

ГОСТ 26.013-81*

Группа ПО1

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ

Сигналы электрические с дискретным изменением параметров
входные и выходные

Measurement and automation means. Input and output electrical signals
with discrete change of parameters

Дата введения 01.07.1983

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 февраля 1981 года N 871 дата введения установлена 01.07.83

ВЗАМЕН [ГОСТ 10938-75](#)

* ИЗДАНИЕ (октябрь 2001 года) с Изменениями N 1, 2, 3, утвержденными в декабре 1984 года, июне 1987 года, ноябре 1987 г, (ИУС 3-85, 11-87, 2-88).

1. Настоящий стандарт распространяется на средства измерения и автоматизации (СИА) и устанавливает параметры электрических входных и выходных сигналов тока и напряжения (далее - сигналы) с дискретно изменяющимися амплитудой, длительностью, фазой и частотой, предназначенных для информационной связи между СИА.

Стандарт не распространяется на:

аппаратуру передачи данных, выполненную в соответствии с рекомендациями МККТТ;

интерфейсы;

СИА, поставляемые и работающие только комплектно (в части сигналов) и не рассчитанные на возможность использования с иными средствами измерения и автоматизации.

Пояснение терминов, применяемых в настоящем стандарте, графические изображения видов и основных параметров сигналов приведены в справочных приложениях 1-3.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

2. Номинальные значения (абсолютные) амплитуд (верхних уровней) для двоичных и многоуровневых сигналов следует выбирать из рядов:

2,4; 6,0; 12,0; 24,0; 48,0; 60,0; 110,0; 220 В - для напряжений;

1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500; 1000; 2000 мА - для токов.

Примечания:

1. Требование настоящего пункта не распространяется на СИА, сигналы которых формируются или воспринимаются непосредственно интегральными микросхемами.

2. (Исключено, Изм. N 3).

3. Одновременно нормировать сигналы тока и напряжения по рядам, приведенным в п.2, необязательно.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

3. Значение амплитуды остаточного напряжения (тока) при отсутствии сигнала и (или) нижнего уровня двоичного сигнала должны выбирать из рядов: 5, 10% от номинального значения амплитуды сигнала - для выходных сигналов и 10, 20, 30% для входных сигналов.

4. Пределы допускаемых отклонений амплитуд по п.2 от номинального значения следует выбирать из рядов:

5; 10% - для выходных сигналов;

10; 20; 30% - для входных сигналов.

Допускается выбирать неодинаковые значения положительных и отрицательных отклонений.

3, 4. (Измененная редакция, Изм. N 1).

5. Номинальное значение амплитуды сигнала на выходе следует устанавливать при номинальной нагрузке (включая линию передачи), которая должна быть указана в стандартах или технических условиях на конкретные СИА.

6. Амплитуду выбросов двоичного сигнала на вершине и в паузе (см. приложение 2) следует выбирать из ряда: 5; 10; 20% значения амплитуды сигнала.

7. Для многоуровневых сигналов значения промежуточных и нижних (остаточных) уровней, пределы допускаемых отклонений и значения амплитуды выбросов сигналов должны быть указаны в стандартах или технических условиях на конкретные СИА.

8. Диапазоны напряжений, соответствующих высокому и низкому уровням сигналов, формируемых или воспринимаемых СИА, имеющих на входе и (или) выходе интегральные микросхемы, должны соответствовать значениям, указанным в таблице.

Вид сигнала	Диапазон напряжений, В	
	Высокий уровень	Низкий уровень
Выходной	От +2,40 до +5,25	От 0 до +0,50
Входной	" +2,00 " +5,25	" -0,40 " +0,80
Выходной	От +7,70 до +9,45	От 0 до +0,50
Входной	" +7,00 " +9,45	" -0,20 " +1,40
Выходной	От +12,00 до +16,50	От 0 до +1,50
Входной	" +7,50 " +16,50	" 0 " +6,50

(Измененная редакция, Изм. N 3)

9. Номинальные значения активных длительностей импульсов и промежутков времени между импульсами, используемых в качестве параметров для передачи информации, следует выбирать из ряда: (1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3)10ⁿ с, где *n* - любое целое положительное число, нуль или целое отрицательное число не менее минус 7.

10. Активная длительность фронтов или срезов импульсов не должна превышать 20% длительности импульса по п.9.

