

ГОСТ Р 50668—94

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

**ЦЕПИ СТЫКА С2 СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ  
ДАННЫХ**

**ТРЕБОВАНИЯ К ВРЕМЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ  
СИГНАЛОВ ПРИ СТАРТСТОПНОЙ И  
СИНХРОННОЙ ПЕРЕДАЧЕ**

Издание официальное

БЗ 11—93/694

**ГОССТАНДАРТ РОССИИ**  
**Москва**

## Предисловие

**1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Научно-исследовательским институтом «Дельта» Главного управления промышленности средств связи Госкомоборонпрома

**2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандарта России от 16.05.94 № 151

**3 Стандарт** соответствует международным стандартам ИСО 7480—91 «Обработка информации. Качество сигналов на стыках ООД/АПД при стартовой передаче данных» и ИСО 9543—89 «Системы обработки информации. Обмен информацией между системами. Качество сигналов синхронной передачи на интерфейсах ООД/АПД» в части характеристик качества сигналов

**4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

© Издательство стандартов, 1994

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Определения, обозначения и сокращения	2
4 Требования назначения	3
4.1 Старттопная передача данных	3
4.2 Синхронная передача данных	4
Приложение А Временные диаграммы сигналов в цепях	8

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЦЕПИ СТЫКА С2 СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Требования к временным характеристикам сигналов при стартовой и  
синхронной передаче

Circuits of the interface C2 of the data transmission system.  
Requirements by temporary characteristics of signals by start-stop  
and synchronous transmissions

Дата введения 1995—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на цепи передачи данных и синхронизации стыка С2 между оконечным оборудованием данных (ООД) и аппаратурой передачи данных (АПД) по ГОСТ 18145 и ГОСТ 23675.

Стандарт устанавливает требования к временным характеристикам сигналов, определяющим качество синхронизации при стартовой и синхронной передаче.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 18145—81 Цепи на стыке С2 аппаратуры передачи данных с оконечным оборудованием при последовательном вводе-выводе данных. Номенклатура и технические требования

ГОСТ 23675—79 Цепи стыка С2-ИС системы передачи данных. Электрические параметры

Издание официальное

★

## 3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Стартостопное искажение	Максимум разницы между фактическими и идеальными интервалами времени, измеренными от любого значащего момента модуляции (или восстановления) до значащего момента непосредственно предшествующего стартового элемента (независимо от структуры сигнала), выраженный в процентах к единичному интервалу времени
Синхронное стартостопное искажение ( $N$ )	Стартостопное искажение, при определении которого используются единичные и идеальные интервалы времени, соответствующие фактической скорости модуляции (или восстановления)
Суммарное стартостопное искажение ( $P$ )	Стартостопное искажение, при определении которого используются единичные интервалы времени, соответствующие номинальной скорости модуляции. $P = -(N - nM)$ , где $n$ — число элементов в знаке; $M$ — точность скорости модуляции
Скорость модуляции	Величина, обратная длительности единичного интервала времени, измеряемой в секундах
Точность скорости модуляции ( $M$ )	Разность между фактической скоростью модуляции сигнала и номинальной скоростью модуляции, отнесенная к номинальной скорости модуляции
Минимальная длительность элемента передаваемого сигнала ( $Q$ )	$Q = (100 - 2N)$ . Выражается в процентах к единичному интервалу времени
Исправляющая способность	Максимально допустимое значение стартостопного искажения на входе приемника, при котором приемник правильно регистрирует символы
Практическая исправляющая способность ( $V$ )	Исправляющая способность, измеренная в реальных условиях взаимодействия ООД и АПД
Минимальная длительность элемента принимаемого сигнала ( $W$ )	Минимально допустимая длительность любого элемента сигнала, при которой приемник правильно регистрирует сигнал

<b>Минимальная длительность</b> стартового элемента ( $Z$ )	Минимально допустимая длительность стартового элемента, при которой приемник должен осуществлять прием знака
<b>Элемент сигнала синхронизации</b>	Часть сигнала, передаваемого по цепям синхронизации, ограниченная двумя соседними переходами сигнала из состояния «Включено» в состояние «Выключено» (или, наоборот, из состояния «Выключено» в состояние «Включено»)
<b>Коэффициент заполнения</b> элемента сигнала синхронизации	Отношение длительности состояния «Включено» к длительности элемента сигнала синхронизации, выраженное в процентах

#### 4 ТРЕБОВАНИЯ НАЗНАЧЕНИЯ

##### 4.1 Стартостопная передача данных

4.1.1 Для передающих ООД устанавливают две категории качества временных характеристик сигналов:

1-я категория — для взаимодействия стартостопного ООД с асинхронной или стартовой АПД;

2-я категория — для взаимодействия стартостопного ООД с синхронной АПД.

