

Система контроля и управления доступом комбинированная «Интегрированная система охраны ИСО-777»

Руководство по эксплуатации
РЮИВ120000.000 РЭ

Редакция 2.2

Минск
Ноябрь 2020

Оглавление

НАЗНАЧЕНИЕ 3

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 3

2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСО-777 4

3. СТРУКТУРНАЯ СХЕМА И СОСТАВ ИСО-777 5

4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСО-777 10

5. ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ ИСО-777 11

5.1. Оборудование ПЦН 11
5.1.1. Требования к ПЭВМ 11
5.1.2. Программный комплекс для интегрированных систем безопасности ИСБ777 12
5.1.2.1. АРМ «Дежурный оператор» 12
5.1.2.2. АРМ «Терминал Выдачи Пропусков» 15
5.1.2.3. АРМ «Учет рабочего времени» 16
5.1.2.4. «Мастер отчетов» 17
5.1.3. Адаптер интерфейсов универсальный АИУ(01) 18
5.1.4. Адаптер интерфейсов универсальный АИУ(02) 19
5.2. Магистральные устройства 20
5.2.1. Ретрансляторы КСО.Д (исп.RS485) и КСО.Д (исп.Ethernet) 20
5.2.2. Ретрансляторы КСО (исп.RS485) и КСО (исп.Ethernet) 24
5.2.3. Панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс магистральная 28
5.3. Объектовые устройства 30
5.3.1. Абонентский блок АБ-4 30
5.3.2. Панель управления выносная ВПУ-777 33
5.3.3. Панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс (базовая) 35
5.3.4. Блок бесперебойного питания ББП-3/12(У) 37
5.3.5. Блок бесперебойного питания ББП-7/12(У) 39
5.3.6. Блок бесперебойного питания ББП-3/24(У) 40
5.4. Дополнительные устройства из состава ИСО-777 43
5.4.1. Панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс (расширение до 80) 43
5.4.2. Репитер Р485 45
5.4.3. Модуль согласования ИС-ETH/485 48
5.4.4. Панели контрольные выносные ВКП (базовая), ВКП (всепогодная) 50
5.4.5. Панель контрольная выносная ВКП (люкс) 51
6. Рекомендации по построению ИСО-777 52

7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ 52

8. ПОДГОТОВКА ИСО-777 К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ 53

8.1. Общие требования к установке и подключению 53
8.2. Порядок монтажа и подключения компонентов ИСО-777 53
8.3. Конфигурирование и программирование системы 54

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 55

10. РЕМОНТ 55

11. МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ 55

12. УПАКОВКА 55

13. ХРАНЕНИЕ 55

14. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 55

15. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 56

16. УТИЛИЗАЦИЯ 56

Введение

В настоящем руководстве по эксплуатации (далее - РЭ) содержится информация о назначении, технических характеристиках системы контроля и управления доступом комбинированной «Интегрированная система охраны ИСО-777» ТУ BY 192811808.009-2020 (далее – системы, ИСО-777 или ИСО), а также об устройстве, характеристиках и конструкции компонентов, входящих в её состав. Настоящее РЭ предназначено для изучения особенностей применения системы и содержит сведения, необходимые для обеспечения наиболее полного использования её технических возможностей при проектировании, монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании.

К монтажу и технической эксплуатации системы должны допускаться специалисты и (или) электротехнический персонал, имеющие необходимую квалификацию, допуск к работе с электроустановками до 1000 В и изучившие настоящее РЭ.

В связи с постоянной работой по совершенствованию системы, повышающей её надежность и улучшающей условия её эксплуатации, в состав ИСО в установленном порядке могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящей редакции РЭ.

Все обновления технической документации размещаются на сайте по адресу: www.rovalant.com.

Назначение

ИСО-777 - комплекс аппаратно-программных средств, предназначенных для организации технических систем охранной и тревожной сигнализации объектов, систем контроля и управления доступом (далее - СКУД) в помещения, здания, зоны и территории.

1. Общие сведения

ИСО-777 - система большой емкости с гибким алгоритмом управления, позволяющая строить разветвленный комплекс безопасности объектов различной сложности.

По СТБ ГОСТ Р 51241 ИСО-777 относится к централизованным, многофункциональным, большой емкости системам контроля и управления доступом.

ИСО-777 имеет возможность интеграции с системами IP-видеонаблюдения.

Ретрансляторы (контроллеры), входящие в состав системы, предназначены как для автономного функционирования, так и для объединения в сеть с другими ретрансляторами по магистральной линии связи (далее - МЛС) стандарта RS485 или по сети Ethernet под управлением ПЭВМ с установленным специализированным программным обеспечением «ИСО777:АРМ «Дежурный оператор»».

Система имеет возможность работы на объектовом уровне совместно с блоками бесперебойного питания ББП-(У) ТУ РБ 190285495.001-2002, извещателями охранными для периметров «Рубикон-1» ТУ BY 190285495.011-2006, извещателями охранными для периметров «Рубикон-1М» ТУ BY 192811808.010-2020.

Система имеет возможность работы на магистральном уровне совместно с системой пожарной сигнализации адресной АСПС 01-33-1311 «Бирюза» ТУ РБ 190285495.003-2003.

Для обеспечения бесперебойного питания компонентов системы, за исключением компонентов, имеющих собственные источники питания, должны использоваться источники бесперебойного питания (далее – ИБП), с соответствующими выходными характеристиками по ГОСТ 26342, а также блоки бесперебойного питания ББП-(У) ТУ РБ 190285495.001 (далее – ББП-(У)).

ИСО-777 может устанавливаться и эксплуатироваться на объектах различного назначения и различной степени сложности.

Система рассчитана на непрерывную круглосуточную работу.

Вид климатического исполнения компонентов системы УХЛ 4 по ГОСТ 15150.

Компоненты системы являются восстанавливаемыми, обслуживаемыми, ремонтопригодными устройствами.

2. Функциональные возможности ИСО-777

ИСО обеспечивает выполнение следующих функций**:**

- ✓ контроль состояния охранных извещателей посредством абонентских блоков АБ-4 (далее – АБ-4);
- ✓ контроль состояния и управление исполнительными устройствами систем контроля и управления доступом посредством АБ-4 и ретрансляторов КСО-Д (исп.RS485), КСО-Д (исп.Ethernet) (далее – КСО-Д);
- ✓ считывание электронных ключей пользователей и оперативного персонала посредством выносных контрольных панелей ВКП (далее - ВКП);
- ✓ контроль целостности соединительных линий между компонентами ИСО;
- ✓ объединение ретрансляторов (контроллеров) в сеть по интерфейсу стандарта RS485 и(или) по сети ETHERNET с выводом на пульт централизованного наблюдения (далее – ПЦН);
- ✓ возможность функционирования ретрансляторов системы с выполнением всех функций как в автономном режиме с отображением и возможностью управления режимами работы посредством выносных средств, так и в сетевом с использованием ПЭВМ ПЦН;
- ✓ передачу извещений на ПЦН и приема управляющих команд от ПЦН;
- ✓ переход в режим «неисправность» при фиксировании отсутствия связи с компонентами системы либо их неисправности;
- ✓ программируемый алгоритм взаимодействия между компонентами ИСО;
- ✓ наличие встроенного календаря и часов реального времени;
- ✓ наличие встроенной функции ручного отключения (маскирования) неисправных устройств;
- ✓ наличие функции контроля состояния подключенных ББП-(У), их аккумуляторных батарей (далее - АКБ) и схем заряда по цифровой линии связи стандарта RS485;
- ✓ оповещение об изменении состояния компонентов ИСО;
- ✓ возможность контроля состояния и управление компонентами ИСО с ПЦН при помощи специализированного программного обеспечения (далее - ПО);
- ✓ отображение состояния элементов ИСО в текстовом, графическом виде на дисплеях ПЭВМ, ВПУ-777;
- ✓ отображение состояния элементов ИСО при помощи светодиодных индикаторов панелей индикации и управления выносных (ВПИУ);
- ✓ управление режимами работы ИСО с ПЭВМ, выносных панелей управления;
- ✓ архивирование событий с возможностью их просмотра посредством ПЭВМ и выносных панелей управления;
- ✓ контроль несанкционированного вскрытия корпусов компонентов системы;
- ✓ защиту от несанкционированного вмешательства в функционирование и изменения настроек и режимов работы компонентов ИСО при помощи паролей и электронных ключей;
- ✓ восстановление состояния ИСО и её компонентов после полного отключения электропитания;
- ✓ автоматический переход с основного источника питания на резервный для компонентов, имеющих встроенные источники бесперебойного питания;
- ✓ идентификация каждого пользователя системы посредством персональных электронных ключей;
- ✓ ограничение полномочий электронных ключей пользователей по времени суток и дням недели;
- ✓ возможность дистанционной постановки/снятия помещений под охрану и дистанционного управления исполнительными устройствами СКУД с ПЭВМ;
- ✓ контроль несанкционированных проходов и проездов посредством датчиков, подключаемых к АБ-4 и КСО-Д.

3. Структурная схема и состав ИСО-777

В систему входят как составные части следующие компоненты:

✓ **ПЭВМ со специализированным программным обеспечением «Программный комплекс для интегрированных систем безопасности ИСБ777»**, предназначенная для объединения в сеть, организации графического терминала ПЦН, отображения поступающей от компонентов системы информации, регистрации пользователей системы и их полномочий, формирования отчетов, а также дистанционного управления режимами работы ИСО.

В состав **«Программного комплекса для интегрированных систем безопасности ИСБ777»** входят следующее приложения, которые могут быть установлены как на одной ПЭВМ, так и на нескольких ПЭВМ, объединенных по сети ETHERNET, для организации нескольких рабочих мест:

- ✓ **«ИСО777: АРМ «Дежурный оператор»»** (далее – АРМ ДО) **–** основное приложение, предназначенное для организации оперативного отображения текущей обстановки на объекте и управления функционированием системы в реальном времени. АРМ ДО отображает структуру оборудования системы, структуру объекта, карты зон, графические планы объекта, информацию о техническом состоянии каждого модуля системы. Программа регистрирует все возникающие на объекте события и заносит информацию о них в базу данных.
- ✓ **«ИСО777: АРМ «Терминал выдачи пропусков»»** (далее – АРМ ТВП) **-** приложение, предназначенное для регистрации пользователей системы, назначения им полномочий и прав доступа в зоны объекта, организации временных и сетевых графиков, изготовления и редактирования пропусков.
- ✓ **«ИСО777: АРМ «Учет рабочего времени»»** (далее – АРМ УРВ) **–** дополнительное приложение, устанавливаемое при необходимости анализа информации о проходах сотрудников через устройства доступа с целью автоматизации учета рабочего времени на объектах.
- ✓ **«Мастер отчетов» –** дополнительное приложение, устанавливаемое при необходимости формирования отчетов по событиям, происходящим в системе.

В составе ИСО-777 допускается объединять в единый комплекс по магистральным линиям связи стандарта RS485 и/или по сети ETHERNET до 255 и других магистральных устройств под управлением одной ПЭВМ.

Состав и назначение магистральных устройств ИСО-777, подключаемых к ПЭВМ:

✓ **Ретрансляторы КСО (исп.RS485) и КСО (исп.Ethernet)** (далее - КСО) - контроллеры обеспечивающие прием и передачу сигналов от подключенных к ним адресных объектовых устройств по объектовой линии (далее - ОЛС) стандарта RS485, хранение в энергонезависимой памяти программируемой логики взаимодействия между ними, формирование сигналов о тревогах, выдачу сигналов на управление исполнительными устройствами и технологическим оборудованием, сбор, регистрацию, вывод информации на выносные панели управления, а также её передачу на ПЭВМ;

✓ **Ретрансляторы КСО.Д (исп.RS485) и КСО.Д (исп.Ethernet)** (далее – КСО.Д) – контроллеры, обеспечивающие контроль и управление механизмами с электрическим или электромеханическим приводом в системах контроля и управления доступом с большой интенсивностью проходов. КСО.Д обрабатывают информацию, поступающую со считывателей электронных пропусков, датчиков исполнительных устройств, и с помощью встроенных реле осуществляют управление устройствами доступа.

✓ **Панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс магистральная** - устройство индикации, функционирующее под управлением ПЭВМ с программным обеспечением АРМ ДО и предназначенное для отображения состояния компонентов ИСО, шлейфов сигнализации, охранных зон посредством 32-х встроенных светодиодных индикаторов. Для увеличения

информативности ВПИУ-люкс магистральная имеет возможность подключения до двух ВПИУ-люкс (расширение до 80).

Пример структурной схемы ИСО-777 при использовании одной МЛС стандарта RS485 для объединения магистральных устройств в сеть под управлением ПЭВМ приведен на рисунке 1.

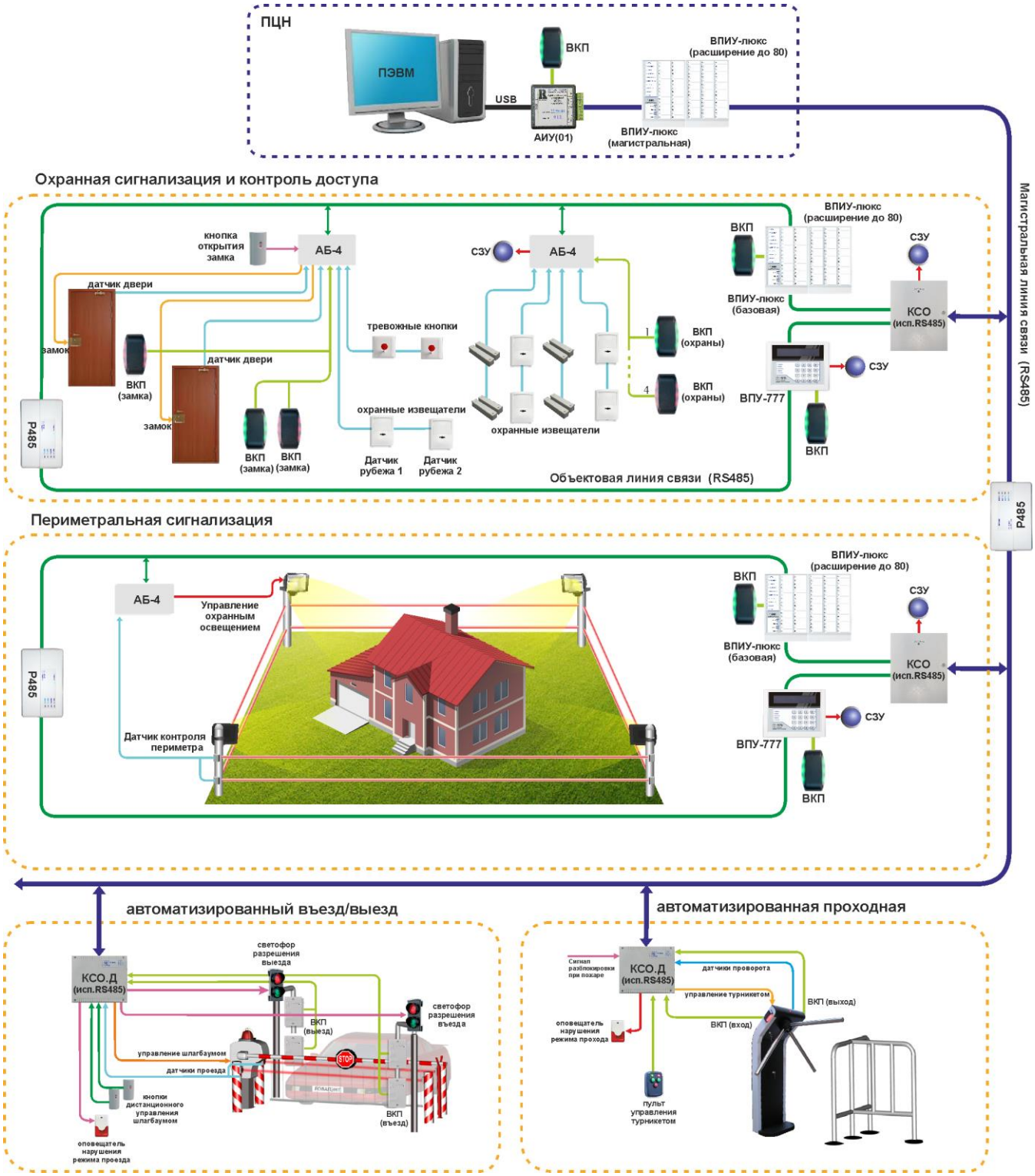

Рисунок 1. Структурная схема ИСО-777 при объединении магистральных устройств по МЛС стандарта RS485

При использовании в качестве каналов связи двухпроводных линий стандарта RS485 (МЛС) по одной линии к ПЭВМ можно подключить до 31 магистрального устройства (КСО (исп.RS485), КСО.Д (исп.RS485), ВПИУ-люкс магистральная). В качестве конвертера интерфейса RS485 в USB для каждой линии при этом применяется адаптер интерфейсов универсальный АИУ(01) или АИУ(02).

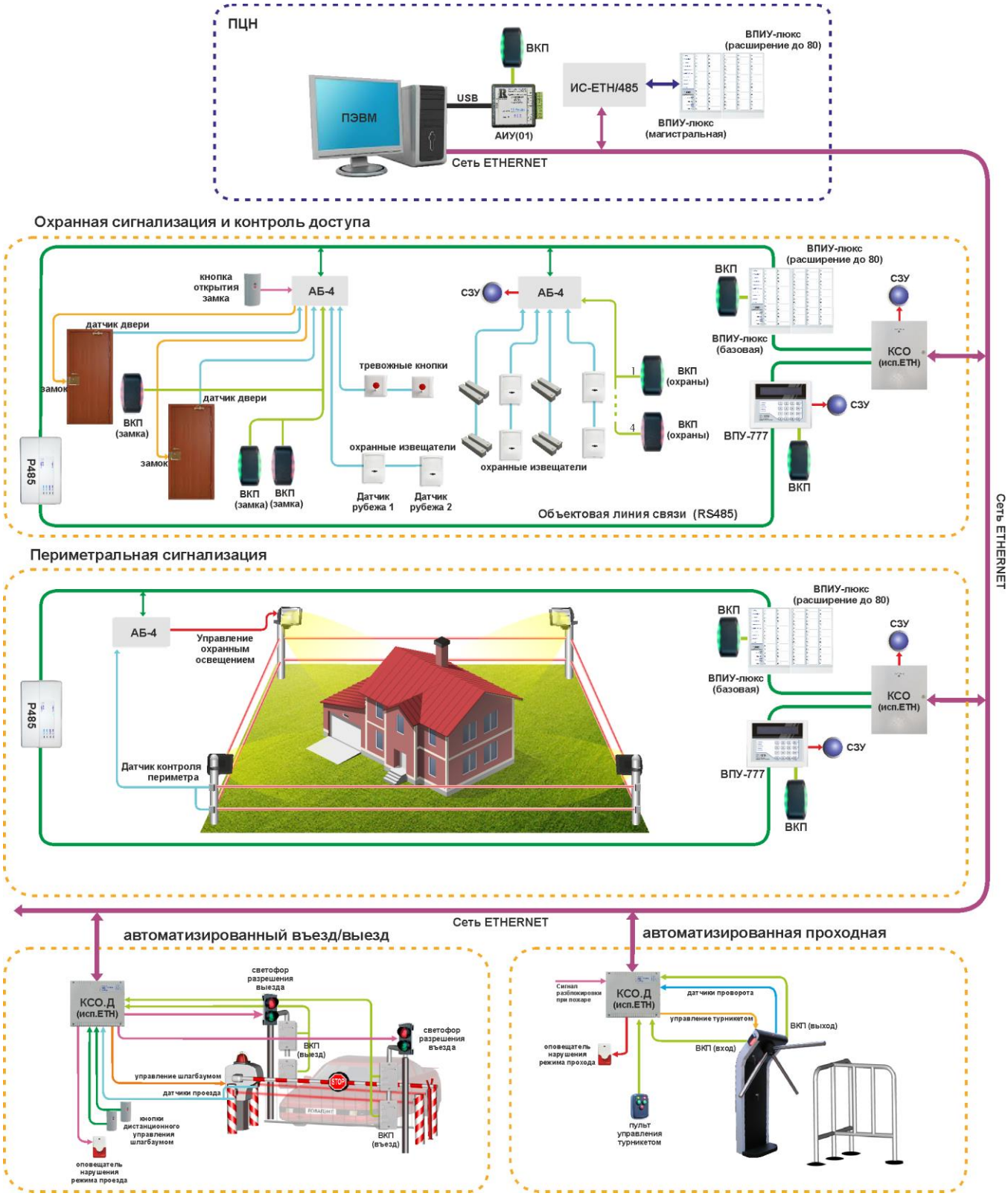

Рисунок 2. Структурная схема ИСО-777 при объединении магистральных устройств по сети ETHERNET

При использовании в качестве канала связи с магистральными устройствами сети ETHERNET максимальное количество устройств в сети ограничивается 255. При этом применяются ретрансляторы КСО (исп.Ethernet), КСО.Д (исп.Ethernet). При необходимости применения ВПИУ-люкс магистральной дополнительно с ней предусматривается модуль согласования ИС-ETH/485.

Пример структурной схемы ИСО-777 при использовании сети ETHERNET для объединения магистральных устройств в сеть под управлением ПЭВМ приведен на рисунке 2.

При построении ИСО возможно комбинированное применение как двухпроводных линий МЛС, так и сети ETHERNET. Максимальное количество магистральных устройств при этом составляет 255.

Ретрансляторы КСО дополнительно имеют два выхода ОЛС стандарта RS485 для подключения адресных объектовых устройств по кольцевой схеме.

Состав и назначение адресных объектовых устройств ИСО-777, подключаемых к КСО:

✓ **Абонентский блок АБ-4 –** устройство**,** обеспечивающее организацию зон охранной и тревожной сигнализации, контроль исполнительных устройств СКУД посредством четырех встроенных шлейфов на 5 состояний, контроль кнопок посредством двух встроенных шлейфов на 2 состояния, управление технологическим оборудованием и исполнительными устройствами СКУД посредством двух встроенных релейных выходов, а также контроль до четырех выносных контрольных панелей.

✓ **Панель управления выносная ВПУ-777 –** устройство индикации и управления, предназначенное для организации как основных, так и дополнительных постов охраны, обеспечивающее индикацию состояния охраны, поступающих извещений, состояния компонентов системы, подключенных к КСО, постановку и снятие с охраны зон сигнализации, а также просмотр журнала тревожных извещений КСО, посредством ЖК-дисплея, сенсорной клавиатуры и подключаемого считывателя электронных ключей.

✓ **Панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс (базовая)** - устройство индикации и управления, предназначенное для организации как основных, так и дополнительных постов охраны, обеспечивающее индикацию состояния охранных зон КСО посредством 32-х встроенных светодиодных индикаторов, постановку и снятие с охраны зон сигнализации посредством встроенных клавиш и подключаемого считывателя электронных ключей. Для увеличения информативности ВПИУ-люкс (базовая) имеет возможность подключения до двух ВПИУ-люкс (расширение до 80).

✓ **Блоки бесперебойного питания ББП-3/12(У), ББП-7/12(У), ББП-3/24(У)** – источники питания, предназначенные для обеспечения бесперебойного электропитания стабилизированным напряжением постоянного тока технических средств системы, а также дистанционного контроля своих параметров по цифровой линии связи стандарта RS485 (ОЛС).

