

## УСТРОЙСТВО СБОРА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

«ФОКУС-СМ-32»

Руководство по эксплуатации  
ИБПУ.425511.008 РЭ

## Содержание

1	Описание и работа изделия .....	4
1.1	Назначение изделия.....	4
1.2	Технические характеристики .....	5
1.3	Состав изделия.....	7
1.4	Устройство изделия.....	9
1.5	Работа изделия .....	10
1.6	Маркировка, упаковка.....	18
2	Использование изделия по назначению.....	18
2.1	Общие указания .....	18
2.2	Подготовка изделия к использованию .....	18
2.3	Использование изделия.....	36
3	Техническое обслуживание.....	56
3.1	Общие указания .....	56
3.2	Меры безопасности .....	57
3.3	Порядок технического обслуживания изделия .....	57
4	Транспортирование и хранение .....	57
4.1	Транспортирование .....	57
4.2	Хранение.....	57
	Перечень принятых сокращений .....	59

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с устройством сбора и обработки информации «Фокус-СМ-32» ИБПУ.425511.008 (далее по тексту - изделие) и его эксплуатации.

РЭ содержит сведения о назначении, принципе действия, технических характеристиках изделия, его составных частей, особенностях функционирования и конструктивного исполнения, а также руководящие указания, необходимые пользователю для обеспечения полного использования технических возможностей изделия, правильной и безопасной эксплуатации изделия.

# 1 Описание и работа изделия

## 1.1 Назначение изделия

1.1.1 Изделие предназначено для контроля состояния средств обнаружения (СО) с нормально-замкнутыми и нормально-разомкнутыми контактами реле по 32 независимым шлейфам сигнализации (ШС), дистанционного контроля работоспособности СО и обеспечения их электропитания.

### 1.1.2 Изделие обеспечивает:

- отображение состояния каждого ШС, взятого под контроль (нормальный режим и тревожный режим), с помощью светодиодных индикаторов, жидкокристаллического дисплея (далее по тексту - дисплей) и звукового сигнала встроенного динамика;
- автоматический контроль исправности ШС (обрыв или короткое замыкание);
- подсчет общего количества сигналов тревоги ШС, отключений напряжения питания изделия, отключений ШС и перевода ШС из режима охраны в режим снятия с охраны, подсчет количества сигналов тревоги по каждому ШС, количества отключений и перевода ШС из режима охраны в режим снятия с охраны;
- автоматическое включение (отключение) напряжения питания электронных СО при переводе каждого ШС в режим охраны (снятия с охраны);
- создание архива событий с привязкой к реальному времени (дата и время);
- отображение на дисплее информации из архива событий;
- сохранность архива событий и информации во всех счетчиках изделия при отключении напряжения питания на срок до 30 суток;
- вывод на малогабаритное печатающее устройство (ПУ) Zebra LP2824 информации из архива событий;
- копирование информации из архива событий во внешний носитель (Flash-диск);
- обмен информацией с ЭВМ по интерфейсу RS-485 с помощью конвертора М RS232/RS485 ИБПУ.467143.001 (далее по тексту - конвертор);
- управление внешними устройствами (ВУ) в количестве 8 шт. Для подключения большего количества ВУ используется контроллер внешних устройств КВУ-08 ШКСМ.468362.002 (далее по тексту – КВУ). КВУ рассчитан на подключение 16 ВУ. К изделию могут быть подключены четыре КВУ;
- управление электромеханическими запирающими устройствами (ЗУ). Подключение ЗУ выполняется с помощью блока управления запирающим устройством ИБПУ.468324.001 (далее по тексту - БУЗУ). БУЗУ рассчитан на подключение одного ЗУ типа «Базальт» БАЖК.425723.009, «Корунд» БКЗИ25.41.000, «Рубеж» БАЖК.425723.003, БАЖК.425723.003-01, БАЖК.425723.005, БАЖК.425723.005-01, «Рубеж-М» БАЖК.425722.005, «Гоби-УЗ-М» БССИ08.18.000-01. К изделию могут быть подключены тридцать два БУЗУ;
- возможность подключения выносного звукового сигнализатора (ВС);
- возможность подключения по вторичному интерфейсу выносного светового и звукового сигнализатора (ВСЗС), предназначенного для отображения состояния шлейфов сигнализации с задержкой постановки под охрану;

- управление по вторичному интерфейсу (при наличии) двумя выносными пультами индикации и управления (ПИУ).

1.1.3 Изделие (кроме БУЗУ) относится к группе 4.2 исполнения УХЛ по ГОСТ 15150-69 и предназначено для непрерывной круглосуточной работы в помещении при температуре окружающей среды от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха 98 % при температуре 25 °С.

БУЗУ относится к группе 1.1 исполнения УХЛ по ГОСТ 15150-69 и предназначен для непрерывной круглосуточной работы при температуре от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре 25 °С.

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Электропитание изделия осуществляется от источника постоянного тока напряжением от 11 до 30 В. Значение напряжения питания СО соответствует значению напряжения питания, подаваемого на входы питания «+Up2», «Общ2» пульта управления и индикации ИБПУ.425511.009 (далее по тексту - ПУИ).

1.2.2 Мощность потребления изделия - не более 10 Вт.

1.2.3 Подключение СО к изделию осуществляется с помощью пятипроводной линии длиной до 5 км. Один провод линии используется для подачи напряжения питания СО, второй – для подачи сигнала проверки, третий и четвертый служат для контроля выходной цепи (витая пара), пятый - общий. Сопротивление изоляции между проводами линии связи должно быть не менее 20 кОм. Суммарное сопротивление сигнальной пары проводов линии связи - не более 1 кОм.

1.2.4 Ток, коммутируемый ключами питания ПУИ на один ШС, - не более 200 мА.

1.2.5 Ток короткого замыкания ШС - не более 4 мА.

1.2.6 Напряжение в цепях ШС, вырабатываемое встроенным в изделие преобразователем напряжения, -  $\pm (12 \pm 0,2)$  В.

1.2.7 Изделие может работать с двумя типами электронных СО: «медленными» электронными СО, время выхода которых в рабочий режим составляет не более 60 с, и «быстрыми» электронными СО, время выхода которых в рабочий режим составляет не более 2 с. Время блокировки после подачи напряжения на «медленное» электронное СО –  $(60 \pm 2)$  с, на «быстрое» электронное СО -  $(2,0 \pm 0,2)$  с.

1.2.8 Количество контактных СО, подключаемых к одному ШС - не более 20 шт.

1.2.9 Количество электронных СО, подключаемых к одному ШС - не более 5 шт.

1.2.10 При срабатывании СО изделие обеспечивает:

- мигание светодиодного индикатора соответствующего ШС;
- выдачу звуковых сигналов встроенным динамиком;
- подачу сигнала на включение ВС;
- выдачу соответствующих сообщений на дисплей;
- выдачу сигналов в виде замыкания пары контактов восьми ВУ. Соответствие номера тревожного ШС и включения требуемого ВУ программируется оператором в

режиме инициализации изделия. Ток коммутации реле - не более 0,2 А. Напряжение коммутации - не более 30 В;

- управление по вторичному интерфейсу ВУ, подключенных через КВУ.

1.2.11 Количество сообщений, хранящихся в энергонезависимой памяти, - до 1000.

1.2.12 Изделие позволяет программировать тип подключаемого СО по каждому ШС (электронное/контактное, с нормально-замкнутыми/нормально-разомкнутыми контактами) и режим проверки (со снятием напряжения питания ШС или без снятия напряжения питания), с задержкой времени перехода ШС в режим охраны и выдачи тревожного сообщения.

1.2.13 Изделие позволяет подключать ВС. Максимальное удаление ВС от ПУИ - 100 м. Ток потребления ВС - не более 0,5 А.

1.2.14 Скорость обмена информацией с ЭВМ – 1200 бод. Максимальная удаленность ЭВМ от ПУИ – 5 км. Сопротивление линии связи - не более 1 кОм.

1.2.15 Изделие по всем входным и выходным цепям снабжено элементами грозозащиты, обеспечивающими его работоспособность в условиях грозовых разрядов (исключая прямые попадания). Элементы грозозащиты обеспечивают защиту от опасных напряжений, возникающих в проводах соединительных линий за счет электромагнитных полей и наводок при грозе. Максимальные значения параметров наведенного напряжения следующие:

- форма импульса (фронт/длительность на уровне 0,5) - 10/700 мкс;
- период следования разрядов - не менее 1 мин;
- амплитуда импульса - до 900 В.

1.2.16 При эксплуатации на объектах использования атомной энергии следует учитывать, что изделие относится к элементам нормальной эксплуатации, не участвующим в технологических процессах работы ядерных установок и не влияющим на ядерную и радиационную безопасность, и соответствует:

- классу безопасности 4 по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) при категории качества К4 по НП-026-04 («Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» ОПБ-88/97, «Требования к управляющим системам, важным для безопасности атомных станций»);

- категории сейсмостойкости III по НП-031-01 («Нормы проектирования сейсмостойкости атомных станций»);

- требованиям ГОСТ Р 50746-2000, ГОСТ Р 50009-2000 по нормам помехоэмиссии для оборудования информационных технологий и требованиям ГОСТ Р 50746-2000 по устойчивости к электромагнитным помехам II группы исполнения при критерии качества функционирования С.

1.2.17 По степени защиты от воздействия окружающей среды изделие (кроме БУЗУ) имеет исполнение IP40 по ГОСТ 14255-69.

По степени защиты от воздействия окружающей среды БУЗУ имеет исполнение IP65 по ГОСТ 14255-69.

1.2.18 Срок службы изделия - 5 лет.

1.2.19 Масса изделия – не более 6 кг. Масса изделия в транспортной таре - не более 8 кг.

1.2.20 Технические характеристики, описание устройства и указания по использованию КВУ приведены в ШКСМ.468362.002 ПС.

1.2.21 Технические характеристики, описание устройства и указания по использованию ПИУ приведены в ШКСМ.425681.002 ПС.

1.2.22 Технические характеристики, описание устройства и указания по использованию БУЗУ приведены в ИБПУ.468324.001 ПС.

1.2.23 Технические характеристики, описание устройства и указания по использованию конвертора приведены в ИБПУ.467143.001 ПС.

1.2.24 Технические характеристики, описание устройства и указания по использованию выносного светового и звукового сигнализатора приведены в ШКСМ.467341.001 ПС.

### 1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав изделия приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество, шт.	Примечание
ИБПУ.425511.008	Устройство сбора и обработки информации «Фокус-СМ-32»	1	
	Составные части изделия		
ИБПУ.425511.009	Пульт управления и индикации	1	
ИБПУ.468344.004	Коробка распределительная	1	
ИБПУ.685625.001	Жгут соединительный 1	2	
ИБПУ.685622.001	Жгут соединительный 2	1	
ИБПУ.741512.005	Опора	2	*
-	Винт М4-6g×12.36.026 ОСТ 95 1440-73	4	*
-	Шайба 4.01.0115 ОСТ 95 1462-73	4	*
-	Шуруп 1-4×30.0115 ГОСТ 1144-80	4	
-	Шуруп 1-3×30.0115 ГОСТ 1144-80	2	
-	Резистор С2-33-0,25-2,2 кОм ±5 %	32	
-	Резистор С2-33-0,25-6,2 кОм ±5 %	32	
-	Диод 1N4007	32	
	Эксплуатационная документация		
ИБПУ.425511.008 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	

ИБПУ.425511.008 ПС	Паспорт	1	
	Дополнительные сведения о комплектности		
ИБПУ.468324.001	Блок управления запирающим устройством	-	**
ИБПУ.468324.001 ПС	Паспорт	-	
ИБПУ.467143.001	Конвертор М RS232/RS485	-	**
ИБПУ.467143.001 ПС	Паспорт	-	
Zebra LP2824	Малогабаритное печатающее устройство с USB кабелем и сетевым адаптером	1	**
<p>* Поставляется по заказу потребителя в одной упаковке с изделием.</p> <p>** Поставляется по заказу потребителя. Может поставляться как в собственной упаковке, так и в одной упаковке с изделием.</p>			

Дополнительно с изделием могут поставляться КВУ, ПИУ, программное обеспечение «АРМ-ОПЕРАТОР» и «АРМ-АДМИНИСТРАТОР», состав которых приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество, шт.	Примечание
ШКСМ.468362.002	Контроллер внешних устройств КВУ-08	-	*
ШКСМ.468362.002 ПС	Паспорт		
ШКСМ.425681.002	Пульт индикации и управления	-	*
ШКСМ.425681.002 ПС	Паспорт		
ШКСМ.467341.001	Выносной световой и звуковой сигнализатор (ВСЗС)	-	*
ШКСМ.467341.001 ПС	Паспорт		
ШКСМ.425511.004 ПМ	Установочный диск с ПО «АРМ-ОПЕРАТОР ФОКУС-СМ-16\32»	-	*
ШКСМ.425511.004 РЭ	Инструкция оператора	-	
ШКСМ.425511.005 ПМ	Установочный диск с ПО «АРМ-АДМИНИСТРАТОР ФОКУС-СМ-16\32»	-	*
ШКСМ.425511.005 РЭ	Инструкция оператора	-	
<p>* Поставляется по заказу потребителя. Может поставляться как в собственной упаковке, так и в одной упаковке с изделием.</p>			

### 1.3.2 Пример записи изделия при заказе:

«Устройство сбора и обработки информации «Фокус-СМ-32» ИБПУ.425511.008 по ИБПУ.425511.006 ТУ».

### 1.3.3 Пример записи БУЗУ при заказе:

«Блок управления запирающим устройством ИБПУ.468324.001 по ИБПУ.425511.006 ТУ».

### 1.3.4 Пример записи конвертора при заказе:



«Конвертор М RS232/RS485 ИБПУ.467143.001 по ИБПУ.425511.006 ТУ».

1.3.5 Пример записи КВУ при заказе:

«Контроллер внешних устройств КВУ-08 ШКСМ.468362.002 по ШКСМ.425621.001 ТУ».

1.3.6 Пример записи ПИУ при заказе:

1.3.7 «Пульт индикации и управления (ПИУ) ШКСМ.425681.002 по ШКСМ.425621.001 ТУ».

1.3.8 Пример записи ВСЗС при заказе:

«Выносной световой и звуковой сигнализатор (ВСЗС) ШКСМ.467341.001 по ШКСМ.467341.001 ТУ».

1.3.9 Пример записи ПО АРМ-оператор при заказе:

«Программное обеспечение АРМ-оператора «Фокус-СМ-16\32».

1.3.10 Пример записи ПО АРМ-администратор при заказе:

«Программное обеспечение АРМ-администратора «Фокус-СМ-16\32».

#### 1.4 Устройство изделия

1.4.1 Внешний вид ПУИ приведен на рисунке 1.1. Конструктивно корпус ПУИ состоит из двух частей: основания поз. 9 и крышки поз. 1. Крышка крепится к основанию четырьмя винтами поз. 5. На основании закреплена печатная плата, содержащая электронную часть. Органы управления и индикации (дисплей поз. 3, светодиодные индикаторы поз. 4 и клавиатура поз. 10) предназначены для управления работой изделия и БУЗУ, перевода каждого ШС из режима охраны в режим снятия с охраны и наоборот, отображения состояния ШС, просмотра информации из архива событий. Разъем «Ж2» поз. 6 предназначен для подключения ПУИ к источнику питания постоянного тока с помощью жгута соединительного 2 ИБПУ.685622.001 (далее по тексту – жгут Ж2). Длина жгута Ж2 – 1,8 м. Схема электрическая принципиальная жгута Ж2 приведена на рисунке 1.2. Разъемы «Ж1-1» поз. 8 и «Ж1-2» поз. 7 предназначены для подключения ПУИ к коробке распределительной ИБПУ.468344.004 (далее по тексту – КР) с помощью жгутов соединительных 1 ИБПУ.685621.001 (далее по тексту – жгуты Ж1). Схема электрическая принципиальная жгута Ж1 приведена на рисунке 1.3. Длина жгута Ж1 – 1,8 м. Разъем «USB» поз. 11 предназначен для подключения к ПУИ печатающего устройства или внешнего носителя (Flash – диска).

На основании ПУИ имеются пазы для крепления ПУИ на вертикальной поверхности, четыре отверстия под винт М4 для подсоединения опор ИБПУ.741512.005 при установке ПУИ на горизонтальной поверхности, а также клемма заземления «под винт» поз. 2.

1.4.2 Внешний вид КР приведен на рисунке 1.4. Конструктивно корпус КР состоит из двух частей: основания поз. 1 и крышки поз. 2. Крышка крепится к основанию четырьмя винтами поз. 3. На основании имеются пазы и отверстие для крепления КР на вертикальной поверхности. На основании закреплена печатная плата, на которой расположены колодки поз. 6 «под винт» для подключения проводных линий от СО, ВС, ВУ, БУЗУ, КВУ, ПИУ, ЭВМ; разъемы «Ж1-1» поз. 4 и «Ж1-2» поз. 5 для подклю-

чения жгутов Ж1; клемма заземления «под винт» поз. 7; планка прижимная поз. 8 для фиксации проводов, подключаемых к контактам колодки; элементы грозозащиты.

## 1.5 Работа изделия

1.5.1 Общая схема подключения изделия к источнику электропитания приведена на рисунке 1.5. Электропитание изделия и СО осуществляется от блока питания (БП) типа БП-048 БЖАК.436234.002, БП-150 БЖАК.436237.002, преобразующего напряжение сети в постоянное напряжение.

1.5.2 Подключение к ПУИ СО, ВС, ВУ, КВУ, БУЗУ, ПИУ, ВСЗС, ЭВМ осуществляется через КР. Схемы подключения приведены в п.п. 2.2.3.2 настоящего РЭ. Подключение СО к изделию осуществляется с помощью пятипроводной линии. Один провод линии используется для подачи напряжения питания СО, второй – для подачи сигнала проверки, третий и четвертый служат для контроля выходной цепи (витая пара), пятый - общий. Подача напряжения питания на СО может осуществляться индивидуально на каждое СО через электронные ключи ПУИ (в этом случае электропитание ПУИ осуществляется через контакты «+Up1», «Общ1» жгута Ж2, электропитание СО - через контакты «+Up2», «Общ2» жгута Ж2) или одновременно на все СО от отдельного источника электропитания. Рекомендуется применять раздельное электропитание СО и изделия.

В изделии реализован принцип опроса состояния двух выходных цепей СО по двухпроводной линии связи двухполярным напряжением  $\pm 12$  В (независимо от напряжения питания изделия и СО), для чего в ШС включаются два диода. Подключение цепей контроля состояния СО осуществляется по радиальной схеме.

К КР может быть подключено до восьми ВУ. Для подключения большего количества ВУ используется КВУ. КВУ рассчитан на подключение 16 ВУ. К КР могут быть подключены четыре КВУ.

Подключение ЭВМ к КР осуществляется через конвертор. Связь с ЭВМ осуществляется по первичному интерфейсу изделия.

Подключение ЗУ к КР осуществляется через БУЗУ. БУЗУ рассчитан на подключение одного ЗУ. К КР могут быть подключены до 32 БУЗУ. У каждого ЗУ контролируется датчик положения фиксатора ригеля и датчик положения ригеля. Управление ЗУ осуществляется по вторичному интерфейсу изделия.

Если в изделии ШС проинициализированы как ЗУ, то соответствующие им светодиоды ШС будут использоваться для отображения состояния БУЗУ. Данные ШС нельзя снять с охраны и соответствующие им светодиодные индикаторы будут светиться желтым цветом.

