



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



МЕХАНИЗМ СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ

МСП

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
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
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
Наб.Челны (8552)20-53-41

Ниж. Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
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
С.-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
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
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта: pke@nt-rt.ru | | Сайт: <http://pek.nt-rt.ru/>

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления потребителя с механизмом сигнализации положения МСП (далее механизм) и содержит описание устройства, принципе работы, а также технические характеристики и другие сведения, необходимые для правильного транспортирования, хранения и эксплуатации механизма.

Работы по монтажу, регулировке и пуску механизмов разрешается выполнять лицам, имеющим допуск к эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 V.

Во избежание поражения электрическим током при эксплуатации механизма должны быть осуществлены меры безопасности, изложенные в разделе 1.5 «Меры безопасности».

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА МЕХАНИЗМОВ

1.1. Назначение механизмов

Механизмы сигнализации положения МСП предназначены для комплектации регулирующей арматуры со встроенным приводом.

Область применения: системы автоматического регулирования технологических процессов в энергетической и других отраслях промышленности.

Механизмы серийно изготавливаются в следующих климатических условиях по ГОСТ 15150-69.

Климатическое исполнение «У», категория размещения «2»:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50⁰С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 95% при температуре 35⁰С и более низких температурах без конденсации влаги.

Климатическое исполнение «Т», категория размещения «2»:

- температура окружающего воздуха от минус 10 до плюс 50⁰С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 100% при температуре 35⁰С и более низких температурах с конденсацией влаги.

Степень защиты механизмов IP54 по ГОСТ 14254-96 обеспечивает работу механизма при наличии в окружающей среде пыли и брызг воды.

Механизмы не предназначены для работы в средах, содержащих агрессивные пары, газы и вещества, вызывающие разрушение покрытий, изоляции и материалов, и во взрывоопасных средах.

.Технические характеристики

Механизм изготавливается в исполнениях, приведенных в таблице 1.

Электрическое питание механизма – однофазная сеть переменного тока с номинальным напряжением 220V частотой 50 Hz или 220V частотой 60 Hz.

Допустимые отклонения напряжения питания от номинального в пределах от минус 15 до плюс 10%, частоты питания – от минус 2 до плюс 2%.

Таблица 1

Механизм	Полный ход входного вала, обороты	Масса, не более, kg
МСП-1-1	35	4,0
МСП-1-2; МСП-1-5	18,5	
МСП-1-3; МСП-1-6	7,5	
МСП-1-4	0,63	3,8
МСП-94	44	4,0
МСП-94-240	240	
МСП-94-720	720	
МСП-94-180	180	
МСП-94-100	100	

По желанию заказчика изготавливаются МСП и с другим передаточным числом.

Примечание. Значению полного хода входного вала, указанному в таблице 1, соответствует поворот профильного кулачка токового датчика механизма на 225⁰ (работа на профиле 0-225⁰).

Предусмотрена возможность уменьшения полного хода входного вала в 2,5 раза (работа на профиле 0-90⁰).

Дифференциальный ход микровыключателей не более 4% от полного хода механизма.

Разрывная мощность контактов микровыключателей 30 VA при переменном напряжении до 220V частоты 50 или 60 Hz.

Мощность, потребляемая механизмом, не более 9 VA.

Средний срок службы 15 лет.

1.3 Состав, устройство и работа механизма

Механизм состоит (приложение А): редуктора, блока сигнализации положения.

Редуктор предназначен для приведения полного хода входного вала к полному ходу блока датчика. Редуктор размещен в корпусе из алюминиевого сплава. Набор цилиндрических шестерен размещен под основанием блока сигнализации положения.

Механизмы изготавливаются с одним из следующих блоков сигнализации положения:

- блок концевых выключателей БКВ;
- токовым БСПТ-10АК1 с унифицированными сигналами 4-20 мА;

Подвод цепей питания и выходных сигналов осуществляется через кабельный ввод, расположенный на корпусе редуктора. Кабельный ввод имеет два сальникового ввода.

Для заземления корпуса механизма предусмотрен наружный зажим заземления с требованиями по ГОСТ 21130-75.

1.4. Маркировка

1.4.1. Механизм имеет табличку, на которой нанесены следующие данные:

- товарный знак предприятия – изготовителя;
- условное обозначение механизма;
- номинальное напряжение питания, V;
- частота напряжения питания, Hz;
- номер механизма по системе нумерации предприятия – изготовителя;
- год изготовления.

