

ГРУППА КОМПАНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
ОБОРУДОВАНИЯ АЗС И НЕФТЕБАЗ



43 8900
(код продукции)



Блок управления шлагбаумом БУШ

**Руководство по эксплуатации
1356.00.00.00 РЭ**

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	5
1.1	Назначение изделия.....	5
1.2	Технические характеристики.....	5
1.3	Устройство и работа.....	7
1.4	Обеспечение взрывозащищенности.....	8
1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	8
1.6	Маркировка.....	8
1.7	Комплектность.....	9
1.8	Упаковка, хранение и транспортирование.....	9
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	9
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	9
2.2	Подготовка изделия к использованию.....	10
2.3	Использование изделия.....	11
2.4	Режимы работы.....	12
2.5	Меры безопасности при использовании изделия.....	13
2.6	Действия в экстремальных условиях.....	13
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	13
4	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	14
5	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	14
6	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	15
	Приложение А (обязательное)	16

Настоящее руководство по эксплуатации является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики блока управления шлагбаумом (в дальнейшем - БУШ) для установок налива емкостей нефтепродуктами. Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с БУШ, принципом его работы и содержит сведения, необходимые для монтажа, правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения.

К работе по монтажу, установке и обслуживанию БУШ допускается персонал, имеющий допуск не ниже III по «ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей» для установок до 1000В и изучивший настоящее руководство.

**ВНИМАНИЕ:**

ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО НА ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В УСТРОЙСТВО БУШ С ЦЕЛЬЮ УЛУЧШЕНИЯ ЕГО РАБОТЫ, НЕ ОТРАЖЕННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 БУШ предназначен для управления шлагбаумом, осуществляющим пропускной режим автотранспорта путем перекрытия/открытия зоны регулируемого движения по сигналам управления и соответствует требованиям технических условий ТУ 4389-267-05806720-2012.

1.1.2 БУШ климатического исполнения УХЛ категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

1.1.3 БУШ устанавливается в шкаф управления шлагбаумом и может эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от минус 60°C до плюс 50°C с верхним значением относительной влажности 75% при 15°C.

1.1.4 БУШ имеет маркировку взрывозащиты 2ExemIIBT4 X в соответствии с ГОСТ Р 51330.0-99 и предназначен для работы во взрывоопасной зоне класса 2 категории взрывоопасной смеси IIB при его установке в соответствии с ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.9-99, ГОСТ Р 51330.13-99.

1.1.5 По эксплуатационной законченности БУШ относится к изделиям третьего порядка и является средством автоматизации согласно ГОСТ Р 52931-2008.

1.1.6 Степень защиты БУШ от пыли и влаги - IP67 по ГОСТ 14254-96.

1.1.7 По степени защиты человека от поражения электрическим током БУШ относятся к классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.1.8 По стойкости к механическим воздействиям БУШ виброустойчивого исполнения.

1.1.9 БУШ относится к невосстанавливаемым ремонтно-пригодным изделиям.

1.1.10 Схема записи условного обозначения БУШ приведена на рисунке 1.

1.1.11 Пример записи условного обозначения БУШ при заказе и в документации другой продукции:

БУШ -1 ТУ 4389-267-05806720-2012 - блок управления шлагбаумом с логическим потенциальным сигналом входа.

БУШ - X ТУ 4389-267-05806720-2012

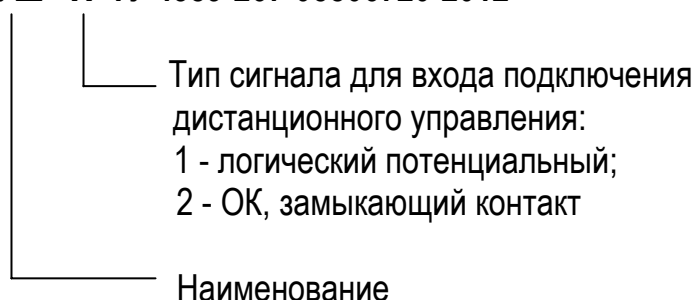


Рисунок 1 - Схема записи условного обозначения БУШ

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные параметры и характеристики БУШ приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные параметры и характеристики БУШ