1.5.3 После подачи на изделие напряжения питания в ПУИ запускается тестовая программа проверки работоспособности оперативного запоминающего устройства (ОЗУ). На дисплее отображается сообщение «ТЕСТ ОЗУ». Светодиодные индикаторы «01» и «17», «2» и «18» - «16» и «32» ПУИ начинают попарно светиться зеленым цветом и гаснуть, а затем также попарно светиться красным цветом и гаснуть. При исправности ОЗУ формируется кратковременный звуковой сигнал встроенным динами-

ком, на дисплее кратковременно отображается сообщение «КОНЕЦ ТЕСТА НОРМА». После исчезновения сообщения на дисплее отображается текущее время, и светодиодные индикаторы включенных ШС начинают светиться цветом, соответствующим установленному режиму ШС. Если ОЗУ неисправно, то на дисплее отображается сообщение «НЕИСПРАВНО ОЗУ» и формируется кратковременный звуковой сигнал встроенным динамиком.

1.5.4 Постановка каждого ШС в режим охраны или в режим снятия с охраны и наоборот осуществляется нажатием кнопки клавиатуры ПУИ, соответствующей номеру переводимого ШС («01» - «32»). В режиме охраны осуществляется контроль сопротивления выходных цепей СО и линий связи. В данном режиме напряжение с БП через электронный ключ с защитой от короткого замыкания (КЗ) подается на СО данного ШС. Светодиодный индикатор данного ШС переходит в режим свечения красным цветом. После подачи напряжения на СО начинается отсчет времени блокировки (для электронных СО). В течение этого времени контроль состояния ШС не выполняется. Данное время необходимо для выхода подключенных СО в рабочий режим.

В режиме снятия с охраны электропитание на СО не подается, светодиодные индикаторы соответствующих ШС светятся зеленым цветом. В данном режиме выполняется только контроль сопротивления линий связи.

1.5.5 Контроль состояния ШС осуществляется измерением сопротивления цепи. ШС находится в нормальном режиме, если суммарное значение сопротивления резистора, устанавливаемого на выходные цепи СО (6,2 кОм), измерительного сопротивления (2,2 кОм) и линии связи находится в заданных пределах и переводится в тревожный режим при уходе за заданные пределы.

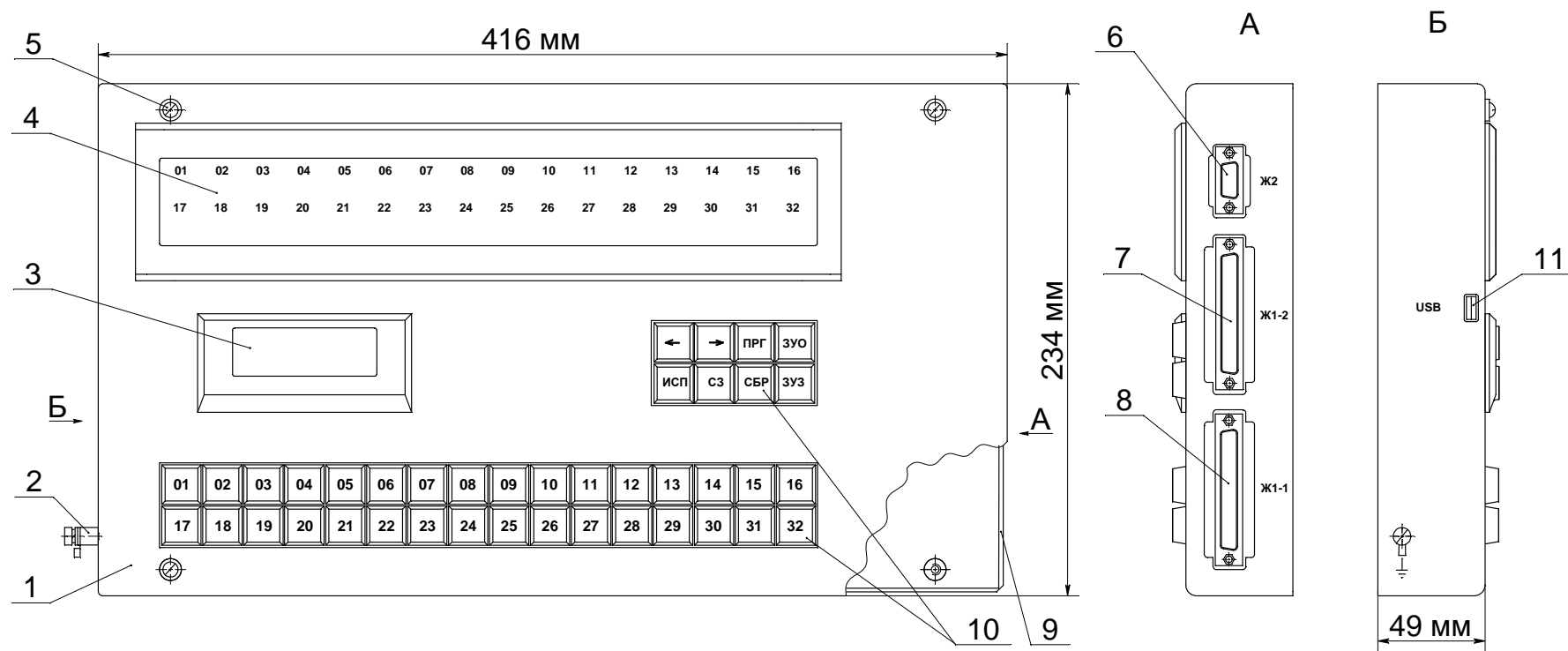
При сопротивлении ШС менее 1,8 кОм ПУИ выдает тревожное сообщение о коротком замыкании в линиях связи ШС. При сопротивлении ШС более 22 кОм ПУИ выдает тревожное сообщение об обрыве в линиях связи ШС. Значения сопротивлений указаны справочно.

При нахождении ШС в нормальном режиме соответствующий светодиодный индикатор постоянно светится красным цветом. При нахождении ШС в тревожном режиме соответствующий светодиодный индикатор начинает мигать красным цветом, срабатывает звуковая сигнализация и на дисплее отображается тревожное сообщение с указанием номера тревожного ШС и времени возникновения данного события.

Если к изделию подключены ВУ, и они проинициализированы по конкретному ШС, то при срабатывании ШС изделие подает сигнал на их включение.

Если к изделию подключен ВС, то при срабатывании любого ШС изделие подает сигнал на его включение.

Сброс сигнала тревоги осуществляется нажатием кнопки «СБР». При этом выключаются звуковые сигналы в ПУИ, автоматически отключаются ВУ, ВС светодиодные индикаторы переходят в исходное состояние.



- 1 – крышка; 2 – клемма заземления; 3 – дисплей;  
 4 – светодиодные индикаторы; 5 – винт; 6 разъем Ж2; 7 – разъем Ж1-2;  
 8 – разъем Ж1-1; 9 – основание; 10 – клавиатура; 11 – разъем USB.

Рисунок 1.1 - Внешний вид ПУИ

DB-9M



Рисунок 1.2 - Схема электрическая принципиальная жгута Ж2

DB-37M

DB-37M

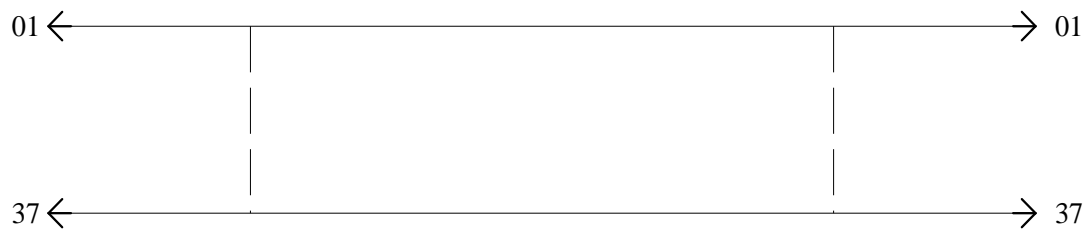
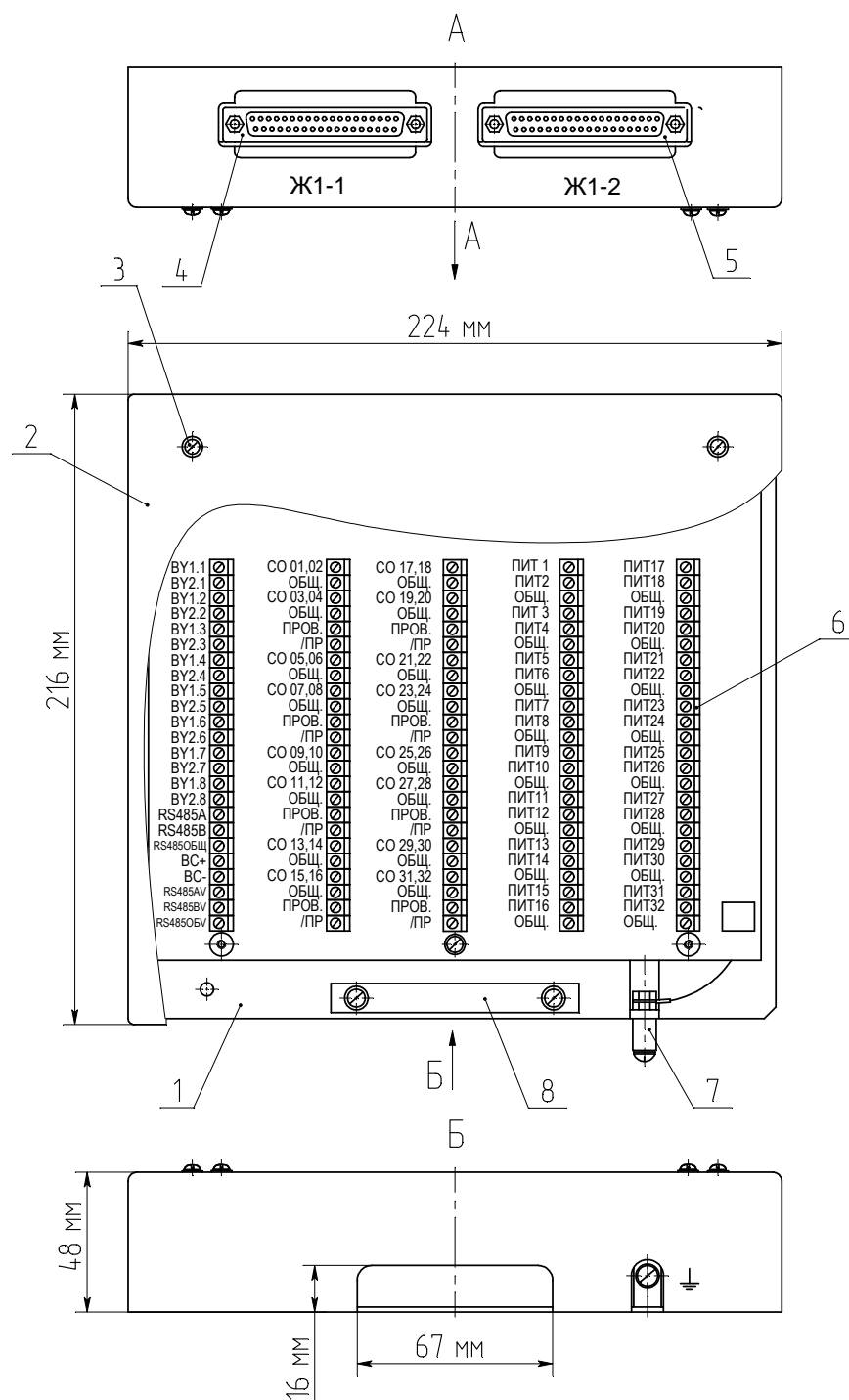


Рисунок 1.3 - Схема электрическая принципиальная жгута Ж1



1 – основание; 2 – крышка; 3 – винт; 4 – разъем «Ж1-1»;  
 5 – разъем «Ж1-2»; 6 – колодки; 7 – клемма заземления;  
 8 – планка прижимная

Рисунок 1.4 – Внешний вид КР

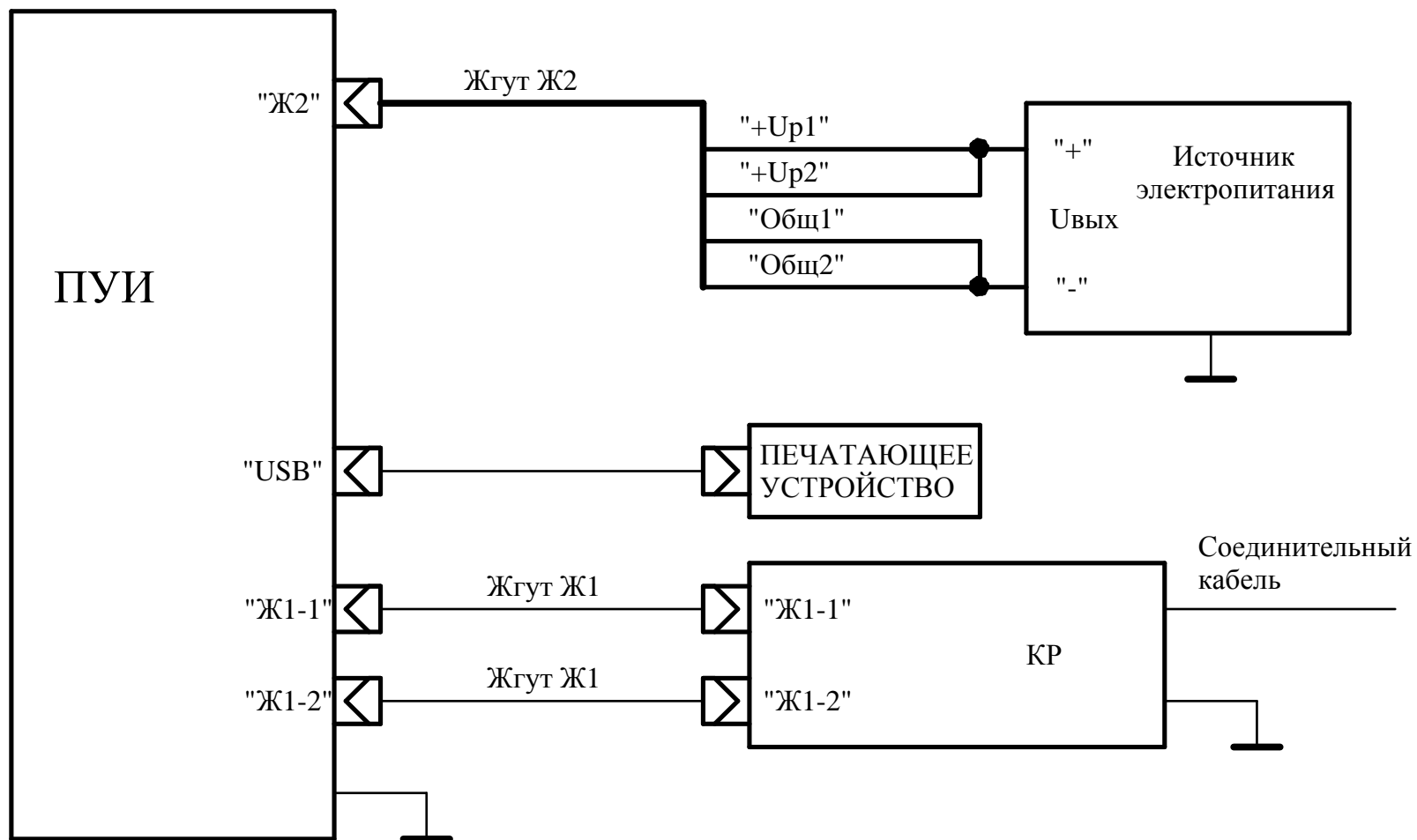


Рисунок 1.5 – Общая схема подключения изделия к источнику электропитания и печатающему устройству

1.5.6 Изделие анализирует состояние 32 ШС. Тактика контроля ШС (тип ШС) задается в режиме инициализации шлейфов сигнализации.

К изделию могут быть подключены следующие типы ШС:

1) Контактные нормально-замкнутые (КЗ) или нормально-разомкнутые (КР) ШС.

- К ШС подключено контактное (без питания) средство обнаружения, выходные контакты которого в исходном состоянии у нормально-замкнутого средства обнаружения замкнуто, а у нормально-разомкнутого средства обнаружения разомкнуто. На сигнал проверки данный тип ШС не реагирует;

2) Электронные нормально-замкнутые (ЭЗ) или нормально-разомкнутые (ЭР) ШС.

- К ШС подключено электронное средство обнаружения, выходное реле которого в исходном состоянии у нормально-замкнутого средства обнаружения замкнуто, а у нормально-разомкнутого средства обнаружения разомкнуто. При переводе в режим охраны на средство обнаружения подается питание. После времени, необходимого для успокоения средства обнаружения, ШС переходит в режим охраны. Время необходимое для успокоения средства обнаружения задается в режиме инициализации (быстрый или медленный тип ШС). При формировании сигнала проверки в данном типе ШС должно сформироваться тревожное сообщение, что свидетельствует об исправной работе средства обнаружения. Данное сообщение не фиксируется ПУИ и не выводится на индикацию;

3) Электронные ШС, проверка которых осуществляется снятием питания (СП).

- К ШС подключено электронное с питанием средство обнаружения без цепи проверки. Проверка данных средств обнаружения проводится путем снятия электропитания;

4) Охранный ШС (ОХ).

- Включенный ШС всегда находится в режиме охраны и не может быть переведен в режим снятия с охраны ни каким способом;

5) Тихая тревога ШС (ТТ).

- При формировании тревожного сообщения по данному ШС в архиве данных фиксируется соответствующее сообщение, которое передается в ЭВМ. Состояние светодиодного индикатора данного ШС не изменяется, внутренний динамик и выносной сигнализатор не включаются;

6) ШС с блокировкой 10 % отклонений.

- Изделие формирует тревожное сообщение, если сопротивление ШС вышло из диапазона нормы, а также, если сопротивление ШС резко изменилось более чем на 10 % от установившегося значения, не выходящего за пределы диапазона нормы. Рекомендуется устанавливать блокировку 10 % отклонений для тех шлейфов, в которых присутствуют большие пульсации напряжения;

7) ШС с задержкой формирования сигнала тревоги.

- При возникновении тревожного состояния в ШС изделие не формирует тревожное сообщение в течение времени задержки (времени на вход). Время задержки выби-



рается таким образом, чтобы пользователь успел спокойно снять ШС с охраны после возникновения тревоги в ШС;

8) ШС с задержкой взятия под охрану.

- При переводе ШС в режим охраны изделие в течение времени задержки (время на выход) не формирует сигнал тревоги. Задержка используется обычно для ШС в случае, когда после команды перевода в режим охраны в течение некоторого времени возможно нарушение данного ШС хозорганом;

9) ШС с датчиком доступа (ДД).

- К ШС подключены выходные цепи автономного контроллера доступа и охраны КДО-08-03. Цепь подачи питания на СО данного ШС используется для формирования сигналов сброса и дистанционного контроля КДО-08-03. Данный ШС всегда находится в режиме охраны;

10) ШС для отображения состояния запирающего устройства (ЗУ).

- К данному ШС не подключаются охранные средства обнаружения и он служит лишь для отображения состояния ЗУ и подачи на него питающего напряжения;

11) ШС с централизованным управлением (УЦ).

- Данный ШС можно отключить, включить, перевести в режим охраны или снятия с охраны только по команде с персонального компьютера (на клавиши блока ПУИ данный ШС не реагирует).

1.5.7 Изделие обеспечивает дистанционную проверку работоспособности каждого включенного ШС с отображением прохождения сигнала проверки на дисплее. Звуковое сопровождение при этом отсутствует. По окончании проверки ШС остается в нормальном режиме при положительных результатах проверки и переводится в тревожный режим при неисправности ШС.

Изделие обеспечивает три режима проверки работоспособности СО:

а) подача сигнала проверки длительностью  $(1,0 \pm 0,02)$  с - для «быстрых» электронных СО. Время блокировки после снятия сигнала проверки  $(2,0 \pm 0,2)$  с;

б) подача сигнала проверки длительностью  $(6,0 \pm 0,6)$  с - для «медленных» электронных СО. Время блокировки после снятия сигнала проверки  $(60 \pm 1)$  с;

в) снятие напряжения питания ШС – для электронных СО без цепи проверки. Время блокировки после подачи на ШС напряжения питания  $(2,0 \pm 0,2)$  с.