К одному КСО по ОЛС можно подключить до 63 адресных объектовых устройств зависимости от их типа.

Состав и назначение дополнительных устройств ИСО-777:

✓ **Панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс (расширение до 80)** – устройство индикации, имеющее 48 встроенных светодиодных индикаторов и предназначенное для подключения к ВПИУ-люкс (базовой), ВПИУ-люкс (магистральной) для увеличения их информативности до 80 индикаторов при подключении одной, до 128 индикаторов – при подключении двух ВПИУ-люкс (расширение до 80).

✓ **Репитер Р485** – устройство связи, предназначенное для увеличения длины ОЛС либо МЛС более, чем на 1200 м, разветвления, гальванической развязки, а также сегментированной защиты линий связи от короткого замыкания.

✓ **Модуль согласования ИС-ETH/485** - устройство связи, предназначенное для конвертирования последовательного интерфейса RS485 в сеть ETHERNET, применяемое для подключения устройств с выходом RS485 к сети ETHERNET.

✓ **Адаптеры интерфейсов универсальные АИУ(01) и АИУ(02)** - устройства связи, предназначенные для подключения к ПЭВМ магистральных устройств с выходом RS485 через порт USB. АИУ(01) дополнительно имеет выход для подключения считывателя электронных ключей для регистрации на ПЭВМ ключей пользователей.

✓ **Выносные контрольные панели ВКП (базовая), ВКП (всепогодная), ВКП (люкс)** предназначены для считывания идентификационного кода бесконтактных карт и брелоков, работающих по стандартам EM-Marin, HID с возможностью передачи данного кода на внешние устройства по нескольким протоколам.

Количественный состав ИСО-777 приведен в таблице 1.

Таблица 1.Количественный состав ИСО-777

Наименование компонента ИСО-777	Колич.	Примечание
1	2	3
Персональный компьютер ПЭВМ	0-255	• Не менее одного для сетевого варианта использования ИСО-777; • Общее количество определяется количеством используемых рабочих мест АРМ ДО, АРМ ТВП и АРМ УРВ
Программное обеспечение «ИСО777:АРМ «Дежурный оператор». Базовый комплект	0-1	• Не менее одного для сетевого варианта использования ИСО-777
Программное обеспечение «ИСО777:АРМ «Дежурный оператор». Расширение 1К	0-255	• Один дополнительный экземпляр на каждый КСО свыше одного; • Один дополнительный экземпляр на каждую ВПИУ-люкс магистральную
Программное обеспечение «ИСО777:АРМ «Дежурный оператор». Расширение 1Д	0-255	• Один дополнительный экземпляр на каждый КСО.Д свыше одного
Программное обеспечение «ИСО777:АРМ «Терминал Выдачи Пропусков». Базовый комплект	0-1	• При использовании АРМ ТВП и количестве электронных пропусков в системе не более 100шт.
Программное обеспечение «ИСО777:АРМ «Терминал Выдачи Пропусков». Расширенный комплект	0-1	• При использовании АРМ ТВП и количестве электронных пропусков в системе более 100шт.
Программное обеспечение «ИСО777:АРМ «Терминал Выдачи Пропусков». Посититель	0-1	• Для организации бюро выдачи разовых пропусков на бумажном носителе
Программное обеспечение «ИСО777:АРМ «Учет Рабочего Времени»	0-1	• Для автоматизации учета рабочего времени сотрудников на объектах
Программное обеспечение «Мастер отчетов»	0-1	• Для автоматизации формирования отчетов по событиям в системе
Ретранслятор КСО (исп.RS485)	0-255	• До 255 в системе с учетом других магистральных устройств
Ретранслятор КСО (исп.Ethernet)	0-255	• До 255 в системе с учетом других магистральных устройств
Ретранслятор КСО.Д (исп.RS485)	0-255	
Ретранслятор КСО.Д (исп.Ethernet)	0-255	
Панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс магистральная	0-255	

Таблица 1.(Продолжение)

1	2	3
Абонентский блок АБ-4	0-16065	• До 63 к одному КСО с учетом других объектовых адресных устройств
Панель управления выносная ВПУ-777	0-16065	
Блоки бесперебойного питания ББП-3/12(У), ББП-7/12(У), ББП-3/24(У)	0-16065	
Панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс (базовая)	0-3825	• До 15 к одному КСО с учетом других объектовых адресных устройств
Панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс (расширение до 80)	0-7650	• При необходимости расширения информативности ВПИУ-люкс (базовая), ВПИУ-люкс магистральная • Не более двух для каждой ВПИУ-люкс (базовая), ВПИУ-люкс магистральная
Репитер Р485	0-1275	• Не более 5шт. в одной ОЛС или МЛС
Модуль согласования ИС-ETH/485	по заказу	• Один на каждое устройство с выходом RS485 для подключения к сети ETHERNET
Адаптер интерфейсов универсальный АИУ(01)	0-255	• Для организации одной МЛС RS485; • Для подключения к ПЭВМ ВКП
Адаптер интерфейсов универсальный АИУ(02)	0-255	• Для организации одной МЛС RS485
Выносные контрольные панели ВКП (базовая), ВКП (всепогодная), ВКП (люкс)	0-32130	• До 4 к одному АБ-4; • До 126, контролируемых одним КСО.

4. Основные технические характеристики ИСО-777

Таблица 2.Основные технические характеристики ИСО-777

Характеристика	Значение
1	2
Максимальное количество контролируемых охранных зон в системе	65025
Максимальное количество контролируемых зон доступа (исполнительных устройств СКУД) в системе	16065
Максимальное количество охранных зон, контролируемых одним КСО	255
Максимальное количество зон доступа, контролируемых одним КСО	63
Максимальное количество зон доступа, контролируемых одним КСО.Д (без контроля направления прохода/проезда)	2
Максимальное количество зон доступа, контролируемых одним КСО.Д (с контролем направления прохода/проезда)	1
Максимальное количество контролируемых шлейфов в системе	64260
Максимальное количество шлейфов, контролируемых одним КСО	252
Максимальное количество ретрансляторов КСО и КСО.Д в системе	255
Типы интерфейса связи между ПЦН и ретрансляторами	RS485/ ETHERNET
Тип интерфейса связи между КСО и адресными объектовыми устройствами	RS485
Протокол связи между КСО.Д и ВКП	Touch Memmory/ Wiegand-26
Протокол связи между АБ-4 и ВКП	ИСО777
Протокол связи между ВПУ-777, ВПИУ, АИУ(01) и ВКП	Touch Memmory

Таблица 2.Продолжение

1	2
Скорость обмена данными по магистральной линии связи, бит/с	57600/115200
Скорость обмена данными по объектовой линии связи, бит/с	19200/57600
Максимальная длина ОЛС и МЛС без использования репитеров (усилителей сигнала), м	1200
Максимальное время перехода системы в режим «Тревога» при срабатывании охранного шлейфа, не более, с	3
Максимальное время перехода системы в режим «Неисправность», не более, с	8
Объем журнала извещений ПЦН, не менее	100000
Объем журнала извещений КСО, не менее	20480
Объем журнала извещений КСО.Д	92160
Максимальное количество электронных пропусков в памяти КСО	8192
Максимальное количество электронных пропусков в памяти КСО.Д	10352
Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию системы за 1000 часов работы	0,01
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	60000
Срок службы, не менее, лет	10

Основные технические характеристики компонентов системы приведены ниже в описании соответствующих компонентов.

Дополнительная информация о компонентах ИСО-777, не отраженная в данном руководстве, приведена в руководствах по эксплуатации на соответствующие компоненты системы, размещенные на сайте www.rovalant.com.

5. Описание компонентов ИСО-777

5.1.Оборудование ПЦН

5.1.1.Требования к ПЭВМ

ПЭВМ с установленным специализированным программным обеспечением «Программный комплекс для интегрированных систем безопасности ИСБ777», применяемые в системе устанавливаются на рабочих местах операторов в зависимости от выполняемых функций.

Приложения «Программного комплекса для интегрированных систем безопасности ИСБ777» могут быть установлены как на одной ПЭВМ для централизованного выполнения всех функций, так и распределенно на нескольких ПЭВМ, связанных между собой по сети Ethernet.

ПЭВМ, к которой подключаются магистральные устройства, является сервером системы и, как правило, устанавливается на пункте централизованной охраны. Она предназначена для объединения в сеть ретрансляторов, приема, обработки и архивирования полученной от них информации, ее визуализации, а в случае распределённой сети передачи ее на другие ПЭВМ для дальнейшей обработки и визуализации.

Серверная ПЭВМ должна быть рассчитана на непрерывную круглосуточную работу, ее питание рекомендуется осуществлять от источника бесперебойного питания. В случае выключения серверной ПЭВМ, ее выхода из строя, закрытия программного обеспечения, потери связи с подключенными ретрансляторами они продолжат свою работу в автономном режиме с сохранением всех функций и протоколированием полученной информации в своей памяти. При восстановлении связи с ретрансляторами события из их буферов будут автоматически переданы на ПЭВМ.

Рекомендуемые системные требования для ПЭВМ определяются количеством контролируемых ретрансляторов и объемом оборудования, подключенного к ним.

Установка и настройка программного обеспечения ПЭВМ производится на этапе выполнения пуско-наладочных работ системы.

5.1.2. Программный комплекс для интегрированных систем безопасности ИСБ777

Программный комплекс «ИСБ777» представляет собой набор специализированных приложений, используемых на ПЭВМ в зависимости от решаемых оператором задач.

Приложения АРМ ДО, АРМ ТВП, АРМ УРВ и «Мастер отчетов» защищены от несанкционированного использования USB-ключом (HASP-ключ), поставляемым в комплекте с ПО «АРМ ДО» (базовый комплект).

По умолчанию HASP-ключ, входящий в комплект «АРМ ДО» (базовый комплект), имеет активацию для работы с одним КСО и одним КСО.Д. Для работы «АРМ ДО» с большим количеством устройств дополнительно приобретается программное обеспечение «Расширение «1К» по одному экземпляру для каждого последующего ретранслятора КСО и ВПИУ-люкс магистральной, «Расширение «1Д» - для каждого последующего ретранслятора КСО.Д.

Для работы приложений АРМ ТВП, АРМ УРВ и «Мастер отчетов» приобретаются соответствующие программные продукты.

Для активации HASP-ключа после приобретения соответствующих расширений и программ он предоставляется в отдел сбыта ООО «РовалэнтИнвестГрупп» по адресу г.Минск, ул.Левкова, 20.

HASP-ключ устанавливается в USB-разъем серверной ПЭВМ. Количество ПЭВМ (удаленных рабочих мест) с приложениями АРМ ДО, АРМ ТВП, АРМ УРВ и «Мастер отчетов», подключаемых к серверной ПЭВМ по сети ETHERNET при этом не ограничивается.

Порядок инсталляции программного комплекса, порядок работы с приложениями, входящими в его состав, приведен в соответствующих руководствах, размещенных на сайте www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→Программный комплекс ИСБ777.

5.1.2.1. АРМ «Дежурный оператор»

АРМ «Дежурный оператор» – основное приложение, предназначенное для организации оперативного отображения текущей обстановки на объекте и управления функционированием системы в реальном времени. АРМ ДО отображает структуру оборудования системы, структуру объекта, карты зон, графические планы объекта, информацию о техническом состоянии каждого модуля системы. При интеграции с системами видеонаблюдения АРМ ДО дополнительно выводит изображение с видеокамеры, установленной в месте возникновения тревожного извещения.

Программа регистрирует все возникающие на объекте события и заносит информацию о них в базу данных. При необходимости организации нескольких рабочих мест на несколько ПЭВМ устанавливаются свои экземпляры программы, которые обращаются к базе данных серверной ПЭВМ. В состав приложения АРМ ДО входит ряд вспомогательных программ, выполняющих дополнительные специализированные функции.

Функциональные возможности АРМ ДО:

- визуализация состояния всех элементов системы ИСО-777;
- визуализация основных настроек элементов системы ИСО-777;
- доведение до сведения дежурного оператора извещений системы ИСО-777 в форме выпадающих окон с необходимостью отметки дежурным оператором;
- визуализация фотографий пользователей, ответственных за событие, происходящее в системе;
- обработка извещений оператором и внесение в них комментариев;
- сопровождение извещений системы сопутствующим звуковым (голосовым) сигналом;
- визуализация планов всех охраняемых единиц, с их состояниями;
- возможность контроля видеообстановки на любом элементе объекта;
- возможность архивирования видеоинформации при поступлении тревожных извещений;

- 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;
- изменение режимов работы элементов системы;
- пересылка кодов электронных пропусков оборудованию системы;
- контроль за целостностью и корректностью базы данных системы ИСО-777;
- контроль за целостностью конфигурации системы и управляющих программ устройств системы;
- загрузка конфигураций, управляющих программ, баз данных электронных пропусков и инициализация устройств системы;
- синхронизация системного времени устройств системы.

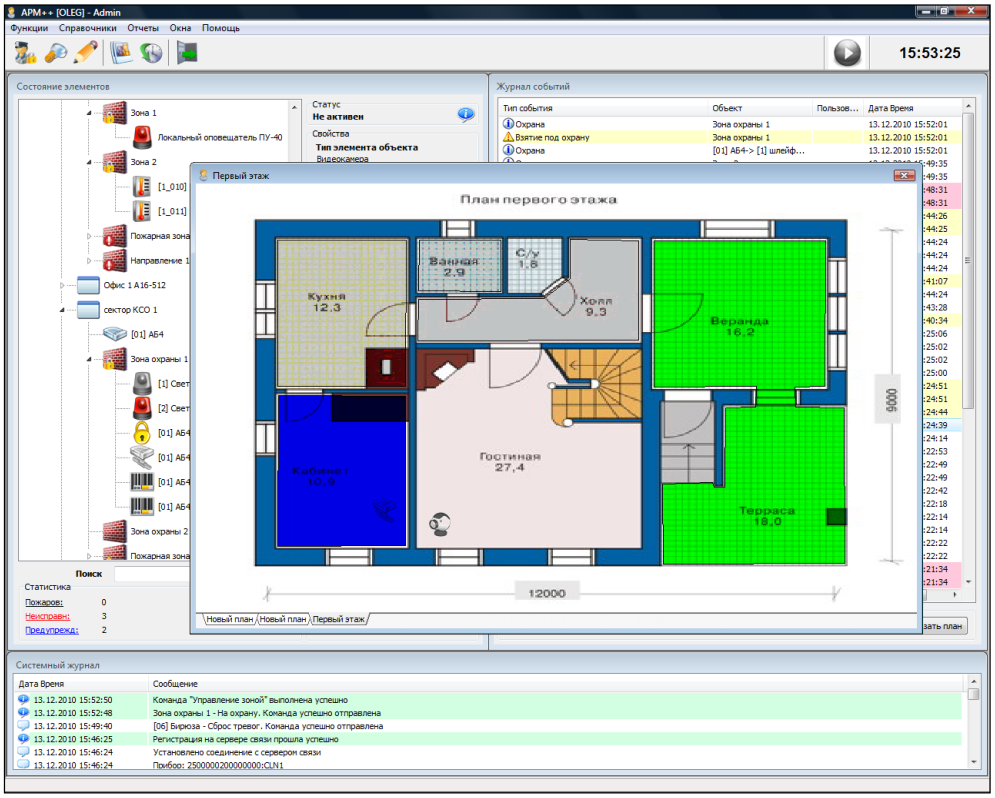

Рисунок 3. Скриншот приложения АРМ ДО с открытой планировкой объекта

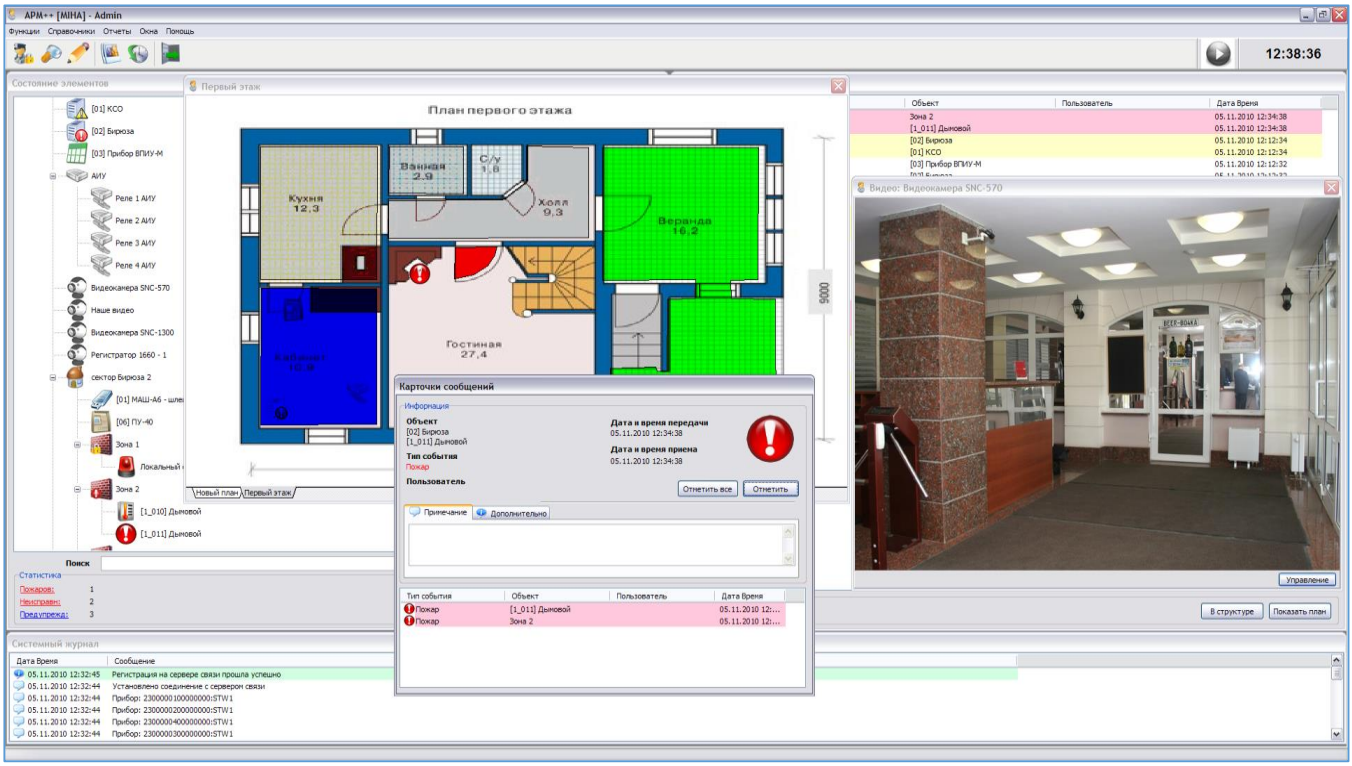

Рисунок 4. Скриншот приложения АРМ ДО с изображением с видеокамеры

Системные требования к ПЭВМ, на которой устанавливается АРМ ДО:

Рекомендуемые системные требования для ПЭВМ при подключении до 20 ретрансляторов КСО или КСО.Д:

- Процессор Intel Core i3 или аналог;
- Оперативная память не менее 4Gb;
- Жесткий диск типа HDD с емкостью не менее 500Gb.

Рекомендуемые системные требования для ПЭВМ при подключении свыше 20 ретрансляторов КСО или КСО.Д:

- Процессор Intel Core i5 с частотой не менее 1.8 ГГц или аналог;
- Оперативная память не менее 8Gb;
- Жесткий диск типа SSD с емкостью не менее 1Tb.

Дополнительные требования:

- Операционная система: Windows 7, Windows 10 (32-х и 64-х битные платформы);
- Монитор либо видеостена;
- Клавиатура;
- «Мышь»;
- Аккустическая система.

Минимальное количество USB-портов ПЭВМ определяется количеством подключаемых к ПЭВМ адаптеров АИУ(01) и АИУ(02), клавиатуры, «мыши» и USB-ключа защиты HASP KEY.

5.1.2.2. АРМ «Терминал Выдачи Пропусков»

АРМ «Терминал выдачи пропусков» - web-приложение, предназначенное для выполнения операций по регистрации и редактированию пользователей системы, назначения им полномочий и прав доступа в зоны объекта, прав постановки на охрану охранных зон, организации временных разрешений доступа, печати пластиковых карт.

Программа может устанавливаться как на серверной ПЭВМ так и на другой (других) ПЭВМ, связанных с серверной по сети ETHERNET. Экземпляры АРМ ТВП работают с базой данных серверной ПЭВМ.

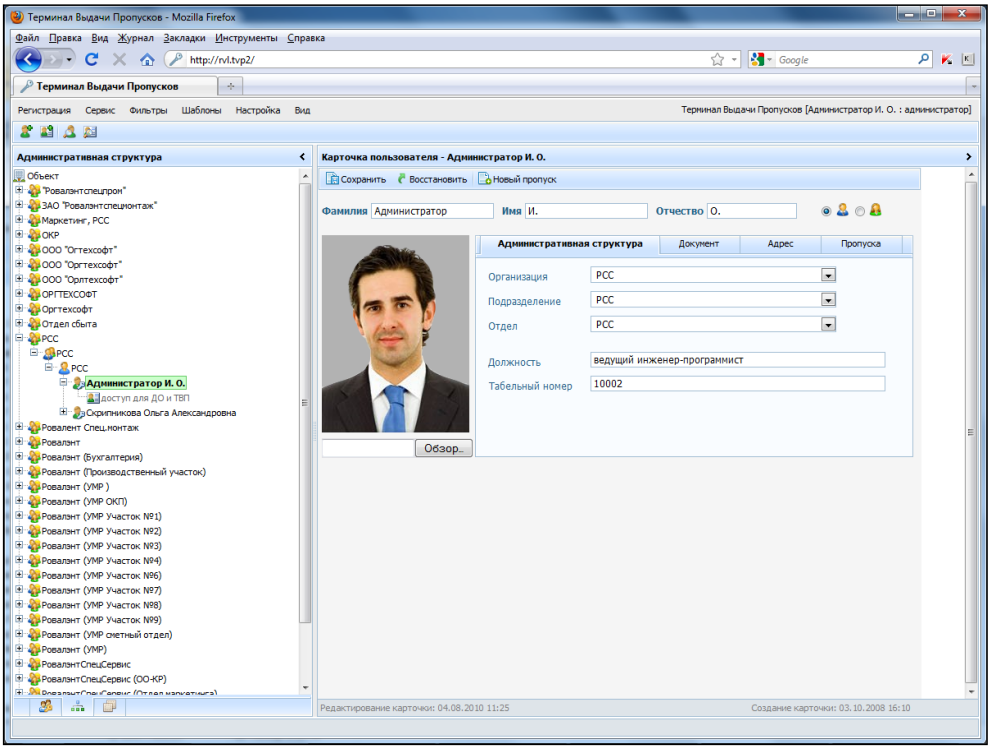

Рисунок 5. Скриншот приложения АРМ ТВП

Функциональные возможности АРМ ТВП:

- неограниченное количество операторов, работающих в системе с индивидуальными настройками;
- протоколирование выполняемых оператором АРМ ТВП операций, печать протоколов;
- задание регистрируемым пропускам произвольных списков доступных зон охраны, доступа;
- задание регистрируемым пропускам произвольных сроков действия и окна времени доступа в течение суток;
- автоматический контроль целостности информации о зарегистрированных пользователях и пропусках;
- автоматический контроль количества выданных пропусков;
- удобная работа со списками пользователей-пропусков через гибкую систему фильтров и сортировок отображения;
- групповые изменения параметров доступа пропусков через систему фильтров и шаблонов;
- возможность автоматического удаления из системы пропусков посетителей по предъявлению;
- возможность печати списков зарегистрированных пользователей и пропусков;
- печать пропусков на бумажных носителях на любых типах принтеров;
- печать пропусков на пластиковых карточках на принтерах типа FARGO;

- возможность использования в титульной надписи пропуска любых графических элементов (логотипов, знаков и т.п.);
- возможность произвольной цветовой и шрифтовой настройки вида пропуска различного для каждого типа пропуска;

Системные требования к ПЭВМ, на которой устанавливается АРМ ТВП:

- Процессор Intel Core i3 или аналог;
- Оперативная память не менее 4Gb;
- Жесткий диск типа HDD с емкостью не менее 250Gb.
- Операционная система: Windows 7, Windows 10 (32-х и 64-х битные платформы);
- WEB-browser Internet Explorer или Chrome;
- Монитор;
- Клавиатура;
- «Мышь»;
- USB-порт для подключения АИУ(01) (для работы с ВКП).

