

ООО «ПОВОЛЖСКАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»

421851

МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРЯМОХОДНЫЕ

МЭП группы 6300

Руководство по эксплуатации

ВЗИС.421313.005 РЭ

(БСПТ-10М)



Чебоксары

ООО «Поволжская электротехническая компания»

Почтовый адрес:

Российская Федерация, Чувашская Республика,
428000, г.Чебоксары, а/я 163

Тел./факс: (8352) 57-05-16, 57-05-19

Электронный адрес E-mail: info@piek.ru

Сайт: www.piek.ru

СОДЕРЖАНИЕ		стр.
1.	Описание и работа механизмов.....	4
1.1	Назначение механизмов.....	4
1.2	Технические характеристики.....	5
1.3	Состав механизма, устройство и работа механизма.....	7
1.4	Устройство и работа основных узлов механизма.....	7
1.5	Маркировка механизма.....	9
2.	Использование по назначению.....	9
2.1	Эксплуатационные ограничения	9
2.2	Подготовка механизма к использованию.....	9
2.3	Настройка механизма.....	11
3	Использование механизма.....	11
3.1	Использование механизма и контроль работоспособности.....	11
3.2	Возможные неисправности и рекомендации по их устранению.....	11
3.3	Меры безопасности при использовании механизма.....	12
4	Техническое обслуживание	12
5	Транспортирование и хранение.....	14
6	Утилизация.....	14

ПРИЛОЖЕНИЯ:

А - Общий вид, габаритные и присоединительные размеры механизма

Б - Схема электрическая механизма МЭП-6300 с блоком БСПТ-10М
(Датчик на разъеме РП10-30. Питание 380V)

В – Схемы электрическая управления механизмом МЭП 6300
(датчик на разъеме РП10-30)

Г - Ограничитель максимального момента

ВНИМАНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ!

Предприятие непрерывно проводит работы по совершенствованию конструкции механизмов, механизмов, поэтому некоторые конструктивные изменения в руководстве могут быть не отражены.

Руководство по эксплуатации (далее – РЭ) распространяется на механизмы исполнительные электрические прямоходные МЭП группы 6300 с целью обеспечения полного использования их технических возможностей.

Работы по монтажу, регулировке и пуску механизмов разрешается выполнять лицам, имеющим специальную подготовку и допуск к эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 V. Во избежание поражения электрическим током при эксплуатации механизмов должны быть осуществлены меры безопасности изложенные в разделе 2 «Использование по назначению».

РЭ распространяются на типы механизмов, указанные в таблице 2.

Приступить к работе с механизмами только после ознакомления с настоящим РЭ!

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА МЕХАНИЗМОВ

1.1 Назначение механизмов

1.1.1 Механизмы предназначены для привода запорно-регулирующей арматуры (запорных, запорно-регулирующих, регулирующих клапанов) в системах автоматического регулирования технологическими процессами в соответствии с командными сигналами, поступающими от регулирующих и управляющих устройств.

Механизмы могут применяться в различных отраслях народного хозяйства, где используется трубопроводная арматура: электроэнергетической, металлургической, химической, нефтеперерабатывающей, газовой, пищевой промышленности, в жилищно-коммунальном хозяйстве и т. д.

Механизмы устанавливаются непосредственно на трубопроводной арматуре и соединяются со штоком регулирующего органа посредством резьбовой муфты.

1.1.3 Механизмы изготавливаются в серийном исполнении в следующих климатических условиях по ГОСТ 15150-69 согласно таблице 1.

Таблица 1

Климатическое исполнение и категория размещения	Температура окружающей среды	Верхнее значение относительной влажности окружающей среды
У1; У2	от минус 40 до плюс 45 ⁰ С	до 98 % при температуре 25 ⁰ С и более низких температурах без конденсации влаги.
Т2	от минус 10 до плюс 50 ⁰ С	до 100 % при температуре 35 ⁰ С и более низких температурах с конденсацией влаги.
УХЛ1; УХЛ2	от минус 60 до плюс 40 ⁰ С	до 100 % при температуре 25 ⁰ С и более низких температурах с конденсацией влаги.

