

Министерство внутренних дел Российской Федерации

КОМПЛЕКС ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ
ОХРАННО- ПОЖАРНЫЙ «АЛЬТАИР»
РЕТРАНСЛЯТОР УНИВЕРСАЛЬНЫЙ Р05069-240-1

Руководство по эксплуатации

ЕИЯГ.425650.004 РЭ

Всего листов 24

Разраб.	/Борисов С.П./
Пров.	/Петрушков С.В./
Н.контр.	/Торговлева Л.А./

Лит О₁

2008

Инв. № подл.

Подп.

Дата

Взам. Инв. №

Инв. № дубл.

Содержание

1 Описание и работа	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Характеристики	5
1.3 Состав изделия	6
1.4 Устройство и работа	7
1.5 Маркировка и пломбирование	10
1.6 Упаковка	10
2 Использование по назначению	11
2.1 Подготовка изделия к работе	11
2.2 Использование изделия	16
3 Техническое обслуживание	20
3.1 Общие указания	20
3.2 Порядок технического обслуживания изделия	20
4 Текущий ремонт	20
5 Хранение	21
6 Транспортирование	21
7 Сведения о сертификации изделия	21
Приложение А Структурная схема универсальный ретранслятора	22
Приложение Б Структурная схема комплекса централизованного наблюдения охранно-пожарного КЦНОП049-2/2/240/7680-1 «Альтаир»	23

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на ретранслятор универсальный Р005069-240-1 ЯЛКГ.425650.002 ТУ входящий в состав комплекса централизованного наблюдения охранно-пожарного КЦНОП049-2/2/240/7680-1 «Альтаир» и предназначено для изучения технических характеристик, принципа работы, порядка размещения и монтажа, правил технического обслуживания, необходимых для правильной эксплуатации универсального ретранслятора.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Ретранслятор универсальный Р05069-240-1 (в дальнейшем – универсальный ретранслятор), предназначен для: обмена данными с пультом централизованного наблюдения (в дальнейшем – ПЦН) через встроенный модем; обмена данными с другими универсальными ретрансляторами в пределах одной автоматической телефонной станции (АТС); организации обмена данными с линейными платами; питания всех входящих в универсальный ретранслятор устройств. Указанные функции выполняются платой диспетчера непосредственно входящей в состав универсального ретранслятора.

В зависимости от характера решаемых задач, количества и качества охраняемых объектов, в состав универсального ретранслятора могут входить:

а) линейные платы переключаемых линий (в дальнейшем - плата ЛПП) для работы с объектовыми устройствами, использующими переключаемые на период охраны линии городской телефонной сети;

б) линейные платы занятых линий (в дальнейшем - плата ЛПЗ) для работы с объектовыми устройствами, использующими занятые на период охраны линии городской телефонной сети и работающие на частоте 18 кГц;

в) модуль сопряжения с СПИ «Фобос» для сопряжения универсального ретранслятора с системами передачи извещений «Фобос», «Фобос-А», «Фобос-ТР», «Фобос-3» (в дальнейшем – модуль МСФ);

г) коммуникационные платы:

- модуль дополнительного модема для обеспечения обмена данными между универсальными ретрансляторами, расположенными на разных АТС (в дальнейшем – модуль МДМ);

- модуль цифрового модема предназначен для организации канала передачи команд и извещений между автоматизированными рабочими местами пульта централизованного наблюдения (АРМ ПЦН) и ретрансляторами комплекса «Альтаир», расположенными на АТС, (в дальнейшем – модуль МЦМ).

Примечание – перечисленное оборудование поставляется по отдельному заказу и по своим ТУ.

1.1.2 Универсальный ретранслятор является составной частью комплекса централизованного наблюдения охранно-пожарного КЦНОП049-2/2/240/7680-1 «Альтаир» (в дальнейшем – комплекс), предназначенного для централизованной охраны объектов от проникновения и пожара путем сбора, обработки, передачи и регистрации извещений о состоянии шлейфов охранно-пожарной сигнализации (в дальнейшем - ШС).

1.1.3 По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды универсальный ретранслятор рассчитан для работы при температуре окружающего воздуха от 274 до 313 К (от +1 до +40 °С) и относительной влажности до 80 % при температуре 298 К (+25 °С).

1.1.4 Универсальный ретранслятор рассчитан на работу при воздействии на него синусоидальной вибрации с ускорением $0,981 \text{ м/с}^2$ (0,1 g) в диапазоне частот от 10 до 55 Гц.

1.1.5 Универсальный ретранслятор рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

1.2 Характеристики

1.2.1 Информационная емкость универсального ретранслятора от 240 до 1920 в зависимости от количества и типа подключенных линейных плат.

1.2.2 Информативность универсального ретранслятора от 10 до 35 в зависимости от количества и типа подключенных линейных плат.

1.2.3 Универсальный ретранслятор обеспечивает:

а) передачу на ПЦН команд телесигнализации (в дальнейшем – команд ТС) от платы диспетчера. Вид команд определяется соответствующим типом устанавливаемой в универсальный ретранслятор линейной платы;

б) последовательный прием команд телеуправления (в дальнейшем – команд ТУ) от ПЦН;

в) прием и передачу команд ТУ и ТС между группой универсальных ретрансляторов расположенных на одной АТС (от одного до тридцати девяти) по двухпроводной линии связи по интерфейсу RS 485. При этом скорость обмена информацией должна быть равна 9600 Бод, режим работы – полудуплексный;

г) предельно допустимый ток нагрузки по цепи питания «-5 В» не более 1,3 А;

д) нестабильность выходного напряжения встроенного источника питания по цепи «-5 В» не более $\pm 5 \%$ при изменении питающего напряжения универсального ретранслятора от 44 до 72 В и активном сопротивлении нагрузки, равном 3,9 Ом;

е) предельно допустимый ток нагрузки по цепи питания «-10 В» не более 0,12 А;

ж) нестабильность выходного напряжения встроенного источника питания по цепи «-10 В» в диапазоне от минус 12 до минус 9 В при активном сопротивлении нагрузки, равном 91 Ом;

и) циклический опрос установленных линейных плат;

к) контроль на вскрытие;

л) установку и индикацию номера универсального ретранслятора;

м) индикацию работоспособности, индикацию исправности канала связи с ПЦН;

н) передачу на ПЦН извещения «Отказ линейной платы» при выходе из строя линейной платы и отсутствии обмена;

п) работоспособность в диапазоне питающих напряжений от источника постоянного тока от 44 до 72 В;

р) полудуплексный метод обмена с ПЦН со скоростью передачи 2400 Бод при модуляции сигнала в соответствии с протоколом ITU V.22. bis для выделенных телефонных линий;

с) уровень передачи сигналов к ПЦН ($0,45 \pm 0,05$) В на нагрузке (600 ± 60) Ом;

т) чувствительность приемника сигналов от ПЦН не менее 50 мВ.