##### 4.1.2 Требования к временным характеристикам сигналов данных передающего ООД

Устанавливают следующие временные характеристики качества стартостопного сигнала данных в цепи 103:

синхронное стартостопное искажение ( $N$ );

суммарное стартостопное искажение ( $P$ );

минимальную длительность элемента передаваемого сигнала ( $Q$ );

точность скорости модуляции ( $M$ ).

Значения перечисленных характеристик для двух категорий качества приведены в таблице 1.

##### 4.1.3 Требования к исправляющей способности принимающего ООД

Устанавливают следующие временные характеристики качества работы ООД, принимающего сигналы данных по цепи 104:

практическую исправляющую способность ( $V$ );

минимальную длительность элемента принимаемого сигнала ( $W$ );

минимальную длительность стартового элемента ( $Z$ ).

Таблица 1

Наименование временной характеристики	Обозначение	Значение, %, для категорий качества	
		1	2
Синхронное искажение	<i>N</i>	Не более 5	Не более 1
Суммарное искажение			
Минимальная длительность элемента передаваемого сигнала	<i>P</i>	Не более 7	Не более 3
Точность скорости модуляции	<i>Q</i>	90	98
	<i>M</i>	Не более 0,2	Не более 0,2
Примечание—Значения <i>N</i> , <i>P</i> , <i>Q</i> определяют в процентах к единичному интервалу			

Значения перечисленных в 4.1.3 характеристик приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование временной характеристики	Обозначение	Значение, %
Практическая исправляющая способность	<i>V</i>	Не менее 40
Минимальная длительность элемента принимаемого сигнала	<i>W</i>	30
Минимальная длительность стартового элемента	<i>Z</i>	50
Примечание—Значения <i>V</i> , <i>W</i> , <i>Z</i> определяют в процентах к единичному интервалу		

## 4.2 Синхронная передача данных

4.2.1 Устанавливают две категории качества временных характеристик сигналов:

1-я категория—для взаимодействия ООД и АПД, когда сигналы в цепях синхронизации и данных передаются через стык в разных направлениях (противонаправленная синхронизация);

2-я категория—для взаимодействия ООД и АПД, когда сигналы в цепях синхронизации и данных передаются через стык в одном направлении (сонаправленная синхронизация).

В таблице 3 приведены сочетания цепей данных и синхронизации для противонаправленной и сонаправленной синхронизации.

Таблица 3

Цепь синхронизации	Синхронизация для цепей данных	
	103	104
113	Сонаправленная Противонаправленная	—
114		—
115	—	Сонаправленная Противонаправленная
128	—	

#### 4.2.2 Требования к временным характеристикам сигналов в цепях синхронизации и данных передающего ООД

Устанавливают следующие временные характеристики качества сигналов в цепях синхронизации и данных:

- фазовое дрожание сигнала синхронизации в цепи 114 (A);
- фазовое дрожание сигнала синхронизации в цепи 113 (B);
- коэффициент заполнения элемента сигнала синхронизации в цепях 114 и 113 (C);

точность длительности элемента сигнала синхронизации в цепях 114 и 113 (D);

временное смещение между сигналами в цепях, имеющих сонаправленную синхронизацию (E);

временное смещение между сигналами в цепях, имеющих противонаправленную синхронизацию (F);

Значения перечисленных характеристик для двух категорий качества приведены в таблице 4.

Временная диаграмма сигналов в цепях 103, 113, 114, поясняющая взаимосвязь характеристик качества синхронизации, приведена в приложении А.

#### 4.2.3 Требования к временным характеристикам сигналов в цепях синхронизации и данных принимающего ООД

Устанавливают следующие временные характеристики качества сигналов в цепях синхронизации и данных:

- фазовое дрожание сигнала синхронизации в цепи 128 (G);
- фазовое дрожание сигнала синхронизации в цепи 115 (H);
- коэффициент заполнения элемента сигнала синхронизации в цепях 128 и 115 (I);

точность длительности элемента сигнала синхронизации в цепях 128 и 115 (J);

временное смещение между сигналами в цепях, имеющих сонаправленную синхронизацию (L);

временное смещение между сигналами в цепях, имеющих противонаправленную синхронизацию (K).



Таблица 4

Наименование временной характеристики	Обозначение	Значение, %, для категорий качества	
		1	2
Фазовое дрожание сигнала синхронизации в цепи 114	A	Не более 30	—
Фазовое дрожание сигнала синхронизации в цепи 113	B	—	Не более 1
Коэффициент заполнения элемента сигнала синхронизации в цепях 114 и 113	C	50±10	50±10
Точность длительности элемента сигнала синхронизации в цепях 114 и 113	D	Не более ±0,01	Не более ±0,01
Временное смещение между сигналами в цепях, имеющих сонаправленную синхронизацию	E	—	Не менее 45
Временное смещение между сигналами в цепях, имеющих противоположную синхронизацию	F	Не более 10	—
Примечание — Значения A, B, C, E, F определяют в процентах к единичному интервалу			

Значения перечисленных в 4.2.3 характеристик для двух категорий качества приведены в таблице 5.