11. Пределы допускаемых отклонений длительностей импульсов следует устанавливать в стандартах или технических условиях на конкретные СИА и они не должны превышать $\pm 15\%$ номинального значения.

12. Номинальные значения фазы колебаний φ в радианах, заполняющих импульс и используемых в качестве параметра при передаче информации, следует определять по формуле и округлять до ближайшего значения ряда R40 по [ГОСТ 8032-84](#)

$$\varphi = K \frac{2\pi}{m},$$

где K - 0; 1; 2; ...; $m-1$;

m - любое целое число от 2 до 10.

13. Предел допускаемого отклонения фазы колебаний от номинального значения не должен превышать $\pm 5\%$.

14. Номинальные значения частот синусоидальных колебаний, заполняющих импульс и используемых в качестве параметра при передаче информации, следует выбирать из ряда:

300; 315; 335; 355; 375; 400; 425; 450; 500; 530; 560; 600; 630; 670; 710; 750; 800; 850; 900; 950; 1000; 1060; 1120; 1250; 1320; 1400; 1500; 1600; 1700; 1800; 1900; 2000; 2120; 2240; 2360; 2500; 2650; 2800; 3000; 3150; 3350 Гц.

(Измененная редакция, Изм. N 3)

15. Предел допускаемого отклонения частоты колебаний от номинального значения не должен превышать $\pm 1\%$.

16. Значения длительности, фазы и частоты, не используемые в качестве параметра при передаче информации, следует устанавливать в стандартах или технических условиях на конкретные СИА.

17. Требования к входным и выходным сигналам, формируемым дискретным изменением сопротивления электрической цепи на выходе СИА при условии, что энергия сигнала поступает в эту цепь со стороны СИА - приемника сигнала, должны быть установлены в стандартах или технических условиях на конкретные СИА.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Справочное

ПОЯСНЕНИЕ ТЕРМИНОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

Амплитуда сигнала - наибольшее значение, достигаемое напряжением (током) за время действия сигнала без учета выброса.

Активная длительность импульсного сигнала - интервал времени, в течение которого значение сигнала превышает половину амплитудного значения.

Активная длительность фронта (среза) импульсного сигнала - интервал времени нарастания (убывания) значения амплитуды сигнала от 0,1 до 0,9 (от 0,9 до 0,1) номинального значения.

Выброс импульсного сигнала - наибольшее мгновенное значение сигнала, вызванное паразитными колебаниями.

Двоичный сигнал - сигнал, параметры которого, используемые для передачи информации, могут принимать только два различных значения.

