

ОКП 43 7200
(ОКПД2 26.30.50.110)

Блок расширения шлейфов сигнализации

БР-ШС8-В

Паспорт

СПМТ.426419.001-01ПС

1 Основные сведения об изделии и технические данные

1.1 Блок расширения шлейфов сигнализации БР-ШС8-В – составная часть сигнализационного комплекса охраны периметра автономного СПДП.425628.002.

1.2 БР-ШС8-В выполнен во взрывозащищенном исполнении с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» уровня «ib» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11-2011) и допускает установку считывателя с коробкой распределительной КР-ШС8-В, а также прокладку и подключение шлейфов сигнализации (ШС) ШС1-ШС8 во взрывоопасных зонах класса 1 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, где возможно образование взрывоопасных смесей категории IIB температурного класса Т6 включительно по ГОСТ 31610.0-2014.

1.3 Маркировка блока БР-ШС8-В содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение (БР-ШС8-В);
- условное обозначение блока (Блок БР-ШС8-В);
- заводской порядковый номер;
- год и квартал изготовления;
- наименование или знак центра по сертификации и номер сертификата;
- маркировку взрывозащиты: «[Ex ib Gb]IIA/IIB».

На основании блока БР-ШС-8 около разъема искробезопасной цепи для подключения ПК-КСУ нанесена маркировка: «Uo:5,9V».

Внутри блока БР-ШС8-В нанесена маркировка:

- около клемм искробезопасных цепей «OUT» и «+» «-» клеммника зеленого цвета: «Um:250V»;
- около клемм искробезопасных цепей «ШС1»-«ШС8», «LED» и «TM» клеммника синего цвета: «Uo:5,9V».

1.4 Маркировка КР-ШС8-В содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение изделия (БР-ШС8-В);
- условное обозначение (КР-ШС8-В);
- заводской порядковый номер;
- год и квартал изготовления;
- наименование или знак центра по сертификации и номер сертификата;
- маркировку взрывозащиты: «Ex ib IIB T6 Gb»;
- допустимую температуру окружающей среды при эксплуатации: «(-50°C ≤ Tamb ≤ 65°C)».

Внутри КР-ШС8-В нанесена маркировка:

- около входных клемм «1», «2», «3» синего цвета: «Ui:5,9V»;
- около выходных клемм «1», «2», «3» синего цвета: «Uo:5,9V».

1.5 На кабель ПК-КСУ нанесена маркировка:

- около разъема для подключения к блоку БР-ШС8: «Ui:5,9V»;
- около разъема для подключения кабеля из комплекта ПК-КСУ: «Uo:5,9V».

1.6 БР-ШС8-В предназначен для увеличения информационной емкости периферийного оборудования комплекса.

1.7 БР-ШС8-В имеет малое собственное энергопотребление и может быть использован для организации охраны локальных объектов в отсутствие централизованного питания.

1.8 БР-ШС8-В обеспечивает контроль состояния до восьми ШС, адресную индикацию извещений о тревоге по всем контролируемым ШС и выдачу извещений об их состоянии посредством одного ШС. В контролируемые ШС могут быть включены извещатели из состава комплекса: ДПР-200П, ДПР-10В, а также другие любые извещатели с контактной группой на выходе, размыкающейся при тревоге на время не менее 0,4 с.

1.9 Выходная цепь «OUT» БР-ШС8-В может быть подключена к следующим устройствам комплекса: РТС-ВУ, РМО2, БС2, а также к любым приемно-контрольным приборам, обеспечивающим контроль цепи ШС, размыкающейся при тревоге. Длительность формируемого извещения о тревоге – не менее 2 с.

Параметры сигнала, коммутируемого контактами выходной цепи:

- ток, постоянный или переменный – до 100 мА;
- амплитудное напряжение – до 72 В.

1.10 БР-ШС8-В находится в дежурном режиме и выдает извещение «норма» (клеммы «OUT» замкнуты) при следующих параметрах всех контролируемых ШС:

- сопротивление проводов ШС без учета выносного элемента менее 1 кОм;
- сопротивление утечки между проводами ШС – более 20 кОм.

1.11 БР-ШС8-В выдает извещение о тревоге (контакты «OUT» разомкнуты) при сопротивлении любого контролируемого ШС менее 1,8 кОм или более 12,1 кОм.

1.12 БР-ШС8-В имеет датчик вскрытия и формирует извещение о вскрытии (контакты «OUT» разомкнуты) при снятой крышке длительностью не менее 15 с.

1.13 При отключенном питании БР-ШС8-В формирует извещение о неисправности (клеммы «OUT» разомкнуты до включения питания).

