

42 1820
Код продукции

9032 89 000 9
Код ТН ВЭД ТС



**БЛОК СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ
БСПВ**

**Руководство по эксплуатации
ЦКЛГ.421243.002 РЭ
Литера "А"**



**ЗАО НПП "Центравтоматика"
г. Воронеж**



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ.....	7
4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА	8
5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ	11
6 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	13
7 МАРКИРОВКА	16
8 ТАРА И УПАКОВКА	17
9 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	18
10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	19
11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	20
12 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ А – ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ БСПВ	21



Настоящее руководство по эксплуатации ЦКЛГ.421243.002 РЭ (в дальнейшем - ЦКЛГ.421243.002 РЭ) предназначено для изучения принципа действия, конструкции блока сигнализации положения взрывозащищенного БСПВ, обеспечения правильной и безопасной эксплуатации его в течение всего срока службы.

Уровень подготовки обслуживающего персонала - слесарь КИП и А не ниже пятого разряда.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Блок сигнализации положения взрывозащищенный БСПВ (в дальнейшем - блок или БСПВ) предназначен для преобразования сигналов от потенциометрических датчиков положения выходного органа однооборотных, многооборотных и прямоходовых механизмов (приводов) в пропорциональный унифицированный токовый сигнал с пределами изменения от 4 до 20 мА по ГОСТ 26.011-80.

1.2 БСПВ соответствует техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах" и предназначен для эксплуатации в составе систем противоаварийной защиты.

Сертификат соответствия МОС "Сертиум" № **ТС RU C-RU.ME92.B.00375**.

1.3 Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты.

1.4 БСПВ выполнен во взрывозащищенном исполнении, которое обеспечивается выполнением требований ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "i" по ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010, видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ IEC 60079-1-2011 для сертифицированных корпуса взрывозащищенного универсального КВУ-05 (сертификат соответствия МОС "Сертиум" № ТС RU C-RU.ME92.B.00508) и кабельных вводов взрывозащищенных КВВ (сертификат соответствия МОС "Сертиум" № ТС RU C-RU.ME92.B.00535).

Маркировка взрывозащиты БСПВ – **1Ex d ia IIA T5 Ga X**.

1.5 Знак "X" в маркировке взрывозащиты блока БПВВ указывает на **специальные условия безопасного применения**, заключающиеся в следующем:

– питание блока БСПВ осуществляется через разъемы X3 и X4 от двух различных искробезопасных источников питания, допущенных к применению в установленном порядке, каждый из которых обеспечивает следующие характеристики искробезопасной цепи: напряжение холостого хода U_0 - не более 28 В, ток короткого



замыкания I_0 - не более 100 мА при индуктивности линии связи не менее 0,5 мГн и емкости линии связи не менее 0,1 мкФ;

– к выходной цепи блока БСПВ подключается потенциометрический датчик, без собственных источников питания, допущенный к эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты и нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах;

– суммарные значения величин индуктивности и емкости потенциометрического датчика с линией связи с учетом их максимального плюсового разброса не должны превышать 20 мкГн и 1000 пФ соответственно;

– блок БСПВ может быть использован только в соответствии с режимами технического обслуживания и ремонта, указанными в руководстве по эксплуатации.

1.6 Вид климатического исполнения БСПВ – УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации:

– диапазон температур окружающего воздуха - от минус 60 до плюс 50 °С;
– атмосферное давление - от 630 до 800 мм рт. ст.;
– относительная влажность воздуха – 100 % при температуре 40 °С и более низких температурах с конденсацией влаги;

– вибрационные воздействия с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой смещения не более 0,35 мм.

П р и м е ч а н и е - Нижняя граница температурного диапазона обеспечивается при непрерывной подаче на БСПВ напряжения питания.

1.7 Степень защиты от внешних воздействий, обеспечиваемая оболочкой БСПВ, – IP66 по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89).



2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Входной сигнал

Входной сигнал БСПВ формируется изменением сопротивления потенциометрического датчика с номинальным диапазоном изменения сопротивления от 100 до 4700 Ом. Конструкция БСПВ обеспечивает работоспособность при минимальном сопротивлении потенциометрического датчика более 20 Ом.

2.2 Выходной сигнал

Пассивный токовый сигнал с пределами изменения от 4 до 20 мА по ГОСТ 26.011-80.

Значение выходного тока для БСПВ определяется по формуле 2.1:

$$I_{\text{вых}} = I_{\text{min}} + \frac{I_{\text{max}} - I_{\text{min}}}{R_{\text{max}}} \times R_t \quad (2.1)$$

где R_t – текущее значение сопротивления потенциометрического датчика, Ом;

$I_{\text{min}}, I_{\text{max}}$ - минимальное и максимальное значение диапазона изменения выходного тока, мА;

R_{max} - максимальное сопротивление потенциометрического датчика, Ом.

Питание цепи токового сигнала 4 – 20 мА осуществляется от искробезопасного источника питания постоянного тока, допущенного к применению в установленном порядке, напряжением от 12 до 24 В.

Максимальное сопротивление нагрузки, включая сопротивление линии связи, - не более 1 кОм при напряжении питания 24 В.