При подключении к изделию хотя бы одного «медленного» электронного СО длительность сигнала проверки и время блокировки после снятия сигнала проверки в соответствии с перечислением б).

Тип подключаемого СО по каждому ШС (электронное/контактное, с нормально-замкнутыми/нормально-разомкнутыми контактами) и режим проверки (со снятием напряжения питания ШС или без снятия напряжения питания) программируется оператором в режиме инициализации.

Сигнал проверки подается по всем ШС одновременно. Сигнал проверки передается на СО в прямом (токовый импульс) и инверсном (бестоковый импульс) виде.

При формировании сигнала проверки на дисплее ПУИ отображается мигающее сообщение «ПРОВЕРКА». Если в результате проверки неисправное СО не обнаруже-

но, то после истечения времени блокировки на дисплее ПУИ отображается текущее время и ШС переходят в режим охраны. При обнаружении неисправного электронного СО мигающее сообщение «ПРОВЕРКА» остается, срабатывает звуковая сигнализация и начинает мигать светодиодный индикатор неисправного ШС. После нажатия кнопки «СБР» светодиодные индикаторы ШС устанавливаются в исходное состояние, и на дисплее ПУИ отображается текущее время.

1.5.8 В процессе работы изделие запоминает в хронологическом порядке все события (включение/отключение ШС, перевод ШС из режима охраны в режим снятия с охраны, тревожное состояние ШС, результаты проверки ШС, подачу команды «СБРОС»). По команде оператора содержимое архива событий с указанием времени и даты может быть выведено на дисплей ПУИ.

1.5.9 ПУИ обеспечивает возможность редактирования времени и даты. Описание действий по редактированию времени и даты приведено в п.п. 2.3.3.6 настоящего РЭ.

1.5.10 Изделие позволяет регулировать громкость встроенного динамика. Описание действий по регулированию громкости встроенного динамика приведено в п.п. 2.3.3.8 настоящего РЭ.

## 1.6 Маркировка, упаковка

1.6.1 На ПУИ и КР имеется маркировка, содержащая обозначение, заводской номер и дату изготовления.

1.6.2 Транспортная тара изготовлена в виде коробки из картона. На транспортной таре нанесены знаки и надписи для указания правильного способа обращения с грузом при транспортировании, хранении, погрузочно-разгрузочных работах. В транспортную тару вкладывается эксплуатационная документация.

## 2 Использование изделия по назначению

### 2.1 Общие указания

2.1.1 Учет рекомендаций по использованию изделия позволит в полной мере использовать возможности изделия и избежать ухудшения его технических характеристик из-за неправильной эксплуатации.

2.1.2 Монтаж и эксплуатацию изделия должен осуществлять персонал со среднетехническим образованием, изучивший настоящее РЭ и имеющий квалификационную группу не ниже III по правилам технической эксплуатации электроустановок и технике безопасности при работе с напряжением до 1000 В.

2.1.3 При эксплуатации изделие должно быть защищено от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений. В воздухе не должны содержаться пары кислот и щелочей, а также газы, вызывающие коррозию.

### 2.2 Подготовка изделия к использованию

#### 2.2.1 Меры безопасности

2.2.1.1 Изделие должно подключаться к устройству заземления с сопротивлением не более 40 Ом.

**ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ БЕЗ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К УСТРОЙСТВУ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.**

2.2.1.2 При работе с изделием следует соблюдать правила техники безопасности при работе с напряжением до 1000 В.

2.2.1.3 Монтаж и демонтаж составных частей изделия, все виды работ, связанные с подключением внешних устройств, производить при отключенном напряжении питания.

2.2.1.4 Изделие обеспечивает безопасность обслуживающего персонала от воздействия электрического напряжения и относится к 0I классу защиты по ГОСТ 12.2.007.0-75.

## 2.2.2 Правила распаковывания и осмотра изделия

2.2.2.1 После вскрытия транспортной тары проверить комплектность поставки изделия по паспорту ИБПУ.425511.008 ПС и произвести внешний осмотр составных частей изделия. На наружных поверхностях составных частей изделия не должно быть глубоких царапин, забоин и других дефектов.

2.2.2.2 Если изделие транспортировалось при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха, то после извлечения изделия из транспортной тары, необходимо выдержать его не менее 24 ч в нормальных климатических условиях (температура воздуха плюс  $(25 \pm 10)$  °С, относительная влажность воздуха от 45 до 80 %, атмосферное давление от 645 до 795 мм рт. ст.).

## 2.2.3 Монтаж изделия

2.2.3.1 Монтаж изделия выполнять в соответствии с проектом, схемами подключения и рекомендациями настоящего РЭ.

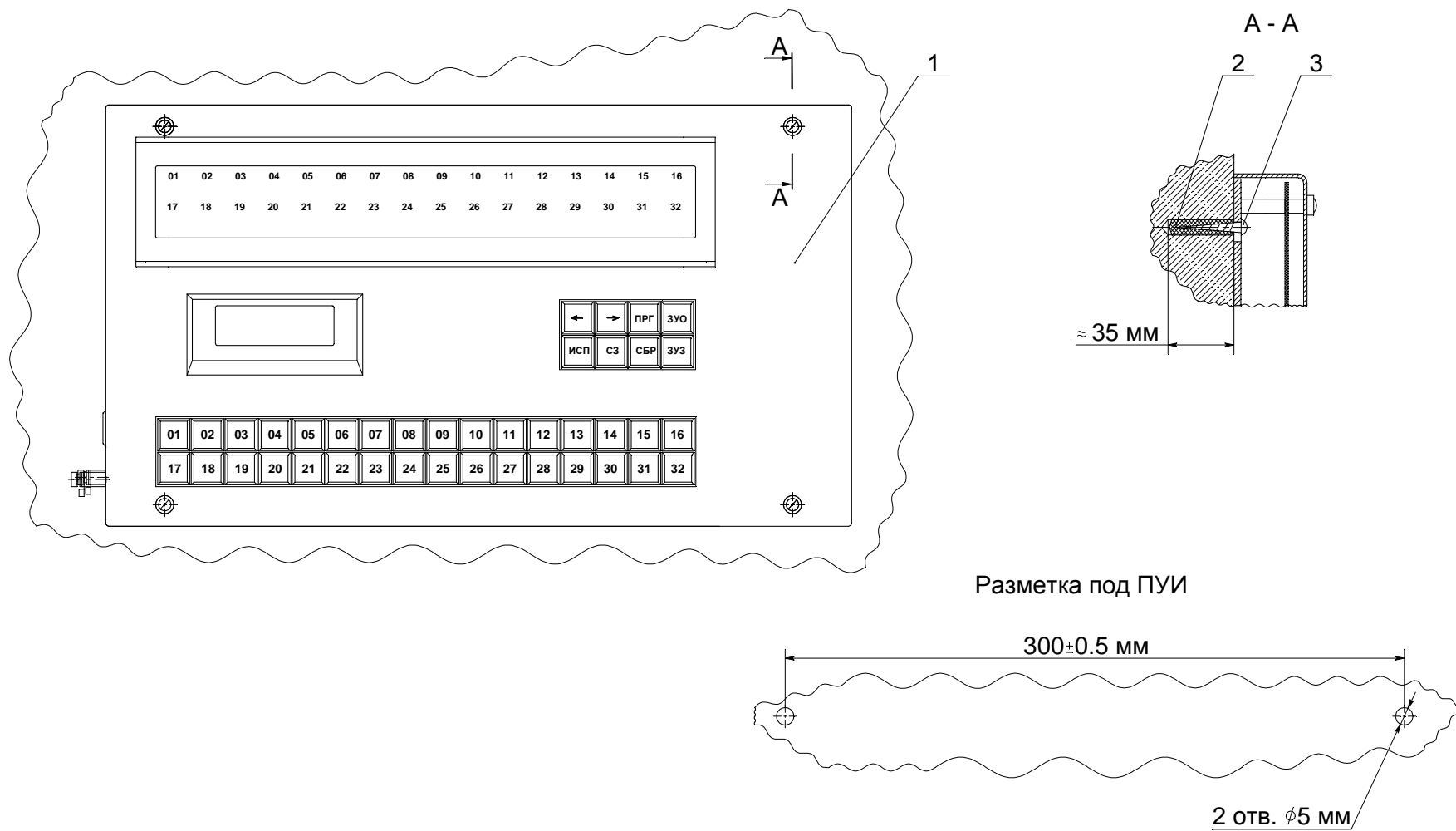
2.2.3.2 Монтаж изделия выполнять в следующей последовательности:

а) установить ПУИ на вертикальной или горизонтальной поверхности. При установке ПУИ на железобетонной или кирпичной стене в соответствии с разметкой (рисунок 2.1) просверлить два отверстия  $\varnothing 5$  мм. Взять пластмассовые дюбели поз. 2 и вставить в отверстия. Ввернуть в дюбели шурупы поз. 3 так, чтобы они выступали на длину от 7 до 9 мм. Установить ПУИ поз. 1 на шурупы. При установке ПУИ на горизонтальной поверхности (рисунок 2.2) следует присоединить опоры ИБПУ.741512.005 поз. 2 к основанию ПУИ с помощью винтов М4 поз. 3;

б) соединить медным проводом сечением жилы от 1,0 до 1,5 мм<sup>2</sup> клемму заземления ПУИ (поз. 3 рисунка 1.1) с устройством заземления;

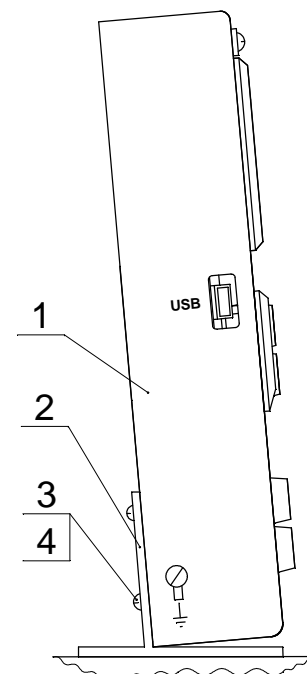
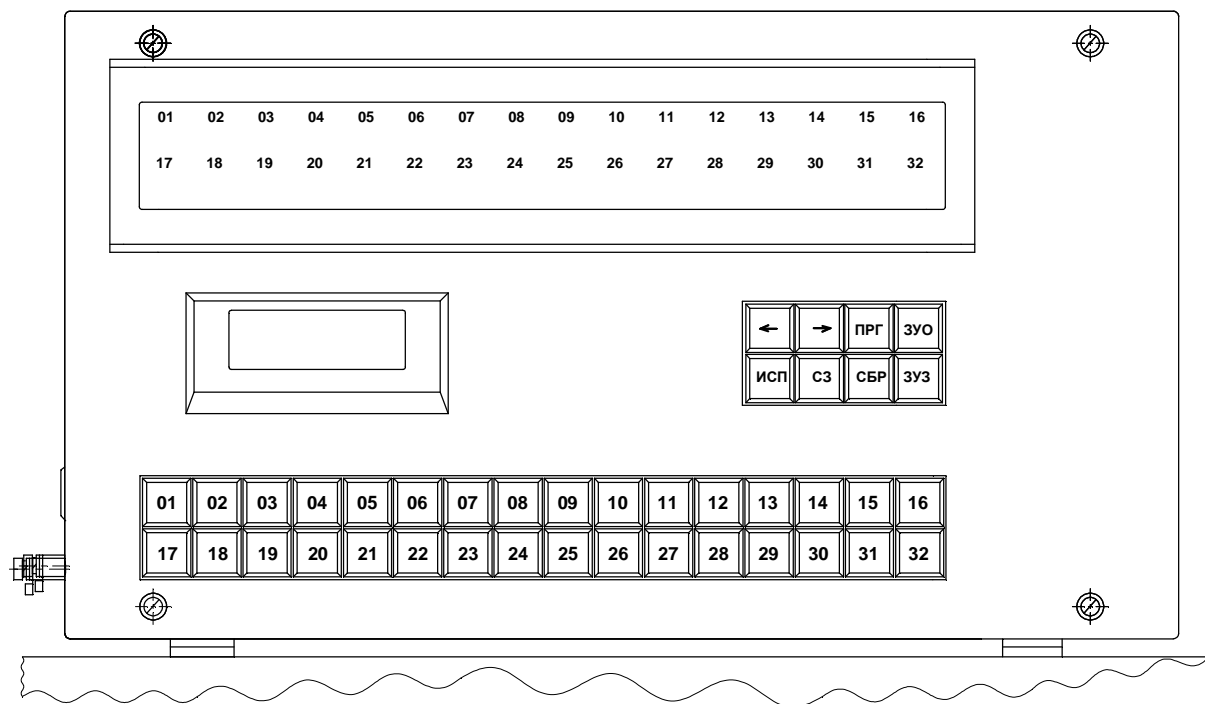
в) установить КР на вертикальной или горизонтальной поверхности. При установке КР на железобетонной или кирпичной стене в соответствии с разметкой (рисунок 2.3) просверлить три отверстия  $\varnothing 5$  мм. Взять пластмассовые дюбели и вставить в отверстия. Вкрутить в дюбели поз. 2 шурупы поз. 3 так, чтобы они выступали на длину от 4 до 6 мм. Установить КР поз. 1 на шурупы. Снять крышку КР поз. 2 рисунка 1.4, отвернув винты поз. 3 рисунка 1.4. Ввернуть в дюбель поз. 4 шуруп поз. 5;

г) соединить медным проводом сечением жилы от 1,0 до 1,5 мм<sup>2</sup> клемму заземления КР (поз. 7 рисунка 1.4) с устройством заземления;



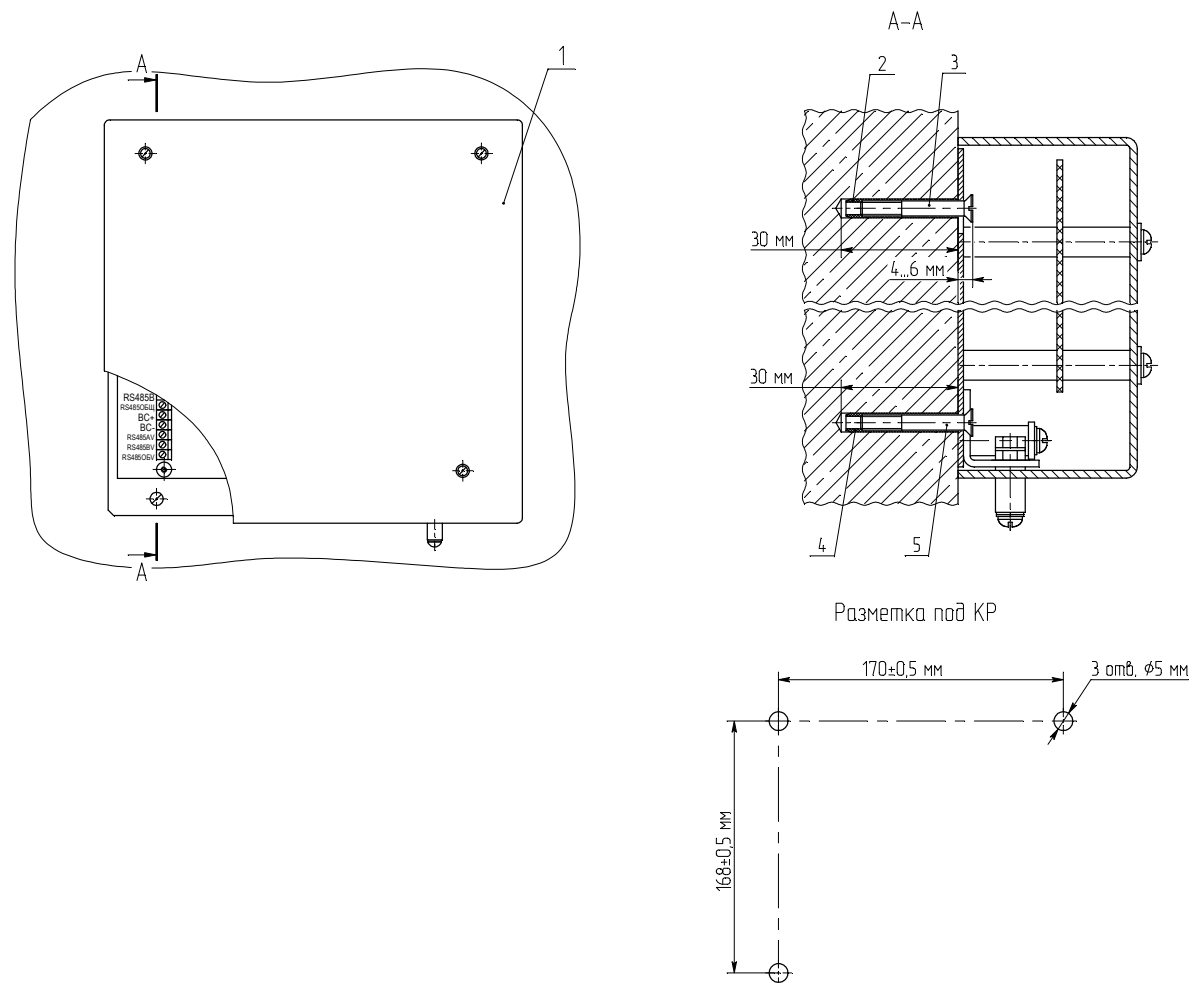
1 – ПУИ; 2 – дюбель; 3 – шуруп 1–4×30

Рисунок 2.1 – Крепление ПУИ на вертикальной поверхности



1 – ПУИ; 2 – опора; 3 – винт М4; шайба 4

Рисунок 2.2 – Крепление ПУИ на горизонтальной поверхности



1 – КР; 2 – дюбель; 3 – шуруп 1–4×30; 4 – дюбель; 5 – шуруп 1–4×30

Рисунок 2.3 – Крепление КР на вертикальной поверхности

д) подключить СО к КР с помощью кабеля типа ТПП. Общая схема подключения СО к КР приведена на рисунке 2.4. Возможные варианты подключения СО приведены на рисунках 2.5 ... 2.8. При необходимости независимого контроля по одному ШС выходных контактов СО и контакта вскрытия СО или коробки распределительной, а также при конструктивном расположении в одном блоке СО двух выходных цепей (например, СО типа «Газон», «Годограф», «Вереск») рекомендуется применять схемы подключения в соответствии с рисунками 2.5, 2.6. Если СО, включенные в один ШС, разнесены территориально, рекомендуется применять схемы подключения в соответствии с рисунками 2.7, 2.8. На рисунках 2.5, 2.7 подача напряжения питания осуществляется с ПУИ на каждое СО индивидуально. На рисунках 2.6, 2.8 подача напряжения питания осуществляется с отдельного источника электропитания на все СО одновременно;

е) подключить к КР ВУ, БУЗУ, КВУ, ВС, ПИУ, ВСЗС, ЭВМ. Схемы подключения приведены на рисунках 2.9 ... 2.17;

ж) установить крышку КР, ввернуть винты;

з) соединить КР и ПУИ с помощью жгутов Ж1;

и) соединить ПУИ и БП с помощью жгута Ж2.

2.2.3.3. Монтаж магистралей RS-485 вести кабелем с парной скруткой жил и сечением не менее  $0,2 \text{ мм}^2$  (диаметр жилы не менее 0,5 мм), а погонная емкость кабеля между линиями А и В не должна превышать 60 пФ/м.

При установке изделия в конце физической магистрали RS-485 в КР должны быть установлены джамперы «Y1», «Y2», «Y3». Джамперы «Y1», «Y2» «подтягивают» уровни линии А и В соответственно к уровню «+5» В и «0» В. Джампер «Y3» подключает согласующую нагрузку. Джампер «Y4» подключает согласующую нагрузку во вторичном интерфейсе, его необходимо установить, если КР установлена в конце физической магистрали вторичного интерфейса RS-485.