Наименование параметра	Значение
1 Напряжение питающей сети переменного тока, В	~ 176 ... ~264
2 Потребляемая мощность (без терморегулятора), В•А, не более	7
3 Потребляемая мощность терморегулятора, ВА, не более	16
4 Выходное коммутируемое трехфазное напряжение на выходах M(FA), M(FB), M(FC), M(F0), В	~ 240
5 Номинальная мощность трехфазной нагрузки, В•А, не более	300
6 Выходное коммутируемое напряжение на выходах «Выход строб-вспышки (FA_STROB, F0)», «Выход R, G (FA_R, FA_G, F0)», В	~ 240
7 Мощность нагрузки, подключаемой к выходам «Выход строб-вспышки (FA_STROB, F0)», «Выход R, G (FA_R, FA_G, F0)», В•А, не более	200
8 Выходное напряжение источника питания VDD1, В	12 ± 10%
9 Максимальный ток нагрузки источника питания VDD1, не более, мА	150
10 Защита от КЗ источника питания VDD1	продолжительная
11 Выходное напряжение источника питания VDD3, В	12 ± 10%
12 Максимальный ток нагрузки источника питания VDD3, не более, мА	150
13 Защита от КЗ источника питания VDD3	продолжительная
14 Тип сигнала для входа подключения датчика наличия препятствий	логический токовый, логический потенциальный
15 Диапазон логических токовых уровней сигнала датчика наличия препятствий, логический 0 / логическая 1, мА	от 0 до 4 / от 10 до 20
16 Диапазон логических потенциальных уровней сигнала датчика наличия препятствий, логический 0 / логическая 1, В	от 0 до 5 / от 8 до 12
17 Тип сигнала для входов подключения датчиков конечных положений шлагбаума	логический токовый, закрывающий контакт
18 Диапазон логических токовых уровней сигнала датчика конечных положений шлагбаума, логический 0 / логическая 1, мА	от 0 до 4 / от 10 до 20
19 Тип сигнала для входа подключения дистанционного управления в зависимости от исполнения	1- логический потенциальный, 2 - ОК, закрывающий контакт
20 Диапазон логических потенциальных уровней сигнала для входа подключения дистанционного управления, логический 0 / логическая 1, В	от 0 до 5 / от 8 до 12
21 Тип сигнала для входов подключения кнопок «Открыть шлагбаум», «Закрыть шлагбаум»	ОК, закрывающий контакт
22 Интерфейс, протокол связи с устройством верхнего уровня	RS485, MODBUS RTU
23 Диапазон рабочих температур, °С	от минус 60 до плюс 50
24 Габаритные размеры, мм	см. рисунок А.1
25 Масса, кг, не более	2,0

1.2.2 Электрическая прочность изоляции электрических цепей электрически не связанных между собой – не менее 1500В.

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Схема подключения БУШ приведена на рисунке А.2.

1.3.2 БУШ состоит из корпуса исполнения IP67 и расположенных внутри электронной платы управления с терморегулятором, позволяющем ему функционировать в диапазоне отрицательных температур до минус 60°С, и клеммника, обеспечивающего соединение платы с внешними цепями.

1.3.3 Источник питания преобразовательного типа, расположенный на плате, является источником гальванически изолированного ($U_{из}=1500В$) стабилизированного напряжения электропитания 5В.

1.3.4 Алгоритм работы объекта управления обеспечивается схемой, выполненной на базе микропроцессора, посредством выдачи управляющих сигналов и обработки полученных данных. На плате расположен интерфейсный канал связи стандарта RS-485, по которому осуществляется обмен данными с устройством управления верхнего уровня (ЭВМ). Обмен данными ведется по протоколу MODBUS RTU со скоростями передачи от 1200 до 28800 бод.

1.3.5 Плата управления имеет два отдельных источника напряжения 12 В для питания внешних датчиков и устройств.

1.3.6 В процессе работы БУШ отслеживает состояние сигналов датчиков и сигналов управления и в зависимости от этого формирует команды управления исполнительными механизмами.

1.3.7 Сигналы управления могут подаваться как с помощью проводных коммутационных устройств (типа поста кнопочного управления), так и с помощью устройств дистанционного управления, способных формировать одиночные импульсы по каждому нажатию командной кнопки.

1.3.8 Устройство имеет ряд дополнительных функциональных возможностей, включающих возможность подключения датчиков контроля зоны перемещения шлагбаума на наличие препятствий, и в зависимости от их состояния, - формирование соответствующих управляющих сигналов, возможность подключений светофора и сигнальной лампы типа строб-вспышки, сигнализирующей о движении шлагбаума.

1.3.9 Вход подключения датчика наличия препятствий позволяет подключать как потенциальные (от 0 до 5 / от 8 до 12 В), так и токовые (от 0 до 4 / от 10 до 20 мА) сигналы.

1.3.10 В зависимости от исполнения возможно подключение датчиков с выходом типа ОК или «сухой контакт». Входы датчиков конечных положений шлагбаума также являются универсальными и позволяют подключать датчики с токовым выходом (от 0 до 4 / от 10 до 20 мА) и с выходом типа «сухой контакт». Все входы датчиков гальванически развязаны с узлами обработки их сигналов. Сигналы управления силовыми цепями и соответствующие силовые цепи также имеют гальваническую развязку.

