

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЗМ БЫСТРОЗАПОРНЫЙ ОДНООБОРОТНЫЙ МБОВ-63/1-0,25Н

для быстрозапорной энергетической арматуры

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АГШИ.654147.003 РЭ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта ksb@nt-rt.ru || Сайт: <http://kurspribor.nt-rt.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	3
1.1 Назначение изделия	3
1.2 Технические характеристики	3
1.3 Состав изделия	5
1.4 Комплектность	5
1.5 Устройство и работа	5
1.6 Обеспечение взрывозащищенности	8
1.7 Маркировка	8
1.8 Упаковка	9
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	10
2.1 Эксплуатационные ограничения	10
2.2 Подготовка изделия к использованию	10
2.3 Использование изделия	11
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
3.1 Общие указания	14
3.2 Монтаж и демонтаж	14
3.3 Очистка и окраска	16
3.4 Расконсервация и переконсервация	16
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	18
5 ХРАНЕНИЕ	19
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	20
Рисунок 1. Кинематическая схема механизма МБОВ-63/1-0,25Н	21
Рисунок 2. Габаритные и присоединительные размеры механизма МБОВ-63/1-0,25Н	22
Рисунок 3. Схема электрическая соединений электромеханизма МБОВ-63/1-0,25Н с блоком БУПУ-Н при контроле наличия на объекте напряжения 220В постоянного тока	23
Рисунок 4. Схема электрическая соединений электромеханизма МБОВ-63/1-0,25Н с блоком БУПУ-Н при контроле наличия на объекте ~ 220В 50Гц	24
Рисунок 5. Чертеж средств взрывозащиты электромеханизма МБОВ-63/1-0,25Н	25
Рисунок 6. Монтаж кабеля	27

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой электромеханизма МБОВ-63/1-0,25Н, его техническими данными и характеристиками, порядком монтажа, эксплуатации и хранению.

Эксплуатация и монтаж электромеханизма должны производиться квалифицированным персоналом, имеющим допуск к работе с электроустановками до 1000В и с соблюдением требований действующих «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правил техники безопасности при эксплуатации энергоустановок потребителей» (ПТБ), «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП).

Расшифровка условных обозначений:

МБОВ – механизм быстрозапорный однооборотный взрывозащищенный;

63 – величина номинального противодействующего момента нагрузки (в Нм) при закрытии арматуры, на который рассчитан механизм;

1 – максимальное время (в секундах) поворота выходного органа механизма на рабочий угол при закрытии арматуры силовой пружиной при номинальном противодействующем моменте нагрузки;

0,25 – рабочий угол (в оборотах) поворота выходного органа механизма.

Н – автоматически устанавливающийся в положение ЗАКРЫТО при пропадании напряжения питающей сети (опция БУПУ-Н более чем на 2 сек.)

Электромеханизм МБОВ-63/1-0,25Н сертифицирован. Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В02322 срок действия с 02.06.2008 г. по 02.06.2011 г., выдан НАНИО «ЦСВЭ» г. Москва.

Электромеханизм МБОВ-63/1-0,25Н работает в комплекте с блоком управления БУПУ-Н.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Электромеханизм МБОВ-63/1-0,25Н (далее механизм) предназначен для управления рабочим органом быстрозапорной арматуры на трубопроводах подачи жидких и газообразных продуктов в соответствии с командами устройств автоматического или дистанционного управления.

1.1.2 Механизм обеспечивает выполнение следующих операций:

- медленное открытие, быстрое закрытие арматуры по командам оператора;
- экстренное закрытие – быстрое закрытие арматуры посредством силовой пружины при повороте ручки, расположенной на механизме;
- ручное управление арматурой (медленное открытие и медленное закрытие арматуры) посредством маховичка ручного привода;
- автоматическую остановку электродвигателя при достижении рабочим органом арматуры открытого положения при исполнении дистанционной команды на открытие;
- остановку выходного органа механизма при превышении допустимого момента нагрузки при выполнении команды «ОТКРЫТЬ».
- быстрое закрытие арматуры при пропадании напряжения переменного (постоянного) тока в сети питающей электропривод.

1.1.3 Механизм имеет взрывобезопасный уровень взрывозащиты, вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка», маркировку взрывозащиты 1ExdПВТ5 и может применяться согласно ГОСТ Р 51330.0-99 ÷ ГОСТ Р 51330.13-99 и другим нормативно-техническим документам, определяющим применимость электрооборудования во взрывоопасных зонах, где возможно образование взрывоопасных смесей категории ПА и ПВ, групп Т1, Т2, Т3, Т4, Т5 согласно ГОСТ Р 51330.5-99.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Электрическое питание механизма осуществляется от блока управления БУПУ-Н:

- однофазным переменным током частотой 50 Гц +/-минус 2%, напряжением 220 В +10/минус15%;

- постоянным током напряжением 220 В +10/минус 20%;

1.2.2 Потребляемая мощность:

- по переменному току (при открытии арматуры) **85 ВА, не более**

- по постоянному току **40 Вт, не более**

1.2.3 Ток, коммутируемый переключателями электромеханизма при использовании их:

– в цепях переменного тока напряжением 220 В **(0,02 ... 0,5) А**

– в цепях постоянного тока напряжением 24 В **(0,005 ... 2) А**

1.2.4 Номинальный противодействующий момент нагрузки механизма **63 Нм**

1.2.5 Пусковой момент на выходном органе механизма при открытии арматуры при номинальном напряжении электропитания: **110 Нм, не менее**

1.2.6 Пусковой момент на выходном органе механизма при закрытии арматуры силовой пружиной: **69 Нм, не менее**

1.2.7 Момент срабатывания муфты ограничения наибольшего момента **200 Нм ±10%**

1.2.8 Рабочий угол поворота выходного органа механизма **90°/0,25 обор.**

1.2.9 Время поворота выходного органа механизма на рабочий угол при закрытии арматуры силовой пружиной **1 с, не более**

1.2.10 Время поворота выходного органа механизма из положения «ЗАКРЫТО» в положение «ОТКРЫТО» при открытии арматуры при номинальном противодействующем моменте нагрузки и номинальном напряжении питания **(24...33) с**

1.2.11 Усилие на маховичке ручного привода при номинальном противодействующем моменте нагрузки **200 Н, не более**

1.2.12 Максимальное усилие на маховичке ручного привода при наибольшем моменте: **350 Н, не более**

1.2.13 Масса механизма: **27 кг, не более**

1.2.14 Габаритные размеры: **416×285×263 мм**

1.2.15 Режим работы циклический.

Рабочий цикл включает в себя:

- поворот выходного органа механизма на рабочий угол (открытие арматуры);

- «ожидание» (перерыв) произвольной длительности;

- поворот выходного органа механизма на рабочий угол (закрытие арматуры);

- «ожидание» (перерыв) произвольной длительности.

Допускается для механизма не более 15 рабочих циклов в час.

Примечание - Механизмы поставляются с положением выходного органа, соответствующим закрытому положению арматуры.

1.2.16 Стойкость механизма к внешним воздействующим факторам

1.2.16.1 Механизм соответствует "Общим техническим требованиям к исполнительным устройствам тепловых электростанций" (ОТТ ТЭС-2000) в части сохранения работоспособности в интервале температур, при атмосферных, механических и сейсмических воздействиях, по безопасности, транспортированию и хранению.

1.2.16.2 Механизм может эксплуатироваться в следующих условиях:

- температура окружающей среды – от минус 40°С до +60°С;

- относительная предельная влажность воздуха при температуре +35°С - (98..100)%

1.2.16.3 Механизм имеет степень защиты IP65 по ГОСТ 14254-96.

1.2.16.4 Механизм выполнен взрывозащищенным с маркировкой взрывозащиты 1ExdПВТ5 по ГОСТ Р 51330.0-99, класс изоляции обмоток электродвигателя и электромагнитной муфты не ниже F по СТ СЭВ 782-77.

1.3 Состав изделия

Механизм (см. рисунок 1) состоит из асинхронного электродвигателя 1, редуктора с предохранительной шариковой муфтой 2, храповика 3 блокировки редуктора 2, силового редуктора, электромагнитной защелки 12, силовой пружины 9, ручного привода (редуктора 16, необратимой муфты 17, муфты ограничения момента 18, маховичка 19), ручного дублера электромагнитной защелки (возвратной пружины и штока 13, кулачка 14, ручки экстренного закрытия 15), блока микропереключателей 11, микропереключателей SQ1, SQ2, SQC1, SQC2, SQT1.

