ГОСТ Р 51026—97

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЦЕПИ ВНЕШНИЕ ОКОНЕЧНЫХ УСТАНОВОК ДОКУМЕНТАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Издание официальное

БЗ 4—96/180

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Калужским научно-исследовательским институтом телемеханических устройств (КНИИТМУ)

ВНЕСЕН Всероссийским научно-исследовательским институтом «Эталон»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 6 февраля 1997 г. № 38

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1997

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЦЕПИ ВНЕШНИЕ ОКОНЕЧНЫХ УСТАНОВОК ДОКУМЕНТАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

Типы и основные параметры

External circuits for terminals document communication.
Types and basic parameters

Дата введения 1998—01—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на оконечные установки документальной электросвязи: оконечные телеграфные и факсимильные установки, оконечные установки передачи данных, оконечные установки телетекс (далее — оконечные установки) и устанавливает типы и основные параметры внешних цепей установок.

Стандарт применяется при разработке, производстве и эксплуатации оконечных установок.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 464—79 Заземления для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и антенн систем коллективного приема телевидения. Нормы сопротивления

ГОСТ 5237—83 Аппаратура электросвязи. Напряжения питания и методы измерений

ГОСТ 22937—78 Цепи местные двухполюсные систем телеграфной связи и передачи данных. Типы и основные параметры

Издание официальное
★

ГОСТ 25007—81 Стык аппаратуры передачи данных с каналами связи систем передачи с частотным разделением каналов. Основные параметры сопряжения

ГОСТ 27232—87 Стык аппаратуры передачи данных с физическими линиями. Основные параметры

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применяют следующие термины:

Оконечная установка документальной электросвязи (ДЭС) — совокупность устройств, находящихся в оконечном пункте сети электросвязи и предназначенных для заготовки, передачи и (или) приема текстовых и (или) графических сообщений с регистрацией их на бумажном или ином носителе, а также для сопряжения с коммутационными станциями и каналами связи.

Примечание — Оконечная установка ДЭС может представлять собой совокупность функционально взаимосвязанных устройств, конструктивно выполненных автономно и имеющих свои кожухи, например, оконечное оборудование данных (ООД), устройство защиты от ошибок (УЗО), устройство преобразования сигналов (УПС), или может представлять собой единую конструкцию, в которой составные части находятся под единым кожухом.

Внешние цепи оконечной установки — цепи, выведенные на те ее разъемы, при помощи которых обеспечивается соединение оконечной установки с каналом связи, внешними приборами и устройствами при помощи физических линий.

Внешние устройства — устройства, подключаемые к оконечной установке при помощи цепей управления и предназначенные для осуществления дистанционного управления блоками или узлами ее или для исполнения команд, исходящих от оконечной установки.

Примечание — Внешними устройствами являются, например, пульт, панель управления, установка, взаимодействующая с оконечной установкой по цепям управления.

Цепи функционального управления — цепи, по которым внешние устройства дистанционно управляют работой блоков и узлов оконечной установки.

Цепи выделения команд — цепи, по которым оконечная установка управляет работой внешних устройств.

4 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

УПС — устройство преобразования сигналов
УЗО — устройство защиты от ошибок
ООД — оконечное оборудование данных
ДЭС — документальная электросвязь
ДУ — дистанционное управление

5 ТИПЫ

5.1 Внешние цепи оконечной установки подразделяют на следующие типы:

- линейные цепи — цепи для обмена информационными сигналами между оконечной установкой и каналом связи;
- цепи управления — цепи для осуществления дистанционного управления блоками и узлами оконечной установки, а также для управления внешними устройствами;
- цепи сигнализации — цепи для осуществления звуковой или визуальной сигнализации вне установки;
- цепи контроля и диагностики — цепи для обеспечения подключения внешних приборов контроля и диагностики при выполнении профилактических и ремонтно-восстановительных работ;
- цепи электропитания;
- цепи защитного заземления.

5.2 Линейные цепи оконечной установки подразделяют на цепи:

- приемные («Принимаемые данные»);
- передающие («Передаваемые данные»);
- приемо-передающие (при использовании двухпроводной схемы включения оконечной установки).

При электропитании линейных цепей от внешних источников линейного тока должны быть выведены цепи для их подключения.

5.3 Цепи управления оконечной установки подразделяют на цепи:

- функционального управления;
- дистанционного управления передачей (ДУ);
- выделения команд.