1.4.2. На корпусе механизма около заземляющего зажима нанесен знак заземления.

1.5. Меры безопасности

1.5.1. В процессе технического обслуживания должны выполняться следующие меры безопасности:

- монтаж, настройку и регулировку механизма разрешается проводить лицам, имеющим специальную подготовку и допуск к эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 V и ознакомленным с настоящим руководством по эксплуатации.

- корпус механизма должен быть заземлен, а место подсоединения проводника должно быть защищено от коррозии нанесением слоя консистентной смазки.

- монтаж механизма проводить при отключенном напряжении питания. На щите управления необходимо укрепить табличку с надписью «Не включать – работают люди!».

- работы с механизмом производить только исправным инструментом.

- если при проверке на какие-либо цепи механизма подается напряжение, то не следует касаться токоведущих частей

1.5.2. Соблюдение мероприятий по технике безопасности и ремонт механизмов должны производиться в полном соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ); «Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (ПОТ).

1.5.3. При эксплуатации механизмов должно поддерживаться их работоспособное состояние.

Эксплуатация механизмов с поврежденными деталями и другими неисправностями категорически запрещается: детали заменить или все изделие отправить на ремонт

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ

2.1 Подготовка механизмов к использованию

При получении механизмов следует убедиться в полной сохранности тары. Распаковать тару, осмотреть механизм и убедиться в отсутствии внешних повреждений. Наружные поверхности механизма, а также его частей не должны иметь дефектов, ухудшающих эксплуатационные свойства или внешнего вида механизма.

Перед установкой на объект механизм должен быть проверен в лаборатории по схеме приложения Д.

Включить напряжение питания. Перемещать входной вал. Убедиться в том, что выходной сигнал изменяется от начального до максимального значения.

Схемы электрические принципиальные механизма приведены в приложении Б.

Подключая поочередно омметр к контактам микровыключателей убедиться в том, что при перемещении входного вала микровыключатели четко срабатывают.

При размещении и монтаже механизма на регулирующей арматуре линии подключения механизма должны быть пространственно удалены от проводов питания

электродвигателей привода и других силовых линий. Подключение к выходным цепям токового датчика должно быть выполнено отдельным кабелем.

Провести монтаж механизма на арматуре.

Соединить зажим заземления механизма с заземляющим устройством медным проводом сечением не менее 4 мм². Место присоединения заземляющего проводника должно быть тщательно зачищено. Для предохранения от коррозии нанести слой консистентной смазки.

Подключение внешних электрических цепей к механизму осуществляется через сальниковый ввод многожильным круглым гибким кабелем диаметром от 4 до 8 мм и сечением проводников каждой жилы должно быть в пределах от 0,35 до 0,5 мм². При легком подергивании кабель не должен выдергиваться и проворачиваться в узле уплотнения.

Для этого необходимо открутить гайку сальникового ввода, пропустить провод через цанговый зажим. Подсоединить провод к клеммному блоку. Закрутить гайку сальникового ввода.

Провода, идущие к датчику блока сигнализации положения должны быть пространственно разделены от силовых сетей и экранированы. Сопротивление каждого провода линии связи между механизмом и блоком питания должны быть не более 12 Ω. Проверить мегаомметром сопротивление изоляции электрических цепей, значение которого должно быть не менее 20 МΩ, и сопротивление заземляющего устройства, к которому подсоединен механизм, значения должно быть не более 10 Ω.

2.2 Порядок работы

Регулирование и настройку механизма, установленного на регулирующем органе производить следующим образом:

- для ввода механизма в действие на месте эксплуатации необходимо произвести его настройку и регулировку в следующей последовательности:
- снять крышку 3 (приложение А);
- установить регулирующий орган в начальное положение (положение регулирующего органа «ЗАКРЫТО»);
- произвести настройку блока сигнализации положения (см. раздел 3 руководства).
- произвести настройку в конечном положении регулирующего органа «ОТКРЫТО».
- аналогично настроить два кулачка для срабатывания выключателей в промежуточных положениях;
- пробным включением проверить работоспособность механизма и правильность настройки блока сигнализации положения.

3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА БЛОКА СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Назначение блока

В механизмах может быть установлен один из блоков согласно таблице 2.

Таблица 2

Наименование блока	Состав
Блок конечных выключателей БКВ	Четыре микровыключателя
Блок сигнализации положения токовый БСПТ-10АК1	Четыре микровыключателя и токовый датчик.