1.14 Световые индикаторы «1»...«8» снятого с охраны БР-ШС8-В при вскрытой крышке обеспечивают индикацию нарушенных в предшествующий период охраны (до снятия с охраны) ШС в виде частого мигания (частота 4 Гц). При вскрытой крышке блока индикация автоматически прекращается через 45 с, для продолжения индикации необходимо кратковременно (до 1 с) нажать датчик вскрытия. Сброс индикации тревог осуществляется при постановке БР-ШС8-В на охрану.

1.15 Световые индикаторы БР-ШС8-В, поставленного на охрану, при вскрытой крышке обеспечивают индикацию текущих нарушений ШС в виде частого мигания на время 45 с.

1.16 Включение (отключение) контроля ШС и датчика вскрытия осуществляется при помощи ПК-КСУ из состава комплекса.

1.17 Постановка (снятие) на охрану БР-ШС8-В (всех контролируемых ШС) осуществляется при включении (отключении) питания или при включенном питании по предъявлении ключа Touch Memory, ранее зарегистрированном в БР-ШС8-В (до 10 ключей). Предъявление ключа Touch Memory выполняется при помощи выносного считывателя ключей. Световой индикатор считывателя индицирует снятие с охраны серией из шести коротких вспышек, постановку на охрану – включением на 3 с. Общая длина проводов между блоком БР-ШС8-В и считывателем – до 100 м.

Примечание – При снятии с охраны с помощью ключа Touch Memory БР-ШС8-В выдает извещение «норма».

1.18 При помощи ПК-КСУ обеспечивается доступ к памяти БР-ШС8-В, сохраняющей до ста последних извещений о тревоге с указанием номеров ШС и времени с момента нарушения до момента контроля. Сброс данных, сохраненных в памяти, может быть осуществлен оператором при помощи ПК-КСУ.

1.19 Электропитание БР-ШС8-В осуществляется от блока автономного питания (БАП), входящего в комплект поставки. Время непрерывной работы БР-ШС8-В от одного БАП в нормальных климатических условиях, составляет не менее 3 лет.

Допускается электропитание БР-ШС8-В производить от источника постоянного тока с напряжением от 10,2 до 15 В и амплитудой пульсаций не более 0,1 В.

1.20 Конструкция БР-ШС8-В.

1.20.1 БР-ШС8-В состоит из блока БР-ШС8-В и считывателя с козырьком и коробкой распределительной КР-ШС8-В, предназначенной для подключения считывателя.

1.20.2 Подключение БАП к БР-ШС8-В осуществляется при помощи кабеля соединительного Т1, входящего в комплект поставки. На кабеле Т1 установлены разъемы, исключающие переполюсовку при подключении БАП к блоку БР-ШС8-В.

1.20.3 Корпуса блока БР-ШС8-В и коробки распределительной обеспечивают степень защиты IP 54 по ГОСТ 14254-96. Считыватель дополнительно защищен от потоков воды при дожде козырьком.

1.21 БР-ШС8-В работоспособен в диапазоне рабочих температур от минус 50 до 65 °С и относительной влажности воздуха до 100% при температуре 25 °С.

1.22 БР-ШС8-В защищен от переполюсовки питающего напряжения в результате ошибочных действий персонала и от импульсов, наводимых в соединительных линиях во время грозы, с параметрами: ток короткого замыкания – до 50 А и длительность – до 1 мс.

1.23 Размеры блока БР-ШС8-В с кронштейном и площадкой опорной – 210x160x150 мм, масса в упаковке – не более 2,0 кг.

1.24 Обеспечение взрывозащищенности

Взрывозащищенное исполнение БР-ШС8-В обеспечивается видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» уровня «ib» по

ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010 цепей «ШС1»-«ШС-8», «LED» и «ТМ» и «ПК-КСУ» за счет применения следующих решений.

1.24.1 Напряжение на выходных клеммах цепей «ШС1»-«ШС-8», «LED», «ТМ» и на контактах разъема для подключения ПК-КСУ ограничивается до величины 5,9 В двухступенчатой схемой, что обеспечивает искробезопасность указанных цепей при подключении к ним устройств с любой внутренней емкостью и индуктивностью без ограничения тока короткого замыкания.

Первая ступень построена по схеме искрозащиты на стабилитронах с балластными резисторами и состоит из двух последовательно включенных предохранителей, выполняющих роль неповреждаемых балластных резисторов, и двух параллельно включенных защитных диодов. Предохранители обеспечивают отключение блока БР-ШС-8-В от внешней цепи при появлении в ней опасного напряжения 250 В. До момента срабатывания предохранителей напряжение на выходе первой ступени поддерживается на уровне 24,4 В двумя параллельно включенными защитными диодами. Защитные диоды также обеспечивают защиту от переплюсовки электропитания.