5.4 Цепи сигнализации оконечной установки подразделяют на цепи:

- звонка;
- сигнализации окончания или обрыва носителя информации (перфоленты, магнитной ленты), а также отсутствия его продвижения;
- сигнализации обрыва или короткого замыкания в линейной цепи.

5.5 Номенклатура цепей определяется техническим заданием на оконечную установку конкретного типа.

6 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

6.1 Внешние цепи установки должны быть выведены на соответствующие разъемы по симметричной схеме и не должны иметь гальванической связи между собой.

6.2 Линейные цепи установки должны обеспечивать обмен сигналами постоянного, импульсного или переменного (модулированного) тока, в соответствии с требованиями технических условий на оконечную установку конкретного типа, и подключаться к каналам связи по двух- или четырехпроводной схеме.

6.3 Параметры **линейных цепей установки, работающей током одного направления (однополюсный режим)**

6.3.1 Номинальное напряжение электропитания линейных цепей установки — по ГОСТ 5237, но не должно превышать 60 В.

6.3.2 Номинальный линейный ток установки должен составлять 50 мА. Диапазон изменения линейного тока должен находиться в пределах 40—70 мА. Регулирование линейного тока должно осуществляться в приемной части установки.

6.3.3 При работе установки на линейную нагрузку в вышеуказанном диапазоне линейного тока сопротивление выходного устройства ее ($R_{вых}$) не должно быть более 300 Ом, а сопротивление входного устройства ($R_{вх}$) не должно быть более 200 Ом.

6.3.4 Работа установки должна обеспечиваться при любом направлении линейного тока.

6.3.5 В установке должна быть предусмотрена автоматическая защита линейных передающих цепей от токовых перегрузок, при этом порог срабатывания защиты должен быть в диапазоне 80—100 мА.

6.3.6 Электрические сигналы в линейных цепях должны представлять собой импульсы постоянного тока.

При асинхронной работе установки токовый импульс должен соответствовать стоповому элементу, а бестоковый — стартовому элементу кодовой комбинации.

6.3.7 Ток утечки выходного устройства не должен превышать 1 мА.

6.4 **Параметры линейных цепей установки, работающей токами двух направлений (двухполюсный режим)**

6.4.1 Номинальное напряжение линейного сигнала на нагрузке в 1000 Ом должно составлять ±20 В.

6.4.2 Сопротивление выходного устройства установки ($R_{вых}$) не должно быть более 500 Ом, а сопротивление входного устройства должно составлять (1000±100) Ом. В отдельных случаях допускается значение $R_{вх}$ = (3000±300) Ом.

6.4.3 Напряжение срабатывания входного устройства установки при работе токами двух направлений по абсолютному значению не должно быть более 3 В.

6.4.4 Электропитание передающих линейных цепей должно осуществляться от внутреннего источника линейного тока установки.

6.4.5 Электрические сигналы в линейных цепях должны представлять собой импульсы постоянного тока двух направлений.

При асинхронной работе установки токовый импульс положительной полярности должен соответствовать стоповому элементу, а токовый импульс отрицательной полярности — стартовому элементу кодовой комбинации.

6.4.6 Остальные параметры линейных цепей установки — по ГОСТ 22937.

6.5 **Параметры линейных цепей установки, работающей импульсным током двух направлений**

6.5.1 Обмен информационными сигналами по этим цепям производится или двухполярными импульсами с избыточным перекодированием в биимпульсный сигнал, или трехуровневыми сигналами с избыточным перекодированием в квазитроичный сигнал с укороченными по продолжительности сигналами.

Примечание — Допускается перекодирование в квазитроичный сигнал без укорачивания продолжительности сигналов.

6.5.2 Амплитудное значение сигнала передачи на нагрузочном сопротивлении, равном 150 Ом, должно составлять для биимпульсного сигнала 400 мВ ±10 % или 1000 мВ ±10 %, а для квазитроичного сигнала — 3000 мВ ±10 %.

6.5.3 Значение выходного сопротивления $R_{вых}$ установки должно составлять 150 Ом ±20 % для биимпульсного сигнала и 120 Ом ±20 % для квазитроичного.

6.5.4 Значение входного сопротивления $R_{вх}$ установки должно быть 150 Ом ±20 %.