5.1.2.3. АРМ «Учет рабочего времени»

АРМ «Учет рабочего времени» – дополнительное приложение, используемое при необходимости анализа информации о проходах сотрудников через устройства доступа с целью автоматизации учета рабочего времени на объектах, автоматизированного вывода отчетов о приходах/уходах сотрудников, происходящих через устройства СКУД системы, времени нахождения сотрудников на рабочих местах.

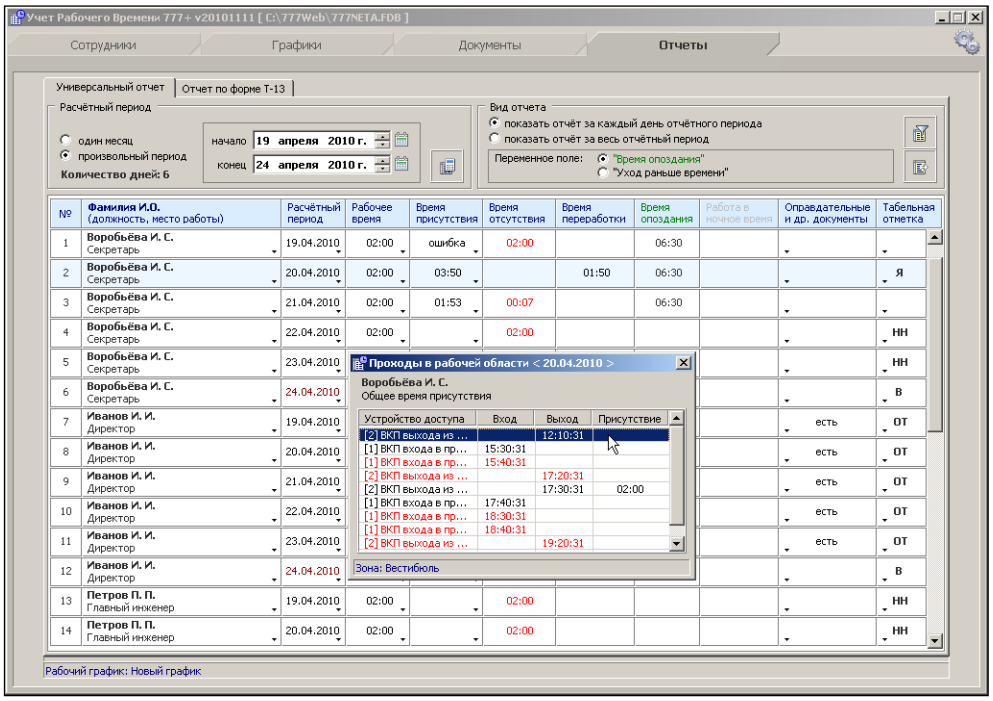

Рисунок 6. Скриншот приложения АРМ УРВ

Функциональные возможности АРМ УРВ:

- многопользовательский режим работы;
- создание, просмотр и редактирование кадровой структуры предприятия, подразделений и отделов;
- просмотр и редактирование информации по каждому сотруднику;
- определение каждому сотруднику рабочей области (территории), времени нахождения внутри области, которое будет засчитываться как отработанное.

- назначение каждому сотруднику графика работы, регламентирующего обязательное время нахождения сотрудника в рабочей области в течение каждого рабочего дня;
- создание графиков работы с различными периодами действия в том числе, и с ночными сменами, выходными и праздничными днями;
- ведение учета оправдательных и сверхурочных документов для сотрудников;
- учет рабочего времени сотрудников и представление результатов расчетов в универсальной табличной форме;
- экспорт отчетов в документы формата Excel.

Системные требования к ПЭВМ, на которой устанавливается АРМ УРВ:

- Процессор Intel Core i3 или аналог;
- Оперативная память не менее 4Gb;
- Жесткий диск типа HDD с емкостью не менее 250Gb.
- Операционная система: Windows 7, Windows 10 (32-х и 64-х битные платформы);
- Монитор;
- Клавиатура;
- «Мышь».

5.1.2.4. «Мастер отчетов»

«Мастер отчетов» – дополнительное приложение, устанавливаемое при необходимости обработки данных, содержащихся в базе данных серверной ПЭВМ для формирования отчетов по событиям, происходящим в системе.

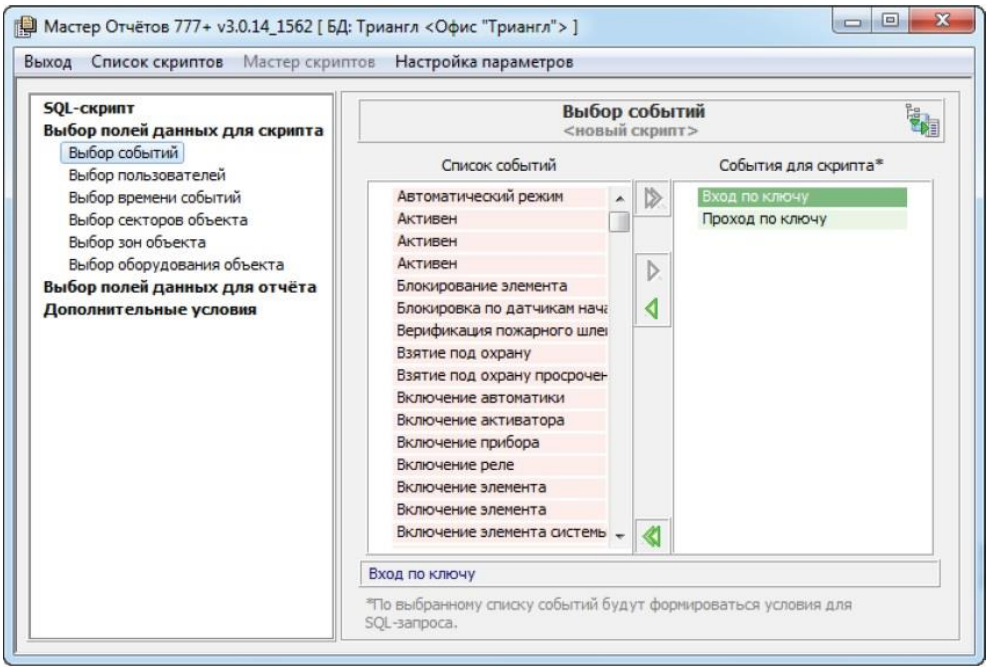

Рисунок 7. Скриншот приложения «Мастер отчетов»

Функциональные возможности «Мастера отчетов»:

- гибко настраиваемые фильтры поиска событий по типам событий, оборудованию системы, времени, пользователям;

- возможность использование универсального языка SQL-запросов для формирования отчетов;
- предоставление отчетов в табличном виде;
- экспорт отчетов в документы формата Excel.

Для работы приложения «Мастер отчетов», как правило, не используется отдельной ПЭВМ – «Мастер отчетов» устанавливается совместно с другими приложениями.

5.1.3. Адаптер интерфейсов универсальный АИУ(01)

Адаптер интерфейсов универсальный АИУ(01) предназначен для двустороннего преобразования интерфейсов RS485/USB, а также для подключения считывателя электронных пропусков с выходным протоколом Touch Memory для регистрации электронных ключей при работе в приложениях АРМ ДО и АРМ ТВП.

АИУ(01) конструктивно выполнен в пластиковом корпусе и предназначен для установки рядом с ПЭВМ.

Внешний вид и схема подключения АИУ(01) для организации магистральной линии связи и подключения считывателей электронных пропусков приведена на рисунке 8.

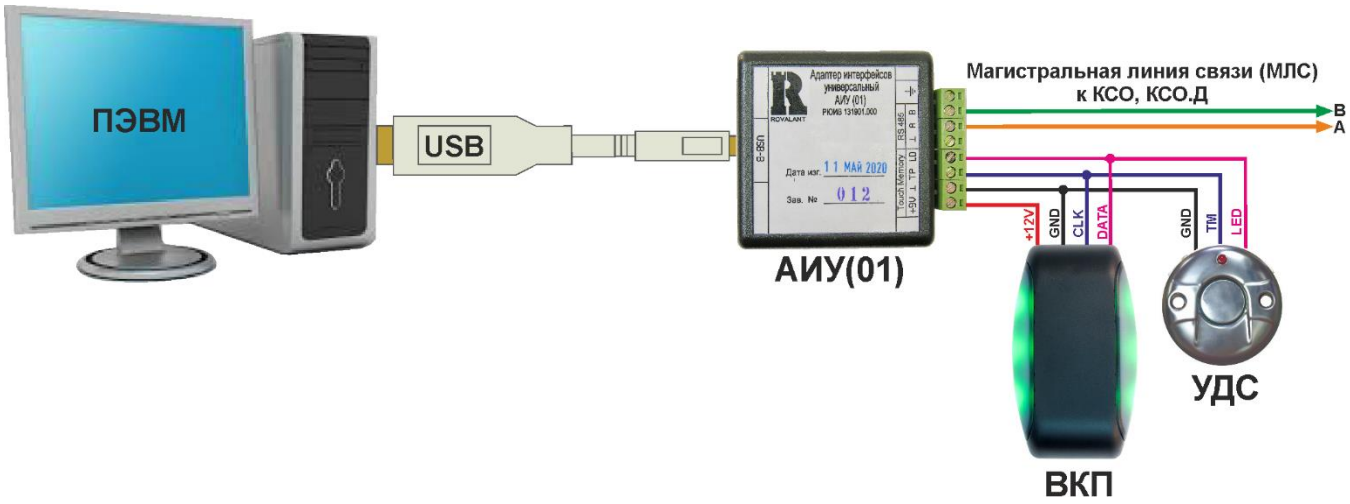

Рисунок 8. Внешний вид и схема подключения АИУ(01)

Основные технические характеристики АИУ(01) приведены в таблице 3.

Таблица 3.Технические характеристики АИУ(01)

Характеристика	Значение
Поддерживаемые скорости обмена данными по RS485, бит/с	9600-115200
Максимальное количество ретрансляторов, подключаемых к порту RS485	31
Максимальное напряжение изоляции гальвано развязанных портов RS485, В (при воздействии не более 1 мин)	1000
Напряжение питания от порта USB, В	5
Характеристика выхода питания ВКП	9В/40мА
Протокол связи со считывателем электронных ключей	Touch Memory
Габаритные размеры корпуса, мм	72x66x28
Диапазон температур (при отсутствии конденсации влаги), °С	от −10 до +40
Максимальная относительная влажность при температуре 35°С, %	95
Масса, не более, кг	0,1
Срок службы, не менее, лет	10

Питание АИУ(01) осуществляется от порта USB ПЭВМ. Адаптер обеспечивает автоматическое определение направление передачи данных по RS485, гальваническую развязку интерфейса RS485, индикацию передачи данных посредством встроенного светодиода.

АИУ(01) является протоколонезависимым устройством и может применяться с любым оборудованием.

Информация о порядке подключения, установке драйвера, подготовки к работе и использовании АИУ(01) приведена в «Руководстве по эксплуатации «Адаптер интерфейсов универсальный АИУ(01)», размещенном на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→ИСО-777», а также поставляемым в комплекте с адаптером.

5.1.4. Адаптер интерфейсов универсальный АИУ(02)

Адаптер интерфейсов универсальный АИУ(02) предназначен для двустороннего преобразования интерфейсов RS485/USB.

АИУ(02) конструктивно выполнен в пластиковом корпусе и предназначен для установки в разъем USB ПЭВМ.

Внешний вид и схема подключения АИУ(02) для организации магистральной линии связи приведена на рисунке 9.

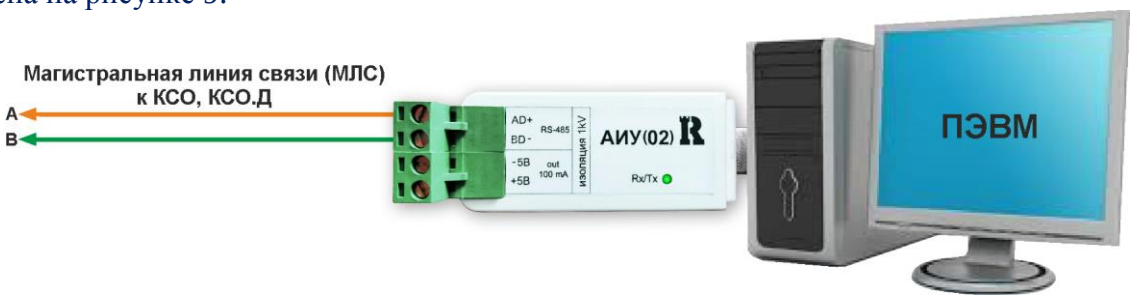

Рисунок 9. Внешний вид и схема подключения АИУ(02)

Питание АИУ(02) осуществляется от порта USB ПЭВМ. Адаптер обеспечивает автоматическое определение направление передачи данных по RS485, гальваническую развязку интерфейса RS485, индикацию передачи данных посредством встроенного светодиода.

АИУ(02) является протоколонезависимым устройством и может применяться с любым оборудованием.

Основные технические характеристики АИУ(02) приведены в таблице 4.

Таблица 4.Технические характеристики АИУ(02)

Характеристика	Значение
Поддерживаемые скорости обмена данными по RS485, бит/с	9600-115200
Максимальное количество ретрансляторов, подключаемых к порту RS485	31
Максимальное напряжение изоляции гальвано развязанных портов RS485, В (при воздействии не более 1 мин)	2000
Напряжение питания от порта USB, В	5
Характеристика выхода питания внешних устройств	5В/100мА
Габаритные размеры корпуса, мм	91x28x21
Диапазон температур (при отсутствии конденсации влаги), °С	от +5 до +40
Максимальная относительная влажность при температуре 40°С, %	93
Масса, не более, кг	0,05
Срок службы, не менее, лет	10

Информация о порядке подключения, установке драйвера, подготовки к работе и использовании АИУ(02) приведена в «Руководстве по эксплуатации «Адаптер интерфейсов универсальный АИУ(02)», размещенном на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→ИСО-777», а также поставляемым в комплекте с адаптером.

5.2. Магистральные устройства

5.2.1. Ретрансляторы КСО.Д (исп.RS485) и КСО.Д (исп.Ethernet)

КСО.Д обеспечивают контроль и управление механизмами с электрическим или электромеханическим приводом в системах контроля и управления доступом (далее - СКУД) с большой интенсивностью проходов.

В составе управляемых КСО.Д механизмов (исполнительных устройств) могут использоваться: электромеханические замки, турникеты, шлагбаумы, ворота, шлюзы и другое оборудование СКУД.

КСО.Д обрабатывает информацию, поступающую со считывателей электронных пропусков, датчиков контроля и с помощью встроенных реле осуществляет коммутацию исполнительных устройств. При работе в сетевом режиме КСО.Д также обрабатывают данные с ПЦН, выполняют поступающие от него команды.

В качестве считывателей электронных пропусков могут использоваться выносные контрольные панели ВКП из состава ИСО-777 или другие считыватели, поддерживающие протоколы Wiegand-26 или Touch-Memory.

КСО.Д представляет собой устройство, устанавливаемое в непосредственной близости от контролируемого и управляемого им исполнительного устройства СКУД, хранящее в своей памяти список зарегистрированных электронных пропусков с соответствующими правами доступа, оборудованное энергонезависимой памятью, буфером извещений, часами реального времени и устройством защиты от сбоев.

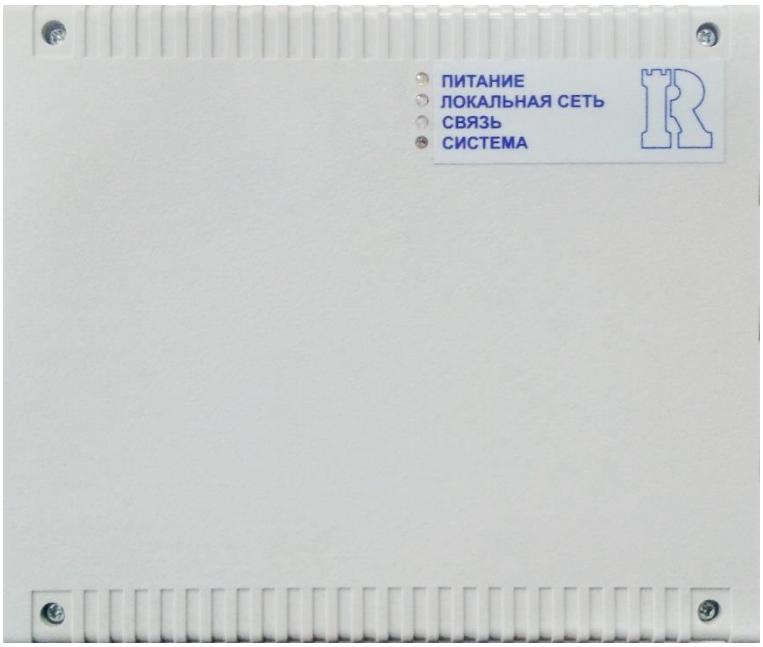

Рисунок 10. Внешний вид КСО.Д

КСО.Д обеспечивает:

- ✓ чтение кодов электронных пропусков с внешних считывателей по двум каналам «вход» и «выход» по протоколам «Touch-Memory» или «Wiegand-26»;
- ✓ управление световой и звуковой индикацией внешних считывателей по двум каналам «вход» и «выход»;
- ✓ контроль кнопок управления доступом по двум каналам «вход» и «выход»;
- ✓ контроль двух датчиков прохода;
- ✓ принятие решения о проходе на основании прав доступа данного электронного пропуска и в зависимости от направления движения;
- ✓ управление одной либо двумя точками доступа посредством двух релейных выходов;

- ✓ управление индикацией нарушения режима прохода (проход осуществлен повторно в одном и том же направлении, нарушены датчики прохода или датчики зоны прохода) посредством отдельного встроенного выхода типа «открытый коллектор»;
- ✓ управление табло «Предъявлен пропуск посетителя» посредством отдельного встроенного выхода типа «открытый коллектор»;
- ✓ формирование извещений о проходе, тревожных извещений и извещений о неисправностях и передачи их на ПЦН в сетевом режиме;
- ✓ управление режимами доступа дистанционно с ПЦН;
- ✓ блокирование точки доступа по каналам «вход» и/или «выход» посредством специализированных входов КСО.Д;
- ✓ разблокирование точки доступа по каналам «вход» и/или «выход» посредством специализированных входов КСО.Д (например, по сигналу «Пожар»).

КСО.Д может функционировать как автономно, так и в сетевом режиме совместно с ПЦН.

КСО.Д может использоваться в следующих режимах управления исполнительными устройствами (режимах работы):

- ✓ «Один замок» с контролем направления движения;
- ✓ «Два замка» без контроля направления движения;
- ✓ «Турникет» с контролем направления движения;
- ✓ «Шлагбаум» с контролем направления движения;
- ✓ «Шлюз» с контролем направления движения.

Управление исполнительными устройствами КСО.Д может осуществляться в следующих режимах:

- ✓ «Потенциальный» - исполнительное устройство включено до тех пор, пока на него подано (или с него снято) управляющее напряжение,
- ✓ «Импульсный» - исполнительное устройство включается коротким импульсом напряжения и остается в открытом состоянии до повторного взведения запорного механизма.

КСО.Д конструктивно выполнен в пластиковом корпусе, состоящем из лицевой панели, основания корпуса и 2-х боковых пластин, закрепленных на направляющих в основании корпуса. Лицевая панель крепится к основанию на 4-х шурупах. КСО.Д предназначен для монтажа на вертикальную или горизонтальную поверхность внутри помещений в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Открытие лицевой панели контролируется датчиком вскрытия корпуса (тампером) и при функционировании КСО.Д сопровождается соответствующим извещением на ПЦН. На лицевой панели КСО.Д расположены светодиодные индикаторы, отображающие его режимы работы.

Ввод внешних соединительных линий осуществляется через отверстия с боковых стороны корпуса КСО.Д, защищенные эластичными сальниками.

Внешний вид КСО.Д показан на рисунке 10. Основные технические характеристики КСО.Д приведены в таблице 5.

Таблица 5.Технические характеристики КСО.Д

Характеристика	Значение
Напряжение питания от источника бесперебойного питания, В	10-14
Максимальный ток потребления без учета внешней нагрузки, мА	200
Количество каналов управления нагрузкой	2
Нагрузочная способность выходных реле	30В/1А
Количество выходов типа «открытый коллектор»	2
Характеристики выходов типа «открытый коллектор»	12В/0,5А
Количество каналов для подключения считывателей по протоколам Touch-Memory или Wiegand-26	2
Максимальное расстояние до ВКП от КСО.Д, м	40
Количество входов для подключения кнопок управления и датчиков	8
Количество электронных ключей пользователей в памяти	10352
Размер буфера извещений с выводом на ПЦН	92160
Габаритные размеры корпуса, мм	195x155x44
Диапазон температур (при отсутствии конденсации влаги), °С	от −10 до +40
Максимальная относительная влажность при температуре 40°С, %	93
Степень защиты корпуса	IP 40
Масса, не более, кг	0,5
Для КСО.Д (исп. Ethernet)	
Тип интерфейса связи с ПЦН	ETHERNET 10Base-T, 100Base-TX
Поддерживаемые сетевые протоколы	UDP, TCP/IP
Для КСО.Д (исп. RS485)	
Тип интерфейса связи с ПЦН	RS485
Максимальное количество КСО.Д одной линии связи с ПЦН	31
Скорость обмена в МЛС (RS485), бит/с	57600
Формат информационно-логического обмена	2 стоповых бита, без паритета
Максимальная длина МЛС (без использования усилителей-репитеров), м	1200
Наличие гальванической развязки интерфейса RS485	+

Расположение и обозначение элементов, контактов и перемычек на плате КСО.Д (исп. RS485) приведены на рисунке 11. Расположение и обозначение элементов, контактов и перемычек на плате КСО.Д (исп. Ethernet) приведены на рисунке 12.

