

## СОДЕРЖАНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ -----	2
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ -----	2
	Цифровой интерфейс для подключения к физической линии (Ц)	2
	Интерфейс передачи данных (Д) -----	3
	Аналоговый стационарный интерфейс (Сал) -----	3
	Аналоговый абонентский интерфейс для подключения абонентских устройств (А) -----	4
	Характеристики передачи сигналов по каналу -----	4
	Функциональные характеристики -----	6
	Электропитание -----	6
	Электромагнитная совместимость -----	6
3	УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ -----	7
	АТ -----	7
	СТ -----	8
	Местный шлейф -----	10
	Удаленный шлейф -----	10
	Тестирование параметров физической линии -----	10
	Настройка работы цепей интерфейса Д -----	11
	Обновление программного обеспечения -----	11
4	КОМПЛЕКТНОСТЬ -----	12
5	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ -----	12
6	ПОРЯДОК РАБОТЫ -----	13
7	ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ -----	15
8	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ -----	15
9	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ -----	15
10	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ -----	16
11	ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ -----	16
12	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИИ -----	16
13	УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ -----	17
14	АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ -----	17
	ПРИЛОЖЕНИЕ А -----	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б -----	19

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Аппаратура цифрового уплотнения АЦУ-Пилигрим предназначена для построения сети передачи данных, используя внешнюю телефонную сеть общего пользования (ТФОП). С помощью АЦУ-Пилигрим абонентам может быть предоставлен доступ как к локальным сетям, так и к глобальной сети Internet со скоростью до 115200 бит/с. Конструктивно оборудование выполнено в виде двух терминалов – удаленного или абонентского (АТ), устанавливаемого у владельца телефона, и центрального или станционного (СТ), устанавливаемого на АТС. СТ и АТ соединяются между собой существующей абонентской линией (АЛ). СТ подключается к приборам АТС и серверу доступа, а к АТ подключается абонентское оборудование – телефоны, факсы, компьютер. На рисунке 1 приведен пример использования АЦУ-Пилигрим.

1.2 АЦУ-Пилигрим предназначена для эксплуатации в условиях УХЛ 3.1, нормированных по ГОСТ 15150. Температура окружающей среды от -10°С до +45°С, относительной влажности до 98 % при температуре +25°С.

1.3 Обозначение терминалов согласно ГОСТ 2.201:

- АТ: АНСА.469455.001-01;
- СТ: АНСА.469456.001.

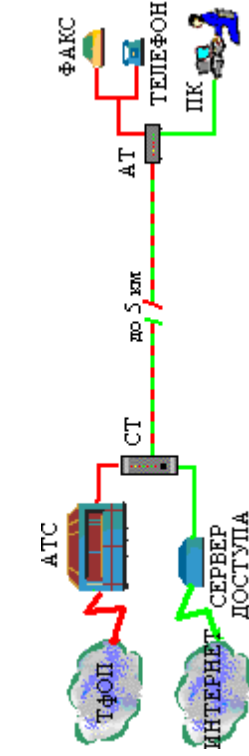


Рисунок 1

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Цифровой интерфейс для подключения к физической линии (Ц)

Скорость, гбит/с 160

Импеданс на частоте 40 кГц, Ом 135

Максимальная длина линии, км 6,5

Кабель ТПП-0,4 30

Время входа в синхронизацию, с 30

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б1. Назначение контактов разъема P1 СТ и SERIAL PORT AT

Наименование цепи	Назначение	Номер
102	Общий (GND)	7
103	Передаваемые данные (TxD)	2
104	Принимаемые данные (RxD)	3
105	Запрос передачи (RTS)	4
106	Готовность к передаче (CTS)	5
107	Аппаратура передачи готова (DSR)	6
108	Конечное оборудование готово (DTR)	20

Таблица Б2. Назначение контактов разъема P2 СТ

Наименование цепи	Назначение	Номер
a	Подключение к абонентскому комплекту	3
DSL A	Подключение к абонентской линии	4
DSL B		5
b	Подключение к абонентскому комплекту	6



Рисунок Б1: Внешний вид разъема RJ-45

Таблица Б3. Назначение контактов разъема гнезда LINE AT

Наименование цепи	Назначение	Номер
DSL A	Подключение к абонентской линии	3
DSL B		4

Таблица Б4. Назначение контактов разъема гнезда PHONE AT

Наименование цепи	Назначение	Номер
A	Подключение к абонентской линии	3
B		4

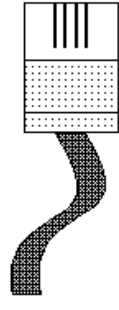


Рисунок Б2: Внешний вид разъема RJ-11

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А1. Назначение переключателей для СТ и АТ

