



ИА



ББ02



УП001



UA1.018



Система передачи извещений.
«Интегрированная система охраны 777»
ТУ РБ 37422747.001-98
Руководство по эксплуатации.

Версия 1.02

Минск
2005



СОДЕРЖАНИЕ

Перечень принятых терминов и сокращений	3
Введение	4
1. Назначение	4
2. Состав СИСТЕМЫ	4
3. Структура СИСТЕМЫ	5
4. Характеристики СИСТЕМЫ	8
5. Описание оборудования	11
5.1 Описание оборудования СИСТЕМЫ	11
5.1 Оборудование ПЦН	11
5.2 Контроллер сектора	14
5.2.1 Контроллер сектора охраны КСО	14
5.2.2 Контроллер сектора доступа КСД	15
5.3 Адресные устройства	17
5.3.1 Абонентский блок АБ4	17
5.3.2 Выносная панель управления ВПУ	20
5.3.3 Выносная панель индикации и управления ВПИУ-16	21
5.3.4 Коммуникатор сопряжения с ПЦН «Алеся» КСП-А4/8	23
5.4 Компоненты	23
5.4.1 Выносная контрольная панель ВКП	25
5.4.1.1 ВКП (для работы с электронными ключами типа DS199х)	25
5.4.1.2 ВКП (для работы с электронными ключами типа Proxu-карта)	26
5.4.2 Репитеры	27
5.4.2.1 Репитер Р485-4(2)С	27
5.4.3 Блоки управления нагрузкой	28
6. Меры безопасности	30
7. Маркировка и пломбирование	30
8. Упаковка	30
9. Подготовка СИСТЕМЫ к использованию	30
10. Рекомендации по применению проводов для монтажа	30
11. Рекомендации по организации интерфейса RS-485	31
12. Хранение	32
13. Транспортирование	32
14. Гарантии изготовителя	32
15. Утилизация	32



Перечень применяемых сокращений

АБ4	- Адресный Блок;
АИУ	- Адаптер Интерфейса Универсальный;
АРМ ДО	- Программный пакет «Автоматизированное Рабочее Место Дежурного Оператора»;
АРМ ТВП	- Программный пакет «Автоматизированное Рабочее Место Терминала Выдачи Пропусков»;
АУ	- Адресное устройство;
БДЭП	- База Данных Электронных Пропусков;
БУН	- Блок Управления Нагрузками;
ВКП	- Выносная Контрольная Панель (общее наименование);
ВКПЗ	- Выносная Контрольная Панель Замка;
ВКПО	- Выносная Контрольная Панель Охраны;
ВКПД	- Выносная Контрольная Панель Двойная;
ВПИУ-16	- Выносная Панель Индикации и Управления;
ИБП	- Источник Бесперебойного Питания;
ИСО	- Интегрированная Система Охраны;
ИУ	- Исполнительное устройство;
КСД	- Контроллер Сектора Доступа;
КСО	- Контроллер Сектора Охраны;
КСП-А8	- Коммуникатор Сопряжения с пультом отдела охраны;
ПЦН	- Пульт Централизованного Наблюдения;
Р485	- Репитер универсальный;
СЗУ	- Светозвуковое Устройство;
СП	- Считыватель Пропусков;
СПИ	- Система Передачи Извещений.



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, конструкции, технических характеристик системы передачи извещений «Интегрированная система охраны 777» ТУ РБ 37422747.001-98 (далее– СИСТЕМА). Данный документ содержит сведения, необходимые для обеспечения наиболее полного использования технических возможностей системы, правильной и безопасной ее эксплуатации.

К монтажу и обслуживанию СИСТЕМЫ должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и допуск к работе с электроустановками.

В связи с постоянной работой по совершенствованию СИСТЕМЫ, повышению надежности и улучшению эксплуатационных параметров, в СИСТЕМУ могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящей редакции «Руководства по эксплуатации» и не ухудшающие параметры СИСТЕМЫ.

1. Назначение.

СИСТЕМА предназначена для организации современных высокоэффективных комплексов технической безопасности зданий и сооружений различной степени сложности– от небольших офисов до крупных объектов, административных зданий и промышленных предприятий. Эта цель достигается посредством объединения в единую систему средств и систем пожарной и охранной сигнализации, системы противопожарной защиты, систем контроля доступа, интеграции с системами видеоконтрольного наблюдения и обеспечения жизнедеятельности объекта. СИСТЕМА соответствует требованиям ГОСТ 27990-88.

2 Состав СИСТЕМЫ.

В состав СИСТЕМЫ входят следующие составные части и компоненты:

- **Оборудование ПЦН**- персональные компьютеры с дополнительным оборудованием и специализированным программным обеспечением (АРМ ДО, АРМ ТВП и т.д.);
- **Контроллер сектора**- оборудование, обеспечивающее питание и прием извещений от подключенных к нему адресных устройств, формирование сигналов и извещений о тревогах, пожарах, режимах работы сектора, при необходимости, выдачи сигналов на управление исполнительными устройствами, технологическим, электротехническим и другим оборудованием, сбор, регистрацию и передачу на ПЦН указанной информации;
- **Адресные устройства**- компоненты сектора (технические средства и устройства) с идентификационным номером (адресом), выполняющие в СИСТЕМЕ определенные функции и операции;
- **Компоненты**- технические средства (устройства, извещатели), выполняющие в СИСТЕМЕ отдельные функции или операции;
- **Соединительные линии**- проводные линии, соединяющие части и компоненты СИСТЕМЫ между собой и предназначенные для передачи информации и (или) мощности.

Состав СИСТЕМЫ приведен в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование	Модель (Тип)	Количество в СИСТЕМЕ*	Количество в СИСТЕМЕ**
Оборудование ПЦН		0-1	0-1
Персональный компьютер	ПЭВМ	0-2	0-2
Программное обеспечение	АРМ ДО	0-1	0-1
Программное обеспечение	АРМ ТВП	0-1	0-1
Адаптер интерфейсов универсальный	АИУ-2	0-2	0-2
Блок управления нагрузкой	БУН-3-12	0-2	0-2
Контроллер сектора		1-32	1-255
Контроллер сектора охраны	КСО	1-32	1-255
Контроллер сектора доступа	КСД	1-32	1-255



Продолжение таблицы 1.

Наименование	Модель (Тип)	Количество в СИСТЕМЕ*	Количество в СИСТЕМЕ**
Адресные устройства			
Адресный блок	АБ4(П/У)	0-1024	0-8160
Выносная панель управления	ВПУ	0-1024	0-8160
Выносная панель индикации и управления	ВПИУ-16	0-1024	0-8160
Коммуникатор сопряжения с ПЦН «Алеся»	КСП-А4/8	0-32	0-255
Компоненты			
Выносная контрольная панель	ВКП-Д(Т)	0-4096	0-32640
Выносная контрольная панель	ВКП-З(Т)	0-4096	0-32640
Выносная контрольная панель	ВКП-О(Т)	0-4096	0-32640
Выносная контрольная панель	ВКП-Д(П)	0-4096	0-32640
Выносная контрольная панель	ВКП-З(П)	0-4096	0-32640
Выносная контрольная панель	ВКП-О(П)	0-4096	0-32640
Репитер	P485-4C	По заказу потребителя	По заказу потребителя
Репитер	P485-2C	По заказу потребителя	По заказу потребителя
Блок управления нагрузкой	БУН-3-12-Д	0-4096	0-32640
Блок управления нагрузкой	БУН-1-12	0-4096	0-32640
Блок управления нагрузкой	БУН Р-12-4	0-1	0-1

Примечания: *-при использовании магистральной линии связи RS485;

**_- при использовании протокола TCP/IP.

3. Структура СИСТЕМЫ.

Модульность и наращиваемость СИСТЕМЫ позволяет успешно применять ее на объектах различной сложности. СИСТЕМА оказывается экономически оправданной как при решении задачи обеспечения безопасности небольшого офиса, так и при комплексном оборудовании банка, многоэтажного офисного центра, завода и другого крупного объекта.

Интеграция всех составных частей СИСТЕМЫ с помощью технических средств и специализированного программного обеспечения позволяет комплексно решать задачи обеспечения безопасности объектов и персонала в соответствии с современными требованиями. Обеспечиваются практически любые индивидуальные требования по организации безопасности объектов, наращивание мощности и функциональных возможностей ранее установленной аппаратуры или изменение ее конфигурации простой адаптацией новых устройств в уже существующую систему. СИСТЕМА имеет возможность интеграции с системами компьютерного видеонаблюдения и адресной системой пожарной сигнализации АСПС 01-33-1311 «Бирюза» ТУ РБ 190285495.003-2003. АСПС 01-33-1311 «Бирюза» в состав СИСТЕМЫ интегрируется как пожарный сектор.



Рисунок 1. Структура СИСТЕМЫ.

Структура системы состоит из двух уровней (Рисунок 1):

1. Пункт Централизованного Наблюдения (ПЦН).
2. Сектора охраны (доступа).

Верхним уровнем СИСТЕМЫ является **Пульт Централизованного Наблюдения**. Он объединяет при помощи линий связи работу всех секторов, ведет архив событий и дает возможность контролировать и управлять СИСТЕМОЙ. В случае потери связи ПЦН с секторами СИСТЕМА делится на автономно функционирующие сектора.



Рисунок 2. Структура сектора.

СИСТЕМА строится по секторному принципу на базе контроллера сектора и адресных устройств (Рисунок 2).

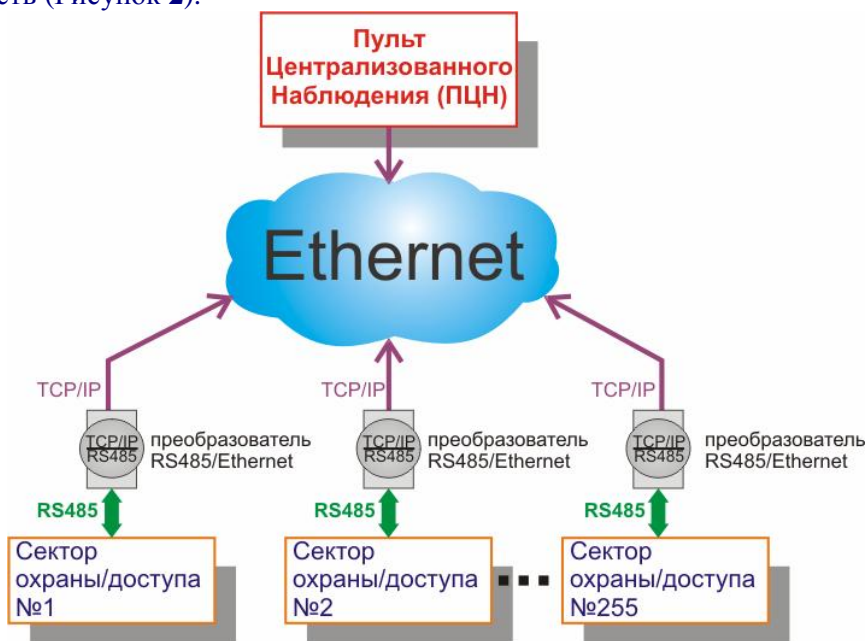


Рисунок 3. Структура СИСТЕМЫ с использованием сети Ethernet.

Минимальная конфигурация СИСТЕМЫ состоит из одного сектора. Максимальное количество секторов в СИСТЕМЕ:

- при использовании магистральной линии связи RS485 – **32**;
- при использовании протокола TCP/IP (Рисунок 3) – **255**.

Объект охраны может быть разделен на сектора как по функциональному назначению (пожарной сигнализации, охраны и контроля доступа, автоматизированной проходной и т.п.), так и по территориальному признаку (сектор этажа, сектор охраны производственного участка, и т.п.). Эти два типа разделения могут применяться на объекте одновременно. Структурная схема СИСТЕМЫ приведена на рисунке 4.