1.2.4 Время технической готовности универсального ретранслятора к работе с момента подачи на него питания не более 50 с.

1.2.5 Ток, потребляемый универсальным ретранслятором от источника постоянного тока при напряжении питания 72 В, не более 0,05 А.

1.2.6 Максимальная мощность, потребляемая универсальным ретранслятором от источника постоянного тока «72 В» при полной комплектации его линейными платами, не более 30 Вт.

1.2.7 Универсальный ретранслятор устойчив к ударным воздействиям в соответствие с требованиями ГОСТ 30631 группа М3 степень жесткости 1.

1.2.8 Универсальный ретранслятор обеспечивает степень защиты оболочки IP30 по ГОСТ 14254.

1.2.9 Устойчивость универсального ретранслятора к электромагнитным помехам по нормам УК1, УК2, УП1, УП2 соответствует степени жесткости 2 по ГОСТ Р 50009.

1.2.10 Радиопомехи, излучаемые универсальным ретранслятором в пространство при работе, не превышают величин, установленных по нормам ИП1 для жилых зданий по ГОСТ Р 50009.

1.2.11 Габаритные размеры универсального ретранслятора не более 487х355х330 мм.

1.2.12 Масса универсального ретранслятора не более 12 кг.

1.2.13 Средняя наработка на отказ универсального ретранслятора в рабочем режиме не менее 15000 ч.

1.2.14 Среднее время восстановления работоспособного состояния универсального ретранслятора при проведении ремонтных работ не более 2 ч.

1.2.15 Средний срок службы универсального ретранслятора - 8 лет.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав универсального ретранслятора соответствует указанному в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ЕИЯГ.425650.004	Ретранслятор универсальный Р05069-240-1 в том числе:	1 шт.	
ЕИЯГ.687245.028	Диспетчер;	1 шт.	
	Плата ЛПП ЯЛКГ.687245.018 ТУ;	-	См. примеч.
	Плата ЛПЗ ЕИЯГ.687245.022 ТУ;	-	То же
	Модуль сопряжения с СПИ «Фобос» ЯЛКГ.687243.072 ТУ;	-	"-
	Модуль цифрового модема ЯЛКГ.687243.071 ТУ;	-	"-
	Модуль дополнительного модема ЯЛКГ.687242.032 ТУ	-	"-
ЕИЯГ.425650.004 РЭ	Ретранслятор универсальный Р05069-240-1. Руководство по эксплуатации	1 экз.	
ЕИЯГ.425650.004 ПС	Ретранслятор универсальный Р05069-240-1. Паспорт	1 экз.	
	Комплект монтажных частей ЕИЯГ.425961.020	1 компл.	
Примечание – В комплект поставки не входит, поставляется по отдельному заказу по своим ТУ			

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Конструктивно универсальный ретранслятор представляет собой металлический шкаф настольно-настенного типа, в который установлен каркас с платами. Каркас обеспечивает установку 13 плат следующих типов:

- плата диспетчера;
- плата ЛПЗ;
- плата ЛПП.

На каркасе имеется шильдик с маркировкой номеров посадочных мест плат в цифровом обозначении, начинающемся с нулевого номера.

Плата диспетчера имеет в каркасе определенное местоположение и устанавливается в посадочное место, имеющее обозначение «Д». На плате диспетчера устанавливаются модуль МСФ, модуль МДМ и модуль МЦМ. Установка в каркас плат ЛПП, ЛПЗ производится в произвольном порядке без привязки к определенному местоположению и последовательности их расположения в каркасе. Платы ЛПП и ЛПЗ устанавливаются в посадочные места имеющие обозначение с «0» по «11».

На плате диспетчера установлены:

- двухразрядный цифровой индикатор порядкового номера универсального ретранслятора в комплексе;
- переключатель установки порядкового номера универсального ретранслятора АДРЕС;
- джампер (перемычка) для отключения и обесточивания электрической схемы при настройке встроенного источника питания диспетчера, в исходном рабочем состоянии джампер установлен;
- разъемы для подключения и установки на плату диспетчера модулей МСФ, МДМ, МЦМ имеющие соответственно маркировку МСФ, МДМ, ETNERNET.

Подключение внешних линий к ретранслятору осуществляется через разъемы, установленные на верхней крышке ретранслятора.

На верхней крышке ретранслятора расположены:

- розетка ЕСН350VM-02Р, имеющая маркировку «+60 V-», для подключения питания универсального ретранслятора;
- разъем МОДЕМ ПЦН для подключения выделенной линии связи между универсальным ретранслятором и внешним модемом, установленным на ПЦО;
- разъем МОДЕМ УР для подключения выделенной линии связи между универсальными ретрансляторами, расположенными на разных АТС;
- две телефонные розетки ТТ2-4Р4С, имеющие маркировку «RS485», для подключения линии связи между универсальными ретрансляторами, расположенными в пределах одной АТС;
- два разъема ФОБ.1 и ФОБ.2 для подключения выделенных линий связи от ретрансляторов систем передачи извещений «Фобос», «Фобос-А», «Фобос-ТР», «Фобос-3»;

- разъем ETNERNET для обеспечения физической связи между АРМ ПЦН и ретранслятором при использовании любого оборудования, поддерживающего протокол TCP/IP, например: Ethernet 10/100, DSL-модемы, Radio Ethernet, оптоволокно, а также другое аналогичное оборудование в любом сочетании;

- двенадцать разъемов Р6-100 для подключения линий связи от устройств оконечных.

Подключение абонентских линий связи к платам ЛПП, ЛПЗ осуществляется через разъемы Р6-100. Номера разъемов Р6-100 имеют маркировку с «0» до «11», которая соответствует номерам посадочных мест в «корзине» ретранслятора.