2.2.3.4. К изделию могут подключаться тридцать два блока управления запирающим устройством БУЗУ, четыре контроллера внешних устройств КВУ-08, два выносных пульта индикации и управления ПИУ и один выносной световой и звуковой сигнализатор ВСЗС. Номера блокам БУЗУ, КВУ-08 и ПИУ устанавливаются движками микропереключателей соответствующих блоков.

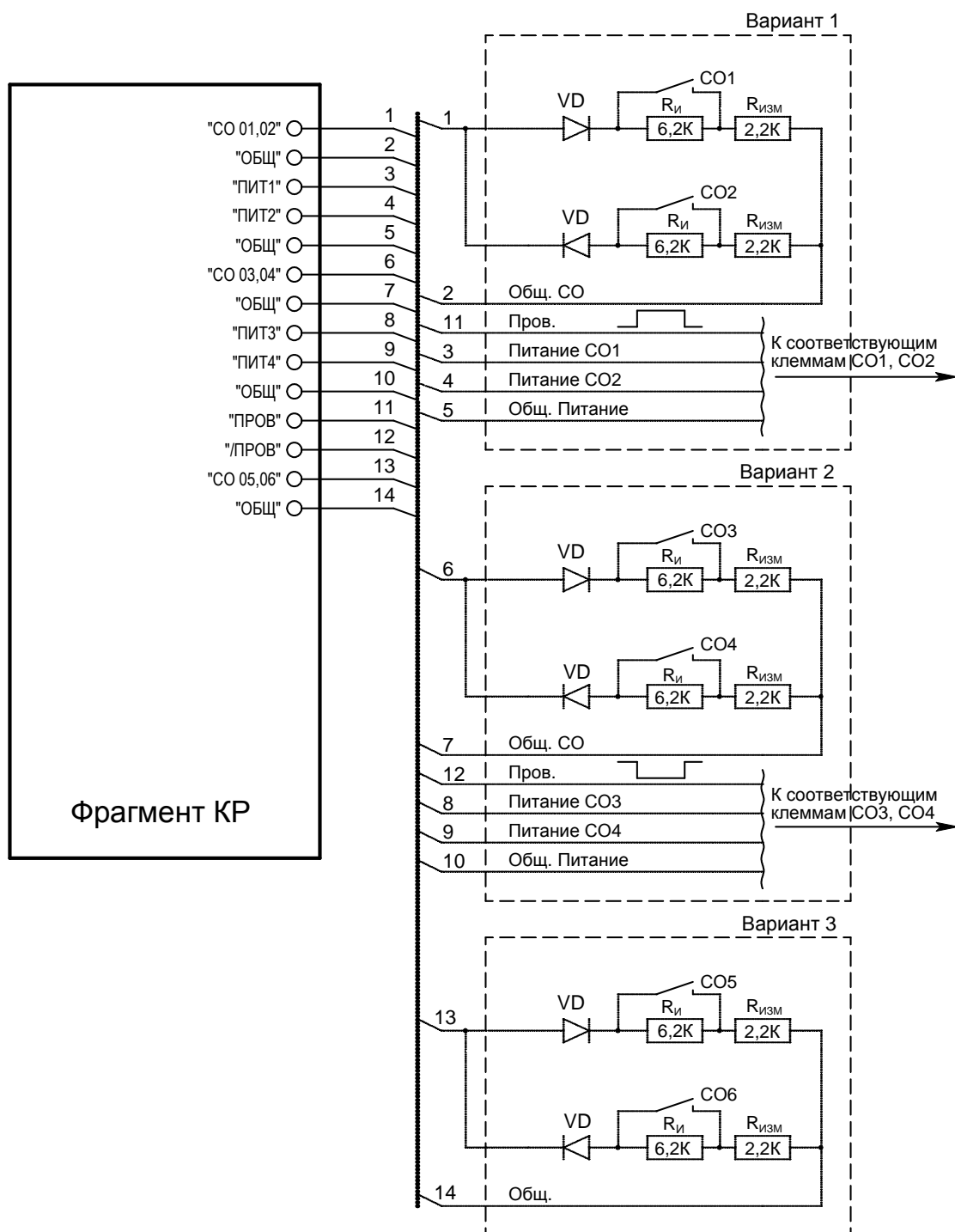
Правила формирования номера блока смотри в паспорте:

- для БУЗУ     ИБПУ.468324.001ПС;
- для КВУ-08   ШКСМ. 468362.002 ПС;
- для ПИУ       ШКСМ. 425681.001 ПС.

Для первого ... тридцать второго блоков БУЗУ необходимо установить на соответствующих блоках БУЗУ номера с первого по тридцать второй.

Для первого ... четвертого блоков КВУ-08 необходимо установить на соответствующих блоках КВУ-08 номера с первого по четвертый.

Для первого, второго блоков ПИУ необходимо установить на соответствующих блоках ПИУ номера пятый и шестой.



Вариант 1 – Подключение электронных СО (СО1 и СО2) с токовой посылкой сигнала проверки.

Вариант 2 – Подключение электронных СО (СО3 и СО4) с бестоковой посылкой сигнала проверки.

Вариант 3 – Подключение контактных СО (СО5 и СО6).

Рисунок 2.4 – Общая схема подключения СО к КР



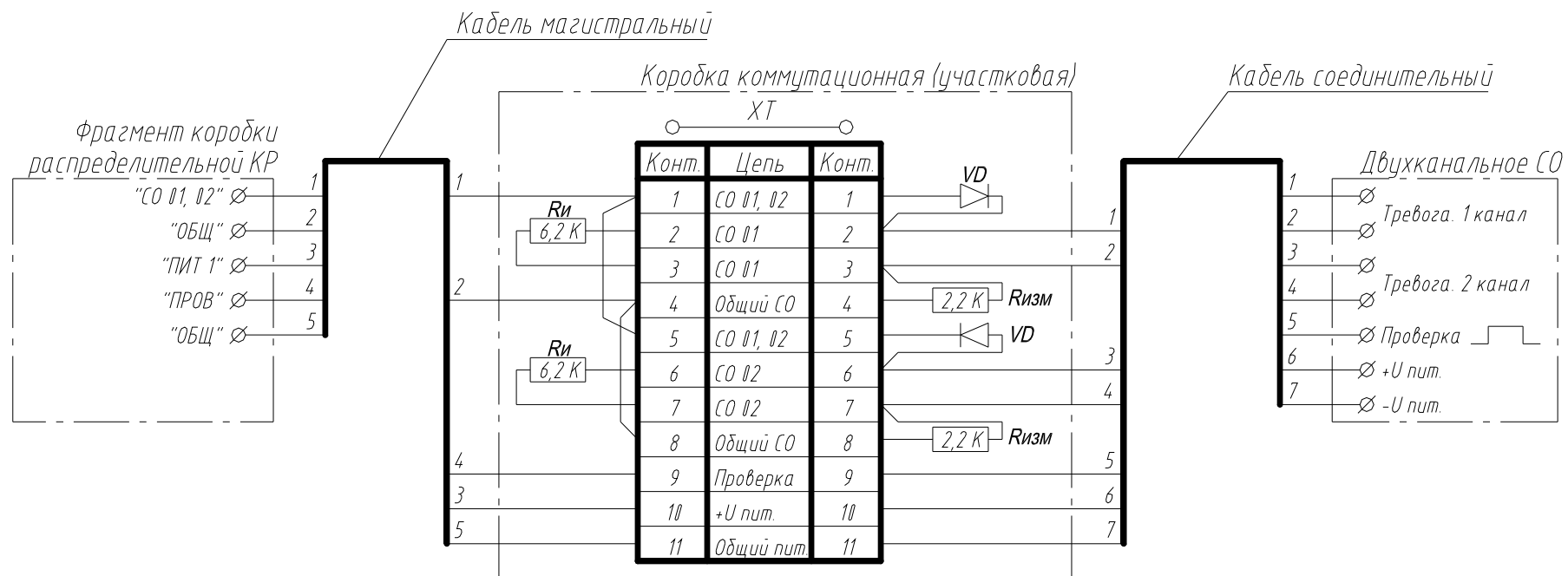


Рисунок 2.5 - Схема подключения двухканального СО с управлением напряжением питания

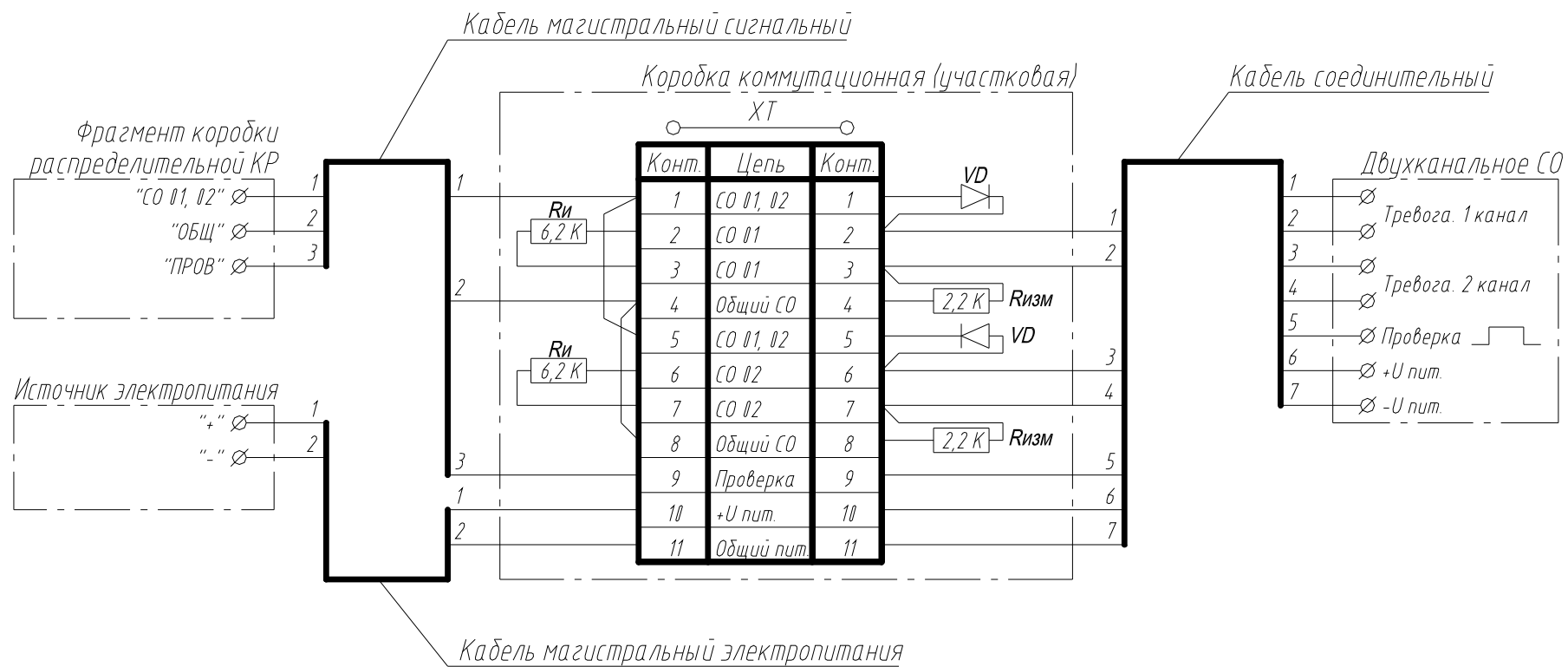


Рисунок 2.6 - Схема подключения двухканального СО без управления напряжением питания

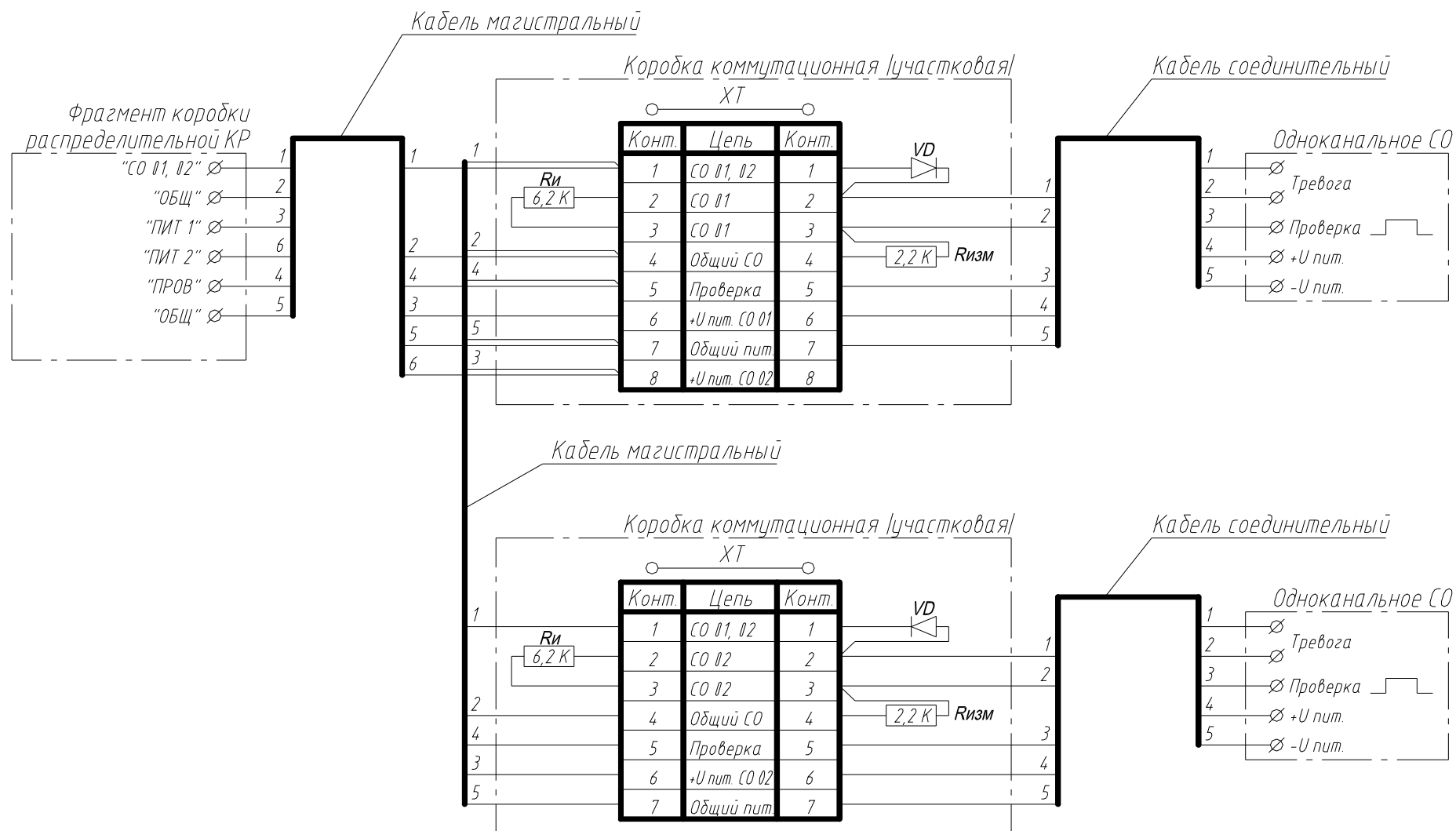


Рисунок 2.7 - Схема подключения одноканальных СО с управлением напряжением питания

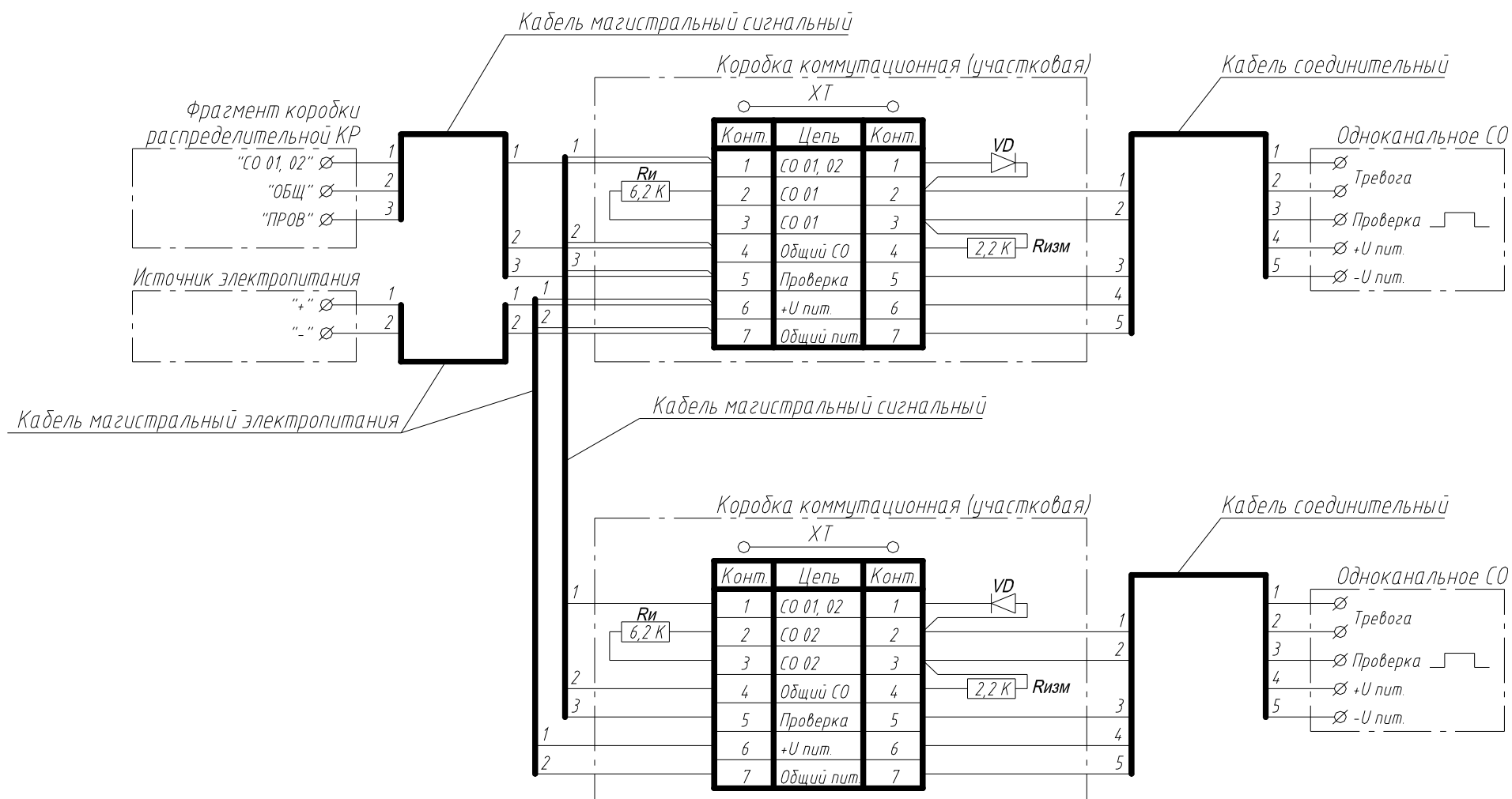


Рисунок 2.8 - Схема подключения одноканальных СО без управления напряжением питания