1.4 Комплектность

1.4.1 Комплект поставки электромеханизма должен соответствовать, указанному в таблице 2.
Таблица 2

Наименование	Шифр	Кол.	Номер	Примечание
1 Электромеханизм МБОВ-63/1-0,25Н	МБОВ-63/1-0,25Н (АГШИ.654147.003 ТУ)	1		
2 Ключ регулировочный	КР-2	1		
3 Паспорт	АГШИ.654147.003 ПС	1		
4 Руководство по эксплуатации	АГШИ.654147.003 РЭ	1		
5 Комплект монтажных частей:				
- кольцо	9Ж8.863.337	1		
- вкладыш	9Ж8.214.017	1		
- штуцер	9Ж8.652.029	1		
- гайка	9Ж8.930.035	1		
- наконечник	6193С55-2	18		
- шайба 3,0-Хим. Пас.	ОСТ 1 11533-74	18		
- шайба 0,8-3-6 Хим. Окс.	ОСТ 1 34513-80	18		
- винт 3-10-кд	ОСТ 1 31528-80	18		

1.5 Устройство и работа

1.5.1 Выходным органом механизма является вал 8 (см. рисунок 1), выполненный заодно с водилом 20 четвёртой ступени 7 силового редуктора. На торце выходного органа выполнены два выступа, что позволяет стыковать механизм с ответным валом арматуры.

1.5.2 Редуктор 2 состоит из двух прямозубых ступеней (на валу одной из них выполнена предохранительная шариковая муфта) и служит для передачи вращения от электродвигателя 1 на силовой редуктор.

1.5.3 Предохранительная шариковая муфта состоит из двух подпружиненных обойм, в отверстия которых вставлены шарики.

При превышении предельного момента на выходном органе механизма происходит проворот одной обоймы относительно другой и вращение через муфту не передается.

1.5.4 Храповик с собачкой 3 служит для блокировки выходного органа на корпус и не дает силовой пружине 9 раскрутить вал электродвигателя 1.

1.5.5 Силовой редуктор механизма МБОВ-63/1-0,25Н состоит из трех планетарных ступеней. Корончатое колесо первой планетарной ступени 4 удерживается от проворота якорем электромагнитной защелки 12, а корончатое колесо третьей планетарной ступени 7 удерживается от проворота необратимой муфтой 17 ручного привода. Корончатое колесо второй планетарной ступени 5 неподвижно закреплено в корпусе.

1.5.6 Силовая пружина 9 служит для экстренного закрытия арматуры. Одним концом пружина связана с корпусом, а другим – с выходным органом механизма.

1.5.7 Ручной привод служит для ручного открытия и закрытия арматуры и состоит из редуктора 16, необратимой муфты 17, муфты ограничения момента 18 и маховичка 19.

1.5.8 Зубчатая односторонняя муфта 6 механизма МБОВ-63/1-0,25Н служит для рассеяния кинетической энергии второй и первой планетарных ступеней механизма и состоит из двух полумуфт, одна из которых закреплена на водиле второй планетарной ступени механизма.

1.5.9 Электромагнитная защелка 12 служит для удержания корончатого колеса первой планетарной ступени 4 силового редуктора и при снятии с нее электропитания освобождает корончатое колесо, расстопоривая силовую пружину 9 и давая ей возможность экстренно закрыть арматуру.

1.5.10 Ручной дублер электромагнитной защелки служит для ручного освобождения корончатого колеса и состоит из возвратной пружины и штока 13, кулачка 14, ручки экстренного закрытия арматуры 15.

1.5.11 Микропереключатели SQC1, SQC2, SQT1 служат для сигнализации о конечных положениях выходного органа механизма (“открыто” – SQC1, SQC2; “закрыто” – SQT1). Нажатие на кнопки микропереключателей SQC1, SQC2, SQT1 осуществляется кулачками 10 через рычаги. Кулачки 10 кинематически связаны с выходным органом механизма.

1.5.12 Микропереключатель SQ1 служит для отключения электродвигателя 1 в открытом положении арматуры.

Микропереключатель SQ2 служит для подачи электропитания на электромагнитную защелку 12 при нахождении ручки экстренного закрытия арматуры в исходном положении. Если ручка экстренного закрытия арматуры не находится в исходном, то выдается сигнализация о не нахождении ручки экстренного закрытия арматуры в исходном положении.

1.5.13 Заземляющий зажим выполнен по ГОСТ 21130-75, расположен на внешней поверхности корпуса механизма.

1.5.14 При подаче электропитания на электродвигатель 1 вращение от него через редуктор с предохранительной шариковой муфтой 2, силовой редуктор передается на выходное звено механизма. Одновременно взводится силовая пружина 9, конец которой связан с водилом 20 третьей ступени механизма. При достижении водилом положения “открыто” срабатывают микропереключатели SQ1, SQC1, SQC2. Микропереключатель SQ1 прерывает цепь питания электродвигателя, а микропереключатели SQC1 и SQC2 сигнализируют об открытии арматуры.

При снятии электропитания с электромагнитной защелки 12 ее якорь выходит из пазов корончатого колеса первой планетарной ступени 4 силового редуктора и растормаживает его. Силовая пружина 9 начинает вращать водило 20 третьей ступени и, соответственно, вторую и первую планетарные ступени. При достижении выходным водилом положения “закрыто” срабатывает микропереключатель SQT1, сигнализирующий о закрытии арматуры, а зубчатые односторонние торцевые муфты 6, прощелкивая, рассеивает кинетическую энергию вращающихся второй и первой планетарных ступеней.

Если при работе электродвигателя 1 момент на выходном органе превысит максимальное значение, то происходит прощелкивание шариковой предохранительной муфты 2.

Закрытие арматуры можно осуществить и ручным дублером электромагнитной защелки, повернув на 90° ручку 15 экстренного закрытия в направлении стрелки “ЗАКР.”

При этом разрывается цепь питания электромагнитной защелки, в результате чего шток 13 перемещается вправо, вытягивая из пазов корончатого колеса якорь электромагнитной муфты защелки 12, что приводит к освобождению корончатого колеса первой ступени 4 сило-

вого редуктора и быстрому возврату силового редуктора и выходного органа в положение “закрыто”.