Полная информация о порядке подключения, установке параметров, подготовке к работе и использовании КСО.Д в различных режимах работы приведена в «Руководстве по эксплуатации «Ретрансляторы КСО.Д (исп. RS485) и КСО.Д (исп. Ethernet)», размещенном на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→ИСО-777».

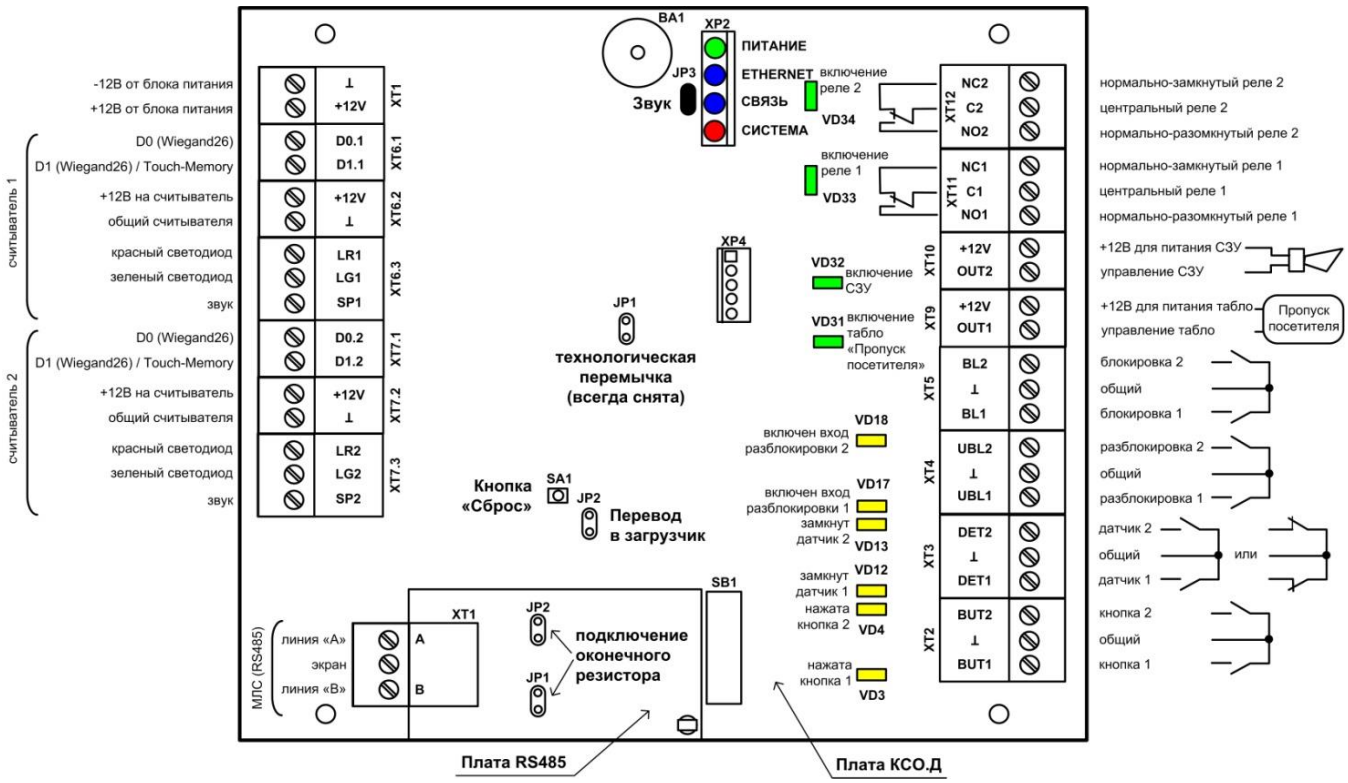

Рисунок 11. Обозначение элементов на плате КСО.Д (исп.RS485)

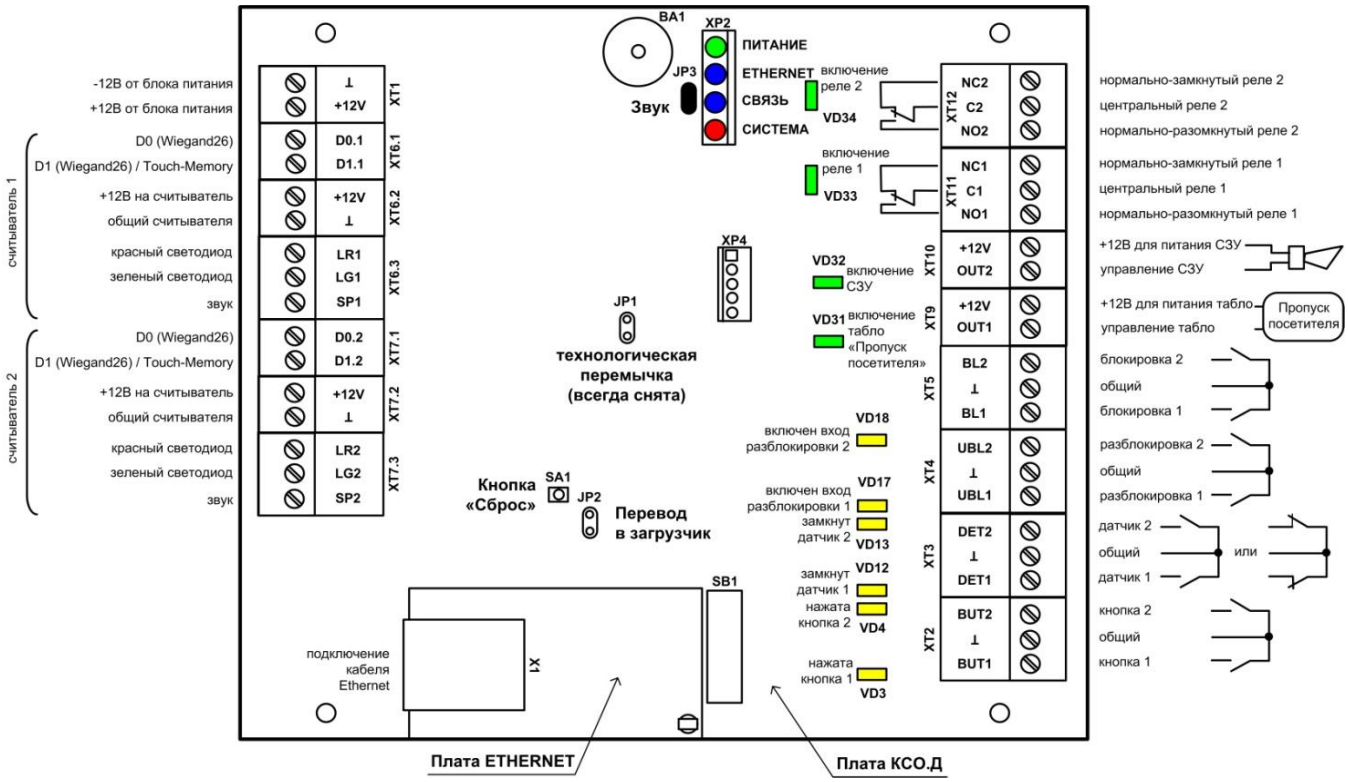

Рисунок 12. Обозначение элементов на плате КСО.Д (исп.Ethernet)

5.2.2. Ретрансляторы КСО (исп.RS485) и КСО (исп.Ethernet)

Ретрансляторы КСО обеспечивают прием и передачу сигналов от подключенных к ним адресных объектовых устройств по кольцевой контролируемой объектовой линии стандарта RS485, хранение в энергонезависимой памяти программируемой логики взаимодействия между ними, формирование сигналов о тревогах, выдачу сигналов на управление исполнительными устройствами и технологическим оборудованием, сбор, регистрацию, вывод информации на выносные панели управления, а также её передачу на ПЦН.

КСО представляет собой устройство, хранящее в своей памяти список зарегистрированных электронных пропусков с соответствующими правами доступа и имеет энергонезависимую память, буфер извещений, часы реального времени и устройство защиты от сбоев.

КСО обеспечивает:

- прием от абонентских блоков информации о состоянии шлейфов, входов для подключения кнопок, датчиков вскрытия корпусов, уровней напряжения питания и кодов электронных ключей, считанных выносными контрольными панелями, подключенными к АБ-4;
- анализ принятой информации в соответствии с конфигурацией, базой данных электронных пропусков и ограничениями по времени;
- формирование и передачу извещений на ПЦН, отображение их на подключенных к КСО ВПУ-777 и ВПИУ-люкс базовая;
- формирование и передачу команд управления замками, оповещателями и другими исполнительными устройствами, подключенными к выходам управления АБ-4;
- прием команд прямого управления от оператора ПЦН;
- накапливание извещений в энергонезависимой памяти при потере связи с ПЦН с последующей их передачей при восстановлении связи;
- управление программируемыми выходами КСО.

КСО может функционировать как автономно, так и в сетевом режиме совместно с ПЦН.

Внешний вид КСО с закрытой лицевой панелью приведен на рисунке 13.



Рисунок 13. Внешний вид КСО

Конструктивно КСО выполнен в металлическом корпусе, оборудованном лицевой панелью с механическим замком на поворотных петлях. Внутри корпуса расположены плата модуля контроллера МК-03 и блок питания БП-3/15. Доступ к встроенным компонентам КСО становится возможен после открытия лицевой панели, которое контролируется датчиком вскрытия корпуса и при функционировании КСО сопровождается соответствующим извещением на ПЦН и ВПУ-777.

На лицевой панели КСО расположен светодиодный индикатор «состояние», отображающий его режимы работы.

КСО предназначен для монтажа на вертикальную или горизонтальную поверхность внутри помещений в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Ввод внешних соединительных линий осуществляется через отверстия с тыльной стороны корпуса КСО, защищенные эластичными сальниками.

АКБ емкостью до 22 А/ч устанавливается в корпус КСО. Для установки АКБ большей емкости необходимо предусматривать отдельный бокс для АКБ, соответствующий её размеру. В случае выноса АКБ за пределы корпуса прибора она должна подключаться проводами с сечением не менее 1,5 мм^2 при расстоянии не более 2м. от КСО (на большем удалении сечение провода пропорционально увеличивается).

Для подключения внешних соединительных линий используются соответствующие клеммные разъемы на плате модуля контроллера МК-03.

Основные технические характеристики КСО приведены в таблице 6.

Таблица 6.Технические характеристики КСО

Характеристика	Значение
1	**2**
Напряжение питания, В – от электрической сети переменного тока, В – от резервного источника питания постоянного тока (АКБ), В	 195,5-253 10,5-14
Максимальная потребляемая мощность от сети переменного тока, не более, В*А	50
Максимальная емкость АКБ, устанавливаемой в корпус КСО/вне корпуса КСО, А*ч	22/40
Максимальный ток потребления от АКБ в дежурном режиме (без учета внешних подключений), не более, мА	200
Максимальный ток потребления от АКБ в режиме «Тревога», не более, мА	250
Максимальный ток заряда АКБ (при разряде до 10 В), не менее, А	1
Напряжение отключения АКБ от КСО при ее разряде, В	10,5±0,3
Режим заряда АКБ	постоянный
Количество встроенных программируемых релейных выходов без возможности контроля целостности подключаемой линии управления	2
Характеристики встроенных релейных выходов без возможности контроля целостности подключаемой линии управления (по постоянному току)	12 В/ 5А 24 В/ 3А
Количество встроенных программируемых релейных выходов с возможностью контроля целостности подключаемой линии управления	2
Характеристики встроенных релейных выходов (по постоянному току) при подключении коммутируемого напряжения на контакты реле	12 В/ 2А 24 В/ 1А
Характеристики встроенных релейных выходов (по постоянному току) при подключении коммутируемого напряжения внутрисхемно	12 В/ 300мА
Максимальное количество устройств, подключаемых по ОЛС	63
Максимальное количество выносных панелей индикации и управления (ВПИУ), подключаемых по ОЛС RS485	15

Таблица 6.Продолжение

1.	2.
Тип интерфейса связи по ОЛС – кольцевая линия связи	RS485
Скорость обмена данными по ОЛС, бит/с	19200/57600
Формат информационно-логического обмена по ОЛС	1 стоповый бит, без паритета
Максимальная длина ОЛС (без использования усилителей-репитеров), м	1200
Характеристики выхода питания внешней нагрузки: - количество выходов - напряжение питания, В - максимальный выходной ток, А	 1 10,8-13,2 0,5
Объем журнала извещений	20480
Максимальное количество электронных ключей в памяти КСО	8192
Максимальное количество охранных зон, контролируемых одним КСО	255
Максимальное количество зон доступа, контролируемых одним КСО	63
Габаритные размеры, не более, мм	310×370×100
Диапазон температур (при отсутствии конденсации влаги), °С	от −10 до +40
Максимальная относительная влажность при температуре 35°С, %	95
Степень защиты корпуса	IP 40
Масса, не более, кг	3
Для КСО (исп. Ethernet)	
Тип интерфейса связи с ПЦН	ETHERNET 10Base-T, 100Base-TX
Поддерживаемые сетевые протоколы	UDP, TCP/IP
Для КСО (исп. RS485)	
Тип интерфейса связи с ПЦН	RS485
Максимальное количество КСО.Д одной линии связи с ПЦН	31
Скорость обмена в МЛС (RS485), бит/с	57600
Формат информационно-логического обмена	2 стоповых бита, без паритета
Максимальная длина МЛС (без использования усилителей-репитеров), м	1200
Наличие гальванической развязки интерфейса RS485	+

Схемы внешних соединений КСО приведены на рисунках 14,15.

Информация о порядке подключения, установке параметров, подготовке к работе и использовании КСО приведена в «Руководстве по эксплуатации «Ретрансляторы КСО (исп. RS485) и КСО (исп. Ethernet)»», размещенном на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→ИСО-777».

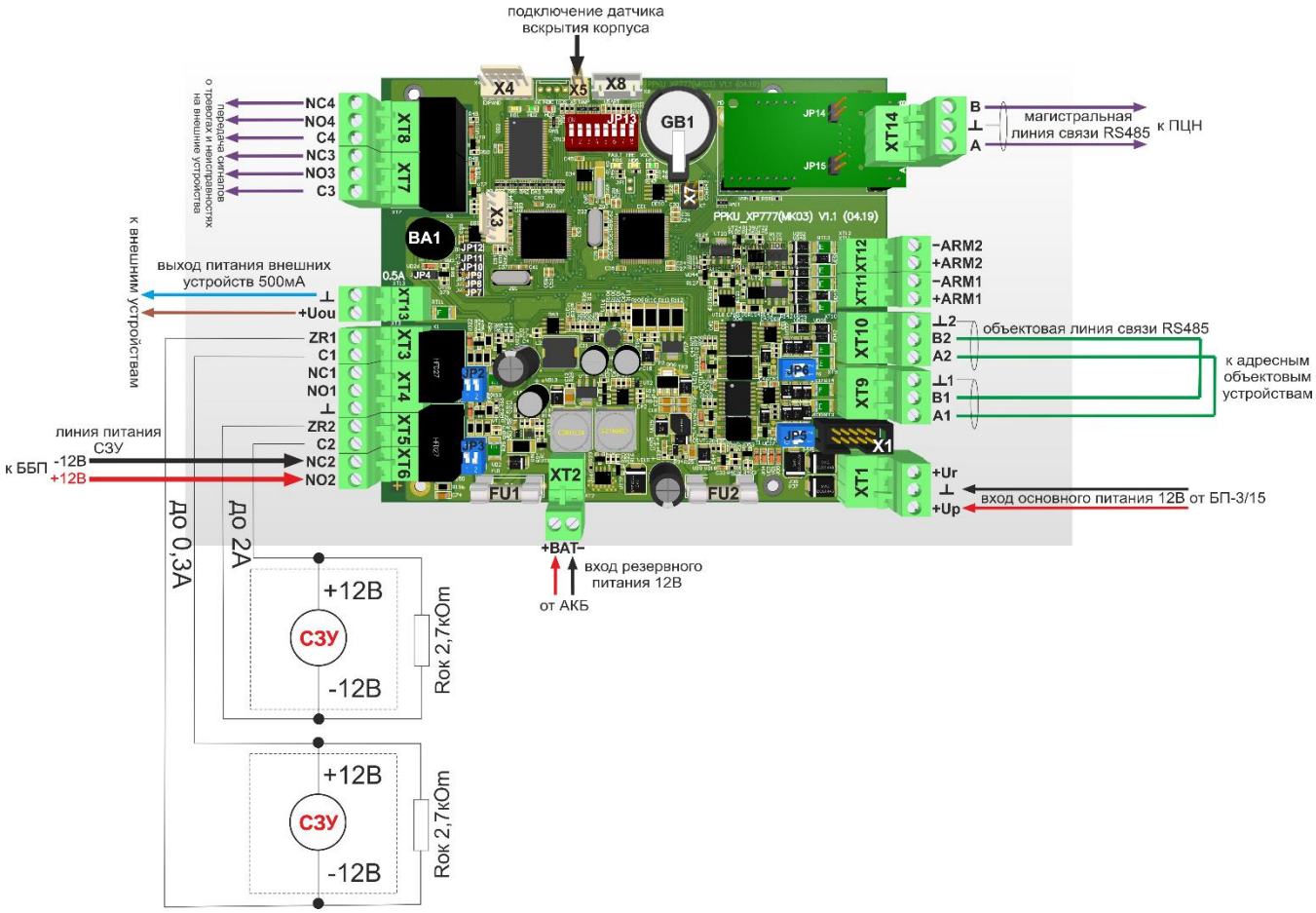

Рисунок 14. Схема подключения МК-03 КСО (исп.RS485)

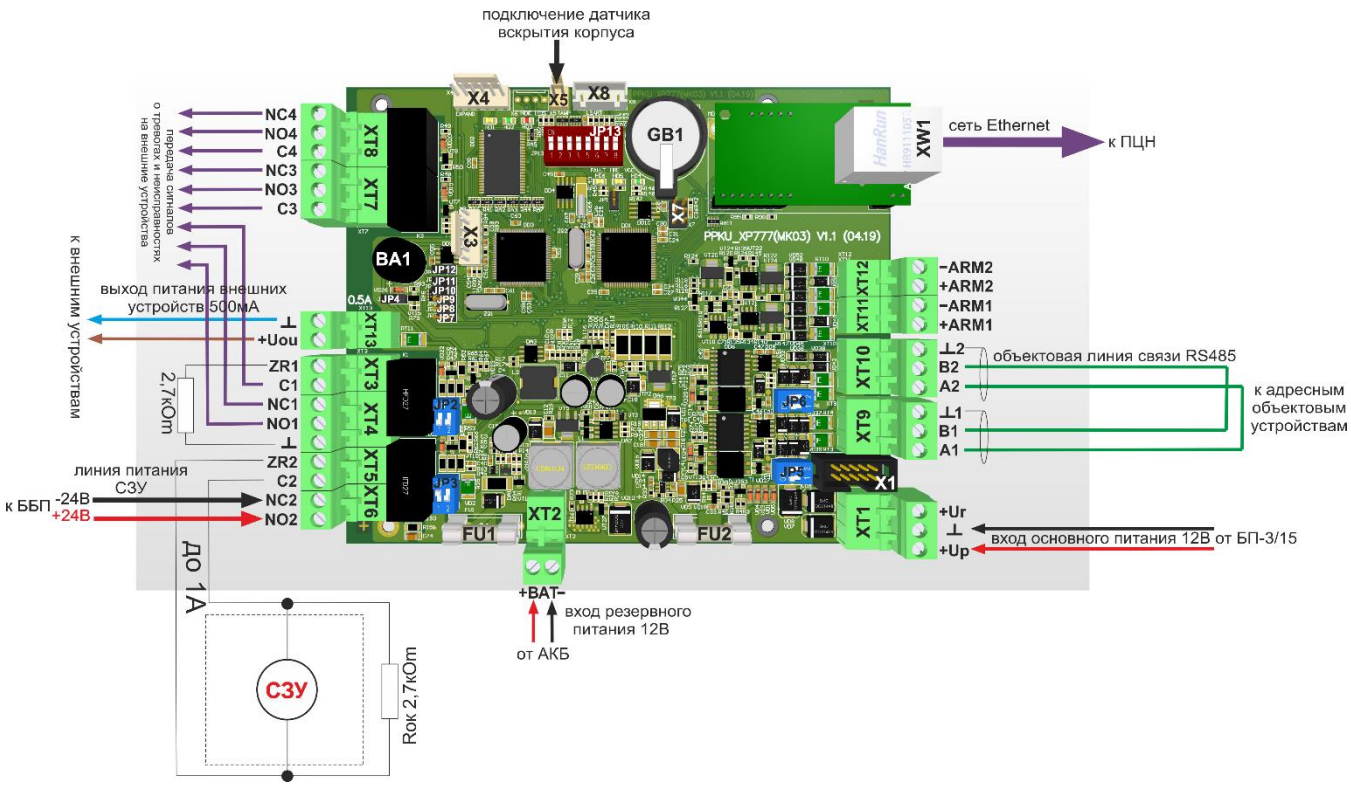

Рисунок 15. Схема подключения МК-03 КСО (исп.Ethernet)

5.2.3. Панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс магистральная

ВПИУ-люкс магистральная - устройство индикации, функционирующее под управлением ПЦН с программным обеспечением АРМ ДО и предназначенное для отображения состояния охранных зон и устройств из состава ИСО-777 посредством 32-х встроенных трехцветных светодиодных индикаторов.

ВПИУ-люкс магистральная имеет возможность расширения своей информативности до 80 индикаторов при подключении к ней одной ВПИУ-люкс (расширение до 80), а также до 128 индикаторов - при подключении двух ВПИУ-люкс (расширение до 80).

ВПИУ-люкс магистральная конструктивно выполнена в пластиковом корпусе и предназначена для монтажа на вертикальную поверхность внутри помещений в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Ввод внешних соединительных линий осуществляется через отверстие с тыльной стороны корпуса панели.

Внешний вид ВПИУ-люкс магистральная приведен на рисунке 16.

ВПИУ-люкс магистральная подключается к ПЦН по магистральной линии связи и функционирует под управлением программного обеспечения «ИСО777:АРМ «Дежурный оператор»». ВПИУ-люкс магистральная имеет два независимых входа питания для подключения основной и резервной линии питания.