3.2 Технические характеристики блока

Блоки БСПТ-10АК1 или БКВ содержат четыре микровыключателя SA1...SA4: SA1, SA3 – промежуточные микровыключатели соответственно закрытия и открытия; SA2, SA4 конечные микровыключатели соответственно закрытия и открытия.

3.2.1 Технические характеристики входных и выходных сигналов БСП приведены в таблице 3.

Таблица 3

Условное обозначение блока	Дифференциальный ход, °(%), не более	Входной сигнал-угол поворота вала (ход вала), ° 0 (R)	Выходной сигнал, mA	Нелинейность выходного сигнала, %*	Гистерезис (вариация) выходного сигнала, %, не более*
БСПТ-10АК1	3	0-90° (0-0,25)	0-5; 0-20; 4-20	1,5	1,5
БКВ		0-225° (0-0,63)	-		

* Параметры «нелинейность» и «гистерезис» даны от максимального значения выходного сигнала.

3.2.2 Выходной сигнал блока БСПТ-10АК1 - 4-20 мА при нагрузке до 500 Ω с учетом сопротивления каждого провода линии связи. Длина линии связи для токового сигнала и цепи питания - до 1000 м.

3.2.3 Мощность, потребляемая блоком БСПТ-10АК от питающей сети - не более 2,5 W, питание платы НП осуществляется постоянным напряжением 24 V.

3.2.4 Тип и параметры реостатного элемента:

- для блока БСПТ-10АК1 - резистор R12P -3 кΩ.

Величина тока, проходящего через подвижный контакт резистора не должна превышать 1мА.

3.2.5 Микровыключатели допускают коммутацию:

- при постоянном напряжении 24 или 48 V - от 5 мА до 1 А;

- при переменном напряжении 220 V частоты 50 Hz - от 20 мА до 0,5 А.

ВНИМАНИЕ! Согласно нормативному документу «Микровыключатели. Правила выбора, установки и эксплуатации» не допускается в процессе работы микровыключателя изменение нагрузки с большей на меньшую.

3.3 Состав, устройство и работа блока

Блок состоит из следующих основных узлов (приложение Г): платы, на которой размещены клеммные разъемы X1, X2, X3, предназначенные для подключения внешнего кабеля питания и кабеля сигнализации, нормирующего преобразователя (НП) для преобразования положения выходного органа в пропорциональный электрический сигнал.

На плате 2 закреплены четыре микровыключателя (SA1, SA2, SA3, SA4) с контактами 12. Микровыключатели предназначены для сигнализации перемещения выходного вала исполнительного механизма в крайних и промежуточных положениях выходного органа.

На выходном валу 11 при помощи прижимного винта 1, прижима 3, пружины 4 закреплены кулачки 5-1; 5-2; 6-1; 6-2. Кулачки при повороте вала 11 нажимают на контакты микровыключателей 12, вызывая их срабатывание. Кулачки могут быть установлены на заданный поворот вала.

Для преобразования углового перемещения выходного вала в пропорциональный электрический сигнал предназначен резистор R1, закрепленный на плате 2.

Валик резистора кинематически связан с валом 11 через зубчатое колесо 9 и шестерню 10.

Зубчатое колесо 9 и кулачки закреплены на валу 11 через промежуточные шайбы позволяющие производить настройку положений независимо друг от друга.

НП преобразует омический сигнал резистора в токовый 4-20мА.

На плате установлен переключатель SA, с помощью которого можно переключать направление изменения выходного сигнала.

С помощью подстроечных резисторов R2 (100%) и R3(0%) устанавливается величина диапазона выходного сигнала 4-20 мА.

3.4 Настройка микровыключателей БКВ.

Для обеспечения срабатывания микровыключателей на заданном угле поворота вала установить рабочий орган механизма в положение «ЗАКРЫТО» (приложение Г), ослабить прижим 3 кулачков с помощью прижимного винта 1 (открутив на 1-2 оборота). Переместить кулачок 5-2 воздействующего на контакт микровыключателя SA1 по часовой стрелке до нажатия на наклонную часть плеча контакта 12, вызывая срабатывание микровыключателя SA1.

Аналогично в положение «ЗАКРЫТО» или промежуточное положение настраиваем микровыключатель SA2 с помощью кулачка 5-1. Затянуть прижим 3 с помощью прижимного винта 1.

При вращении вала по часовой стрелке взаимодействуют пары:

- микровыключатель SA1 – кулачок 5-1 (промежуточный);

- микровыключатель SA2 – кулачок 5-2 (конечный).