1.3.11 Сигналы управления имеют различные приоритеты. Уровень приоритета сигналов по мере убывания:

- сигнал кнопки "Открыть шлагбаум";
- сигнал кнопки "Закрыть шлагбаум";
- сигнал ДУ "Открыть шлагбаум";

- сигнал ДУ "Закреть шлагбаум";
- сигнал команды по интерфейсу "Открыть шлагбаум";
- сигнал команды по интерфейсу "Закреть шлагбаум".

1.4 Обеспечение взрывозащищенности

1.4.1 Взрывозащищенность БУШ обеспечивается:

- взрывозащитой вида «т» герметизация компаундом по ГОСТ Р 51330.17-99 для прочих электрических цепей;
- взрывозащитой вида «е» по ГОСТ Р 51330.8 -99 для клеммных колодок;
- выполнением общих требований к взрывозащищенному оборудованию по ГОСТ Р 51330.0-99.

1.4.2 Взрывозащищенность обеспечивается следующими мерами:

- применен источник питания с гальванической развязкой входных и выходных цепей при стойкости изоляции $U_{из}=1500В$, который служит для разделения силовых цепей от низковольтных цепей;
- электрические элементы и цепи платы управления защищены заливкой компаундом;
- цепи подключения питания и связи защищены применением специализированных клеммных зажимов, обеспечивающих требуемые электрические зазоры и пути утечки зарядов и отделены защитной перегородкой;
- возле контактов подключения цепей закреплена этикетка с нумерацией контактов.

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Для выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту БУШ используются серийно выпускаемые средства измерения и инструменты.

1.6 Маркировка

1.6.1 На табличке, прикрепленной к корпусу БУШ, нанесена маркировка, которая содержит следующие сведения:

- товарный знак предприятия - изготовителя;
- условное обозначение (по 1.1.11);
- заводской номер;
- маркировка взрывозащиты 2ExemIIBT4 X;
- год выпуска;
- температурный диапазон эксплуатации (по 1.1.3, таблица 1 перечисление 23) .

1.6.2 На крышке корпуса нанесена предупредительная надпись «Открывать, отключив от сети».

1.6.3 На транспортной таре нанесена маркировка груза по ГОСТ 14192-96 и конструкторской документации предприятия-изготовителя.

1.7 Комплектность

1.7.1 Комплект поставки БУШ включает:

- блок управления шлагбаумом БУШ, шт. -1;
- руководство по эксплуатации 1356.00.00.00 РЭ, экз. -1;
- винт ВМ6-6gx20.58.019 ГОСТ 17473-80, шт. - 2;
- гайка М6-6Н.5.019 ГОСТ 5927-70, шт. - 2;
- шайба 6.01.019 ГОСТ 6402-70, шт. - 2.

1.8 Упаковка, хранение и транспортирование

1.8.1 БУШ поставляется упакованным в коробку из гофрокартона. Предварительно, БУШ помещается в полиэтиленовый пакет. Пакет герметизируется оплавлением.

1.8.2 Перед упаковыванием БУШ законсервирован по варианту временной защиты ВЗ-1 по ГОСТ 9.014-78. Консервации подлежат все неокрашенные металлические наружные поверхности.

1.8.3 В каждую упаковку совместно с БУШ вкладывается руководство по эксплуатации, упаковочный лист, содержащий сведения о наименовании, обозначении, количестве поставляемых изделий, штамп ОТК и подпись лица, ответственного за упаковку, дату упаковывания.

1.8.4 Документация упакована в собственный пакет из полиэтиленовой пленки согласно ГОСТ 10354-82.

1.8.5 При поставке БУШ в составе другого изделия упаковка производится по документации на такое изделие.

1.8.6 БУШ должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя в помещении, обеспечивающем соответствие в части наличия климатических факторов - группе 5 по ГОСТ 15150-69.

1.8.7 При погрузке и транспортировании упакованных БУШ должны строго выполняться требования предупредительных надписей на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на внешнем виде и работоспособности прибора.

1.8.8 Транспортирование БУШ может производиться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, при транспортировании воздушным транспортом - в отапливаемых герметизированных отсеках.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Среды зон, в которых устанавливается БУШ, по категории и группе должны соответствовать или быть менее опасными, чем категории и группы, указанные в маркировке взрывозащиты БУШ.