Подключение выделенных абонентских линий связи от ретрансляторов СПИ «Фобос» к ретранслятору комплекса «Альтаир» осуществляется через разъемы ФОБ.1 и/или ФОБ.2, установленные на верхней крышке универсального ретранслятора.

Подключение линии связи для соединения универсальных ретрансляторов, расположенных на разных АТС осуществляется через разъем МОДЕМ УР, установленный на верхней крышке универсального ретранслятора.

На платах ЛПП, ЛПЗ установлены индикатор работоспособности платы РАБОТА и индикатор наличия обмена информацией с платой диспетчера – СВЯЗЬ.

Для обеспечения доступа к платам, передняя стенка универсального ретранслятора выполнена откидывающейся вниз на угол 85-90° от вертикальной оси. На внутренней стороне передней стенки расположена фиксирующая планка, удерживающая платы установленные в универсальном ретрансляторе. Фиксирующая планка также воздействует на датчик платы диспетчера, регистрирующий открывание передней стенки универсального ретранслятора (вскрытие универсального ретранслятора). В верхнем положении стенка фиксируется винтовым соединением. На верхней крышке универсального ретранслятора расположен винт для подключения заземляющего провода.

1.4.2 Функциональная работа универсального ретранслятора и его составных частей

1.4.2.1 Структурная схема ретранслятора приведена в приложении А.

1.4.2.2 Универсальный ретранслятор имеет открытый внутренний канал передачи данных под управлением собственного диспетчера. К внутреннему каналу подключаются линейные платы, представляющие собой функционально законченные мини-ретрансляторы на 20 направлений СЦН различного типа.

1.4.3 Линейные платы

1.4.3.1 В качестве линейных плат используются функционально законченные мини-ретрансляторы существующих («Фобос», «Фобос-А», «Фобос-ТР», «Фобос-3») и перспективных СЦН.

1.4.3.2 Плата ЛПП

Плата ЛПП представляет собой функционально-законченный мини ретранслятор на 20 номеров с тактико-техническими характеристиками СПИ «Фобос» и обеспечивает взаимодействие со всей подсистемой объектового оборудования СПИ «Фобос».

Сигналы от устройств оконечных (УО), подключаемых к универсальному ретранслятору посредством абонентских телефонных линий, поступают на релейные модули (Рм), предназначенные для переключения аппаратуры АТС на аппаратуру охраны по сигналу от дешифратора (Дш). Далее сигнал от конкретного Рм поступает на мультиплексор (МХ), предназначенный для выбора канала и подключения его через фильтр (Ф) на информационный вход процессора. Процессор предназначен для контроля выбранной абонентской линии, обработки полученной информации и передачи ее на плату диспетчера.

1.4.3.3 Плата ЛПЗ

Плата ЛПЗ представляет собой функционально-законченный мини ретранслятор на 20 номеров и обеспечивает взаимодействие со всей подсистемой объектового оборудования СПИ «Фобос-3».

Сигнал от УО по абонентской телефонной линии в подтональной полосе частот, например на частоте 18 кГц, поступает на разделительный фильтр (Ф) и далее на мультиплексор (МХ), который под управлением процессора подключает через фильтр соответствующую абонентскую линию к информационному входу процессора. Далее процессор обрабатывает информацию от выбранной абонентской линии и передает ее на плату диспетчера.

1.4.3.4 Модуль МСФ

Сигнал от ретранслятора СПИ «Фобос» поступает на разделительный фильтр (Ф) и далее на информационный вход процессора. Обработанная процессором информация поступает на плату диспетчера.

Таким образом обеспечивается сопряжение комплекса с СПИ «Фобос», дающее возможность поэтапного ввода его в эксплуатацию с последующей перекрестировкой охраняемых объектов на соответствующие линейные платы универсального ретранслятора (по мере выработки ресурса СПИ «Фобос»).

1.4.3.5 Коммуникационные платы

Коммуникационные платы обеспечивают логическое взаимодействие между универсальными ретрансляторами при работе в составе комплекса. К ним относятся модуль МДМ, который обеспечивает обмен данными ПЦН с универсальными ретрансляторами, расположенными на разных АТС. Наличие дополнительного модема позволяет осуществить мультиплексирование информации от нескольких универсальных ретрансляторов в один канал передачи данных на ПЦН и наделяет комплекс той необходимой функциональной полнотой, которая позволяет объединить информационные потоки практически неограниченного количества универсальных ретрансляторов, расположенных на произвольном количестве АТС, в единой поток передачи данных на пультовое оборудование. А также модуля МЦМ, который для обеспечивает физическую связь между АРМ ПЦН и ретранслятором при использовании любого оборудования, поддерживающего протокол TCP/IP, например: Ethernet 10/100, DSL-модемы, Radio Ethernet, оптоволокно.

1.4.3.6 Диспетчер

Процессор платы диспетчера обеспечивает связь между пультом централизованного наблюдения (ПЦН) и универсальным ретранслятором, а также обмен извещениями телесигнализации и командами телеуправления с линейными платами. Микроконтроллер, обеспечивающий первоначальную инициализацию и управление модемом (М), а также связь его с диспетчиризирующим процессором. ПИ - преобразователь интерфейса, предназначен для преобразования внутрисхемного интерфейса во внешний типа RS 485 для связи с другими универсальными ретрансляторами в пределах одной АТС. Плата диспетчера обеспечивает питание всех входящих в универсальный ретранслятор устройств.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка универсального ретранслятора содержит:

- а) товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) товарный знак ЦОРДВО МВД России;
- в) наименование или условное обозначение,
- г) серийный номер (по нумерации предприятия-изготовителя);
- д) год и месяц изготовления;
- е) знак соответствия (при наличии сертификата соответствия).

1.5.2 Маркировка транспортной упаковки соответствует требованиям ГОСТ 14192. Транспортная маркировка включает в себя знаки №1, №3 и №11, а также дополнительные и информационные надписи по ГОСТ 14192.

Место и способ нанесения маркировки устанавливает предприятие-изготовитель.

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковывание универсального ретранслятора производится в соответствии с требованиями ГОСТ 23170.

1.6.2 Вариант внутренней упаковки универсального ретранслятора ВУ-5 по ГОСТ 9.014. Вариант временной противокоррозионной защиты ВЗ-0 по ГОСТ 9.014.