2.3 БСПВ работоспособен во всем диапазоне изменения входного сигнала.

2.4 Изоляция электрических цепей БСПВ относительно корпуса выдерживает по ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010 в течение 1 мин воздействие испытательного напряжения переменного тока практически синусоидальной формы частотой (50 ± 2) Гц, значением:

- 0,5 кВ - в нормальных климатических условиях;
- 0,3 кВ - при верхнем значении относительной влажности рабочих условий.

2.5 Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей БСПВ относительно корпуса по ГОСТ Р 52931-2008, не менее:

- 20 МОм - в нормальных климатических условиях;
- 5 МОм - при верхнем значении температуры рабочих условий;
- 1 МОм - при верхнем значении относительной влажности.



2.6 Конструкция БСПВ обеспечивает возможность ручной калибровки совместно с механизмом, на который установлен потенциометрический датчик.

2.7 БСПВ в транспортной таре выдерживает воздействия следующих климатических факторов:

- 1) температуры от минус 50 до плюс 50 °С;
- 2) относительной влажности (95 ± 3) % при температуре 35 °С.

2.8 БСПВ в транспортной таре является прочным при воздействии следующих механико-динамических нагрузок, действующих вдоль трех взаимно перпендикулярных осей тары:

- 1) вибрации с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой смещения 0,35 мм;
- 2) ударов со значением пикового ударного ускорения 98 м/с^2 , длительностью ударного импульса 16 мс, числом ударов (1000 ± 10) для каждого направления;
- 3) ударов при свободном падении. Значение высоты падения 1000 мм.

2.9 Питание БСПВ осуществляется от искробезопасного источника питания постоянного тока, допущенного к применению в установленном порядке, напряжением (24 ± 2) В.

Нестабильность напряжения питания не должна превышать по абсолютной величине 2 % от значения напряжения питания.

Пульсация напряжения питания не должна превышать 0,5 % от значения напряжения питания.

2.10 Потребляемая БСПВ мощность не превышает 1,0 Вт.

2.11 Габаритные размеры БСПВ - не более $140 \times 270 \times 80$ мм.

Установочные размеры БСПВ приведены на рисунке А.1 Приложения А.

2.12 Масса БСПВ - не более 1,5 кг.

2.13 ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

2.13.1 БСПВ является восстанавливаемым, неремонтируемым, контролируемым перед применением, переходящим в предельное состояние в результате старения и изнашивания, подвергаемым техническому обслуживанию в процессе эксплуатации.

2.13.2 Средняя наработка до отказа - не менее 100000 ч.

2.13.3 Средний полный срок службы - не менее 12 лет.

2.13.4 Полный назначенный срок службы – 10 лет.

2.13.5 Критерием отказа БСПВ считают несоответствие требованиям 2.3.

2.13.6 Предельным состоянием БСПВ считают необходимость замены корпусных деталей.



3 Состав изделия

В состав изделия входят:

– блок сигнализации положения взрывозащищенный БСПВ

ЦКЛГ.421243.002, шт. 1

Эксплуатационные документы:

– руководство по эксплуатации ЦКЛГ.421243.002 РЭ, экз. 1

– паспорт ЦКЛГ.421243.002 ПС, экз. 1

– паспорт соответствия техническому регламенту Таможенного союза
ТР ТС 012/2011 ЦКЛГ.421243.002 ПС ТР, экз. 1

П р и м е ч а н и е - При поставке в один адрес партии БСПВ допускается прилагать по 1 экз. ЦКЛГ.421243.002 РЭ и ЦКЛГ.421243.002 ПС ТР на каждые 10 изделий.

4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1 БСПВ - стационарный прибор во взрывонепроницаемой оболочке, питаемый по искробезопасной цепи и устанавливаемый во взрывоопасных помещениях.

4.2 Конструкцию БСПВ поясняет рисунок 4.1.

БСПВ состоит из корпуса взрывозащищенного КВУ-05-02, в котором установлена плата модуля сигнализации положения взрывозащищенного (МСПВ) с электро-радиоэлементами. Для подключения потенциометрического датчика и конечного выключателя используются кабельные вводы КВВ-3-1 с вводом кабеля в металлорукаве РЗ-Н-12. Выходные цепи вводятся в корпус с помощью кабельного ввода КВВ-2-1 для монтажа бронированного кабеля.

