

НПВЦ «РЭСТО»

**КОНТРОЛЛЕР СБОРА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ
ОТ ШЛЕЙФОВ СИГНАЛИЗАЦИИ «КАШТАН 32»**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ШКСМ. 425511.002 РЭ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение.....	3
2. Комплектность.....	3
3. Технические данные.....	3
4. Устройство и принцип работы.....	5
5. Конструкция изделия.....	6
6. Подготовка и порядок работы.....	9
7. Монтаж и подключение контроллера.....	16
8. Маркировка.....	16
9. Тара и упаковка.....	16
10. Общие указания по эксплуатации.....	16
11. Указание мер безопасности.....	16
12. Техническое обслуживание.....	17
13. Правила хранения.....	18
14. Транспортирование.....	18
15. Гарантии изготовителя.....	18
Приложение 1. Схема общая контроллера.....	19
Приложение 2. Схема электрическая принципиальная ЭЗ жгута Ж1.....	19
Приложение 3. Схема электрическая принципиальная ЭЗ жгута Ж2.....	19
Приложение 4. Схема электрическая принципиальная ЭЗ коробки распределительной КР.....	20
Приложение 5. Схема электрическая принципиальная Э4 подключения блока ПУИ к системе электропитания.....	21
Приложение 6. Схема соединения ПЭВМ и блока ПУИ.....	21
Приложение 7. Схема электрическая принципиальная Э4 подключения извещателей к коробке КР.....	22
Приложение 8. Схема электрическая принципиальная Э4 подключения ВС и ВУ к коробке КР.....	23
Приложение 9. Схема электрическая принципиальная Э4 подключения конвертора RS232 - RS485 к коробке КР.....	24
Приложение 10. Инструкция оператора ПЭВМ при работе с системой «Каштан- оператор».	

1. НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1. Контроллер сбора и обработки информации от шлейфов сигнализации «Каштан 32» предназначен для:
- постановки под охрану и снятия с охраны участков блокирования;
 - приема электрических сигналов от охранных извещателей с нормально-замкнутыми (НЗ) и нормально-разомкнутыми (НР) контактами по двухпроводным шлейфам сигнализации (ШС);
 - контроля исправности шлейфов сигнализации с автоматическим определением обрыва или короткого замыкания;
 - передачи информации о состоянии ШС и режимах работы контроллера в линии связи с ПЭВМ и приема команд от нее;
 - коммутации напряжения питания на электронные охранные извещатели;
 - отображение состояния ШС с помощью двухцветных единичных индикаторов и двух строчного жидко-кристаллического индикатора.
- 1.2. Контроллер рассчитан на автономную работу или работу в составе интегрированной системы безопасности (ИСБ) «Каштан-2000».
- 1.3. По степени защиты от воздействия окружающей среды исполнение «Каштан 32» – IP44.

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки «Каштан 32» приведена в табл.1

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
ШКСМ. 425511.002	Пульт управления и индикации (ПУИ)	1	
ШКСМ. 687228.001	Коробка распределительная (КР)	1	
ШКСМ. 685625.001	Жгут соединительный 1 (Ж1)	2	
ШКСМ. 685622.001	Жгут соединительный 2 (Ж2)	1	
C2-33-0,125- 2.2 КОм $\pm 5\%$	Резистор	32	
C2-33-0,125- 6.2 КОм $\pm 5\%$	Резистор	32	
КД 510А	Диод	32	
ШКСМ. 425511.002 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	

Примечание. Заводской номер контроллеру присваивается по номеру ПУИ.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Контроллер обеспечивает сбор информации по 32 шлейфам сигнализации. Подключение извещателей к контроллеру осуществляется с помощью пятипроводной линии длиной до 5 км. Суммарное сопротивление сигнального шлейфа не должно превышать 500 Ом. Контроль состояния шлейфа осуществляется измерением сопротивления цепи. Шлейф находится в нормальном режиме, если суммарное значение сопротивления резистора, устанавливаемого на выходные цепи извещателя (6.2 КОм), измерительного сопротивления (2,2 КОм) и соединительной линии находится в заданных пределах и переводится в тревожный режим (ТР) при уходе за заданные пределы. Контроллер выдает сигналы обрыва и короткого замыкания в соединительных линиях шлейфа.

3.2. Напряжение в цепях ШС – $\pm (12 \pm 0,2)$ В.

3.3. Ток короткого замыкания ШС не превышает 4 мА.

3.4. Количество сообщений, хранящихся в энергонезависимой памяти – до 1000.

3.5. Количество контактных извещателей, подключаемых к охранному ШС – не более 20 шт.

3.6. Количество электронных извещателей, подключаемых к охранному ШС – не более 5 шт.

3.7. Перевод каждого ШС из режима охраны в режим снятия с охраны и наоборот осуществляется вручную с помощью встроенной клавиатуры на пульте управления и индикации (ПУИ), путем нажатия клавиши с номером, соответствующим номеру переводимого шлейфа.

Отображение состояния шлейфа осуществляется двухцветным светодиодным индикатором. В режиме охраны светодиод светится красным цветом, на извещатель подается электропитание и осуществляется контроль состояния извещателя и линий связи. В режиме снятия с охраны светодиод светится зеленым цветом, электропитание на извещатель не подается, но осуществляется контроль за состоянием линий связи.

3.8. Время блокировки после подачи электропитания на медленный {быстрый} извещатель составляет (66 ± 6) $\{(2 \pm 0,2)\}$ с.

3.9. При срабатывании извещателя контроллер обеспечивает:

- 1) мигание светодиода соответствующего ШС;
- 2) выдачу звуковых сигналов тревоги;
- 3) выдачу соответствующих сообщений на экран жидко-кристаллического индикатора (ЖКИ);

- 4) выдачу сигналов в виде замыкания пары контактов восьми внешних устройств (ВУ). Соответствие номера тревожного ШС и включения требуемого ВУ программируется оператором в режиме инициализации контроллера. Ток коммутации реле - не более 0,25 А. Напряжение коммутации - не более 40 В.

3.10. В режиме ПРОВЕРКА контроллер обеспечивает дистанционную проверку работоспособности каждого включенного ШС с отображением прохождения сигнала проверки на экране ЖКИ. Звуковое сопровождение при этом отсутствует. По окончании проверки ШС остается в дежурном состоянии при положительных результатах проверки и переводится в тревожное при неисправности ШС.

Сигнал проверки подается по всем ШС одновременно.

3.11. Контроллер позволяет регулировать громкость встроенного динамика.

3.12. Контроллер позволяет выводить на экран ЖКИ:

- текущее время;
- состояние счетчика общего количества отключений электропитания контроллера;
- состояние счетчика общего количества тревог;
- состояние счетчика общего количества отключения ШС;
- состояние счетчиков количества перевода ШС из режима охраны в режим снятия с охраны;
- состояние счетчиков количества тревог и перевода ШС из режима охраны в режим снятия с охраны и отключений по каждому ШС;
- информации из архива текущих сообщений.

3.13. Контроллер обеспечивает возможность коррекции часов и даты.

3.14. В процессе работы контроллер запоминает в хронологическом порядке все события (вкл/откл ШС, перевод ШС из режима охраны в режим снятия с охраны и наоборот, тревожное состояние ШС, проверку ШС, переход на работу от аккумулятора и возврат на работу от сети, подачу команды СБРОС). По команде оператора содержимое архива данных с указанием времени и даты может быть выведено на печатающее устройство или экран ЖКИ.

3.15. Контроллер позволяет программировать тип подключаемого извещателя по каждому ШС (электронный/контактный, с нормально замкнутыми или разомкнутыми контактами и со снятием питания ШС в режиме проверки).

3.16. Контроллер позволяет подключать выносной звуковой сигнализатор (ВС). Максимальное удаление ВС - 100 м. (Ток потребления ВС не более 0,5 А)

3.17. Ток, коммутируемый ключами питания ШС контроллера не более 200 мА.

3.18. Диапазон питающего напряжения контроллера – (11-30) В.

3.19. Значение напряжения питания извещателей соответствует значению напряжения, подаваемого на входы «Ур2», «Общ2» блока ПУИ.

3.20. Мощность потребления контроллером – не более 10 Вт.

- 3.21. Сопротивление между проводами ШС – не менее 20 Ком.
- 3.22. Суммарное сопротивление проводов ШС – не более 500 Ом.
- 3.23. Контроллер рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в помещениях при температуре от +5 до +40 °С и относительной влажности воздуха 98% при температуре +25 °С.
- 3.24. Габаритные размеры контроллера не более 410 x 240 x 57 мм.
- 3.25. Габаритные размеры коробки распределительной не более 226 x 216 x 49 мм.
- 3.26. Масса контроллера не более 2 кг.
- 3.27. Масса коробки распределительной не более 1 кг.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Работа контроллера рассматривается по схеме общей (см. приложение 1). Контроллер построен по лучевому принципу с пространственным распределением ШС. Подключение каждого ШС к извещателям осуществляется с помощью пятипроводной соединительной линии. Один провод соединительной линии используется для подачи напряжения питания извещателя, второй - для подачи сигнала ПРОВЕРКА, третий и четвертый служат для контроля выходной цепи извещателя, пятый - общий.