1.6.3 Универсальный ретранслятор, комплект монтажных частей и эксплуатационная документация уложены в отдельные пакеты из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354, после чего пакеты заварены.

Типы пакетов, прочность и герметичность сварных швов по ГОСТ 12301.

1.6.4 Способ упаковывания, транспортная тара и материалы, применяемые при упаковке, порядок размещения соответствуют комплекту конструкторской документации.

1.6.5 В качестве транспортной тары используются ящики по ГОСТ 5959 тип VI.

1.6.6 В транспортную тару вложен упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

- а) наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- б) условное обозначение универсального ретранслятора;

- в) количество универсальных ретрансляторов в упаковке;
- г) дату упаковывания;
- д) подпись или штамп ответственного лица за упаковывание и штамп ОТК.

1.6.7 Масса брутто транспортной тары универсального ретранслятора не более 15 кг.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка изделия к работе

2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия:

а) универсальный ретранслятор по способу защиты от поражения электрическим током относится к классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0;

б) обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации универсального ретранслятора необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»;

в) к техническому обслуживанию универсального ретранслятора допускаются только лица, прошедшие специальный инструктаж, изучившие руководство по эксплуатации и имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

2.1.2 Порядок установки и подключения универсального ретранслятора

2.1.2.1 Установка универсального ретранслятора производится в следующей последовательности:

а) установить универсальный ретранслятор в кроссовом зале АТС или в другом помещении с помощью кронштейнов на стене или специальной конструкции, закрепленной в стене;

б) произвести заземление универсального ретранслятора. При наличии на АТС группы ретрансляторов заземляющий проводник каждого ретранслятора должен быть подключен к электроду заземления (общая шина) с помощью отдельного ответвления (соединение «звездой»);

в) подключить к контактам клеммника разрывного ТВ-06R-02 (входит в комплект монтажных частей ретранслятора) выделенную линию связи, соединяющую ретранслятор с внешним модемом. Соединить розетку ТВ-06R-02 с закрепленными проводами с вилкой ТВ-06R-02 разъема МОДЕМ ПЦН. Свободные концы выделенной линии связи подключить к внешнему модему;

г) подключение абонентских и станционных линий связи к ретранслятору проводить в следующем порядке. Для проведения кроссировки подвести к универсальному ретранслятору необходимое количество сорокопарных кабелей для подключения разъема 6P-100 к четырехразрядным рамкам (20x4), установленным на кроссе АТС. Распаять кабели на двенадцать разъемов типа 6P-100, соблюдая полярность и нумерацию подключаемых выводов. На каждый разъем распаиваются абонентские и станционные линии двадцати охраняемых объектов. Порядок распайки показан на рисунке 2.1. Вторые концы кабелей распаять на рамки (20x4), соблюдая полярность и нумерацию подключаемых входов. Произвести маркировку рамок, указав на них номера входов универсального ретранслятора;

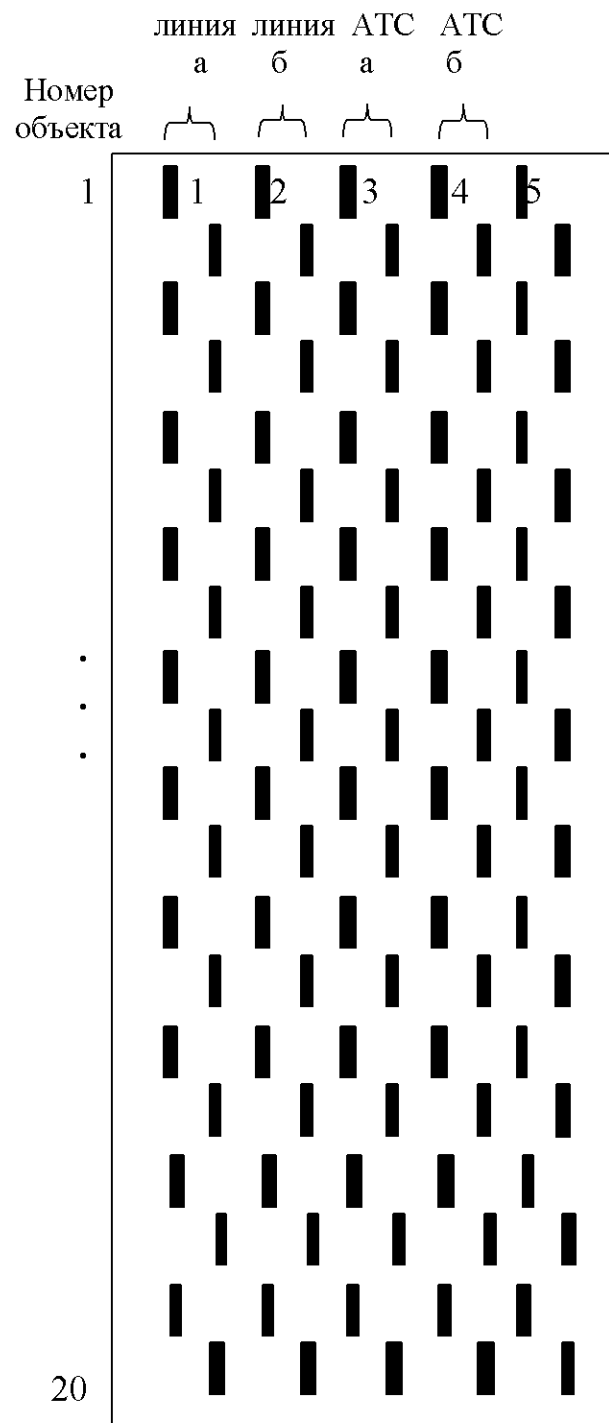


Рисунок 2.1 Порядок распайки розетки 6P-100

д) кроссировку абонентских линий охраняемых объектов производить в следующей последовательности:

- подвести пару кроссировочных проводов с выхода грозозащитной полосы от соответствующей абонентской линии к рамке и запаять ее, соблюдая полярность, к штифтам «а» и «б», в определенном ряду, соответствующему выделенному данному объекту номеру (согласно нанесенной маркировке);

- подвести пару кроссировочных проводов от рамки, на которой данная абонентская линия подключалась к входу в машинный зал АТС, и к основной рамке универсального ретранслятора и запаять их к штифтам «с» и «д» в тот же ряд с соблюдением полярности;