Вторая ступень состоит из последовательного стабилизатора напряжения 3,3 В и схемы искрозащиты, состоящей из балластного проволочного неповреждаемого резистора и двух параллельно включенных регулируемых стабилитронов с напряжением стабилизации 5,9 В. Вторая ступень обеспечивает ограничение напряжения в искробезопасных цепях до величины 5,9 В. В нормальном режиме работы последовательный стабилизатор напряжения поддерживает на входе второй ступени напряжение 3,3 В. При этом ток через стабилитроны второй ступени не проходит. В случае отказа последовательного стабилизатора или при появлении на входах искроопасных цепей опасного напряжения 250 В напряжение на входе второй ступени не может превышать величины 24,4 В (обеспечивается первой ступенью искрозащиты). При этом открываются стабилитроны второй ступени ограничивая напряжение на ее выходе до величины 5,9 В. Использование двух последовательно включенных предохранителей и двух параллельно включенных ограничительных диодов в первой ступени искрозащиты и второй ступени искрозащиты, состоящей из неповреждаемого проволочного балластного резистора и двух параллельно включенных стабилитронов с напряжением ограничения 5,9 В обеспечивает сохранение искробезопасности цепей «ШС1»-«ШС-8», «LED» и «ТМ» и «ПК-КСУ» при любом одном учитываемом повреждении и всех неучитываемых повреждениях.

1.24.2 Цепь «OUT» отделена от искробезопасных цепей при помощи реле.

1.24.3 Корпуса блока БР-ШС8-В и коробки распределительной КР-ШС8-В имеют степень защиты IP54.

1.24.4 Оболочка и изоляция кабеля ПК-КСУ выполнена из нераспространяющего горение ПВХ, а разъемы кабеля имеют заглушки, обеспечивающие степень защиты разъемов кабеля IP54.

1.25 Монтаж БР-ШС8-В

1.25.1 Составные части БР-ШС8-В должны устанавливаться в удобном для использования месте. Подключение считывателя к блоку БР-ШС8-В осуществляется посредством коробки распределительной КР-ШС8-В.

1.25.2 Блок БР-ШС8-В и БАП должны устанавливаться во взрывобезопасной зоне. Считыватель, коробка распределительная КР-ШС8-В и устройства, подключаемые посредством «сухих» контактов к клеммам «ШС1» – «ШС8», могут устанавливаться во взрывоопасной зоне класса 1 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013. Все взрывобезопасные цепи БР-ШС8-В допускают подключение к ним внешних устройств без ограничения емкости, индуктивности и тока короткого замыкания.

1.25.3 Крепление блока БР-ШС8-В на круглой опоре диаметром от 50 до 90 мм производится при помощи хомута 60-110 мм, входящего в комплект поставки (рисунок 1).

1.25.4 Крепление блока БР-ШС8-В на плоскую поверхность производится при помощи дюбелей и шурупов, входящих в комплект поставки. Площадка опорная при этом должна быть предварительно демонтирована.

1.25.5 Крепление БАП производится в соответствии с указаниями этикетки СПДП.436234.003ЭТ на БАП.

1.25.6 Крепление считывателя с защитным козырьком и коробки распределительной КР-ШС8-В на сетчатое ограждение показано на рисунке 2.