4.2. Подключение к ПУИ извещателей, ВС, ВУ, ПЭВМ осуществляется через коробку распределительную (КР). Для экономии проводов можно подключать на сигнальную пару два извещателя (см. приложение 7).

4.3. Питание контроллера и извещателей осуществляется от блока питания, преобразующего напряжение сети в постоянное напряжение (см. приложение 5). Для повышения "живучести" контроллера можно использовать раздельное питание извещателей и блока ПУИ, при этом, используется два блока питания. Питание контроллера (извещателей) осуществляется через контакты «Уп1», «Общ1» («Уп2», «Общ2») жгута Ж2.

4.4. Подключение печатающего устройства (ПУ) к блоку ПУИ осуществляется стандартным жгутом связи, входящим в комплект поставки ПУ по интерфейсу ЦЕНТРОНИКС. В качестве ПУ использовать матричный принтер.

4.5. ПУИ предназначен для:

- 1) управления режимами работы контроллера;
- 2) приема и обработки сигналов, поступающих от извещателей и отображения состояния ШС.

4.6. ПУИ обеспечивает:

- 1) управление режимами работы ШС с подачей питания на электронные извещатели;
- 2) контроль сопротивления выходных цепей извещателей и соединительных линий;
- 3) световую индикацию состояния каждого ШС;
- 4) ручную проверку работоспособности каждого ШС;
- 5) звуковую сигнализацию при формировании каждого тревожного сигнала (ТР);
- 6) автоматическое включение соответствующего реле ВУ при формировании сигнала ТР;
- 7) подачу сигнала на включение выносного сигнализатора ВС при поступлении сигнала ТР;
- 8) отображение текущего времени и возможность его коррекции;
- 9) запоминание и отображение на ЖКИ по команде оператора общего количества срабатываний всех ШС или каждого ШС в отдельности, количество отключений каждого ШС или общего количества отключений, количество перевода каждого ШС или общего количества перевода из режима охраны в режим снятия с охраны и количество отключений электропитания блока ПУИ;
- 10) создание архива событий и вывода информации из него с привязкой ко времени на печатающее устройство или экран ЖКИ по команде оператора;

4.7. Питание контроллера осуществляется от источника постоянного тока напряжением 11...30 В.

4.8. Оперативное управление работой контроллера осуществляется с помощью клавиатуры, расположенной на лицевой панели блока ПУИ.

При включении ШС, ШС переводится в режим снятия с охраны. В режиме снятия с охраны питание на извещатели не подается, но осуществляется контроль состояния соединительных линий ШС с целью обнаружения короткого замыкания (КЗ) или обрыва. Светодиод данного ШС светится зеленым цветом. При переводе ШС в режим охраны напряжение с блока БП через электронный ключ с защитой от КЗ подается на извещатели данного ШС. Светодиод данного ШС переходит в режим свечения красным светом и начинает отсчитываться время блокировки (если извещатель электронный), необходимое для завершения переходных процессов в извещателе. Если состояние извещателя данного ШС в норме, то светодиод ШС горит постоянно. Если же ШС находится в тревожном состоянии, то соответствующий светодиод мигает, срабатывает звуковая сигнализация и на экран ЖКИ выводится тревожное сообщение с указанием номера тревожного ШС и времени возникновения данного события.

Сброс сигнала ТР осуществляется нажатием клавиши **СБР**. При этом так же выключаются звуковые сигналы в ПУИ и ВС.

4.9. В ПУИ имеется возможность обеспечения трех режимов ПРОВЕРКИ. Соответственно к контроллеру могут быть подключены три типа электронных извещателей:

- а) "быстрые" электронные извещатели;
- б) "медленные" электронные извещатели;
- в) электронные извещатели без цепи проверки (проверка осуществляется снятием напряжения питания ШС).

Если к контроллеру подключены только "быстрые" извещатели, то длительность сигнала проверки ($1,0 \pm 0,02$) с, а время блокировки после снятия сигнала проверки ($2 \pm 0,2$) с. Время блокировки после подачи на извещатели электропитания ($2 \pm 0,2$) с. В случае наличия в комплексе хотя бы одного "медленного" извещателя длительность сигнала проверки составляет ($6 \pm 0,6$) с, а время блокировки после снятия сигнала проверки (45 ± 5) с.

Режим проверки ШС быстрый или медленный программируется для всех шлейфов одновременно в режиме инициализации.

Тип извещателя (электронный или контактный, нормально замкнутый или нормально разомкнутый) и режим проверки (снятием электропитания ШС или без снятия) программируется в режиме инициализации оператором для каждого ШС при помощи клавиатуры.

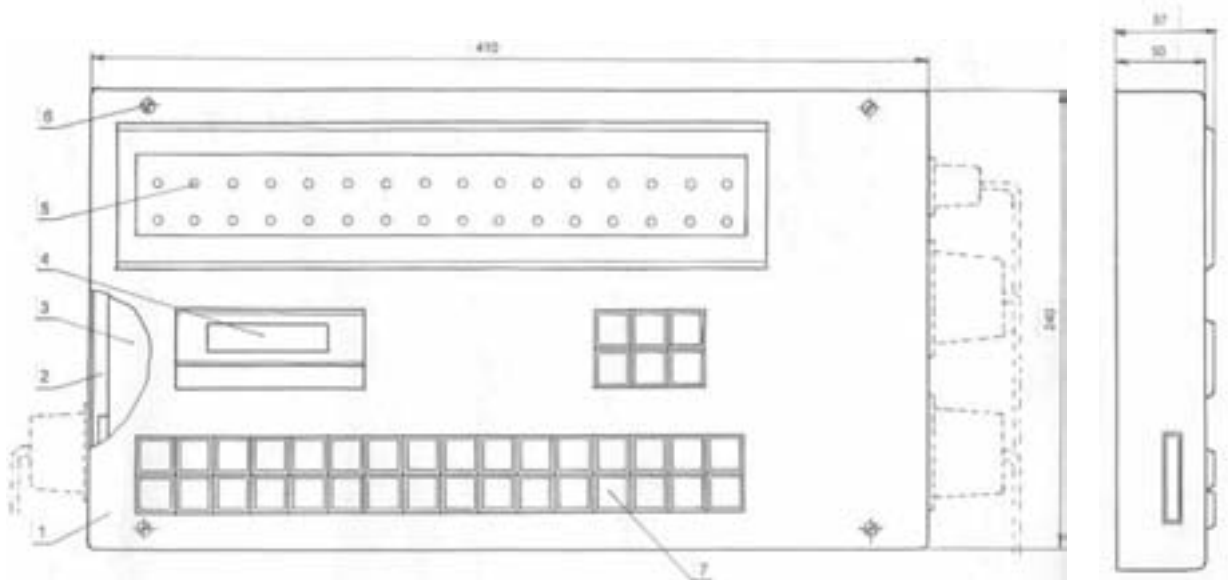
Сигнал проверки передается на извещатели в прямом (токовый импульс) и инверсном (бестоковый импульс) виде.

При формировании сигнала проверки на экране ЖКИ отображается мигающее сообщение "ПРОВЕРКА". Если результат проверки извещателей положительный, то после окончания проверки и времени блокировки, на экране ЖКИ начинает отображаться текущее время и извещатели переходят в режим охраны. При определении неисправного электронного извещателя мигающее сообщение "ПРОВЕРКА" остается, формируется звуковой сигнал с помощью встроенного динамика и начинает мигать светодиод неисправного ШС. После нажатия клавиши **СБР** светодиоды каналов устанавливаются в исходное состояние и на экране ЖКИ начинает отображаться текущее время.

5. КОНСТРУКЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

5.1. Конструкция блока ПУИ (см. рис. 5.1) состоит из основания 2 и корпуса 1. Корпус крепится к основанию винтами 6.

5.2. На основании закреплена печатная плата 3. На печатной плате установлены разъемы для подключения жгутов, светодиодные индикаторы 5, буквенно-цифровой жидкокристаллический индикатор 4, два поля клавиатуры 7, разбитых по функциональной принадлежности, встроенный динамик, датчик вскрытия блока и остальные радиоэлементы. Шасси с печатной платой закрывается корпусом. Корпус фиксируется винтами.