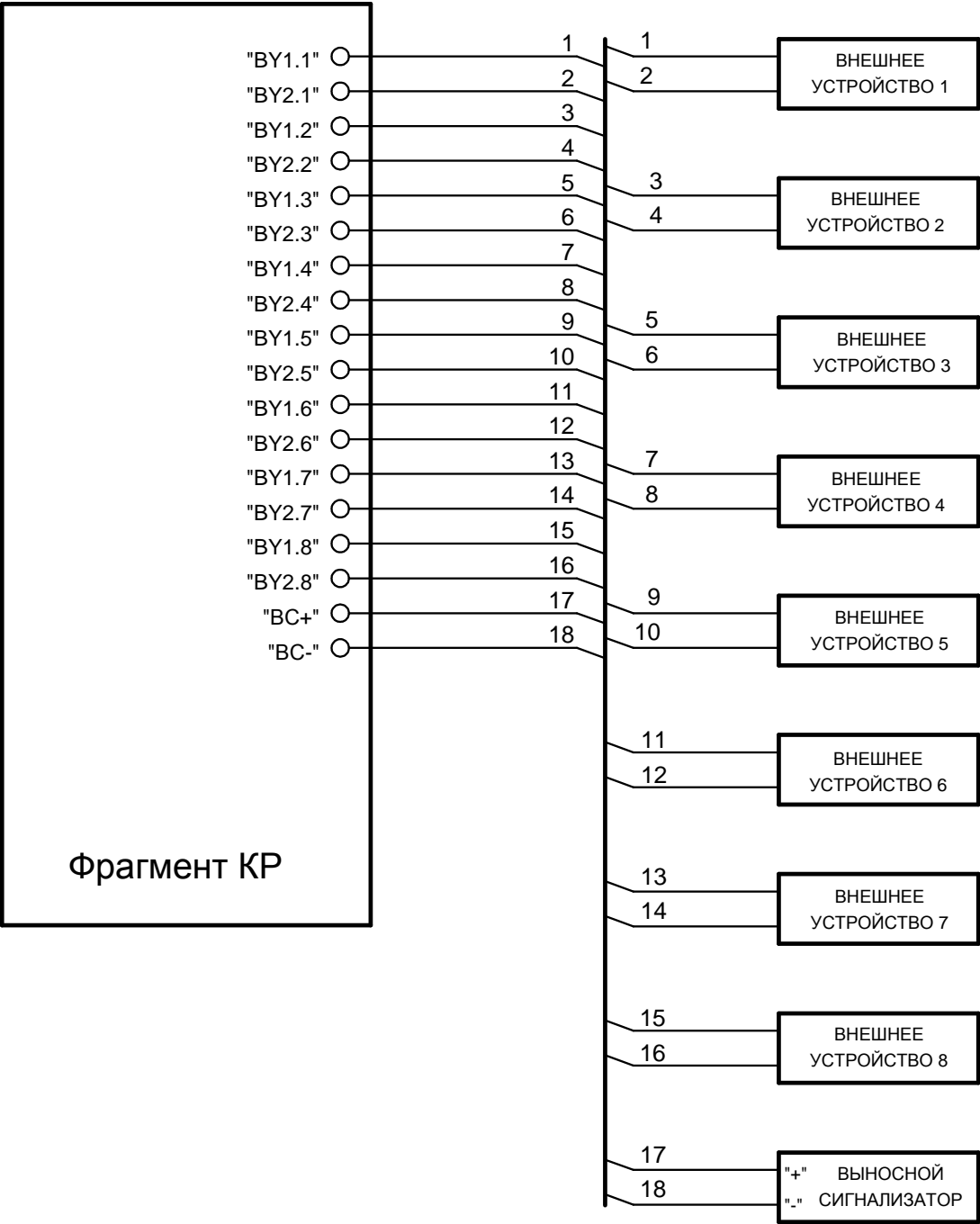
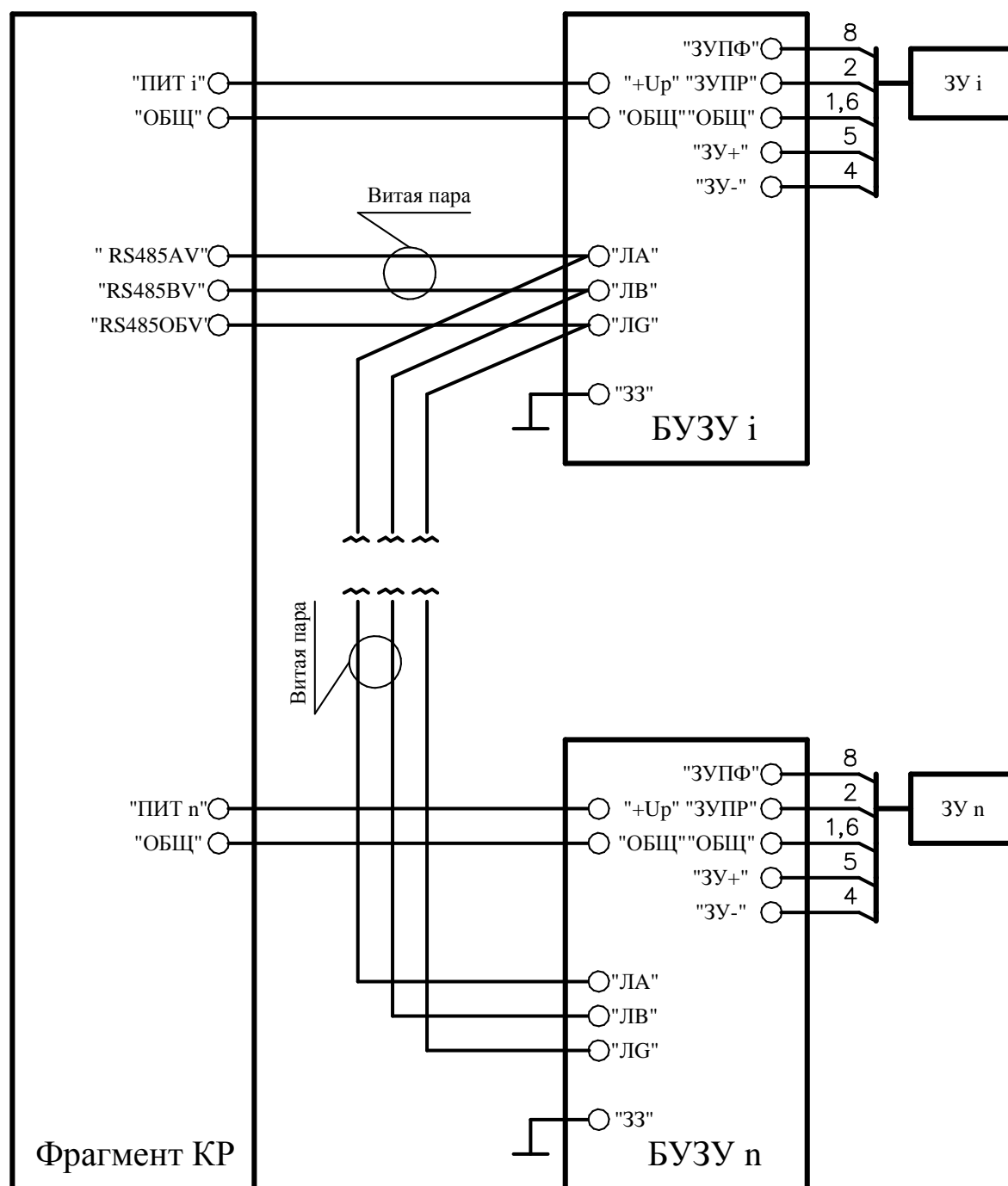


Рисунок 2.9 - Схема подключения ВУ и ВС к КР



Примечание. Блоки БУЗУ можно запитать от отдельного источника питания напряжением 11...30 В.

Рисунок 2.10 - Схема подключения БУЗУ – ЗУ к КР

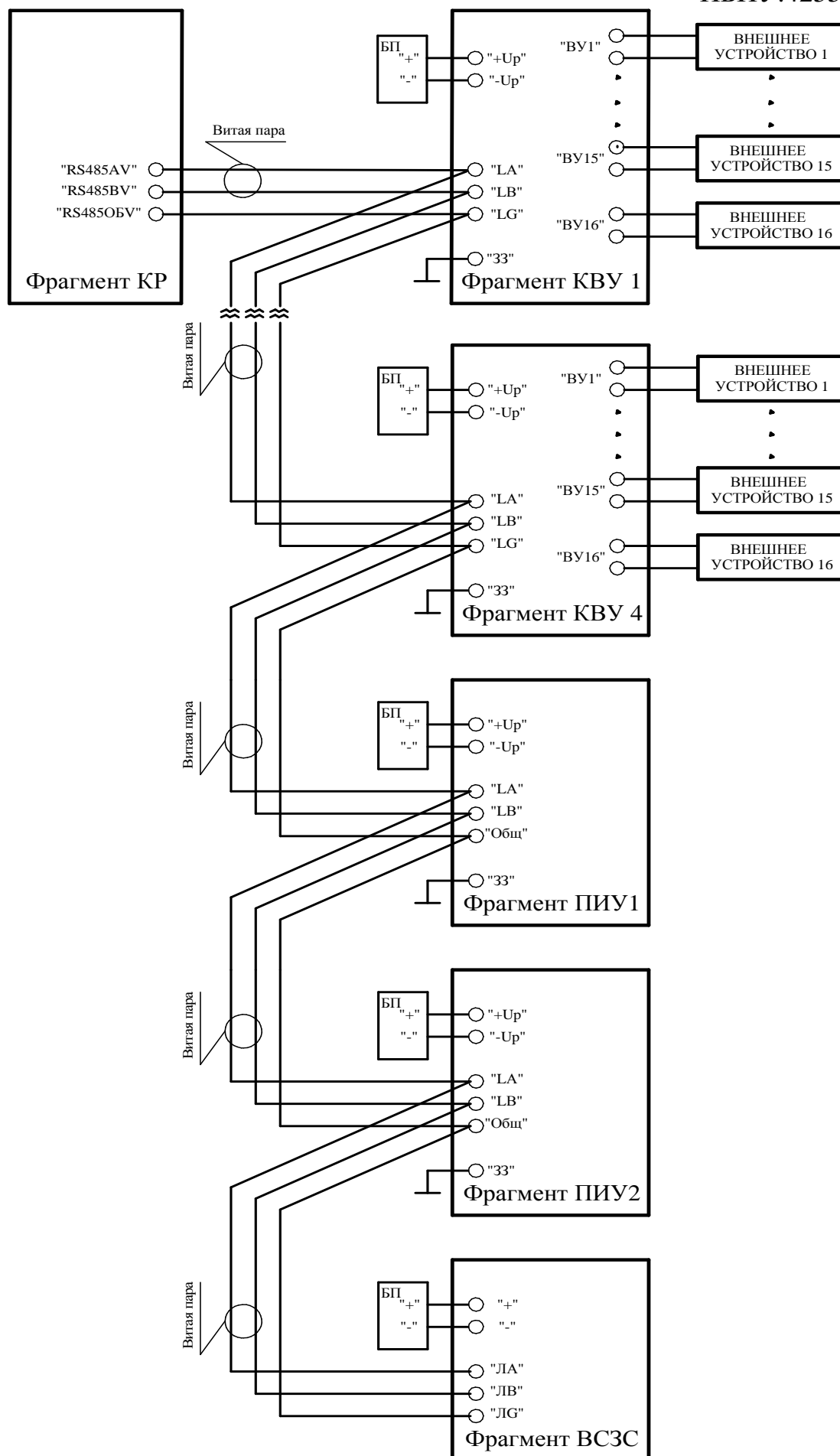


Рисунок 2.11 - Схема подключения КВУ-08, ПИУ, ВСЗС к КР

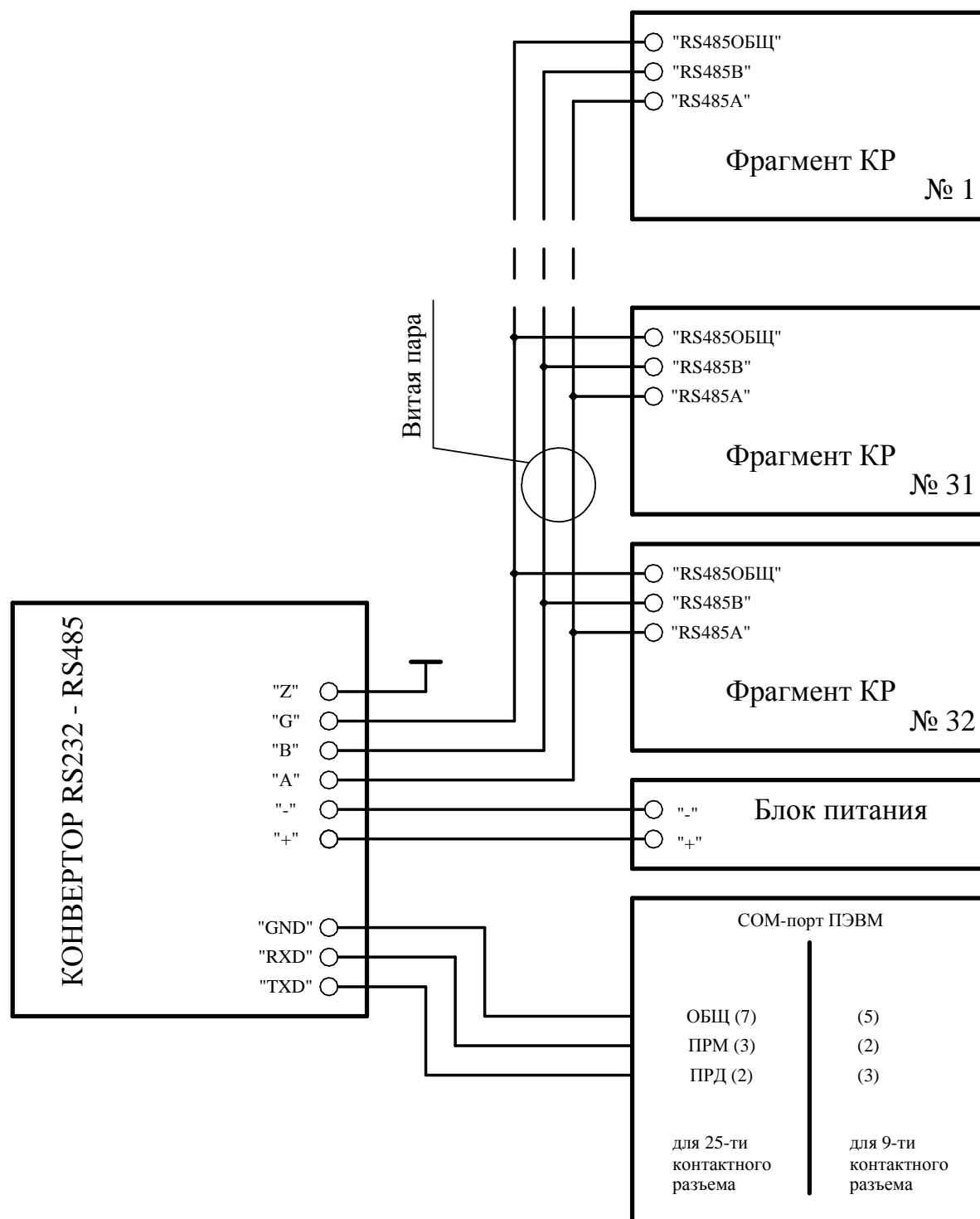


Рисунок 2.12 - Схема подключения ЭВМ к КР





Рисунок 2.13 - Схема подключения Фокуса-СМ-32 и КВУ08 к «ПЭВМ-ОПЕРАТОР» или «ПЭВМ-АДМИНИСТРАТОР»