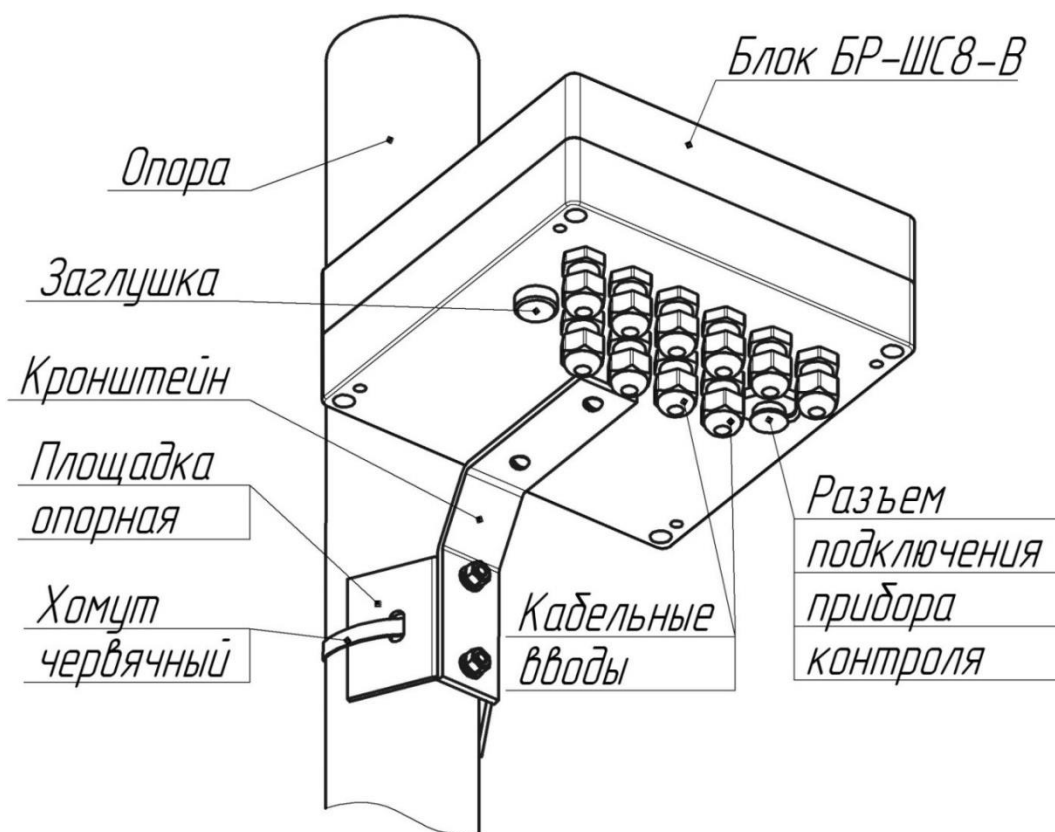


Рисунок 1 – Крепление блока БР-ШС8-В на опоре

1.26 Подключение БР-ШС8-В

1.26.1 Для подключения соединительных кабелей необходимо ввести их через свободные гермовводы в основании блока БР-ШС8-В и зафиксировать. Неиспользуемые гермовводы заглушить отрезками кабеля. Гермовводы блока БР-ШС-8-В и коробки распределительной КР-ШС8-В обеспечивают фиксацию кабеля с внешним диаметром от 4 до 7 мм.

1.26.2 Для прокладки во взрывоопасной зоне необходимо использовать кабели с медными жилами с резиновой или поливинилхлоридной изоляцией в резиновой или поливинилхлоридной оболочке.

1.26.3 Для подключения БАП следует ввести кабель Т1 через отверстие на нижней стороне блока, зафиксировать втулку кабельную при помощи фиксатора пружинного, сочленить разъем и зафиксировать кабель при помощи фиксатора кабеля на плате.

1.26.4 Подключение блока БР-ШС8-В выполнять в соответствии с таблицей 1. В цепь каждого ШС необходимо установить последовательно с выходной цепью извещателя резистор из комплекта поставки.

1.26.5 Размещение органов коммутации и управления на панели блока БР-ШС8-В показано на рисунке 3.

1.26.6 Подключение считывателя выполнять в соответствии с рисунком 4.

1.26.7 Пример подключения БР-ШС8-В к РМО2 для контроля восьми ШС (извещателей) приведен на рисунке 4.

1.26.8 Внимание: Измерение (контроль) сопротивления цепей и изоляции токоведущих жил соединительных кабелей производить только после отключения питания и отсоединения контролируемых цепей.

1.27 Конфигурирование БР-ШС8-В

1.27.1 Включить ПК-КСУ. Подключить ПК-КСУ к разъему на нижней стороне БР-ШС8-В при помощи кабеля П2. Для удаленного подключения ПК-КСУ использовать кабель ПК-КСУ из комплекта БР-ШС8-В.

Примечание – Порядок включения, выключения, назначение органов управления ПК-КСУ приведены в паспорте на ПК-КСУ. Особенности использования ПК-КСУ совместно с БР-ШС8-В приведены ниже.

1.27.2 Нажать кнопку «▲» или «▼» – на экране на время около 3 с отобразится наименование изделия «БР-ШС8» и состояния БАП («БАТ. НОРМА» или «БАТ. ЗАМЕНИТЬ»), а затем отображается окно состояния ШС и ДВ.

Примечание – Сообщение «БАТ. ЗАМЕНИТЬ» появляется при разряде до напряжения $9,6 \pm 0,6$ В.

1.27.3 Вид окна состояния ШС и ДВ показан на рисунке 5.

Для каждого ШС обеспечивает индикация:

- а) «0» - на охране – дежурный режим;
- б) «■» - тревога;
- в) «-» - отключен.

Вскрытие корпуса (рычажок датчика вскрытия не нажат) индицируется знаком «Vs». Снятие с охраны индицируется знаком «#».