Вариант установки

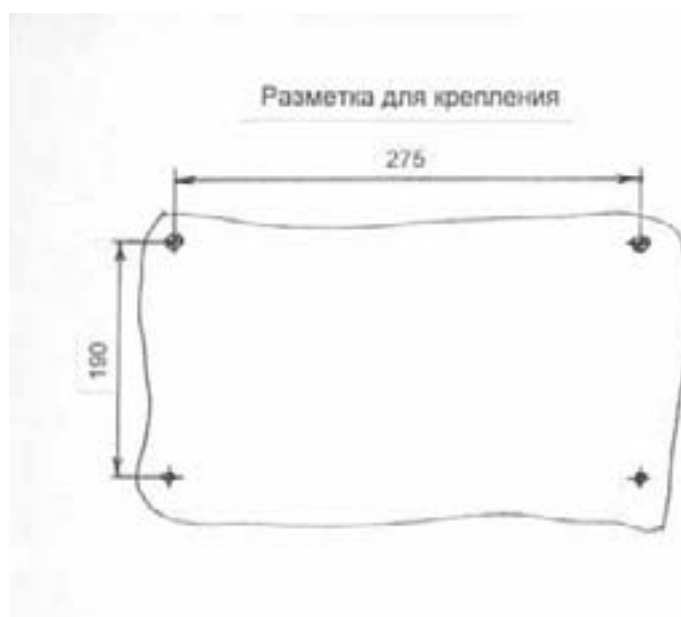
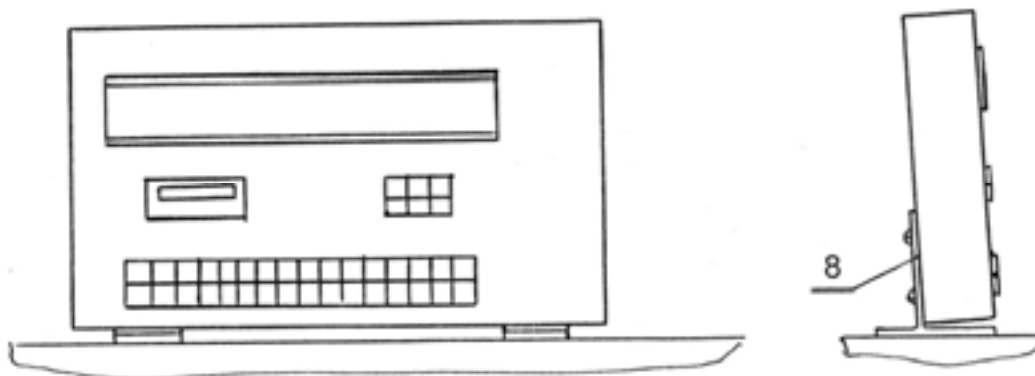


Рисунок 5.1. Конструкция блока ПУИ

5.3. Блок крепится на вертикальной поверхности при помощи четырех шурупов 1 – 4x30 ГОСТ 1144-80 или устанавливается на горизонтальной поверхности на опорах 8, входящих в комплект блока. При установке блока на стене из кирпича или бетона необходимо предварительно засверлить отверстия соответствующего диаметра под установку пластмассовых пробок. Разметка для крепления и вариант установки приведены на рис. 5.1.

5.4. Коробка распределительная (см. рис. 5.2) состоит из основания 1 и крышки 5, которые крепятся винтами 6.

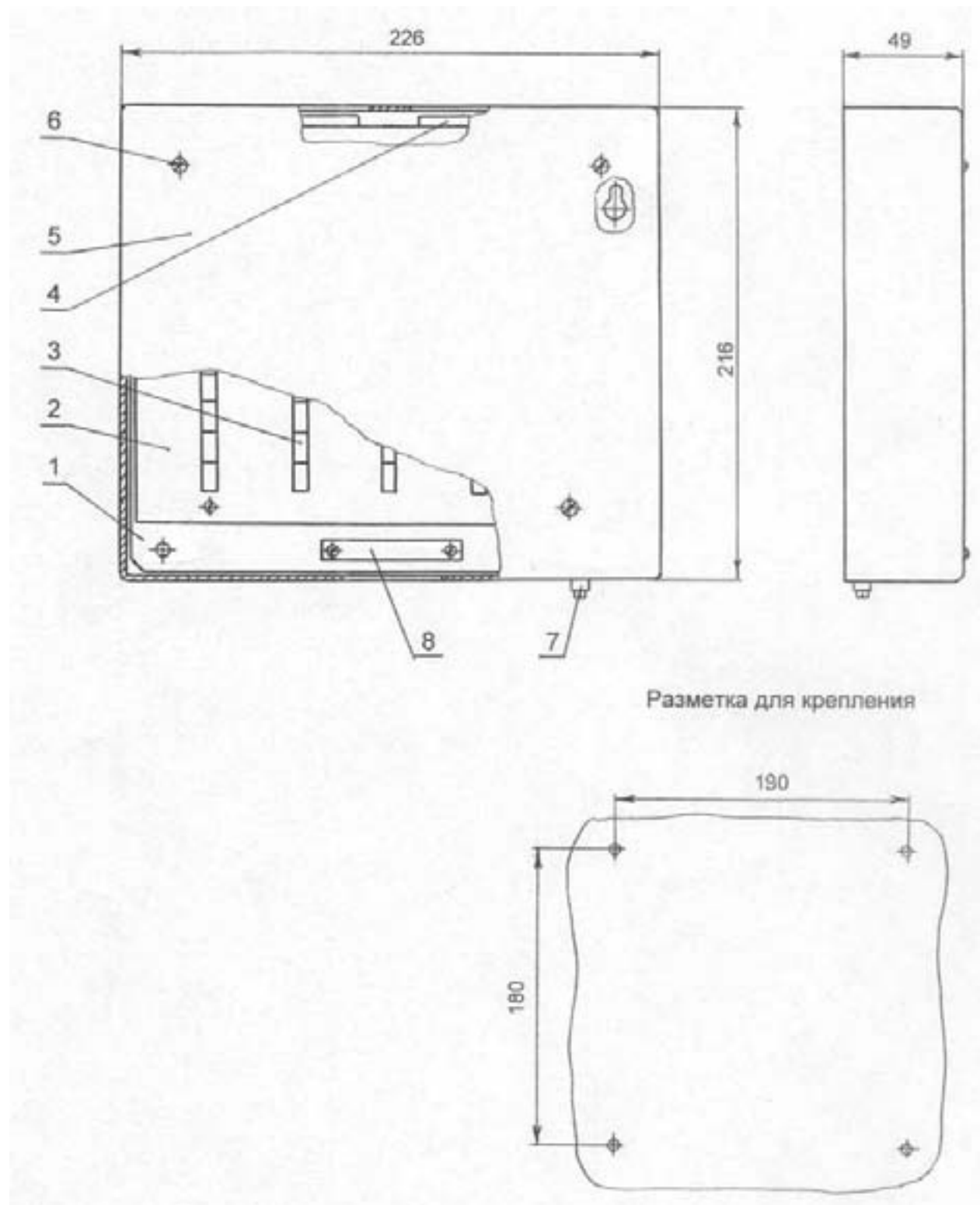


Рисунок 5.2. Конструкция коробки распределительной.

5.5. На основании установлена печатная плата 2, на которой установлены колодки 3 «под винт» для подключения проводников сигнальных кабелей, два разъема 4 для подключения жгутов и элементы грозозащиты.

5.5. На основании установлена клемма заземления 7 и планка 8 для фиксации входных кабелей.

5.6. КР крепится на вертикальной поверхности при помощи четырех шурупов 1-3х30 ГОСТ 1144-80. При установке КР на стене из кирпича или бетона необходимо предварительно засверлить отверстия соответствующего диаметра под установку пластмассовых пробок. Разметка для крепления приведена на рисунке 5.2.

6. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1. Расположение и назначение органов управления и индикации.

6.1.1. На блоке ПУИ в верхней части лицевой панели имеется окно, закрытое стеклом, на котором выгравированы номера шлейфов сигнализации "01"... "32". За стеклом под соответствующими номерами ШС расположены 32 двухцветных светодиодных индикатора. В нижней части лицевой панели расположены клавиши "01"... "32", предназначенные для перевода ШС из режима охраны в режим снятия с охраны и обратно. В правой стороне лицевой панели ПУИ находится клавиатура оперативного управления работой контроллера. В левой стороне лицевой панели ПУИ находится ЖКИ.

6.2. Назначение и работа с клавиатурой блока ПУИ.

На лицевой панели блока ПУИ расположены 6 клавиш управления **ПРГ**, **ИСП**, **СЗ**, **СБР**, **→**, **←** и 32 цифровые клавиши **01 ... 32**.