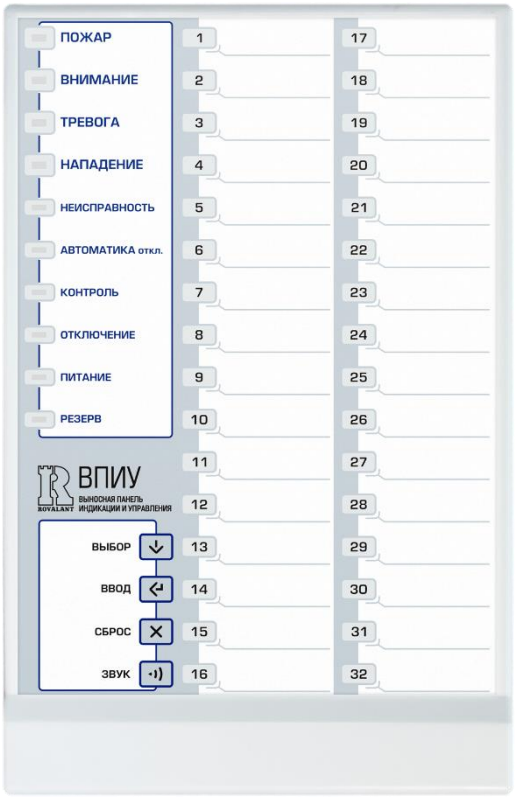

Рисунок 16. Внешний вид ВПИУ-люкс магистральная

Информация о порядке подключения, установке параметров, подготовке к работе и использовании ВПИУ-люкс магистральной приведена в «Руководстве по эксплуатации «Панели индикации и управления выносные ВПИУ»»», размещенном на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→ИСО-777.

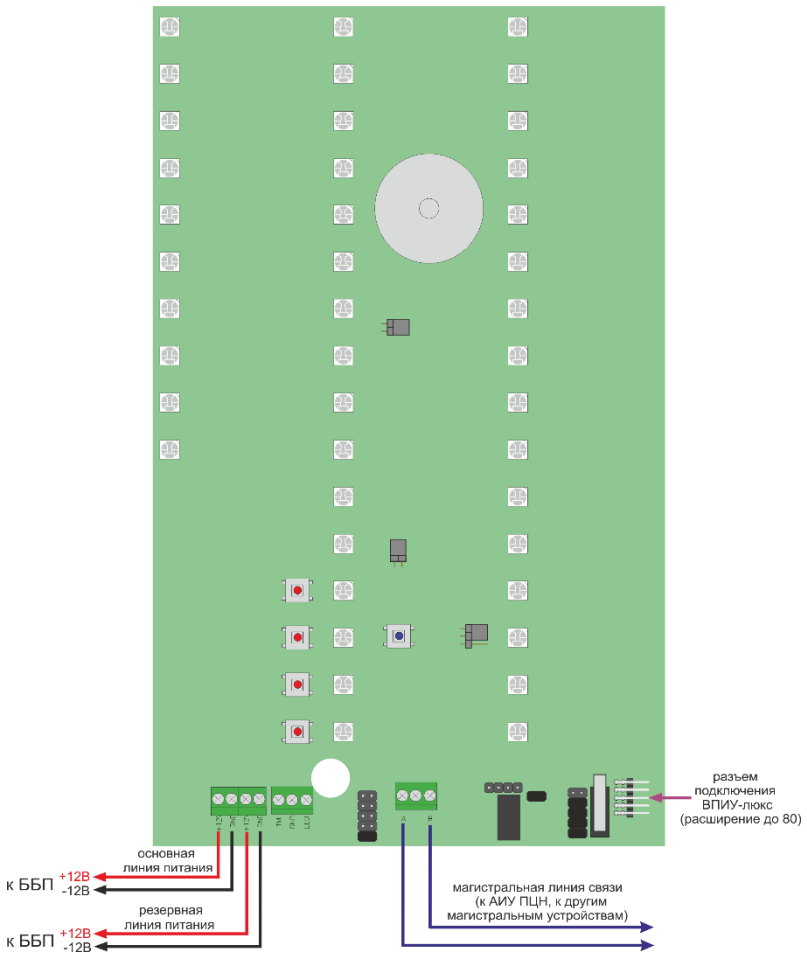

Рисунок 17. Схема подключения ВПИУ-люкс магистральная

Схема подключения ВПИУ-люкс магистральной приведена на рисунке 17.
Технические характеристики ВПИУ-люкс магистральной приведены в таблице 7.

Таблица 7.Технические характеристики ВПИУ-люкс магистральная

Характеристика	Значение
Количество индикаторов без использования ВПИУ-люкс (расширение до 80)	32
Количество индикаторов при подключении одной ВПИУ-люкс (расширение до 80)	80
Количество индикаторов при подключении двух ВПИУ-люкс (расширение до 80)	128
Тип интерфейса связи – МЛС	RS485
Скорость обмена данными по магистральной линии связи, бит/с	57600
Максимальная длина МЛС без использования репитеров (усилителей сигнала), м	1200
Напряжение питания, В	10-14
Максимальное количество ВПИУ на одной МЛС	15
Максимальный ток потребления, мА	100
Габаритные размеры корпуса, мм	145x225x22
Диапазон температур (при отсутствии конденсации влаги), °С	+5 … +40
Максимальная относительная влажность при температуре до 30°С, %	95
Степень защиты корпуса	IP 40
Масса, кг, не более	0,3
Срок службы, не менее, лет	10

5.3.Объектовые устройства

5.3.1. Абонентский блок АБ-4

Абонентский блок АБ-4 – устройство, обеспечивающее организацию зон охранной и тревожной сигнализации, контроль исполнительных устройств СКУД посредством четырех встроенных шлейфов на 5 состояний, контроль кнопок посредством двух встроенных шлейфов на 2 состояния, управление технологическим оборудованием и исполнительными устройствами СКУД посредством двух встроенных релейных выходов, а также контроль до четырех выносных контрольных панелей (далее - ВКП).

АБ-4 обеспечивает:

- контроль состояния шлейфов, датчика вскрытия корпуса, уровня питающего напряжения;
- ретрансляцию информации, принятой с панелей контрольных выносных (далее – ВКП) на КСО;
- прием от КСО команд на изменение индикации ВКП и ретрансляции ее на ВКП;
- прием от КСО команд управления выходами управления АБ-4;
- различение 5-и состояний шлейфов сигнализации: «норма», «обрыв», «короткое замыкание», «тревога рубежа 1», «тревога рубежа 2»;
- подключение оповещателей и исполнительных устройств СКУД к двум выходам управления;
- подключение до 4-х панелей контрольных выносных ВКП (базовая), ВКП (люкс) или ВКП (всепогодная) по протоколу «ИСО 777»;
- подключение кнопок управления электромеханическими и (или) электрическими замками к шлейфам контроля кнопок.

АБ-4 конструктивно выполнен в пластиковом корпусе и предназначен для монтажа на поверхность внутри помещений в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Ввод внешних соединительных линий осуществляется через легко выламываемые отверстия с боковых сторон крышки корпуса либо через отверстие с тыльной стороны корпуса.

Внешний вид АБ-4 приведен на рисунке 18.



Рисунок 18. Внешний вид АБ-4

АБ-4 оборудован датчиком вскрытия корпуса, имеет два независимых входа питания для подключения основной и резервной линии питания. АБ-4 подключается к КСО по ОЛС RS485.

Основные технические характеристики АБ-4 приведены в таблице 8.

Схема внешних подключений АБ-4 при работе в составе СКУД показана на рисунке 20, при работе в составе охранной сигнализации – на рисунке 19.

Информация о порядке подключения, установке параметров, подготовке к работе и использовании АБ-4 приведена в «Руководстве по эксплуатации «Абонентский блок АБ-4», размещенном на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→ИСО-777.

Таблица 8.Технические характеристики АБ-4

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	10-14
Максимальный ток потребления во всех режимах работы, не более, мА	60
Максимальное количество АБ4, подключаемых к одному КСО	63
Количество контролируемых шлейфов на 5 состояний	4
Количество контролируемых шлейфов на 2 состояния (входов контроля кнопок)	2
Количество встроенных реле управления	2
Характеристики встроенных релейных выходов (по постоянному току)	12 В/ 5А 24 В/ 3А
Сопротивление оконечного резистора в шлейфе, кОм	1,5±5%
Время реакции ШС (устанавливается), мс	50 или 100
Сопротивление шлейфов, кОм - в состоянии «норма», - в состоянии «обрыв», - в состоянии «короткое замыкание», - в состоянии «тревога рубежа 1», - в состоянии «тревога рубежа 2»	 1,2...1,9 >5,9 <1,2 1,9…3,4 3,4…5,9
Номинальное напряжение в ШС, В	12
Скорость обмена по ОЛС, бит/с	19200/57600
Максимальная длина ОЛС без использования репитеров (усилителей сигнала), м	1200
Максимальное количество контролируемых ВКП	4
Максимальное удаление ВКП от АБ-4, не более, м	40
Габаритные размеры, не более, мм	174×90×30
Диапазон температур (при отсутствии конденсации влаги), °С	от −30 до +40
Максимальная относительная влажность при температуре до 35°С, %	95
Степень защиты корпуса	IP 40
Масса, не более, кг	0,2
Срок службы, не менее, лет	10

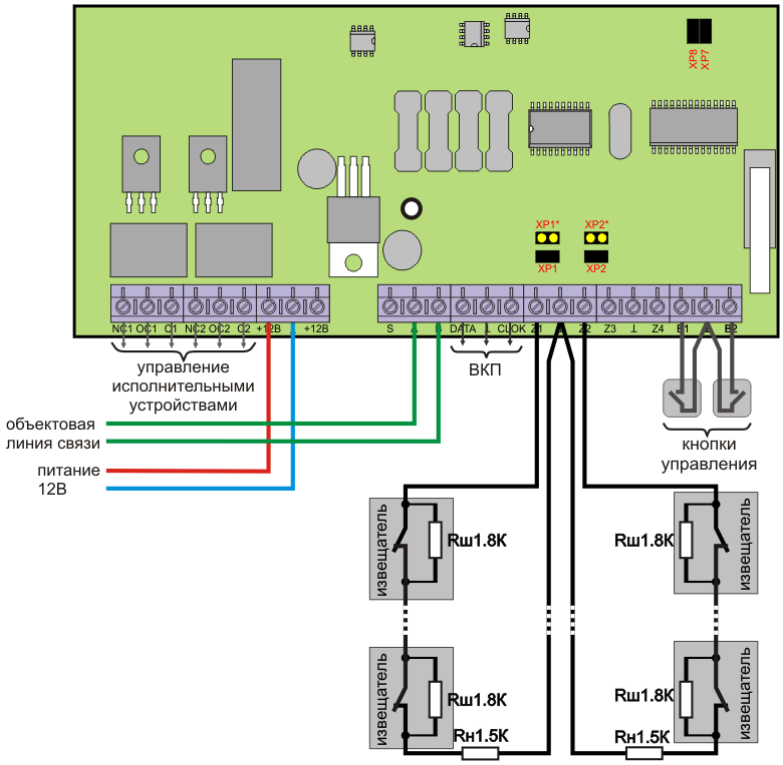

Рисунок 19. Схема подключения АБ-4 для контроля охранных извещателей

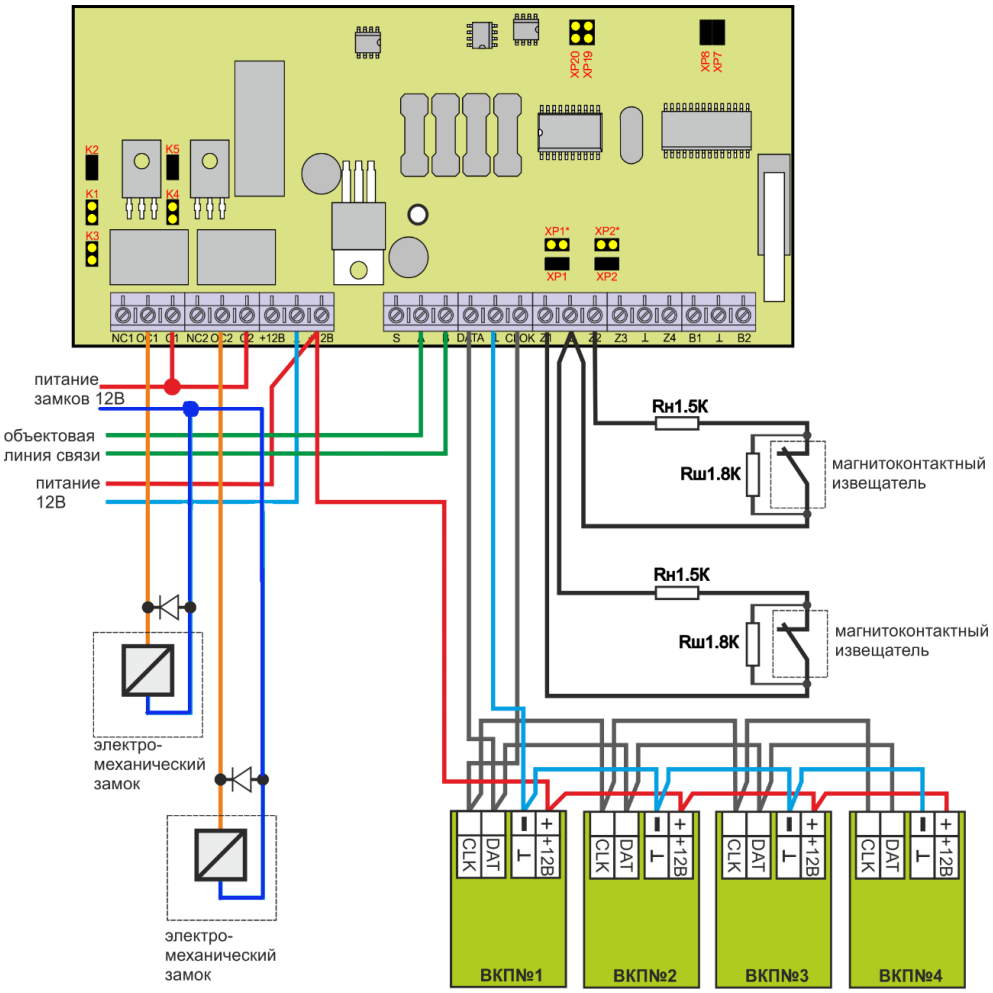

Рисунок 20. Схема подключения АБ-4 для управления электрозамками

5.3.2. Панель управления выносная ВПУ-777

Панель управления выносная ВПУ-777 – устройство индикации и управления, предназначенное для организации постов охраны, обеспечивающее индикацию состояния охраны, поступающих извещений, состояния компонентов системы, подключенных к КСО, постановку и снятие с охраны зон сигнализации посредством сенсорной клавиатуры и подключаемого считывателя электронных ключей, просмотр журнала тревожных извещений КСО, посредством ЖК-дисплея, а также для оповещения персонала о тревожных событиях посредством встроенного звукового сигнализатора и подключаемого СЗУ.

ВПУ-777 обеспечивает:

- индикацию состояния зон охранной сигнализации;
- индикацию состояния КСО и объектовых устройств;
- постановку и снятие с охраны охранных зон;
- сброс тревожных сообщений;
- просмотр буфера сообщений.

ВПУ-777 конструктивно выполнена в пластиковом корпусе и предназначена для монтажа на вертикальную поверхность внутри помещений в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц. Ввод внешних соединительных линий осуществляется через отверстие с тыльной стороны корпуса панели. Внешний вид ВПУ-777 приведен на рисунке 21.

ВПУ-777 оборудована датчиком вскрытия корпуса, имеет два независимых входа питания для подключения основной и резервной линии питания, выход для подключения считывателя электронных пропусков, функционирующего по протоколу Touch Memory, выход для подключения внешнего СЗУ. ВПУ-777 подключается к КСО по ОЛС RS485.

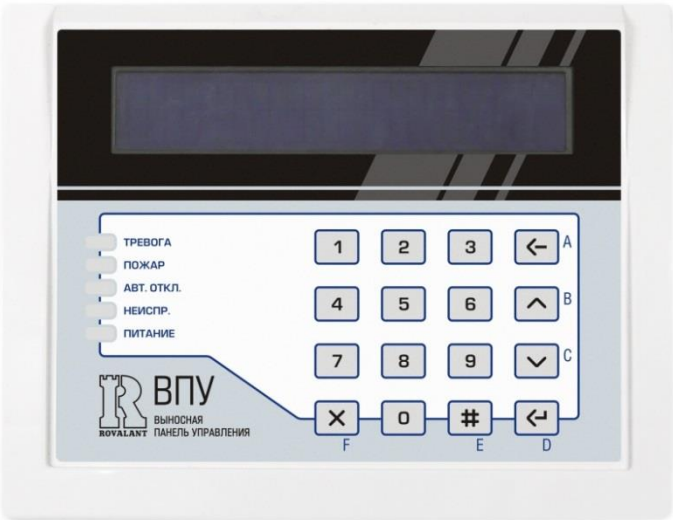

Рисунок 21. Внешний вид ВПУ-777

Органы управления и индикации ВПУ-777 расположены на лицевой панели и состоят из сенсорной клавиатуры для ввода управляющих команд, двухстрочного жидкокристаллического дисплея с подсветкой, светодиодных индикаторов для отображения обобщенной информации о состоянии системы и встроенного звукового сигнализатора.

Для защиты органов управления от несанкционированного доступа применяются электронные ключи, предъявляемые на считыватель, подключаемый к ВПУ-777.

Основные технические характеристики ВПУ-777 приведены в таблице 9.

Таблица 9.Технические характеристики ВПУ-777

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	10-14
Максимальный ток потребления, не более, мА - в дежурном режиме при отключенной подсветке; - при включенной подсветке	 85 200
Максимальное количество ВПУ, подключаемых к одному КСО	5
Скорость обмена по ОЛС, бит/с	19200/57600
Максимальная длина ОЛС без использования репитеров (усилителей сигнала), м	1200
Характеристики выхода типа «открытый коллектор» для подключения СЗУ	12 В/ 300мА
Габаритные размеры, мм	145×111×23
Диапазон температур (при отсутствии конденсации влаги), °С	от −10 до +40
Максимальная относительная влажность при температуре до 35°С, %	95
Степень защиты корпуса	IP 20
Масса, не более, кг	0,2
Срок службы, не менее, лет	10

Схема внешних подключений ВПУ-777 приведена на рисунке 22.

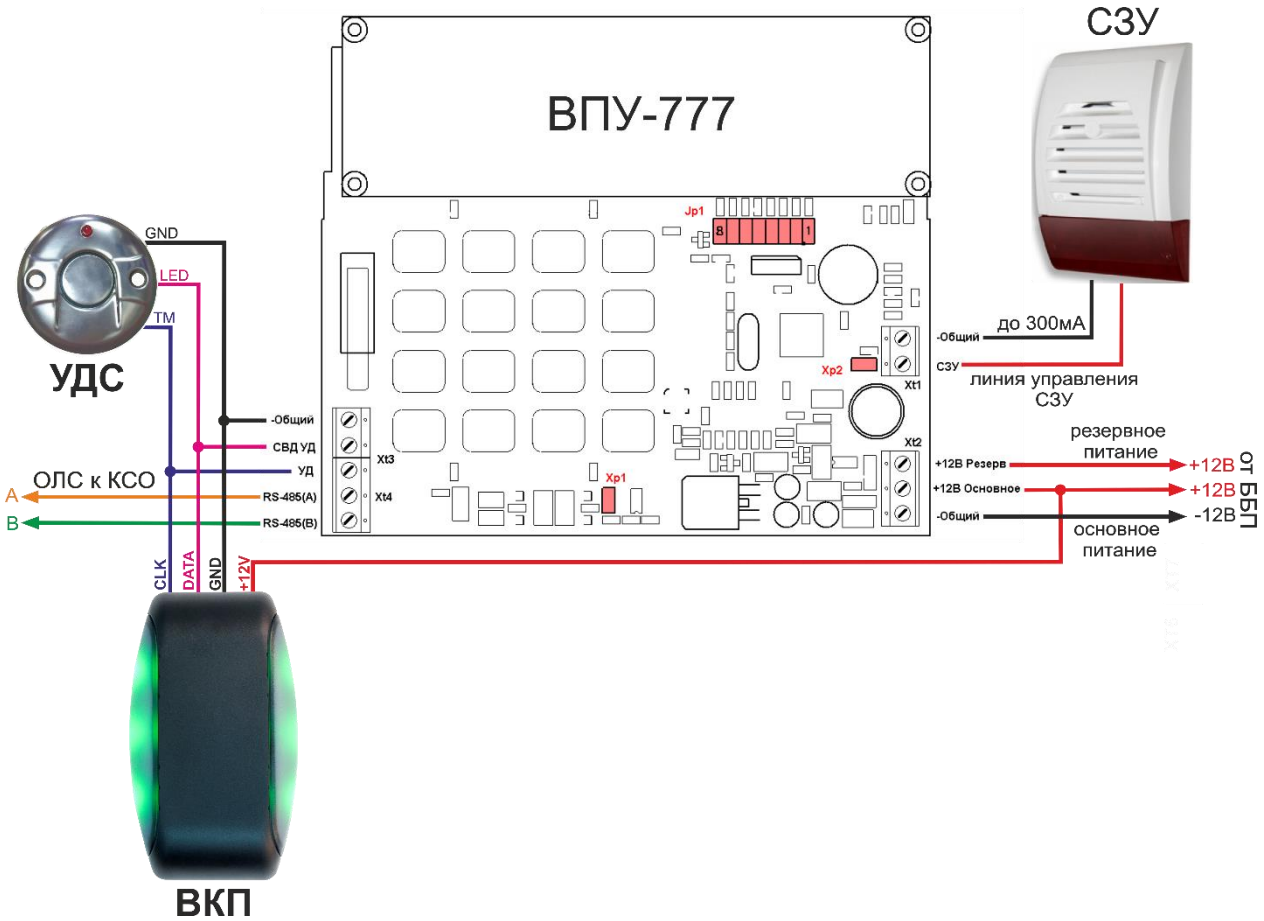

Рисунок 22. Схема подключения ВПУ-777

Информация о порядке подключения, установке параметров, подготовке к работе и использовании ВПУ-777 приведена в «Руководстве по эксплуатации «Панель управления выносная ВПУ-777»», размещенном на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→ИСО-777».

5.3.3. Панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс (базовая)

Панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс (базовая) - устройство индикации и управления, предназначенное для организации постов охраны, обеспечивающее индикацию состояния охранных зон КСО посредством 32-х встроенных светодиодных индикаторов, постановку и снятие с охраны зон сигнализации посредством встроенных клавиш и подключаемого считывателя электронных ключей, а также для оповещения персонала о тревожных событиях посредством встроенного звукового сигнализатора.

ВПИУ конструктивно выполнена в пластиковом корпусе и предназначена для монтажа на вертикальную поверхность внутри помещений в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц. Ввод внешних соединительных линий осуществляется через отверстие с тыльной стороны корпуса панели. Внешний вид ВПИУ-люкс (базовая) приведен на рисунке 23.

Органы управления и индикации ВПИУ расположены на лицевой панели и состоят из четырех клавиш для ввода управляющих команд, 32-х светодиодных индикаторов для отображения состояния охранных зон, 10-ти светодиодных индикаторов для отображения обобщенной информации о состоянии системы и встроенного звукового сигнализатора.

Для защиты органов управления от несанкционированного доступа применяются электронные ключи, предъявляемые на считыватель, подключаемый к ВПИУ.

ВПИУ оборудована датчиком вскрытия корпуса, имеет два независимых входа питания для подключения основной и резервной линии питания, выход для подключения считывателя электронных пропусков, функционирующего по протоколу Touch Memory.

ВПИУ подключается к КСО по ОЛС RS485.