N	Назначение	Положение
1	СТ: АК/САК АТ: резерв	Н: подключен к АК В: подключен САК
2,3,4	Выбор скорости обмена интерфейса Д	Н,Н,Н 115200 бит/с Н,Н,В 57600 бит/с Н,В,Н 38400 бит/с Н,В,В 19200 бит/с В,Н,Н 9600 бит/с В,Н,В 4800 бит/с В,В,Н 2400 бит/с В,В,В Обновление ПО
5	Шлейф	Н – выключен В – включен
6	Тестер интенсивности ошибок	Н – выключен В – включен
7	Управление целью DCD интерфейса Д	Н – DCD повторяет DTR местного терминала В – DCD повторяет DTR удаленного терминала
8	Реакция интерфейса Д на цель DTR	Н – DTR активирован интерфейс Д В – DTR игнорируется, интерфейс всегда активен.

Примечание: В- верхнее положение переключателя, Н- нижнее положение переключателя

2.2 Интерфейс передачи данных (Д)

Тип С2, ГОСТ-18145  
Режим Асинхронный, дуплексный  
Скорость, бит/с 115200, 57600, 38400, 19200, 9600, 4800, 2400  
Полезная скорость передачи данных между оконечным оборудованием, подключенным к АЦУ-Пилигрим, не менее, бит/сек 89600

2.3 Аналоговый стационарный интерфейс (Сал)

2.3.1 Затухание несогласованности интерфейса относительно номинального значения сопротивления 600 Ом в режиме разговора превышает значения, приведенные на рисунке 2.

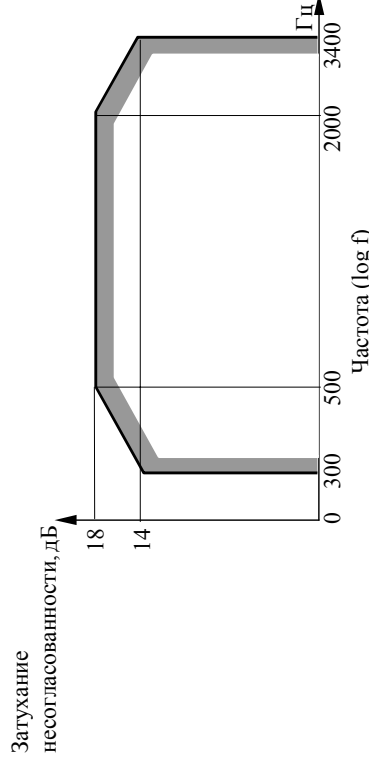


Рисунок 2

2.3.2 Затухание асимметрии относительно «земли»:

- более 40дБ в диапазоне частот 300..600 Гц;
- более 46 дБ в диапазоне частот 600..3400 Гц.

2.3.3 Модуль входного электрического сопротивления в режиме ожидания вызова, измеренный при отсутствии шлейфа на частоте 1020 Гц - не менее 10 кОм.

2.3.4 Модуль входного электрического сопротивления в режим вызова, измеренный при отсутствии шлейфа на частоте 25 Гц - не менее 4 кОм.

2.3.5 Значение сопротивления по постоянному току в режиме разговора от 0,3 до 1 кОм.

2.3.6 Значение сопротивления по постоянному току в режиме набора номера импульсным способом:

- от 0,3 до 1,0 кОм при замыкании шлейфа;
- не менее 100 кОм при размыкании шлейфа.

2.3.7 Потребляемый ток в режиме ожидания вызова и в режиме отбоя, не более 1мА.

2.3.8 Диапазон распознавания сигнала вызова - от 30 до 105 Вэф.

2.3.9 Интерфейс рассчитан на работу со спаренными абонентскими комплектами, т.е. обеспечивает передачу на АТ информации о полярности напряжения на разговорных проводах.

2.4 Аналоговый абонентский интерфейс для подключения абонентских устройств (А):

2.4.1 Интерфейс обеспечивает работу с такими абонентскими устройствами:

- телефонными аппаратами с импульсным и тональным набором номера, соответствующими ГОСТ 7153;
- факсами группы 2 и 3;
- модемами, работающими в спектре телефонного канала с телефонным алгоритмом установления соединения;
- с устройствами, приведенными выше, включенными с помощью диодных разделителей разговорных проводов.

2.4.2 Затухание несогласованности интерфейса относительно номинального значения сопротивления 600 Ом в режиме разговора превышает значения, приведенные на рисунке 2.

2.4.3 Затухание асимметрии относительно «земли»:

-более 40дБ в диапазоне частот 300..600 Гц;

-более 46 дБ в диапазоне частот 600..3400 Гц.