Установить рабочий орган механизма в положение «ОТКРЫТО» (приложение Г) ослабить прижим 3 кулачков с помощью прижимного винта 1 (открутив на 1-2 оборота). Переместить кулачок 6-2 воздействующего на контакт микровыключателя SA3 против часовой стрелки до нажатия на наклонную часть плеча контакта 12, вызывая срабатывание микровыключателя SA3.

Аналогично в положение «ОТКРЫТО» или промежуточное положение настраиваем микровыключатель SA4 с помощью кулачка 6-1. Затянуть прижим 3 с помощью прижимного винта 1.

При вращении вала против часовой стрелки взаимодействуют пары:

- микровыключатель SA3 – кулачок 6-1 (промежуточный);

- микровыключатель SA4 – кулачок 6-2 (конечный).

По окончании настройки:

- убедиться, что прижимной винт 1 затянут;
- проверить правильность настройки микровыключателей и выходного сигнала, переместив рабочий орган из положения «ОТКРЫТО» в положение «ЗАКРЫТО».

Микровыключатели SA2 и SA4 предназначены для блокирования в крайних положениях вала 11, а микровыключатели SA1 и SA3 предназначены для сигнализации промежуточных положений вала. Рекомендуется конечные выключатели настраивать не доходя рабочим органом механизма или арматуры 3-5 % до механического упора.

3.5. Настройка положения валика оси резистора.

В блоке БСПТ-10АК1 произвести подключение по схеме (приложение Д). К разъему X1 контактам 1 и 2 подать питание ~ 220V, а к разъему X3 контактам 1 и 2 подключить прибор для измерения тока.

Выставить рабочий орган в положение «ЗАКРЫТО». Включить напряжение питания. Отвернуть прижимной винт 1 на 1-2 оборота (приложение Г). Поворачивая зубчатое колесо 9 вращаем шестерню резистора 10, устанавливаем минимальное значение тока, но не менее 3 mA. Закрутив прижимной винт 1, переводим рабочий орган в положение «ОТКРЫТО». При этом значение тока измеряемого по прибору должно увеличиваться. Если при движении рабочего органа до положения «ОТКРЫТО», ток резко увеличивается ориентировочно в пределах (16-20) mA, то контакт резистора сходит с «дорожки».

Необходимо:

- установить рабочий орган в положение «ЗАКРЫТО»;
- поворачивая колесо 9 устанавливаем в этом положении максимальное значение тока (16-20) mA;
- переключаем тумблер SA в противоположное положение, при этом значение выходного тока уменьшится до (2-4) mA;
- проверяем значение выходного тока переводя рабочий орган в положение «ОТКРЫТО».

3.6 Настройка НП

Для настройки выходного сигнала в диапазоне (4-20) mA установить рабочий орган в положение «ЗАКРЫТО». Резистором R3 (0%) установить выходной сигнал равным $(4 \pm 0,2)$ mA. Переместить рабочий орган в положение «ОТКРЫТО» и установить резистором R5 (100%) выходной сигнал равным $(20 \pm 0,2)$ mA. Вернувшись в положение «ЗАКРЫТО» убедиться, что сигнал находится в пределах $(4 \pm 0,3)$ mA, при необходимости повторить настройку диапазона.

При необходимости настройки выходного сигнала по убывающей характеристике 20-4mA или 5-0 mA необходимо переключатель SA установить в противоположное положение. Настройку НП производить начиная с положения «ОТКРЫТО». Резистором R3 (0%) установить выходной сигнал равным $(20 \pm 0,2)$ mA. Переместить рабочий орган в положение «ЗАКРЫТО» и установить резистором R2 (100%) выходной сигнал равным $(4 \pm 0,1)$ mA. Вернувшись в положение «ОТКРЫТО» убедиться, что сигнал находится в пределах $(4 \pm 0,3)$ mA, при необходимости повторить настройку диапазона.

Рекомендации по настройке:

- для удобства настройки в начале выставляют кулачки 5-1 и 5-2 воздействующие на контакты микровыключателей SA1 и SA2.
- входной сигнал - 90°. Для удобства настройки конструкция выполнена так, что подвижный контакт резистора находится на «дорожке» при повороте вала блока не менее чем на 105°, т.е. имеется запас хода резистора.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Периодичность профилактических осмотров механизмов устанавливается в зависимости от производственных условий, но не реже чем через год, а блока сигнализации положения через каждые 6 месяцев.