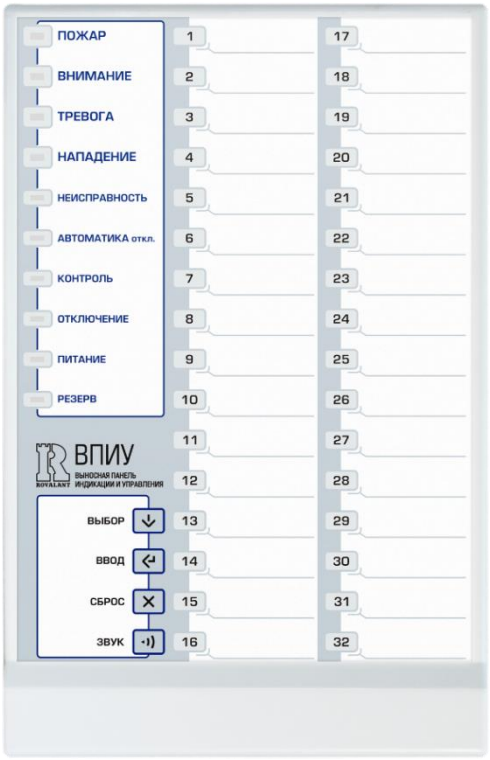

Рисунок 23. Внешний вид ВПИУ-люкс (базовая)

ВПИУ-люкс (базовая) имеет возможность расширения своей информативности до 80 индикаторов при подключении к ней одной ВПИУ-люкс (расширение до 80), а также до 128 индикаторов - при подключении двух ВПИУ-люкс (расширение до 80). Информация о ВПИУ-люкс (расширение до 80) приведена ниже.

Основные технические характеристики ВПИУ-люкс (базовая) приведены в таблице 10.

Схема подключения ВПИУ-люкс (базовая) приведена на рисунке 24.

Таблица 10.Технические характеристики ВПИУ-люкс (базовая)

Характеристика	Значение
Количество индикаторов без использования ВПИУ-люкс (расширение до 80)	32
Количество индикаторов при подключении одной ВПИУ-люкс (расширение до 80)	80
Количество индикаторов при подключении двух ВПИУ-люкс (расширение до 80)	128
Тип интерфейса связи – ОЛС	RS485
Скорость обмена данными по объектовой линии связи, бит/с	19200/57600
Максимальная длина ОЛС без использования репитеров (усилителей сигнала), м	1200
Максимальное количество ВПИУ на одной ОЛС	15
Напряжение питания, В	10-14
Максимальный ток потребления, мА	100
Габаритные размеры корпуса, мм	145x225x22
Диапазон температур (при отсутствии конденсации влаги), °С	от +5 до +40
Максимальная относительная влажность при температуре до 30°С, %	95
Степень защиты корпуса	IP 40
Масса, не более, кг	0,3
Срок службы, не менее, лет	10

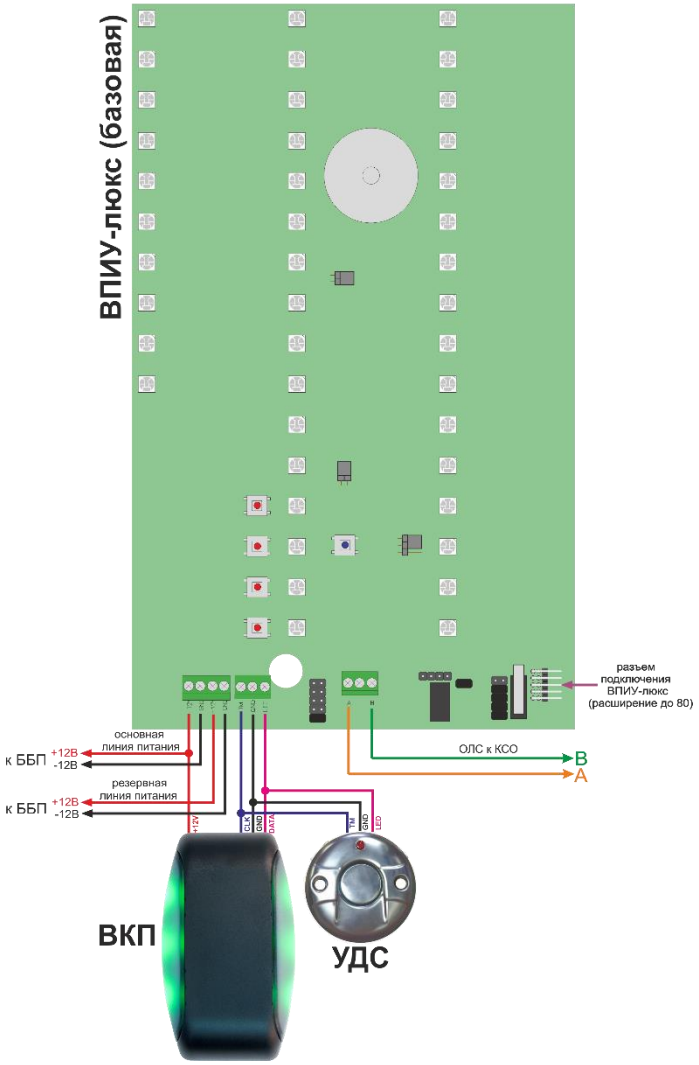

Рисунок 24. Схема подключения ВПИУ-люкс (базовая)

Информация о порядке подключения, установке параметров, подготовке к работе и использовании ВПИУ-люкс (базовая) приведена в «Руководстве по эксплуатации «Панели индикации и управления выносные ВПИУ»»», размещенном на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→ИСО-777».

5.3.4. Блок бесперебойного питания ББП-3/12(У)

ББП-3/12(У) – источник питания, предназначенный для обеспечения бесперебойного электропитания стабилизированным напряжением 12В постоянного тока до 3А компонентов ИСО-777, а также других технических средств охраны и контроля доступа с возможностью дистанционного контроля своих параметров по ОЛС RS485.

ББП-3/12(У) конструктивно выполнен в металлическом корпусе, оборудованном лицевой панелью на поворотных петлях с механическим замком, и предназначен для установки на вертикальную поверхность внутри помещений в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Открытие лицевой панели контролируется датчиком вскрытия корпуса и при функционировании в составе ИСО-777 сопровождается соответствующим извещением.

Ввод внешних соединительных линий осуществляется через отверстия с тыльной стороны корпуса блока питания. Схема подключения ББП-3/12(У) приведена на рисунке 25.

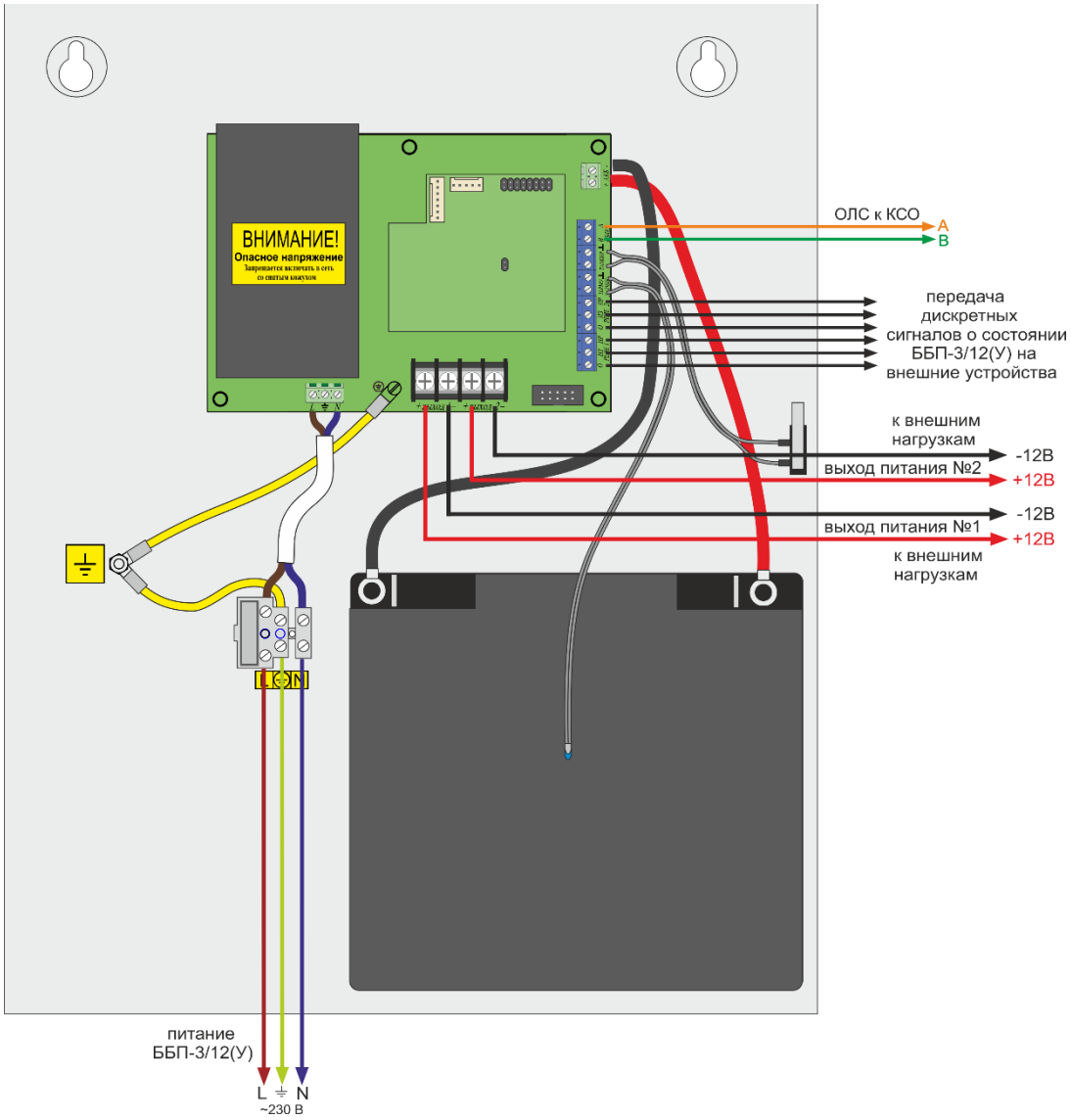

Рисунок 25. Схема подключения ББП-3/12(У)

АКБ емкостью до 22 А/ч устанавливается в корпус ББП-3/12(У). Для установки АКБ большей емкости необходимо предусматривать отдельный бокс для АКБ, соответствующий её размеру. В случае выноса АКБ за пределы корпуса блока питания она должна подключаться проводами с сечением не менее 1,5 мм^2 при расстоянии не более 2м от блока питания (на большем удалении сечение провода пропорционально увеличивается).

Термодатчик, измеряющий температуру АКБ, крепится к корпусу АКБ при помощи клейкой алюминиевой ленты, входящей в комплект поставки ББП-3/12(У).

Дистанционный контроль параметров функционирования и состояния ББП-3/12(У) осуществляется по объектовой линии связи RS485. Имеется возможность осуществления контроля состояния ББП-3/12(У) через два встроенных реле с изолированными контактами.

ББП-3/12(У) имеет два независимых управляемых канала подключения нагрузки с автоматической защитой от короткого замыкания и превышения суммарного тока нагрузки, это позволяет формировать основную и резервную линию питания подключаемых устройств при использовании одного блока питания. Внимание! Запрещается объединять выходы между собой, т.к. это приводит к выходу из строя блока питания.

Информация о порядке подключения, установке параметров, подготовке к работе и использовании ББП-3/12(У) приведена в «Руководстве по эксплуатации «Блок бесперебойного питания ББП-3/12(У)», размещенном на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→Блоки питания», а также поставляемым в комплекте с ББП-3/12(У).

Основные технические характеристики ББП-3/12(У) приведены в таблице 11.

Таблица 11.Технические характеристики ББП-3/12(У)

Характеристика	Значение
Тип интерфейса связи с КСО - объектовая линия связи	RS485
Скорость обмена данными по объектовой линии связи, бит/с	19200/57600
Максимальное количество ББП на одной ОЛС	63
Максимальная длина ОЛС без использования репитеров (усилителей сигнала), м	1200
Напряжение питания электрической сети переменного тока, В	195,5 -253
Потребляемая мощность от сети переменного тока, не более, В*А	100
Ток потребления от АКБ при отключенной нагрузке, не более, мА	100
Количество выходных независимых каналов для подключения нагрузки	2
Выходное напряжение при питании от сети переменного тока, В	11,7-14,3
Максимальный ток нагрузки суммарно по двум каналам, А	3
Максимальный кратковременный ток нагрузки суммарно по двум каналам, А	4
Максимальное время отключения нагрузки при превышении максимального выходного тока, с	60
Минимальная емкость, подключаемой АКБ, А*ч	7
Максимальная емкость АКБ, устанавливаемой в корпус ББП, А*ч	22
Максимальная емкость, подключаемой АКБ, А*ч	40
Напряжение АКБ в заряженном состоянии, В	13,4-13,8
Напряжение глубокого разряда АКБ, при котором обеспечивается её отключение от ББП, В	10,8±0,3
Максимальный ток заряда АКБ, А	1
Диапазон температур (при отсутствии конденсации), °С	от −20 до +50
Максимальная относительная влажность при температуре до 35°С, %	95
Степень защиты корпуса	IP 41
Габаритные размеры корпуса, мм	450x350x110
Масса без АКБ, не более, кг	3
Срок службы, не менее, лет	10

5.3.5. Блок бесперебойного питания ББП-7/12(У)

ББП-7/12(У) – источник питания, предназначенный для обеспечения бесперебойного электропитания стабилизированным напряжением 12В постоянного тока до 7А компонентов ИСО-777 а также других технических средств охраны и контроля доступа с возможностью дистанционного контроля своих параметров по ОЛС RS485.

ББП-7/12(У) конструктивно выполнен в металлическом корпусе, оборудованном лицевой панелью на поворотных петлях с механическим замком, и предназначен для монтажа на вертикальную поверхность внутри помещений в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Открытие лицевой панели контролируется датчиком вскрытия корпуса и при функционировании в составе ИСО-777 сопровождается соответствующим извещением.

Ввод внешних соединительных линий осуществляется через отверстия с тыльной стороны корпуса блока питания. Схема подключения ББП-7/12(У) приведена на рисунке 26.

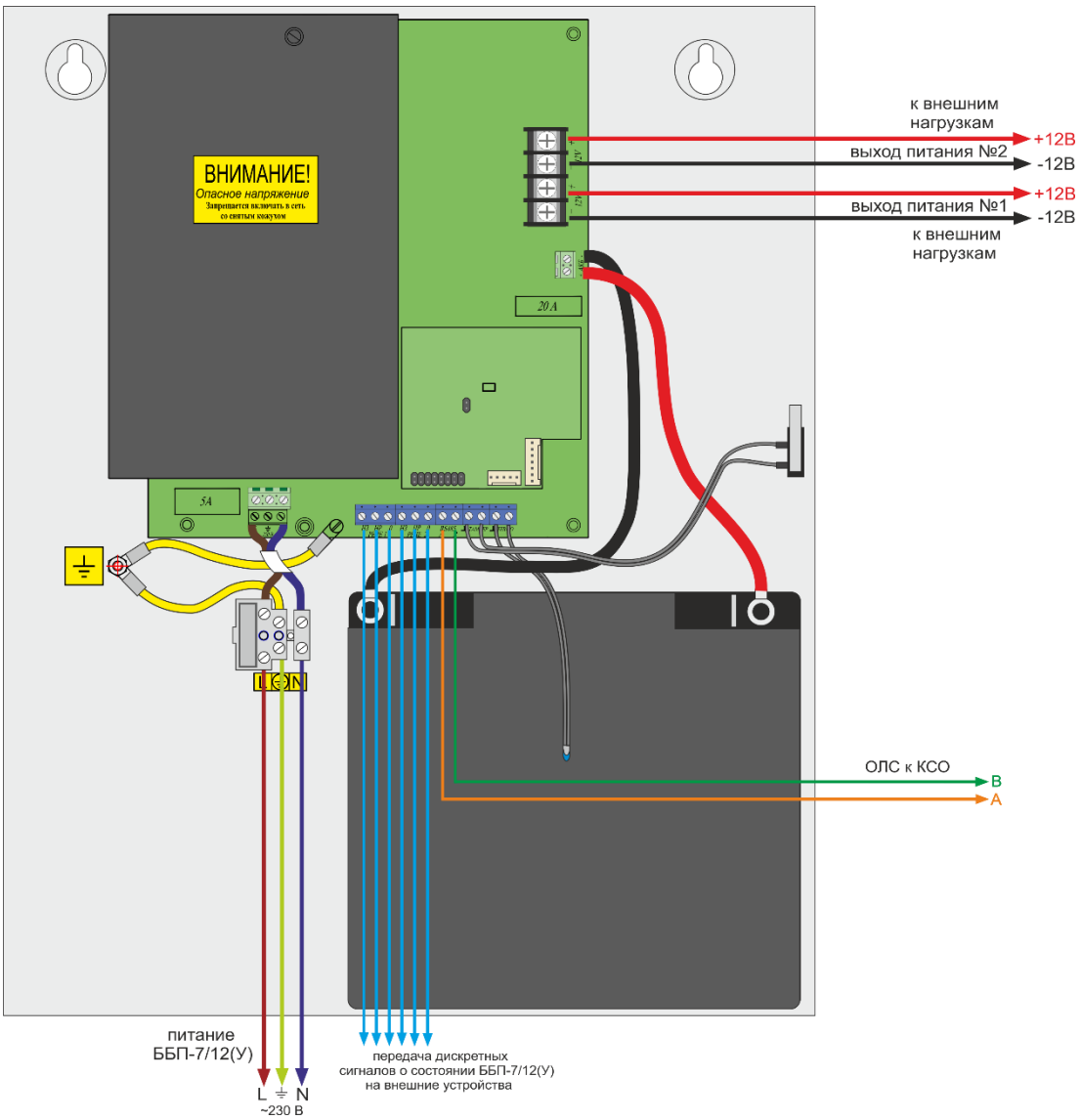

Рисунок 26. Схема подключения ББП-7/12(У)

АКБ емкостью до 22 А/ч устанавливается в корпус ББП-7/12(У). Для установки АКБ большей емкости необходимо предусматривать отдельный бокс для АКБ, соответствующий её размеру. В случае выноса АКБ за пределы корпуса блока питания она должна подключаться проводами с сечением не менее 2,5 мм^2 при расстоянии не более 2м от блока питания (на большем удалении сечение провода пропорционально увеличивается).

Термодатчик, измеряющий температуру АКБ, крепится к корпусу АКБ при помощи клейкой алюминиевой ленты, входящей в комплект поставки ББП-7/12(У).

Дистанционный контроль параметров функционирования и состояния ББП-7/12(У) осуществляется по объектовой линии связи RS485. Имеется возможность осуществления контроля состояния ББП-7/12(У) через два встроенных реле с изолированными контактами.

ББП-7/12(У) имеет два независимых управляемых канала подключения нагрузки с автоматической защитой от короткого замыкания и превышения суммарного тока нагрузки, это позволяет формировать основную и резервную линию питания подключаемых устройств при использовании одного блока питания. Внимание! Запрещается объединять выходы между собой, т.к. это приводит к выходу из строя ББП.

Информация о порядке подключения, установке параметров, подготовке к работе и использовании ББП-7/12(У) приведена в «Руководстве по эксплуатации «Блок бесперебойного питания ББП-7/12(У)» размещенном на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→Блоки питания, а также поставляемым в комплекте с ББП-7/12(У).

Основные технические характеристики ББП-7/12(У) приведены в таблице 12.

Таблица 12.Технические характеристики ББП-7/12(У)

Характеристика	Значение
Тип интерфейса связи с КСО - объектовая линия связи	RS485
Скорость обмена данными по объектовой линии связи, бит/с	19200/57600
Максимальное количество ББП на одной ОЛС	63
Максимальная длина ОЛС без использования репитеров (усилителей сигнала), м	1200
Напряжение питания электрической сети переменного тока, В	195,5 -253
Потребляемая мощность от сети переменного тока, не более, В*А	200
Ток потребления от АКБ при отключенной нагрузке, не более, мА	100
Количество выходных независимых каналов для подключения нагрузки	2
Выходное напряжение при питании от сети переменного тока, В	11,7-14,3
Максимальный ток нагрузки суммарно по двум каналам, А	7
Максимальный кратковременный ток нагрузки суммарно по двум каналам, А	10
Максимальное время отключения нагрузки при превышении максимального выходного тока, с	60
Минимальная емкость, подключаемой АКБ, А*ч	17
Максимальная емкость АКБ, устанавливаемой в корпус ББП, А*ч	22
Максимальная емкость, подключаемой АКБ, А*ч	85
Напряжение АКБ в заряженном состоянии, В	13,4-13,8
Напряжение глубокого разряда АКБ, при котором обеспечивается её отключение от ББП, В	10,8±0,3
Максимальный ток заряда АКБ, А	2,5
Диапазон температур (при отсутствии конденсации), °С	от −20 до +50
Максимальная относительная влажность при температуре до 35°С, %	95
Степень защиты корпуса	IP 41
Габаритные размеры корпуса, мм	450x350x110
Масса без АКБ, не более, кг	3
Срок службы, не менее, лет	10

5.3.6. Блок бесперебойного питания ББП-3/24(У)

ББП-3/24(У) – источник питания, предназначенный для обеспечения бесперебойного электропитания стабилизированным напряжением 24В постоянного тока до 3А технических средств охраны и контроля доступа с возможностью дистанционного контроля своих параметров по ОЛС RS485.

ББП-3/24(У) конструктивно выполнен в металлическом корпусе, оборудованном лицевой панелью на поворотных петлях с механическим замком, и предназначен для монтажа на вертикальную поверхность внутри помещений в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Открытие лицевой панели контролируется датчиком вскрытия корпуса и при функционировании в составе ИСО-777 сопровождается соответствующим извещением.

Ввод внешних соединительных линий осуществляется через отверстия с тыльной стороны корпуса блока питания. Схема подключения ББП-3/24(У) приведена на рисунке 27.

АКБ емкостью до 22 А/ч устанавливается в корпус ББП-3/24(У). Для установки АКБ большей емкости необходимо предусматривать отдельный бокс для АКБ, соответствующий её размеру. В случае выноса АКБ за пределы корпуса блока питания она должна подключаться проводами с сечением не менее 2,5 мм^2 при расстоянии не более 2м от блока питания (на большем удалении сечение провода пропорционально увеличивается).