е) полярность подключения цепей к разъемам «0» ... «11» ретранслятора:

- АТС «а» подключить к «-»;

- АТС «б» подключить к «+»;

ж) к контактам 1, 2 разъема ЕС350VM-02Р (входит в комплект монтажных частей) подключить питание от стационарного источника «-60 В», соблюдая полярность подключения. Подключить разъем ЕС350VM-02Р к разъему с наименованием «+60V-»;

и) подключение в группу нескольких универсальных ретрансляторов, расположенных на одной АТС проводить в соответствии со схемой на рисунке 2.2. Приведенные на схеме разъемы расположены на верхней крышке корпуса ретранслятора. Разъемы RS485 имеют одинаковое функциональное назначение и не требуют строгого соблюдения в порядке их использования при подключении универсальных ретрансляторов в группу;

к) демонтаж универсального ретранслятора производить в обратной последовательности;

л) выбор и определение необходимого количества плат ЛПП и ЛПЗ

Количество устанавливаемых типов плат определяется из учета количества подключаемых на охрану объектов и типом используемых для охраны абонентских линий связи. Для объектов использующих для охраны переключаемые линии – плату ЛПП, или плату ЛПЗ используемую для охраны объектов по занятым на период охраны линиям.

На каждую из плат ЛПП и ЛПЗ можно подключить от одного до двадцати объектов;

м) установить модуль МСФ в диспетчер. Посадочное место для установки модуля имеет позиционное обозначение МСФ. Модуль МСФ устанавливается и используется только при подключении ретрансляторов СПИ «Фобос» к универсальному ретранслятору комплекса для организации охраны объектов на едином ПЦН;

н) установить модуль МДМ в диспетчер. Посадочное место для установки модуля имеет позиционное обозначение МДМ. Модуль МДМ устанавливается и используется только для подключения выделенной линии связи между универсальными ретрансляторами, расположенными на разных АТС;

п) установить модуль МЦМ в диспетчер. Посадочное место для установки модуля имеет позиционное обозначение ETNERNET. Модуль МЦМ устанавливается и используется только

для обеспечения физической связи между АРМ ПЦН и ретранслятором и передачи данных по цифровой сети сеть, построенной на любом оборудовании, в том числе и на оптоволокне.

2.1.3 Подготовка к работе

2.1.3.1 Проверить правильность произведенного монтажа.

2.1.3.2 Включить питание универсального ретранслятора. При этом двухразрядный цифровой индикатор и сегмент «децимальная точка» первого разряда цифровой индикатора на плате диспетчера должны включиться. При установлении связи с ПЦН сегмент «децимальная точка» второго разряда цифрового индикатора на плате диспетчера последовательно включается в такт приема и передачи информации.

Допускается подключать линию связи с ПЦН к любому из универсальных ретрансляторов, находящихся в группе, при этом сегмент «децимальная точка» второго разряда цифровой индикатора на плате диспетчера включается только на универсальном ретрансляторе, имеющем связь с ПЦН.

2.1.3.3 При помощи переключателя АДРЕС установить на двухразрядном цифровом индикаторе номера универсальных ретрансляторов от 1 до 39. Количество ретрансляторов в группе определяется емкостью номеров, необходимой для охраны объектов. Порядковые номера универсальных ретрансляторов, объединенных в группы по интерфейсу RS485, не должны иметь повторяющихся номеров.