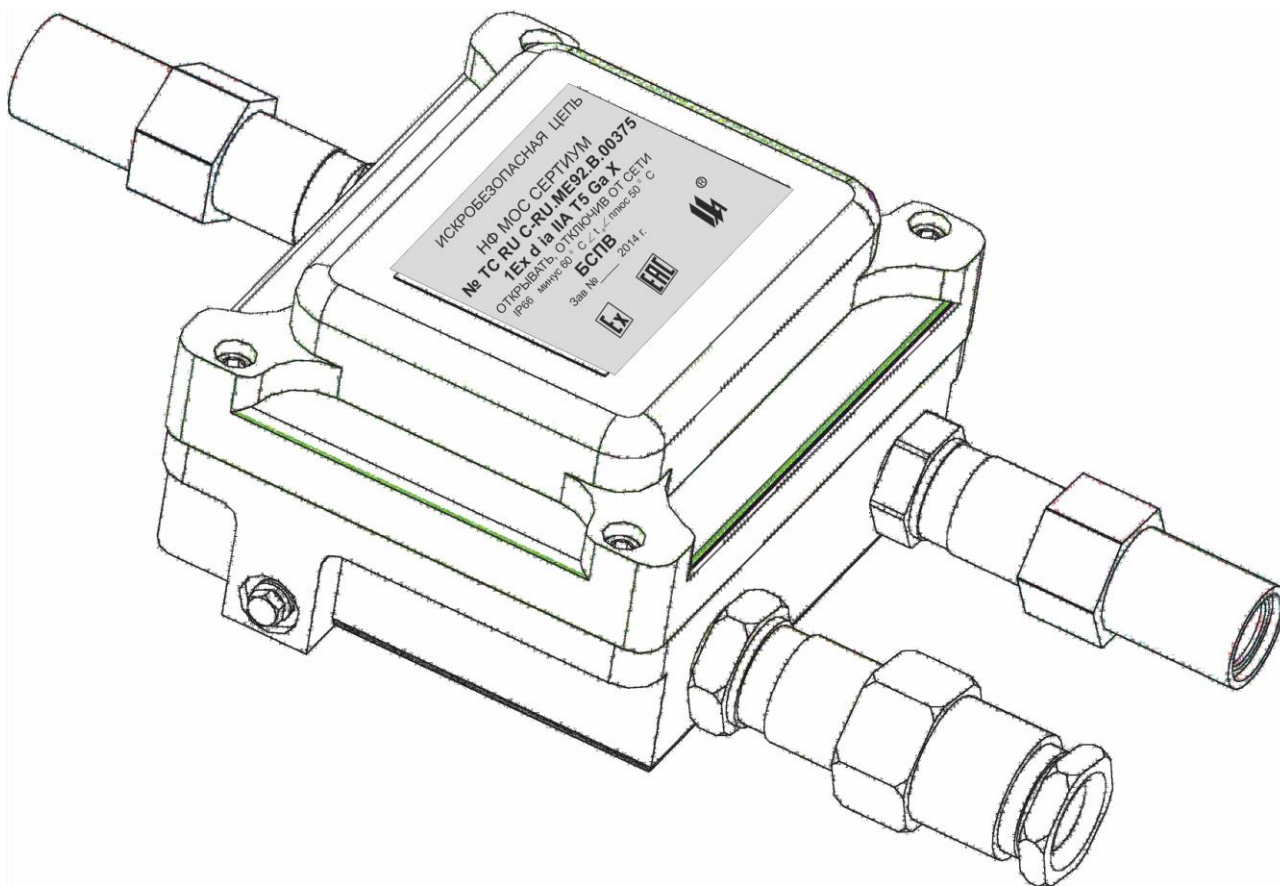


Рисунок 4.1 – Конструкция БСПВ

4.3 Входная часть модуля МСПВ выполнена на базе специализированной микросхемы аналогово-цифрового преобразователя (АЦП) объединенного с цепями предварительного усиления и питания потенциометрического датчика. Выходной код АЦП поступает на вход микропроцессора, обрабатывающего полученные данные и управляющего работой АЦП, и через устройство гальванического разделения цифро-аналоговым преобразователем (ЦАП). На выходе ЦАП формируется унифицированный сигнал постоянного тока 4 - 20 мА по ГОСТ 26.011-80. Питание токовой петли осуществляется от искробезопасной цепи потребителя сигнала. БСПВ обеспечивает полное гальваническое разделение входных и выходных цепей, что достигается применением для питания гальванически развязанных узлов DC-DC преобразователя. Общее питание БСПВ осуществляется от искробезопасного источника питания.

4.4 Расположение элементов на внешней стороне платы МСПВ приведено на рисунке 4.2.

