

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЦЕПИ МЕСТНЫЕ ДВУХПОЛЮСНЫЕ СИСТЕМ ТЕЛЕГРАФНОЙ СВЯЗИ И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ГОСТ 22937—78

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.394.6:006.354 Группа Э55

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЦЕПИ МЕСТНЫЕ ДВУХПОЛЮСНЫЕ СИСТЕМ ТЕЛЕГРАФНОЙ СВЯЗИ И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Типы и основные параметры

Circuits local bipolar for telecommunication and data transfering sustems. Types and basic parameters

ГОСТ 22937—78

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 27 января 1978 г. № 245 срок действия установлен

с 01.01.1979 г.
до 01.01.1984 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на местные двухполюсные информационные цепи систем телеграфной связи и передачи данных Единой автоматизированной сети связи, предназначенные для передачи сигналов с номинальными скоростями до 200 Бод, и устанавливает типы и основные параметры местных двухполюсных информационных цепей, служащих для сопряжения телеграфной аппаратуры (ТГА) с ТГА и аппаратуры передачи данных (АПД) с ТГА, параметры сигналов в местных двухполюсных информационных цепях, параметры сопряжения аппаратуры на стыке с каналами телеграфных сетей (стык С1-ТГ).

Стандарт не распространяется на цепи стыка с внешними цепями кабельных и воздушных линий связи. При работе по внешним цепям должны применяться согласующие устройства.

Определения терминов, применяемых в стандарте, приведены в справочном приложении.

1. ТИПЫ ЦЕПЕЙ

1.1. Местные двухполюсные информационные цепи ТГА и АПД (черт. 1) подразделяются на следующие типы:

«передаваемые (принимаемые) данные» — для передачи дискретных сигналов между сопрягаемой аппаратурой;

«сигнальное заземление» — для установления общего потен-

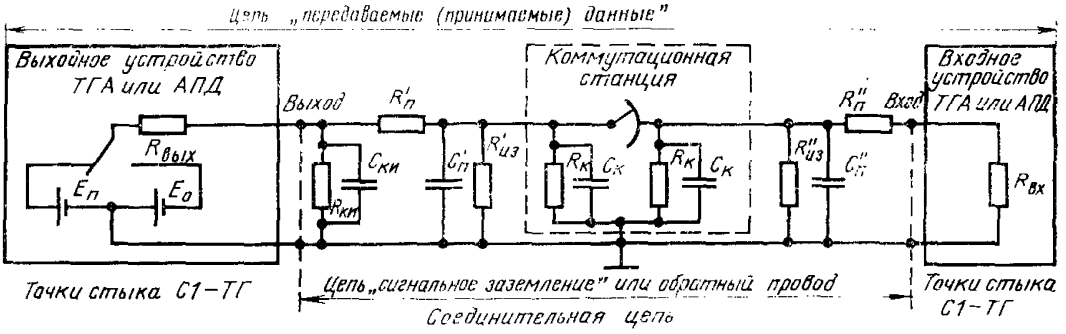
Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1978

циала между сопрягаемой аппаратурой. При необходимости сопряжения аппаратуры по двухпроводной (симметричной) схеме цепь «сигнальное заземление» заменяется обратным проводом.

1.2. В ТГА и АПД должны быть предусмотрены точки подключения цепей «передаваемые (принимаемые) данные» и «сигнальное заземление» (черт. 1).



$E_п$ — э. д. с. источника положительной полярности; E_0 — э. д. с. источника отрицательной полярности; $R_{вых}$ — сопротивление выходного устройства ТГА, АПД постоянному току, определяемое как отношение разности напряжения холостого хода и напряжения при сопротивлении нагрузки 1000 Ом к току, протекающему в нагрузке; $R_{вх}$ — сопротивление входного устройства ТГА, АПД постоянному току, определяемое как отношение величины входного напряжения к току нагрузки; $R_п = R'_п + R''_п$ — сопротивление постоянному току местной информационной цепи; $R_{из} = \frac{R'_{из} \cdot R''_{из}}{R'_{из} + R''_{из}}$ — сопротивление изоляции местной информационной цепи; $C_п = C'_п + C''_п$ — емкость цепи «передаваемые (принимаемые) данные» относительно сигнального заземления; $R_к$ — входное сопротивление контрольного устройства коммутационной станции; $C_к$ — входная емкость контрольного устройства коммутационной станции; $R_{ки}$ — входное сопротивление контрольно-измерительного прибора; $C_{ки}$ — входная емкость контрольно-измерительного прибора

Черт. 1

1.3. Сопряжение ТГА или АПД через коммутационную станцию, не осуществляющую преобразование сигналов, должно производиться путем гальванического соединения цепей по черт. 1.

При сопряжении ТГА или АПД через коммутационную станцию, осуществляющую преобразование сигналов, последняя должна быть оснащена входными и выходными устройствами, соответствующими данному стандарту.

При некоммутируемом соединении коммутационная станция исключается из цепи и сопряжение ТГА с ТГА или ТГА с АПД осуществляется непосредственно при помощи соединительных проводов.