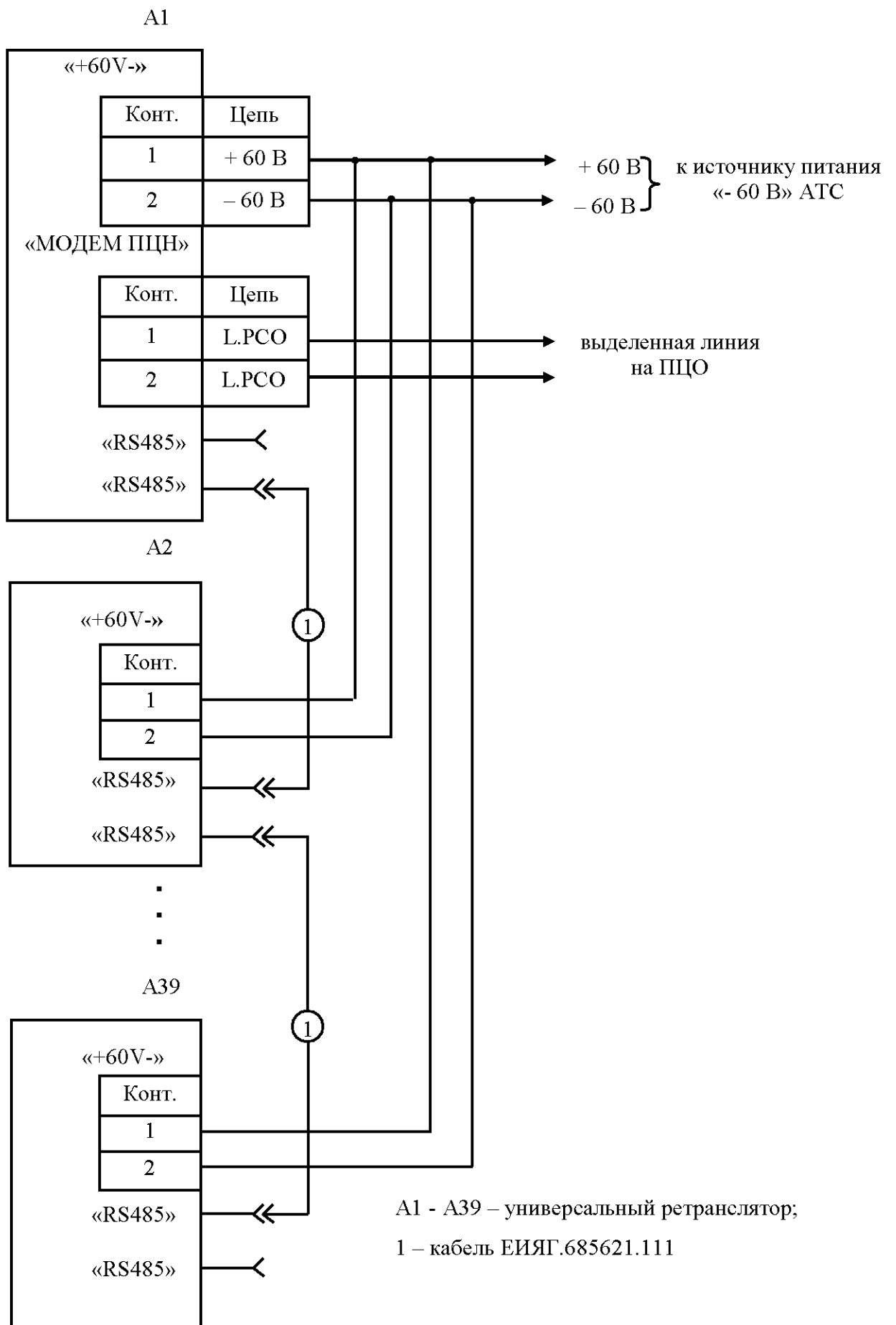


Рисунок 2.2

2.2 Использование изделия

2.2.1 Произвести подключение универсального ретранслятора: к источнику питания; выделенной линии связи с внешним модемом; ретрансляторам СПИ «Фобос» (при их наличии) и к объектовому оборудованию согласно приложения Б.

2.2.2 Плата ЛПП позволяет подключать все типы устройств оконечных используемых в СПИ «Фобос»; «Фобос-А», а именно:

- устройство оконечное УО059-1-1;
- устройство оконечное автоматизированное УО059-5-1 «УО-А»;
- устройства оконечные серии «Редут» всех типов;
- устройство оконечное «Набат-ЛПП-2АТ»;
- устройство оконечное «Набат-ЛПП-2АК».

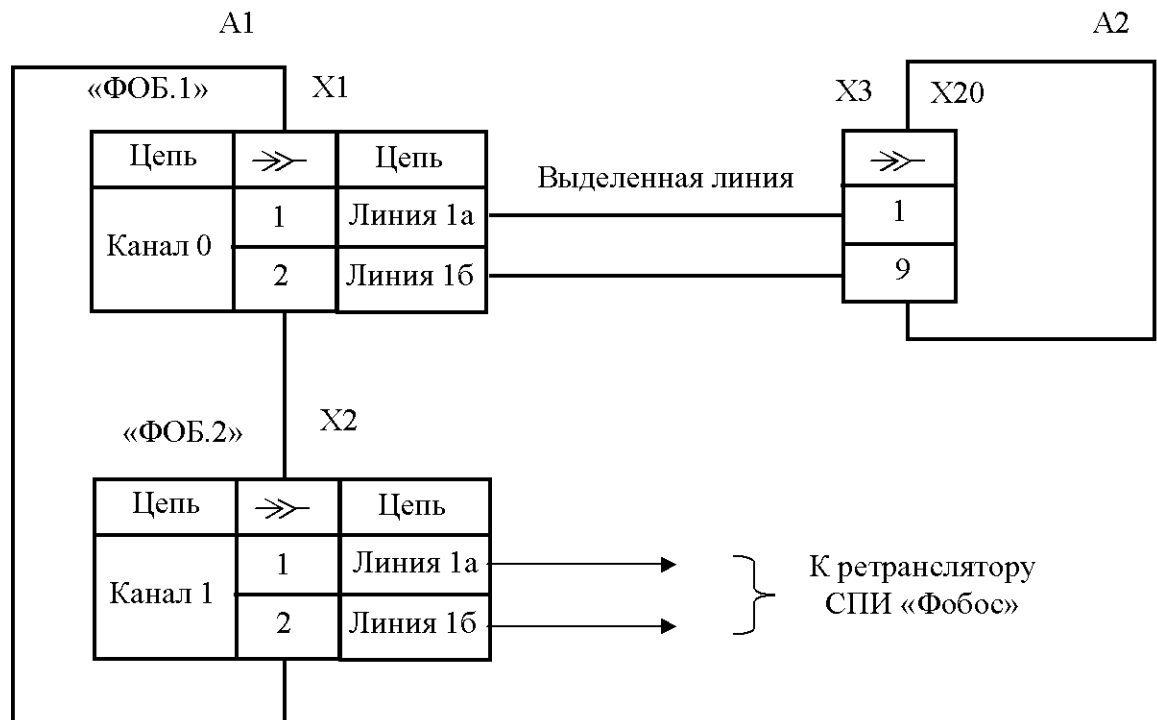
Тип и количество устройств оконечных, подключаемых к плате ЛПП, определяет пользователь исходя из потребности, необходимой для организации охраны объектов. Последовательность подключения различных типов устройств оконечных к плате ЛПП произвольная.

2.2.3 Плата ЛПЗ позволяет подключать все типы устройств оконечных используемых в СПИ «Фобос-ТР»; «Фобос-3»; «Атлас-3»; «Атлас-6».

Тип и количество устройств оконечных, подключаемых к плате ЛПЗ, определяет пользователь исходя из потребности, необходимой для организации охраны объектов. Последовательность подключения различных типов устройств оконечных к плате ЛПЗ произвольная.

2.2.4 Модуль МСФ позволяет подключать и осуществлять трансляцию команд ТУ и извещений ТС с ретрансляторов СПИ «Фобос»; «Фобос-А»; «Фобос-ТР»; «Фобос-3», расположенных как на одной, так и на разных АТС. Возможно подключение от одного до четырех ретрансляторов СПИ «Фобос», объединенных в группу собственной четырех проводной линией связи, на любой из разъемов ФОБ.1, ФОБ.2 (соответственно канал 0, канал 1). «Ведущим» ретранслятором, который подключается к ФОБ.1 или ФОБ.2, может быть любой из ретрансляторов СПИ «Фобос»; «Фобос-А»; «Фобос-ТР»; «Фобос-3». Последовательность установки ретрансляторов различных систем «Фобос» в группе произвольная. Подключение ретрансляторов в пределах одной группы проводить в соответствии с руководством по эксплуатации на конкретную СПИ. Порядок номеров ретрансляторов в одной группе может быть произвольный, не по порядку возрастания, но должен быть от 1 до 8. Не допускается параллельное подключение линий связи от ретрансляторов СПИ на любой из разъемов ФОБ.1, ФОБ.2. Посадочное место - адрес модуля при создании базы данных соответствует номеру 15.

Схема подключения ретрансляторов различных систем «Фобос» к универсальному ретранслятору приведена на рисунке 2.3.