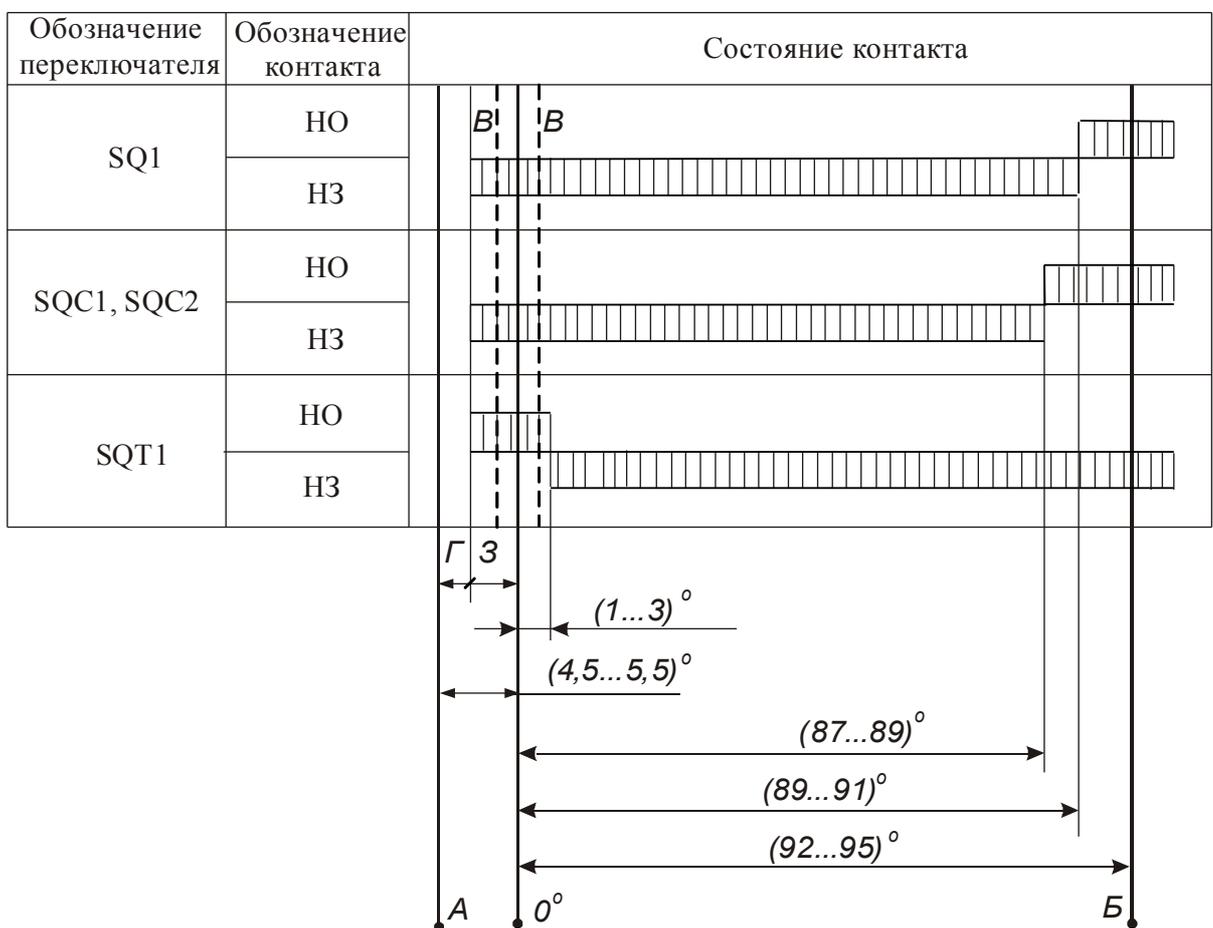
Для приведения механизма в рабочее состояние после закрытия арматуры посредством ручки необходимо выполнить действия, предусмотренные в п.2.2.4.6 настоящего Руководства.

При работе ручным приводом вращение от маховичка 19 через муфту ограничения момента 18, необратимую муфту 17 и редуктор 16 передается на корончатое колесо третьей планетарной ступени 7 силового редуктора. Арматура закрывается при вращении маховичка 19 по часовой стрелке.

1.5.16. Настройка микропереключателей SQ1, SQ2, SQC1, SQC2, SQT1 осуществляется заводом-изготовителем механизмов в соответствии с приведенной ниже циклограммой. Иная настройка механизма указывается в заказе на поставку или производится потребителем в эксплуатации с соответствующей отметкой в паспорте.

1.5.17 Подвод питания осуществляется через контактную колодку вводного устройства.

Циклограмма работы микропереключателей механизма



- контакт замкнут

- контакт разомкнут

0° – положение ЗАКРЫТО;

А,Б – внутренние жесткие упоры механизма;

В...В – закрытое положение арматуры (жесткий упор арматуры);

В зоне Γ состояние контактов микропереключателей не регламентируется

SQ1 – микропереключатель отключения электродвигателя

SQC1, SQC2 – микропереключатель сигнализации открытого положения арматуры

SQT1 – микропереключатель сигнализации закрытого положения арматуры

1.6 Обеспечение взрывозащищенности

1.6.1 Механизм имеет взрывобезопасный уровень взрывозащиты, обеспечиваемый видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 51330.1-99.

Вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» «d» обеспечивается заключением электрических частей механизма в оболочку, выдерживающую давление взрыва и препятствующую распространению взрыва из оболочки в окружающую среду.

1.6.2 Прочность оболочки проверяется испытаниями по ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.1-99. При этом на заводе-изготовителе каждая оболочка подвергается гидравлическим испытаниям избыточным давлением 0,9 МПа (отделение механизма) и 0,6 МПа (отделение ввода) в течение времени, необходимого для осмотра, но не менее 10 с.

1.6.3 Взрывонепроницаемость оболочки обеспечивается применением щелевой взрывозащиты. На чертеже средств взрывозащиты (см. рисунок 5 на 2 листах) показаны сопряжения, обеспечивающие щелевую взрывозащиту.

Эти сопряжения обозначены словом «Взрыв» с указанием допускаемых по ГОСТ Р 51330.1-99 параметров взрывозащиты: максимальной ширины и минимальной длины щелей, шероховатости взрывозащитных поверхностей, минимальной длины осевой резьбы, шага резьбы, числа полных непрерывных неповрежденных ниток резьбы взрывонепроницаемых резьбовых соединений.

1.6.4 Взрывонепроницаемость перегородки между отделением механизма, где расположены блок микропереключателей и электродвигатель, и отделением ввода обеспечивается установкой колодки К (см. рисунок 2), которая с корпусом механизма образует взрывонепроницаемое соединение. Проходные электрические контакты колодки заармированы в прессматериале армамид ПАСВ-30-2Т ТУ 2243-015-11378612-97 или композиции полиамида ПА610-Л-СВ-30 ТУ 6-05-134-90.

Колодка К к корпусу крепится четырьмя винтами.

1.6.5 Взрывозащитные поверхности защищены от коррозии смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 (или аналогичной). Какие-либо механические повреждения взрывозащитных поверхностей не допускаются.

1.6.6 Взрывонепроницаемость ввода кабеля достигается путем уплотнения его резиновым кольцом, размеры которого приведены на чертеже средств взрывозащиты механизма (рисунок 5 на 2 листах).

1.6.7 Температура наиболее нагретых наружных частей оболочки механизма не превышает 100°C, что допускается ГОСТ Р 51330.1-99 для электрооборудования температурного класса Т5.

1.6.8 Все болты, крепящие детали со взрывозащитными поверхностями, а также токоведущие и заземляющие зажимы предохранены от самоотвинчивания при помощи пружинных шайб или контргаек.

Резьбовой штуцер вводного устройства предохранен от самоотвинчивания при помощи контргайки.

1.6.9 Головки наружных крепежных болтов, крепящих части взрывонепроницаемой оболочки, расположены в охранных углублениях. Доступ к ним возможен посредством торцевого ключа.

1.7 Маркировка

1.7.1 На механизме имеется заводской знак с табличкой.

1.7.2 На табличку наносится следующая маркировка:

- изготовитель	Курское ОАО «ПРИБОР»
- знак соответствия при обязательной сертификации по ГОСТ Р 50460-92;	МБОВ-63/1-0,25Н
- условное обозначение	
- заводской номер №	
- год изготовления	20__ г.
- номинальный момент нагрузки	63 Нм
- рабочий угол поворота выходного органа	0,25 обор.
- время закрытия арматуры	< 1 с
- время открытия арматуры	30 с

- условное обозначение блока управления
- степень защиты
- масса
- температурный режим

Управление от БУПУ-Н
IP65
27 кг.
 $-40^{\circ}\text{C} \leq t_a < +60^{\circ}\text{C}$

1.7.3 На съёмных деталях оболочки имеется предупредительная надпись «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ». На корпусе механизма имеется маркировка взрывозащиты 1ExdПВ-T5.

1.8 Упаковка

1.8.1 Механизм упаковывается в потребительскую и транспортную тару.

1.8.2 Консервация и упаковка производятся на срок хранения 18 месяцев.

1.8.3 Тара изготавливается согласно документации предприятия-изготовителя.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 При получении механизма проверяется его комплектность и отсутствие поврежденных внешним осмотром.

2.1.2 Механизм поставляется полностью собранными и отрегулированными. Механизмы взаимозаменяемы по габаритным, присоединительным и установочным размерам, параметрам электрических сигналов и при восстановлении работоспособности путем замены отказавшего механизма на исправный не требуют дополнительных селективных и регулировочных работ на объекте, кроме выставки кулачков (при необходимости).

2.1.3 Механизм в процессе эксплуатации пополнения смазки не требует.

2.1.4 В период действия гарантии изготовителя запрещается вскрывать механизм за исключением крышки доступа к блоку микропереключателей.

2.1.5 Арматура должна иметь собственные упоры на открытие и закрытие, исключающие удар по упорам механизма.

2.1.6 Эксплуатация механизма осуществляется до выработки назначенного ресурса (срока службы) с учетом капитального ремонта.