2.4.4 Ток питания шлейфа абонентской линии - от 20 до 35 мА при изменении сопротивления шлейфа от 150 до 1000 Ом.

2.4.5 Значение напряжения сигнала вызова - не менее 30 Вэф на нагрузке 1,5 кОм. Частота сигнала вызова (25±2,5) Гц. Длительность послышки вызова (1±0,1)с.

2.4.6 Отклонение длительности выходных сигналов импульсного набора номера относительно входного при передачи их через аппаратуру не более 3 мс.

2.4.7 Интерфейс рассчитан на работу со спаренными абонентскими комплектами, т.е. в зависимости от полярности напряжения на разговорных проводах спаренного абонентского комплекта посылается сигнал вызова соответствующему абоненту, а также передается на СТ сигнал занятости линии соответствующим абонентом.

2.5 Характеристики передачи сигналов по каналу.

2.5.1 Номинальный входной уровень на входе и выходе канала при нагрузке на полное сопротивление:

- для интерфейса А: Li=0 дБм, Lo=мину 7 дБм;
- для интерфейса Саг: Li= минус 3 дБм, Lo=минус 4дБм.

2.5.2 Разница между номинальным и действительным относительными уровнями:

- для входа – от минус 0,3 до 0,7 дБ;

## 13 УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 8

Дата и время отказа изделия или его составных частей. Режим работы, характер нагрузки.	Характер (внешнее проявление ) неисправности.	Причина неисправности (отказа), количество часов работы элемента изделия, который отказал.	Принятые меры по устранению неисправности (отказа), количество часов работы элементов отказавшего изделия.	Имя и подпись лица, ответственного за устранение неисправности.	Причины.

**Внимание потребителей** - Предприятие постоянно проводит работу по совершенствованию аппаратуры, поэтому некоторые изменения в паспорте могут быть не отражены.

14 АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Частная производственно-коммерческая фирма «АНТЕЙ»

Тел/факс. (0572) 630827

E-mail: antey\_ua@yahoo.com

WWW: <http://www.antey.net.ua>

ГОСТ 15150 и воздействие механических факторов по группе С согласно ГОСТ 23216.

АЦУ-Пиллирим должна храниться в складских помещениях при температуре окружающего воздуха от 5°C до 35 °C и относительной влажности 80 %. В воздухе помещений для хранения АЦУ-Пиллирим не должно быть агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

#### 10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

10.1 Аппаратура цифрового уплотнения АЦУ-Пиллирим ТУ У 32.2-31429205-001-2002 заводской номер \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ отвечает техническим условиям ТУ У 32.2-31429205-001-2002 и признана пригодной к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_  
Представитель ОТК производителя \_\_\_\_\_

#### 11 ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

11.1 Производитель гарантирует соответствие АЦУ-Пиллирим требованиям технических условий ТУ У 32.2-31429205-001-2002 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации составляет 24 месяца со дня продажи.

11.3 При выходе АЦУ-Пиллирим или составных частей из строя в период действия гарантийного срока производитель выполняет бесплатный ремонт или замену АЦУ-Пиллирим, если неисправность случается по вине производителя.

#### 12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИИ

12.1 В случае отказа АЦУ-Пиллирим во время работы или её неисправности в период гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправления АЦУ4-Пиллирим поставщику (изготовителю) или вызова его представителя.

12.2 Все представленные рекламации и учет неисправностей регистрируются в таблицах 7 и 8.

Таблица 7

Дата предоставления рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принимаемые по рекламации

- для выхода – от минус 0,7 до 0,3 дБ.

2.5.3 Порог перегрузки на входе интерфейса - (3,14±0,3) дБм0.

2.5.4 Затухание передачи сигналов на частоте 1020 Гц - 4дБ.

2.5.6 Амплитудно-частотная характеристика, измеренная при входном уровне -10 дБм0 приведена в таблице 1

Таблица 1

Полоса частот, кГц	Отклонение затухания передачи, дБ
от 0,3 до 0,4 включительно	от минус 0,6 до 2,0
Свыше 0,4 до 0,6 включительно	от минус 0,6 до 1,5
Свыше 0,6 до 2,4 включительно	от минус 0,6 до 0,7
Свыше 2,4 до 3,0 включительно	от минус 0,6 до 1,1
Свыше 3,0 до 3,4 включительно	от минус 0,6 до 3,0

2.5.7 Отклонения величин затухания передачи в диапазоне входных уровней от минус 55 до 3 дБм0 относительно значения при уровне минус 10 дБм0 и измеряемого на частоте 1020 Гц (амплитудная характеристика), приведены в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон входных уровней, дБм0	Отклонение затухания передачи, дБ
От минус 55 до минус 50	± 1,6 дБ
От минус 50 до минус 40	± 0,6 дБ
от минус 39 до 3	± 0,3 дБ

2.5.8 Уровень взвешенного шума в незазятом канале - не более минус 60 дБм0л.