1) клавиша **СЗ** (сброс звука) - предназначена для временного до прихода следующего тревожного сообщения отключения звукового сигнала встроенного динамика и выносного звукового сигнализатора;

2) клавиша **СБР** (сброс) - предназначена для установки контроллера в исходное состояние, при нажатии данной клавиши на экране ЖКИ начинает отображаться текущее время, мигающие светодиоды переводятся в режим постоянного свечения, отключаются встроенный динамик и звуковой сигнализатор, отключаются внешние устройства и прерывается выполнение предыдущей команды.

3) клавиша **ИСП** (исполнение команды) - предназначена для исполнения набранной команды;

3) клавиша **ПРГ** (программирование) - предназначена для программирования контроллера в режиме инициализации.

4) клавиши **→**, **←** предназначены для перемещения маркера в режиме инициализации.

6.3. Включение контроллера.

6.3.1. Необходимо подать питание на блок ПУИ, для чего установите переключатель включения сети на БП в положение ВКЛ, при этом загорается светодиод блока питания.

6.3.2. После включения питания в блоке ПУИ запускается тестовая программа проверки работоспособности блока: попарно загораются светодиоды ШС 1 и 17, 2 и 18, ... 16 и 32 красным цветом, затем также попарно зеленым цветом. После этого проводится тест ОЗУ и ПЗУ. При положительном результате проверки раздается кратковременный звуковой сигнал встроенного динамика, на ЖКИ отображается текущее время (если тест не проходит, то на ЖКИ отображается мигающее сообщение НЕИСПРАВНОСТЬ ЗУ и включается встроенный динамик) и светодиоды включенных ШС начинают светиться цветом, соответствующим установленному режиму ШС.

6.4. Режим инициализации.

Программирование контроллера и коррекция показания часов осуществляется в режиме инициализации. Для входа в режим инициализации необходимо последовательно нажать клавиши **ПРГ**, **ИСП**, при этом на экране ЖКИ будут отображаться первые две строки меню:

■		И	Н	И	Ц		Ш	С								
		И	Н	И	Ц		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	

6.4.1. Режим инициализации ШС.

И	Н	И	Ц		Ш	С					■	0	0	
	К	З		К	Р		Э	З		Э	Р		С	П

КЗ – обозначает контактный нормально замкнутый извещатель;
 КР – обозначает контактный нормально разомкнутый извещатель;
 ЭЗ – обозначает электронный нормально замкнутый извещатель;
 ЭР – обозначает электронный нормально разомкнутый извещатель;

Для выбора требуемого ШС необходимо кратковременно нажать клавишу с соответствующим номером, при этом вместо 00 отобразится номер выбранного ШС и с левой стороны одного из первых четырех обозначений извещателя появится звездочка. Звездочка показывает тип извещателя, запрограммированного по выбранному ШС. (В исходном состоянии все ШС запрограммированы на подключение контактного нормально разомкнутого извещателя).

Если требуется изменить тип подключаемого извещателя по выбранному ШС, необходимо с помощью клавиш **→**, **←** подвести мигающий маркер на место звездочки и кратковременно нажать клавишу **ПРГ**, изображение звездочки пропадет, затем необходимо подвести маркер к требуемому типу извещателя с левой стороны и кратковременно нажать клавишу **ПРГ**. Звездочка появится на месте маркера. Если к выбранному шлейфу подключен извещатель, проверка которого осуществляется снятием электропитания необходимо дополнительно с помощью клавиш **→**, **←** подвести мигающий маркер на место с левой стороны от надписи СП и кратковременно нажать клавишу **ПРГ**. На месте маркера появится звездочка, информирующая о том, что к шлейфу подключен извещатель, проверяемый снятием электропитания. Кратковременным нажатием клавиши **ИСП** информация о типе извещателя по данному ШС запишется в РПЗУ изделия. Для программирования следующего ШС необходимо кратковременно нажать клавишу с соответствующим номером и аналогичным образом провести инициализацию ШС. Для выхода из режима инициализации ШС необходимо кратковременно нажать клавишу **СБР**.

В изделии предусмотрена возможность подключения восьми ВУ. (восемь пар сухих контактов реле). ВУ включаются при формировании тревожного сигнала. Соответствие номера тревожного ШС и включаемых ВУ задается в режиме инициализации ВУ.

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

Для выбора требуемого ШС необходимо кратковременно нажать клавишу с соответствующим номером, при этом вместо 00 отобразится номер выбранного ШС и с левой стороны номеров ВУ, которые будут включаться при переходе ШС в режим тревоги появятся звездочки (В исходном состоянии по всем ШС запрограммировано включение восьмого ВУ).

Для добавления или изменения номера ВУ, включаемого при срабатывании выбранного ШС, необходимо с помощью клавиш **→**, **←** подвести маркер к номеру требуемого ВУ (с левой стороны), затем нажать клавишу **ПРГ**. Если до нажатия клавиши звездочка отсутствовала, то после нажатия клавиши звездочка появится и наоборот. После выбора требуемых номеров ВУ по данному ШС необходимо кратковременно нажать клавишу **ИСП**. Информация о номерах ВУ, включаемых при переходе ШС в тревожный режим запишется в РПЗУ.

Если требуется провести инициализацию другого ШС, необходимо нажатием клавиши с соответствующим номером выбрать требуемый ШС и аналогичным образом провести инициализацию ВУ по выбранному ШС.

Для выхода из режима инициализации ВУ необходимо кратковременно нажать клавишу **СБР**.

6.4.3. Режим инициализации номера блока.

При работе контроллера под управлением ПЭВМ необходимо контроллеру присвоить порядковый номер. В данном режиме инициализации контроллеру присваивается порядковый номер и инициализируется тип подключаемых извещателей (быстрый или медленный). Если к контроллеру подключен хотя бы один медленный извещатель, то необходимо запрограммировать медленный тип извещателя.

После входа в режим инициализации номера блока на экране ЖКИ отобразится следующее сообщение:

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

Кратковременным нажатием клавиши с требуемым номером и клавиши **ИСП** блоку присваивается порядковый номер, который записывается в РПЗУ.

В исходном состоянии изделие запрограммировано на работу с медленными извещателями. Для изменения типа извещателя необходимо с помощью клавиш **→**, **←** подвести мигающий маркер на место звездочки и кратковременно нажать клавишу **ПРГ**, изображение звездочки пропадет, затем необходимо подвести маркер к требуемому типу извещателя с левой стороны и кратковременно нажать клавишу **ПРГ**. Звездочка появится на месте маркера. Кратковременным нажатием клавиши **ИСП** информация о типе извещателя запишется в РПЗУ контроллера.

Для выхода из режима инициализации номера блока необходимо кратковременно нажать клавишу **СБР**.

6.4.4. Режим инициализации скорости обмена с ПЭВМ.

В зависимости от расстояния между изделием и ПЭВМ, наводок в линиях связи выбирается скорость обмена информацией между ПЭВМ и контроллером.

После входа в режим инициализации скорости обмена на экране ЖКИ отобразится следующее сообщение:

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

Где принято следующее сокращение:

- 12 - 1200 Бод;
- 24 - 2400 Бод;
- 48 - 4800 Бод;
- 96 - 9600 Бод;

192 - 19200 Бод.

В исходном состоянии контроллер запрограммирован на работу с ПЭВМ на скорости 1200 Бод. Для изменения скорости обмена необходимо с помощью клавиш **→**, **←** подвести мигающий маркер на место звездочки и кратковременно нажать клавишу **ПРГ**, изображение звездочки пропадет, затем необходимо подвести маркер к обозначению требуемой скорости обмена с левой стороны и кратковременно нажать клавишу **ПРГ**. Звездочка появится на месте маркера. Кратковременным нажатием клавиши **ИСП** информация о скорости обмена запишется в РПЗУ контроллера.

Для выхода из режима инициализации скорости обмена необходимо кратковременно нажать клавишу **СБР**.

6.4.5. Режим коррекции показания часов.

После входа в режим коррекции показания часов на экране ЖКИ отобразится следующее сообщение:

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

Для изменения показания часов необходимо с помощью клавиш **→**, **←** подвести мигающий маркер на место цифры, которую требуется скорректировать. Кратковременным нажатием клавиши **ПРГ** корректируемая цифра увеличиться на единицу. Многократно нажимая клавишу **ПРГ** можно добиться требуемого показания корректируемой цифры. Аналогичным образом корректируются остальные цифры в показаниях часов. После проведения корректировки кратковременным нажатием клавиши **ИСП** запускаются часы.

Для выхода из режима коррекции часов необходимо кратковременно нажать клавишу **СБР**.

6.5. Режим команд.