Назначенный ресурс (срок службы) указан в паспорте механизма.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке механизма

2.2.1.1 Приступать к работе с механизмом можно только после ознакомления с настоящим Руководством по эксплуатации и Руководством по эксплуатации блока управления БУПУ-Н.

2.2.1.2 Конструкция механизма обеспечивает при эксплуатации и ремонте безопасность обслуживающего персонала в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.2.007.1-75.

2.2.1.3 Механизм должен быть заземлен через зажим заземления.

2.2.2 Внешний осмотр механизма

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ВНЕШНИЙ ОСМОТР МЕХАНИЗМА ПРОИЗВОДИТЕ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ, МЕХАНИЗМ ДОЛЖЕН БЫТЬ В ПОЛОЖЕНИИ "ЗАКРЫТО".

Убедитесь в отсутствии механических повреждений на корпусе, выходном органе, контактной колодке вводного устройства и зажиме заземления.

2.2.3 Размещение

2.2.3.1 Крепление механизма – фланцевое.

2.2.3.2 Положение в пространстве произвольное с обеспечением удобства доступа к ручному приводу и ручному дублеру электромагнитной защелки.

2.2.4 Проверка работоспособности механизма

ВНИМАНИЕ: ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ МЕХАНИЗМА ПРОИЗВОДИТСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ЕГО НА АРМАТУРУ. ПРИ ЭТОМ, УПРАВЛЕНИЕ МЕХАНИЗМОМ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ОТ ШТАТНОГО БЛОКА БУПУ-Н В СООТВЕТСТВИИ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ СХЕМАМИ СОЕДИНЕНИЙ (РИСУНКИ 3, 4).

РУЧКА ЭКСТРЕННОГО ЗАКРЫТИЯ АРМАТУРЫ ДОЛЖНА БЫТЬ В ИСХОДНОМ ПОЛОЖЕНИИ. ЕСЛИ РУЧКА НАХОДИТСЯ НЕ В ИСХОДНОМ ПОЛОЖЕ-

НИИ, ТО ОТКРЫТЬ АРМАТУРУ ПОСРЕДСТВОМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ИЛИ ПОСРЕДСТВОМ РУЧНОГО ПРИВОДА НЕВОЗМОЖНО, ПОСКОЛЬКУ КОРОНЧАТОЕ КОЛЕСО НЕ УДЕРЖИВАЕТСЯ ОТ ПРОВОРОТА ШТОКОМ ЯКОРЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ МУФТЫ.

2.2.4.1 Убедитесь в том, что арматура находится в закрытом положении (замкнуты контакты 14 и 15 колодки “Х1” (см. рисунок 3, 4)). Проверку производите ампервольтметром любого типа или другим способом.

ВНИМАНИЕ: ДЛЯ РАБОТЫ РУЧНОГО ПРИВОДА НЕОБХОДИМО:

1. ПОВОРНУТЬ РУЧКУ ЭКСТРЕННОГО ЗАКРЫТИЯ АРМАТУРЫ НА 90° В НАПРАВЛЕНИИ СТРЕЛКИ «ЗАКР.».

2. ПОВОРАЧИВАЯ РУЧКУ ЭКСТРЕННОГО ЗАКРЫТИЯ АРМАТУРЫ НА УГОЛ 90°-180°, ОДНОВРЕМЕННО ВРАЩАТЬ МАХОВИЧОК РУЧНОГО ПРИВОДА В СТОРОНУ ОТКРЫТИЯ АРМАТУРЫ.

3. ПОВОРАЧИВАТЬ РУЧКУ ЭКСТРЕННОГО ЗАКРЫТИЯ АРМАТУРЫ НА УГОЛ 180°-0° ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО НА ЗАКРЫТОЙ АРМАТУРЕ.

2.2.4.2 Вращая маховичок ручного привода против часовой стрелки, откройте арматуру. Убедитесь в том, что имеется сигнал об открытом положении арматуры (замкнуты контакты 8 и 9, 11 и 12 разъема “Х1”, а контакт 1 разъема “Х1” не замкнут с контактами 2 и 3 через обмотку электродвигателя).

2.2.4.3 Вращая маховичок ручного привода по часовой стрелке (приблизительно 4 оборота), закройте арматуру. Убедитесь в том, что арматура закрыта (см. п. 2.2.4.1).

2.2.4.4 Вращая маховичок ручного привода против часовой стрелки до упора, откройте арматуру. Затем маховичок верните назад на 45-90°.

2.2.4.5 Повернув ручку экстренного закрытия арматуры в направлении стрелки “ЗАКР.”, закройте арматуру. Время закрытия арматуры должно быть не более 1 с. Убедитесь в том, что арматура закрыта (см. п. 2.2.4.1).

ВНИМАНИЕ: РУЧКУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ЭКСТРЕННОГО ЗАКРЫТИЯ АРМАТУРЫ ПРИВОДИТЬ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ.

2.2.4.6 Приведите ручку экстренного закрытия арматуры в исходное положение, выполнив следующие действия:

- продвинуть ручку по ее пазу вправо по оси на всю длину паза;
- произвести поворот ручки в направлении стрелки “ЗАКР.” до упора;
- повторно продвинуть ручку по ее пазу вправо по оси на всю длину паза;
- повернуть ручку по часовой стрелке до положения, при котором нанесенная на ручке точка находится против риски, нанесенной на корпусе. В этом положении ручка фиксируется.

2.2.4.7 Откройте арматуру, нажав кнопку “Открыть” (подается электропитание на электродвигатель). Убедитесь в том, что арматура открыта.

2.2.4.8 Закройте арматуру, нажав кнопку “Закрывать” (снимается электропитание на электромагнитную защелку). Убедитесь в том, что арматура закрыта.

2.2.4.9 Отключите механизм и блок управления от источников электропитания.

2.3 Использование изделия

2.3.1 В состав обслуживающего персонала должны входить опытные электромеханики и наладчики арматуры.

2.3.2 Перечень режимов работы механизма приведен в п. 1.2.15.

2.3.3 Порядок приведения механизма в рабочее положение приведен в п. 2.2.4.

2.3.4 Выставка кулачков блока микропереключателей механизма

2.3.4.1 Выставка кулачков блока микропереключателей механизма производится завод-изготовителем механизма на стадии его изготовления в соответствии с циклограммой, приведенной в п. 1.4.16 настоящего РЭ.

При необходимости изменения работы конечных микропереключателей механизма допускается перерегулировка механизма при помощи специального ключа, входящего в комплект поставки механизма.

2.3.4.2 Перед началом регулировки механизм необходимо установить на фланец арматуры, как указано в п. 3.2.1 настоящего РЭ.

2.3.4.3 Регулировку выставки кулачков производите в следующей последовательности:

- открутите пять винтов крепления крышки с надписью "Доступ к регулировке..." и снять ее.

- поворотом маховичка ручного привода против часовой стрелки (для микропереключателей SQ1, SQC1, SQC2) или по часовой стрелке (для микропереключателя SQT1) установите рабочий орган арматуры в положение, для которого требуется произвести выставку кулачка микропереключателя, соответствующего данному положению;

- вставьте штыри специального ключа в отверстия кулачка и вращением кулачка посредством указанного ключа добейтесь срабатывания микропереключателя. Контроль срабатывания микропереключателя производите при помощи ампервольтметра, подключенного как омметр к НЗ контактам микропереключателя через контакты колодки вводного устройства. Момент срабатывания определяется по размыканию электрической цепи;

- произведите проверку правильности выставки кулачка микропереключателя для требуемого положения рабочего органа арматуры. Вращением маховичка ручного привода в направлении, при котором производилась выставка кулачка, зафиксируйте положение рабочего органа арматуры, в котором происходит срабатывание микропереключателя;

- при положительных результатах проверки крышку смажьте смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9133—80 в соответствии с чертежом «Средств взрывозащиты электромеханизмов...» (см. рисунок 5) и закрепите её винтами.

Инструмент и приспособления: торцовый ключ S=8 мм, отвертка, специальный ключ для выставки кулачков блока микропереключателей, ампервольтметр любого типа.

2.3.5 Последовательность работы с механизмом.

2.3.5.1 Откройте арматуру, нажав кнопку “Открыть” (см. рисунок 3, рисунок 4).