A1 – универсальный ретранслятор;

A2 – ретранслятор СПИ «Фобос»;

X1, X2 – розетка клеммника разрывного ТВ06R-02;

X3 – розетка РП15-ГФ

Рисунок 2.3

При подключении ретрансляторов СПИ «Фобос» к универсальному ретранслятору не требуется переназначение (переустановка) номеров ретрансляторов СПИ «Фобос». После проведения подключения ретранслятора СПИ «Фобос» необходимо сообщить инженеру ПЦО адрес подключенного ретранслятора. Адрес состоит из трех цифр:

- первая – номер универсального ретранслятора (от 1 до 39). Номер универсального ретранслятора при включении питания выводится на цифровой индикатор платы диспетчера;

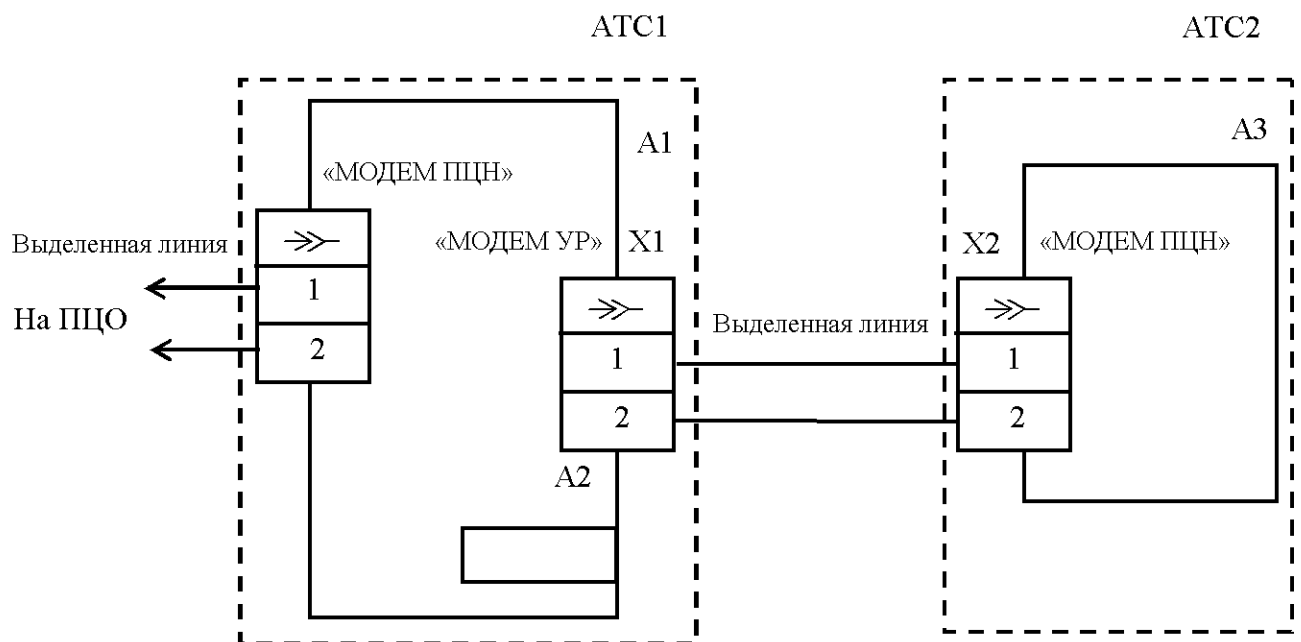
- вторая – посадочное место модуля, установленного в универсальный ретранслятор, соответствует 15.

- третья – порядковый номер канала. Порядковый номер канала имеет номер ноль, если выделенная линия от ретрансляторов СПИ «Фобос» подключена на разъем ФОБ.1, и порядковый номер канала имеет номер один, если выделенная линия от ретрансляторов СПИ «Фобос» подключена на разъем ФОБ.2.

При работе ретрансляторов СПИ «Фобос» в составе комплекса не требуется перекрестить линии связи как на кроссе АТС, так и на разъемах 6P100 ретрансляторов СПИ «Фобос».

2.2.5 Модуль МДМ

Модуль МДМ позволяет подключить по двухпроводной линии связи универсальный ретранслятор или группу универсальных ретрансляторов, расположенных на АТС, которые не имеют своих собственных линий связи с ПЦО, где находится пульт централизованного наблюдения комплекса. Схема подключения универсальных ретрансляторов, расположенных на разных АТС, на единый пульт централизованного наблюдения комплекса «Альтаир» приведена на рисунке 2.4.



A1- универсальный ретранслятор;

A2 – модуль МДМ (МДМ установлен в плату диспетчера, показан условно);

A3 - универсальный ретранслятор.

Рисунок 2.4

2.2.6 Нештатное подключение устройств оконечных

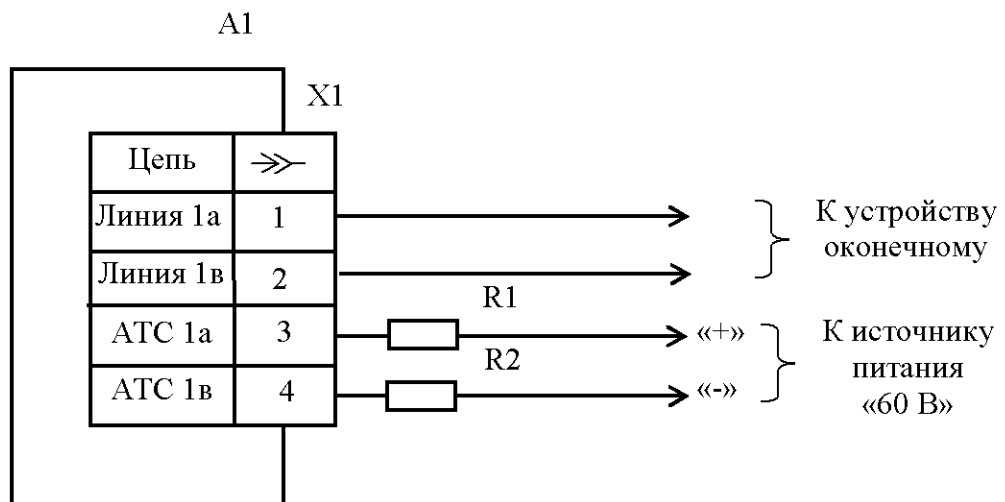
Нештатное подключение устройств оконечных, питание которых осуществляется от универсального ретранслятора, применяется при работе в лабораторных условиях и при подключении питания универсального ретранслятора от отдельного источника питания.