Для включения и отключения ШС, для вывода информации из архива на экран ЖКИ или печатающее устройство, формирования режима проверки извещателей осуществляется в режиме команд. Для входа в режим команд необходимо последовательно нажать клавиши, **→**, **ИСП**, при этом на экране ЖКИ будут отображаться первые две строки меню:

■		В	К	Л		Ш	С								
		О	Т	К	Л	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								

Для выбора из меню команд требуемого пункта необходимо с помощью клавиш **→**, **←** подвести мигающий маркер к соответствующей надписи и кратковременно нажать клавишу **ИСП**. Для выхода из меню инициализации необходимо кратковременно нажать клавишу **СБР**.

6.5.1. Команда включения ШС.

Данная команда используется для включения ШС.

После входа в режим включения ШС на экране ЖКИ отобразится следующее сообщение:

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

Если требуется включить один ШС, то необходимо кратковременно нажать клавишу с требуемым номером ШС. На месте первых нулей отобразится введенный номер ШС и после кратковременного нажатия клавиши **ИСП** данный ШС включится и перейдет в режим снятия с охраны. Аналогичным образом включаются другие ШС. При необходимости включения

группы ШС, например, с № **n** по № **m** необходимо сначала ввести путем кратковременного нажатия соответствующей клавиши № **n**, затем переместить маркер с помощью клавиш **→**, **←** на место перед вторыми нулями и ввести путем кратковременного нажатия соответствующей клавиши № **m**. Кратковременным нажатием клавиши **ИСП** ШС с номерами с **n** по **m** включатся и перейдут в режим снятия с охраны.

Для выхода из режима включения ШС необходимо кратковременно нажать клавишу **СБР**.

6.5.2. Команда отключения ШС.

Данная команда используется для отключения ШС.

После входа в режим отключения ШС на экране ЖКИ отобразится следующее сообщение:

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

Если требуется отключить один ШС, то необходимо кратковременно нажать клавишу с требуемым номером ШС. На месте первых нулей отобразится введенный номер ШС и после кратковременного нажатия клавиши **ИСП** данный ШС отключится, светодиод канала погаснет. Аналогичным образом отключаются другие ШС. При необходимости отключения группы ШС, например, с № **n** по № **m** необходимо сначала ввести путем кратковременного нажатия соответствующей клавиши № **n**, затем переместить маркер с помощью клавиш **→**, **←** на место перед вторыми нулями и ввести путем кратковременного нажатия соответствующей клавиши № **m**. Кратковременным нажатием клавиши **ИСП** ШС с номерами с **n** по **m** отключатся.

Для выхода из режима включения каналов необходимо кратковременно нажать клавишу **СБР**.

6.5.3. Вывод информации из счетчиков блока.

В контроллере используется три счетчика блока, в которых хранится информация о количестве отключения блока, общего количества отключения ШС и общего количества тревог по всем ШС. Для вывода показаний данных счетчиков на экран ЖКИ необходимо войти в режим отображения счетчиков блока. После входа в данный режим на экране ЖКИ отобразится следующее сообщение:

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

Где принято следующее обозначение:

nnnn - показание четырехразрядного счетчика отключения питания блока;

mmmm - показание четырехразрядного счетчика общего отключения ШС;

kkkk - показание четырехразрядного счетчика общего количества тревог блока;

Для выхода из режима отображения счетчиков блока необходимо кратковременно нажать клавишу **СБР**.

6.5.4. Вывод информации из счетчиков ШС.

В контроллере по каждому ШС предусмотрены счетчики отключения и счетчики тревог.

После входа в режим отображения счетчиков ШС на экране ЖКИ отобразится следующее сообщение:

Ш	С							О	Т	К				Т	Р
■	0	0													

Для вывода показаний счетчиков на экран ЖКИ необходимо кратковременно нажать клавишу с соответствующим номером, при этом на экране ЖКИ информация отобразится в следующем виде:

Ш	С							О	Т	К				Т	Р
---	---	--	--	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	---	---

■	n	n				a	a	a	a		b	b	b	b
---	---	---	--	--	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---

Где принято следующее обозначение:

nn - номер ШС, по которому выводится показание счетчиков;

aaaa - показание счетчика количества отключения ШС;

bbbb - показание счетчика количества тревог по ШС.

6.5.5. Команда проверки.

Команда проверки формирует в контроллере сигнал проверки электронных извещателей.

После входа в режим проверки на экране ЖКИ отобразится следующее сообщение:

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

Для формирования сигнала проверки необходимо кратковременно нажать клавишу **ИСП**, при этом слово ПРОВЕРКА начнет мигать. Если по результату проверки не выявятся неисправные извещатели, то мигающее сообщение ПРОВЕРКА по истечению времени блокировки заменится на текущее показание часов. При обнаружении неисправных извещателей мигающее сообщение ПРОВЕРКА останется и светодиоды неисправных ШС перейдут в режим мигания.

Для выхода из режима проверки при обнаружении неисправных извещателей необходимо кратковременно нажать клавишу **СБР** (на экране ЖКИ отобразится сообщение о неисправном извещателе).

6.5.6. Вывод информации из архива событий на ЖКИ.

После входа в режим отображения информации из архива событий на экране ЖКИ отобразится следующее сообщение:

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

Где приняты следующие сокращения:

АРХ – архив;

Н – начало поиска;

К – конец поиска.

На нижней строке ЖКИ выводится текущее время. Если требуется вывести на экран ЖКИ весь архив, то необходимо кратковременно нажать клавишу **ИСП**, после чего на экране ЖКИ на первой строке будет отображаться первое из архива сообщение о событии, а на второй строке время, когда это событие произошло. Нажатием клавиши **➔** на экран ЖКИ выводится следующее сообщение и т. д. После вывода последнего сообщения на экране ЖКИ появится сообщение:

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

Если при выводе на экран ЖКИ информации из архива требуется вывести предыдущее сообщение, то необходимо кратковременно нажать клавишу **◀**.

Если требуется вывести на экран ЖКИ информацию из архива событий за определенный промежуток времени, то необходимо с помощью клавиш **➔**, **◀**, **ПРГ** как в режиме коррекции часов задать начало и конец поиска. Затем кратковременно нажать клавишу **ИСП**, после чего на экране ЖКИ на первой строке будет отображаться первое из заданного промежутка времени сообщение о событии, а на второй строке время, когда это событие произошло. Нажатием клавиши **➔** на экран ЖКИ выводится следующее сообщение и т. д. После вывода последнего сообщения на экране ЖКИ появится сообщение:

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

Для выхода из данного режима необходимо кратковременно нажать клавишу **СБР**.

6.5.7. Вывод информации из архива событий на печатающее устройство.

После входа в режим вывода информации из архива событий на печатающее устройство на экране ЖКИ отобразится следующее сообщение:

В	П			Н	■	0	.	0	0		0	0	:	0	0
				К	1	2	.	0	7		1	5	:	4	5

Необходимо задать промежуток времени, за который требуется вывести информацию на печатающее устройство аналогичным образом как и при выводе информации из архива событий на экран ЖКИ, затем кратковременно нажать клавишу **ИСП**, начнет работать печатающее устройство.

Для выхода из данного режима необходимо кратковременно нажать клавишу **СБР**.

6.6. Режим охраны.

В режиме охраны контроллер следит за состоянием линий связи и извещателей.

6.6.1. При возникновении тревожной ситуации по ШС формируется прерывистый звуковой сигнал, светодиод данного ШС переходит в режим мигания и на экран ЖКИ выводится сообщение в виде:

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

Где **пп** - номер тревожного ШС.

На второй строке выводится время, в которое произошла тревога.

Для сброса данного сообщения необходимо кратковременно нажать клавишу **СБР**.

6.6.2. При возникновении короткого замыкания в линиях связи, формируется прерывистый звуковой сигнал, светодиод данного канала переходит в режим мигания и на экран ЖКИ выводится сообщение в виде:

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

Где **пп** - номер ШС, по которому произошло замыкание.

На второй строке выводится время, в которое произошло замыкание.

Для сброса данного сообщения необходимо кратковременно нажать клавишу **СБР**.

6.6.3. При возникновении обрыва в линиях связи, формируется прерывистый звуковой сигнал, светодиод данного ШС переходит в режим мигания и на экран ЖКИ выводится сообщение в виде:

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

Где **пп** - номер канала, по которому произошел обрыв.

На второй строке выводится время, в которое произошел обрыв.

Для сброса данного сообщения необходимо кратковременно нажать клавишу **СБР**.

6.6.4. Если в контроллере формируется несколько сообщений, то на экран ЖКИ выводится первое сообщение в следующем виде:

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

Знак «**>**» информирует о том, что есть еще сообщения, которые можно вывести на экран ЖКИ путем кратковременного нажатия клавиши **→**.