2.3.5.2 Экстренно закройте арматуру, нажав кнопку “Закреть”.

2.3.5.3 При отказе на закрытие по п. 2.3.5.2 поверните до упора ручку экстренного закрытия в направлении стрелки “ЗАКР.” Дальнейшие действия согласно п.2.3.6.

2.3.5.4 Порядок приведения механизма в рабочее состояние после работы по п. 2.3.5.3 указан в п. 2.2.4.6.

2.3.5.5 При отказе по п. 2.3.5.3 закройте арматуру маховичком ручного привода, повернув его на приблизительно 4 оборота по часовой стрелке.

2.3.5.6 При работе электродвигателя (после получения команды “Открыть” или вхолостую при заклинивании подвижных частей арматуры) имеется возможность закрытия арматуры ручкой экстренного закрытия. Дальнейшие действия согласно п.2.3.6.

ВНИМАНИЕ: В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ ЭКСТРЕННОГО ЗАКРЫТИЯ АРМАТУРЫ ПРИ РАБОТЕ МЕХАНИЗМА В РЕЖИМЕ ОТКРЫТИЯ ПОВЕРНУТЬ РУЧКУ ЭКСТЕННОГО ЗАКРЫТИЯ В НАПРАВЛЕНИИ СТРЕЛКИ “ЗАКР.”. ПРИ ЭТОМ, АРМАТУРА ЭКСТРЕННО ЗАКРЫВАЕТСЯ СИЛОВОЙ ПРУЖИНОЙ МЕХАНИЗМА.

ПРИВЕДЕНИЕ РУЧКИ ЭКСТРЕННОГО ЗАКРЫТИЯ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ В ДАННОЙ СИТУАЦИИ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВНОВЬ НАЧНЕТ ОТКРЫВАТЬ АРМАТУРУ.

На закрытие арматуры от электромагнитной муфты ограничений нет.

2.3.5.7 При отладке арматуры (техническом обслуживании) допускается производить его закрытие ручкой экстренного закрытия, а также открытие и закрытие арматуры маховичком ручного привода.

ВНИМАНИЕ: ПОСЛЕ ЗАКРЫТИЯ АРМАТУРЫ РУЧКОЙ ЭКСТРЕННОГО ЗАКРЫТИЯ ПРИВЕСТИ ЭТУ РУЧКУ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СОГЛАСНО П. 2.2.4.6.

2.3.5.8 При эксплуатации механизма обращайтесь внимание на состояние крепления механизма к арматуре и **подтягивайте при необходимости гайки крепления механизма к фланцу арматуры.**

2.3.6 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Неисправность	Причина	Метод устранения
При управлении с пульта арматура не открывается	Ручка экстренного закрытия находится не в исходном положении	Привести ручку экстренного закрытия в исходном положении
	Обрыв подводящих проводов электрических жгутов	Проверить жгуты, устранить неисправность
	Нет напряжения на пульте управления	Подать напряжение на пульт управления
	Выход из строя электродвигателя	Заменить механизм
	Обрыв внутреннего монтажа	Заменить механизм
При работе механизма от пульта управления вращается маховичок ручного привода	Неисправность необратимой муфты	Заменить механизм
При управлении с пульта арматура не закрывается	Обрыв подводящих проводов электрических жгутов	Проверить жгуты, устранить неисправность
	Нет напряжения на пульте управления	Подать напряжение на пульт управления
	Выход из строя электромагнитной защелки	Заменить механизм
	Обрыв внутреннего монтажа	Заменить механизм

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 Механизмы поставляются полностью собранными и отрегулированными. Механизм при восстановлении работоспособности путем замены отказавшего механизма на исправный не требует дополнительных селективных и регулировочных работ на объекте.

3.1.2 Запрещается вскрывать механизм и проводить работы по его регулировке, кроме выставки кулачков блока микропереключателей механизма.

3.2 Монтаж и демонтаж

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ МЕХАНИЗМА ПРОИЗВОДИТЕ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ!

ВНИМАНИЕ: СОБЛЮДАЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ ПРИ ПЕРЕНОСЕ И МОНТАЖЕ МЕХАНИЗМА ВО ИЗБЕЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ.

3.2.1 Установку механизма производите при закрытом положении арматуры.

До установки механизма на арматуру убедитесь, что выходной орган механизма установлен на его внутренний упор, соответствующий закрытому положению арматуры. Для этого (см.п.2.2.4.1) поверните по часовой стрелке маховичок ручного привода механизма до упора (при этом возможно прощелкивание муфты ограничения момента на ручном приводе механизма).

При монтаже механизма на арматуру обеспечьте ограничение поворота рабочего органа на закрытие внутренним жестким упором арматуры, а не механизма (см. циклограмму, приведенную в п.1.5.17).

Примечания

1 ЗАПРЕЩАЕТСЯ: ПРИКАСАТЬСЯ К ВЫХОДНОМУ ОРГАНУ МЕХАНИЗМА И ПОВОРАЧИВАТЬ РУЧКУ ЭКСТРЕННОГО ЗАКРЫТИЯ АРМАТУРЫ ОДНОВРЕМЕННО.

2 В рабочем состоянии механизма ручка экстренного закрытия арматуры должна находиться в положении, при котором нанесенная на ручке точка находится против риски, нанесенной на корпусе. В этом положении ручка фиксируется специальным фиксатором.

Установите механизм на фланец арматуры (на фланец арматуры для мазута – через теплоизоляционную прокладку) и, поворачивая маховичок ручного привода (см.п.2.2.4.1) против часовой стрелки, совместить выступы выходного органа механизма с пазами выходного органа арматуры.

Закрепите механизм на фланце арматуры посредством четырех гаек М8 с пружинными и плоскими шайбами.

Поверните маховичок ручного привода (см.п.2.2.4.1) по часовой стрелке до прощелкивания муфты ограничения момента на ручном приводе в механизме.

3.2.2 Подсоедините перемычку заземления арматуры к зажиму заземления механизма.

3.2.3 Снимите крышку вводного устройства и соедините провода кабеля с контактной колодкой согласно п.3.2.4, предварительно пропустив жгут через проходное отверстие вводного устройства.

3.2.4 Рекомендации по монтажу кабеля

Зачистите кабель от изоляции на длину ≈ 100 мм. Установите на кабель резиновое кольцо 5 (рисунок 6), при этом левый торец кольца должен находиться на расстоянии 2...5 мм от места зачистки изоляции на кабеле.

Установите сборку во втулке 1 и закрепите с помощью деталей 2, 3, 4. При усилии 100 Н кабель не должен перемещаться.

Зачистите от изоляции конец провода и закрепите механически в наконечнике. Произведите пайку, при этом необходимо руководствоваться правилами ведения огневых работ. На место пайки установите трубку 305ТВ-40, 3 ГОСТ 19034-82 длиной 10 мм. Закрепите наконечник на контакте колодки вводного устройства с помощью монтажных деталей, входящих в комплект поставки механизма (винт, шайбы).

Произведите указанные операции с другими 17 проводами кабеля.

Конец провода №19 присоедините к заземляющему лепестку.

Расходные материалы: припой, флюс.

Обратите внимание на отсутствие замыкания наконечников на соседние контакты и корпус механизма.

Инструмент и приспособления: торцовый ключ $S=7$ мм; пассатижи, паяльник, кисть, отвертка.

3.2.5 Демонтаж механизма производите в обратной последовательности.

3.2.6 Обеспечение взрывозащищенности при монтаже

3.2.6.1 Монтаж механизма производите с соблюдением требований действующих:

- главы 7.3 «Правил устройства электроустановок» (ПЭУ);
- «Правил эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП), в том числе гл.3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ);
- «Инструкции по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» ВСН 332-74/ММСС.

3.2.6.2 Перед монтажом механизм должен быть осмотрен.

При этом обратите внимание на:

- маркировку взрывозащиты и предупредительные надписи;
- отсутствие повреждений оболочки механизма;
- наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб и т.д.) и стопорных устройств;
- наличие и состояние средств уплотнения (для кабеля);
- наличие заземляющих устройств.

При монтаже механизма проверьте состояние взрывозащитных поверхностей деталей, подвергаемых разборке (механические повреждения их не допускаются), при необходимости возобновите на них антикоррозионную смазку.

