-output capacitance

ГОСТ
24613.1—81*
[СТ СЭВ 3790—82]

ОКП 623 000

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23 февраля 1981 г. № 926 срок действия установлен

с 01.07.82

до 01.07.87

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на оптоэлектронные интегральные микросхемы и оптопары (далее — приборы) и устанавливает метод измерения проходной емкости.

Общие условия при измерении должны соответствовать ГОСТ 24613.0—81 и требованиям, изложенным в соответствующих разделах настоящего стандарта.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 3790—82 в части измерения проходной емкости (см. справочное приложение).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ПРИНЦИП И УСЛОВИЯ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Проходную емкость измеряют измерителем емкости между объединенными входными и объединенными выходными контактами прибора.

1.2. Контакты, к которым подводится напряжение питания выходных цепей, должны быть объединены с выходными контактами прибора.

1.3. Измерение емкости производится при подаче на прибор переменного напряжения с заданной частотой измерительного сигнала. Постоянное напряжение смещения на прибор не подается.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

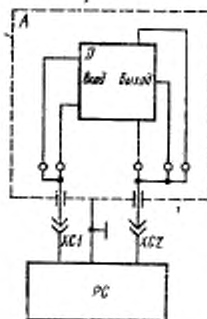
★

* Переиздание (май 1984 г.) с Изменением № 1,
утвержденным в декабре 1983 г. (ИУС № 4—84).

2. АППАРАТУРА

2.1. Измерения производят на установке, электрическая структурная схема которой приведена на чертеже.

2.2. Измеритель емкости PC должен обеспечивать измерение емкости в диапазоне значений, указанных в стандартах или технических условиях на приборы конкретных типов.



А—устройство подключения;
 С—измеряемый прибор;
 XС1, XС2—разъемное соединение устройства подключения и измерителя емкости;
 PC—измеритель емкости

2.3. Измерение емкости проводят методом моста, резонансным методом или методом резистивно-емкостного делителя по ГОСТ 18986.4—73.

2.4. Погрешность измерителя емкости PC должна быть в пределах $\pm(0,05 C_{\text{пр}} + 0,0004 \text{ пФ})$, где $C_{\text{пр}}$ — максимальное значение проходной емкости, указанное в стандартах или технических условиях на приборы конкретных типов, пФ.

2.3, 2.4. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.5. Значение частоты переменного напряжения, на которой производится измерение, следует выбирать из диапазона $0,5—10^4$ кГц.

2.6. Амплитуда переменного напряжения на проверяемом приборе не должна превышать 15 В, а ток, протекающий через прибор, не должен превышать 0,1 мА.

2.7. Устройство подключения прибора А должно обеспечивать электрическое соединение входных контактов прибора между собой и выходных контактов с контактами прибора, к которым подводится напряжение питания.

Устройство подключения должно иметь металлический заземленный экран, разделяющий входные и выходные цепи измеряемого прибора.

Емкость устройства подключения без установленного в него измеряемого прибора должна учитываться при измерении, если ее значение превышает $0,02 C_{\text{пр}}$.

2.6, 2.7. (Измененная редакция, Изм. № 1).

3. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

3.1. Измеритель емкости PC готовят к работе в соответствии с его инструкцией по эксплуатации.

3.2. Устройство подключения прибора подсоединяют к входным разъемным соединениям XС1, XС2 измерителя PC и отсчитывают значение емкости C_1 по шкале измерителя емкости.

3.3. Прибор устанавливают в устройство подключения и отсчитывают значение емкости C_2 по измерителю емкости.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Значение емкости прибора $C_{\text{пр}}$ определяется по формуле

$$C_{\text{пр}} = C_2 - C_1.$$

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.2. Если $C_1 \leq 0,02 (C_2 - C_1)$, то отсчитанное значение C_2 принимается за значение измеряемой емкости.

5. ПОКАЗАТЕЛИ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ

5.1. Погрешность измерения проходной емкости должна быть в пределах $\pm 10\%$ с доверительной вероятностью 0,997.

Погрешность измерения следует рассчитывать по формуле

$$\pm \left[0,07 + \frac{0,004 \text{ пФ}}{C_{\text{пр}}} \right] \cdot 100\%.$$

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Справочное

Информационные данные о соответствии ГОСТ 24613.1—81 СТ СЭВ 3790—82

ГОСТ 24613.1—81 соответствует разд. 4 СТ СЭВ 3790—82.

(Введено дополнительно, Изм. № 1).