2.5.9 Уровень одночастотных помех в незазятом канале - не более минус 65 дБм0.

2.5.10 Затухание внеполосных сигналов, которые подаются на вход канала.

При подаче на вход канала синусоидальных сигналов с уровнем минус 25 дБм0 в диапазоне частот от 4,6 до 72 кГц на выходе канала уровень какой-либо комбинации частот ниже уровня испытательного сигнала на 25 дБ.

2.5.11 Паразитные внеполосные сигналы на выходе канала. При подаче на вход канала синусоидальных сигналов с уровнем 0 дБм0 в диапазоне частот от 0,3 до 3,4 кГц уровень какой-либо комбинации частот в диапазоне частот от 4,6 до 72 кГц на выходе канала меньше минус 25 дБм0

2.5.12 Переходные влияния между каналами. При подаче на вход одного канала сигнала 1020 Гц с уровнем 0 дБм0 уровень наведенного сигнала в другом канале на дальнем конце не превышает минус 70 дБм0.

2.5.12 Суммарные искажения, включающие шум квантования (отношение

уровня сигнала уровню суммарных искажений) приведены в таблице 3.

Таблица 3

Уровень сигнала, дБм0	Отношение уровня сигнала к уровню суммарных искажений, дБ
0	Более 35
Минус 10	-/- 35
Минус 20	-/- 35
Минус 30	-/- 32,9
Минус 40	-/- 24,9
Минус 45	-/- 19,9

2.6 Функциональные характеристики

2.6.1 При отключении или пропадании напряжения питания АТ телефонный канал остается работоспособным.

2.7 Электропитание

2.7.1 АТ и СТ подключаются к источнику напряжения переменного тока со значением напряжения (220±22)В и частотой (50±0,5)Гц через внешние блоки питания (см. таблицу 4)

Таблица 4

Терминал	Обозначение источника питания	Выходное напряжение переменного тока, В
АТ	АНСА.469436.002	35...53
СТ	АНСА.469436.001	6...11

2.7.2 При уменьшении напряжения ниже минимального на любую длительность и последующим увеличении до нормального значения электропитания, работоспособность АЦУ-Пилигрим автоматически возобновляется.

2.7.3 Аппаратура готова к работе и соответствует функциональному назначению не более чем за 30 с после подачи на нее питания.

2.8 Электромагнитная совместимость.

2.8.1 Уровень создаваемых радиопомех соответствует Нормам 9-72.

2.8.2 Стойкость к мощным электромагнитным помехам соответствует ДСТУ 2793, степень жесткости 1.

2.8.3 Стойкость АТ к перенапряжениям и избыточным токам со стороны абонентской линии соответствует рек. МСЭ-Т К.21,

2.8.4 Стойкость СТ к перенапряжениям и избыточным токам со стороны абонентской линии соответствует рек. МСЭ-Т К.20.

6.9.4 Проверку работы канала данных можно осуществить с помощью терминальных программ путем передачи файлов.

## 7 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Устранение неисправностей производится в соответствии с таблицей 6, где приведен перечень возможных неисправностей.

Таблица 6

Внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
Не горит светодиод на переднем панели терминала после включения тумблера «ВКЛ».	Обрыв провода подачи питания от внешнего источника питания. Отказ внешнего источника питания.	Проверить наличие напряжения вольтметром в режиме измерения переменного напряжения. Вернуть внешний источник питания на предприятие-изготовитель для ремонта.
В течении 30 секунд после включения терминалов аппарата не входит в синхронизацию	Обрыв или замыкание линий связи.	Проверить линию связи.

## 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Аппаратура рассчитана на непрерывную работу и не требует технического обслуживания.

## 9 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Терминалы упакованы в полиэтиленовые пакеты. Аппаратура упакована в картонный ящик. В упаковочном листе указывается:

- название предприятия-изготовителя;
- название, шифр изделия и номер ТУ;
- дата упаковки;
- подпись, печать ответственного за упаковку;
- печать ОТК.

Транспортирование АЦУ-Пилигрим в упаковке может производиться любым видом транспорта на любое расстояние.

АЦУ-Пилигрим в упаковке для транспортирования выдерживает без повреждения воздействие климатических факторов по группе 5 согласно

гнезду АС.

6.7.3.2 Абонентская линия подключается к контактам DSLA и DSLB гнезда LINE.

6.7.3.3 Абонентские устройства (телефон, факс) подключаются к контактам А и В гнезда PHONE.