2.1.2 Электрические параметры присоединяемых датчиков, совместно с кабелями подключения должны соответствовать параметрам входных и выходных цепей БУШ согласно таблице 1. Датчики должны иметь соответствующий сертификат взрывобезопасности.

2.1.3 Подключение к БУШ датчиков должно осуществляться кабелем, стойким к воздействию сред, в контакте с которыми он может эксплуатироваться. Электрическая прочность изоляции между жилами кабеля должна быть не менее 1500В.

2.1.4 Кабели не должны иметь повреждений изоляции и отдельных проводов.

2.1.5 Свободная длина проводов (освобожденных от внешней изоляции кабеля), подключенных к контактному устройству БУШ, не должна превышать 20 мм.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Распаковку производить со стороны надписи “ВЕРХ” в следующем порядке:

- вскрыть упаковку;
- проверить наличие комплектности;
- проверить маркировку и предупредительные надписи;
- проверить отсутствие повреждений оболочки и средств уплотнения;
- произвести подключение.

В случае обнаружения каких-либо дефектов или некомплектности поставки составить акт и направить его предприятию-изготовителю.

2.2.2 Перед тем как подключать БУШ, необходимо убедиться в том, что установка обесточена.

2.2.3 Подключение производить при вскрытой верхней крышке БУШ, руководствуясь приложением А настоящего руководства. Подключение фазных напряжений к двигателю должно соответствовать направлению его вращения в сторону открытия шлагбаума. В противном случае фазы FA и FB поменять местами.

2.2.4 Для подключения необходимо (см. рисунок А.3) произвести «разделку» кабеля 1 так, чтобы после подключения проводов к соединительному устройству БУК 6, свободная длина проводов была не более 2 см. На окончание кабеля надеть штуцер 2 с навинченной стопорной гайкой 3, шайбу 4 и резиновую уплотнительную втулку 5 комплекта ввода кабельного (диаметр кабеля должен соответствовать внутреннему диаметру втулки с отклонением только в меньшую сторону и не более 2 мм). Пропустить кабель в отверстие ввода кабельного. Подключить провода, исключив натяжение. На резьбовые соединения вводов кабельных нанести смазку типа ЦИАТИМ-201, вставить в гнездо ввода кабельного уплотнительную втулку, кольцо, завинтить штуцер и зафиксировать его контргайкой. Неиспользованные вводы кабельные должны остаться заглушенными.

2.2.5 После подключения закрыть крышку, проверить плотность соединения основания и крышки.

2.2.6 Проверка работоспособности БУШ.

БУШ считается работоспособным, если при подключении напряжения питания, нагрузок или их эквивалентов и подаче на соответствующие входы сигналов управления в соответствии с таблицей 1 БУШ обеспечивает выполнение алгоритма в соответствии с 1.3.

2.2.7 Монтаж, подвод электропитания и подключения должны производиться в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации, «Правилами устройства

электроустановок» (ПУЭ) и «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), ПТЭ, ПТБ, другими директивными документами, регламентирующими установку электрооборудования во взрывоопасных зонах.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Взаимодействие оператора с БУШ осуществляется посредством выполнения инструкций, определенных управляющей программой верхнего уровня, в качестве которой выступает «АРМ оператора налива и слива», или заданных пользователем с помощью программы «Универсальный конфигуратор оборудования». Возможно также непосредственное управление БУШ с помощью проводного или дистанционно управляемого кнопочного пульта управления.

2.3.2 Порядок определения состояния датчиков и включения-выключения исполнительных механизмов определяет алгоритм работы объекта под управлением БУШ. Алгоритм работы может меняться оперативно под воздействием управляющих команд от устройства верхнего уровня (конфигурирование БУШ) или путем замены (перепрограммирование БУШ) внутренних программ на программы, разработанные для реализации конкретного алгоритма работы.

Конфигурирование БУШ осуществляется по каналу связи посредством программы «Универсальный конфигуратор оборудования».

Перепрограммирование БУШ осуществляется по каналу связи посредством программы «Универсальный конфигуратор оборудования», передающей коды программы БУШ внутреннему загрузчику процессора.

Порядок и объем конфигурирования, порядок перепрограммирования БУШ изложены в руководстве оператора вышеуказанной программы. Программное обеспечение «Универсальный конфигуратор оборудования», «АРМ оператора налива и слива» и «Руководство пользователя» доступны на сайте ОАО «Промприбор» по адресу <http://www.prompribor.ru> в составе программного обеспечения «АРМ оператора налива и слива» (ограниченная редакция).

2.3.3 Обмен по каналу связи может осуществляться на расстояние до одного километра без использования специального кабеля при скорости передачи до 9600бод.