Каждый сектор состоит из контроллера и адресных устройств. Контроллер сектора – оборудование, обеспечивающее питание и прием извещений от подключенных к нему адресных устройств, формирование сигналов и извещений о тревогах, пожарах, режимах работы сектора, при необходимости, выдачи сигналов на управление исполнительными устройствами, технологическим, электротехническим и другим оборудованием, сбор, регистрацию и передачу на ПЦН указанной информации. Адресными устройствами являются: адресные блоки, выносные панели управления, выносные панели управления и индикации. Всего в секторе может быть не более 32-х адресных устройств, включая контроллер. Контроллер является ведущим устройством в своем секторе. Он управляет всем оборудованием сектора, принимает, обрабатывает, преобразовывает и передает на ПЦН информацию от адресных устройств сектора.



Секторами охранной сигнализации, контроля доступа, охраны периметра, пожарной сигнализации и управления пожарной автоматикой управляет **Контроллер Сектора Охраны (КСО)**, а секторами автоматизированных проходных, автоматизированного въезда-выезда – **Контроллер Сектора Доступа (КСД)**.

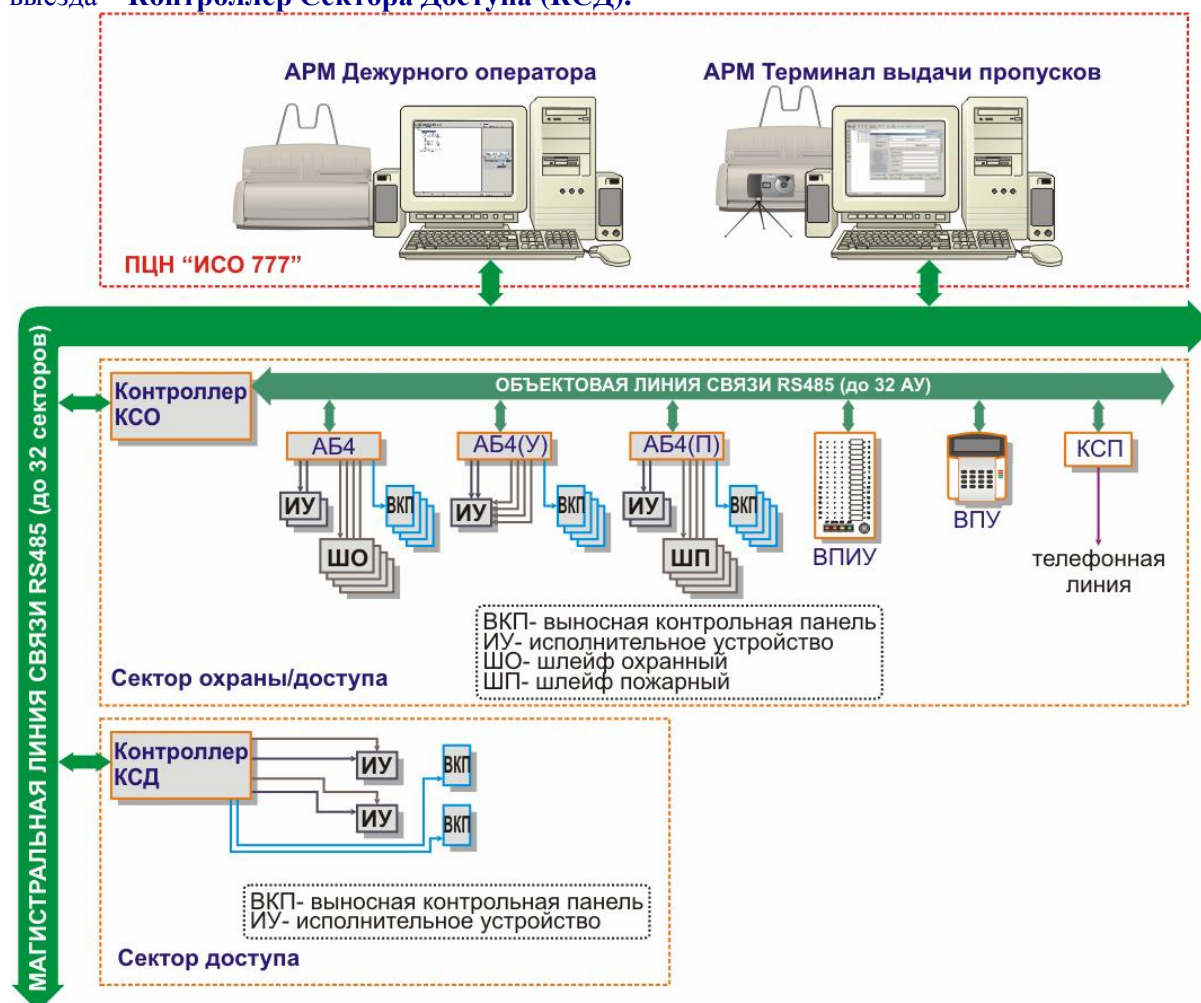


Рисунок 4. Структурная схема СИСТЕМЫ.

Каждый **Абонентский Блок (АБ4)** и каждый, подключаемый к нему шлейф, имеют индивидуальный адрес в СИСТЕМЕ. Благодаря этому исключаются конфликтные ситуации, точно определяются места возникновения тревоги, осуществляется эффективный и целенаправленный пуск средств пожаротушения и исполнительных устройств. По функциональному назначению, адресные блоки имеют различное наименование: адресные блоки охраны и доступа (АБ4), абонентские блоки пожарной сигнализации (АБ4(П)) и абонентские блоки управления (АБ4(У)). К одному абонентскому блоку АБ4 можно подключить до 4-х многофункциональных шлейфов и до 2-х исполнительных устройств. При необходимости к АБ4 подключаются **Выносные Контрольные Панели (ВКП)** различного исполнения и назначения - для считывания электронных ключей.

Конфигурирование СИСТЕМЫ выполняется на стадии пуско-наладочных работ при помощи персонального компьютера и утилиты «Конфигуратор объекта», входящей в программный пакет СИСТЕМЫ «Автоматизированное рабочее место дежурного оператора». Исходными данными для конфигурирования СИСТЕМЫ служит проектная документация. К созданию конфигурации СИСТЕМЫ должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию. Запись конфигурации в КСО (КСД) производится при помощи программы персонального компьютера и программного обеспечения **АРМ ДО (сервер)**.

Для увеличения длины магистральной и объектовых линий связи, а так же для организации различных схем подключения оборудования (кольцевая, радиальная и



смешанная схемы), СИСТЕМА может комплектоваться магистральными и секторными репитерами (Р485-4, Р485-2С и Р485-4С).

СИСТЕМА может выдавать информацию о своем состоянии несколькими способами (по выбору заказчика). Наиболее полно и наглядно информация представлена на компьютере ПЦН в виде текстов и графических объектов. На **Выносных Панелях Управления (ВПУ)** вся информация выводится в текстовом виде на экране ЖКИ. С ВПУ можно осуществлять управление всеми функциями и режимами работы одного сектора. **Выносные Панели Индикации и Управления (ВПИУ-16)** позволяют отображать состояние охраняемых зон с помощью 80-ти светодиодных индикаторов.

4. Характеристики СИСТЕМЫ.

4.1 Режимы работы СИСТЕМЫ.

Система может функционировать в двух режимах:

- **Автономный** – на уровне отдельного сектора с отображением и возможностью управления состоянием секторного оборудования посредством выносных средств индикации и управления без взаимодействия с ПЦН;
- **Сетевой** – организация передачи извещений от секторов на ПЦН объекта, их обработка, отображение, регистрация, формирование отчетов и выдача команд управления на секторы в автоматическом режиме или по команде дежурного оператора.

4.2 Основные функциональные возможности СИСТЕМЫ.

4.2.1 Общие функции системы.

- адаптация СИСТЕМЫ под конкретные особенности объекта и требования заказчика;
- гибко изменяемый в процессе эксплуатации алгоритм работы;
- отображение текущего состояния охраняемого объекта на ПЦН в текстовом и графическом виде;
- обеспечение адресации каждой зоны и распознавание рубежей сигнализации до шлейфа;
- непрерывный системный контроль линий связи и технического состояния оборудования;
- автоматический переход секторов в автономный режим работы при потере связи с ПЦН;
- уникальный, защищенный протокол обмена на всех уровнях СИСТЕМЫ;
- простота и удобство работы с программным обеспечением АРМ ДО и АРМ ТВП;
- автоматическое протоколирование всех типов извещений и формирование отчетов по ним за любой промежуток времени по любому пользователю или событию с выводом на печать;
- автоматический вывод фотографии пользователя на экран монитора для визуального контроля службой охраны при предъявлении им своего электронного ключа;
- возможность поэтапного ввода в эксплуатацию с последующим наращиванием СИСТЕМЫ;
- системный контроль бдительности персонала и протоколирование его действий.

4.2.1.1 Пожарные функции.

- 5 состояний пожарных шлейфов: норма, обрыв, короткое замыкание, внимание, тревога (пожар);
- Организация «связанных» шлейфов (сигнал «пожар» формируется только по тревоге в двух шлейфах);
- Отличает сработку одного от сработки двух и более извещателей в одном шлейфе;



- Работа с тепловыми, ручными, двухпроводными и четырехпроводными дымовыми извещателями;
- Подключение до 10-ти двухпроводных дымовых извещателей в шлейф (с напряжением 12 В);
- Программируемое время верификации для шлейфов с дымовыми двухпроводными извещателями;
- Возможность построения сложных алгоритмов работы оборудования пожаротушения;
- Возможность программируемых задержек на пуск оборудования пожаротушения
- Контроль цепей пуска средств пожаротушения;
- Непосредственное управление газовыми и аэрозольными системами пожаротушения;
- Управление клапанами, вентиляцией, системами подпора воздуха с контролем их состояния;
- Включение дистанционного и локального оповещения (по зонам).

4.2.1.2 Охранные функции.

- Контроль 4-х состояний охранных шлейфов: норма, обрыв, короткое замыкание, тревога;
- Выделение произвольного количества шлейфов в зону: от 1-го до 124-х (в одном секторе);
- Два уровня тревоги для каждого шлейфа;
- Возможность подключения кнопок подтверждения снятия и тревожных кнопок;
- Функция «вложенных» помещений;
- Работа со считывателями Touch Memory и Proximity;
- Возможность подтверждения предъявляемого электронного ключа вводом Pin-кода с клавиатуры;
- Ограничения полномочий электронных ключей по времени суток и гибким сетевым графикам;
- Централизованное и местное управление режимами охраны;
- Возможность дистанционной постановки помещений под охрану.

4.2.1.3 Функции контроля доступа.

- Идентификация каждого пользователя СИСТЕМЫ посредством персональных электронных ключей;
- Дистанционное открывание замков;
- Контроль взлома или несанкционированного открывания двери;
- Выдача звукового сигнала при открытой двери, более заданного временного интервала;
- Организация и контроль пропускного режима на объекте включает в себя:
 - режимы рабочего и выходного дня с возможностью учета рабочего времени;
 - режим тревоги с возможностью дистанционного блокирования зон тревоги;
 - временный запрет действия пропуска без изменения его зон доступа;
 - вывод извещения о любом предъявлении пропуска на экран ПЦН;
 - контроль направления движения и присутствия на объекте,
- Разделение пропусков на шесть уровней доступа;
- Разделение пропусков на три категории пользователей: («Постоянный», «Временный», «Посетитель»).



4.3 Технические характеристики.

Питание СИСТЕМЫ (кроме оборудования ПЦН и контроллеров), а также подключенных к ней компонентов, осуществляется от внешних источников бесперебойного питания 12 В. Питание оборудования ПЦН и контроллеров осуществляется от сети переменного тока 220 В 50 Гц.

Технические характеристики СИСТЕМЫ перечислены в таблице 2.

Таблица 2. Технические характеристики СИСТЕМЫ.