При профилактическом осмотре необходимо производить следующие работы:

- после отключения механизма от источника питания очистить наружные поверхности механизма от грязи и пыли;
- проверить затяжку всех крепежных болтов, болты должны быть равномерно затянуты;

- проверить состояние заземляющего устройства, в случае необходимости (при наличии ржавчины), заземляющие элементы должны быть очищены и после затяжки болта заземления вновь покрыты консистентной смазкой;
- проверить уплотнение сальникового ввода. При легком подергивании кабель не должен выдергиваться и проворачиваться в узле уплотнения.
- проверить настройку блока сигнализации положения, в случае необходимости произвести его подрегулировку.

Через пять лет эксплуатации необходимо произвести разборку, осмотр и замену старой смазки. Для этого механизм необходимо отсоединить от источника питания, снять с места установки и последующие работы производить в мастерской.

Разобрать редуктор механизма и удалить старую смазку с его деталей.

Собрать редуктор, предварительно смазав подшипники и поверхности трения подвижных частей смазкой ЦИАТИМ -203.

4.1 Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей, вероятные причины их возникновения, способы устранения приведены в таблице 4

Таблица 4

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Выходной сигнал при повороте вала:		
- не изменяется и равен нулю;	Неисправен блок питания	Заменить плату блока питания
- не изменяется;	Неисправен датчик, не настроен блок датчика	Заменить датчик или настроить блок датчика
Не срабатывает микровыключатель.	Неисправность микровыключателя.	Заменить микровыключатель.

5 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Хранение механизмов со всеми комплектующими изделиями должно производиться с консервацией и в заводской упаковке в условиях «3» по ГОСТ 15150.

Срок хранения механизмов не более 24 месяцев со дня отгрузки. При необходимости более длительного хранения должна производиться переконсервация механизмов по варианту защиты ВЗ-14 или ВЗ-15 по ГОСТ 9.014-78.

Условия транспортирования механизмов должны соответствовать условиям хранения «5» для климатического исполнения «У2» или «6» для климатического исполнения «Т2», по ГОСТ 15150-69, но при атмосферном давлении не ниже 35,6 кПа и температуре не ниже минус 50°С. Время транспортирования – не более 45 суток.

Механизмы могут транспортироваться всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование на самолётах должно осуществляться в герметизированных отапливаемых отсеках.

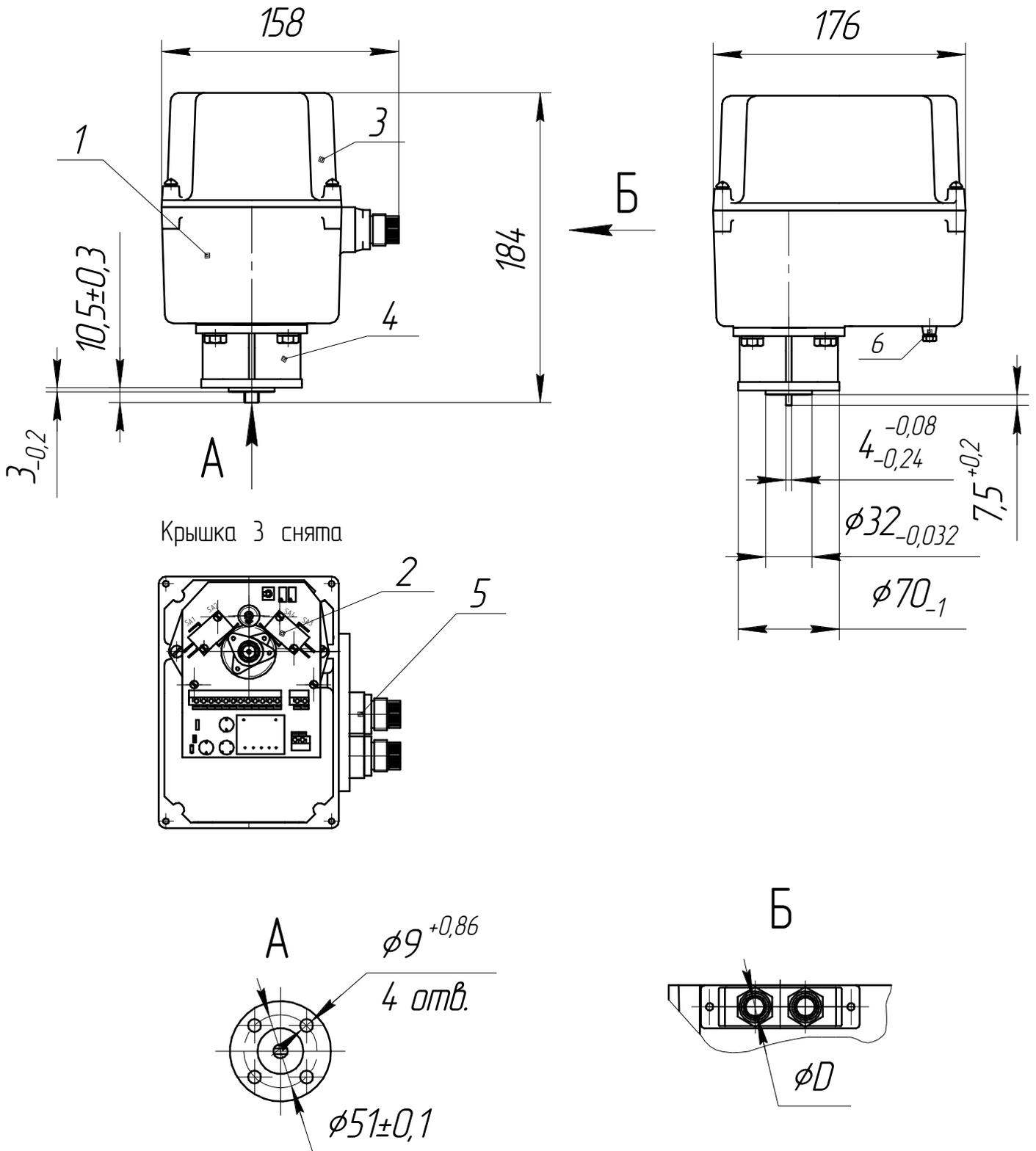
Во время погрузочно – разгрузочных работ и транспортирования, упакованные механизмы не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. об укладке упакованных механизмов на транспортное средство должен исключать их самопроизвольно перемещение.