Для сброса сообщений необходимо кратковременно нажать клавишу **СБР**.

7. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРА

7.1. Перед установкой контроллера необходимо изучить конструкцию и схемы подключения.

7.2. Контроллер устанавливается в местах, где он защищен от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений. В воздухе не должно содержаться пары кислот и щелочей, а также газы, вызывающие коррозию.

7.3. Блок ПУИ и коробка распределительная КР крепятся на стене навешиванием на два шурупа. Для фиксации блока и КР необходимо снять крышки и вернуть шурупы через отверстие в нижней части основания.

7.4. Необходимо соединить блок ПУИ, блок питания и коробку распределительную штатными жгутами. Присоединить к КР магистральные кабели в соответствии с проектом и схемой подключения и рекомендациями, изложенными в настоящем документе.

8.МАРКИРОВКА

8.1. Маркировка контроллера «Каштан 32» соответствует конструкторской документации, техническим условиям и содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя
- условное обозначение блока
- заводской номер
- год (последние две цифры) изготовления
- знак соответствия системе сертификации ГОСТ Р.

8.2. Маркировка потребительской тары содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя
- условное обозначение и заводской номер блока
- год и месяц упаковывания

9. ТАРА И УПАКОВКА

9.1. Каждый контроллер упаковывается в индивидуальную потребительскую тару-коробку из картона.

9.2. Упаковка и консервация контроллера выполнены по ГОСТ 9.014-78.

9.3. По согласованию с заказчиком допускается применять другие виды тары.

10. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

10.1. Эксплуатация контроллера должна производиться техническим персоналом, изучившим настоящее руководство.

10.2. После вскрытия упаковки контроллера необходимо провести внешний осмотр изделия и убедиться в отсутствии механических повреждений и в наличии отметки предприятия-изготовителя, проверить комплектность контроллера.

10.3. После транспортировки перед включением контроллер должен быть выдержан без упаковки в нормальных условиях не менее 24 ч.

11. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

11.1. При установке и эксплуатации контроллера следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей».

11.2. К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию контроллера должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000В.

11.3. Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только при снятии напряжения питания.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

12.1. Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание контроллера, должен знать конструкцию и правила эксплуатации контроллера.

12.2. Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния средств охранной сигнализации.

12.3. Соблюдение периодичности, технологической последовательности и методики выполнения регламентных работ являются обязательными.

12.4. Предусматриваются следующие виды и периодичность технического обслуживания:

плановые работы в объеме регламента № 1 – один раз в месяц

Работы проводит электромонтер охранной сигнализации с квалификацией не ниже 5 разряда.

12.5. Перечень работ для регламента приведен в таблице 11.1.

12.6. Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена.

ПЕРЕЧЕНЬ

работ по регламенту № 1 (технологическая карта № 1)

Таблица 11.1.

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
1. Внешний осмотр, чистка контроллера	1.1. Отключить контроллер от сети переменного тока и удалить с поверхности блоков пыль, грязь и влагу 1.2. Осмотреть составные части контроллера и удалить с них следы коррозии: поврежденные покрытия восстановить 1.3. Снять крышки с блоков и удалить с поверхности клемм, контактов перемычек, предохранителей пыль, грязь, следы коррозии 1.4. Проверить соответствие номиналу и исправность предохранителей 1.5. Проверить соответствие подключение внешних цепей к клеммам КР 1.6. Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Восстановить соединение, если провод оборван. Заменить провод, если нарушена изоляция.	Ветошь, кисть флейнц Ветошь, нитрозмаль, кисть флейц Отвертка, ветошь, кисть флейц, бензин Б-70 прибор Ц 4352 Отвертка Отвертка	Не должно быть механических повреждений, коррозии Не должно быть следов коррозии, грязи Должно быть соответствие схеме внешних соединений
2. Проверка работоспособности	Провести проверку контроллера в соответствии с запрограммированным режимом работы.		

13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

13.1. Условия хранения должны соответствовать условиям 1 ГОСТ 15150-90. Контроллер должен храниться в упаковке.

13.2. Хранить контроллеры следует на стеллажах.

13.3. Расстояние между контроллерами должно быть не менее 0,1 м.

13.4. Расстояние между отопительными устройствами и контроллерами должно быть не менее 0,5 м.

13.5. При складировании контроллеров в штабели разрешается укладывать не более 5 коробок с контроллерами.

13.6. В помещении должны отсутствовать пары агрессивных веществ и токопроводящей пыли.

14. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

14.1. Контроллеры могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах и в герметизированных отсеках самолета.

14.2. Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 6 по ГОСТ 15150-69.

14.3. Контроллер в упаковке выдерживает при транспортировании: транспортную тряску с ускорением 30м/с^2 при частоте ударов от 80 до 120 в мин или 15000 ударов с тем же ускорением;

температуру окружающего воздуха от 223 до 323 К (от минус 50 до плюс 50°C); относительную влажность воздуха до 95% при температуре 308 К (35°C).

14.4. Срок транспортирования и промежуточного хранения не должен превышать 3 месяцев.

14.5. Допускается увеличивать срок транспортирования и промежуточного хранения контроллеров при перевозках за счет сроков сохраняемости в стационарных условиях.

14.6. При транспортировании контроллеров должны выполняться правила, изложенные в следующих документах:

А) «Правила перевозки грузов», /М-во путей сообщ. СССР – М: Транспорт, 1985;

Б) «Технические условия погрузки и крепления грузов»./ М-во путей сообщ. СССР-М:Транспорт, 1988;

В) «Правила перевозок грузов автомобильным транспортом»./М-во автомоб.трансп.РСФСР – 2-е изд.- М: Транспорт, 1984;

Г) «Правила перевозки грузов в прямом смешанном железнодорожно-водном сообщении»./М-во мор.флота РСФСР – 3-е изд.М: Транспорт, 1985;

Д) «Правила перевозок грузов»./ М-во речного флота РСФСР – М.:Транспорт, 1989;

Е) «Технические условия погрузки и размещения в судах и на складах товарно-штучных грузов»./Утв. м-вом речного флота РСФСР 30.12.87 – 3-е изд.- М.:Транспорт, 1990;

Ж) «Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях Союза ССР»/Утв.м-вом гражданской авиации СССР 25.03.75 – М,,:МГА, 1975.

14.7. После транспортирования при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха контроллеры непосредственно перед установкой на эксплуатацию должны быть выдержаны без упаковки в течение не менее 24 ч в помещении с нормальными климатическими условиями.

15. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность контроллера при соблюдении условий эксплуатации в течение одного года. Гарантийный срок исчисляется с момента отгрузки изделия. Дата отгрузки удостоверяется заказчиком и изготовителем. Все

неисправности, возникшие в течение гарантийного срока, и связанные с нарушением работоспособности изделия, при условии соблюдения правил эксплуатации устраняются по рекламационному акту предприятием изготовителем безвозмездно.

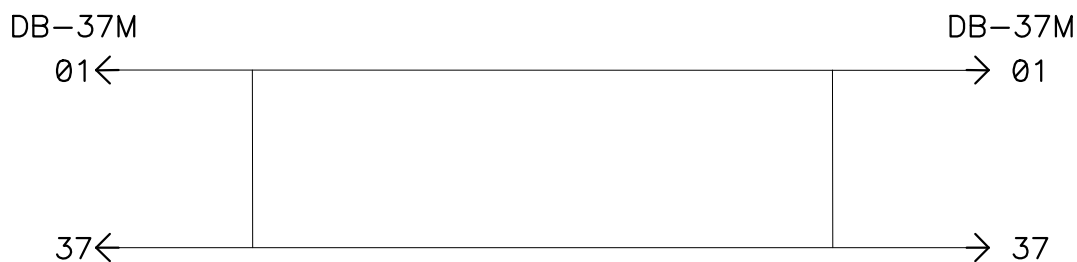
ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СХЕМА ОБЩАЯ КОНТРОЛЛЕРА