	Параметр	Значение
1	Максимальное количество ПЦН в системе	1
2	Максимальное количество секторов в системе	32
3	Максимальное количество распознаваемых шлейфов	4096
4	Максимальное количество электронных пропусков	10000
5	Максимальное время доставки извещения на ПЦН, секунд	3
6	Максимальное количество точек контроля доступа	2048
7	Количество программируемых релейных выходов	2048
8	Количество программируемых выходов «открытый коллектор» КСО (КСД)	5
9	Максимальное напряжение, коммутируемое выходом «открытый коллектор» КСО (КСД), В постоянного тока	30
10	Максимальный ток, коммутируемый выходом «открытый коллектор» КСО (КСД), А	0,4
11	Тип интерфейса связи с ПЦН и АУ	RS485
12	Скорость обмена данными с ПЦН, бит/с	57600
13	Скорость обмена данными с секторными АУ, бит/с	19200
14	Максимальная длина магистральной линий связи с ПЦН и секторными устройствами без использования репитеров, м	1200
15	Количество уровней доступа	6
16	Количество категорий доступа	3
17	Максимальное количество электронных ключей пользователей	10000
18	Объем буфера извещений, доступный с КСО (КСД)	200
19	Напряжение питания, В	от 187 до 242
	– от сети переменного тока	
	– от резервного источника питания постоянного тока	12±2
20	Потребляемая мощность КСО (КСД) от сети переменного тока, В·А, не более	50
21	Максимальный ток потребления КСО (КСД) с учетом внешней нагрузки, А	3
22	Номинальное напряжение питания АУ, В	12
23	Время работы КСО (КСД) от резервного источника питания (с АКБ 12В/7Ач), в дежурном режиме, ч	24
24	Степень защиты корпуса КСО (КСД)	IP 20
25	Габаритные размеры корпуса КСО (КСД), мм	276x246x80
26	Масса КСО (КСД) без аккумуляторных батарей, кг, не более	2
27	Время технической готовности СИСТЕМЫ к работе, минут, не более	5
28	Средняя наработка на отказ, ч, не менее	7500
29	Среднее время восстановления, минут, не более	30

5. Описание оборудования.

5.1 Оборудование ПЦН.

Оборудование ПЦН – составная часть системы. Устанавливается в пункте централизованной охраны для приема от объектовых устройств извещений о состоянии охраны объекта, служебных и контрольно-диагностических извещений, обработки, отображения, регистрации полученной информации и представлении ее в заданном виде для дальнейшей обработки, а также для передачи через пультное оконечное устройство на объектовые оконечные устройства команд телеуправления. Оборудование ПЦН представляет собой рабочее место на основе компьютера со специализированным программным обеспечением Автоматизированное Рабочее Место «Дежурный Оператор» (АРМ ДО).

Состав оборудования ПЦН (Рисунок 5):

- ПЭВМ;
- программное обеспечение;
- адаптер интерфейсов универсальный АИУ-2.

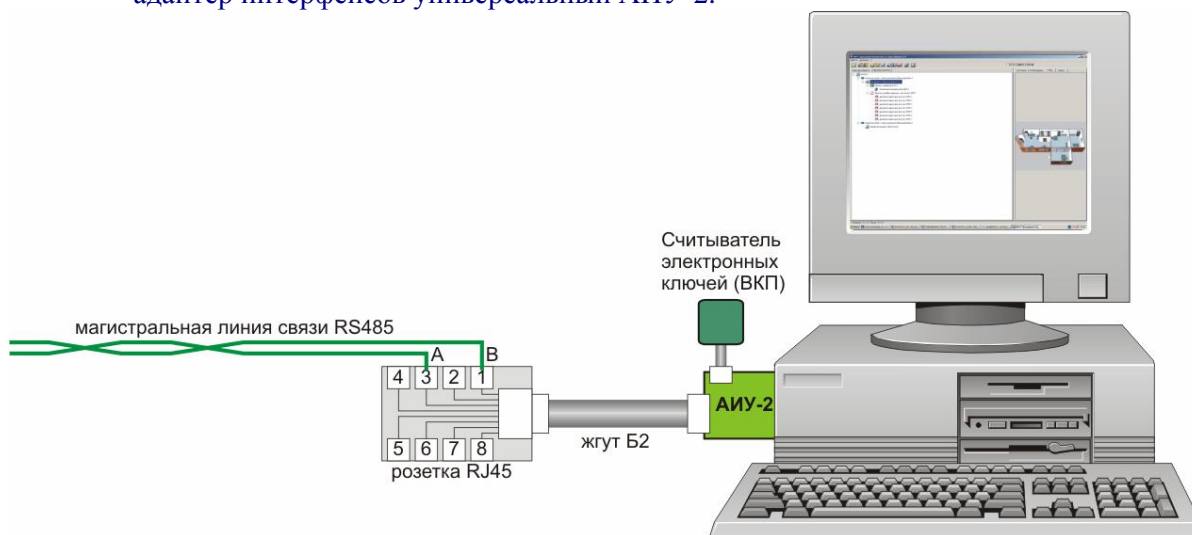


Рисунок 5.

5.1.1 ПЭВМ.

Минимальные требования к ПЭВМ:

- тип ПЭВМ – персональный компьютер совместимый с IBM PC AT;
- тип центрального процессора – не ниже Intel Pentium III 800;
- объем оперативной памяти – не менее 128 Мб;
- объем жесткого диска – не менее 10 Гб;
- наличие устройства для чтения накопителей на гибких магнитных дисках – 1 накопитель 3,5”;
- наличие накопителей на CD дисках – 1 накопитель 5”;
- тип монитора – цветной SVGA, 17 дюймов по диагонали;
- звуковая карта;
- манипулятор типа «мышь»;
- активная акустическая система мощностью – не менее 25 Вт.

5.1.2 Адаптер интерфейсов универсальный АИУ-2.

АИУ-2 представляет собой микропроцессорное устройство, предназначенное для установки в любой свободный PCI-слот персонального IBM совместимого компьютера. АИУ-2 использует питание от шины PCI

АИУ-2 предназначен для:

- обеспечения чтения и ввода в компьютер информации с электронных ключей по интерфейсу Touch Memoгу;
- для управления блоком управления нагрузками БУН со стороны компьютера ПЦН;



АИУ-2 исполнений РЮИВ131400.000 и РЮИВ131400.000-02 предназначены для обеспечения связи ПЦН с ретрансляторами КСО и контроллерами систем доступа КСД.

АИУ-2 исполнения РЮИВ131400.000-01 предназначены для чтения кода электронных ключей интерфейса Touch Memoгу и могут применяться только на компьютерах АРМ ТВП или АРМ ДО Терминал. На компьютере АРМ ДО Сервер должны устанавливаться АИУ-2 исполнений РЮИВ131400.000 и РЮИВ131400.000-02. К компьютеру АРМ ДО Сервер подключается магистральная линия связи с КСО и КСД. Все остальные компьютеры связываются с АРМ ДО Сервер по локальной компьютерной сети. Магистральная линия связи осуществляет обмен данными между КСО, КСД и компьютером АРМ ДО Сервер в соответствии с интерфейсом RS485, а АИУ-2 преобразует интерфейс RS485 в RS232 (СОМ-порт компьютера).

Подробная информация о характеристиках и порядке использования АИУ-2 описаны в инструкции: «Адаптер интерфейсов универсальный АИУ-2. Инструкция по эксплуатации. РЮИВ131400.000, РЮИВ131400.000-01, РЮИВ131400.000-02»

5.1.3 Программное обеспечение.

Мощное техническое программное обеспечение предназначено для управления, настройки и тестирования СИСТЕМЫ. Оно позволяет оперативно получить информацию о состоянии всех элементов, вплоть до конкретного входа конкретного контроллера. Оно незаменимо при пуско-наладке, эксплуатации и модернизации системы. Технические специалисты могут получить дистанционный доступ для мониторинга, программирования и конфигурирования системы. Это особенно важно для высококачественного обслуживания эксплуатируемой СИСТЕМЫ.

5.1.3.1 Программное обеспечение АРМ ДО.

АРМ ДО является совокупностью программных средств, функционирующих на ПЦН, и служащих для выполнения всего комплекса задач возлагаемых на дежурного оператора системы.

АРМ ДО служит для дистанционного наблюдения за обстановкой на объекте с целью оперативного принятия решений и выполняет следующие функции:

- визуализация состояний всех элементов системы;
- визуализация конфигураций всех элементов системы;
- визуализация наличия и уровня связи с компонентами СИСТЕМЫ;
- доведение до сведения дежурного оператора извещений системы в форме выпадающих окон с необходимостью отметки Дежурным оператором;
- карточки извещений могут содержать фотографию пользователя, ответственного за данное событие, что облегчает работу дежурного оператора;
- возможность обработки событий оператором и внесение им комментариев;
- сопровождение извещений системы сопутствующим звуковым (голосовым) сигналом;
- визуализация планов всех охраняемых единиц, с их состояниями;
- визуализация списков пользователей имеющих доступ либо возможность постановки или снятия с охраны для всех охраняемых единиц;
- визуализация карточек пользователей с их паспортными и/или другими данными;
- визуализация нахождения пользователей на территории объекта при наличии соответствующих средств доступа;
- протоколирование всех необходимых сообщений системы и действий дежурного оператора системы в журналах с возможностью их оперативного просмотра;
- протоколирование всех необходимых сообщений системы и действий дежурного оператора системы на печатающем устройстве;
- дистанционное управление элементами системы включая как одиночные, так и групповые команды (Включения/Выключения АП и ЗП и т.д.);
- изменение режимов работы ИСО на объекте (Режим «Выходного дня», Режим «Тревоги»);



- пересылка пропусков, поступающих от АРМ ТВП необходимому оборудованию системы (ретранслятор КСО, АП, ЗП, ЭЗ);
- отслеживание корректности дат действий пропусков БДЭП;
- контроль за целостностью БДЭП на АРМ ТВП, ретрансляторе КСО и другом оборудовании, содержащим БДЭП;
- контроль за целостностью конфигураций и управляющих программ, устройств системы объектового уровня;
- загрузка конфигураций, управляющих программ, БДЭП и инициализация устройств системы объектового уровня;
- синхронизация системного времени устройств объектового уровня.

Подробная информация о характеристиках и порядке использования программного обеспечения АРМ ДО описаны в руководстве: «Автоматизированное Рабочее Место «Дежурный Оператор». Руководство Пользователя. РЮИВ 120000.000РЭ-01»

5.1.3.2 Программное обеспечение АРМ ТВП.

АРМ ТВП предназначен для выполнения операций регистрации пользователей системы и выдачи им пропусков для обеспечения доступа в зоны охраны объекта. Оператор АРМ ТВП дистанционно вносит изменения в базу данных пропусков (БДЭП) системы, находящейся на компьютере АРМ ДО пульта ПЦН.

Компьютер АРМ ТВП соединен по локальной линии связи с компьютером АРМ ДО. АРМ ТВП также может работать как параллельная задача, запускаемая на компьютере АРМ ДО.

В состав АРМ ТВП входят:

- персональный компьютер;
- принтер;
- адаптер интерфейсов универсальный АИУ-2 в комплекте;
- считыватель пропусков СП (либо считыватель проксимити карт ВКП-О(П));
- розетка монтажная ТЈС-8Р8С;
- источник бесперебойного питания «TRIPP LITE» APSINT-400;
- аккумулятор «Sonnenshein» А512/115,0А;
- кабель соединительный Т-9-3 (2 шт.);
- провод «-» РЮИВ 150500.100;
- провод «+» РЮИВ 150500.100-01;
- жгут Б2 РЮИВ 124702.000 (шнур витая пара SCO4-8Р8С6);
- программное обеспечение;
- руководство пользователя.