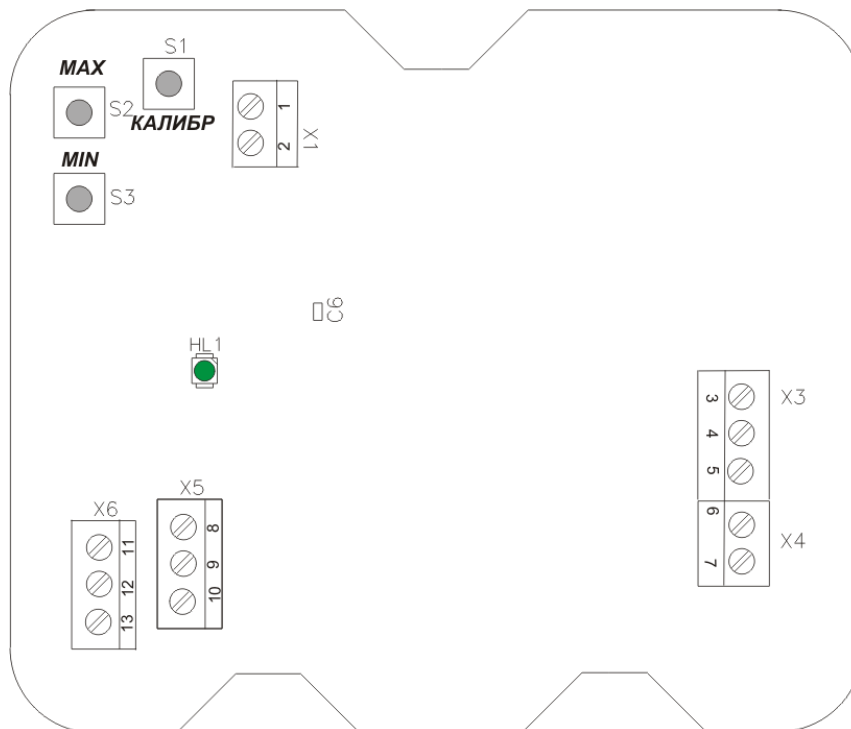


Рисунок 4.2 – Расположение элементов на внешней стороне платы МСПВ

На плате расположены разъем подключения потенциометрического датчика X1, разъем подключения цепи сигнала 4 -20 мА X4 и разъем подключения цепей питания X3.

Также на плате расположены кнопки калибровки и светодиодный индикатор.

Разъемы X5, X6 предназначены для подключения линии связи конечного выключателя питаемого по искробезопасной цепи с использованием корпуса БСПВ как клеммной коробки.

4.5 Расположение элементов на внутренней стороне платы МСПВ приведено на рисунке 4.3.

Микросхема D1 – специализированный двухканальный АЦП, со встроенными предварительными усилителями с программируемым коэффициентом усиления и двумя источниками опорного тока 210 мкА для питания цепи потенциметрического датчика сопротивления. Опорное напряжение на входе АЦП формируется за счет падения напряжения на опорном резисторе R5 номиналом 6,26 кОм при протекании через него тока питания датчика сопротивления (сравнительный метод измерения). Цепи потенциметрического датчика подключаются по трех проводной линии связи к разъему X1.

Выходной код АЦП D1 поступает на микропроцессор D2. Микропроцессор также осуществляет управление АЦП D1 и, через гальванический разделитель D4, ЦАП D5. Разъем X2 обеспечивает подключение внутрисхемного программатора для записи программного обеспечения в ПЗУ микропроцессора. Микропроцессор D2 также обеспечивает управление светодиодным индикатором режима работы HL1.

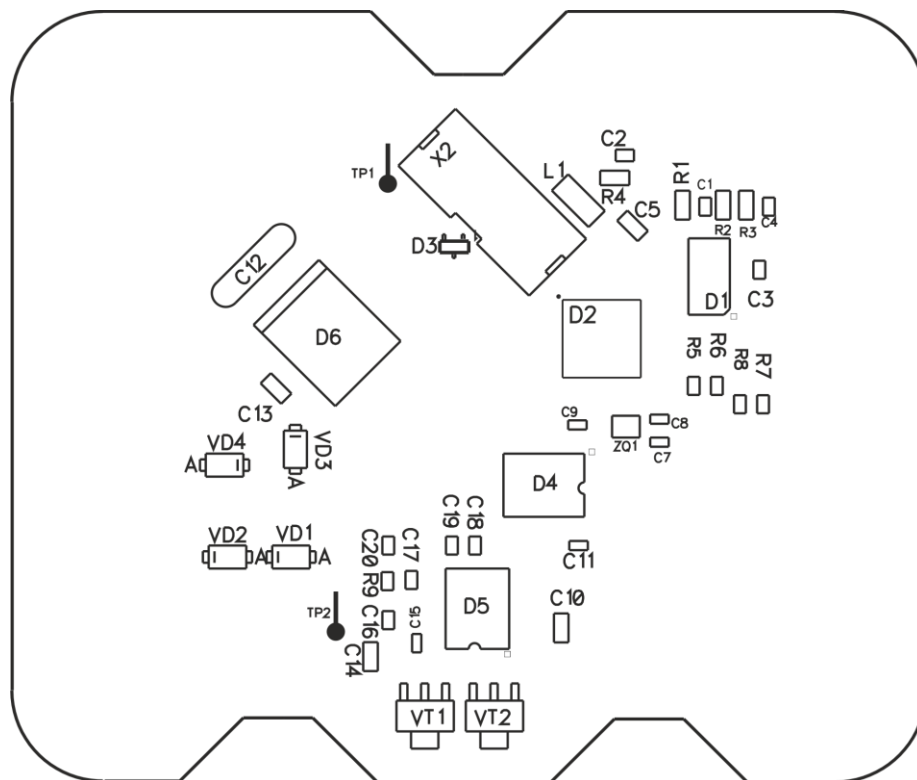


Рисунок 4.3 – Расположение элементов на внутренней стороне платы МСПВ

Питания гальванически развязанных от сети питания узлов обеспечивает DC-DC преобразователь D6.