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЗ ЖГУТА Ж1

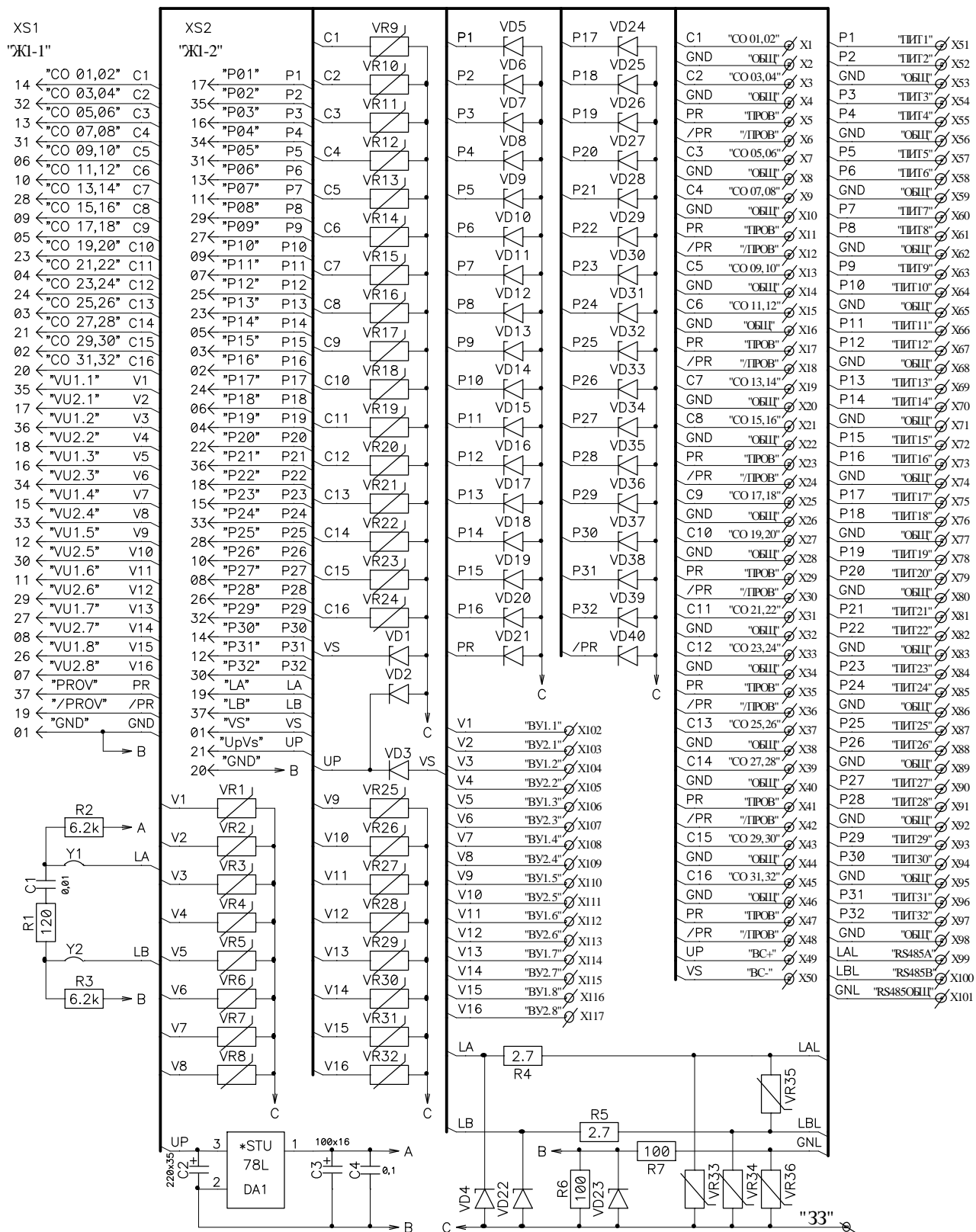


ПРИЛОЖЕНИЕ 3

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЗ ЖГУТА Ж2

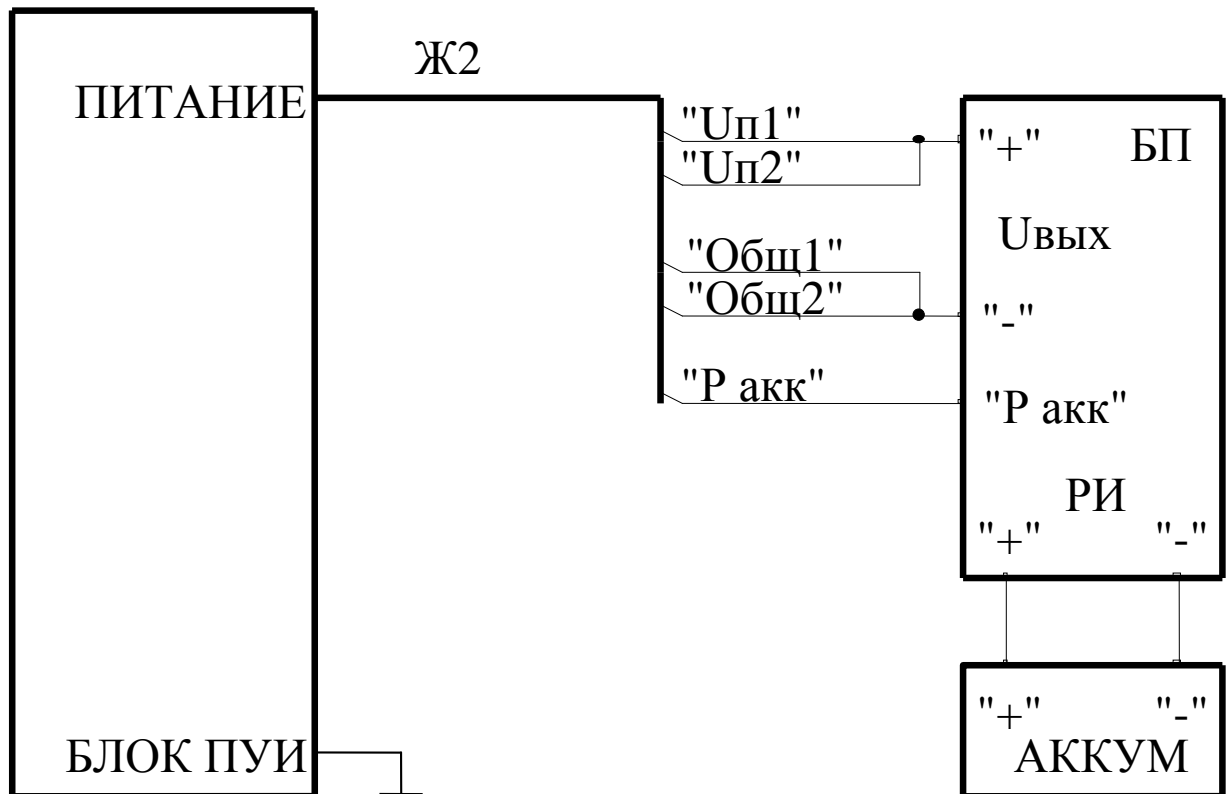


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЗ КОРОБКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ КР



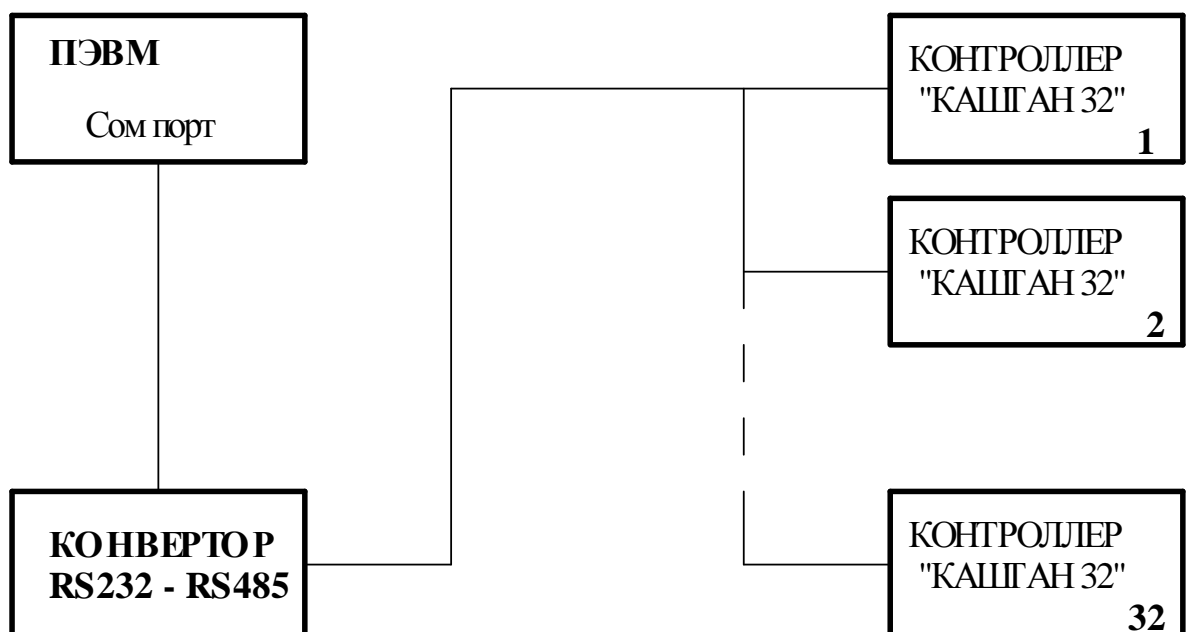
ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ Э4 ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА
ПУИ К СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ**