Комплект оборудования, необходимого для изготовления пропусков:

- модуль видео ввода:
 - цифровая фотокамера для портретной съемки;
 - настольный штатив;
 - возможен ввод фотографий с документа через сканер,
- принтер для распечатки бумажных пропусков;
- принтер типа FARGO для распечатки пропусков на пластиковых проксимити картах;
- Резак для пропусков (по размеру пропусков);
- Ламинатор типа GBC 363LM.

Программное обеспечение АРМ ТВП выполняет следующие функции:

- формирование БДЭП;
- формирование сетевых графиков;
- передача информации о своем состоянии на ПЦН;
- передача БДЭП на ПЦН;
- прием управляющих и конфигурационных команд с ПЦН;

- прием БДЭП и Базы Данных Конфигурации Объекта с ПЦН при своей инициализации.

Подробная информация о характеристиках и порядке использования программного обеспечения АРМ ТВП описаны в руководстве: «Автоматизированное Рабочее Место «Терминал Выдачи Пропусков». Руководство пользователя. РЮИВ 120000.000РЭ-02».

5.2 Контроллер сектора.

5.2.1 Контроллер сектора охраны КСО.

Контроллер КСО представляет собой микропроцессорное устройство, осуществляющее контроль состояния секторных устройств и сбор информации от них, а также управление секторными устройствами по двухпроводной линии связи стандарта RS485 (объектовой линии связи), хранящее в своей памяти программируемую логику взаимодействия секторных устройств (конфигурацию) и список зарегистрированных электронных ключей с соответствующими правами доступа. Контроллер КСО также поддерживает двухсторонний обмен данными с компьютером ПЦН по двухпроводной линии связи стандарта RS485 (магистральной линии связи), при потере связи накапливая информацию в буфере извещений. Контроллер КСО оборудован энергонезависимой памятью, таймером и устройством защиты от сбоев.

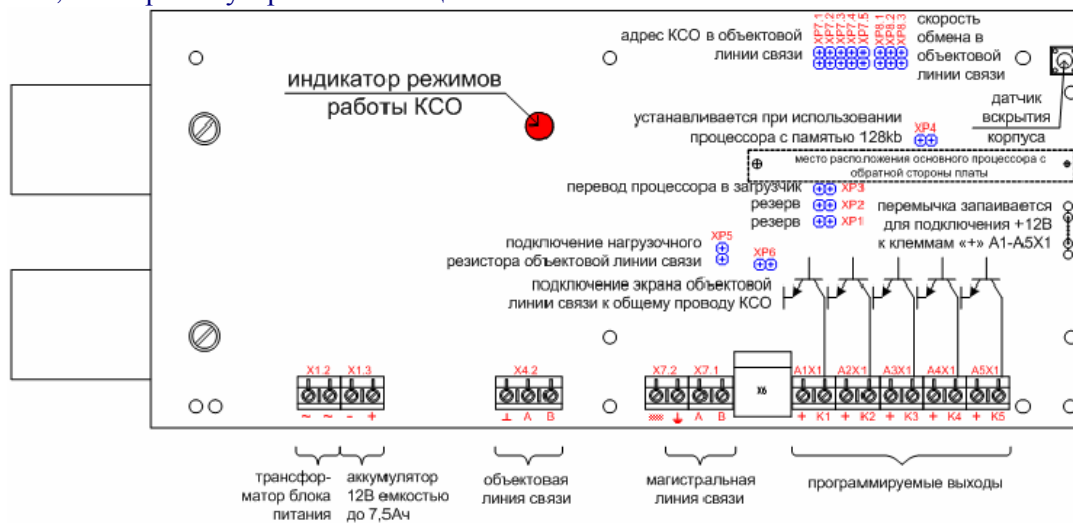


Рисунок 6. Внешний вид платы контроллера КСО.

Адрес					
XP7.1 ... XP7.5	XP7.1 ... XP7.5	XP7.1 ... XP7.5	XP7.1 ... XP7.5	XP7.1 ... XP7.5	XP7.1 ... XP7.5
1 -	7 -	13 -	19 -	25 -	31 -
2 -	8 -	14 -	20 -	26 -	
3 -	9 -	15 -	21 -	27 -	Скорость
4 -	10 -	16 -	22 -	28 -	XP8.1 ... XP8.3
5 -	11 -	17 -	23 -	29 -	57600-
6 -	12 -	18 -	24 -	30 -	172800-

Рисунок 7. Порядок установки адреса и скорости.

Контроллер КСО предназначен для выполнения следующих функций:

- прием от секторных устройств информации о состоянии шлейфов, входов для подключения кнопок, датчиков вскрытия корпусов, уровней напряжения питания и кодов электронных ключей, считанных выносными контрольными панелями (далее – ВКП);
- анализ принятой информации в соответствии с конфигурацией, базой данных электронных пропусков и ограничениями по времени (сетевыми графиками);
- формирование и передача извещений на ПЦН, отображение их на ВПУ и ВПИУ, ПЦО «Алеся» (через КСП-А4/8);



- формирование и передача команд управления замками, оповещателями, верификацией пожарных шлейфов и другими исполнительными устройствами, а также индикацией на ВПИУ и ВПУ;
- прием команд прямого управления от ПЦН;
- накопление извещений в буфере при потере связи с ПЦН, с последующей их передачей при восстановлении связи;
- управление программируемыми выходами КСО.

Технические характеристики контроллера КСО приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Количество КСО в магистральной линии связи, не более	32
Скорость обмена в магистральной линии связи (RS485), бит/с	57600
Максимальная длина магистральной линии связи (без репитеров), м	1200
Скорость обмена в магистральной линии связи (RS485), бит/с	57600
Скорость обмена в объектовой линии связи (RS485), бит/с	19200
Напряжение питания внешних цепей, питающихся от КСО, В	12
Размер буфера извещений с выводом на ПЦН	200
Размер буфера извещений без вывода на ПЦН	1000
Количество программируемых выходов типа «открытый коллектор»	5
Максимальный ток, коммутируемый программируемым выходом, мА	400
Максимальное напряжение, коммутируемое программируемым выходом, В	30
Выход для питания внешних устройств напряжением 12В, током до 300мА	1
Ток потребления по цепи 220В, мА	30
Ток потребления по цепи 12В от аккумуляторной батареи, мА	250
Емкость аккумуляторной батареи, подключаемой к КСД, не более, Ач	7,2
Продолжительность работы от аккумуляторной батареи при отсутствии питания сети и питания внешних цепей, часов, не менее	24
Габаритные размеры КСО в корпусе, мм	276x246x80
Масса КСО (без аккумуляторной батареи), кг, не более	1,4
Рабочий диапазон температур КСО, без конденсации влаги	от+1°Сдо+40°С
Средний срок службы, лет	8

Подробная информация о характеристиках и порядке использования контроллера сектора доступа КСД описаны в инструкции: «Контроллер Сектора Охраны КСО. Инструкция по эксплуатации. РЮИВ126400.000-04, РЮИВ126400.000-05».

5.2.2 Контроллер сектора доступа КСД.

Контроллер КСД представляет собой микропроцессорное устройство, устанавливаемое в непосредственной близости от контролируемой им системы доступа, хранящее в своей памяти список зарегистрированных электронных ключей с соответствующими правами доступа, энергонезависимой памятью, буфером извещений, таймером и устройством защиты от сбоев.

Контроллер КСД предназначен для:

- обеспечения чтения кодов электронных ключей по интерфейсу Touch Memory по двум каналам («ВХОД» и «ВЫХОД»);
- управления световой и звуковой индикацией разрешения (отказа) прохода по двум каналам («ВХОД» и «ВЫХОД»);
- контроля кнопок управления системой доступа по двум каналам («ВХОД» и «ВЫХОД»);
- контроля датчиков прохода системы доступа (2 канала на «ВХОД» и 2 канала на «ВЫХОД»);
- контроля датчиков зоны прохода («ИК-барьер ВХОД» и «ИК-барьер ВЫХОД»);
- принятия решения о доступе на основании прав доступа данного электронного ключа и в зависимости от направления движения;

- управления системой доступа;
- управления индикацией нарушения режима прохода (проход осуществлен повторно в одном и том же направлении, нарушены датчики прохода или датчики зоны прохода);
- управления табло «Пропуск посетителя»;
- формирования извещений о проходе, тревожных извещений и извещений о неисправностях и передачи их на компьютер в сетевом режиме;
- управления режимами доступа дистанционно с компьютера (в централизованном режиме).

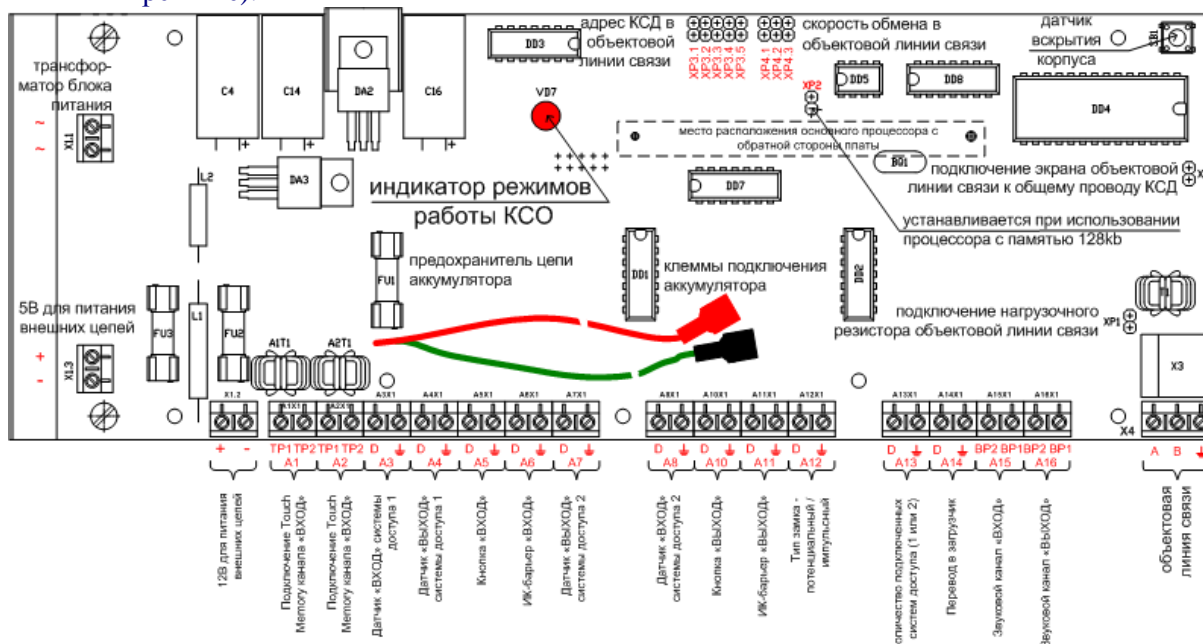


Рисунок 8. Внешний вид процессорной платы контроллера КСД.

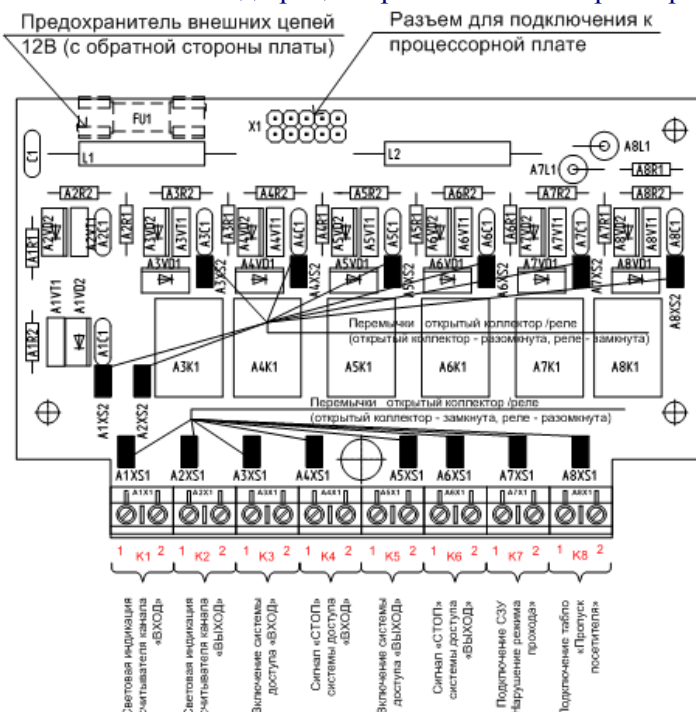


Рисунок 9. Внешний вид платы реле контроллера КСД.