Все крепежные болты должны быть затянуты, съёмные детали должны прилегать к корпусу оболочки плотно, насколько позволяет это конструкция.

Детали с резьбовым креплением должны быть завинчены на всю длину и застопорены.

3.2.6.3 Монтаж механизма следует осуществлять кабелем круглой формы с заполнением между жилами, подводимым в трубе. Диаметр кабеля должен соответствовать маркировке уплотнительного кольца для него. Уплотнение кабеля должно быть выполнено самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость вводного устройства. Применение кабеля с полиэтиленовой изоляцией и в полиэтиленовой оболочке не допускается. Монтаж кабеля вести с соблюдением правил ведения огневых работ.

3.2.6.4 Механизм должен быть заземлен с помощью наружного заземляющего зажима, который должен быть выполнен по ГОСТ 21130-75. При этом необходимо руководствоваться ПУЭ и инструкцией ВСН 332-74/ММСС СССР.

Место присоединения наружного заземляющего проводника должно быть тщательно зачищено и предохранено (после присоединения заземляющего провода) от коррозии путем нанесения слоя консистентной смазки.

3.2.6.5 По окончании монтажа должны быть проверены:

- величина сопротивления изоляции, которая должна быть не менее 20 МОм между токоведущими цепями и корпусом;

Проверку производите мегаомметром с номинальным напряжением 500В.

- сопротивление заземляющего устройства, величиной не более 0,4 Ом.

Проверку производите с помощью микроомметра Ф-415 (или другого с аналогичными характеристиками).

3.2.6.6 По окончании монтажа проверьте ширину щели всех плоских взрывонепроницаемых соединений набором щупов по всему периметру. Ширина щели не должна превышать величины, указанной на чертеже средств взрывозащиты (рисунок 5 на 2-х листах).

Для исключения поверхностного пробоя между контактами колодки вводного устройства нанесите герметик ВГО-1 ТУ 38.303-04-04-90 на верхнюю часть колодки.

Крепеж и наконечники должны быть полностью покрыты герметиком.

По окончании работ установите крышку и закрепите ее крепежом, входящим в состав изделия.

3.3 Очистка и окраска

3.3.1 При загрязнении наружных поверхностей протрите механизм чистой ветошью, смоченной бензином, затем чистой сухой ветошью.

3.3.2 При мелких точечных повреждениях лакокрасочных покрытий нанесите на эти места (без грунтовки) два слоя эмали соответствующего цвета.

Режим сушки: 24 ч при температуре от +15 до +35°C или

5–6 ч при температуре от +50 до +60°C.

3.3.3 При повреждении лакокрасочных покрытий до металла зачистите поврежденный участок шлифовальной шкуркой, протереть чистой ветошью, смоченной бензином, затем чистой сухой ветошью. На зачищенный участок нанесите один слой грунтовки.

Режим сушки: 1,5 часа при температуре от +15 до +35°C.

Затем нанести три слоя эмали соответствующего цвета.

Режим сушки: по п. 3.3.2.

Расходуемые материалы: бензин марки Б-70 ТУ38-101913-82, ветошь ТУ 63-178-77-82, грунтовка АК-070 ГОСТ 25718-83, шкурка шлифовальная ГОСТ 6456-82, эмаль ЭП-140 ГОСТ 24709-81.

Инструмент и приспособления: кисть флейцевая ГОСТ 10597-87.

3.4 Расконсервация и переконсервация

3.4.1 Для расконсервации вскройте тару.

3.4.2 Извлеките механизм из тары.

3.4.3 Снимите фланец, отвернув 4 гайки.

3.4.4 Из чехла вытащите маховичок и специальный ключ для выставки кулачков блока микропереключателей.

3.4.5 Установите на механизм маховичок, предварительно сняв с механизма штатные элементы крепления маховичка (винт и шайбу).

3.4.6 Удалите смазку на выходном органе механизма, ветошью смоченной в бензине.

Расходуемые материалы: бензин марки Б-70 ТУ38-101913-82, ветошь ТУ63-178-77-82.

Инструмент и приспособления: молоток, клещи, нож (ножницы), ключ S=14.

3.4.7 Повторную консервацию производите в следующей последовательности:

- осмотрите механизм и при необходимости протрите загрязненные места чистой ветошью, смоченной бензином-растворителем;

- нанесите на протертые части смазку ЭРА ТУ38.101950-83;

- оберните механизм подпергаментом ГОСТ 1760-86 и парафинированной бумагой марки БП-3-35 ГОСТ 9569-79;

- поместите механизм в тару.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 В случае необходимости текущий ремонт механизма должен проводиться квалифицированными специалистами в условиях предприятия-изготовителя или специализированных ремонтных организаций.

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Механизм в потребительской таре изготовителя должен храниться в складских отапливаемых помещениях с температурой окружающей среды до +40°C и относительной влажностью не выше 80%.

5.2 Проникновение в помещение паров и газов, вызывающих коррозию, недопустимо.

5.3 Механизм в упаковке хранится на деревянных стеллажах.

5.4 Повторную консервацию производите в следующей последовательности:

- извлечь механизм из упаковки;
- осмотреть механизм и при необходимости протереть загрязненные места чистой ветошью, смоченной бензином марки Б-70 ТУ 38-101913-82;
- нанести на протертые части смазку ЭРА ТУ 38.101950-83.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Механизм в транспортной и потребительской таре изготовителя может транспортироваться любым видом транспорта без ограничений расстояния, скорости и высоты.

6.2 Перевозка должна производиться крытым автотранспортом, обеспечивающим защиту от атмосферных осадков.

6.3 Крепление механизмов в транспортном средстве и способ транспортирования должны обеспечивать сохранность формы, размеров и товарного вида механизмов.

6.4 Допускается штабелирование не более чем в три слоя.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Екатеринбург +7(343)384-55-89, Казань +7(843)206-01-48, Краснодар +7(861)203-40-90,