Механизмы с категорией размещения «2» по ГОСТ 15150-69 предназначены для эксплуатации под навесом, исключая прямое воздействие атмосферных осадков или в помещениях.

1.1.3 Степень защиты механизмов IP65 или по специальному заказу IP67 по ГОСТ 14254-2015.

1.1.4 Механизмы должны быть защищены от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

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

1.1.6 Механизмы устойчивы и прочны к воздействию синусоидальных вибраций по группе исполнения VI ГОСТ Р 52931-2008.

1.1.7 Механизмы устойчивы к воздействию атмосферного давления по группе исполнения P1 ГОСТ Р 52931-2008.

1.2 Технические характеристики

Типы механизмов и их основные технические данные приведены в таблице 2.

Таблица 2

Условное обозначение механизма	Диапазон настройки муфты предельного момента N, Mмин-Mмах	Номинальное рабочее усилие на штоке, N	Номинальное время полного хода штока, s	Номинальный полный ход штока, mm	Потребляемая мощность, не более, W	Тип электродвигателя	Масса, не более, kg	Приложения
1	3	4	5	6	7	8	9	10
МЭП группы 2500								
МЭП-800/10-10X-13(K)	700-1000	800	10	10	36*	ДСР 70-0,1-375	14,5	
МЭП-800/20-20X-13(K)			20	20				
МЭП-800/30-30X-13(K)			30	30				
МЭП-800/40-40X-13(K)			40	40				
МЭП-800/50-50X-13(K)			50	50				
МЭП-800/60-60X-13(K)			60	60				
МЭП-1600/20-10X-13(K)	1300-2000	1600	20	10	42**	ДСР 70-0,1-375		
МЭП-1600/40-20X-13(K)			40	20				
МЭП-1600/60-30X-13(K)			60	30				
МЭП-1600/80-40X-13(K)			80	40				
МЭП-1600/100-50X-13(K)			100	50				
МЭП-1600/120-60X-13(K)			120	60				
МЭП-2500/10-10X-13(K)	2000-3000	2500	10	10	62*	ДСР 70-0,25-375	15	
МЭП-2500/20-20X-13(K)			20	20				
МЭП-2500/30-30X-13(K)			30	30				
МЭП-2500/40-40X-13(K)			40	40				
МЭП-2500/50-50X-13(K)			50	50				
МЭП-2500/60-60X-13(K)			60	60				
МЭП-5000/20-10X-13(K)	4000-6000	5000	20	10	64**	ДСР 70-0,25-375		Приложение А, рисунок А1
МЭП-5000/40-20X-13(K)			40	20				
МЭП-5000/60-30X-13(K)			60	30				
МЭП-5000/80-40X-13(K)			80	40				
МЭП-5000/100-50X-13(K)			100	50				
МЭП-5000/120-60X-13(K)			120	60				
МЭП группы 6300								
МЭП-6300/30-30X-13(K)	5000-7500	6300	30	30	102*	ДСР 110-1,3-187,5	16	Приложение А, рисунок А1
МЭП-6300/30-30X-14(K)			30	30				
МЭП-6300/40-40X-14(K)			40	40				
МЭП-6300/50-50X-14(K)			50	50				
МЭП-6300/60-60X-14(K)			60	60				
МЭП-6300/70-70X-14(K)			70	70				
МЭП-6300/80-80X-14(K)			80	80			17	
МЭП-6300/90-90X-14(K)			90	90				
МЭП-6300/100-100X-14(K)			100	100				
МЭП-6300/110-110X-14(K)			110	110				
МЭП-6300/120-120X-14(K)			120	120				