Адрес					
XP7.1 ... XP7.5	XP7.1 ... XP7.5	XP7.1 ... XP7.5	XP7.1 ... XP7.5	XP7.1 ... XP7.5	XP7.1 ... XP7.5
1 -	7 -	13 -	19 -	25 -	31 -
2 -	8 -	14 -	20 -	26 -	
3 -	9 -	15 -	21 -	27 -	Скорость
4 -	10 -	16 -	22 -	28 -	XP8.1 ... XP8.3
5 -	11 -	17 -	23 -	29 -	57600-
6 -	12 -	18 -	24 -	30 -	172800-

Рисунок 10. Порядок установки адреса КСД .

Технические характеристики контроллера КСД приведены в таблице 4.
Таблица 4.

Количество КСД в магистральной линии связи, не более	32
Скорость обмена в магистральной линии связи (RS485), бит/с	57600
Максимальная длина магистральной линии связи (без репитеров), м	1200
Количество электронных ключей пользователей во внутренней базе данных КСД:	4500
Количество электронных ключей пользователей по внешней базе данных АРМ ДО	10000
Максимальная длина проводов от считывателя Touch Memory, м	10
Ток потребления по цепи 220В, мА	30
Ток потребления по цепи 12В от аккумуляторной батареи, мА	150
Емкость аккумуляторной батареи, подключаемой к КСД, не более, Ач	7,2
Продолжительность работы от аккумуляторной батареи при отсутствии питания сети и питания внешних цепей, часов, не менее	24
Напряжение питания внешних цепей, питающихся от КСД, В	12
Максимальный ток потребления по внешним цепям питания от КСД, мА	500
Максимальное напряжение, коммутируемое выходными реле КСД, В	30
Максимальный ток, коммутируемый выходными реле КСД, А	1
Габаритные размеры КСД в корпусе, мм	276x246x80
Масса КСД (без аккумуляторной батареи), кг, не более	1,4
Средний срок службы, лет	8

Подробная информация о характеристиках и порядке использования контроллера сектора доступа КСД описаны в инструкции: «Контроллер Систем Доступа КСД. Инструкция по эксплуатации. РЮИВ145020.000, РЮИВ145020.000-01».

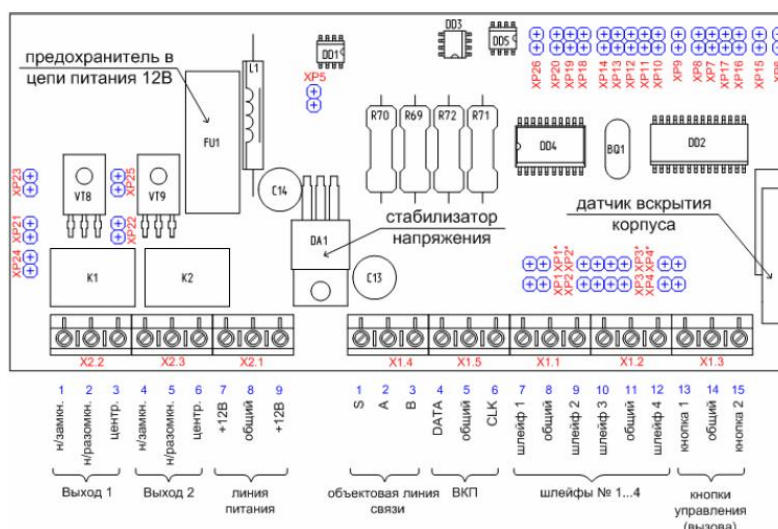
5.3 Адресные устройства.

5.3.1 Адресный блок АБ4.

Адресный блок АБ4 представляет собой микропроцессорное устройство, осуществляющее контроль своего состояния и состояния подключенных к нему устройств. АБ4 подключается к КСО по двухпроводной линии связи стандарта RS485 (объектовой линии связи). Каждый адресный блок АБ4 имеет индивидуальный номер в пределах объектовой линии связи. Подключение каждого АБ4 к КСО увеличивает возможности КСО на четыре шлейфа (охранной, тревожной, пожарной сигнализации или контроля доступа), два входа управления, до четырех адресов ВКП и два программируемых выхода.

Адресный блок АБ4 предназначен:

- для контроля состояния шлейфов, входов, датчика вскрытия корпуса, уровня напряжения питания АБ4;
- для опроса ВКП – считывания состояния датчиков вскрытия корпусов, нажатия кнопок и кодов предъявленных электронных ключей;
- для передачи на КСО информации о состоянии шлейфов, входов для подключения кнопок, датчика вскрытия корпуса и уровня напряжения питания АБ4;
- для ретрансляции информации, принятой с ВКП на КСО;
- для приема от КСО команд на изменение индикации ВКП и ретрансляция ее на ВКП;
- для приема от КСО команд управления выходами АБ4.



XP14 ... XP10	XP14 ... XP10	XP14 ... XP10	XP14 ... XP10	XP14 ... XP10	XP14 ... XP10
1 -	7 -	13 -	19 -	25 -	31 -
2 -	8 -	14 -	20 -	26 -	
3 -	9 -	15 -	21 -	27 -	
4 -	10 -	16 -	22 -	28 -	
5 -	11 -	17 -	23 -	29 -	
6 -	12 -	18 -	24 -	30 -	

Таблица 5.

Максимальное количество АБ4 в объектовой линии связи	32
Скорость обмена в объектовой линии связи (RS485), бит/с	19200
Максимальная длина объектовой линии связи (без репитеров), м	1200
Количество шлейфов	4
Сопrotивление оконечного резистора в шлейфе, КОм	1,5
Максимальное сопротивление шлейфа, Ом	330
Максимальное количество двухпроводных пожарных извещателей в шлейфе	10
Минимальное допустимое сопротивление утечки между проводами шлейфа относительно «земли», КОм	20
Время реакции шлейфов, мС	от 50 до 140
Количество различаемых состояний шлейфов	5
Количество входов для подключения кнопок	2
Максимальное количество контролируемых адресов ВКП	4
Максимальная длина линии связи с ВКП, м	50
Количество выходов типа «реле» («открытый коллектор»)	2
Максимальный ток, коммутируемый выходом «реле» в импульсном режиме, А	3
Максимальное напряжение, коммутируемое выходом «реле», В	50
Максимальный ток, коммутируемый выходом «открытый коллектор», мА	400
Максимальное напряжение, коммутируемое выходом «открытый коллектор», В	30
Питание от внешнего источника питания, В постоянного тока	13,2±5%
Максимальный ток, потребляемый АБ4 по цепи питания, мА	60
Габаритные размеры в корпусе, мм	174x90x30
Масса в корпусе, кг, не более	0,2
Рабочий диапазон температур бес конденсации влаги, °С	от - 20 до +50
Средний срок службы, лет	8

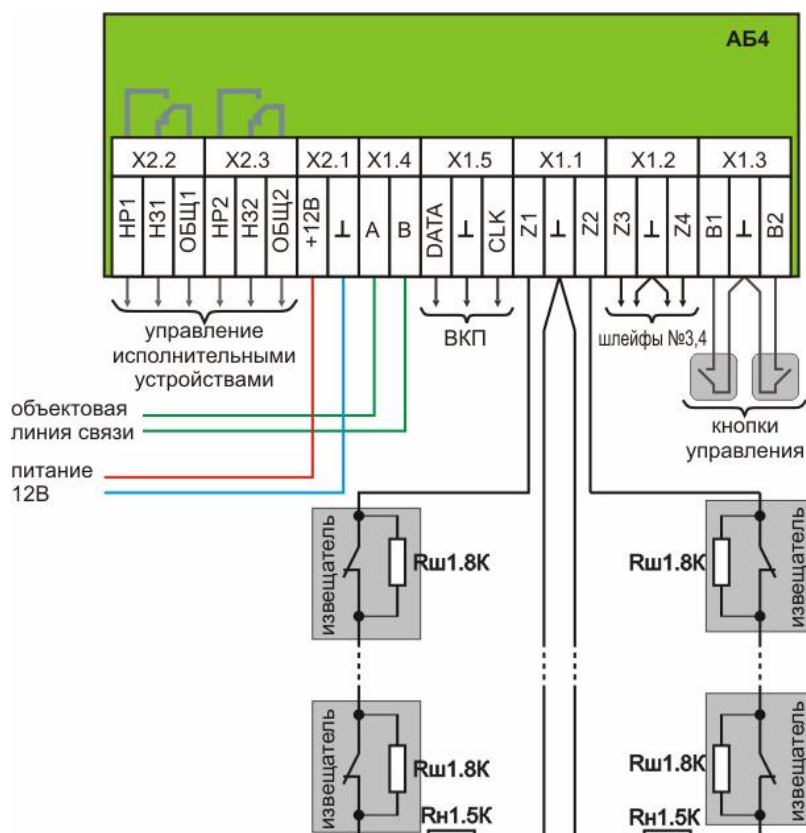


Рисунок 13. Схема подключения АБ4.

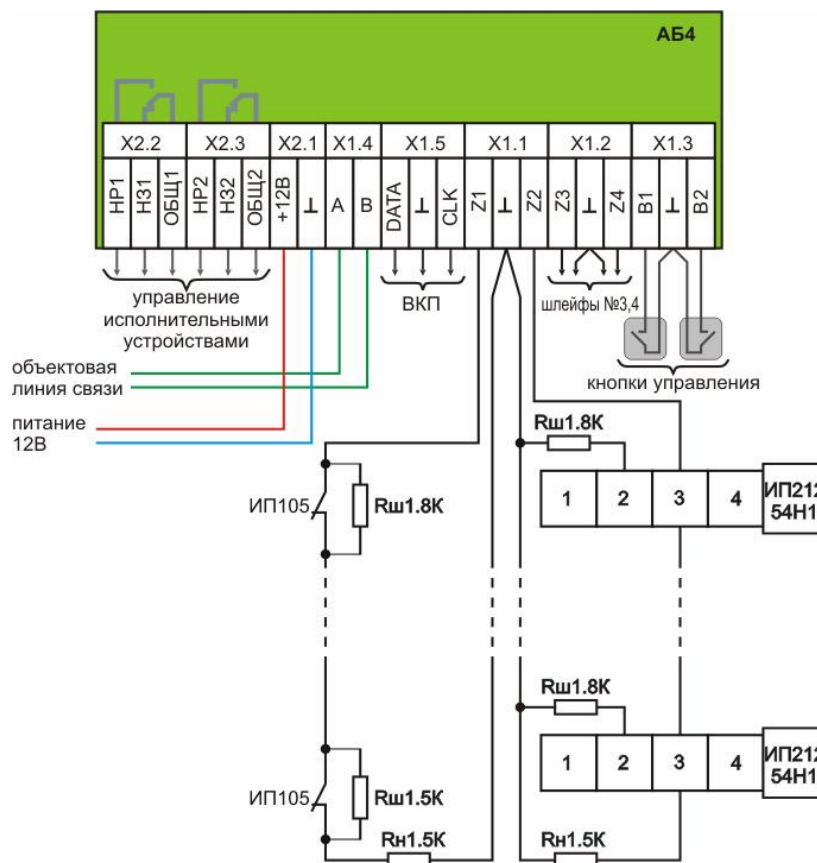


Рисунок 14. Схема подключения АБ4(П).