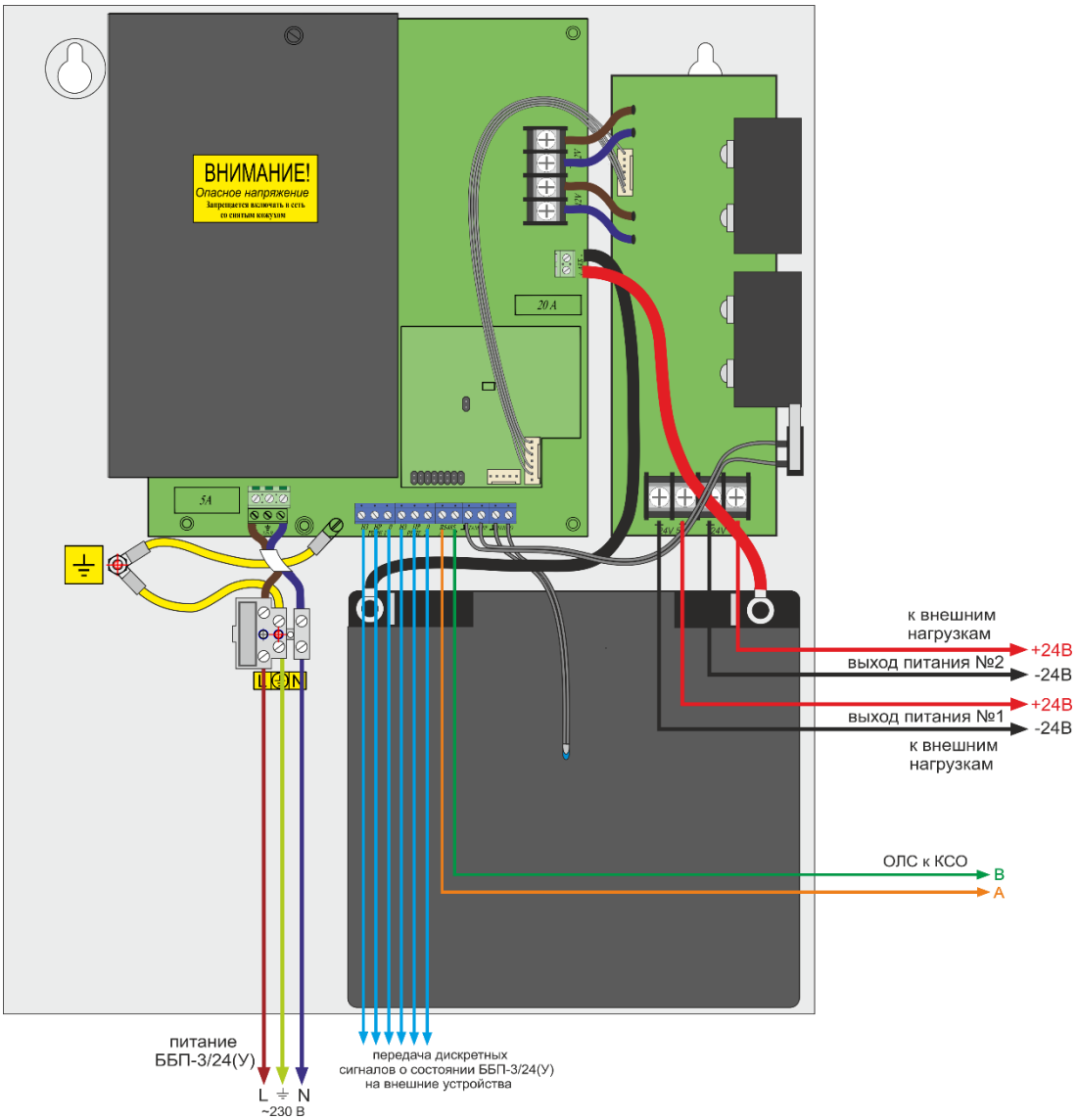

Рисунок 27. Схема подключения ББП-3/24(У)

Термодатчик, измеряющий температуру АКБ, крепится к корпусу АКБ при помощи клейкой алюминиевой ленты, входящей в комплект поставки ББП-3/24(У).

Дистанционный контроль параметров функционирования и состояния ББП-3/24(У) осуществляется по объектовой линии связи RS485. Имеется возможность осуществления контроля состояния ББП-3/24(У) через два встроенных реле с изолированными контактами.

ББП-3/24(У) имеет два независимых управляемых канала подключения нагрузки с автоматической защитой от короткого замыкания и превышения суммарного тока нагрузки, это позволяет формировать основную и резервную линию питания подключаемых устройств при использовании одного блока питания. Запрещается объединять выходы между собой, т.к. это приводит к выходу из строя ББП.

Информация о порядке подключения, установке параметров, подготовке к работе и использовании ББП-3/24(У) приведена в «Руководстве по эксплуатации «Блок бесперебойного питания ББП-3/24(У)» размещенном на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→Блоки питания, а также поставляемым в комплекте с ББП-3/24(У).

Основные технические характеристики ББП-3/24(У) приведены в таблице 13.

Таблица 13.Технические характеристики ББП-3/24(У)

Характеристика	Значение
Тип интерфейса связи с КСО - объектовая линия связи	RS485
Скорость обмена данными по объектовой линии связи, бит/с	19200/57600
Максимальное количество ББП на ОЛС	63
Максимальная длина ОЛС без использования репитеров (усилителей сигнала), м	1200
Напряжение питания электрической сети переменного тока, В	195,5 -253
Потребляемая мощность от сети переменного тока, не более, В*А	200
Ток потребления от АКБ при отключенной нагрузке, не более, мА	100
Количество выходных независимых каналов для подключения нагрузки	2
Выходное напряжение при питании от сети переменного тока, В	23,4-28,6
Максимальный ток нагрузки суммарно по двум каналам, А	3
Максимальный кратковременный ток нагрузки суммарно по двум каналам, А	5
Максимальное время отключения нагрузки при превышении максимального выходного тока, с	60
Минимальная емкость, подключаемой АКБ, А*ч	17
Максимальная емкость АКБ, устанавливаемой в корпус ББП, А*ч	22
Максимальная емкость, подключаемой АКБ, А*ч	85
Напряжение АКБ в заряженном состоянии, В	13,4-13,8
Напряжение глубокого разряда АКБ, при котором обеспечивается её отключение от ББП, В	10,8±0,3
Максимальный ток заряда АКБ, А	2,5
Диапазон температур (при отсутствии конденсации), °С	от −20 до +50
Максимальная относительная влажность при температуре до 35°С, %	95
Степень защиты корпуса	IP 41
Габаритные размеры корпуса, мм	450x350x110
Масса без АКБ, не более, кг	3
Срок службы, не менее, лет	10

5.4.Дополнительные устройства из состава ИСО-777

5.4.1. Панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс (расширение до 80)

ВПИУ-люкс (расширение до 80) - устройство индикации, предназначенное для подключения к ВПИУ-люкс (базовой) или ВПИУ-люкс (магистральной) для увеличения их информативности до 80 индикаторов при подключении одной, до 128 индикаторов при подключении двух ВПИУ-люкс (расширение до 80).

Внешний вид ВПИУ-люкс (базовой) (ВПИУ-люкс магистральной) с подключенной одной ВПИУ-люкс (расширение до 80) приведен на рисунке 28, с двумя ВПИУ-люкс (расширение до 80) – на рисунке 29.

ВПИУ-люкс (расширение до 80) конструктивно выполнена в пластиковом корпусе и предназначена для монтажа на вертикальную поверхность внутри помещений в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц. Корпус ВПИУ-люкс (расширение до 80) соединяется с корпусом ВПИУ-люкс (базовая) или ВПИУ-люкс магистральная посредством двух пластиковых скоб из комплекта поставки.

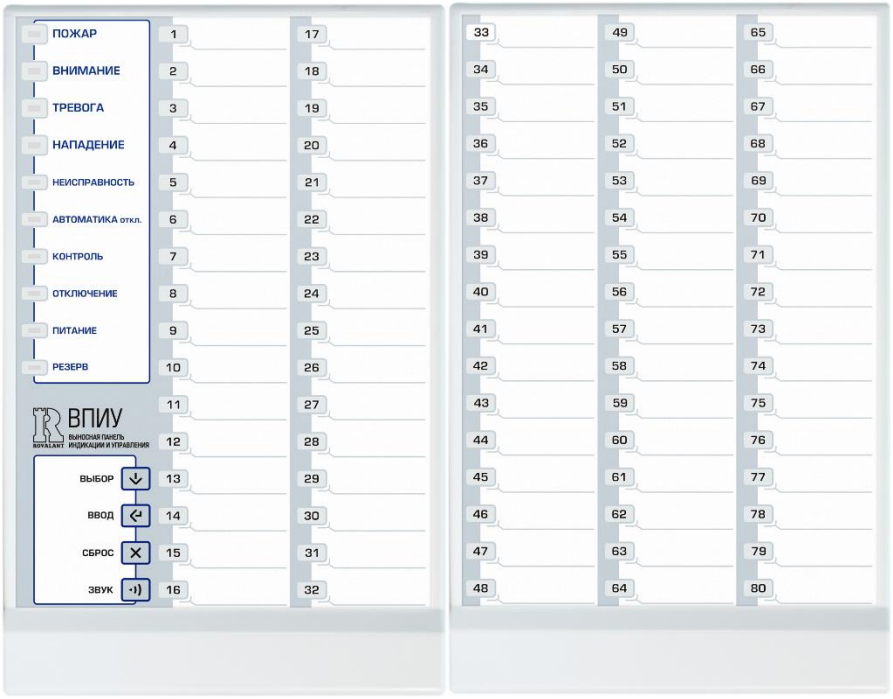

Рисунок 28. Внешний вид ВПИУ-люкс (базовая) с одной ВПИУ-люкс (расширение до 80)

ВПИУ-люкс (расширение до 80) подключается к ВПИУ-люкс (базовая) (ВПИУ-люкс магистральная) посредством соединительного кабеля, из комплекта поставки панели, и оборудована датчиком вскрытия корпуса. Питание и обмен данными с ВПИУ-люкс (расширение до 80) осуществляется по соединительному кабелю.

В случае применения двух ВПИУ-люкс (расширение до 80) первая панель расширения подключается к ВПИУ-люкс (базовая) или ВПИУ-люкс магистральная, вторая панель подключается к первой.

Схема подключения ВПИУ-люкс (расширение до 80) приведена на рисунке 30.

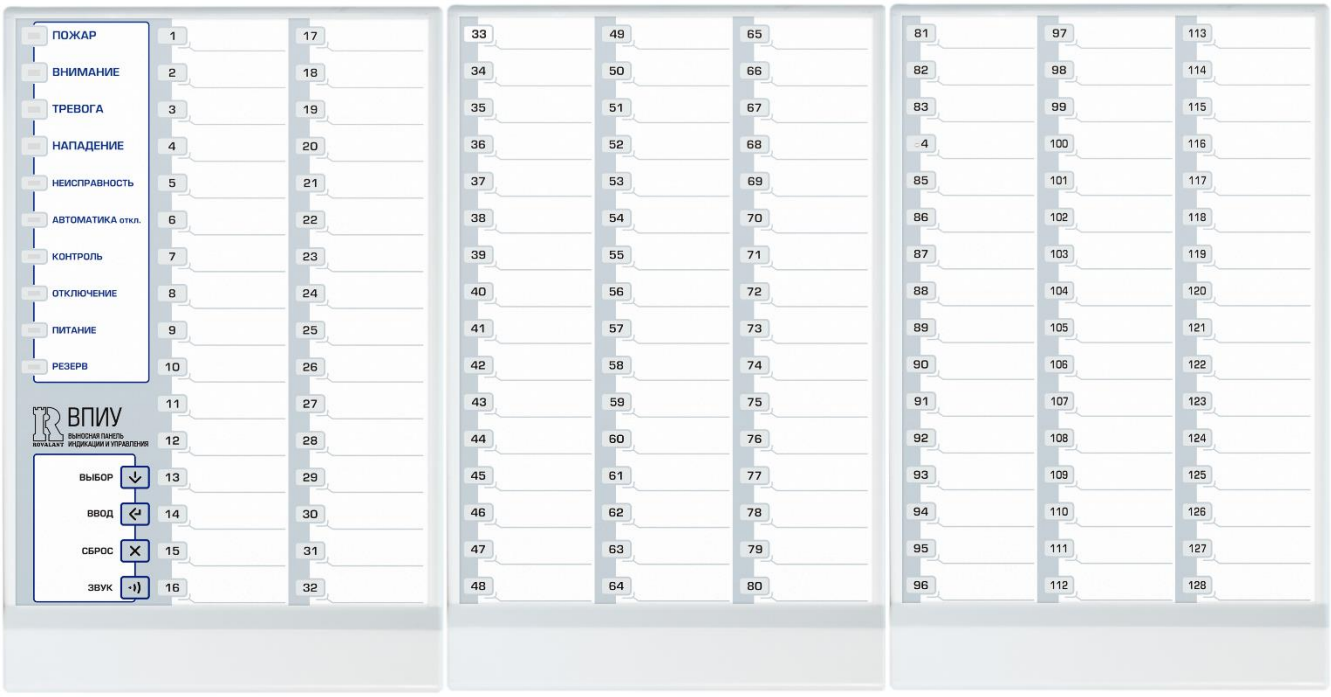

Рисунок 29. Внешний вид ВПИУ-люкс (базовая) с двумя ВПИУ-люкс (расширение до 80)

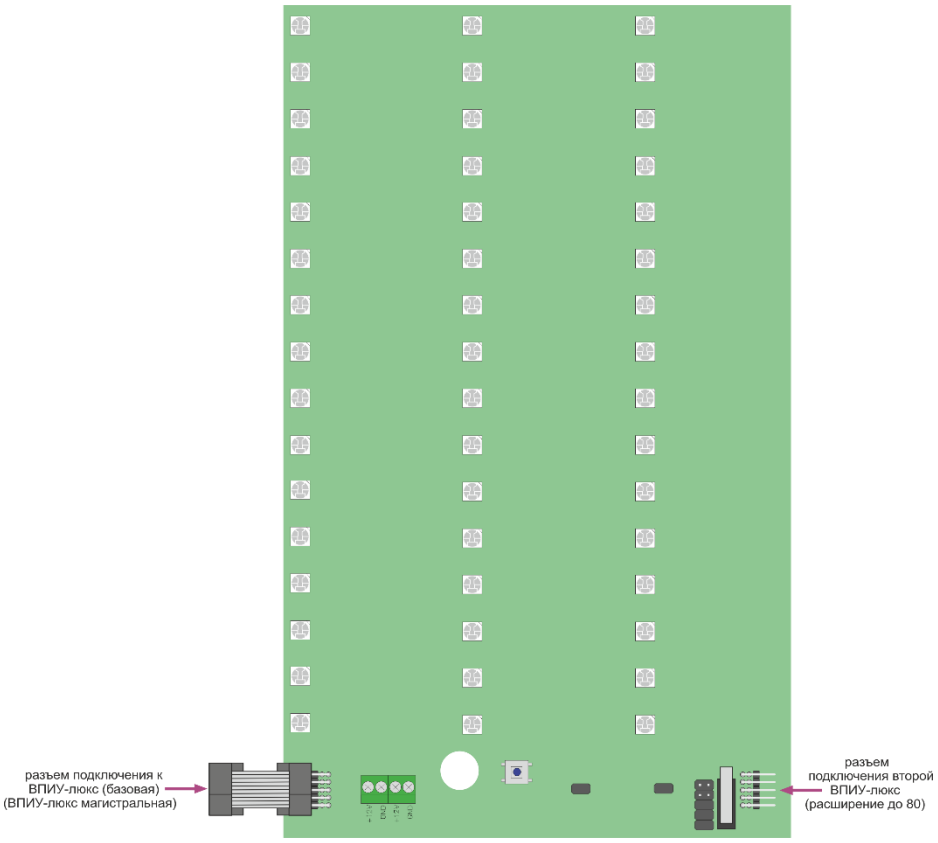

Рисунок 30. Схема подключения ВПИУ-люкс (расширение до 80)

Информация о порядке подключения, установке параметров, подготовке к работе и использовании ВПИУ-люкс (расширение до 80) приведена в «Руководстве по эксплуатации «Панели индикации и управления выносные ВПИУ»»», размещенном на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→ИСО-777».

Основные технические характеристики ВПИУ-люкс (расширение до 80) приведены в таблице 14.

Таблица 14.Технические характеристики ВПИУ-люкс (расширение до 80)

Характеристика	Значение
Количество индикаторов	48
Напряжение питания, В	10-14
Максимальный ток потребления, мА	100
Габаритные размеры корпуса, мм	145x225x22
Диапазон температур (при отсутствии конденсации влаги), °С	от +5 до +40
Максимальная относительная влажность при температуре до 30°С, %	95
Степень защиты корпуса	IP 40
Масса, не более, кг	0,3
Срок службы, не менее, лет	10

5.4.2. Репитер Р485

Р485 – устройство связи, предназначенное для увеличения длины объектовой либо магистральной линии связи более чем на 1200 м, разветвления, гальванической развязки, а также сегментированной защиты линий связи от короткого замыкания.

Р485 конструктивно выполнен в пластиковом корпусе и предназначен для монтажа на поверхность либо на DIN-рейку внутри помещений в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Ввод внешних соединительных линий осуществляется через легко выламываемые отверстия с боковых сторон крышки корпуса модуля.

Внешний вид Р485 приведен на рисунке 31.



Рисунок 31. Внешний вид Р485

Р485 имеет четыре порта связи, два из которых имеют гальваническую развязку. Все порты Р485 имеют защиту от неправильного подключения, бросков напряжения и короткого замыкания на линиях связи.

Р485 имеет два независимых входа питания для подключения основной и резервной линии питания и оборудован светодиодными индикаторами состояния каналов связи и питания.

Основные технические характеристики Р485 приведены в таблице 15.

Таблица 15.Технические характеристики Р485

Характеристика	Значение
Общее количество портов RS485	4
Количество гальвано развязанных портов (3-ий и 4-ый)	2
Максимальное напряжение изоляции гальвано развязанных портов, В (при воздействии не более 1 мин)	2500
Максимальное количество устройств, подключаемых к одному порту (входной импеданс 100кОм)	256
Минимальный входной импеданс порта RS485, кОм	90
Задержка ретрансляции, Бод	0,5
Максимальное количество репитеров в одной ОЛС или МЛС	10
Поддерживаемые скорости обмена данными, бит/с	300-115200
Максимальная длина ОЛС или МЛС между Р485, м	1200
Напряжение питания, В	10-28
Максимальный ток потребления, мА (при напряжении питания 12 В)	100
Максимальный ток потребления, мА (при напряжении питания 24 В)	50
Габаритные размеры корпуса, мм	180x110x30
Диапазон температур (при отсутствии конденсации), °С	от −40 до +40
Максимальная относительная влажность при температуре до 30°С, %	95
Степень защиты корпуса	IP 40
Масса, не более, кг	0,2
Срок службы, не менее, лет	10

На рисунке 32 показан пример организации защищенной ОЛС между КСО и объектовыми устройствами. Р485 №1 предназначен для организации кольцевой гальвано-развязанной линии связи с устройствами, Р485 №2,3 - для увеличения длины линии связи и защиты её участков от коротких замыканий. При данном подключении обрыв или короткое замыкание участка кольцевой линии связи контролируется КСО и при этом не влияет на работоспособность системы.

Полная информация о порядке подключения, установке параметров, подготовке к работе и использовании Р485 приведена в «Руководстве по эксплуатации «Репитер Р485»»», размещенном на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→ИСО-777», а также поставляемым в комплекте с репитером.

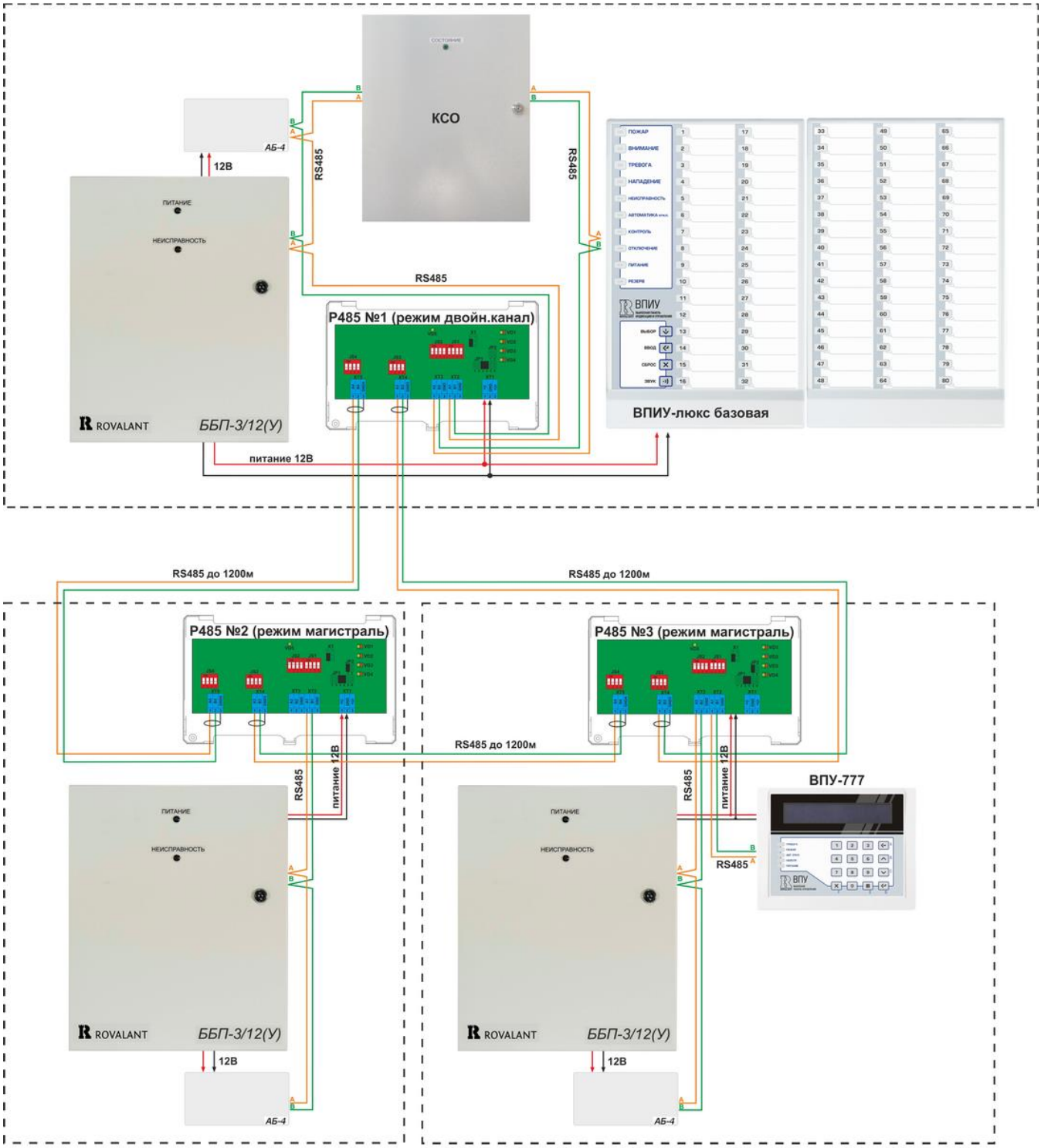

Рисунок 32. Схема организации защищенной ОЛС

5.4.3. Модуль согласования ИС-ETH/485

ИС-ETH/485 - устройство связи, предназначенное для конвертирования последовательного интерфейса RS485 в ETHERNET, применяемое для подключения объектовых устройств к сети ETHERNET.



Рисунок 33. Внешний вид ИС-ETH/485

ИС-ETH/485 конструктивно выполнен в пластиковом корпусе и предназначен для монтажа на поверхность внутри помещений в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц. Ввод внешних соединительных линий осуществляется через легко выламываемые отверстия с боковых сторон крышки корпуса либо через отверстие с тыльной стороны корпуса модуля. Внешний вид ИС-ETH/485 приведен на рисунке 33.