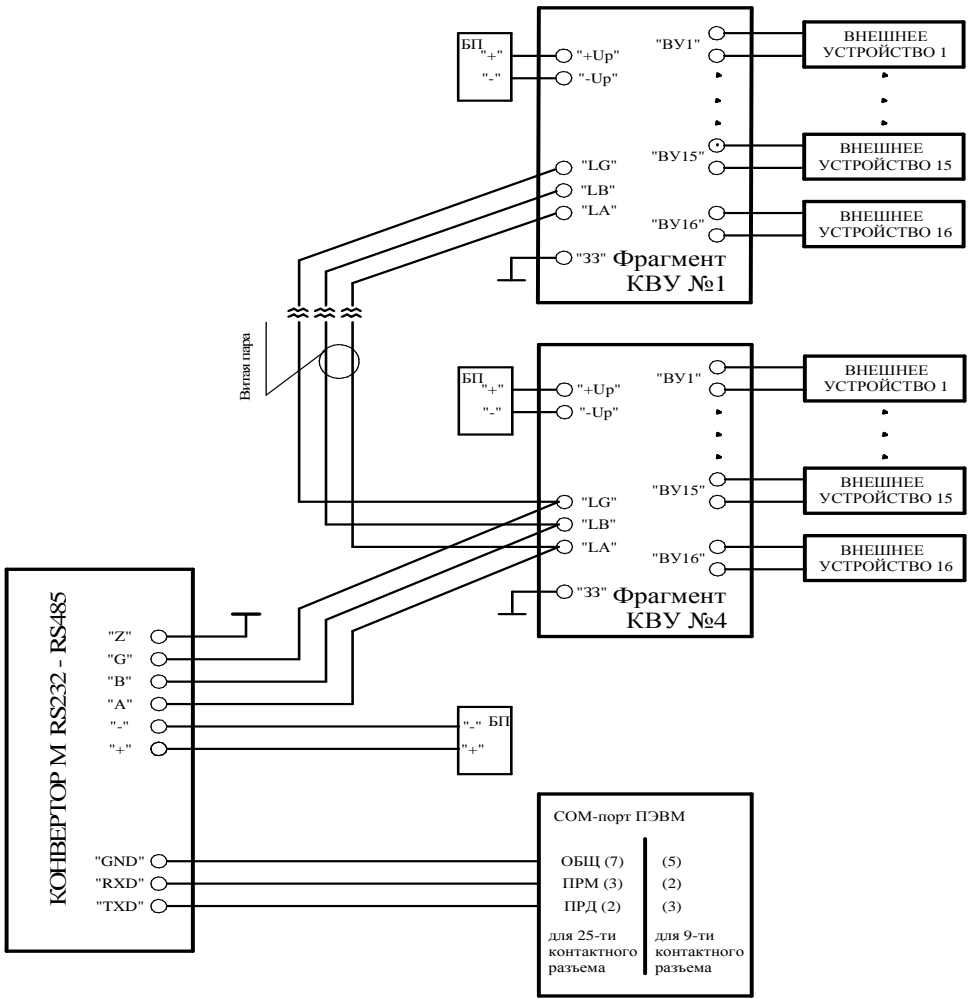


Рисунок 2.14 - Схема подключения контроллера внешних устройств КВУ08 к ПЭВМ и ВУ

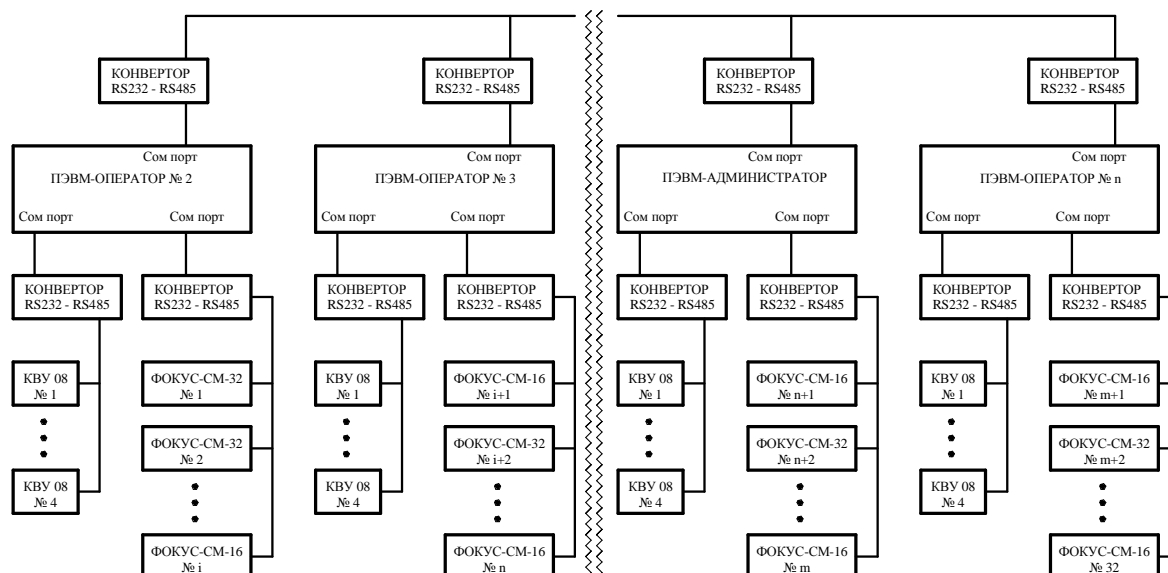
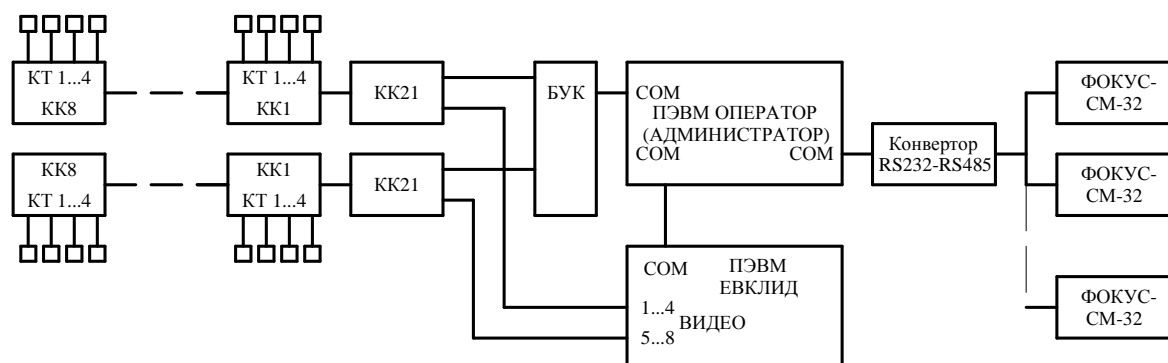
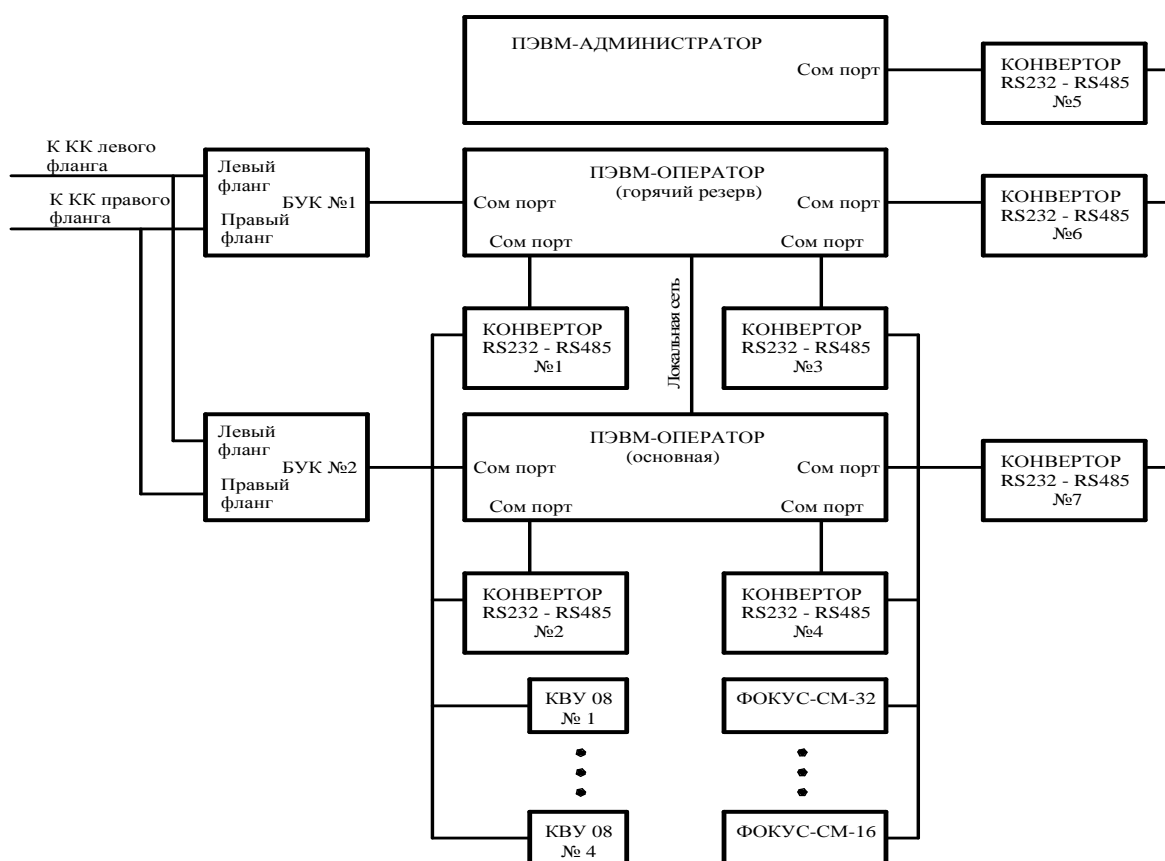


Рисунок 2.15 - Схема подключения Фокуса-СМ-32  
к «ПЭВМ-ОПЕРАТОР» и «ПЭВМ-АДМИНИСТРАТОР»  
в локальной сети



КТ – камера телевизионная;  
КК – концентратор камерный;  
БУК – блок управления концентраторами.

Рисунок 2.16 - Схема подключения системы  
телевизионного наблюдения и Фокуса-СМ-32  
к «ПЭВМ-ОПЕРАТОР» или «ПЭВМ-АДМИНИСТРАТОР»



Линии «+», «-», «ОБЩ» левого (правого) фланга блока БУК №1 объединить с линиями «+», «-», «ОБЩ» левого (правого) фланга блока БУК №2 соответственно.

Линии «А», «В», «G» конвертора №1 объединить с линиями «А», «В», «G» конвертора №2 соответственно.

Линии «А», «В», «G» конвертора №3 объединить с линиями «А», «В», «G» конвертора №4 соответственно.

Линии «А», «В», «G» конвертора №5 объединить с линиями «А», «В», «G» конверторов №6 и №7 соответственно.

При отсутствии в системе системы телевизионного наблюдения блоки БУК №1 и №2 не используются.

При отсутствии в системе КВУ 08 конверторы №1 и №2 не используются.

При отсутствии в системе «ПЭВМ-АДМИНИСТРАТОР» конверторы №5, №6 и №7 не используются.

Рисунок 2.17 - Схема организации горячего резервирования  
«ПЭВМ-ОПЕРАТОР»

## 2.3 Использование изделия

### 2.3.1 Включение изделия

2.3.1.1 Включение изделия осуществляется подачей напряжения от источника электропитания. После подачи напряжения питания в ПУИ запускается тестовая программа проверки работоспособности ОЗУ, информация о которой изложена в п.п. 1.5.3 настоящего РЭ.

### 2.3.2 Функциональное назначение кнопок клавиатуры ПУИ

2.3.2.1 Клавиатура ПУИ (поз. 10 рисунка 1.1) имеет два поля, разбитых по функциональной принадлежности: восемь кнопок управления («ПРГ», «ИСП», «СЗ», «СБР», «ЗУО», «ЗУЗ», «←», «→») и 32 цифровые кнопки («01» ... «32»).

Кнопка «СЗ» (сброс звука) предназначена для временного (до прихода следующего тревожного сообщения) отключения звукового сигнала встроенного динамика и ВС.

Кнопка «СБР» (сброс) предназначена для установки изделия в исходное состояние. При нажатии данной кнопки на дисплее отображается текущее время, мигающие светодиодные индикаторы переводятся в режим постоянного свечения, отключаются встроенный динамик, ВС, ВУ и прерывается выполнение предыдущей команды.

Кнопка «ИСП» (исполнение команды) предназначена для выбора текущего пункта меню, сохранения информации в режиме инициализации и исполнения выбранной команды.

Кнопка «ПРГ» (программирование) предназначена для программирования изделия в режиме инициализации.

Кнопки «←», «→» предназначены для перемещения мигающего маркера на дисплее в режиме инициализации и изменения громкости встроенного динамика.

Кнопка «ЗУО» предназначена для подачи на БУЗУ команды разрешения разблокирования ЗУ, кнопка «ЗУЗ» - для подачи команды блокирования ЗУ.

Кнопки «01» ... «32» предназначены для перевода каждого ШС из режима охраны в режим снятия с охраны и наоборот.

### 2.3.3 Режим инициализации

2.3.3.1 В режиме инициализации осуществляется программирование изделия, редактирование показаний часов и регулирование громкости встроенного динамика.

Вход в режим инициализации защищен паролем. Для входа в режим инициализации необходимо последовательно нажать кнопки («ПРГ», «ИСП», при этом на дисплее отобразится сообщение:

	В	В	Е	Д	И	Т	Е		П	А	Р	О	Л	Ь	
А	Д	М		0											

Где принято следующее сокращение:

АДМ – администратор.

Блок ПУИ поставляется с пятью администраторами, каждый администратор имеет свой пароль доступа в режим инициализации:

АДМ1 пароль 111;

АДМ2 пароль 222;

АДМ3 пароль 333;


АДМ4 пароль 444;

АДМ5 пароль 555.

Для ввода пароля необходимо сначала ввести номер администратора, путем кратковременного нажатия кнопки с номером администратора (01, 02, 03, 04 или 05), затем кратковременным нажатием кнопки «→» переместить маркер на место ввода пароля и ввести код пароля. (Код вводится путем нажатия кнопок «01» ... «10». Нажатие кнопки «10» соответствует введению цифры 0).

После ввода пароля необходимо кратковременно нажать кнопку «ИСП». В данном режиме меню содержит следующие пункты:

Мигающий  
маркер

		И	Н	И	Ц	И	А	Л	И	З				Ш	С
		И	Н	И	Ц	И	А	Л	И	З				В	У
		Н	О	М	Е	Р		Б	Л	О	К	А			
		С	К	О	Р		О	Б	М	Е	Н	А			
		К	О	Р	Р		Ч	А	С	О	В				
		Р	Е	Ж		К	О	Н	Т	Р		О	П	Е	Р
		Г	Р	О	М	К	О	С	Т	Ь					
		И	Н	И	Ц	И	А	Л	И	З			К	В	У
		П	Р	О	С	М	О	Т	Р				К	В	У
		И	Н	И	Ц	И	А	Л	И	З			П	И	У
		И	Н	И	Ц	И	А	Л	И	З		В	С	З	С
		И	З	М	Е	Н	Е	Н		П	А	Р	О	Л	Я

Одновременно на дисплее могут отображаться только два пункта меню, остальные пункты отображаются при просмотре меню. Просмотр меню – это последовательный переход от одного пункта меню к другому, который осуществляется нажатием кнопок «←», «→».

Мигающим маркером «■» отмечен текущий пункт меню. Выбор текущего пункта меню осуществляется нажатием кнопки «ИСП». При работе с любым пунктом меню для сохранения введенных изменений в репрограммированном постоянном запоминающем устройстве (РПЗУ) изделия следует нажать кнопку «ИСП».

Для выхода из меню инициализации и из меню пунктов следует нажать кнопку «СБР».

### 2.3.3.2 Пункт меню «ИНИЦИАЛИЗ ШС»

**ВНИМАНИЕ.** При инициализации шлейфа сигнализации, данный ШС должен быть отключен.

Пункт меню «ИНИЦИАЛИЗ ШС» предназначен для программирования типа СО, подключенного к ШС. При выборе пункта осуществляется переход в режим инициализации ШС и на дисплее отображается первые две строки меню:

Номер ШС															
И	Н	Ц		Ш	С	■	0	0					С	П	
	К	З		К	Р		Э	З		Э	Р		Д	Д	
И	Н	Ц		Ш	С		0	0					У	Ц	
	У	П		О	Х		Т	Т		Б	Л				
И	Н	Ц		Ш	С		0	0							
О	Х	Р		п	п	п			Т	Р	В		м	м	м
И	Н	Ц		Ш	С		0	0							
	З	У		Р	А	З	Р		ф	ф	ф				

Где приняты следующие сокращения:

КЗ - обозначает ШС, к которому подключено контактное нормально замкнутое СО;

КР - обозначает ШС, к которому подключено контактное нормально-разомкнутое СО;

ЭЗ - обозначает ШС, к которому подключено электронное нормально-замкнутое СО;

ЭР - обозначает ШС, к которому подключено электронное нормально-разомкнутое СО;

СП - обозначает ШС, к которому подключено электронное СО, проверка которого осуществляется снятием электропитания;

УЦ - обозначает ШС, управление которым осуществляется только с персонального компьютера;

ДД - обозначает ШС, к которому подключен контроллер доступа и охраны (КДО-08-03);

ЗУ - обозначает ШС, предназначенный для отображения состояния запирающего устройства;

ОХ - обозначает ШС, который постоянно находится в режиме охраны;

ТТ - обозначает ШС, по которому формируется тихая тревога;

БЛ - обозначает параметр «Блокировка 10 % отклонений»;

ЗД - обозначает шлейф с задержкой по времени перевода в режим охраны (ОХР) и (или) шлейф с задержкой по времени формирования сигнала тревоги (ТРВ);

nnn - время задержки перевода в режим охраны в секундах;

mmm - время задержки выдачи сигнала тревоги в секундах;

fff - время разрешения на разблокировку ЗУ (изделие поставляется со временем разрешения 10 сек).

В исходном состоянии все ШС запрограммированы на подключение контактного нормально-замкнутого СО.

Для выбора номера ШС следует нажать кнопку клавиатуры с соответствующим номером. На дисплее вместо «00» отобразится номер выбранного ШС и слева от одного из обозначений типа СО появится символ «\*». Данный символ показывает тип СО, запрограммированного по выбранному ШС.

Для изменения типа СО по выбранному ШС следует установить мигающий маркер на место символа «\*» и нажать кнопку «ПРГ», символ «\*» исчезнет. Затем установить мигающий маркер слева от обозначения требуемого типа СО и нажать кнопку «ПРГ». Вместо мигающего маркера появится символ «\*». Если к выбранному ШС подключено электронное СО, проверка которого осуществляется снятием напряжения питания, необходимо дополнительно установить мигающий маркер слева от надписи «СП» и нажать кнопку «ПРГ». Вместо мигающего маркера появится символ «\*». Программирование остальных ШС осуществляется аналогично.

После изменения типа СО по выбранному ШС следует сохранить информацию в РПЗУ изделия путем кратковременного нажатия кнопки «ИСП».

Если в изделии ШС проинициализирован как ДД, то данный ШС всегда будет находиться в режиме охраны, а сигнал сброса на КДО будет подаваться включением питания данного ШС на время 0,5 с.

Для перехода на следующую строку инициализации (УЦ, УП, ОХ, ТТ, БЛ необходимо подвести маркер с помощью кнопки «→» к надписи ДД и нажать кнопку «→», на дисплее отобразится третья и четвертая строки меню инициализации ШС:

И	Н	Ц		Ш	С		0	0					У	Ц	
	У	П		О	Х		Т	Т		Б	Л				

Если требуется изменить номер ШС необходимо кратковременно нажать кнопку с соответствующим номером, при этом вместо предыдущего номера ШС отобразится номер выбранного ШС.

Звездочка с левой стороны надписи УЦ означает, что данный ШС управляется (включение, отключение, перевод в охрану или снятие с охраны) только с персонального компьютера и не реагирует на кнопки блока ПУИ. Отсутствие звездочки с левой стороны надписи УЦ означает, что данный ШС управляется как с персонального компьютера, так и с помощью кнопок блока ПУИ.

Надпись УП не влияет на работу изделия (резерв).

Звездочка (отсутствие звездочки) с левой стороны надписи ОХ означает, что данный ШС постоянно находится в режиме охраны (обычный ШС).

Звездочка (отсутствие звездочки) с левой стороны надписи ТТ означает, что данный ШС формирует тихую тревогу (обычный ШС).

Звездочка с левой стороны надписи БЛ означает, что в данном ШС заблокировано формирование тревожного сообщения при резком изменении сопротивления ШС более чем на 10 %. Тревога формируется только при выходе значения сопротивления ШС за пределы нормы.

В исходном состоянии все ШС запрограммированы как обычные ШС без блокировки 10 % отклонений.

Если требуется изменить тип ШС, необходимо с помощью кнопок «←», «→» подвести мигающий маркер на требуемое место (с левой стороны надписи) и кратко-временно нажать кнопку «ПРГ», на месте маркера появится или пропадет звездочка.

Кратковременным нажатием кнопки «ИСП» информация о данном типе ШС запишется в РПЗУ изделия. Для программирования следующего ШС необходимо кратко-временно нажать кнопку с соответствующим номером и аналогичным образом провести инициализацию выбранного ШС.

Для перехода на предыдущую строку инициализации (КР, КЗ, ЭЗ, ЭР ...) необходимо подвести маркер с помощью кнопки «←» на место с левой стороны от надписи УЦ и кратко-временно нажать кнопку «←», на дисплее отобразится первая и вторая строки меню инициализации ШС.

Для перехода на следующую строку инициализации (инициализация задержки) необходимо подвести маркер с помощью кнопки «→» к надписи БЛ и нажать кнопку «→», на дисплее отобразится пятая и шестая строки меню инициализации ШС:

И	Н	Ц		Ш	С		0	0							
О	Х	Р		п	п	п			Т	Р	В		м	м	м

Если требуется изменить номер ШС необходимо кратко-временно нажать кнопку с соответствующим номером, при этом вместо предыдущего номера ШС отобразится номер выбранного ШС.

Для инициализации шлейфа с задержкой по времени перевода в режим охраны (время на выход) необходимо с помощью кнопок «←», «→» подвести мигающий маркер на место с правой стороны от надписи ОХР и кратко-временно нажать кнопку «ПРГ». На месте маркера появится звездочка, информирующая о том, что данный шлейф имеет задержку по времени перевода в режим охраны. Для ввода времени задержки необходимо с помощью кнопок «←», «→» подвести мигающий маркер на место цифры числа ppp (время задержки в секундах), которую необходимо скорректировать. Данная цифра p должна мигать. Кратковременным нажатием кнопки «ПРГ» корректируемая цифра увеличиться на единицу. Многократно нажимая кнопку «ПРГ» можно добиться требуемого показания корректируемой цифры. Аналогичным образом корректируются остальные цифры во времени задержки. После корректировки



времени задержки перевода в режим охраны для записи его в РПЗУ необходимо кратковременно нажать кнопку «ИСП».

Для инициализации шлейфа с задержкой по времени формирования сигнала тревоги (время на вход) необходимо выбрать требуемый шлейф. Затем с помощью кнопок «←», «→» подвести мигающий маркер на место с правой стороны от надписи ТРВ и кратковременно нажать кнопку «ПРГ». На месте маркера появится звездочка, информирующая о том, что данный шлейф имеет задержку по времени формирования сигнала тревоги. Для ввода времени задержки необходимо с помощью кнопок «←», «→» подвести мигающий маркер на место цифры числа  $mm$  (время задержки в секундах), которую необходимо скорректировать. Данная цифра  $m$  должна мигать. Кратковременным нажатием кнопки «ПРГ» корректируемая цифра увеличиться на единицу. Многократно нажимая кнопку «ПРГ» можно добиться требуемого показания корректируемой цифры. Аналогичным образом корректируются остальные цифры во времени задержки. После корректировки времени задержки формирования сигнала тревоги для записи его в РПЗУ необходимо кратковременно нажать кнопку «ИСП».

Если требуется исключить время задержки формирования тревоги или перевода в режим охраны необходимо выбрать требуемый шлейф. Затем с помощью кнопок «←», «→» подвести мигающий маркер на место звездочки с правой стороны от надписи ТРВ или ОХР и кратковременно нажать кнопку «ПРГ». Звездочка должна пропасть (время задержки можно не корректировать). Для записи новой инициализации необходимо кратковременно нажать кнопку «ИСП».