6.7.3.4 Оконечное оборудование данных (персональный компьютер) подключается к разьему Р1

6.7.3.5 Шина заземления подключается с помощью винта М4х5.

6.8 Установка режимов работы.

6.8.1 После подключения терминалов необходимо установить режимы работы с помощью группы переключателей, расположенных на передней панели. Назначение переключателей приведено в приложении А.

6.9 Проверка технического состояния.

6.9.1 Проверка СТ.

6.9.1.1 Включить СТ с помощью тумблера ВКЛ, при этом должен загореться светодиод +5В, что свидетельствует о наличии напряжения +5В. Также при включении должен загораться и гаснуть светодиод PSB. Если светодиод не гаснет, это свидетельствует о наличии шлейфа в абонентской линии либо о том, что со станции приходит сигнал вызова. Если светодиод PSB погас, то это свидетельствует о том, что СТ перешел в режим ожидания посылок синхронизации от АТ.

6.9.1.2 При запуске терминальной программы на сервере или маршрутизаторе должны загораться светодиоды DTR и CTS, что свидетельствует о том, что подключение интерфейса Д произведено правильно.

6.9.2 Проверка АТ.

6.9.2.1 Включить АТ с помощью тумблера PWR, при этом должен загореться светодиод PWR, что свидетельствует о наличии напряжения +5В.

6.9.2.2 При запуске терминальной программы на персональном компьютере абонента должны загораться светодиоды DTR и CTS, что свидетельствует о том, что подключение интерфейса Д произведено правильно.

6.9.2.3 Через 30 секунд после подачи питания на АТ и СТ аппаратура должна войти в синхронизацию. При этом должен загореться светодиод СИН, а затем светодиод И15.

6.9.3 Проверка работы телефонного канала.

6.9.3.1 Для проверки работы телефонного канала необходимо осуществить входящий и исходящий звонки. При снятой трубке на телефонном аппарате абонента светодиод 115 на АТ должен гаснуть, а светодиод SUB на СТ должен загораться. Во время набора номера в импульсном режиме светодиод SUB СТ должен мигать.

6.9.3.2 При пропадании (отключении питающего напряжения) АТ телефонный канал должен оставаться работоспособным. Для этого необходимо отключить питание на АТ и осуществить входящий и исходящий звонки. При этом светодиод PSB на СТ должен загораться.

### 3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Аппаратура состоит из двух терминалов – АТ и СТ.

3.1 АТ

3.1.1 Передняя, задняя и нижняя панели АТ представлен на рисунке 3.