ИС-ETH/485 может применяться как для подключения ретрансляторов исполнения RS485 к ПЦН по сети Ethernet, так и для подключения объектовых устройств к КСО.

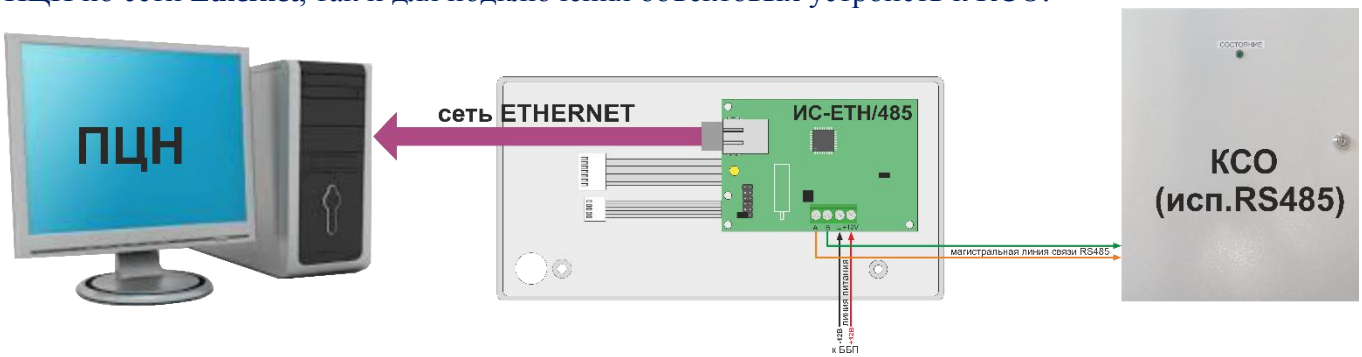

Рисунок 34. Схема подключения ИС-ETH/485 к ПЦН

Для подключения к ПЦН по сети Ethernet используются ретрансляторы исполнения Ethernet. Если необходимо подключить ретранслятор исполнения RS485, то применяется один ИС-ETH/485 на один ретранслятор. Модуль согласования при этом устанавливается рядом с ретранслятором (рисунок 34).

Для подключения по сети Ethernet к КСО объектовых устройств используется топология «точка-точка»: один ИС-ETH/485 устанавливается возле объектовых устройств исходя из расчета не более четырех устройств на один ИС-ETH/485, второй ИС-ETH/485 устанавливается рядом с ретранслятором и подключается к его объектовой линии связи. Пример такого подключения изображен на рисунке 35.

Основные технические характеристики ИС-ETH/485 приведены в таблице 16.

Информация о порядке подключения, конфигурирования, установке параметров, подготовке к работе и использовании ИС-ETH/485 приведена в «Руководстве по эксплуатации «Модуль согласования ИС-ETH/485»»», размещенном на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→ИСО-777», а также поставляемым в комплекте с модулем.

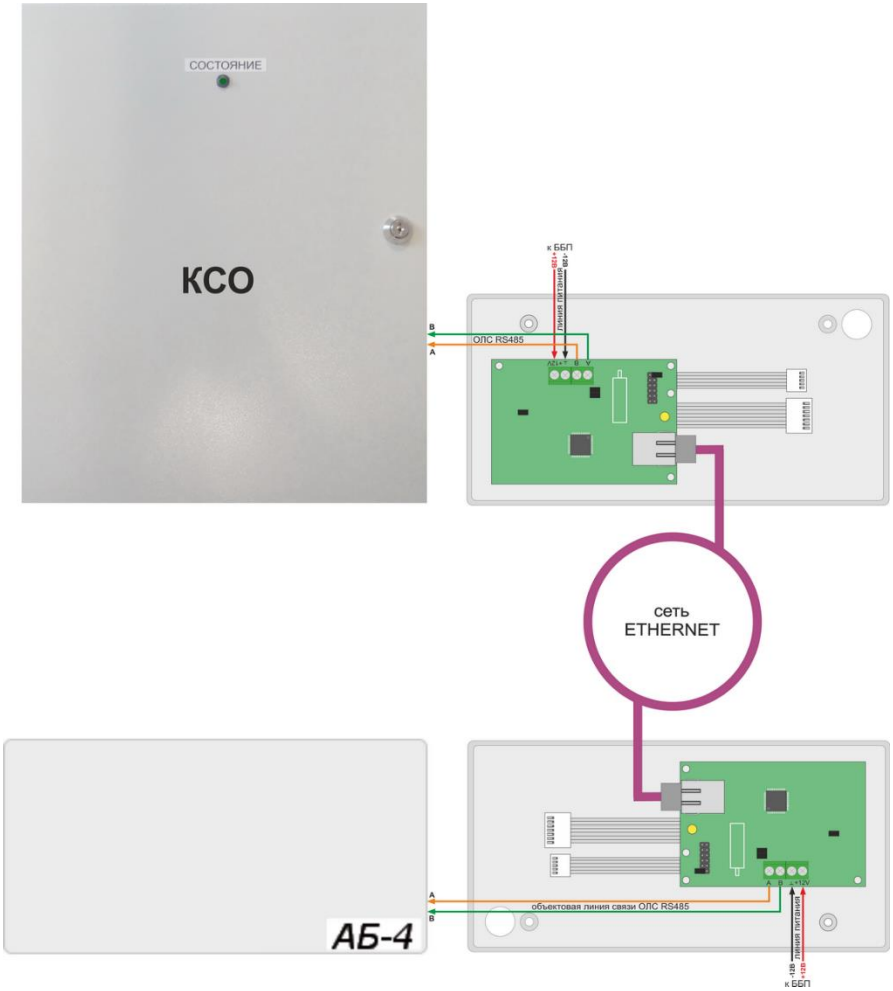

Рисунок 35. Схема подключения объектовых устройств к КСО при применении ИС-ETH/485

Таблица 16.Технические характеристики ИС-ETH/485

Характеристика	Значение
Тип интерфейса Ethernet	10Мбит IEEE 802.3 10Base-T
Поддерживаемые сетевые протоколы	ARP, IP, ICMP, UDP, TCP
Поддерживаемые последовательные протоколы	RS485, Serial TTL (RS232, USB), SPI
Поддерживаемые скорости обмена данными по RS485, бит/с	300-921600
Количество магистральных устройств, подключаемых к порту RS485	1
Максимальное количество объектовых устройств (на плече ответвления), подключаемых к порту RS485	4
Напряжение питания, В	10-14
Максимальный ток потребления, мА	100
Габаритные размеры корпуса, мм	174x90x28
Диапазон температур (при отсутствии конденсации влаги), °С	от −30 до +40
Максимальная относительная влажность при температуре до 30°С, %	95
Степень защиты корпуса	IP 40
Масса, не более, кг	0,2
Срок службы, не менее, лет	10

5.4.4. Панели контрольные выносные ВКП (базовая), ВКП (всепогодная)

Панели контрольные выносные ВКП (базовая), ВКП (всепогодная) предназначены для считывания идентификационного кода бесконтактных карт и брелоков, работающих по стандартам EM-Marin, HID, Ангстрем с возможностью передачи данного кода на внешние устройства по нескольким протоколам.

ВКП конструктивно выполнены в белых пластиковых корпусах и оборудованы трехцветным светодиодным индикатором для отображения режимов охраны и/или прохода через точку доступа.

ВКП предназначены для монтажа на поверхность в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков и возможных механических повреждений. Ввод внешних проводов осуществляется с тыльной стороны корпуса.

ВКП (базовая) предназначена для установки внутри зданий, ВКП (всепогодная) имеет влагозащищенное исполнение и может устанавливаться на улице.

Внешний вид ВКП (базовая) и ВКП (всепогодная) приведен на рисунке 36.



Рисунок 36. Внешний вид ВКП (базовая) и ВКП (всепогодная)

ВКП поддерживают различные внешние интерфейсы и подключаются к КСО.Д, ВПИУ (базовой), ВПУ-777 по протоколу Touch Memory, к АБ-4 по протоколу «ИСО-777».

Основные технические характеристики ВКП приведены в таблице 17.

Таблица 17.Технические характеристики ВКП (базовая) и ВКП (всепогодная)

Характеристика		Значение
Напряжение питания, В		9-18
Максимальный ток потребления, не более, мА		25
Максимальное расстояние ВКП от подключаемого устройства, не менее, м		40
Максимальное расстояние считывания Proximity карточек, см: - EM-MARIN - HID, Ангстрем		 20 15
Поддерживаемые интерфейсы		«ИСО 777», Touch Memory, Wiegand 26,34,37,40, 42
Габаритные размеры корпуса, мм		48×80×21
Диапазон температур (при отсутствии конденсации влаги), °С		от −30 до +40
Максимальная относительная влажность при температуре 35°С, %		95
Степень защиты корпуса	ВКП (базовая)	IP 40
	ВКП (всепогодная)	IP 54
Масса, не более, кг		0,1
Срок службы, не менее, лет		10

Информация о порядке подключения, установке параметров, подготовке к работе и использовании ВКП приведена в «Руководстве по эксплуатации «Панель контрольная выносная ВКП (базовая)» и «Руководстве по эксплуатации «Панель контрольная выносная ВКП (всепогодная)», размещенных на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→ИСО-777», а также поставляемых в комплекте с панелями.

5.4.5. Панель контрольная выносная ВКП (люкс)

Панель контрольная выносная ВКП (люкс) предназначена для считывания идентификационного кода бесконтактных карт и брелоков, работающих по стандартам EM-Marin, HID, Ангстрем, с возможностью передачи данного кода на внешние устройства по нескольким протоколам.

ВКП конструктивно выполнена в черном пластиковом корпусе с боковой светодиодной подсветкой для отображения режимов охраны и/или прохода через точку доступа.

ВКП предназначена для монтажа внутри зданий на поверхность в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков и возможных механических повреждений. Ввод внешних проводов осуществляется с тыльной стороны корпуса ВКП.

Внешний вид ВКП (люкс) приведен на рисунке 37.



Рисунок 37. Внешний вид ВКП (люкс)

Таблица 18.Технические характеристики ВКП (люкс) и ВКП (Mifare)

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	9-18
Максимальный ток потребления, не более, мА	25
Максимальное расстояние ВКП от подключаемого устройства, не менее, м	40
Максимальное расстояние считывания Proximity карточек, см: - EM-MARIN - HID, Ангстрем	 20 15
Поддерживаемые интерфейсы	«ИСО 777», Touch Memory, Wiegand 26,34,37,40, 42
Габаритные размеры корпуса, мм	58×100×20
Диапазон температур (при отсутствии конденсации влаги), °С	от −30 до +40
Максимальная относительная влажность при температуре 35°С, %	95
Степень защиты корпуса	IP 40
Масса, не более, кг	0,1
Срок службы, не менее, лет	10

ВКП поддерживают различные внешние интерфейсы и подключаются к КСО.Д, ВПИУ (базовой), ВПУ-777 по протоколу Touch Memory, к АБ-4 по протоколу «ИСО-777».

Основные технические характеристики ВКП приведены в таблице 18.

Информация о порядке подключения, установке параметров, подготовке к работе и использовании ВКП приведена в «Руководстве по эксплуатации «Панель контрольная выносная ВКП (люкс)», размещенном на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→ИСО-777», а также поставляемом в комплекте с панелью.

6. Рекомендации по построению ИСО-777

ИСО-777 может устанавливаться и эксплуатироваться на объектах различного назначения и различной степени сложности. ИСО-777 строится по модульному принципу и является системой с гибким алгоритмом взаимодействия между компонентами. ИСО-777 зависит от выполняемых задач по организации безопасности объекта.

Основными узлами системы являются ретрансляторы КСО и КСО.Д. Выбор оптимального типа применяемого ретранслятора зависит от количества и типа применяемых исполнительных устройств доступа и необходимости контроля охранных шлейфов.

При работе системы в централизованном режиме необходимо предусмотреть применение ПЭВМ с программным обеспечением в зависимости от выполняемых задач, осуществляющий взаимодействие между ретрансляторами и подключенными к ним компонентами ИСО-777, при необходимости – дополнительные ПЭВМ для организации удаленных рабочих мест. При наличии в системе нескольких ПЭВМ необходимо предусмотреть связь между ними по сети Ethernet.

Исполнение ретранслятора (RS485 или Ethernet) выбирается в зависимости от организаций линии связи между ними и серверной ПЭВМ.

Все устройства в системе имеют индивидуальный адрес в зависимости от линии связи, на которых они находятся. Магистральные устройства имеют адрес от 1 до 31 на магистральной линии, объектовые – от 1 до 63 на объектовой, ВКП, подключаемые к АБ-4 по протоколу «ИСО-777» от 1 до 8. Каждое из устройств занимает один адрес на топологической линии.

Охранные зоны объекта в системе формируются из одного либо нескольких охранных шлейфов, подключенных к абонентским блокам АБ-4 в пределах одного КСО независимо от АБ-4, к которым они подключены.

Для магистральной и объектовой линии связи необходимо применять экранированные кабели с изолированными жилами – витыми парами. Примеры применяемых кабелей для ОЛС и МЛС: КМВэВ, UTP, КМС-2, КСРЭПнг(А)-FRHF, КСРЭВнг(А)–FRLS, ТПП, МКЭШ. Экраны проводов рекомендуется соединять между собой и подключать к соответствующим контактам магистральных и объектовых устройств.

Общая длинна магистральных и объектовых линий связи без использования репитеров Р485 не должна превышать 1200м с сечением жилы не менее 0.5 мм^2.

7. Указание мер безопасности

ВНИМАНИЕ! При монтаже и эксплуатации компонентов ИСО-777 необходимо соблюдать Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ТКП 181-2009). К работам по подключению и эксплуатации компонентов ИСО-777 должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

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

К работам по монтажу, установке и обслуживанию системы должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и допуск к работам с электроустановками до 1000В.

Монтаж устройств, имеющих питание 230 В, смену предохранителей, а также профилактические работы и осмотр необходимо производить только после отключения их от сети

230 В и АКБ. Данное требование распространяется и на работы по обслуживанию и проверке состояния устройств.

Корпуса устройств, имеющих питание 230 В, должны быть надежно заземлены. Значение сопротивления заземления соединения между заземляющими клеммами и контуром заземления не должно превышать 0.1 Ом. Не допускается подменять защитное заземление занулением.

Электрические провода должны быть предохранены от возможного нарушения изоляции в местах огибания металлических кромок корпусов устройств посредством эластичных сальников, идущих в комплектах с устройствами.

Запрещается использовать самодельные предохранители и предохранители, не соответствующие номинальному значению.

При хранении и транспортировании компонентов системы применение специальных мер безопасности не требуется.

8. Подготовка ИСО-777 к использованию

8.1. Общие требования к установке и подключению

Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию системы, необходимо внимательно ознакомиться с данным РЭ.

Компоненты ИСО-777 устанавливаются на стенах или других конструкциях внутри охраняемого объекта в крытых помещениях в местах, защищенных от попадания влаги, возможных механических повреждений. Место установки должно обеспечивать удобство работы с приборами и подключение их к питающей сети.

Провода для подключения приборов к сети питания, имеющих в качестве основного питания сеть 230 В, не входят в комплект поставки. Провода подключения к сети переменного тока следует подключать только при отключенном сетевом напряжении.

ВНИМАНИЕ! Для подключения прибора к сети 230 В должен использоваться провода, имеющие двойную изоляцию с номинальным сечением жил не менее 0,75мм².

Сетевое питание и защитное заземление подключаются к клеммам сетевых колодок со встроенными предохранителями, установленных внутри корпусов приборов, и обозначенных знаками «». При этом провод, подводящий фазу сети переменного тока подключается к клемме «», провод подводящий ноль – к клемме «», защитное заземление – к клемме «».

Все входные и выходные цепи подключаются к компонентам системы при отключенном сетевом питании (отключенном сетевом предохранителе) в соответствии со схемами подключения с помощью колодок, расположенных на их платах.

АКБ, устанавливаемые внутри корпусов КСО и ББП, после их монтажа на объекте подключаются с помощью двух изолированных проводников. При этом красный проводник (либо проводник с красной полосой) должен быть подключен к клемме "+" АКБ.

В случае установки АКБ за пределами корпуса ретрансляторов и блоков бесперебойного питания в отдельных боксах они должны подключаться проводами с сечением, не менее указанных в соответствующих руководствах по эксплуатации на ретрансляторы и ББП, и быть удалены на расстояние не более, указанных в руководствах.

Термодатчики, измеряющие температуру АКБ, должны крепиться к корпусам АКБ при помощи клейкой алюминиевой ленты, входящей в комплект поставки ББП.

8.2. Порядок монтажа и подключения компонентов ИСО-777

После вскрытия упаковки произвести визуальный осмотр компонентов ИСО-777 и убедится в отсутствии у них механических повреждений.

Открыть корпуса компонентов ИСО-777.

Проверить комплектность компонентов на соответствие паспортным данным.

Просверлить в стене отверстия согласно установочным чертежам, приведенным в руководствах по эксплуатации на компоненты, и закрепить компоненты системы в неподвижном состоянии при помощи соответствующих метизов.

Завести в корпус компонентов ИСО-777 внешние провода.

Для компонентов, питающихся от электрической сети переменного тока, подключить провода защитного заземления к соответствующим контактам сетевых клеммных колодок.

Подключить провода питания сети 230 В к соответствующим контактам сетевых клеммных колодок. Зафиксировать кабеля питания внутри корпусов при помощи кабель-стяжек, входящих в комплекты поставки.

Подключить внешние провода к компонентам системы в соответствии с их схемами подключения согласно проектной документации.

При необходимости установить необходимые параметры при помощью перемычек и переключателей на платах компонентов в соответствии с данным из их руководств по эксплуатации.

Разместить в корпусах устройств, имеющих в качестве резервного источника питания аккумуляторные батареи, АКБ. В ББП и при помощи клейкой алюминиевой ленты, входящей в комплект поставки, прикрепить к корпусам АКБ термодатчики.

После окончания монтажа необходимо проверить правильность соединений, наличие, исправность и соответствие номиналов предохранителей.

Закрыть корпуса компонентов ИСО-777.

8.3. Конфигурирование и программирование системы

По умолчанию компоненты системы имеют заводские установки, в память ретрансляторов загружена конфигурация, позволяющая проверить их работоспособность.

Для того, чтобы система выполняла все необходимые функции и обеспечивала взаимосвязь всех подключенных в неё компонентов, необходимо провести её конфигурирование согласно техническому заданию к проекту, а также другой проектной документации, установку параметров и адресов её компонентов.

Установка параметров функционирования компонентов осуществляется посредством установки перемычек и переключателей на платах, определяющих их параметры.

Конфигурирование системы осуществляется посредством создания её конфигурации на ПЭВМ и загрузки в память ретрансляторов посредством специализированного приложения «Конфигуратор 777+», последняя версия которого размещена на сайте по адресу: www.rovalant.com в разделе «Скачать→ПО→ИСО-777», а также входящего в состав программного обеспечения «ИСО777:АРМ «Дежурный оператор»», последнюю версию которого можно скачать в разделе «Скачать→ПО→Программный комплекс «ИСБ777».

Порядок инсталляции программы, работы с программой «Конфигуратор 777+», а также порядок конфигурирования и загрузки конфигурации в память ретрансляторов приведен в «Руководстве пользователя АРМ ДО Сеть», размещенном на сайте www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→Программный комплекс ИСБ «777»».

Процесс инсталляции ретрансляторов после создания файла конфигурации посредством ПО «Конфигуратор 777+» сводится к загрузке данного файла в память ретрансляторов.

Загрузка файла конфигурации в память ретрансляторов осуществляется посредством ПО «Конфигуратор 777+» при использовании преобразователя интерфейсов USB-RS485 либо COM-RS485, поддерживающего скорость работы по интерфейсу RS485 57600бит/сек. Штатными средством для программирования ретрансляторов являются адаптеры интерфейсов универсальные АИУ(01) и АИУ(02) производства ООО «РовалэнтИнвестГрупп».

Схема подключения ПЭВМ к ретрансляторам при их инсталляции приведены в соответствующих руководствах по эксплуатации на КСО и КСО.Д.

9. Техническое обслуживание

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию системы необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в разделе 7 настоящего руководства.

Электротехнический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание системы, должен знать конструкцию компонентов системы и их режимы работы, иметь соответствующую квалификацию.

10.Ремонт

Ремонт компонентов системы осуществляется на предприятии-изготовителе либо на специализированных предприятиях официальных дилеров, имеющих разрешение на выполнение данных видов работ.

Ремонт должен производиться только в условиях технической мастерской персоналом, имеющим квалификацию не ниже 4 разряда.

11.Маркировка и пломбирование

Компоненты системы имеют следующую основную маркировку:

- товарный знак и наименование изготовителя;
- условное обозначение компонента;
- дата изготовления и заводской номер;
- знаки подтверждения соответствия техническим регламентам;
- условное обозначение ТУ на систему.

Потребительская тара компонентов имеет следующую маркировку:

- наименование;
- условное обозначение компонента; системы
- товарный знак изготовителя.

12.Упаковка

Компоненты ИСО-777 при поставке упакованы в индивидуальную упаковку – картонные коробки либо полиэтиленовые пакеты в зависимости от их типа.

Упаковка компонентов системы обеспечивает их сохранность на весь период транспортирования, а также хранения у заказчика в складских условиях в пределах установленного срока хранения.

13.Хранение

Компоненты ИСО-777 должны 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°С до плюс 40°С и относительной влажности воздуха до 80% при температуре 25°С без конденсации влаги.

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

14.Транспортирование

Транспортирование компонентов 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.

Внутри транспортного средства компоненты системы должны быть установлены таким образом, чтобы исключить их самопроизвольное перемещение и повреждение при транспортировании.

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

После транспортирования при отрицательных температурах воздуха устройства перед включением должны быть выдержаны в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

15.Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации компонентов системы составляет 24 месяца с даты продажи или 27 месяцев с даты выпуска. ООО «РовалэнтИнвестГрупп» гарантирует соответствие технических характеристик компонентов ИСО-777 при соблюдении потребителем их условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Один из винтов крепления плат компонентов к корпусу заклеивается защитной биркой специальной бумаги, при отклеивании которой нарушаются и не восстанавливаются надписи на ее поверхности. На защитную бирку нанесено наименование предприятия-изготовителя и контактные телефоны. Повреждение защитной бирки освобождает изготовителя от гарантийных обязательств.

16.Утилизация

Компоненты системы не содержат в своей конструкции материалов опасных для окружающей среды и здоровья человека и не требует специальных мер при утилизации.

По истечении срока службы компоненты ИСО-777 утилизируется с учетом содержания в их составе драгоценных металлов, которое указано в их паспортных данных.

Изготовитель: ООО «РовалэнтИнвестГрупп»,
Республика Беларусь, 220007, г. Минск, ул. Левкова 20, тел. (017) 228-16-80.

Техническая поддержка:
При возникновении вопросов по эксплуатации ИСО-777 необходимо обращаться в организацию, в которой были приобретены компоненты данной системы, или в ООО «РовалэнтИнвестГрупп».
WWW.ROVALANT.COM
Телефон: (017) 228-16-80.
Факс: (017) 228-16-81.