Продолжение таблицы 2

1	3	4	5	6	7	8	9	10
МЭП группы 6300								
МЭП-10000/30-30X-14(К)	8000-12000	10000	30	30	102*	ДСР 110-1,3-187,5	16	Приложение А, рисунок А1
МЭП-10000/40-40X-14(К)			40	40				
МЭП-10000/50-50X-14(К)			50	50				
МЭП-10000/60-60X-14(К)			60	60				
МЭП-10000/70-70X-14(К)			70	70				
МЭП-10000/80-80X-14(К)			80	80				
МЭП-10000/90-90X-14(К)			90	90				
МЭП-10000/100-100X-14(К)			100	100				
МЭП-10000/110-110X-14(К)			110	110				
МЭП-10000/120-120X-14(К)			120	120				
МЭП-10000/120-60X-14(К)	10000-12000	12000	120	60	162**		18	
МЭП-12000/60-30X-14(К)			60	30				
МЭП-12000/80-40X-14(К)			80	40				
МЭП-12000/100-50X-14(К)			100	50				
МЭП-12000/120-60X-14(К)			120	60				
МЭП-12000/140-70X-14(К)			140	70				
МЭП-12000/160-80X-14(К)			160	80				
МЭП-12000/200-100X-14(К)			200	100				
МЭП-12000/240-120X-14(К)	240	120						
*- для механизмов трехфазного исполнения								
**- для механизмов однофазного исполнения								

Примечание:

Буквой **X** условно обозначено исполнение блока БСП-10:

У – блок сигнализации положения токовый (далее – блок БСПТ-10М);

М – блок концевых выключателей (далее – блок БКВ).

Индекс **(К)** обозначает, что данный механизм изготавливается в двух исполнениях: в однофазном или трехфазном.

1.2.1 Параметры питающей сети электродвигателей механизмов:

- трехфазный ток напряжением 380 V и частотой 50 Hz;
- однофазный переменный ток напряжением 220 V и частотой 50 Hz.

1.2.2 Параметры питающей сети блока сигнализации положения БСПТ-10М:

- постоянный ток напряжением 24 V;
- однофазный переменный ток напряжением 220 V, частотой 50 Hz через блок питания БП-20.

Параметры питающей сети выносного блока питания БП-20 – однофазное переменное напряжение 220 V частотой 50 Hz

Допустимые отклонения:

- напряжения питания – от минус 15 до плюс 10%;
- частоты питания – от минус 2 до плюс 2%.

При этом отклонения частоты и напряжения не должны быть противоположными.

Коэффициент высших гармоник до 5%.

1.2.3 Выбег выходного штока механизмов при номинальном напряжении питания без нагрузки не более 0,2 mm.

1.2.4 Действительное время полного хода выходного штока при номинальной противодействующей нагрузке, номинальном напряжении питания и нормальных условиях окружающей среды не должно отличаться от значения указанных в таблице 2 более чем на 10%.

1.2.5 Отклонение времени полного хода штока механизма от действительного значения при изменении напряжения питания в пределах от 85 до 110% номинального значения или изменении температуры окружающей среды от минимального до максимального значения не должно превышать 20%.

1.2.6 Механизмы обеспечивают фиксацию положения выходного штока при отсутствии напряжения питания.

1.2.7 Усилие на ручке ручного привода при номинальной нагрузке не более 200 N.

1.2.8 Значение допустимого уровня шума не превышает 80 dBA на расстоянии 1m от корпуса по ГОСТ 12.1.003-2014.

1.2.9 Управление механизмами может быть как контактное при помощи пускателя типа ПМЛ так и бесконтактное при помощи пускателя бесконтактного реверсивного ПБР.

1.3 Состав, устройство и работа механизма

1.3.1 Механизм состоит из следующих основных узлов (приложение А, рисунок А1, А2): электропривода, редуктора с ограничителем наибольшего усилия, блока сигнализации положения БСП-10М, сальникового ввода, ручного привода, приставки прямоходной.

1.3.2 Принцип работы механизмов заключается в преобразовании электрического сигнала, поступающего от регулирующего и управляющего устройства, в возвратно-поступательное перемещение выходного штока.

При этом:

- фиксация положения штока под нагрузкой при прекращении подачи напряжения питания электродвигателя обеспечивается наличием в редукторе винтовой передачи;
- перемещение штока обеспечивается также вращением ручного привода, при этом двигатель должен быть отключён;
- перемещение штока через зубчатую передачу передается валу блока датчика для обеспечения срабатывания микровыключателей и работы датчика положения.

Для обеспечения возможности настройки и регулировки блок сигнализации положения расположен под съёмной крышкой. Крышка имеет смотровое окно для определения положения штока по шкале блока сигнализации положения.