5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

5.1 Взрывозащищенное исполнение БСПВ обеспечивается выполнением требований ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "i" по ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010, применением вида взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ IEC 60079-1-2011 корпуса взрывозащищенного универсального КВУ-05 и кабельных вводов взрывозащищенных КВВ, за счет следующих конструктивных и схемотехнических решений:

- высокой степени механической прочности Ex-корпуса взрывозащищенного универсального типа КВУ-05 (сертификат соответствия МОС "Сертиум" № TC RU C-RU.ME92.B.00508);
- обеспечения степени защиты электрооборудования БСПВ оболочкой не ниже IP66 ГОСТ 14254-96, что достигается применением оболочки КВУ-05 и кабельных вводов взрывозащищенных КВВ (сертификат соответствия МОС "Сертиум" № TC RU C-RU.ME92.B.00535);
- применения в конструкции БСПВ материалов, безопасных в отношении фрикционного искрения по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011;
- обеспечения электростатической искробезопасности БСПВ за счет использования наружных деталей из металла;
- питания блока БСПВ через разъемы X3 и X4 от двух различных искробезопасных источников питания, допущенных к применению в установленном порядке, каждый из которых обеспечивает следующие характеристики искробезопасной цепи: напряжение холостого хода U_0 - не более 28 В, ток короткого замыкания I_0 - не более 100 мА, при индуктивности линии связи не менее 0,5 мГн и емкости линии связи не менее 0,1 мкФ;
- подключения потенциометрического датчика без собственного источника питания, допущенного к эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты и нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, суммарные значения величин индуктивности и емкости потенциометрического датчика с линией связи с учетом их максимального плюсового разброса не должны превышать 20 мкГн и 1000 пФ соответственно;
- ограничения температуры нагрева элементов электрооборудования БСПВ не выше 95°C, что соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 для температурного класса T5;



– заземления корпуса БСПВ в соответствии с требованиями
ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

5.2 На планке, закрепленной на крышке корпуса БСПВ, нанесена маркировка взрывозащиты 1Ex d ia IIA T5 Ga X, наименование органа сертификации, номер сертификата соответствия, параметры питания U_0 , I_0 и значения реактивных параметров C_0 , L_0 линии связи. Крышка корпуса БСПВ пломбируется.

6 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Перед монтажом необходимо:

- 1) извлечь БСПВ из упаковки;
- 2) проверить БСПВ на работоспособность в соответствии с п. 6.2.

6.2 Проверка работоспособности БСПВ

6.2.1 Перед монтажом произвести настройку БСПВ с установленным на механизм (привод) потенциометрическим датчиком. В этом случае обеспечивается точная настройка конечных положений рабочего органа запорной арматуры.

6.2.2 В условиях лаборатории КИП и А собрать схему в соответствии с рисунком 6.1 (вместо калибратора CSC 100 возможно применение любых приборов, обеспечивающих питание и измерение протекающего тока в петле 4 – 20 мА). Включить БСПВ в сеть.