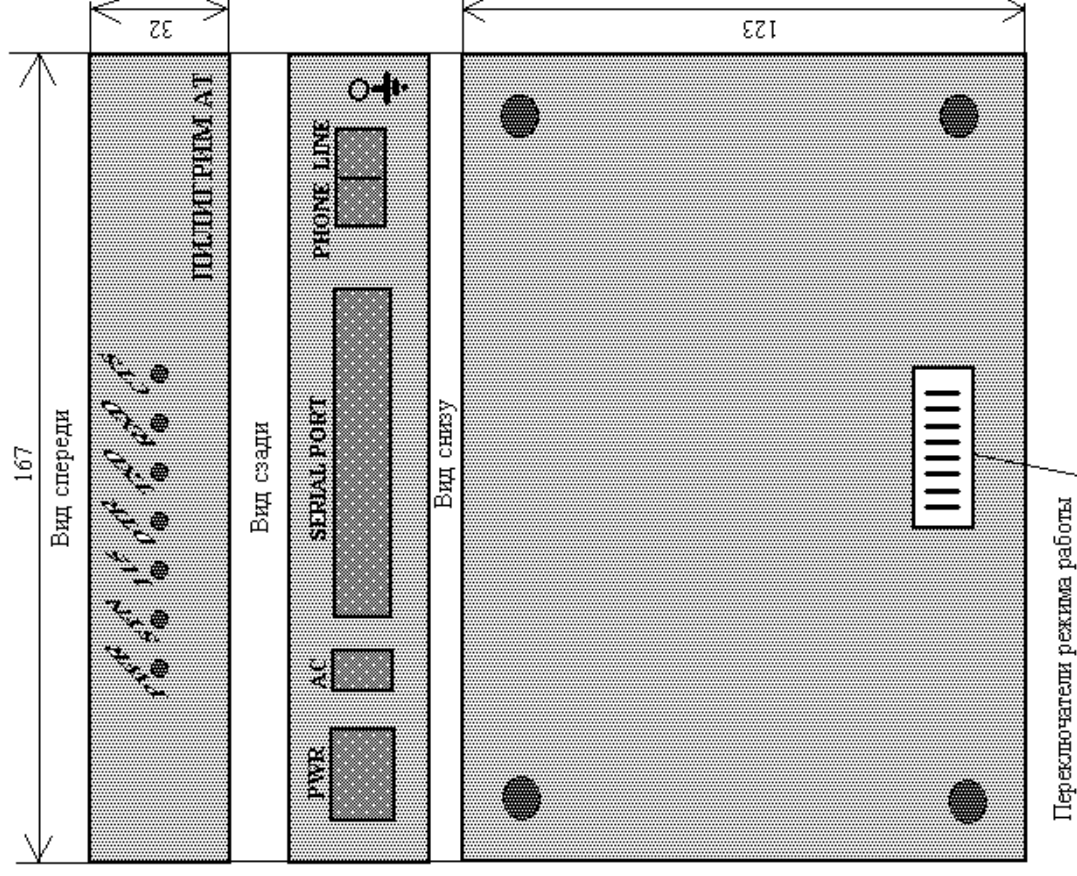


Рисунок 3

На передней панели расположены светодиодные индикаторы, назначение

которых приведено ниже:

- PWR - индикатор питания;
  - SYN - индикатор синхронизации интерфейса Ц;
  - I15 - индикатор скорости передачи данных между терминалами.
  - DTR, TXD, RXD, CTS - сигналы интерфейса С2.
- На задней панели расположены:
- PWR - кнопка включения;
  - AC - разъем для подключения к внешнему источнику питания;
  - SERIAL PORT - разъем для подключения к последовательному порту (С2);
  - LINE - гнездо для подключения к абонентской линии.
  - PHONE – гнездо для подключения телефона, факса и т.п.
- Нумерация контактов разъема приведена в ПРИЛОЖЕНИИ Б.
- На нижней панели расположены переключатели, задающие режим работы терминала. Назначение переключателей приведено в ПРИЛОЖЕНИИ А.
- АТ содержит следующие интерфейсы:
- аналоговый абонентский интерфейс для подключения абонентских устройств А;
  - цифровой интерфейс для подключения к физической линии Ц;
  - интерфейс передачи данных Д.

### 3.2 СТ

Внешний вид передней и задней панели СТ представлен на рисунке 4.

На передней панели расположены органы управления и индикации, назначение которых приведено ниже:

- переключатели установки режима работы (см. ПРИЛОЖЕНИЕ А);
- PSB – индикатор прямого включения телефона (АК соединяется с АЛ);
- SYN - индикатор синхронизации цифрового интерфейса с физической линией;
- SUB – занятие телефонного канала абонентом;
- DTR, TXD, RXD, CTS - сигналы интерфейса передачи данных;
- +5В – светодиод наличия питания;
- ВКЛ - тумблер питания.

Назначение разъемов, расположенных на задней панели терминала:

- P1 – разъем интерфейса передачи данных Д;
- P2 - разъем для подключения к приборам АТС и к абонентской линии;
- P3 - разъем для питания к внешнему источнику питания.

Нумерация контактов разъема приведена в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

- СТ содержит следующие интерфейсы:
- аналоговый стационарный интерфейс для подключения к абонентскому комплекту коммуникационной станции Саг;
  - цифровой интерфейс для подключения к физической линии Ц;
  - интерфейс передачи данных Д.

питании;

- пользоваться незаземленным паяльником и паяльником, на который подается напряжение свыше 40 В.

## 6 ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 Произвести распаковку аппаратуры и проверить комплектность по упаковочному листу.

6.2 Произвести внешний осмотр изделий с целью выявления повреждений, вызванных транспортировкой.

6.3 Установку СТ предпочтительно производить в помещении установки сервера или маршрутизатора. Установка АТ производится в помещении абонента (квартира, офис).

6.4 После транспортировки АЦУ-Пилигрим необходимо выдерживать не менее 3 часов в помещении при температуре (5-35)°С и относительной влажности не более 80 %.

6.5 Крепеж СТ осуществить с помощью крепежных мест на передней панели.

6.6 Перед подключением аппаратуры необходимо проверить исправность абонентской линии:

- убедиться в отсутствии разрыва жил, замыкания жил между собой, а также на землю;

- длина линии не должна превышать 6-6,5 км (для кабеля ТПП-0,4) ;

Примечание: для других типов кабелей максимальной длина линии может отличаться от приведенной.

- убедиться в отсутствии высокочастотной помехи (с частотой от 25 кГц до 1 МГц).

6.7 Подключение терминалов.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Подключение аппаратуры к спаренному абонентскому комплекту должно производиться в соответствии с приложением “Особенности установки и эксплуатации АЦУ-Пилигрим при работе со спаренным абонентским комплектом”.