6. УТИЛИЗАЦИЯ

Механизм не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды и подлежит утилизации после окончания срока службы по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем механизм.

Приложение А (обязательное)

Общий вид, габаритные и присоединительные размеры механизма МСП



Крышка 3 снята

1- редуктор, 2- блок сигнализации положения, 3-крышка, 4- фланец,

5- сальниковый ввод, 6- болт заземления

Диаметр кабеля сальникового ввода (D) должен быть в пределах (4 - 10)мм

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

Схемы электрические принципиальные МСП

Рисунок Б.1
Схема блока БКВ

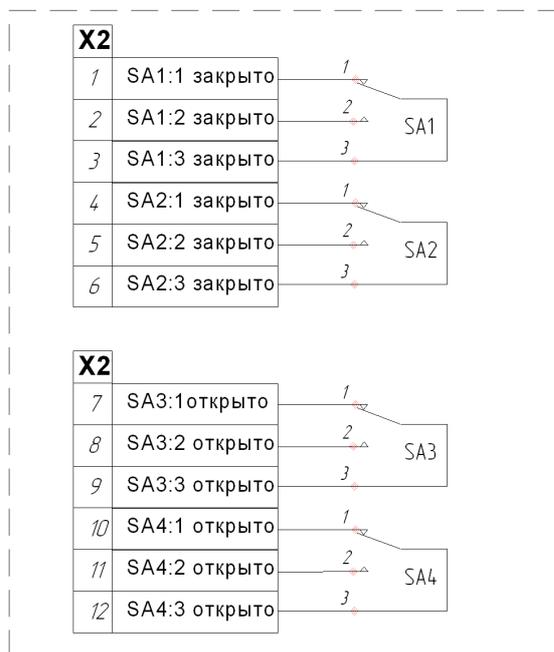


Рисунок Б.2
Схема блока БСПТ-10АК1
Остальное см. рисунок Б.1

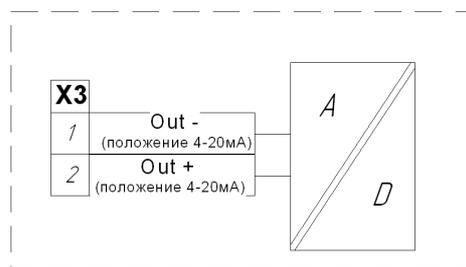


Рисунок Б.3
Схема подключения блока БСПТ-10АК1
к сети 220V в составе механизма МСП