Временная диаграмма сигналов в цепях 104, 115, 128, поясняющая взаимосвязь характеристик качества синхронизации, приведена в приложении А.

Таблица 5

Наименование временной характеристики	Обозначение	Значение, %, для категорий качества	
		1	2
Фазовое дрожание сигнала синхронизации в цепи 128	G	Не более 10	—
Фазовое дрожание сигнала синхронизации в цепи 115	H	—	Не более 30
Коэффициент заполнения элемента сигнала синхронизации в цепях 128 и 115	I	50±10	50±10

Окончание таблицы

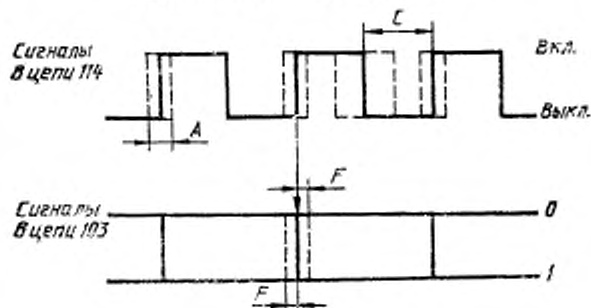
Наименование временной характеристики	Обозначение	Значение, %, для категорий качества	
		1	2
Точность длительности элемента сигнала синхро- низации в цепях 128 и 135	<i>I</i>	Не более $\pm 0,01$	Не более $\pm 0,01$
Временное смещение меж- ду сигналами в цепях, имеющих сонаправленную синхронизацию	<i>L</i>	—	Не менее 20
Временное смещение между сигналами в цепях, имею- щих противоположную синхронизацию	<i>K</i>	Не более 10	—
Примечание — Значения <i>G</i> , <i>H</i> , <i>I</i> , <i>K</i> , <i>L</i> определяют в процентах к единичному интервалу			

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(Справочное)

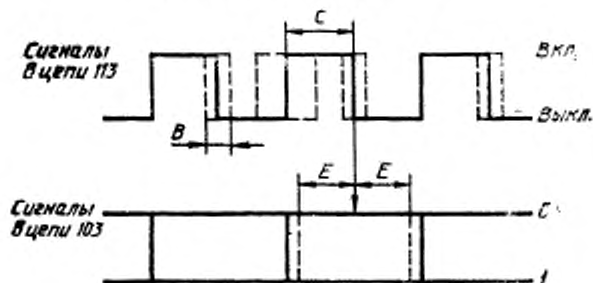
**ВРЕМЕННЫЕ ДИАГРАММЫ СИГНАЛОВ В ЦЕПЯХ**

**1 Временная диаграмма сигналов в цепях 103, 113 и 114**

Противонаправленная синхронизация

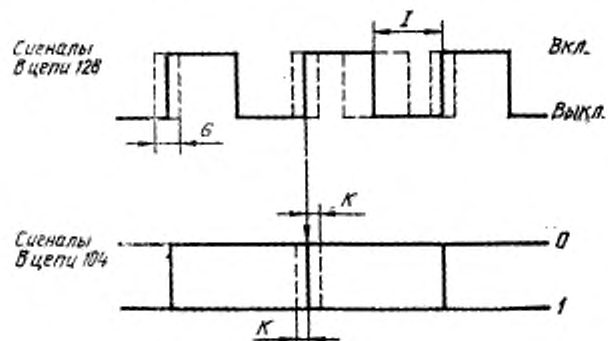


Сонаправленная синхронизация

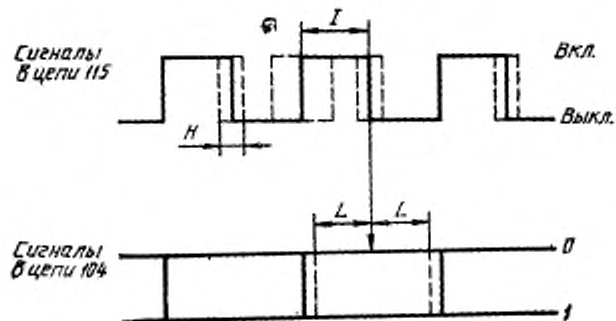


2 Временная диаграмма сигналов в цепях 104, 115 и 126

Противонаправленная синхронизация



Сонаправленная синхронизация



---

УДК 621.327.8:621.391.8

П85

ОКСТУ 6656

Ключевые слова: обработка данных, передача данных, стар-  
топная передача, синхронная передача, сигналы, окончное обо-  
рудование данных

---

Редактор *Л. В. Афанасенко*  
Технический редактор *В. Н. Прусакова*  
Корректор *Т. А. Васильева*

Сдано в набор 06.06.94. Подп. и печ. 05.08.94. Усл. печ. л. 0,93. Усл. кр.-отт. 0,93.  
Уч.-изд. л. 0,63. Тир. 324 экз. С 1555.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107078, Москва, Колодезный пер., 14.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зам. 1171