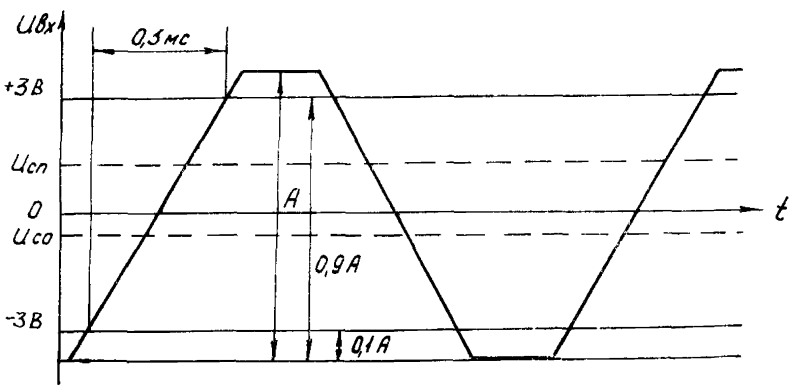
Для контроля и измерения параметров сигналов должна обеспечиваться возможность подключения контрольно-измерительных приборов в точках местной информационной цепи.

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЦЕПЕЙ

2.1. Параметры цепей при положительной и отрицательной полярностях посылок и номинальном напряжении ±20 В должны соответствовать приведенным ниже:

сопротивление выходного устройства ТГА, АПД $R_{вых}$, Ом, не более	500
сопротивление входного устройства ТГА, АПД постоянному току $R_{вх}$, Ом	1000±100
сопротивление шлейфа соединительной цепи постоянному току $R_{п}$, Ом, не более:	
в несимметричной схеме	100
в симметричной схеме	200
сопротивление изоляции местной информационной цепи $R_{из}$, Мом, не менее	5
входное сопротивление контрольного устройства коммутационной станции $R_{к}$, кОм, не менее	30
входное сопротивление контрольно-измерительного прибора $R_{ки}$, кОм, не менее	30
емкость местной информационной цепи $C_{п}$, мкФ, не более	0,25
эквивалентная входная емкость контрольного устройства коммутационной станции $C_{к}$, мкФ, не более	0,02
эквивалентная входная емкость контрольно-измерительного прибора $C_{ки}$, мкФ, не более	0,02

2.2. Напряжение срабатывания входного устройства для положительной и отрицательной полярностей входного сигнала по абсолютному значению должно быть не более 3 В (черт. 2).



$U_{вх}$ — напряжение сигнала на входе ТГА, АПД; $U_{с.п}$, $U_{с.о}$ — напряжение срабатывания входного устройства для положительной и отрицательной полярностей сигнала; A — удвоенная амплитуда сигнала

Черт. 2

Абсолютное значение алгебраической суммы напряжений срабатывания входного устройства не должна превышать 1 В.

2.3. При понижении входного напряжения до значения менее 1,5 В по абсолютному значению входное устройство должно переходить в состояние, соответствующее приему сигнала стартовой посылки. Переход в это состояние должен осуществляться в интервале от 1 до 100 мс после скачкообразного понижения напряжения.

Не более чем через 15 мс после скачкообразного повышения напряжения до значения более 3 В по абсолютному значению входное устройство должно обеспечивать прием сигналов в соответствии с изложенными требованиями к чувствительности.

Примечание. Указанные требования не относятся к оконечной и контрольно-измерительной ТГА и АПД.

3. ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ В ЦЕПЯХ

3.1. Сигналы в местных двухполюсных информационных цепях должны представлять двухполюсные посылки постоянного тока.

Положительная полярность сигнала должна соответствовать «двоичной единице» (стоповой посылке), а отрицательная полярность сигнала — «двоичному нулю» (стартовой посылке).

3.2. Длительность фронтов сигналов в местных информационных цепях должна быть не более 0,5 мс в интервале от 0,1 до 0,9 значения перепада напряжения при изменении полярности напряжения (черт. 2).

3.3. Длительность фронтов на выходе выходного устройства при активном сопротивлении нагрузки 1000±100 Ом не должна превышать 0,3 мс.

3.4. Напряжение двухполюсных посылок в местных информационных цепях должно быть в пределах:

в точке «Выход»:

16—27 В — при работе по несимметричной схеме;

14—27 В — при работе по симметричной схеме;

в точке «Вход»:

14—25 В — при работе по несимметричной схеме;

10—25 В — при работе по симметричной схеме.

3.5. Разность между абсолютными значениями напряжений посылок положительной и отрицательной полярностей в местных информационных цепях не должна превышать 10% от их среднего значения. При этом среднее значение напряжения должно определяться как среднее арифметическое от абсолютных значений напряжений посылок положительной и отрицательной полярностей.

3.6. Напряжение двухполюсных посылок на выходе аппарату-

ры при активном сопротивлении нагрузки 1000 Ом с учетом условий эксплуатации должно быть в пределах:

17—25 В — при работе по несимметричной схеме;

15—25 В — при работе по симметричной схеме.

При этом разность между абсолютными значениями напряжений посылок положительной и отрицательной полярностей не должна превышать 7% от их среднего значения.