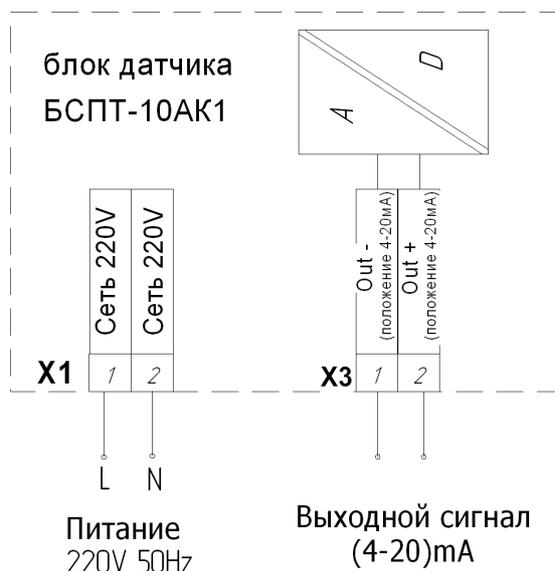


Таблица Б.1
Диаграмма работы микровыключателей

микро выключатель	контакт соединителя X1	Положение armатуры		
		открыто	промежуточное	закрыто
SA1	1-3			
	2-3			
SA2	4-6			
	5-6			
SA3	7-9			
	8-9			
SA4	10-12			
	11-12			

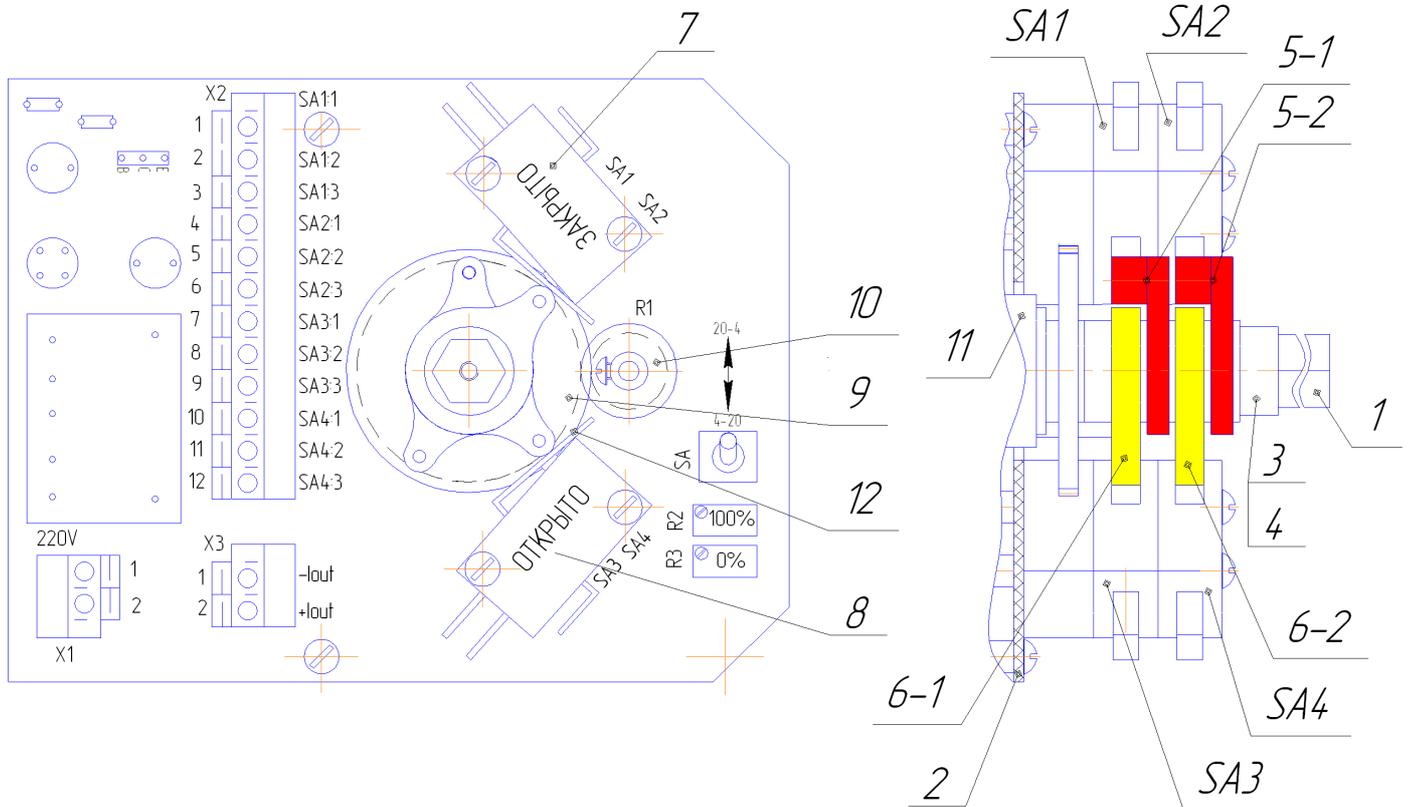
SA1 – промежуточный микровыключатель закрытия
SA2 – конечный микровыключатель закрытия
SA3 – промежуточный микровыключатель открытия
SA4 – конечный микровыключатель открытия