6.7.1 Обозначение выводов разъемов приведено в приложении Б

6.7.2. Подключение СТ

6.7.2.1 Питание СТ осуществляется от сети переменного тока 220В, 50Гц через внешний источник питания АНСА.469436.001, который подключается к гнезду P3.

6.7.2.2 Абонентская линия подключается к контактам DLSA и DSLB разъема P2. Абонентский комплект АТС подключаются к контактам А и В разъема P2.

6.7.2.3 Оконечное оборудование данных (сервер, маршрутизатор) подключается к разьему P1.

6.7.2.4 Шина заземления подключается с помощью гайки M4.

6.7.3. Подключение АТ

6.7.3.1 Питание АТ осуществляется от сети переменного тока 220В, 50Гц через внешний источник питания АНСА.469436.002, который подключается к

3.7.6 После завершения передачи файла в окне Nureterminal должно выдаться сообщение , свидетельствующее о том, что файл может быть загружен без ошибок:

.....С

3.7.7 Повторить пункт 7, выбирая тот же самый файл.

3.7.8 После завершения передачи файла в окне Nureterminal должно выдаться сообщение , свидетельствующее о том, что смена ПО завершена нормально:

.....Р

3.7.9 Загрузка новой версии завершена. Задайте переключателями 2,3,4 требуемую скорость. Терминал готов к работе.

Примечание 1: ПО для АТ и СТ не одинаково. Попытка загрузить прошивку АТ в СТ приведет к ошибке в пункте 3.7.6.

Примечание 2: Не гарантируется работоспособность при различных версиях ПО СТ и АТ. Смена должна производиться работоспособно одновременно.

Примечание 3: Для загрузки ПО подойдет любая терминальная программа, позволяющая передавать ascii-файлы.

#### 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплектность аппаратуры приведена в таблице 5.

Таблица 5

Обозначение	Наименование	К-во
АНСА.469456.001	Станционный терминал	1
АНСА.469455.001-01	Абонентский терминал	1
АНСА.465436.001	Источник питания	1
АНСА.465436.002	Источник питания	1
АНСА.465412.001-01 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
АНСА.465412.001	Комплект разъемов	1

#### 5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 5.1 Персонал, допущенный к работе с АЦУ-Пилигрим, должен:
- знать работу АЦУ-Пилигрим в объеме данного руководства по эксплуатации;
  - знать правила проведения работ на электрических установках с напряжением до 1000В.
- 5.2 ВНИМАНИЕ! Запрещается эксплуатация аппаратуры без её заземления.
- 5.3 К работе с аппаратурой АЦУ-Пилигрим и ее обслуживанию допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электронной аппаратурой АТС.
- 5.4 Во избежание повреждения АЦУ-Пилигрим во время ремонтных и профилактических работ категорически запрещается:
- проводить монтаж, стыковку устройств и замену модулей при включенном

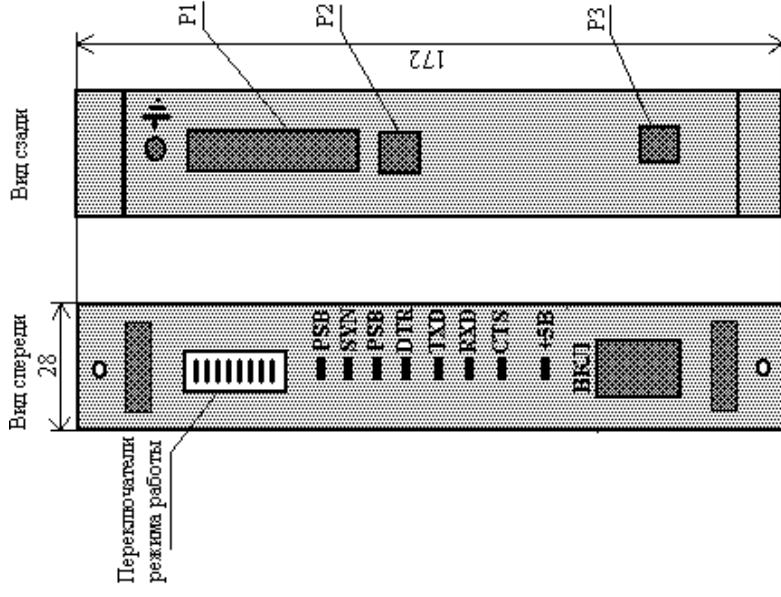


Рисунок 4

На рисунке 5 изображена структурная схема подключения с использованием АЦУ-Пилигрим.