Для перехода на предыдущую строку инициализации (УЦ, УП, ОХ, ТТ, БЛ) необходимо подвести маркер с помощью кнопки «←» на место с правой стороны от надписи ОХР и кратковременно нажать кнопку «←», на дисплее отобразиться третья и четвертая строки меню инициализации ШС.

Для перехода на следующую строку инициализации (инициализация ЗУ) необходимо подвести маркер с помощью кнопки «→» в правое крайнее положение на второй строке дисплея и нажать кнопку «→», на дисплее отобразиться седьмая и восьмая строки меню инициализации ШС:

И	Н	Ц		Ш	С		0	0							
■	3	У		Р	А	3	Р		0	1	0				

Звездочка (отсутствие звездочки) с левой стороны надписи ЗУ означает, что данный ШС постоянно находится в режиме охраны и служит для отображения состояния ЗУ (обычный ШС).

Если требуется изменить тип ШС, необходимо с помощью кнопок «←», «→» подвести мигающий маркер на требуемое место и кратковременно нажать кнопку «ПРГ», на месте маркера появится или пропадет звездочка. Для ЗУ необходимо ввести время разрешения на разблокирование ЗУ. Это время, в течение которого пользователь может открыть ЗУ после его разблокирования. Изделие поставляется со временем разрешения открытия равным 10 секунд.

Для ввода времени разрешения открытия ЗУ необходимо с помощью кнопок «←», «→» подвести мигающий маркер на место цифры числа fff (время задержки в секундах), которую необходимо скорректировать. Данная цифра f должна мигать. Кратковременным нажатием кнопки «ПРГ» корректируемая цифра увеличиться на единицу. Многократно нажимая кнопку «ПРГ» можно добиться требуемого показания корректируемой цифры. Аналогичным образом корректируются остальные цифры во времени разрешения. После корректировки времени для записи его в РПЗУ необходимо кратковременно нажать кнопку «ИСП».

Для перехода на предыдущую строку инициализации (инициализация задержек) необходимо подвести маркер с помощью кнопки «←» на место с левой стороны от надписи ЗУ и кратковременно нажать кнопку «ПРГ», на дисплее отобразиться пятая и шестая строки меню инициализации ШС.

Для выхода из режима инициализации ШС необходимо кратковременно нажать кнопку «СБР».

### 2.3.3.3 Пункт меню «ИНИЦИАЛИЗ ВУ»

В изделии предусмотрена возможность подключения восьми ВУ (восемь пар «сухих» контактов реле). ВУ включаются при формировании тревожного сигнала ШС. Пункт меню «ИНИЦИАЛИЗ ВУ» предназначен для задания номера ШС, при срабатывании которого будут включаться ВУ с соответствующими номерами. При выборе пункта осуществляется переход в режим инициализации ВУ и на дисплее отображается сообщение:

И	Н	Ц				В	У			Ш	С	■	0	0	
	1		2		3		4		5		6		7		8

Номер ШС

Номер ВУ

В исходном состоянии ШС не запрограммированы на включение ВУ.

Выбор требуемого ШС осуществляется так же, как изложено в 2.3.3.2 настоящего РЭ. Для добавления или изменения номера ВУ, включаемого при срабатывании выбранного ШС, следует установить мигающий маркер слева от требуемого номера ВУ и нажать кнопку «ПРГ». Если до нажатия кнопки «ПРГ» символ «\*» отсутствовал, то после нажатия – появится и наоборот. Инициализация ВУ по следующему ШС осуществляется аналогично. После выполнения инициализации ВУ по требуемому ШС следует сохранить информацию в РПЗУ изделия.

### 2.3.3.4 Пункт меню «НОМЕР БЛОКА»

Пункт меню «НОМЕР БЛОКА» предназначен для присвоения изделию порядкового номера для работы под управлением ЭВМ и инициализации типа подключенного СО («быстрый» или «медленный»). При выборе пункта осуществляется переход в режим инициализации номера блока и на дисплее отображается сообщение:

Номер блока

Н	О	М	Е	Р		Б	Л	О	К	А		■	n	n	
Т	И	П		*	М	Е	Д	Л			Б	Ы	С	Т	Р

В исходном состоянии изделие запрограммировано на работу с «медленными» СО.

При нажатии кнопки клавиатуры с требуемым номером и кнопки «ИСП» ПУИ присваивается порядковый номер, который сохраняется в РПЗУ изделия.

Если к изделию подключено хотя бы одно «медленное» СО, то необходимо запрограммировать медленный тип для всех СО. Для изменения типа СО следует установить мигающий маркер на место символа «\*» и нажать кнопку «ПРГ», символ «\*» исчезнет. Затем установить мигающий маркер слева от требуемого типа СО и нажать кнопку «ПРГ». На месте мигающего маркера появится символ «\*». После присвоения ПУИ порядкового номера и выбора типа СО следует сохранить информацию в РПЗУ изделия.

#### 2.3.3.5 Пункт меню «СКОР ОБМЕНА»

При выборе пункта меню «СКОР ОБМЕНА» осуществляется переход в режим инициализации скорости обмена с ЭВМ и на дисплее отображается сообщение:

С	К	О	Р		О	Б	М	Е	Н	А					
*	1	2		2	4		4	8		9	6		1	9	2

Принятые обозначения:

12 - 1200 бод;

24 - 2400 бод;

48 - 4800 бод;

96 - 9600 бод;

192 - 19200 бод.

Изделие запрограммировано на работу с ЭВМ на скорости 1200 бод. При инициализации изделия скорость обмена с ЭВМ оператором не изменяется.

#### 2.3.3.6 Пункт меню «КОРР ЧАСОВ»

Пункт меню «КОРР ЧАСОВ» предназначен для редактирования показаний часов (дата, время). При выборе пункта на дисплее отображается сообщение:

				День		Месяц			Часы		Минуты			
К	О	Р	Р		Д			М			Ч			М
Ч	А	С			■	2	.	0	7		1	0	:	0 5

Для изменения показаний часов следует установить мигающий маркер на место цифры, которую требуется отредактировать. Редактируемая цифра увеличится на еди-

ницу при нажатии кнопки «ПРГ». Последовательным нажатием кнопки «ПРГ» добиться требуемого значения редактируемой цифры. Аналогичным образом редактируются остальные цифры в показаниях часов. Запуск часов после редактирования осуществляется нажатием кнопки «ИСП».

### 2.3.3.7 Пункт меню «РЕЖ КОНТР ОПЕР»

При выборе пункта на дисплее отображается сообщение:

Р	Е	Ж		К	О	Н	Т	Р		О	П	Е	Р		
				Е	С	Т	Ь		■	Н	Е	Т			

Наличие мигающего маркера слева от сообщения «ЕСТЬ» («НЕТ») указывает о контроле (отсутствии контроля) оператора. Для изменения режима следует установить мигающий маркер слева от соответствующей надписи и нажать кнопку «ИСП». После нажатия кнопки «ИСП» информация сохраняется в РПЗУ изделия.

Если в изделии запрограммирован режим контроля оператора, то по псевдослучайному закону на дисплей будет выводиться мигающее сообщение «ОПЕРАТОР», которое необходимо в течение 2 мин сбросить нажатием кнопки «СБР». Если оператор не выполняет сброс сообщения в течение 2 мин, то сообщение исчезнет с дисплея и в архив вносится запись об отсутствии оператора.

### 2.3.3.8 Пункт меню «ГРОМКОСТЬ»

Пункт меню «ГРОМКОСТЬ» предназначен для регулирования уровня громкости встроенного динамика. При выборе пункта на дисплее отображается сообщение:

Г	Р	О	М	К	О	С	Т	Ь							
				■	■	■	■	■	■	■	■				

Изменение уровня громкости осуществляется с помощью кнопок «←» (уменьшение) и «→» (увеличение). После изменения уровня громкости следует сохранить информацию в РПЗУ изделия.

### 2.3.3.9 Пункт меню «ИНИЦИАЛИЗ КВУ»

Пункт меню «ИНИЦИАЛИЗ КВУ» предназначен для инициализации КВУ по номеру сработавшего ШС. При выборе пункта на дисплее отображается сообщение:

Номер ШС										Номер КВУ					
Ш	С		■	0	0					К	В	У		0	0
		0	1			0	2			0	3			0	4
Номер ВУ															

Выбор требуемого ШС осуществляется так же, как изложено в 2.3.3.2 настоящего РЭ. Для выбора номера КВУ следует установить мигающий маркер слева от номера КВУ и нажать кнопку «01», «02», «03» или «04» клавиатуры ПУИ. При выборе КВУ на дисплее слева от номеров ВУ, которые включаться при срабатывании ШС, появятся

символы «\*». Для просмотра следующих четырех ВУ необходимо с помощью кнопки «→» подвести маркер к четвертому ВУ и еще раз кратковременно нажать клавишу кнопку «→» и т. д.

Для добавления или изменения номера ВУ, включаемого при срабатывании выбранного ШС, следует установить мигающий маркер слева от требуемого номера ВУ и нажать кнопку «ПРГ». Если до нажатия кнопки «ПРГ» символ «\*» отсутствовал, то после нажатия – появится и наоборот. Инициализация ВУ следующего КВУ осуществляется аналогично. После выбора требуемых номеров ВУ по данному ШС и КВУ следует сохранить информацию в РПЗУ изделия.

#### 2.3.3.10 Пункт меню «ПРОСМОТР КВУ»

Пункт меню «ПРОСМОТР КВУ» предназначен для быстрого просмотра номеров ШС и ВУ, которые проинициализированы по данному КВУ.

При выборе пункта на дисплее отображается сообщение:

П	Р	О	С	М	О	Т	Р		К	В	У	■	0	0	
Ш	С														

Номер КВУ

Для просмотра требуемого КВУ необходимо кратковременно нажать кнопку с соответствующим номером, на второй строке дисплея отобразятся номера шлейфов сигнализации, которые привязаны к данному КВУ. Для просмотра номеров ВУ, которые будут включаться при срабатывании конкретного ШС, необходимо с помощью кнопок «→», «←» подвести маркер к номеру требуемого ШС с левой стороны и кратковременно нажать кнопку ИСП. На экране дисплея отобразится сообщение:

Номер КВУ												Номер ШС				
К	В	У		0	1			Ш	С		0	1				
В	У			0	1		0	2		0	5		1	2	→	
Номер ВУ																

Стрелка указывает на наличие еще ВУ, проинициализированных по данному ШС. С помощью кнопок «→», «←» можно просмотреть все номера ВУ по данному ШС.

Для просмотра номеров ВУ, привязанных к другому ШС необходимо кратковременно нажать кнопку СБР, на экран дисплея выведется предыдущее сообщение. Затем необходимо выбрать требуемый ШС и аналогичным образом просмотреть номера ВУ включаемых по выбранному ШС.

#### 2.3.3.11 Пункт меню «ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ПИУ»

Пункт меню «ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ПИУ» предназначен для инициализации пультов индикации и управления. При выборе пункта на дисплее отображается сообщение:

И	Н	Ц				П	И	У							
			■	0	1				0	2					

Номер ПИУ

С левой стороны от номера ПИУ звездочка (отсутствие звездочки) указывает на наличие (отсутствие) во вторичном интерфейсе ПИУ. Для ввода или исключения блока ПИУ необходимо подвести маркер с помощью кнопок «→», «←» на место с левой стороны от требуемого номера ПИУ и кратковременно нажать клавишу ПРГ. Кратковременным нажатием клавиши **ИСП** записать информация об инициализации блоков ПИУ в РПЗУ изделия.

### 2.3.3.12 Пункт меню «ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ВСЗС»

Пункт меню «ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ВСЗС» предназначена для инициализации выносного светового и звукового сигнализатора. При выборе пункта на дисплее отображается сообщение:

И	Н	Ц				В	С	3	С						
Ш	С			0	1		0	2		0	3		0	4	

На второй строке отображаются номера ШС блока. В процессе инициализации выбираются номера ШС, состояние которых будет отображаться с помощью двухцветного светодиода на ВСЗС. Для выбора нужного ШС необходимо с помощью кнопок «←», «→» подвести маркер с левой стороны от номера ШС и нажать кратковременно клавишу «ПРГ». При этом на выбранном знакоместе отображается знак «\*». Повторным нажатием клавиши «ПРГ» знак «\*» пропадает и состояние данного ШС не передается на ВСЗС. Количество ШС «привязываемых» к ВСЗС от 1 до 32.

**ВНИМАНИЕ!** На ВСЗС передается состояние только тех ШС, которые имеют задержку при постановке в режим ОХРАНА.

### 2.3.3.13 Пункт меню «ИЗМЕНЕНИЕ ПАРОЛЯ»

Пункт меню «ИЗМЕНЕНИЕ ПАРОЛЯ» предназначен для изменения пароля администратора. При выборе пункта на дисплее отображается сообщение:

Номер администратора

А	Д	М		0											
В	В	О	Д												

Необходимо ввести номер администратора, пароль которого требуется изменить, путем кратковременного нажатия кнопки с номером администратора (01, 02, 03, 04 или 05), затем кратковременным нажатием кнопки «→» переместить маркер на место ввода старого пароля и ввести код пароля. (Код вводится путем нажатия кнопок «01» ... «10». Нажатие кнопки «10» соответствует введению цифры 0). После ввода старого пароля (на экране будут отображаться звездочки) необходимо кратковременно нажать

кнопку ПРГ. Маркер переместится на вторую строку ЖКИ. С помощью кнопок «01» ... «10» ввести код нового пароля (длина пароля от одного до десяти знаков). Кратковременным нажатием кнопки **ИСП** записать информация о новом пароле в РПЗУ изделия. Если при вводе старого пароля была допущена ошибка, то после ввода нового пароля и нажатия кнопки ПРГ на экране дисплея отобразится сообщение «ОШИБКА», которое можно удалить с экрана с помощью кратковременного нажатия кнопки СБР. После этого необходимо повторно изменить пароль.

#### 2.3.4 Режим команд

2.3.4.1 В режиме команд осуществляется включение и отключение ШС, вывод на дисплей информации из архива событий и формирование сигнала проверки СО. Переход в режим команд осуществляется последовательным нажатием кнопок «→» и «ИСП». В данном режиме меню содержит следующие пункты:

■		В	К	Л	Ю	Ч	Е	Н	И	Е			Ш	С	
		О	Т	К	Л	Ю	Ч	Е	Н	И	Е		Ш	С	
		С	Ч	Е	Т	Ч	И	К	И		Б	Л			
		С	Ч	Е	Т	Ч	И	К	И		Ш	С			
		П	Р	О	В	Е	Р	К	А						
		А	Р	Х	И	В									
		П	Е	Ч	А	Т	Ь								
		К	О	П	И	Р	О	В	А	Н	И	Е			
		С	О	С	Т	О	Я	Н	И	Е		З	У		
		С	О	С	Т	О	Я	Н	И	Е		К	В	У	
		С	О	С	Т	О	Я	Н	И	Е		П	И	У	
		С	О	С	Т	О	Я	Н	И	Е		В	С	З	С

Выбор пункта меню, выход из режима команд осуществляется так же, как изложено в п.п. 2.3.3.1 настоящего РЭ.

#### 2.3.4.2 Пункт меню «ВКЛЮЧЕНИЕ ШС»

Пункт меню «ВКЛЮЧЕНИЕ ШС» предназначен для включения ШС. При выборе пункта на дисплее отображается сообщение:

Диапазон номеров ШС

В	К	Л			Ш	С			■	0	0			0	0
---	---	---	--	--	---	---	--	--	---	---	---	--	--	---	---

Для включения одного ШС следует нажать кнопку с требуемым номером ШС. На дисплее на месте первых нулей отобразится введенный номер ШС. После нажатия кнопки «ИСП» данный ШС включится и перейдет в режим снятия с охраны. Аналогичным образом включаются другие ШС. При необходимости включения группы ШС (например, с 1 по 8 ШС) следует сначала ввести первый номер ШС из группы, нажав

соответствующую кнопку, затем установить мигающий маркер перед вторыми нулями и ввести последний номер ШС из группы, нажав соответствующую кнопку. При нажатии кнопки «ИСП» ШС указанной группы включаются и переходят в режим снятия с охраны.

#### 2.3.4.3 Пункт меню «ОТКЛЮЧЕНИЕ ШС»

Пункт меню «ОТКЛЮЧЕНИЕ ШС» предназначен для отключения ШС. При выборе пункта на дисплее отображается сообщение:

О	Т	К	Л		Ш	С			■	0	0			0	0
---	---	---	---	--	---	---	--	--	---	---	---	--	--	---	---

Выбор одного ШС или группы ШС, которые следует отключить, осуществляется так же, как изложено в п.п. 2.3.4.2 настоящего РЭ. Отключение ШС осуществляется при нажатии кнопки «ИСП».

#### 2.3.4.4 Пункт меню «СЧЕТЧИКИ БЛ»

Пункт меню «СЧЕТЧИКИ БЛ» предназначен для вывода на дисплей показаний счетчика отключения питания изделия (ОП), счетчика общего количества отключений ШС (ОТК) и счетчика общего количества сигналов тревоги СО (ТР). При выборе пункта на дисплее отображаются показания счетчиков в следующем виде:

Б	Л			О	П			О	Т	К				Т	Р
		n	n	n	n		m	m	m	m		k	k	k	k

Принятые обозначения:

nnnn - показание четырехразрядного счетчика отключения питания изделия;

mmmm - показание четырехразрядного счетчика общего количества отключений ШС;

kkkk - показание четырехразрядного счетчика общего количества сигналов тревоги СО.

#### 2.3.4.5 Пункт меню «СЧЕТЧИКИ ШС»

Пункт меню «СЧЕТЧИКИ ШС» предназначен для вывода на дисплей показаний счетчиков каждого ШС. По каждому ШС предусмотрены счетчик отключения ШС (ОТК) и счетчик сигналов тревоги СО по данному ШС (ТР). При выборе пункта осуществляется переход в режим отображения показаний счетчиков ШС, на дисплее отображается:

Номер ШС															
Ш	С							О	Т	К				Т	Р
■	0	0													

Для вывода на дисплей показаний счетчиков следует нажать кнопку клавиатуры с соответствующим номером ШС. На дисплее информация отобразится в следующем виде:



Ш	С							О	Т	К				Т	Р
■	n	n					a	a	a	a		b	b	b	b

Принятые обозначения:

nn - номер ШС;

aaaa - показание четырехразрядного счетчика количества отключений выбранного ШС;

bbbb - показание четырехразрядного счетчика количества сигналов тревоги СО по данному ШС.

#### 2.3.4.6 Пункт меню «ПРОВЕРКА»

Пункт меню «ПРОВЕРКА» предназначен для формирования в изделии сигнала проверки электронных СО. При выборе пункта на дисплее отображается следующее сообщение:

				П	Р	О	В	Е	Р	К	А				
--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--

Для формирования сигнала проверки следует нажать кнопку «ИСП». Сообщение «ПРОВЕРКА» начнет мигать. Если в результате проверки неисправные СО не обнаружены, то по истечении времени блокировки мигающее сообщение «ПРОВЕРКА» исчезнет и на дисплее появится текущее время. При обнаружении неисправных СО мигающее сообщение «ПРОВЕРКА» остается и начинает мигать светодиодный индикатор неисправного ШС.

Для выхода из режима проверки при обнаружении неисправного СО следует нажать кнопку «СБР». На дисплее отобразится сообщение о неисправном СО.