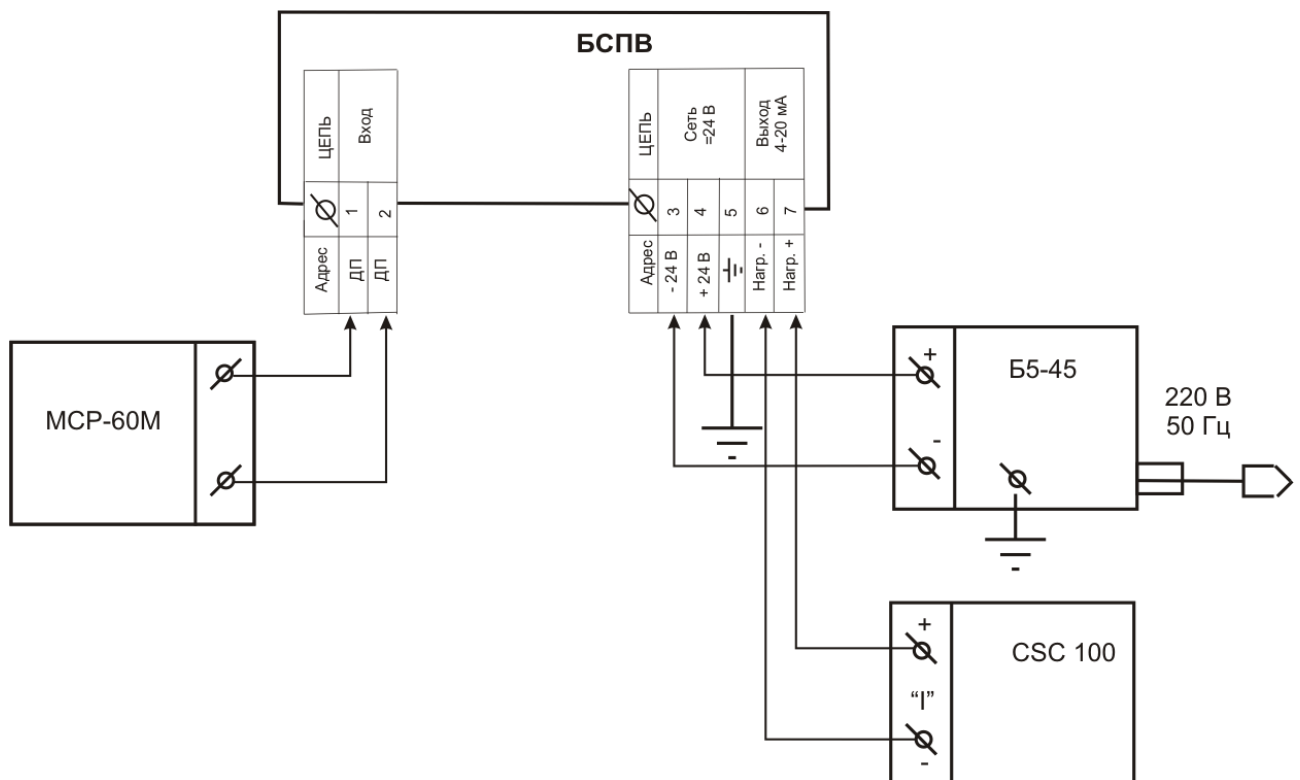


Рисунок 6.1 – Схема проверки БСПВ

Установить рабочий орган механизма (привода) в положение «ЗАКРЫТО». Выходной ток БСПВ при этом должен быть равным $(4,00 \pm 0,32)$ мА.

Переместить рабочий орган механизма (привода) в положение «ОТКРЫТО». Убедиться в том, что выходной ток изменился до значения $(20,00 \pm 0,32)$ мА.



Повторить перемещение рабочего органа механизма (привода) из положения «ЗАКРЫТО» в положение «ОТКРЫТО» два – три раза.

При необходимости произвести настройку значений тока начала и конца шкалы. Для этого в положении рабочего органа механизма (привода) «ЗАКРЫТО» нажать одновременно кнопки «MIN» и «КАЛИБР» и убедиться в том, что выходной ток БСПВ имеет значение $(4,00 \pm 0,16)$ мА. Переместить рабочий орган механизма (привода) в положение «ОТКРЫТО». Нажать одновременно кнопки «MAX» и «КАЛИБР», убедиться в том, что выходной ток БСПВ имеет значение $(20,00 \pm 0,16)$ мА.

П р и м е ч а н и я:

1 Кнопки «MIN» и «MAX» держать в нажатом состоянии не менее 3 с, причем первоначально должна быть нажата кнопка «MIN» или «MAX», а затем «КАЛИБР». Запись калибровочных значений производится по фронту нажатия кнопки «КАЛИБР».

2 Начальное сопротивление потенциометра должно быть порядка 10 % от максимального сопротивления потенциометрического датчика.

6.2.3 Светодиод «СТАТУС» на плате БСПВ осуществляет сигнализацию нормального режима функционирования прибора, а также сбоя и отказов:

- нормальная работа прибора – не горит;
- при ошибках измерительных каналов (обрыв линии связи с датчиком) - горит непрерывно;
- при настройке (калибровке) прибора кнопками «КАЛИБР», «MIN» и «MAX» - прерывистое свечение с частотой 5 Гц в течение 3 с;
- порча базы данных - прерывистый свет с частотой 5 Гц (до исправления ошибки перекалибровкой).

6.2.4 БСПВ готов к работе.

6.3 Перед монтажом провести внешний осмотр БСПВ, при этом необходимо обратить внимание на маркировку взрывозащиты и наличие пломбирующих устройств.

6.4 Закрепить БСПВ, установочные размеры приведены на рисунке А.1 приложения А.

6.5 Монтаж электрических соединений БСПВ выполнить согласно схеме, приведенной на рисунке 6.2. Для подключения потенциометрического датчика и конечного выключателя используются кабельные вводы КВВ-3-1 с вводом кабеля в металлорукаве РЗ-Н-12. Выходные цепи вводятся в корпус с помощью кабельного ввода КВВ-2-1 для монтажа бронированного кабеля. Допускается выполнять монтаж проводами и кабелями, применение которых во взрывоопасных условиях не противоречит требованиям нормативных документов. Кабели в комплект поставки БСПВ не входят.