2.3.4 БУШ может взаимодействовать с внешними устройствами и программно-аппаратными комплексами, имеющими в своем составе интерфейс RS-485 и поддерживающими спецификацию и протокол MODBUS RTU. При этом вышеуказанные устройства должны пройти тестирование изготовителем БУШ на корректность работы с картой памяти БУШ.

2.3.5 Алгоритм работы БУШ в составе шлагбаума

2.3.5.1 Работу шлагбаума рассмотрим из следующих начальных условий: по включению питания шлагбаум находится в произвольном положении, все сигналы управления неактивны, состояние датчиков соответствует текущему положению шлагбаума. При поступлении сигнала кнопки, сигнала пульта дистанционного управления или команды по интерфейсу "Открыть шлагбаум" БУШ проверяет сигнал датчика "Шлагбаум открыт" и в случае его активности не предпринимает никаких действий. В случае его неактивности БУШ переходит в режим "Открыть шлагбаум". Здесь он проверяет не находится ли шлагбаум в состоянии "Движение вниз" и, если это так, то

переводит его в состояние "Останов", выдерживает паузу в течение трех секунд и переводит его в состояние "Движение вверх". По срабатыванию датчика "Шлагбаум открыт" шлагбаум переходит в состояние "Останов".

При поступлении сигнала кнопки, сигнала пульта дистанционного управления или команды по интерфейсу "Закреть шлагбаум" блок проверяет сигнал датчика "Шлагбаум закрыт" и в случае его активности не предпринимает никаких действий. В случае его неактивности блок переходит в режим "Закреть шлагбаум". Здесь он проверяет не находится ли шлагбаум в состоянии "Движение вверх" и, если это так, переводит его в состояние "Останов", выдерживает паузу в течение трех секунд, затем проверяет состояние датчика наличия препятствий и в случае его активности переходит в режим "Открыть шлагбаум". Если состояние датчика наличия препятствий неактивно, шлагбаум переводится в состояние "Движение вниз". По срабатыванию датчика "Шлагбаум закрыт" шлагбаум переходит в состояние "Останов".

В зависимости от режима работы шлагбаума и состояния датчиков положения шлагбаума производится управление сигналами светофора и сигнальной лампой. Красный свет горит всегда, если сигнал датчика "Шлагбаум открыт" неактивен. Зеленый свет горит только, если сигнал датчика "Шлагбаум открыт" активен. Сигнальная лампа мигает с частотой 1 Гц в случае движения шлагбаума.

Сигнал пульта дистанционного управления интерпретируется как команда "Закреть шлагбаум", если предыдущей командой от любого источника сигналов была команда "Открыть шлагбаум", и как команда "Открыть шлагбаум", если предыдущей командой от любого источника сигналов была команда "Закреть шлагбаум". Если после подачи питания первым появляется сигнал пульта дистанционного управления, он интерпретируется как команда "Открыть шлагбаум".

2.4 Режимы работы

БУШ может работать в четырех режимах:

- активный режим;
- пассивный режим;
- режим конфигурирования;
- режим программирования.

Переключение режимов работы осуществляется устройством верхнего уровня посредством программы «Универсальный конфигуратор оборудования». Порядок переключения приведен в руководстве оператора «Универсальный конфигуратор оборудования».

2.4.1 Активный режим - режим работы, в котором БУШ осуществляет управление шлагбаумом автономно под управлением внутренней программы.

2.4.2 Пассивный режим – режим работы, в котором БУШ осуществляет управление шлагбаумом под управлением системы управления верхнего уровня.

2.4.3 Режим конфигурирования - используется только для записи и чтения внутренних параметров (конфигурации) БУШ посредством программы «Универсальный конфигуратор оборудования». Порядок конфигурирования БУШ приведен в руководстве оператора «Универсальный конфигуратор оборудования».

2.4.4 **Режим программирования** - режим используется для смены микропрограммы в микропроцессоре БУШ. Порядок программирования БУШ приведен в руководстве оператора «Универсальный конфигуратор оборудования».

2.5 Меры безопасности при использовании изделия

2.5.1 При эксплуатации, обслуживании и ремонте БУШ должны выполняться требования «ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей», ПЭЭП, ПУЭ, других документов, регламентирующих применение электроустановок во взрывоопасных зонах.

2.5.2 К работе с БУШ допускаются лица, имеющие допуск не ниже III по «ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей» для установок до 1000 В и изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

2.5.3 Перед допуском к работе с БУШ обслуживающий персонал должен пройти обучение, инструктаж и аттестацию согласно требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

2.5.4 При выполнении ремонтных работ, система, в которой установлен БУШ, должна быть отключена от питающей сети, при этом должны быть приняты меры, исключающие возможность ее включения до окончания работ.