#### 2.3.4.7 Пункт меню «АРХИВ»

Пункт меню «АРХИВ» предназначен для вывода на дисплей информации из архива событий. При выборе пункта на дисплее отображается следующее сообщение:

Начало поиска															
А	Р	Х		Н	■	0	.	0	0		0	0	:	0	0
				К	1	2	.	0	7		1	5	:	4	5
Конец поиска															

Во второй строке дисплея отображаются текущее время и дата. Вывод на дисплей всей информации из архива событий осуществляется нажатием кнопки «ИСП». После нажатия кнопки в первой строке дисплея отображается первая запись о произошедшем событии, а во второй строке дисплея – дата и время события. Нажатием кнопки «→» осуществляется переход к следующему событию. Нажатием кнопки «←» осуществляется возврат к предыдущему событию. По окончании просмотра событий на дисплее отображается сообщение:

			К	О	Н	Е	Ц		П	О	И	С	К	А	
--	--	--	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	--

Если требуется вывести на дисплей информацию из архива событий за определенный промежуток времени, то необходимо с помощью кнопок «←», «→», «ПРГ» как в режиме редактирования показаний часов (п.п. 2.3.3.6 настоящего РЭ) задать начало и конец поиска, после чего нажать кнопку «ИСП». После нажатия кнопки в первой строке дисплея отображается первая из заданного промежутка времени запись о событии, а во второй строке дисплея – дата и время события. Переход к следующему/предыдущему событию осуществляется аналогично.

#### 2.3.4.8 Пункт меню «ПЕЧАТЬ»

Пункт меню «ПЕЧАТЬ» предназначен для вывода на ПУ информации из архива событий. При выборе пункта на дисплее отображается следующее сообщение:

Начальное время вывода на ПУ															
В	П			Н	■	0	.	0	0		0	0	:	0	0
				К	1	2	.	0	7		1	5	:	4	5
Конечное время вывода на ПУ															

Во второй строке дисплея отображаются текущее время и дата. Вывод на ПУ всей информации из архива событий осуществляется нажатием кнопки «ИСП». После нажатия кнопки на экране на 3 сек отобразится сообщение «Верно», затем будет отображаться пункт «Печать» основного меню.

Если требуется вывести на ПУ информацию из архива событий за определенный промежуток времени, то необходимо с помощью кнопок «←», «→», «ПРГ» как в режиме редактирования показаний часов (2.3.3.6 настоящего РЭ) задать начальное и конечное время вывода на ПУ, после чего нажать кнопку «ИСП». После нажатия кнопки «ИСП» на экране на 3 сек отобразится сообщение «Верно», затем будет отображаться пункт «Печать» основного меню. Оператор может приступить к другим действиям с изделием. При выходе из режима команд во время печати на дисплее будет отображаться текущее время и в левом нижнем углу мигающая буква «П».

Перед выводом архивной информации на ПУ необходимо включить принтер, проверить наличие бумаги и подключить USB - кабель ПУ к разъему «USB » блока ПУИ.

При нормальной работе после вывода всего блока информации из архива на ПУ на дисплее отобразится сообщение:

					К	О	Н	Е	Ц						
					П	Е	Ч	А	Т	И					

На бумажной ленте отпечатается массив сообщений с отметками «Начало печати» и «Конец печати». Печать производится блоками по 90 сообщений. При некорректных действиях оператора или неисправности узла USB, на ЖКИ экране может отобразиться сообщение:

			Н	Е	И	С	П	Р	А	В	Н	О	С	Т	Ь
						U	S	B							

## 2.3.4.9 Пункт меню «КОПИРОВАНИЕ»

Пункт меню «КОПИРОВАНИЕ» предназначен для вывода на стандартный «Flash диск» информации из архива событий. При выборе пункта на дисплее отображается сообщение:

дение:

Начальное время копирования															
К	О	П		Н	■	0	.	0	0		0	0	:	0	0
				К	1	2	.	0	7		1	5	:	4	5
Конечное время копирования															

Во второй строке дисплея отображаются текущее время и дата. Копирование всей информации из архива событий осуществляется нажатием кнопки «ИСП».

Если требуется скопировать информацию из архива событий за определенный промежуток времени, то необходимо с помощью кнопок «←», «→», «ПРГ» как в режиме редактирования показаний часов (2.3.3.6 настоящего РЭ) задать начальное и конечное время копирования, после чего нажать кнопку «ИСП». После нажатия кнопки «ИСП» на экране на 3 сек отобразится сообщение «Верно», затем будет отображаться пункт «Копирование» основного меню. Оператор может приступить к другим действиям с изделием. При выходе из режима команд во время копирования на дисплее будет отображаться текущее время и в левом нижнем углу мигающая буква «К». По окончании процесса копирования на дисплее отобразится сообщение:

					К	О	Н	Е	Ц					
				К	О	П	И	Р	О	В	А	Н	И	Я

Перед выбором данного пункта меню необходимо установить Flash-карту в разъем USB блока ПУИ «USB».

## 2.3.4.10 Пункт меню «СОСТОЯНИЕ ЗУ»

Пункт меню «СОСТОЯНИЕ ЗУ» предназначен для отображения состояния ЗУ. При выборе пункта на дисплее отображается сообщение:

С	О	С	Т	О	Я	Н	И	Е		З	У			
			0	1	Н		0	2	Р		0	3	Т	→
Номер ЗУ														

Где приняты следующие сокращения

- Р - разрешение открытия;
- О - открыто;
- Т - тревога;
- Н - неисправен БУЗУ;
- «-» - отключен БУЗУ.

С помощью кнопок «→», «←» можно просмотреть состояние остальных ЗУ.

## 2.3.4.11 Пункт меню «СОСТОЯНИЕ КВУ»

Пункт меню «СОСТОЯНИЕ КВУ» предназначен для отображения состояния КВУ. При выборе пункта на дисплее отображается сообщение:

С	О	С	Т	О	Я	Н	И	Е		К	В	У			
	0	1	-		0	2	И		0	3	Н		0	4	-

Номер КВУ

Где приняты следующие сокращения:

И - исправен КВУ;

Н - неисправен КВУ;

«-» - КВУ нет в наличии.

#### 2.3.4.12 Пункт меню «СОСТОЯНИЕ ПИУ»

Пункт меню «СОСТОЯНИЕ ПИУ» предназначен для отображения состояния ПИУ. При выборе пункта на дисплее отображается сообщение:

С	О	С	Т	О	Я	Н	И	Е		П	И	У			
				0	1	-			0	2	И				

Номер ПИУ

Где приняты следующие сокращения:

И - исправен ПИУ

Н - неисправен ПИУ;

«-» - ПИУ нет в наличии.

#### 2.3.4.13 Пункт меню «СОСТОЯНИЕ ВСЗС»

Пункт меню «СОСТОЯНИЕ ВСЗС» предназначен для отображения состояния ВСЗС. При выборе пункта на дисплее отображается сообщение:

С	О	С	Т	О	Я	Н	И	Е		В	С	З	С		
							И								

Состояние ВСЗС

Где приняты следующие сокращения:

И - исправен ВСЗС

Н - неисправен ВСЗС;

«-» - ВСЗС нет в наличии.

#### 2.3.5 Режим охраны

2.3.5.1 При нахождении ШС в режиме охраны в случае возникновения тревожной ситуации формируется прерывистый звуковой сигнал, начинает мигать светодиодный индикатор данного ШС и на дисплее отображается:

Номер тревожного ШС

н	н		Т	Р	Е	В	О	Г	А						
					1	2	.	0	7		1	5	:	4	5

Во второй строке дисплея отображаются дата и время возникновения тревожной ситуации.

При возникновении КЗ в линиях связи формируется прерывистый звуковой сигнал, начинает мигать светодиодный индикатор данного ШС и на дисплее отображается сообщение:

Номер ШС, по которому произошло замыкание

n	n		К	З										
					1	2	.	0	7		1	5	:	4 5

Во второй строке дисплея отображаются дата и время, когда произошло КЗ.

При возникновении обрыва в линиях связи формируется прерывистый звуковой сигнал, начинает мигать светодиодный индикатор данного ШС и на дисплее отображается сообщение:

Номер ШС, по которому произошел обрыв

n	n		О	Б	Р									
					1	2	.	0	7		1	5	:	4 5

Во второй строке дисплея отображаются дата и время, когда произошел обрыв.

Если в изделии формируется несколько сообщений, то на дисплее отображается первое сообщение:

n	n		О	Б	Р									
>					1	2	.	0	7		1	5	:	4 5

Символ «>» информирует о том, что есть несколько сообщений для просмотра. Вывод на дисплей следующего сообщения осуществляется нажатием кнопки «→». При выводе последующих сообщений символ «>» заменится на символ «< >». После вывода на дисплей последнего сообщения символ «>» заменится на символ «<». Возврат к предыдущему сообщению осуществляется нажатием кнопки «←».

### 2.3.6 Управление ЗУ

2.3.6.1 Управление ЗУ осуществляется путем отправки с ПУИ на БУЗУ команды разрешения разблокирования или команды заблокирования ЗУ. Управление ЗУ можно вести в двух режимах:

- в первом режиме разблокирование и заблокирование ЗУ осуществляется при помощи кнопок «РАЗБЛ» и «ЗАБЛ», расположенных на корпусе БУЗУ;
- во втором режиме разблокирование и заблокирование ЗУ осуществляется автоматически.

#### 2.3.6.2 Порядок работы с ЗУ в первом режиме

Для работы с ЗУ в первом режиме необходимо движок «Р» ДИП-переключателя БУЗУ установить в положение «OFF».

Для подачи команды на разрешение разблокирования ЗУ следует последовательно нажать кнопки «ЗУО», «ИСП» клавиатуры ПУИ. На дисплее отобразится следующее сообщение:

Р	А	З	Б	Л	О	К	И	Р	О	В		З	У		
	■	0	0			0	0								

Номер ЗУ

Номер требуемого ЗУ вводится нажатием кнопки клавиатуры с соответствующим номером. Если требуется разблокировать одновременно несколько ЗУ, сначала вводится номер первого ЗУ, затем мигающий маркер устанавливается слева от вторых нулей и вводится номер последнего ЗУ. Нажатием кнопки «ИСП» клавиатуры ПУИ команда на разрешение разблокирования требуемого ЗУ передается в БУЗУ, к которому подключено данное ЗУ. На дисплее отображается сообщение:

Номер ЗУ

n	n		З	У		Р	А	З	Р		Р	А	З	Б	Л
>					1	2	.	0	7		1	5	:	4	5

Символ «>» информирует о том, что есть несколько сообщений для просмотра. Вывод на дисплей следующего сообщения осуществляется нажатием кнопки «→».

При получении команды на разблокирование светодиодный индикатор БУЗУ с маркировкой «РАЗР» начнет светиться зеленым цветом. Это указывает на то, что разрешается разблокировать ЗУ. Разблокирование ЗУ осуществляется нажатием кнопки «РАЗБЛ» БУЗУ. После разблокирования ЗУ светодиодный индикатор БУЗУ с маркировкой «ПФ» (положения фиксатора ригеля ЗУ) начнет светиться зеленым цветом, на дисплее отобразится сообщение:

n	n		З	У		Р	А	З	Р		О	Т	К	Р	
					1	2	.	0	7		1	5	:	4	5

Светодиод, отображающий состояние ЗУ на блоке ПУИ начнет светиться зеленым цветом. Если ЗУ открывается, то светодиодный индикатор БУЗУ с маркировкой «ПР» также начнет светиться зеленым цветом. На дисплее отобразится сообщение:

n	n		З	У		О	Т	К	Р	Ы	Т	О			
					1	2	.	0	7		1	5	:	4	5

Если закроют ЗУ, светодиодный индикатор БУЗУ с маркировкой «ПР» начнет светиться красным цветом и на дисплее отобразится сообщение:

n	n		З	У		З	А	К	Р	Ы	Т	О			
					1	2	.	0	7		1	5	:	4	5

При нажатии на БУЗУ кнопки «ЗАБЛ» ЗУ заблокируется. Все светодиодные индикаторы БУЗУ начнут светиться красным цветом, а светодиодный индикатор ПУИ, отображающий состояние ЗУ, начнет светиться желтым цветом, обозначающим, что ЗУ берется под охрану. На дисплее отобразится сообщение:

п	п		З	У		З	А	П	Р		Р	А	З	Б	Л
					1	2	.	0	7		1	5	:	4	5

С ПУИ можно подать команду запрета разблокирования на БУЗУ. Данная команда будет исполнена блоком БУЗУ, если пользователь не успел нажать кнопку «РАЗБЛ» блока БУЗУ. Если ЗУ уже разблокировано, то команда на запрет разблокирования блоком БУЗУ будет игнорироваться.

Для подачи команды на запрет разблокирования ЗУ необходимо последовательно нажать кнопки «ЗУЗ» и «ИСП» клавиатуры ПУИ. На дисплее отобразится сообщение:

З	А	Б	Л	О	К	И	Р	О	В		З	У			
	■	0	0			0	0								

После ввода номера ЗУ, которое запрещается разблокировать, следует нажать кнопку «ИСП» клавиатуры ПУИ. При поступлении на БУЗУ команды на блокирование ЗУ светодиодный индикатор с маркировкой «РАЗР» будет светиться красным цветом. На дисплее отобразится сообщение:

п	п		З	У		З	А	П	Р		Р	А	З	Б	Л
					1	2	.	0	7		1	5	:	4	5

### 2.3.6.3 Порядок работы с ЗУ во втором режиме

Для работы с ЗУ во втором режиме необходимо движок «Р» ДИП-переключателя БУЗУ установить в положение «ON».

Для подачи команды на разрешение разблокирования и открытия ЗУ следует последовательно нажать кнопки «ЗУО» и «ИСП» клавиатуры ПУИ. На дисплее отобразится следующее сообщение:

Р	А	З	Б	Л	О	К	И	Р	О	В		З	У		
	■	0	0			0	0								

После ввода номера ЗУ и нажатия кнопки «ИСП» команды на разрешение разблокирования и открытия ЗУ передаются в БУЗУ. На дисплее последовательно отобразятся следующие сообщения:

п	п		З	У		Р	А	З	Р		Р	А	З	Б	Л
					1	2	.	0	7		1	5	:	4	5

n	n		З	У		Р	А	З	Р		О	Т	К	Р	
					1	2	.	0	7		1	5	:	4	5

Светодиодные индикаторы БУЗУ с маркировкой «РАЗР» и «ПФ» и светодиодный индикатор ПУИ, отображающий состояние ЗУ начнут светиться зеленым цветом. Это указывает на то, что ЗУ разблокировано. Если ЗУ открывается, то светодиодный индикатор БУЗУ с маркировкой «ПР» также начнет светиться зеленым цветом. На дисплее отобразится сообщение:

n	n		З	У		О	Т	К	Р	Ы	Т	О			
					1	2	.	0	7		1	5	:	4	5

Если закроют ЗУ, светодиодный индикатор БУЗУ с маркировкой «ПР» начнет светиться красным цветом и на дисплее отобразится сообщение:

n	n		З	У		З	А	К	Р	Ы	Т	О			
					1	2	.	0	7		1	5	:	4	5

Для блокирования ЗУ необходимо последовательно нажать кнопки «ЗУЗ» и «ИСП» клавиатуры ПУИ. На дисплее отобразится сообщение:

З	А	Б	Л	О	К	И	Р	О	В		З	У			
	■	0	0			0	0								

После ввода номера ЗУ и нажатия кнопки «ИСП» команда на блокирование ЗУ передается в БУЗУ. ЗУ блокируется, все светодиодные индикаторы БУЗУ начнут светиться красным цветом, а светодиодный индикатор ПУИ, отображающие состояние ЗУ, начнет светиться желтым цветом (ЗУ берется под охрану). На дисплее отобразится сообщение:

n	n		З	У		З	А	П	Р		Р	А	З	Б	Л
					1	2	.	0	7		1	5	:	4	5

В данном режиме работы заблокировать ЗУ можно так же, как и в первом режиме работы, при помощи кнопки «ЗАБЛ» БУЗУ.

После разблокирования (блокирования) ЗУ требуется время для заряда накопительной емкости БУЗУ, поэтому в течение 1 мин после выполнения команд, следующие команды на блокирование (разблокирование) будут отложены и выполнены по истечению времени заряда накопительной емкости блока БУЗУ.

### 3 Техническое обслуживание

#### 3.1 Общие указания

3.1.1 Под техническим обслуживанием изделия понимаются мероприятия, обеспечивающие контроль технического состояния изделия и поддержание его в исправном состоянии.



3.1.2 Своевременное проведение и полное выполнение комплекса профилактических работ по техническому обслуживанию изделия в процессе эксплуатации являются одним из важных условий поддержания изделия в рабочем состоянии и сохранения стабильности параметров в течение установленного срока службы.

3.1.3 Учет выполнения технического обслуживания должен вестись в паспорте на изделие ИБПУ.425511.008 ПС. После выполнения предусмотренных регламентами работ производить запись в разделе «Учет технического обслуживания» паспорта.

3.1.4 Соблюдение периодичности и методики выполнения регламентных работ является обязательным.

3.1.5 Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена.

### 3.2 Меры безопасности

3.2.1 Работы по проверке состояния электрических соединений проводить при отключенном напряжении питания изделия.

### 3.3 Порядок технического обслуживания изделия

3.3.1 Объем и последовательность работ по техническому обслуживанию изделия приведены в таблице 3.1.

3.3.2 Периодичность проведения работ – один раз в 6 месяцев. Трудозатраты: один человек, 30 мин на одно изделие.

## 4 Транспортирование и хранение

### 4.1 Транспортирование

4.1.1 Изделие в транспортной таре допускается транспортировать всеми видами транспорта без ограничения скорости и расстояния при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С и влажности воздуха до 80 % при температуре 25 °С.

4.1.2 При транспортировании изделие должно быть закреплено в транспортном средстве с предохранением упаковок от перемещений и соударений, воздействия атмосферных осадков и агрессивных сред. При транспортировании воздушным транспортом изделие должно находиться в герметизированном отсеке.

### 4.2 Хранение

4.2.1 Изделие в упакованном виде может храниться в течение 2 лет в отапливаемых помещениях при температуре окружающей среды от плюс 10 до плюс 35 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25 °С.

4.2.2 Хранить изделие следует на стеллажах.

4.2.3 Расстояние между изделиями должно быть не менее 0,1 м.

4.2.4 Расстояние между отопительными устройствами и изделиями должно быть не менее 0,5 м.

4.2.5 При складировании изделий в штабели разрешается укладывать не более 5 коробок с изделиями.

4.2.6 При хранении изделия не допускается воздействие атмосферных осадков, паров агрессивных сред и токопроводящей пыли.

Таблица 3.1

Наименование работы	Порядок выполнения работы	Средства измерений, вспомогательные технические устройства и материалы
1. Внешний осмотр изделия	1. Отключить напряжение питания изделия. 2. Произвести внешний осмотр изделия, при этом проверить отсутствие пыли, грязи и влаги на поверхностях составных частей изделия. При необходимости удалить ветошью пыль, грязь и влагу. 3. Снять крышки с ПУИ и КР. Удалить с поверхности клемм, контактов перемычек, предохранителей пыль, грязь. 4. Подтянуть винты на клеммах при ослаблении крепления.	Ветошь, технический спирт.  Отвертка, кисть, ветошь.  Отвертка.
2. Проверка работоспособности изделия	1. Зафиксировать показания всех счетчиков изделия. 2. Провести контрольные срабатывания СО. 3. Проверить увеличение показаний счетчика общего количества сигналов тревоги и счетчика сигналов тревоги СО по данному ШС.	-

## Перечень принятых сокращений

БП	- блок питания;
БУЗУ	- блок управления запирающим устройством;
ВС	- выносной звуковой сигнализатор;
ВСЗС	- выносной световой и звуковой сигнализатор;
ВУ	- внешнее устройство;
ЗУ	- электромеханическое запирающее устройство;
КВУ	- контроллер внешних устройств;
КЗ	- короткое замыкание;
КР	- коробка распределительная;
ОЗУ	- оперативное запоминающее устройство;
ПС	- паспорт;
ПИУ	- пульт индикации и управления;
ПУИ	- пульт управления и индикации
РПЗУ	- репрограммированное постоянное запоминающее устройство;
РЭ	- руководство по эксплуатации;
СО	- средство обнаружения;
ШС	- шлейф сигнализации;
ЭВМ	- электронно-вычислительная машина.