3.7. Ток выхода ТГА, АПД при коротком замыкании и встречном включении должен быть не более 100 мА.

3.8. Эффективное значение напряжения пульсации в точках «Вход» и «Выход» при любой полярности сигнала не должно превышать 3% от постоянной составляющей напряжения.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1. Местная информационная цепь — цепь, служащая для сопряжения телеграфной аппаратуры или аппаратуры передачи данных внутри здания и не имеющая непосредственного соединения с внешними линиями.

Примечания:

1. Местные информационные цепи разделяются на одно-и двухполюсные.

2. Местная двухполюсная информационная цепь включает в себя выходное и входное устройства, цепь «передаваемые (принимаемые) данные» и цепь «сигнальное заземление» или обратный провод.

2. Телеграфная аппаратура (ТГА) — аппаратура, предназначенная для образования и контроля телеграфной цепи.

Примечание. Телеграфной аппаратурой является, например, вызывной прибор, коммутационная станция, а также каналообразующая аппаратура и аппаратура контроля телеграфных каналов, рассчитанные на использование только в местных телеграфных цепях.

Редактор *Е. И. Глазкова*
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*
Корректор *А. В. Прокофьева*

Сдано в набор 02.02.78 Подп. в печ. 12.04.78 0,5 п. л. 0,30 уч.-изд. л. Тир 10000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 429

Группа Э55

Изменение № 1 ГОСТ 22937—78 Цепи местные двухполюсные систем телеграфной связи и передачи данных. Типы и основные параметры

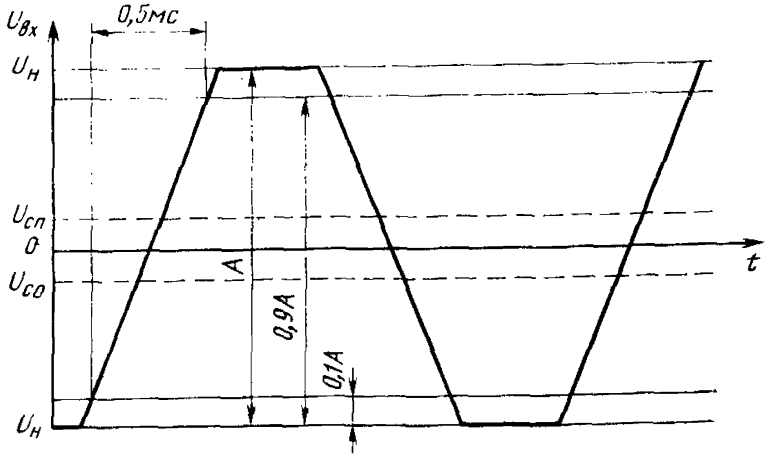
Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.04.84 № 1421 срок введения установлен

с 01.11.84

Вводную часть после слов «согласующие устройства» дополнить словами: «или телеграфная каналообразующая аппаратура».

Пункт 2.1 дополнить примечанием: «Примечание. Допускается $R_{вх}$ = =3000±300 Ом».

Пункт 2.2. Чертеж 2 заменить новым:



$U_{вх}$ — напряжение сигнала на входе ТГА, АПД;

$U_{сп}$, $U_{со}$ — напряжение срабатывания входного устройства для положительной и отрицательной полярностей сигнала;

$U_н$ — номинальное напряжение сигнала на входе ТГА, АПД;

A — удвоенная амплитуда сигнала.

Черт. 2

(Продолжение см. стр. 270)

(Продолжение изменения к ГОСТ 22937—78)

Пункт 2.3. Заменить слова: «Переход в это состояние должен осуществляться в интервале от 1 до 100 мс после скачкообразного понижения напряжения» на «Переход в это состояние должен осуществляться в одном из режимов: в интервале от 1 до 100 мс или в интервале от 1 до 50 мс после скачкообразного понижения напряжения. Второй режим является предпочтительным».

Пункт 3.4. Заменить значения: 16—27 на 16—30, 14—27 на 14—30, 14—25 на 14—30, 10—25 на 10—30.

(ИУС № 8 1984 г.)

Группа Э55

Изменение № 2 ГОСТ 22937—78 Цепи местные двухполюсные систем телеграфной связи и передачи данных. Типы и основные параметры

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.06.88 № 2363

Дата введения 01.12.88

Пункт 1.1 дополнить абзацем и сноской: «Цепь «сигнальное заземление» (обратный провод) не должна иметь постоянного соединения с корпусом ТГА, АПД*»;

(Продолжение см. с. 388)

(Продолжение изменения к ГОСТ 22937—78)

«* Требование распространяется на аппаратуру, разработка которой начинается после 01.01.88».

Пункт 2.1. Заменить слова: «сопротивление изоляции местной информационной цепи $R_{из}$, МОм, не менее» на «сопротивление изоляции местной информационной цепи и цепи «Сигнальное заземление» относительно корпуса ТГА, АПД, $R_{из}$, МОм, не менее».

(ИУС № 11 1988 г.)

gost.e-ecolog.ru