2.6 Действия в экстремальных условиях

2.6.1 В случае аварии на объекте управления, неисправности БУШ или нарушении заданного алгоритма работы БУШ необходимо прекратить работу и выключить электропитание данной установки в силовом шкафу и не включать до устранения причин и последствий отказа.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание должен проходить каждый БУШ, начиная с момента ввода его в эксплуатацию.

3.2 Работы по техническому обслуживанию проводит потребитель или специализированная организация, имеющая договор с потребителем на производство этих работ.

3.3 Техническое обслуживание приборов в процессе эксплуатации заключается в периодическом тестировании на работоспособность (по 2.2.6) и проверке маркировки, целостности корпуса, цепей заземления, элементов кабельных вводов, надежности крепления соединительных кабелей. Тестирование рекомендуется проводить каждые сутки для приборов, подключенных к ПЭВМ.

3.4 При нарушении маркировки, целостности корпуса, цепей заземления, элементов кабельных вводов, дальнейшая эксплуатация БУШ запрещена до устранения неисправности.

3.5 Обслуживание БУШ производится одновременно с обслуживанием оборудования, в состав которого входит БУШ.

3.6 Не реже одного раза в год необходимо производить проверку сопротивления изоляции между присоединительными контактами и корпусом, оно должно быть не менее 10 МОм в условиях эксплуатации.

3.7 При обслуживании и эксплуатации прибора следует принимать меры по защите электронных узлов и линий связи от статического электричества.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Гарантийный ремонт производит предприятие-изготовитель или специализированная организация, имеющая договор с предприятием-изготовителем, за счет предприятия-изготовителя.

4.2 Ремонт в послегарантийный срок производит предприятие-изготовитель или специализированная организация по заявке потребителя и за его счет.

4.3 Ремонт БУШ заключается в замене неисправной электронной платы управления на исправную.

4.4 Сама электронная плата управления подлежит ремонту в условиях предприятия-изготовителя или специализированной организацией.

5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня отгрузки предприятием - изготовителем.

5.2 При несоблюдении потребителем правил и условий эксплуатации, оговоренных в настоящем руководстве, выходе из строя БУШ по вине потребителя предприятие - изготовитель не несет гарантийных обязательств.



ВНИМАНИЕ:

ВСЕ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БУШ, ДОЛЖНЫ ПРОЙТИ ТЕСТИРОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ И С УТВЕРЖДЕНИЕМ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ, ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ СНИМАЕТ С СЕБЯ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ БУШ.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**Блок управления
шламбаумом
БУШ**

наименование
изделия

обозначение

заводской номер

изготовлен, принят и упакован в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК**МП**

год, месяц, число

личная подпись

расшифровка подписи

Приложение А (обязательное)