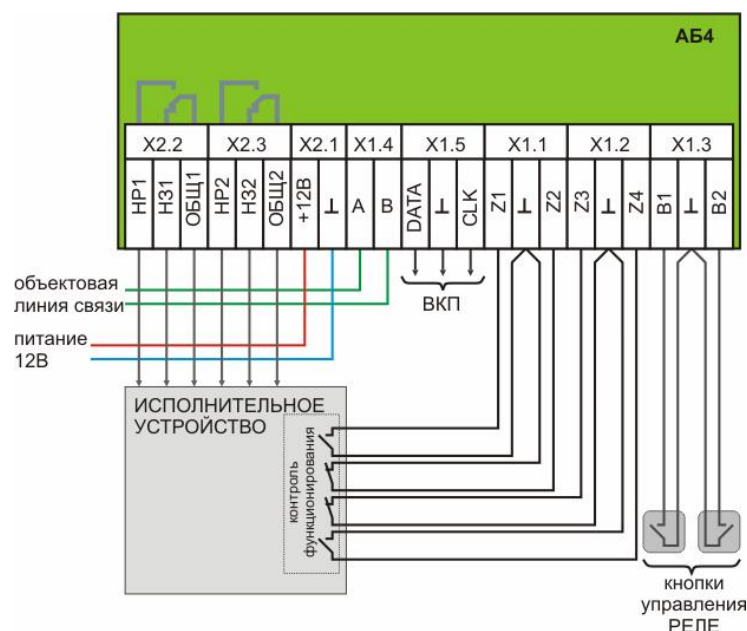


Рисунок 15. Схема подключения АБ4(У).

Подробная информация о характеристиках и порядке использования абонентского блока АБ4 описаны в инструкции: «Абонентский блок АБ4. Инструкция по эксплуатации. РЮИВ125200.000-08, РЮИВ125200.000-10».

5.3.2 Выносная панель управления ВПУ

Выносная панель управления ВПУ предназначена для работы в составе СИСТЕМЫ в секторах охраны с КСО.

Основные функции ВПУ:

- индикация состояния шлейфов охранной сигнализации;
- индикация состояния шлейфов пожарной сигнализации;
- индикация состояния абонентских блоков АБ4 РЮИВ125200 и других устройств СИСТЕМЫ;
- индикация состояния устройств автоматики;
- индикация состояния зон охранной и пожарной сигнализации;
- постановка и снятие с охраны охранных зон и зон доступа;
- перепостановка пожарных шлейфов и шлейфов тревожных кнопок под охрану;
- дистанционное управление устройствами автоматики;
- просмотр буфера тревожных извещений.

Технические характеристики ВПУ приведены в таблице 6.

Таблица 6.

Скорость обмена в объектовой линии связи (RS485), бит/с	19200
Максимальная длина объектовой линии связи (без репитеров), м	1200
Максимальное количество адресов ВПУ	31
Количество строк на дисплее	2
Количество знакомств в одной строке дисплея	24
Питание от внешнего источника питания, В постоянного тока	от 9 до 15
Максимальный ток потребления ВПУ в дежурном режиме, мА	120
Максимальный ток потребления ВПУ при включенной подсветке, мА	300
Максимальный ток, коммутируемый выходом «открытый коллектор», мА	300
Максимальное напряжение, коммутируемое выходом «открытый коллектор», В	12
Габаритные размеры в корпусе, мм	150x120x28
Масса в корпусе, кг, не более	0,3
Средний срок службы, лет	8



Рисунок 16. Внешний вид и органы управления ВПУ.

Рисунок 17. Вид платы ВПУ со стороны монтажа

5.3.3 Выносная панель индикации и управления ВПИУ-16

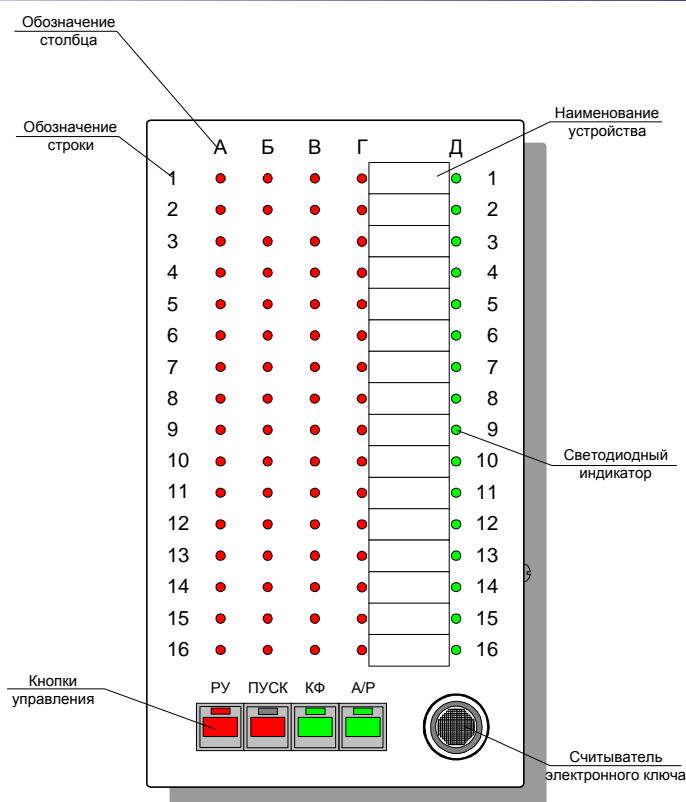


Рисунок 18. Внешний вид ВПИУ-16.

Основные функции ВПИУ-16:

- индикация состояния шлейфов охранной сигнализации;
- индикация состояния шлейфов пожарной сигнализации;
- индикация состояния абонентских блоков АБ4 и других устройств СИСТЕМЫ;
- индикация состояния устройств автоматики;
- постановка и снятие с охраны охранных зон;
- перевод пожарных шлейфов и шлейфов тревожных кнопок в дежурный режим;
- дистанционное управление устройствами автоматики;
- программирование пропусков пользователей при работе сектора в автономном режиме.

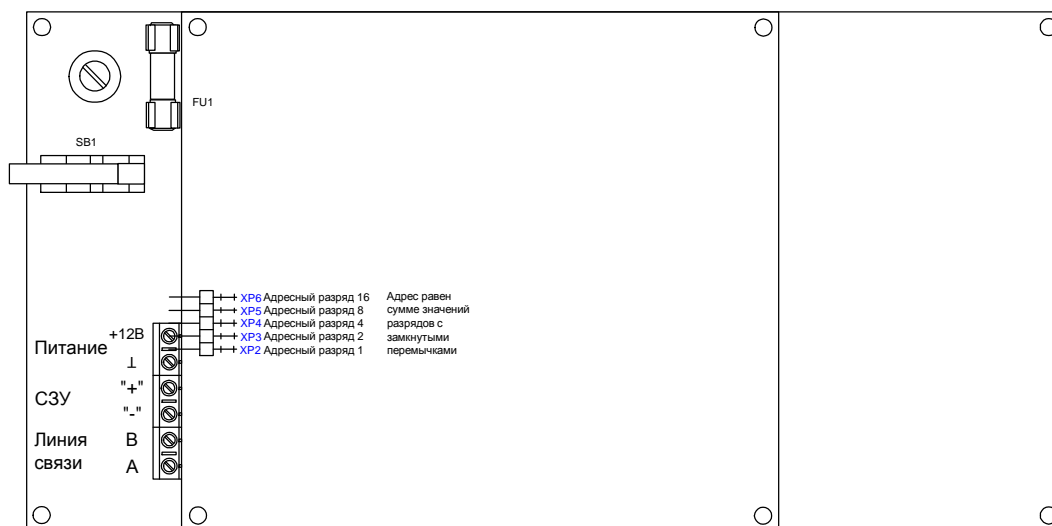


Рисунок 19. Плата ВПИУ-16 со стороны монтажа



ВПИУ-16 может быть запрограммирована на один из следующих трех типов:

1. охранный;
2. пожарный;
3. охранно-пожарный.

Столбцы именуются буквами (А, Б, В, Г, Д слева направо), а строки – цифрами (1-16 сверху вниз). В нижней части лицевой панели расположены кнопки управления и считыватель электронного ключа.

Светодиодные индикаторы красного и зеленого цветов, расположенные в столбцах А, Б, В и Г. Они отображают состояние, в котором находятся АПИ, шлейфы и исполнительные устройства.

Адрес ВПИУ-16 устанавливается при вводе в эксплуатацию посредством пятисегментного двухпозиционного переключателя (установки перемычек).

Технические характеристики ВПИУ-16 приведены в таблице 7.

Таблица 7.

Тип	Выносная панель индикации и управления
Напряжение питания	Внешний источник 12В постоянного тока
Связной протокол	RS485
Ток потребления	600 мА максимальное
Максимальное время до приведения в рабочее состояние после подачи питания	5 секунд
Температура хранения	от -30°C до +80°C
Рабочий диапазон температур	от 0°C до +45°C
Влажность (при отсутствии конденсации)	от 0% до 95% относительной влажности
Размеры	115 мм x 206 мм x 35 мм
Вес	400 г

Подробная информация о характеристиках и порядке использования выносной панели индикации и управления ВПИУ-16 описаны в инструкции: «Выносная панель индикации и управления ВПИУ-16. Инструкция по эксплуатации.».

5.3.4 Коммуникатор сопряжения с ПЦН «Алеся» КСП-А4/8

Коммуникатор сопряжения с ПЦН «Алеся» КСП-А4/8 представляет собой микропроцессорное устройство, предназначенное для приема информации об изменении состоянии шлейфов и секторных устройств от контроллера КСО, промежуточное ее хранение и декодирование в соответствии с протоколом АСОС «Алеся», с последующей передачей по телефонной линии через модуль ИСА-8. КСП-А4/8 предназначен для работы в составе СИСТЕМЫ. КСП-А4/8 является устройством секторного подчинения – работает под управлением КСО как в сетевом режиме (КСО осуществляет обмен информации с компьютером), так и в автономном (без компьютера). Извещения и сообщения о текущем состоянии объекта, выдаваемые через КСП-А4.8 соответствуют протоколу: «Протокол информационно-логического обмена информацией между ППКОП и УТОИ в АСОС «Алеся»».

1 -	7 -	13 -	19 -	25 -	31 -
2 -	8 -	14 -	20 -	26 -	
3 -	9 -	15 -	21 -	27 -	
4 -	10 -	16 -	22 -	28 -	
5 -	11 -	17 -	23 -	29 -	
6 -	12 -	18 -	24 -	30 -	

Рисунок 20. Порядок установки адресных перемычек.

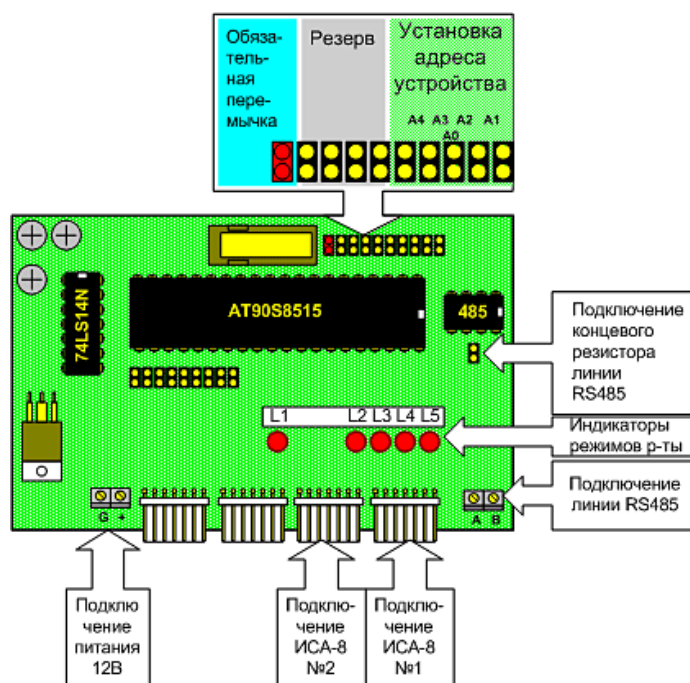


Рисунок 21. Внешний вид платы КСП-А4/8.