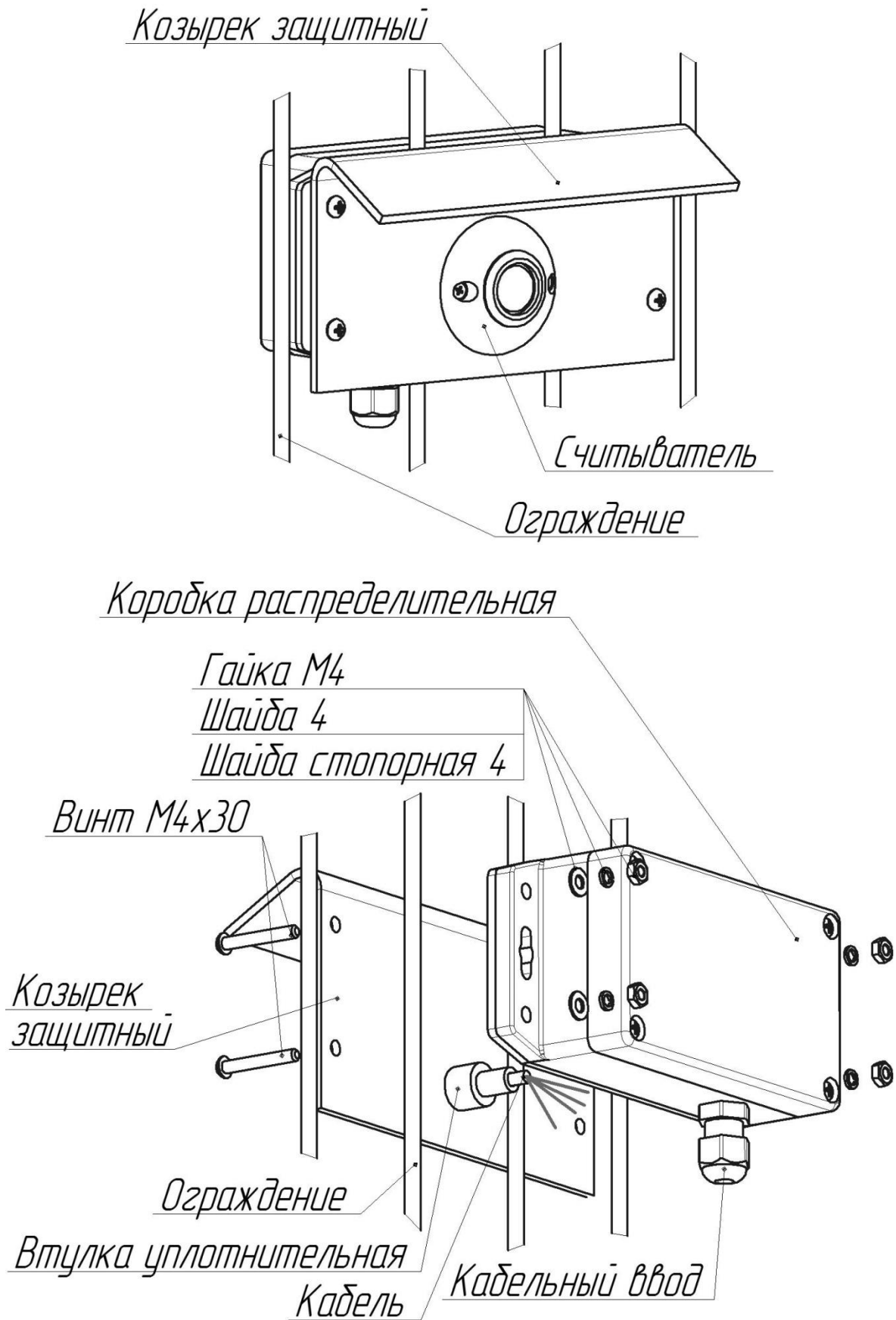


Рисунок 2 – Крепление считывателя и коробки распределительной КР-ШС8-В

Таблица 1 – Назначение клемм блока БР-ШС8-В

№	Маркировка вывода	Назначение вывода
1	OUT	Выходная цепь
2		
3	+	Плюс питания
4	-	Минус питания
5	LED	Индикатор считывателя
6	GND	Второй вывод контактного устройства и минус индикатора считывателя
7	TM	Центральный контакт считывателя
8	+ШС1	Контролируемая цепь ШС1
9	ШС1-	
10	+ШС2	Контролируемая цепь ШС2
11	ШС2-	
12	+ШС3	Контролируемая цепь ШС3
13	ШС3-	
14	+ШС4	Контролируемая цепь ШС4
15	ШС4-	
16	+ШС5	Контролируемая цепь ШС5
17	ШС5-	
18	+ШС6	Контролируемая цепь ШС6
19	ШС6-	
20	+ШС7	Контролируемая цепь ШС7
21	ШС7-	
22	+ШС8	Контролируемая цепь ШС8
23	ШС8-	