Москва +7(495)268-04-70, Санкт-Петербург +7(812)309-46-40,

Единый адрес: ksb@nt-rt.ru

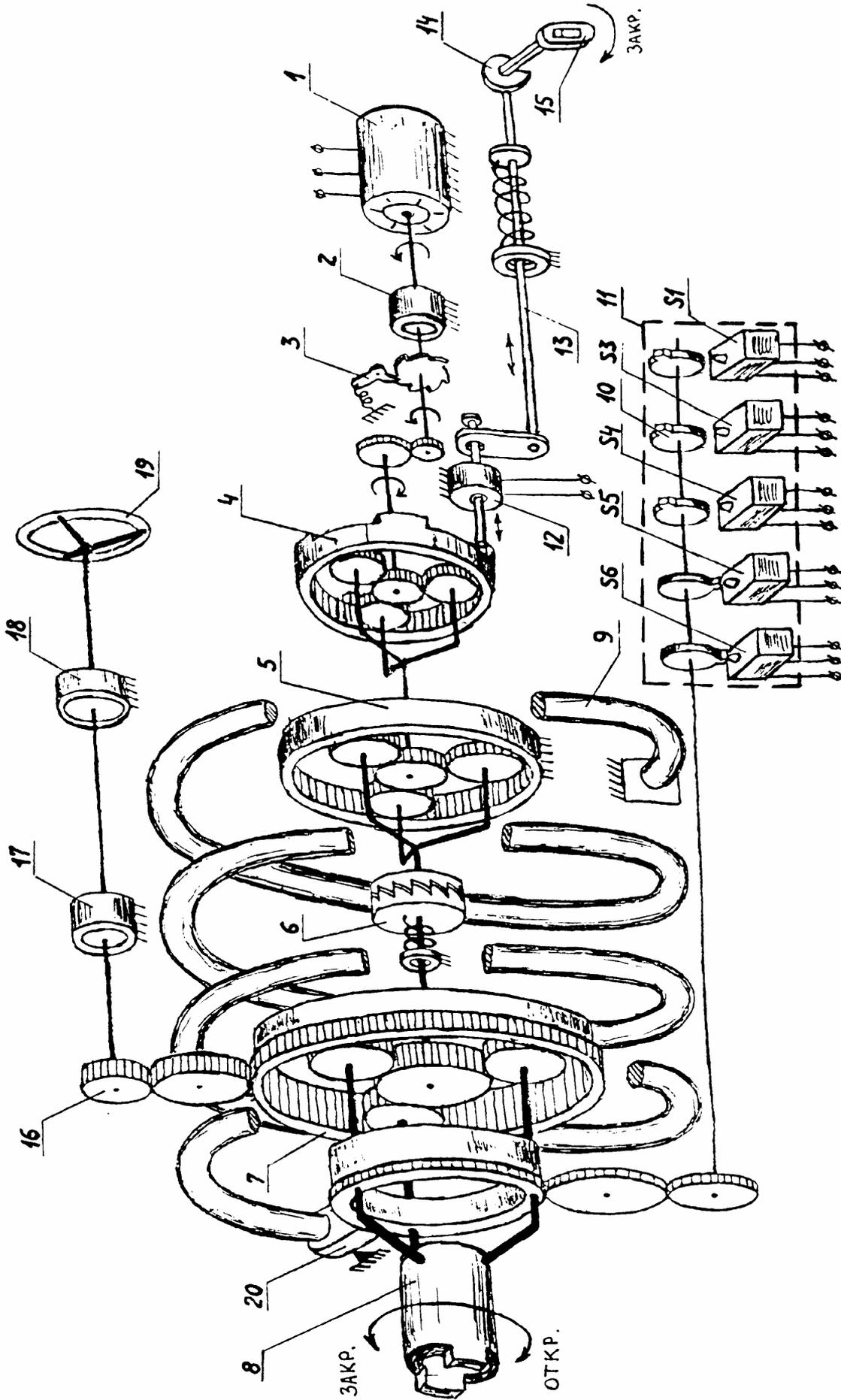


Рисунок 1. Кинематическая схема электро механизма МБОВ-63/1-0,25Н

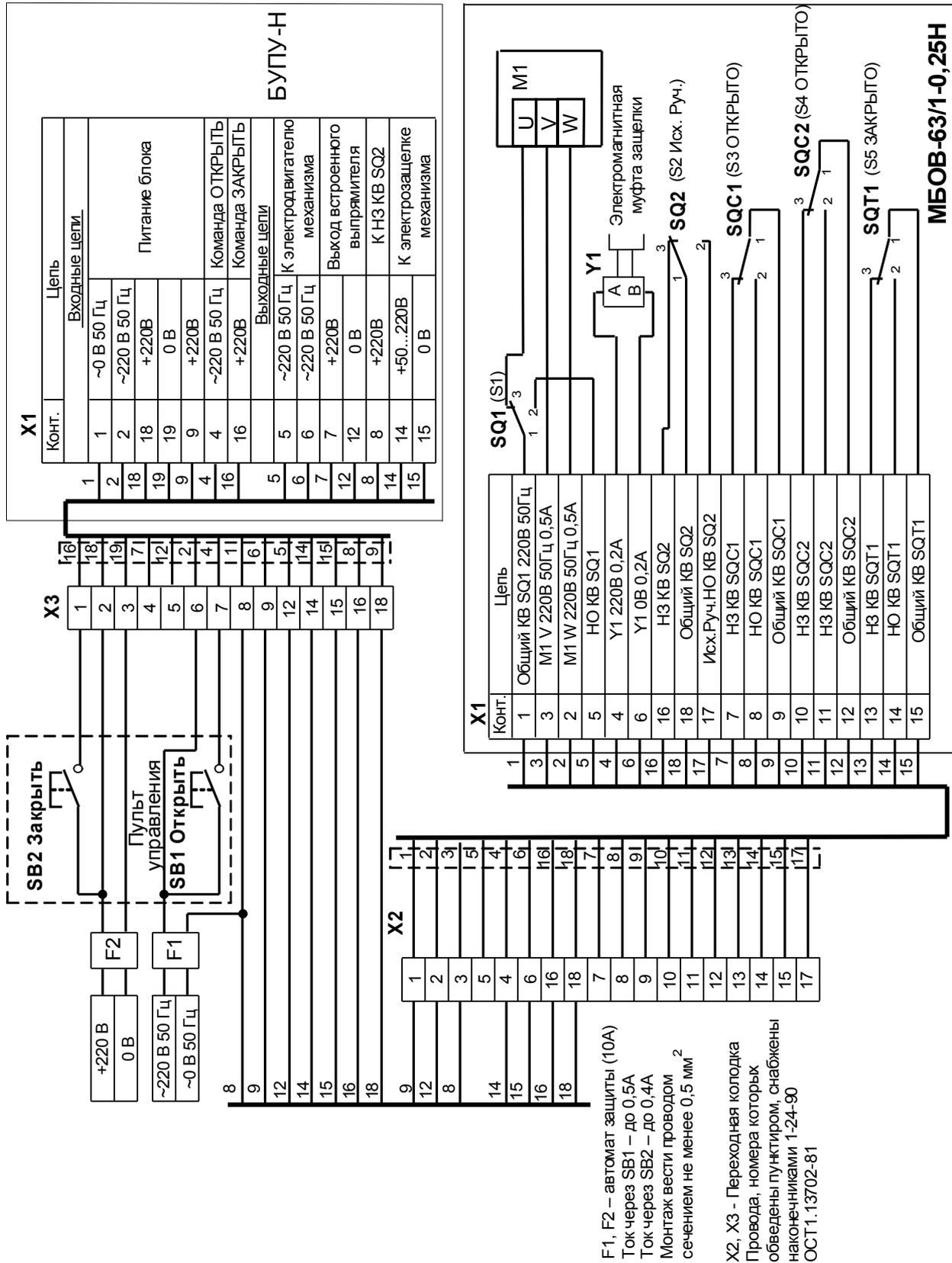
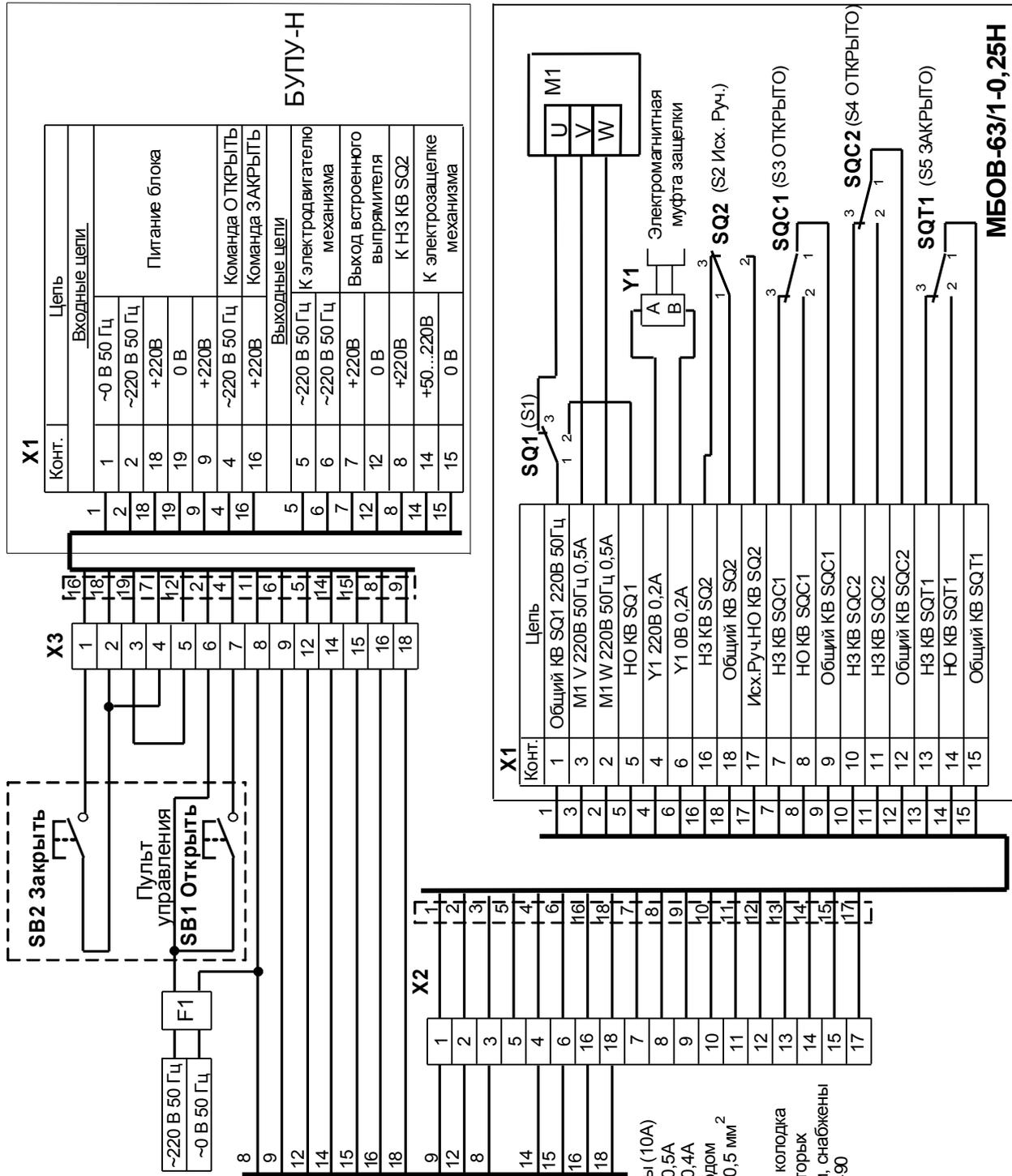