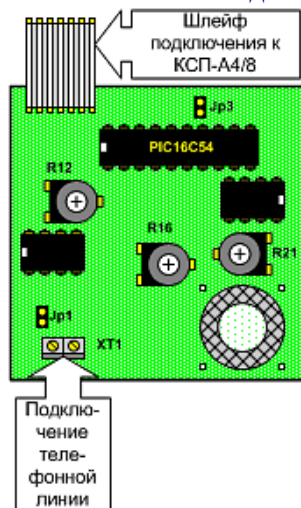


Рисунок 22. Внешний вид, подключение и органы регулировки модуля ИСА-8.

Технические характеристики коммуникатора сопряжения с ПЦН «Алеся» КСП-А4/8 приведены в таблице 8.

Таблица 8.

Интерфейс связи с КСО	RS485
Максимальная длина объектовой линии связи (без репитеров), м	1200
Максимальное количество карточек, поддерживаемое одним КСП-А4/8	8
Максимальное количество шлейфов в одной карточке	8
Максимальное количество телефонных линий на один КСП-А4/8	2
Максимальное количество ключей пользователей с правами сдачи на ПЦН	15
Максимальное количество ключей «группы задержания»	15
Максимальное количество ключей электромонтеров	15
Питание от внешнего источника питания, В постоянного тока	от 9 до15
Максимальный ток потребления , мА	80
Габаритные размеры в корпусе, мм	115x65x25
Средний срок службы, лет	8

Подробная информация о характеристиках и порядке использования коммуникатора сопряжения с ПЦН «Алеся» КСП-А4/8 описаны в инструкции: «Коммуникатор сопряжения с ПЦН «Алеся» КСП-А4/8.Интерфейс связи с «Алесей» ИСА-8. Инструкция по эксплуатации.».

5.4 Компоненты.

5.4.1 Выносная контрольная панель ВКП.

Выносные контрольные панели (ВКП) входят в состав системы и предназначены для обеспечения функций индикации и управления режимами оперативной, пожарной, постоянной охраны и контроля доступа пользователем или сотрудником охраны.

ВКП представляет собой микропроцессорное устройство, подключаемое к АБ4 по специализированной линии связи и предназначено для считывания электронных ключей. ВКП имеют идентификационный номер (адрес) и подключаются к линии связи параллельно (Рисунок 17). Адресация ВКП производится в пределах устройства, к которому подключены ВКП. Код электронного ключа, предъявленного пользователем на считывателе ВКП, пересылается на АБ4, а затем – на КСО (КСД). КСО (КСД), в соответствии с кодом, принимает решение об изменении режима охраны зоны или включении исполнительного устройства, к которой приписана ВКП и пересылает информацию на АБ4. АБ4 изменяет режим индикации на ВКП. Режим индикации на ВКП остается неизменным до тех пор, пока пользователь не изменит его или пока не исчезнут причины, его вызвавшие.

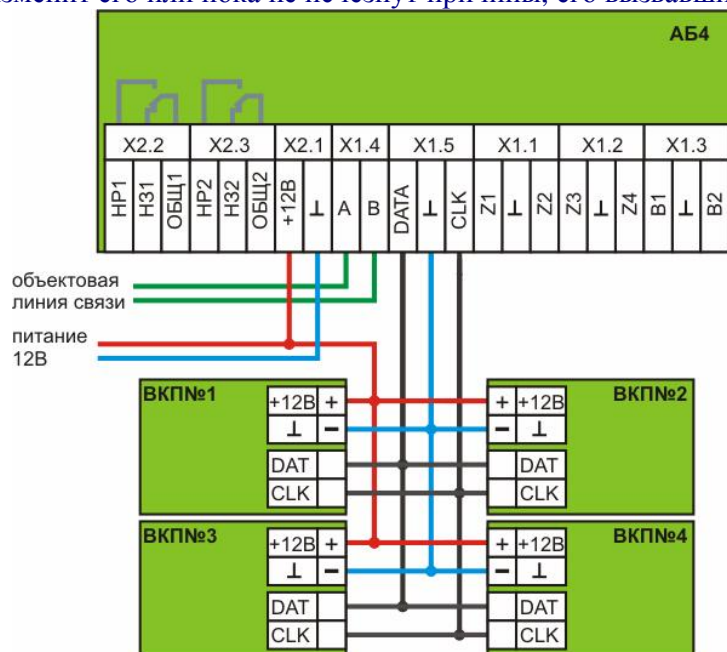


Рисунок 23. Подключение ВКП к АБ4.

5.4.1.1 Выносная контрольная панель ВКП (для работы с электронными ключами типа DS199x).

Взаимодействие СИСТЕМЫ с пользователем осуществляется посредством электронных ключей типа DS199x “Dallas” (каждый ключ имеет свой уникальный номер), а также световой и звуковой индикации (для восприятия режимов охраны пользователем).

В зависимости от конкретного применения, ВКП выпускаются трех типов:

1. охранная (ВКП-О) - с одним красным светодиодным индикатором;
2. замковая (ВКП-З) - с красным и зеленым индикаторами;
3. сдвоенная охранно-замковая (ВКП-Д).

Технические характеристики выносных контрольных панелей ВКП приведены в таблице 9.

Таблица 9.

Максимальная длина линии связи от ВКП до АБ4, м	50
Максимальное количество ВКП, подключаемых к АБ4	4
Интерфейс	Dallas Touch Memory
Тип электронных ключей	DS199х
Питание от внешнего источника питания, В постоянного тока	от 9 до15
Максимальный ток потребления, мА	
ВКП-О (ВКП-З)	7
ВКП-Д	12
Габаритные размеры, мм	117х70х25
Средний срок службы, лет	8

Подробная информация о характеристиках и порядке использования выносных контрольных панелей ВКП описаны в инструкции: «Выносные контрольные панели: ВКП-О (РЮИВ137005.000), ВКП-О (РЮИВ137005.000), ВКП-Д (РЮИВ137200.000). Инструкция по эксплуатации.».

5.4.1.2 Выносная контрольная панель ВКП (для работы с электронными ключами типа Ргоху-карта).

Взаимодействие СИСТЕМЫ с пользователем осуществляется посредством электронных ключей типа Ангстрем, ЕМ-MARIN (каждый ключ имеет свой уникальный номер), а также световой и звуковой индикации (для восприятия режимов охраны пользователем).

В зависимости от конкретного применения, ВКП выпускаются трех типов:

1. ВКП-ЗО(П)- охранная/замковая;
2. ВКП-(ПТ)- неадресная;
3. ВКП-Д- сдвоенная охранно-замковая.

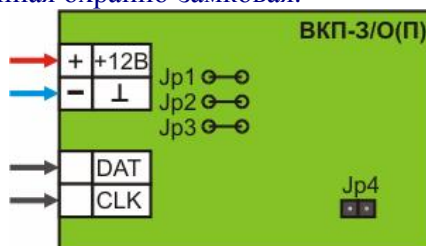


Рисунок 24. Внешний вид платы ВКП-З/О(П).

Таблица 10. Расположение перемычек на плате ВКП-З/О(П), для установки адреса.

Jp1	Jp2	Jp3	Адрес
-	-	-	9
+	-	-	10
-	+	-	11
+	+	-	12
-	-	+	13
+	-	+	14
-	+	+	15
+	+	+	16

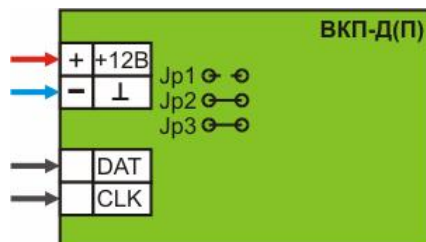


Рисунок 25. Внешний вид платы ВКП-Д(П).



Таблица 11. Расположение перемычек на плате ВКП-Д(П), для установки адреса.

Јр1	Јр2	Јр3	Адрес
-	-	-	9/10
-	+	-	11/12
-	-	+	13/14
-	+	+	15/16

Примечание: для ВКП-3/О(П), ЈР4 –установка типа ВКП: ЈР4 установлен – вариант «3» (замковый), ЈР4 отсутствует – «О» (охранный).

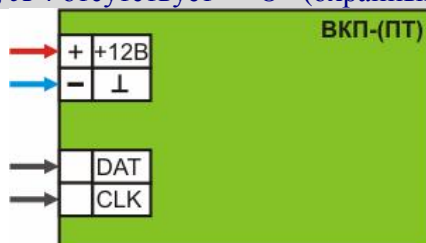


Рисунок 26. Внешний вид платы ВКП-(ПТ).

Таблица 12. Технические характеристики ВКП-(ПТ), ВКП-3/О(П) и ВКП-Д(П).

Максимальная длина линии связи от ВКП до АБ4, м	50
Максимальное количество ВКП, подключаемых к АБ4	4
Интерфейс	Dallas Touch Memory
Тип электронных ключей	Ангстрем, EM-MARIN
Питание от внешнего источника питания, В постоянного тока	от 9 до15
Максимальный ток потребления, мА	50
Габаритные размеры, мм	50x80x22
Средний срок службы, лет	8

5.4.2 Репитеры.

5.4.2.1 Репитер Р485-4(2)С.

Репитер Р485-4(2)С представляет собой микропроцессорное устройство, предназначенное для усиления сигнала в линии интерфейса RS485 и коммутации его на несколько направлений. Это позволяет увеличить длину линии связи, разбить ее на сегменты (для повышения устойчивости к обрывам и коротким замыканиям), а также сформировать линию связи кольцевой и разветвленной структуры. Репитер предназначен для работы в составе СИСТЕМЫ. Репитер Р485-4(2)С может работать в объектовой и магистральной линиях связи.

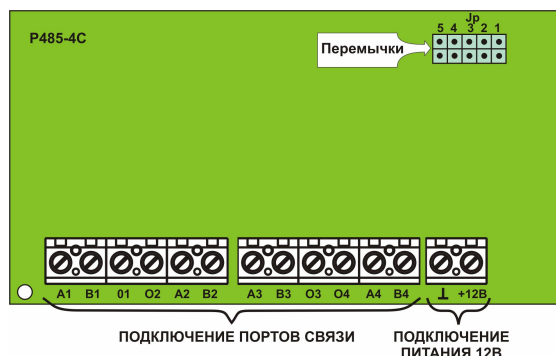


Рисунок 27. Внешний вид платы репитера Р485-4С.

Таблица 13. Порядок установки системных перемычек.

Јр1	Јр2	Јр3 / Јр4	Режим	Описание
—	—	—	Сегментный проходной	Используется в кольцевой схеме соединения репитеров для сегментации “кольца”. Линии 2 и 3 включаются последовательно в кольцо, деля его на сегменты. Линии 1 и 4 используются для ответвления от кольца

Продолжение таблицы 13.

Јр1	Јр2	Јр3 / Јр4	Режим	Описание
+	—	—	Кольцевой	Используется для организации сети топологии “Кольцо”. Линия 3 подключается к КСО. Выделенная линия 4 используется для устройств индикации и управления. Линии 1 и 2 составляют плечи кольца.
—	+	—	Звезда	Используется для организации сети топологии “Звезда”. Линия 3 подключается к КСО. Линии 1, 2 и 4 используются для секторных устройств.
+	+	—	Двойной резерв	Используется в случае “горячего” резервирования линий связи. Основная линия включается через порты 1 и 4, дополнительная через порты 2, 3

Технические характеристики репитера Р485-4(2)С приведены в таблице 14.

Таблица 14.