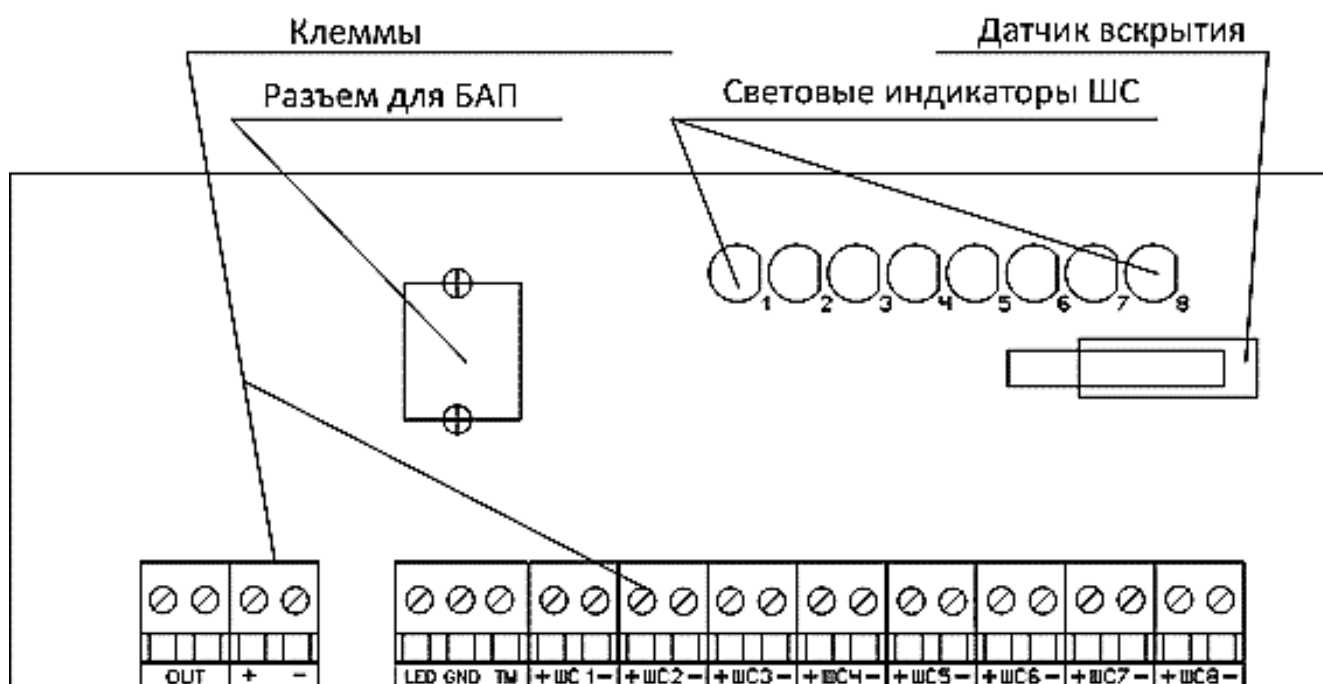


Рисунок 3 – Органы коммутации и управления блока БР-ШС8-В

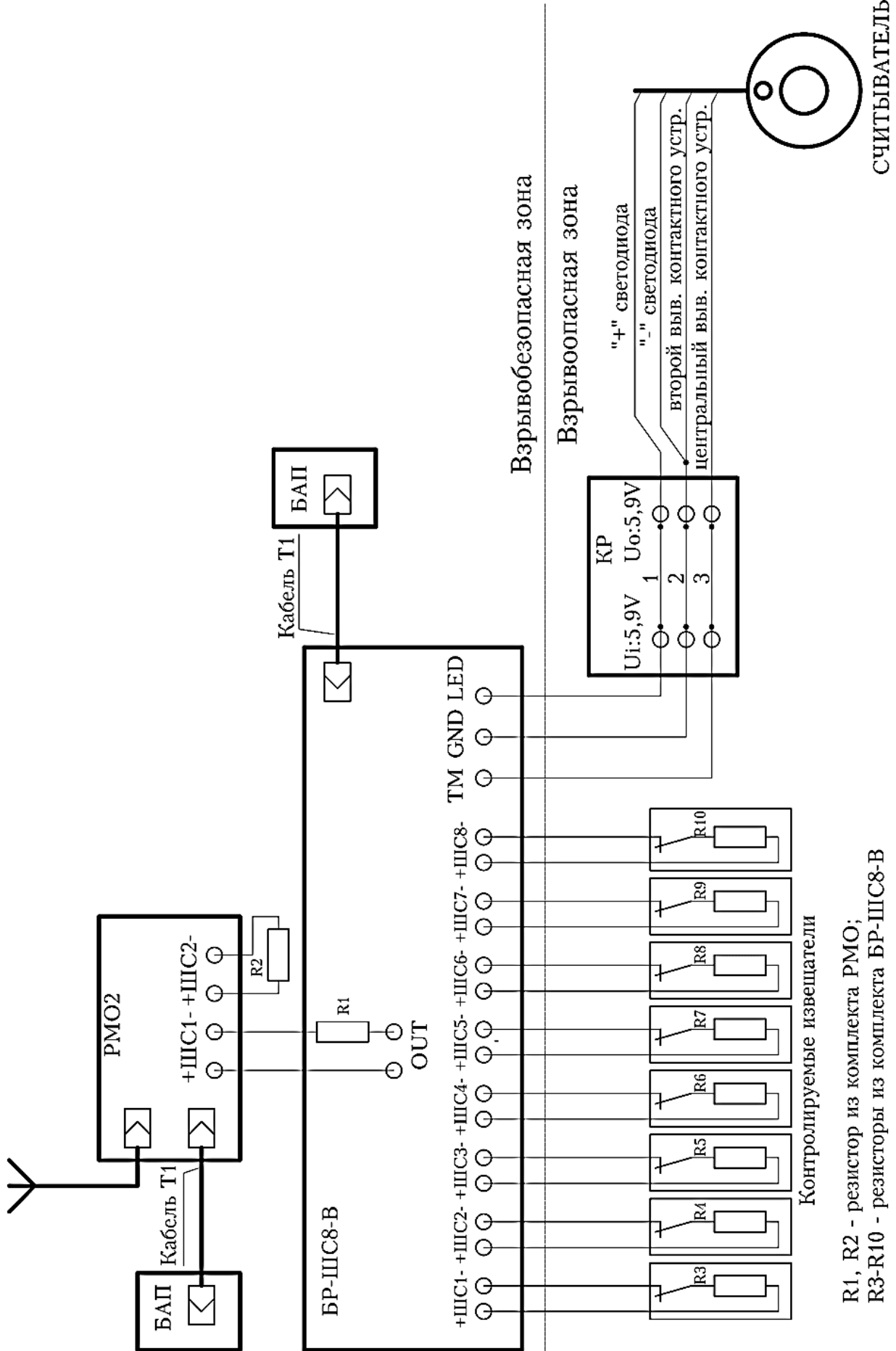


Рисунок 4 – Пример подключения БР-ШС8-В

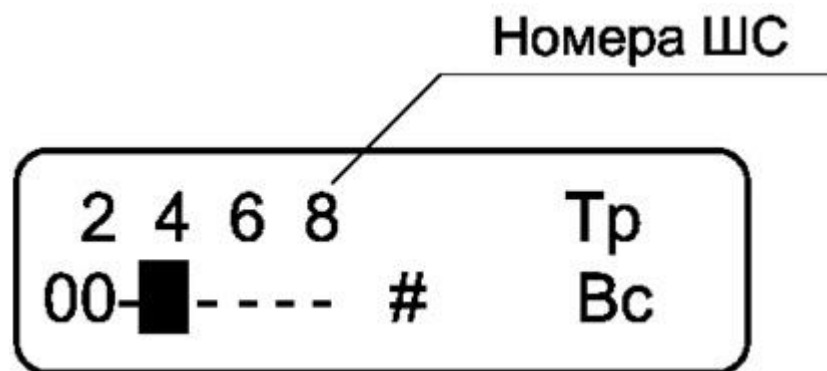


Рисунок 5 – Окно состояния ШС и ДВ

В этом окне выполняется контроль функционирования извещателей подключенных к БР-ШС8-В в процессе эксплуатации. Контроль функционирования извещателей подключенных к БР-ШС8-В также может быть выполнен при помощи индикаторов блока БР-ШС8-В.

1.27.4 Для конфигурирования БР-ШС8-В необходимо из окна состояния ШС нажать кнопку «Р», выбрать режим «настройка датчика», нажимая кнопки «▲» или «▼» для изменения значения каждой цифры и кнопку «Р» для перехода к следующей цифре, ввести пароль для получения доступа. После чего будет доступно меню из следующих пунктов:

а) «Контроль ШС» - позволяет включить или отключить контроль любого из восьми ШС.

б) «Контр. вскры» - позволяет включить или отключить контроль датчика вскрытия.

в) «Управление ключами» - позволяет индицировать, удалять зарегистрированные ключи и добавлять новые.

г) «Изменение пароля» - позволяет изменить пароль доступа к установкам конфигурации БР-ШС8-В.

д) «Архив» - позволяет просмотреть архив тревог.

е) «Выход».

1.27.5 Для включения (отключения) контроля ШС необходимо выбрать соответствующий пункт меню, выбрать номер требуемого ШС и установить «Вкл.» («Откл.»). Для выхода выбрать «Выход».

1.27.6 В случае размещения БР-ШС8-В на охраняемой территории или в других случаях датчик вскрытия можно снять с контроля, для чего необходимо выбрать соответствующий пункт меню и установить «Вкл.» («Откл.»). Для выхода нажать кнопку «Р».