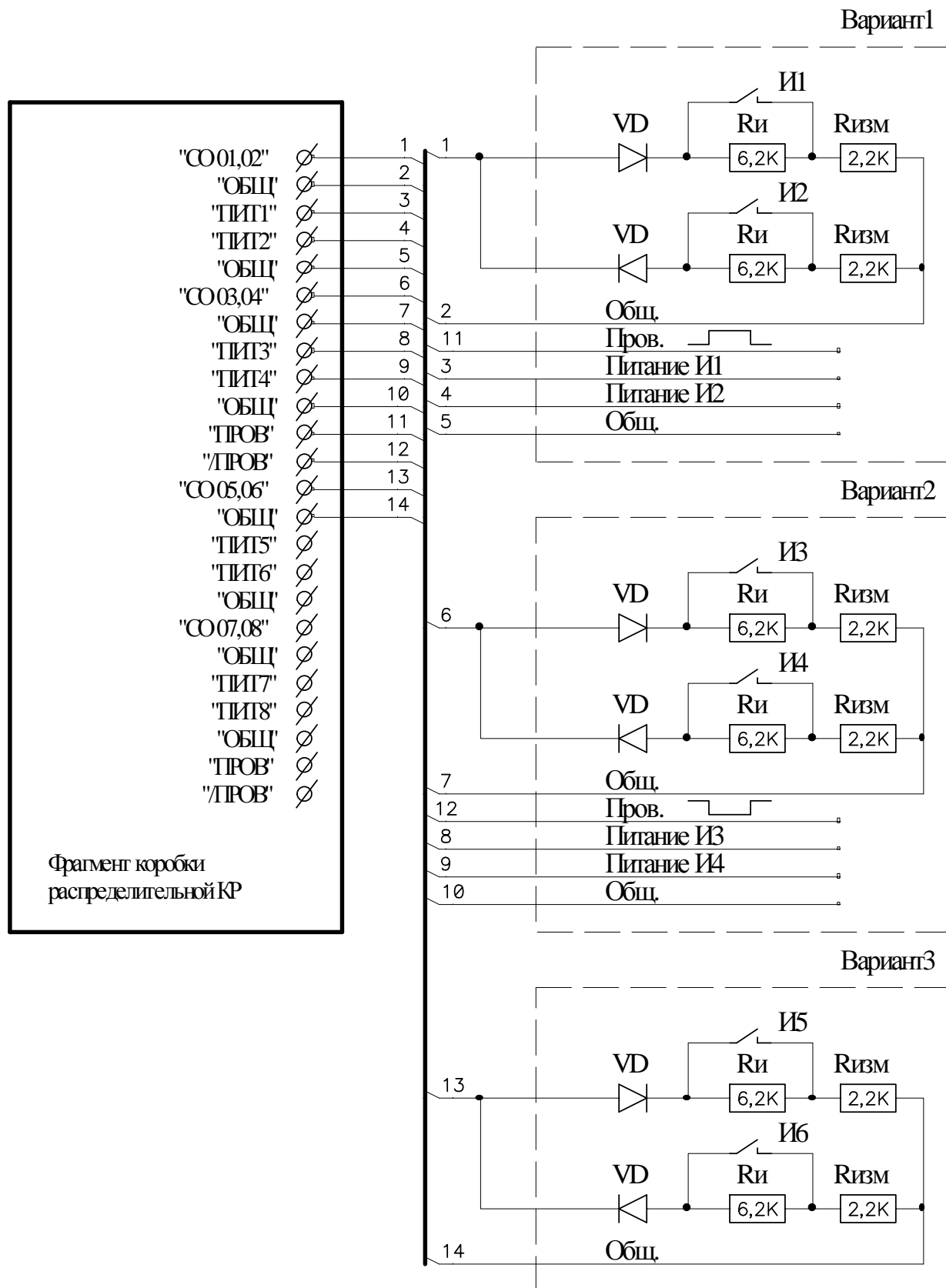
ПРИЛОЖЕНИЕ 6

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ ПЭВМ И БЛОКА ПУИ



ПРИЛОЖЕНИЕ 7

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ Э4 ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ К КОРОБКЕ КР



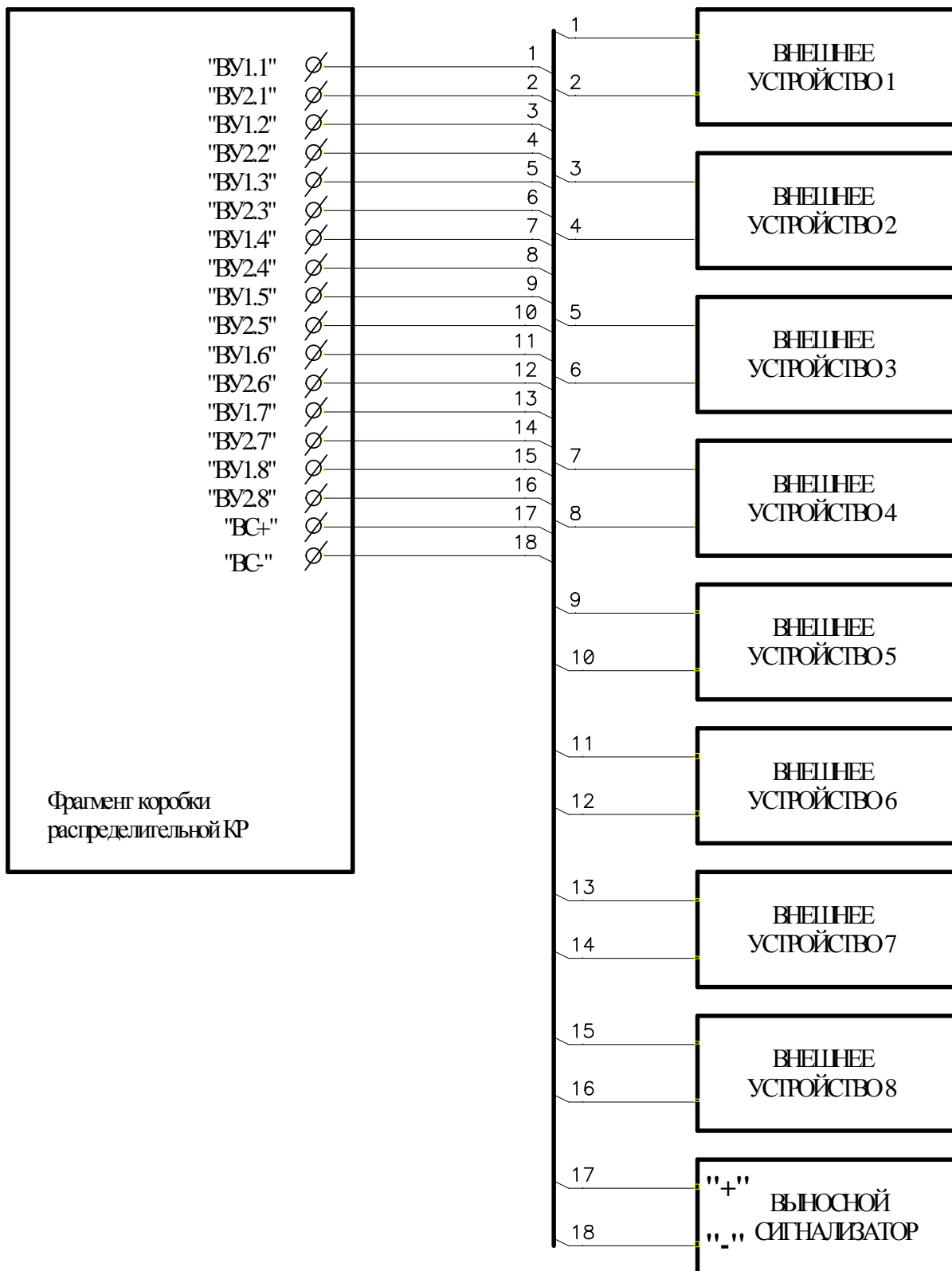
1. Вариант - подключение электронных И1, И2 и токовой посылкой сигнала проверки.

2. Вариант - подключение электронных И3, И4 и бестоковой посылкой сигнала проверки.

3. Вариант - подключение электронных И5, И6

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

**СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ Э4 ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВС И ВУ К
КОРОБКЕ КР**



ПРИЛОЖЕНИЕ 9

**СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ Э4 ПОДКЛЮЧЕНИЯ
КОНВЕРТОРА RS232 - RS485 К КОРОБКЕ КР**