Количество портов линии связи Р485-4С	4
Количество портов линии связи Р485-2С	2
Интерфейс связи	RS485
Питание от внешнего источника питания, В постоянного тока	от 9 до15
Максимальный ток потребления, мА	60
Габаритные размеры, мм	174x91x28
Средний срок службы, лет	8

5.4.3 Блоки управления нагрузкой .

Блоки управления нагрузкой (далее БУН)- промежуточные устройства, предназначенные для усиления сигналов управления исполнительными устройствами, выдаваемых с релейных выходов и выходов типа «открытый коллектор» компонентов СИСТЕМЫ.

БУН предназначен для работы в качестве коммутатора световых и звуковых оповещателей, электромеханических замков, устройств управления доступом и других исполнительных устройств, если нагрузочные характеристики исполнительных устройств превышают электрические параметры выходов реле (выходов типа «открытый коллектор») компонентов СИСТЕМЫ.

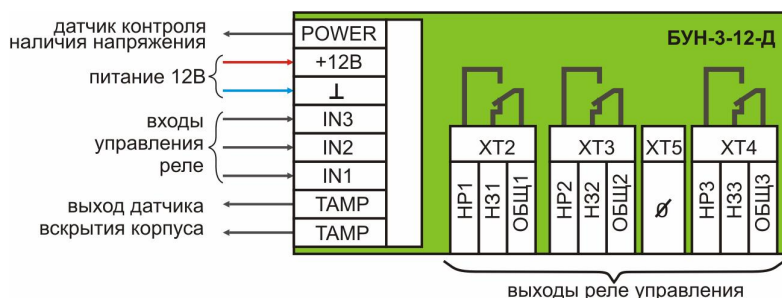


Рисунок 28. Подключение БУН 3-12-Д.



Рисунок 29. Подключение БУН 1-12.



Рисунок 30. Подключение БУН Р12-4.

Технические характеристики БУН приведены в таблице 15.

Таблица 15.

Количество реле управления	
БУН 3-12-Д	3
БУН 1-12	1
БУН Р12-4	4
МАКСИМАЛЬНОЕ напряжение, коммутируемое реле, В	
– постоянного тока	50
– переменного тока	220
МАКСИМАЛЬНЫЙ ток, коммутируемый рел, А	
– постоянного тока	10
– переменного тока	5
Питание от внешнего источника, В постоянного тока	
БУН 3-12-Д, БУН Р12-4	от 9 до 15
БУН 1-12	-
Напряжение управляющего сигнала, при котором выходной ключ замкнут, В	
БУН 3-12-Д, БУН Р12-4	0
БУН 1-12	от 3 до 15
МАКСИМАЛЬНЫЙ ток потребления, мА, не более	
БУН 3-12-Д, БУН Р12-4	54
БУН 1-12	18
Линейный уровень напряжения для контроля наличия фазы (БУН 3-12-Д), В	180
Габаритные размеры, мм	
БУН 3-12-Д, БУН Р12-4	230x90x30
БУН 1-12	130x60x30
Средний срок службы, лет	8



6. Меры безопасности.

6.1 К работам по монтажу, наладке и техническому обслуживанию СИСИТЕМЫ должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и допуск к работам.

6.2 При эксплуатации СИСИТЕМЫ следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ) и «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ).

6.3 Все работы, связанные с устранением неисправностей или проверкой качества контактов, а также техническое обслуживание и ремонт должны проводиться только после отключения СИСИТЕМЫ от сети электропитания и аккумуляторных батарей.

6.4 Не допускается установка и эксплуатация СИСИТЕМЫ во взрывоопасных и пожароопасных зонах, характеристика которых приведена в «Правилах устройства электроустановок» (ПУЭ).

6.5 Корпус КСО (КСД) должен быть надежно заземлен. Значение сопротивления заземления соединения между заземляющим болтом и контуром заземления не должно превышать 0,1 Ом. Не допускается подменять защитное заземление занулечением.

6.6 Электрические провода должны быть защищены от возможного нарушения изоляции в местах огибания металлических кромок.

6.7 Запрещается использовать самодельные или не соответствующие номинальному значению предохранители. Номинальные значения предохранителей указаны в паспорте (паспортах).

6.8 При хранении и транспортировании СИСИТЕМЫ применение специальных мер безопасности не требуется.

7. Маркировка и пломбирование.

Составные части СИСИТЕМЫ имеют следующую маркировку:

- товарный знак, наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение СИСИТЕМЫ;
- условное обозначение ТУ;
- заводской номер СИСИТЕМЫ;
- дата изготовления.

Один из винтов крепления платы управления к корпусу КСО (КСД) заклеивается защитной полоской специальной бумаги, при отклеивании которой нарушаются и не восстанавливаются надписи на ее поверхности. На защитную полоску нанесено наименование предприятия и контактные телефоны.

8 Упаковка.

Составные части СИСИТЕМЫ упакованы в потребительскую тару – картонную коробку.

Габаритные размеры грузового места, не более – (360х420х200) мм.

Масса грузового места, не более – 5 кг.

9. Подготовка СИСИТЕМЫ к использованию.

9.1 После вскрытия упаковки СИСИТЕМЫ необходимо:

- провести внешний осмотр СИСИТЕМЫ и убедиться в отсутствии механических повреждений, царапин и т. п.;
- проверить комплектность СИСИТЕМЫ согласно паспорту.

9.2 ВНИМАНИЕ! НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ К КЛЕММАМ МОДУЛЕЙ КСО (КСД) ПРОВОДА ДИАМЕТРОМ БОЛЕЕ 1,0 ММ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ КЛЕММНЫХ КОЛОДОК. В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОВОДОВ БОЛЬШИХ СЕЧЕНИЙ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПЕРЕХОДНЫЕ КОЛОДКИ С ЦЕЛЬЮ УМЕНЬШЕНИЯ СЕЧЕНИЯ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ПРОВОДА.

10. Рекомендации по применению проводов для монтажа

10.1 Для магистральной линии связи и для объектовой (на участке соединения элементов СИСТЕМЫ за пределами КСО (КСД) линии связи рекомендуется применять экранированную витую пару категории 5 таких марок, как, например, КМС–2, AWG, FTP,



LSZH, STP, S/UTP, S/STP, ГВПВЭ–5(6), МВПВЭ–5, ШВПВЭ–5 или других, обладающих аналогичными параметрами. При этом экраны отдельных участков линий связи должны быть соединены между собой и подключены только к клемме, отмеченной знаком \perp на плате КСО (КСД).

Для монтажа проводов в клеммные колодки компонентов СИСТЕМЫ рекомендуется использовать обжимные гильзы с изолятором, соответствующие диаметру проводов.

10.2 Для внешних устройств, управляемых с КСО (КСД) посредством БУН, рекомендуется применять неэкранированные провода таких марок, как, например, ШВВП, ПВС или других, обладающих аналогичными параметрами.

10.3 Максимальная длина линий связи с ПЦН и объектовыми устройствами СИСТЕМЫ без использования репитеров не должна превышать 1200 метров.

11. Рекомендации по организации интерфейса RS-485 в СИСТЕМЕ.

11.1 Общая длина линии магистральной линии связи RS-485 без использования специальных повторителей-ретрансляторов может достигать 1200 м. При этом предъявляются следующие требования к параметрам кабеля: сечение одной жилы кабеля должно быть не менее 0.16 мм² (диаметр жилы не менее 0.45), а погонная ёмкость между проводами А и В интерфейса не должна превышать 60 пФ/м. Это даёт суммарное сопротивление одной жилы провода 100 Ом и суммарную ёмкость 72 нФ.

11.2 Интерфейс RS-485 подразумевает структуру сети типа «шина». Для предотвращения влияния электростатических помех и искажения сигнала в результате отражения – линия должна быть нагружена с обоих концов согласующими резисторами, которые размещены на платах устройств. Резисторы включаются в работу методом установки соответствующих перемычек на платах устройств. Согласующие резисторы нужно включать в работу только в тех устройствах, которые находятся на концах линии. При объединении нескольких КСО (КСД) в СИСТЕМЕ по протоколу RS-485, на всех КСО (КСД) на плате модуля процессора должна быть удалена перемычка XP6, за исключением КСО (КСД), находящегося на линии связи дальше от ПЦН, чем остальные КСО (КСД).

11.3 В случаях, когда длины интерфейса в 1200 м недостаточно, возможно использование специального повторителя – ретранслятора интерфейса RS-485, такого, как P485. Ретранслятор позволяет увеличить длину линии на 1200 м дополнительно. Линия, продолжающаяся после ретранслятора, рассматривается как отдельная линия в части подключения в работу согласующих резисторов, т. е. резисторы нужно включать в работу в устройствах, находящихся на концах этой линии.

11.4 Для улучшения качества связи с устройствами в линии в условиях повышенного уровня электромагнитных помех допускается также применять ретранслятор и при коротких линиях (до 1200 м).

11.5 Не рекомендуется использовать конфигурацию, отличную от "шины", однако зачастую на объектах эксплуатации возникает необходимость создания сети, типа "звезда". При этом суммарная емкость всех проводов не должна превышать 240 нФ, а максимальное сопротивление одной жилы провода двух наиболее протяжённых лучей, не должно превышать 340 Ом. В случае сложной (многолучевой или древовидной) конфигурации необходимо провести анализ конкретной конфигурации, прежде чем дать заключение о работоспособности такой схемы подключения. Для этого необходимо знать общее количество лучей "звезды", длину каждого луча, количество приборов в луче, параметры кабеля, который используется для организации сети. В большинстве случаев проблему сложной конфигурации можно решить с помощью ретрансляторов интерфейса, таких, как P485.

11.6 При необходимости неоднократного разветвления в линии допускается использование нескольких ретрансляторов при условии, что каждая новая линия, образованная ретранслятором, не будет содержать ответвлений на дополнительные ретрансляторы. Таким образом, при проектировании СИСТЕМЫ, содержащей несколько ретрансляторов, они должны располагаться в линии так, чтобы ответвления на ретрансляторы осуществлялись с основной линии.



12. Хранение.

СИСТЕМА должна храниться в упаковке предприятия-изготовителя в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 40°C и относительной влажности воздуха до 80% при температуре плюс 25°C без конденсации влаги.

В помещениях для хранения СИСТЕМЫ не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

13. Транспортирование.

Транспортирование СИСТЕМЫ должно осуществляться в упакованном виде в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, герметизированных отсеках самолетов, а также автомобильным транспортом с защитой от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование СИСТЕМЫ должно осуществляться при температуре от минус 50 до плюс 50°C и относительной влажности воздуха не более 80% при 25°C.

После транспортирования при отрицательных температурах воздуха СИСТЕМА перед включением должна быть выдержана в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

14. Гарантии изготовителя.

Гарантийный срок эксплуатации СИСТЕМЫ составляет 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию при обеспечении потребителем соблюдения условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, включающей своевременное техническое обслуживание. Гарантийный срок хранения 12 месяцев с момента выпуска предприятием-изготовителем. Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание СИСТЕМЫ должны осуществляться специализированными организациями, имеющими необходимые лицензии.

На одном из винтов крепления платы находится технологическая бирка из легко разрушаемого материала, повреждение которой освобождает изготовителя от гарантийных обязательств.

15. Утилизация.

СИСТЕМА не содержит в своей конструкции материалов, опасных для окружающей среды и здоровья человека, и не требует специальных мер при утилизации. По истечении срока службы СИСТЕМЫ утилизируется с учетом содержания драгоценных металлов, которое указано в паспортах на каждую составную часть СИСТЕМЫ.

Изготовитель: ООО «РовалэнтСпецПром», Республика Беларусь,
ул. Володько 22, г. Минск, 220007. Тел. (017) 228-16-80.

Техническая поддержка:

При возникновении вопросов по эксплуатации СИСТЕМЫ необходимо обращаться в организацию, в которой была приобретена данная СИСТЕМА, или в ООО «РовалэнтСпецСервис».

Телефоны: (017) 228-16-80, 228-16-81.