Данное подключение предназначено только для устройств оконечных работающих по переключаемым линиям связи: УО-А, «Набат-2АК», все типы устройств оконечных серии «Редут».

Подключение питания по цепи «АТСа», «АТСв» разъема 6Р-100 универсального ретранслятора обеспечивает работу устройств оконечных в режимах проверки состояния ШС и программирования.

Схема подключения цепей «АТС а», «АТС в» для одного устройства оконечного приведена на рисунке 2.5. При подключении нескольких устройств оконечных схема подключения аналогична приведенной на рисунке 2.5 и осуществляется на соответствующие контакты разъема X1.

Подключение цепей «Линия 1а», «Линия 1в» к устройству оконечному выполняется с соблюдением полярности напряжения в соответствии с руководством по эксплуатации на используемое устройство оконечное.



A1 – ретранслятор универсальный;

R1, R2 – резисторы С2-33Н-1,0-510 Ом±5 %;

X1 – разъем 6Р-100

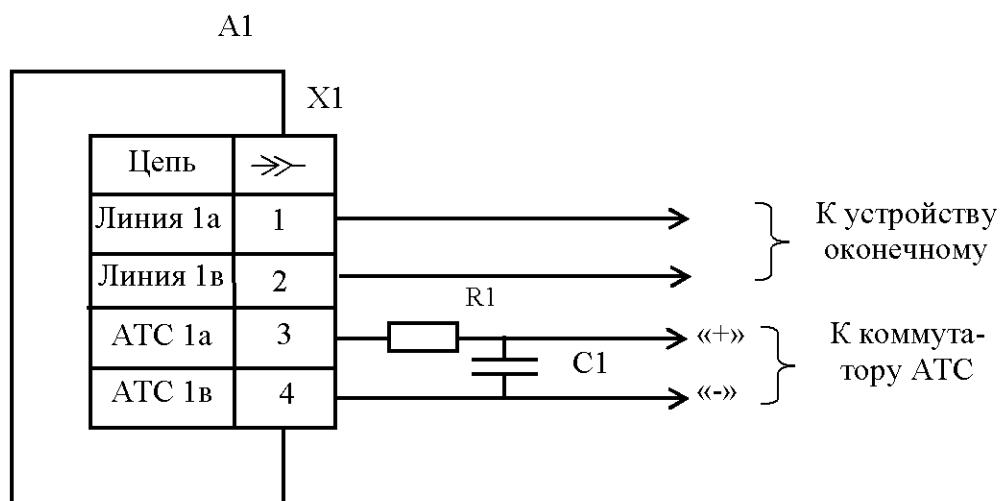
Рисунок 2.5

2.2.7 Подключение УО-А «Фобос-А» к универсальному ретранслятору при использовании телефонной станции типа АТС-К

Данное подключение предназначено только для обеспечения автоматизированного взятия под охрану устройств конечных работающих по переключаемым линиям связи: УО-А, УО-А2 из состава СПИ «Фобос-А».

Схема подключения цепей «АТС а», «АТС в» для одного устройства конечного приведена на рисунке 2.6. При подключении нескольких устройств конечных схема подключения аналогична приведенной на рисунке 2.6 и осуществляется на соответствующие контакты разъема X1.

Подключение цепей «Линия 1а», «Линия 1в» к устройству конечному выполняется с соблюдением полярности напряжения в соответствии с руководством по эксплуатации на используемое устройство конечное.



A1 – ретранслятор универсальный;

C1 – конденсатор К10-17-0,47 мкФ;

R1 – резистор С2-33Н-1,0-330 Ом±5 %;

X1 – разъем 6Р-100

Рисунок 2.6

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 На всех стадиях эксплуатации (работа универсальным ретранслятором, техническое обслуживание, хранение, транспортирование и т.д.) необходимо руководствоваться правилами и указаниями, помещенными в соответствующих разделах руководства по эксплуатации.

3.1.2 При получении универсальный ретранслятор распаковать и путем внешнего осмотра убедиться в отсутствии поломок и деформаций по причине некачественной упаковки или неправильного транспортирования.

3.1.3 Перед включением универсального ретранслятора необходимо еще раз проверить правильность подключения его ко всем внешним цепям.

3.1.4 Для включения универсального ретранслятора ознакомиться с разделом 2 настоящего РЭ.

3.1.5 При работе с универсальным ретранслятором необходимо соблюдать условия его эксплуатации.

3.1.6 Ремонт универсального ретранслятора должен производиться в условиях специализированных мастерских.

3.2 Порядок технического обслуживания изделия

3.2.1 Техническое обслуживание универсального ретранслятора производится по планово - предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание. Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- а) проверку внешнего состояния универсального ретранслятора;
- б) проверку надежности крепления универсального ретранслятора, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений.

4 Текущий ремонт

4.1 Ремонт универсального ретранслятора должен производиться в условиях технической мастерской персоналом, имеющим квалификацию не ниже 4 разряда. При выполнении ремонтных работ необходимо соблюдать требования по защите интегральных микросхем от статического электричества согласно ОСТ 11 073.062-84.

5 Хранение

5.1 Универсальные ретрансляторы должны храниться в закрытом отапливаемом помещении при температуре окружающего воздуха от 274 до 313 К (от +1 до +40 °С) и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 298 К (+25 °С).

5.2 Универсальные ретрансляторы следует хранить в закрытом чистом хранилище при отсутствии паров вредных примесей, вызывающих коррозию и потерю товарного вида.

5.3 При хранении универсальные ретрансляторы должны быть упакованы в транспортную тару.

6 Транспортирование

6.1 При транспортировании универсальные ретрансляторы должны быть упакованы в транспортную тару.

6.2 Универсальные ретрансляторы транспортируются любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т.д.).

При транспортировании универсальных ретрансляторов необходимо руководствоваться правилами и нормативными документами, действующими на различных видах транспорта.

7 Сведения о сертификации изделия

7.1 Ретранслятор универсальный Р005069-240-1 ЯЛКГ.425650.002 ТУ соответствует требованиям государственных стандартов и имеет сертификат соответствия.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