6.5.5 Измерение $R_{вх}$ и $R_{вых}$ должно производиться на частоте, численно равной скорости передачи данных, бит/с, для биимпульсного сигнала, и на частоте, равной половине скорости передачи данных, — для квазитроичного сигнала.

6.5.6 Остальные параметры и алгоритмы перекодирования сигналов — по ГОСТ 27232.

6.6 **Параметры линейных цепей установки, использующих переменный (модулированный) ток**

6.6.1 Обмен информационными сигналами по этим цепям должен производиться модулированными сигналами в рабочей полосе частот каналов тональной частоты (ТЧ).

6.6.2 Уровень средней мощности сигналов на выходе установки в точке нулевого относительного уровня канала ТЧ должен быть не более минус 13 дБм0 (50 мкВт0). Погрешность установки требуемого уровня передачи не должна выходить за пределы ±1 дБ.

6.6.3 Уровень средней мощности сигналов на входе установки должен быть от минус 43 до 0 дБ для коммутируемых каналов электросвязи и от минус 26 до 0 дБ — для некоммутируемых каналов. В последнем случае по согласованию с заказчиком допускается устанавливать нижний предел — минус 30 дБ.

6.6.4 Номинальное входное и выходное сопротивления установки должны быть равны 600 Ом.

6.6.5 Входное сопротивление установки постоянному току при токе, равном 25 мА, должно быть не более 300 Ом.

6.6.6 Выходное сопротивление установки постоянному току при токе 25 мА в режиме набора для положения, соответствующего «замыканию», должно быть не более 300 Ом, а для положения, соответствующего «размыканию», должно быть не менее 100 кОм.

6.6.7 Остальные параметры линейных цепей установки — по ГОСТ 25007.

6.7 **Параметры цепей управления оконечной установки**

6.7.1 Наличие тока в цепи ДУ должно соответствовать разрешению передачи, а отсутствие — запрещению.

6.7.2 Максимальный входящий ток в цепи ДУ и в цепи устройства выделения команд должен быть не более 60 мА, а сопротивление соединительной линии должно быть не более 200 Ом.

6.7.3 Максимальное напряжение электропитания цепей управления должно быть не более 60 В.

6.7.4 Время срабатывания исполнительного органа в цепи ДУ должно быть не более 20 мс.

6.7.5 Электропитание цепей ДУ должно осуществляться от внутреннего источника установки.

6.8 Цепи сигнализации должны быть рассчитаны на напряжение переменного тока до 220 В при значении тока до 0,15 А.

6.9 Параметры цепей контроля и диагностики определяются техническими условиями на конкретную установку, а также техническими условиями на внешние приборы контроля и диагностики.

6.10 Цепи электропитания установки должны быть рассчитаны на номинальное напряжение переменного тока 220 В с пределами изменения от 187 до 242 В включ. и частоту питающего напряжения 50 Гц с пределами изменения от 47,5 до 52,5 Гц включ.

Остальные параметры цепей электропитания установки — по ГОСТ 5237.

Примечание — В технически обоснованных случаях допускается электропитание установки осуществлять от источника постоянного тока с номинальным напряжением 27 В и пределами изменения от 22,9 до 29,7 В включительно.

6.11 Цепи защитного заземления должны обеспечивать надежный контакт заземляемой установки с внешним заземлителем. Значение переходного сопротивления контакта между клеммой защитного заземления установки и заземлителем должно быть не более 600 мкОм. Значение переходного сопротивления контакта между клеммами заземления отдельных устройств, входящих в состав установки, и заземлителем должна быть не более 2000 мкОм. Общее сопротивление защитного заземляющего устройства (суммарное сопротивление внешних цепей защитного заземления установки и заземлителя) должно быть не более 8 Ом при удельном сопротивлении грунта до 100 Ом·м и 20 Ом — для грунтов с удельным сопротивлением более 100 Ом·м.

Остальные параметры цепей защитного заземления — по ГОСТ 464.

УДК 621.395.6:006.354 ОКС 33.040.50 Э55 ОКСТУ 6655

Ключевые слова: документальная электросвязь, телеграфные установки, факсимильные установки, телетекс, внешние цепи

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Н.Л. Шнайдер*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 21.02.97. Подписано в печать 12.03.97.
Усл. печ. л. 0,70. Уч.-изд. л. 0,57. Тираж 235 экз. С269. Зак. 203

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6.