Схемы электрические принципиальные и рекомендуемые схемы подключения механизмов приведены в приложениях Б, В.

1.3.3 Режим работы механизма с двигателем синхронным ДСР по ГОСТ ИЕС 60034-1-2014 – повторно-кратковременный реверсивный с частыми пусками S4 с продолжительностью включений (ПВ) до 25% и номинальной частотой включений до 630 в час при нагрузке на штоке в пределах от номинальной противодействующей до 0,5 номинального значения сопутствующей. Допускается работа механизма в повторно-кратковременном режиме S2 с номинальной нагрузкой на штоке при номинальном напряжении питания электродвигателя продолжительностью не более 3 min. Минимальная величина импульса включения не менее 0.5 s.

При реверсировании интервал времени между выключением и включением на обратное направление должен быть не менее 50 ms.

1.4 Устройство и работа основных узлов механизма

1.4.1 В качестве электропривода механизма МЭП применен синхронный электродвигатель ДСР согласно таблице 2.

Краткие технические характеристики синхронных электродвигателей ДСР, устанавливаемых в механизмы, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Тип электродвигателя	Параметры питающей сети		Номинальный момент, N.m	Частота вращения min ⁻¹	Потребляемая мощность, W	Номинальный ток, А
	Напряжение, V	Частота, Hz				
ДСР70-0,1-375	380	50	0,1	375	34	0,18
ДСР 70-0,1-375	220				40	0,2
ДСР70-0,25-375	380		0,25	375	60	0,34
ДСР70-0,25-375	220				62	0,34
ДСР110-1,3-187,5	380	1,3	187,5	100	0,55	
ДСР110-1,3-187,5	220			160	1,0	

При превышении номинального крутящего момента (например, при неправильном выборе механизма по крутящему моменту, при работе механизма на «упор» или при заедании регулирующего органа арматуры) электродвигатель ДСР выпадает из синхронизма и издает шум.

Внимание! Наличие шума при работе на холостом ходу, исчезающего при нагружении механизма рабочим моментом, не является признаком неисправности.

1.4.2 В механизме МЭП применяется блок БСП-10. Технические характеристики приведены в РЭ на блок (ВЗИС.426449.001 РЭ).

1.4.3 Редуктор является основным узлом, к которому присоединяются все остальные узлы, входящие в механизм. Редуктор представляет четырёхступенчатую зубчатую передачу и винтовую пару (Винт – Гайка). Редуктор датчика преобразует перемещение штока во вращательное движение вала датчика положения.

1.4.4 Ручной привод предназначен для перемещения штока вращением ручки ручного привода при отключении питания электродвигателя. Для этого необходимо ввести в зацепление вал ручного привода с помощью маховика с конической передачей зубчатого зацепления при нажатии на маховик.

1.4.5 Для заземления корпуса механизма предусмотрен наружный зажим заземления по ГОСТ 21130-75

1.4.6 Механизм оснащен двумя видами ограничителя наибольшего усилия:

1 – механический ограничитель двухстороннего действия, является дублирующим ограничителем предохраняющего действия. При достижении на штоке механизма усилия больше настроенного значения, зубчатое колесо муфты предельного момента будет срабатывать, ограничивая усилие. (При срабатывании муфты предельного момента проявляется шум в виде щелчков).

2 – электрический ограничитель одностороннего действия. При достижении максимального усилия на штоке максимального механизма срабатывает муфта предельного момента, при этом срабатывает микровыключатель 11 (приложение А) замыкая или размыкая контакты.

Ограничитель наибольшего усилия обеспечивает настройку в диапазоне от номинального значения усилия до максимального значения согласно таблице 2.

1.4.7 Настройка муфты предельного момента

Если при эксплуатации механизма необходимы другие значения усилий, то следует перенастроить муфту предельного момента (Приложение Г).

Для этого необходимо ослабить верхнюю гайку 4 и с помощью ключа и нижний гайки 5 увеличить или уменьшить усилие пружины до необходимого значения по шкале указателя 2 (острый выступ прижима 3). Придерживая нижнюю гайку, законтрить это положение верхней гайкой.