Рисунок 3. Схема электрическая соединений электромеханизма МБОВ-63/1-0,25Н с блоком БУПУ-Н при контроле наличия на объекте напряжения 220 В постоянного тока



F1 – автомат защиты (10А)
 Ток через SB1 – до 0,5А
 Ток через SB2 – до 0,4А
 Монтаж вести проводом сечением не менее 0,5 мм²

X2, X3 - Переходная колодка Провода, номера которых обведены пунктиром, снабжены наконечниками 1-24-90 ОСТ1.13702-81

Рисунок 4. Схема электрическая соединений электромеханизма МБОВ-63/1-0,25Н с блоком БУПУ-Н при контроле наличия на объекте ~220 В

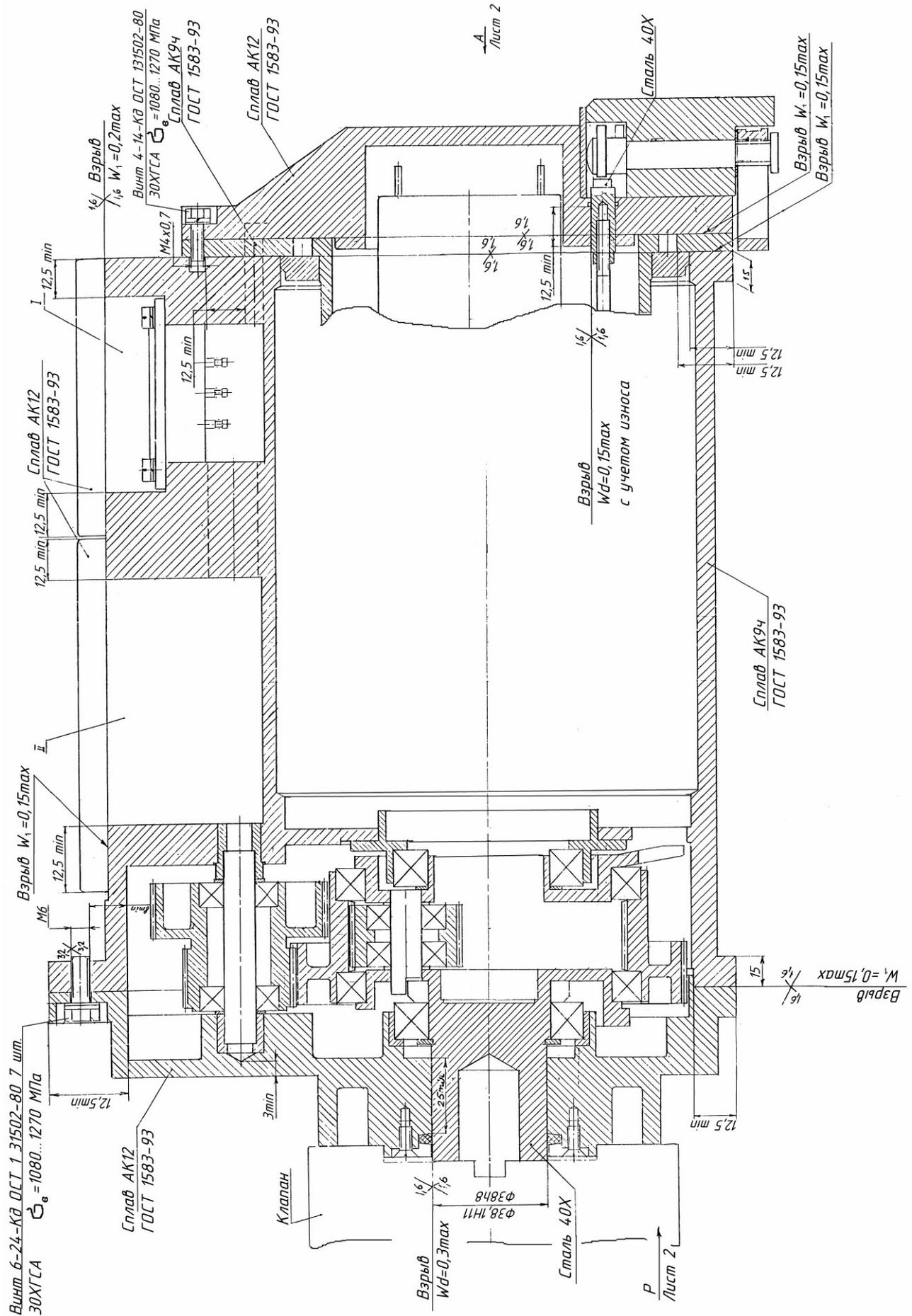
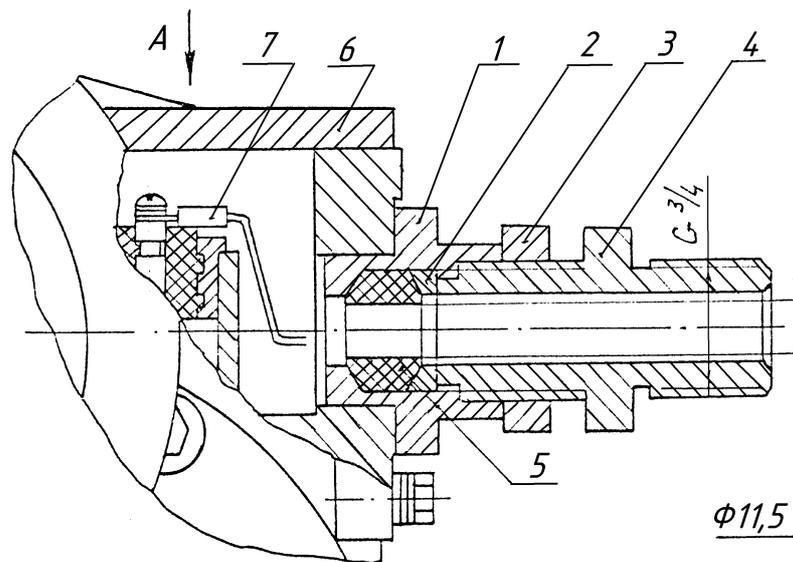


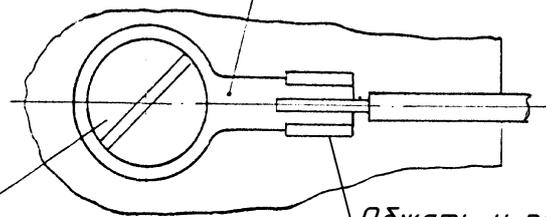
Рисунок 5. Чертеж средств взрывозащиты электромеханизмов МБОВ-63/1-0,25Н (лист 1)

Рисунок 6. Монтаж кабеля



А (5:1) без крышки 6

Наконечник 6193С55-2



Обжать и паять
припоем ПОС-61 ГОСТ21930-76

Винт М3х10

Шайба пружинная

Шайба плоская

1. Втулка
2. Вкладыш
3. Гайка
4. Штуцер
5. Кольцо
6. Крышка
7. Трубка изоляционная

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта ksb@nt-rt.ru || Сайт: <http://kurskpribor.nt-rt.ru>