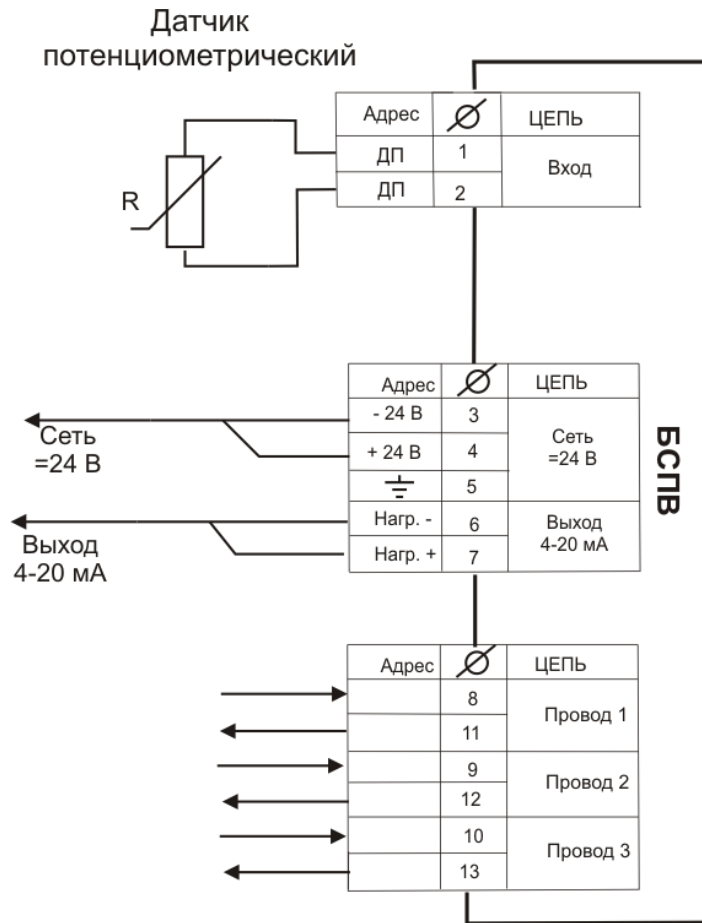


Рисунок 6.2 – Схема соединений БСПВ

6.6 После присоединения токоведущих проводников кабеля необходимо проверить отсутствие короткого замыкания между ними. Для кабеля, отключенного от БСПВ, проверить электрическое сопротивление между проводами искробезопасной цепи и сетевого питания и заземляющим устройством, которое должно быть не менее 40 МОм.

6.7 В соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 заземлить БСПВ с помощью наружного заземляющего зажима, расположенного на боковой стенке корпуса. Сечение заземляющего провода должно быть не менее 1,5 мм². Место присоединения заземляющего провода тщательно зачистить от ржавчины, грязи и масла, а соединение выполнить с использованием пружинящих шайб.

6.8 Включение БСПВ после приемки монтажа и заземления проводит соответствующая служба предприятия-потребителя.

6.9 Эксплуатировать БСПВ в полном соответствии с настоящим руководством по эксплуатации, техническим регламентом ТР ТС 012/2011 и другими нормативными документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.



7 МАРКИРОВКА

7.1 Маркировка БСПВ соответствует ГОСТ 26828-86.

7.2 На корпусе БСПВ закреплена планка с надписями:

- наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- условное обозначение изделия;
- заводской номер изделия и год изготовления;
- специальный знак Ex взрывобезопасности (Приложение 2 к ТР ТС 012/2011);
- единый знак ЕАС обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
 - наименование органа по сертификации МОС "Сертиум" №РОСС RU.0001.11МЕ92;
 - номер сертификата соответствия;
 - надпись "ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ЦЕПИ";
 - маркировка взрывозащиты 1Ex d ia IIA T5 Ga X по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011;
 - напряжение холостого хода U_0 , ток короткого замыкания I_0 искробезопасных источников питания;
 - значения внутренних реактивных параметров C_0 , L_0 ;
 - диапазон температуры окружающего воздуха;
 - обозначение технических условий;
 - маркировка степени защиты оболочки IP66 по ГОСТ 14254-96.

7.3 Способ выполнения маркировки – "металлофото".

7.4 Маркировка транспортной тары выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96.



8 ТАРА И УПАКОВКА

8.1 Упаковка производится в соответствии с требованиями ГОСТ 23170-78. Категория упаковки КУ-2. Вид внутренней упаковки ВУ-5.

8.2 Эксплуатационные документы упаковывают отдельно в полиэтиленовые пакеты марки М по ГОСТ 10354-82 толщиной не менее 0,2 мм.

Все швы пакетов заваривают.

8.3 Упакованный БСПВ и эксплуатационные документы укладывают в ящик типа II-1 по ГОСТ 5959-80 из древесно-волокнутой плиты.

8.4 БСПВ следует упаковывать в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 15 до 40 °С и относительной влажности до 80 % при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.



9 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

9.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током БСПВ соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

9.2 К работе по монтажу и обслуживанию при эксплуатации БСПВ допускаются лица, обученные правилам по технике безопасности при работе с электрическими приборами.

9.3 При проведении проверки работоспособности БСПВ необходимо соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.3.019-80.

9.4 Монтаж БСПВ и подвод кабеля к нему во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок должны производиться согласно маркировке взрывозащиты, ЦКЛГ.421243.002 РЭ и нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

9.5 Вскрывать крышку БСПВ и проводить работы по монтажу и обслуживанию необходимо при температуре от 0 до 30 °С.

9.6 Для взрывоопасных технологических объектов запрещается эксплуатация БСПВ, отработавших полный назначенный срок службы.



10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Выходной сигнал отсутствует	Нет контакта в линии сети питания	Проверить целостность проводов линии сети питания
На плате горит индикатор "СТАТУС". Выходной сигнал 3,5 мА	Обрыв линии связи с датчиком	Проверить целостность проводов линии связи с датчиком и надежность затяжки винтовых клемм соединителей
На плате горит индикатор "СТАТУС". Выходной сигнал 20,5 мА	Короткое замыкание линии связи с датчиком	Проверить целостность проводов линии связи с датчиком
На плате индикатор "СТАТУС" горит прерывистым светом с частотой 5 Гц. Выходной сигнал 3,5 мА	Порча базы данных	Провести перекалибровку начала и конца шкалы БСПВ



11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1 Техническое обслуживание БСПВ проводят в соответствии с таблицей 11.1.