1.27.7 Режим «Управления ключами» также имеет меню:

а) «Индикация ключа» - индицируется номер зарегистрированного ключа при предъявлении его посредством считывателя.

б) «Добавить ключ» - добавляется ключ при предъявлении его посредством считывателя.

в) «Удалить ключ» - удаляется зарегистрированный ключ с выбранным номером. Рекомендуется предварительно уточнить номер ключа в режиме «Индикация ключа». Для выхода выбрать «Выход».

г) «Удалить все ключи» - удаляются все зарегистрированные ключи.

д) «Выход».

1.27.8 После окончания конфигурирования выключить и отключить ПК-КСУ.

1.28 Апробация БР-ШС8-В

1.28.1 Апробация с использованием световых индикаторов

1.28.2 Поставить БР-ШС8-В на охрану. Снять крышку блока БР-ШС8-В и при помощи световых индикаторов на панели блока БР-ШС8-В проконтролировать формирование извещения о тревоге и правильность индикации по каждому ШС, вызвав срабатывание извещателей, включенных в каждый контролируемый ШС. Закрывать крышку и проверить прохождение на ПУИ извещения о вскрытии. Проверить прохождение на ПУИ или другой приемно-контрольный прибор извещений о тревоге.

1.28.3 Апробация при помощи ПК-КСУ

1.28.4 Поставить БР-ШС8-В на охрану. Подключить ПК-КСУ к блоку БР-ШС8-В. При помощи ПК-КСУ проконтролировать формирование извещения о тревоге и правильность индикации по каждому ШС, вызвав срабатывание извещателей, включенных в каждый контролируемый ШС. Отключить ПК-КСУ и проверить прохождение на ПУИ или другой приемно-контрольный прибор извещений о тревоге.

1.29 Пример записи обозначения изделия при заказе и в документации приведен ниже.

«Блок расширения шлейфов сигнализации БР-ШС8-В СПДП.426419.001-01»

2 Комплектность

2.1 В комплект поставки БР-ШС8-В входят:

- | | |
|---|----------|
| - блок БР-ШС8-В с кронштейном и площадкой опорной | – 1 шт.; |
| - резистор 6,2 кОм 0,25 Вт | – 8 шт.; |
| - шуруп 5x40 | – 2 шт.; |
| - дюбель 8x40 | – 2 шт.; |
| - хомут 80-110 мм | – 1 шт.; |
| - БАП * | – 1 шт.; |
| - кабель соединительный Т1 * | – 1 шт.; |
| - кабель ПК-КСУ | – 1 шт.; |
| - считыватель с защитным козырьком -В | – 1 шт.; |
| - ключ Touch Memory | – 3 шт.; |
| - коробка распределительная КР-ШС8-В | – 1 шт.; |
| - винт М4х30 | – 4 шт.; |
| - гайка М4 | – 4 шт.; |
| - шайба | – 4 шт.; |
| - шайба пружинная | – 4 шт.; |
| - паспорт. | |

* – могут быть исключены из комплекта поставки, что оговаривается при заказе и отмечается в паспорте.

2.2 ПК-КСУ поставляется в составе комплекса или по отдельному заказу.

3 Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

Средний срок службы БР-ШС8-В – 8 лет.

БР-ШС8 в упаковке предприятия-изготовителя допускается хранить в упакованном виде на складах при температуре окружающего воздуха от 5 до 40°С и относительной влажности воздуха не более 80%.

БР-ШС8-В в упаковке предприятия-изготовителя допускает транспортирование всеми видами транспорта.

При хранении и транспортировании БР-ШС8-В должен быть защищен от воздействия атмосферных осадков и агрессивных сред.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие БР-ШС8-В требованиям технической документации СПМТ.426419.001-01 при соблюдении потребителем условий и правил, установленных эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев с момента отгрузки.

Предприятие-изготовитель, в течение гарантийного срока обязуется, при условии соблюдения потребителем требований эксплуатационной документации, безвозмездно ремонтировать и заменять неисправный БР-ШС8-В или его составные части. Гарантия не распространяется на БР-ШС8-В с механическими повреждениями, полученными в результате нарушений правил эксплуатации.

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «СТ-ПЕРИМЕТР».

440072, Россия, г. Пенза, ул. Антонова, 3Г,
тел. +7 (8412) 217-217, факс +7 (8412) 69-46-50,

E-mail: st-perimetr@mail.ru

URL: www.st-perimetr.ru

4 Свидетельство о приемке

БР-ШС8-В Зав. № _____ соответствует требованиям технической документации СПМТ.426419.001-01 и признан годным для эксплуатации.

Контролер ОТК

_____ (подпись)

_____ (расшифровка подписи)

_____ (дата)