■ – контакт замкнут
□ – контакт разомкнут

Таблица Б.2

Обозначение	Наименование	Примечание
SA1... SA4	Микровыключатели	
A/D	Преобразователь токовый	
X1	Разъем питания 220V	
X2	Разъем блока БКВ	
X3	Разъем выходного сигнала (4-20 mA)	

Приложение Г (обязательное)
Общий вид блока сигнализации положения



1-прижимной винт, 2-плата, 3-прижим, 4-пружина, 5-1; 5-2-кулачки для настройки положения "ЗАКРЫТО", 6-1;6-2-кулачки для настройки положения "ОТКРЫТО", 7-микровыключатели SA1,SA2, 8-микровыключатели SA3,SA4, 9-зубчатое колесо выходного вала, 10-шестерня резистора, 11-выходной вал, 12-контакты микровыключателей.
SA-переключатель изменения направления выходного сигнала,
R2, R3-резисторы подстроечные датчика БСПТ-10АК1,
X1- разъем подключения питания 220V,
X2-разъём подключения цепей концевых микровыключателей,
X3-разъём подключения блока БСПТ-10АК1

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (рекомендуемое)

Схема проверки МСП с блоком БСПТ-10АК1



X1, X2, X3 - разъемы питания блока датчика БСПТ-10АК1

G - блок питания (~ 187- 245В)

PA - миллиамперметр М4200 30 мА

PV - вольтметр Э545

Rнз - сопротивление нагрузки не более 500 Ом.

Примечание

- Настройка выходного сигнала **диапазон 4-20 мА** регулируется резисторами R3 и R5 находящихся на плате датчика.
резистор R3 (0%) - для установки сигнала равным **4 мА**
резистор R2 (100%) - для установки сигнала равным **20 мА**
- Если при перемещении выходного органа к конечному положению выходной сигнал блока не увеличивается, а уменьшается, то необходимо переключить переключатель SA.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72

Калининград (4012)72-03-81

Ниж. Новгород (831)429-08-12

Смоленск (4812)29-41-54

Астана +7(7172)727-132

Калуга (4842)92-23-67

Новокузнецк (3843)20-46-81

Сочи (862)225-72-31

Белгород (4722)40-23-64

Кемерово (3842)65-04-62

Новосибирск (383)227-86-73

Ставрополь (8652)20-65-13

Брянск (4832)59-03-52

Киров (8332)68-02-04

Орел (4862)44-53-42

Тверь (4822)63-31-35

Владивосток (423)249-28-31

Краснодар (861)203-40-90

Оренбург (3532)37-68-04

Томск (3822)98-41-53

Волгоград (844)278-03-48

Красноярск (391)204-63-61

Пенза (8412)22-31-16

Тула (4872)74-02-29

Вологда (8172)26-41-59

Курск (4712)77-13-04

Пермь (342)205-81-47

Тюмень (3452)66-21-18

Воронеж (473)204-51-73

Липецк (4742)52-20-81

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Ульяновск (8422)24-23-59

Екатеринбург (343)384-55-89

Магнитогорск (3519)55-03-13

Рязань (4912)46-61-64

Уфа (347)229-48-12

Иваново (4932)77-34-06

Москва (495)268-04-70

Самара (846)206-03-16

Челябинск (351)202-03-61

Ижевск (3412)26-03-58

Мурманск (8152)59-64-93

С.-Петербург (812)309-46-40

Череповец (8202)49-02-64

Казань (843)206-01-48

Наб.Челны (8552)20-53-41

Саратов (845)249-38-78

Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта: pke@nt-rt.ru || Сайт: <http://pek.nt-rt.ru/>