Таблица 11.1

Периодичность	Операции
Один раз в сутки	Проверка наличия пломб, маркировки взрывозащиты; отсутствия обрыва соединительных проводов
Один раз в месяц	Проверка целостности внешней оболочки БСПВ, наличия всех крепежных деталей и элементов, нагрева корпуса БСПВ
Один раз в год	Внешний осмотр БСПВ, проверка работоспособности по методике 6.2 ЦКЛГ.421243.002 РЭ

11.2 Эксплуатировать БСПВ с поврежденными деталями и другими неисправностями категорически запрещается.

12 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

12.1 БСПВ в упаковке хранится в условиях 2 по ГОСТ 15150-69.

12.2 БСПВ в упаковке предприятия-изготовителя механизмов (приводов) могут транспортироваться любым транспортом при условии хранения 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150-69 и в соответствии с правилами перевозок грузов соответствующих транспортных ведомств.

12.3 Время выдержки БСПВ после транспортирования перед включением в эксплуатацию при температуре эксплуатации должно быть:

- в летнее время - не менее 3 ч;
- в зимнее время - не менее 6 ч.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ БСПВ

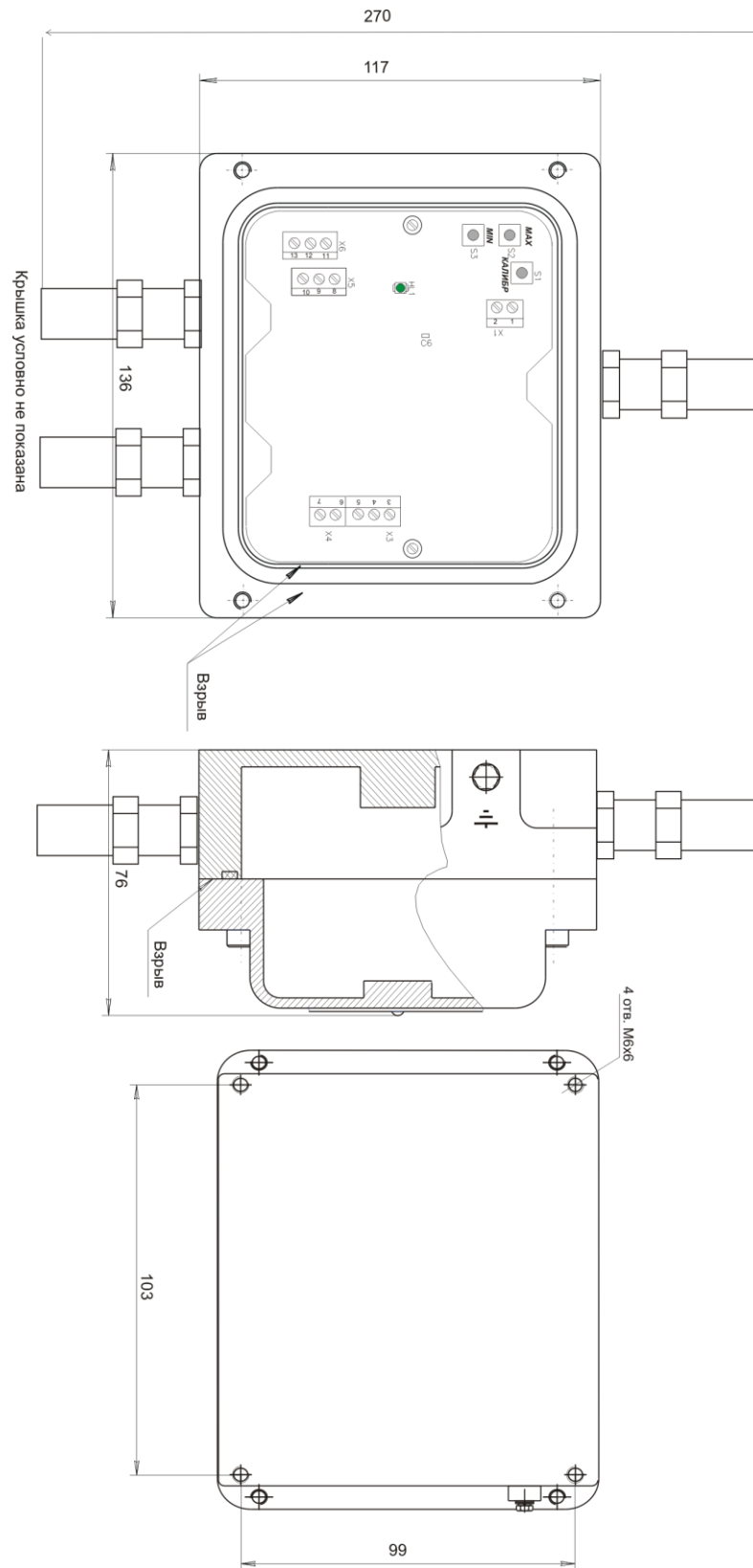


Рисунок А.1 – Габаритные и установочные размеры БСПВ