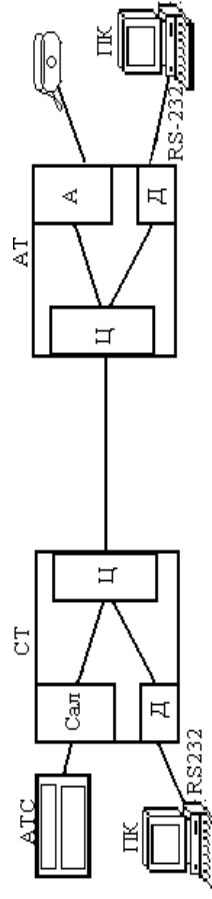
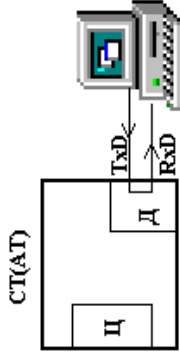


Рисунок 5

### 3.3 Местный шлейф

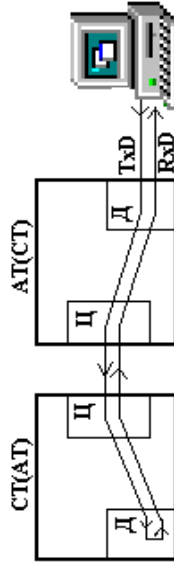
Принцип работы терминала в режиме местного шлейфа показан на рис.5:



Данные, передаваемые по цепи TXD интерфейса Д, принимаются СТ (АТ) и возвращаются обратно по цепи RXD. Для перевода СТ (АТ) в режим местного шлейфа необходимо установить переключатель N4 в положение "В".

### 3.4 Удаленный шлейф

Принцип работы АЦУ-Пилигрим в режиме удаленного шлейфа показан на рисунке 6. Данные передаваемые по цепи TXD интерфейса Д принимаются АТ(СТ) и через интерфейс Ц передаются по АЛ к СТ(АТ). Данные, полученные СТ(АТ), поступают обратно к АТ(СТ) и возвращаются по цепи RXD. Для перевода АТ(СТ) в режим удаленного шлейфа необходимо на СТ(АТ) установить переключатель N4 в положение "В" и дождаться установления синхронизации.



### 3.5 Тестирование параметров физической линии

Для оценки характеристик физической линии АЦУ-Пилигрим имеет внутренний тестер интенсивности ошибок (BERT), с помощью которого можно оценить уровень ошибок. Для запуска этого режима необходимо:

- запустить на обеих сторонах терминальные программы;
- перевести переключатель 6 в положение ON;
- включить терминалы;
- дождаться появления синхронизации – в терминал выдается сообщение "BERT MODE";

С периодом порядка минуты производится определение интенсивности ошибок, после чего информация о тестировании отображается на экране в виде:

Егог= 00000000h BER =0E-6

Первое число определяет количество ошибочно принятых байт, второе - является отношением ошибочно принятых байт к общему числу принятых байт. Данные выводятся в шестнадцатеричной системе.

3.6 Настройка работы цепей интерфейса Д.

#### 3.6.1 Цепь DCD

Переключатель №7 определяет режим работы цепи DCD.

№7="Н" - DCD повторяет DTR местного терминала.

№7="В" - DCD повторяет DTR удаленного терминала.

#### 3.6.2 Цепь DTR

Переключатель №8 определяет реакцию интерфейса Д на состояние цепи DTR.

№8="Н" – интерфейс Д включается активным состоянием цепи DTR. Если цепь DTR находится в пассивном состоянии, данные поступающие по остальным цепям интерфейса игнорируются.

№8="В" – интерфейс Д всегда включен. Состояние цепи DTR игнорируется.

### 3.7 Обновление программного обеспечения.

АЦУ-Пилигрим имеет функцию загрузки программного обеспечения. Для загрузки новой версии программного обеспечения необходимо:

3.7.1 Подключить терминал к последовательному порту компьютера. Включить терминал.

3.7.2 Переключателями № 2,3,4 задать режим «Обновление ПО». Мигающий светодиод SYN свидетельствует о входе в режим обновления ПО.

3.7.3 В системе Windows запустить программу Hureterminal, выбрать COM-порт к которому подключен терминал. Выставить скорость обмена 38400 бит/с, аппаратное управление потоком (RTS/CTS).

3.7.4 В окне Hureterminal нажать на клавишу «j», должна появиться следующая надпись:

\$ 01 05 000B 01 0002

1-е число (01): версия загрузчика;

2-е число (05): идентификатор изделия. СТ – 05, АТ – 04;

3-е число (000B): уникальный номер изделия;

4-е число (01): версия ПО;

5-е число (0002): количество циклов обновления ПО;

Примечание: Числа выдаются в шестнадцатеричной системе.

3.7.5 Выбрать меню «Передать текстовый файл» и указать имя файла для обновления ПО (\*.txt).