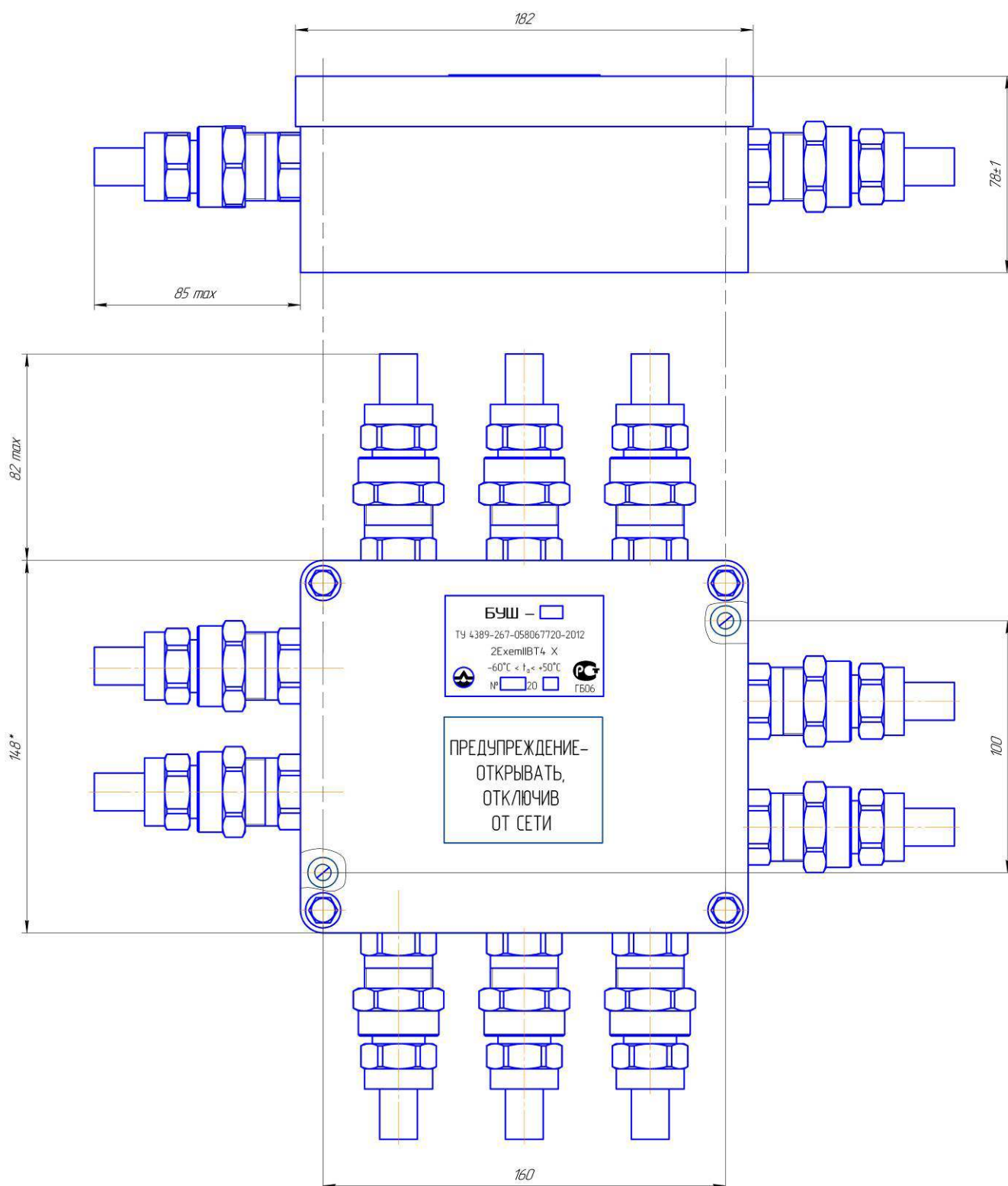
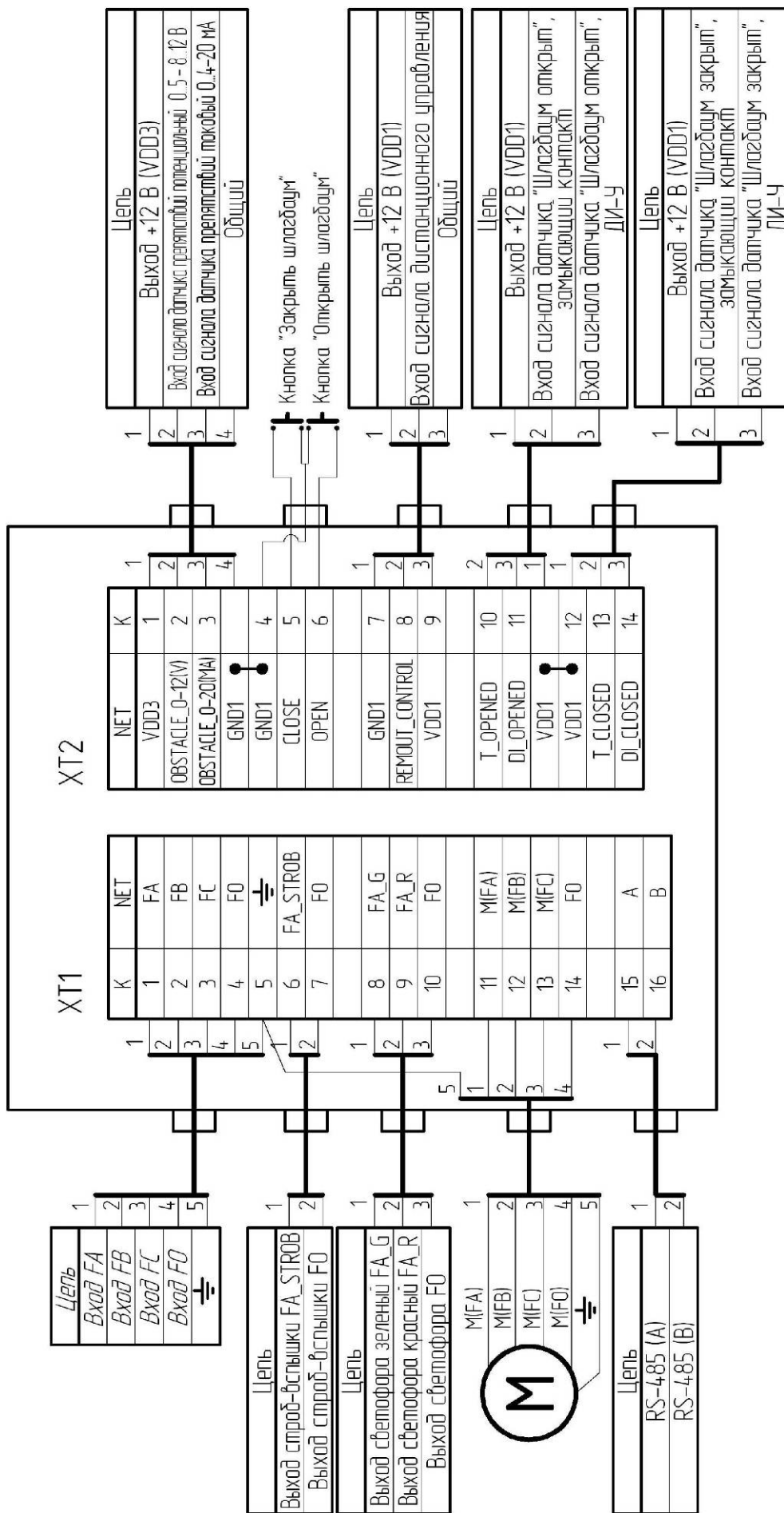
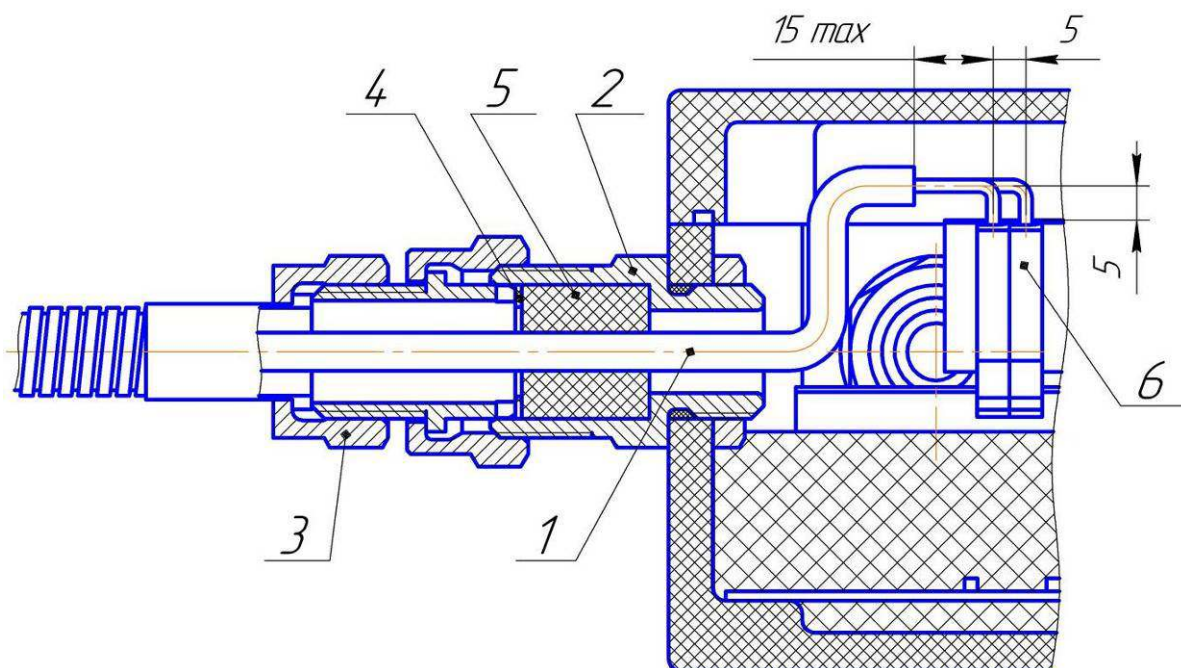


Рисунок А.1 - БУШ. Устройство, габаритные и присоединительные размеры



XT1 – Клеммник 1356.02.00.00, XT2 – Клеммник 1356.02.00.00-01

Рисунок А.2 - Схема подключения БУШ типовая



- 1 - кабель подключения;
- 2 - штуцер;
- 3 - стопорная гайка;
- 4 - шайба;
- 5 - уплотнительная втулка;
- 6 - соединительное устройство

Рисунок А.3 - Кабельный ввод. Схема монтажа кабелей

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номер раздела, подраздела, пункта документа	Номера страниц (листов)				Номер бюллетеня и дата его выпуска (утверждения)	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Дата внесения изменения, подпись (фамилия)
		Замененных	Измененных	Новых (дополненных)	Аннулированных			