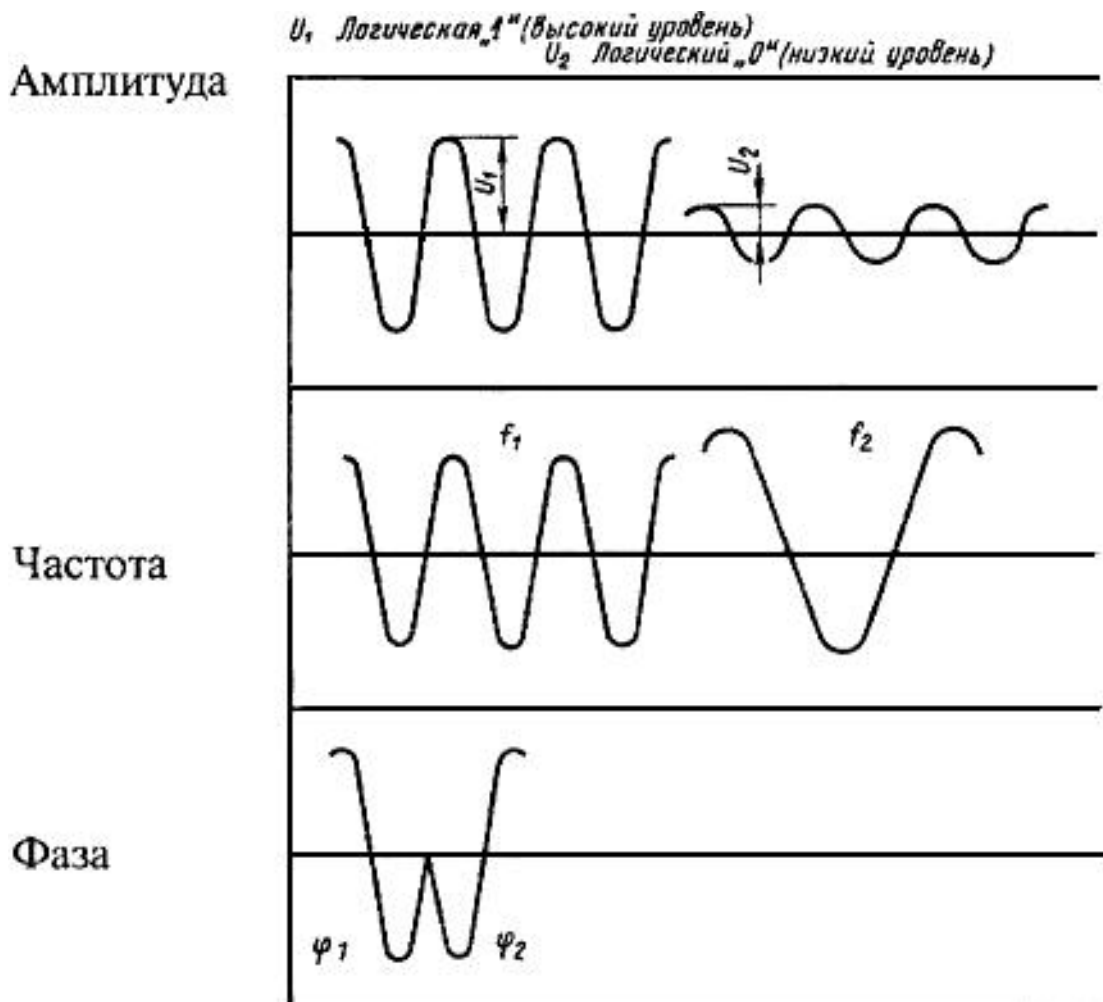
Многоуровневый сигнал - сигнал, параметры которого, используемые для передачи информации, могут принимать n различных значений, где $n > 2$.

Аппаратура передачи данных - технические средства, обеспечивающие передачу информации по линиям связи.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (справочное). ПРИМЕРЫ ОСЦИЛЛОГРАММ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ С ДИСКРЕТНЫМ ИЗМЕНЕНИЕМ ПАРАМЕТРОВ

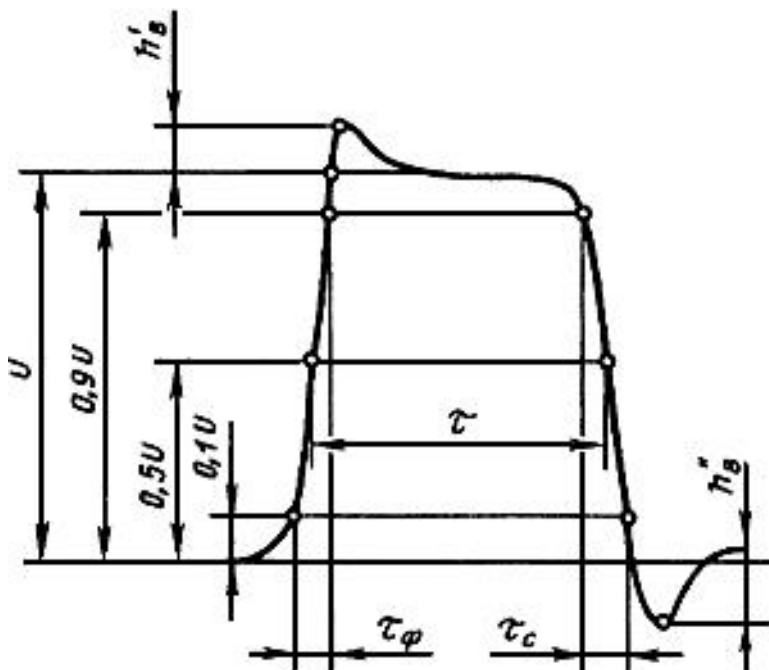
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное



ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (справочное). ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИМПУЛЬСНОГО СИГНАЛА

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное



U - амплитуда сигнала; τ - активная длительность сигнала; τ_{ϕ} - активная длительность фронта;

τ_c - активная длительность среза; h_B' , h_B'' - выбросы на вершине и в паузе

Текст документа сверен по:
официальное издание

М.: ИПК Издательство стандартов, 2001