Если при закрытии рабочего органа происходит превышение момента, установленного на муфте предельного момента, то срабатывает моментный выключатель SA1 и отключается питание электродвигателя. Последующее включение механизма возможно только в противоположное направление – открытие.

1.5 Маркировка механизма

1.5.1 Маркировка механизма соответствует ТР ТС 010-2011, ГОСТ 18620-86.

1.5.2 Механизм имеет табличку, на которой нанесены следующие данные:

- товарный знак предприятия – изготовителя;
- условное обозначение механизма;
- номинальное напряжение питания, V;
- частота напряжения питания, Hz;
- надпись «Сделано в России» на русском языке;
- номер механизма по системе нумерации предприятия – изготовителя;
- год изготовления;
- изображение единого знака обращения продукции на рынке государств – членов

Таможенного союза

1.5.3 На корпусе механизма рядом с заземляющим зажимом нанесен знак заземления. Рельеф знака заземления покрыт эмалью красного цвета.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Требования к месту установки механизма и параметрам окружающей среды являются обязательными как относящиеся к требованиям безопасности.

2.1.2 Рабочее положение механизма – вертикальное, наклонное и горизонтальное при расположении стоек приставки в одной вертикальной плоскости.

Предпочтительным является вертикальное расположение механизма.

2.1.3 Продолжительность включений и число включений в час не должны превышать значений, установленных указанным режимом работы механизма (п. 1.3.3).

2.2 Подготовка механизма к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке к использованию механизма

Эксплуатацию механизма разрешается проводить лицам, имеющим допуск к эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 V и ознакомленным с настоящим руководством по эксплуатации.

При этом необходимо руководствоваться требованиями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБЭ):

- все работы по ремонту, настройке и монтажу механизма производить при полностью снятом напряжении питания;

- на щите управления необходимо укрепить табличку с надписью « НЕ включать – работают люди»;
- работы, связанные с наладкой, обслуживанием механизма производить только исправным инструментом;
- при удалении старой смазки и промывке деталей и узлов механизма необходимо применять индивидуальные средства защиты;
- корпус механизма должен быть заземлен медным проводом сечением не менее 4 мм², место подсоединения провода должно быть защищено от коррозии нанесением консервационной смазки.

Эксплуатация механизма должна осуществляться при наличии инструкции по технике безопасности, учитывающей специфику соответствующего производства и утвержденной главным инженером предприятия-потребителя.

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

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра механизма

Осмотреть механизм и убедиться в отсутствии внешних повреждений. Проверить комплектность поставки механизма в соответствии с паспортом.

Проверить с помощью ручного привода (приложение А) лёгкость вращения всех звеньев кинематической цепи. Выходной орган — шток должен перемещаться плавно.

Внимание! Ручной привод не допускается использовать в целях строповки!

Заземляющий проводник - медный провод сечением не менее 4mm² подсоединить к тщательно зачищенному зажиму заземления - болту заземления и затянуть болт. Проверить сопротивление заземляющего устройства, оно должно быть не более 10 Ω. Для защиты от коррозии на место подсоединения проводника нанести консистентную смазку.

Проверить работоспособное состояние механизма. Для этого необходимо установить ручным приводом шток в среднее положение и подать:

- на контакты С1, С2, С3 разъема Х2 механизма трехфазное напряжение питания. При этом шток механизма должен прийти в движение. Поменять местами концы любых 2-х проводов, подключенных к контактам контакты С1, С2, С3. Выходной шток должен прийти в движение в другую сторону;

- на контакты С2, С3 разъема Х2 механизма однофазное напряжение питания. При этом шток механизма должен прийти в движение. Перебросить провод с контакта С2 на С3 , выходной шток должен прийти в движение в другую сторону.

2.2.3 Порядок действия обслуживающего персонала при монтаже механизма

Прежде чем приступать к установке механизма на арматуру необходимо выполнять меры безопасности изложенные в п. 2.2.1.

При установке механизма на трубопроводную арматуру необходимо предусмотреть место для обслуживания механизма (доступ к блоку, ручному приводу, двигателю).

Установочные, присоединительные и габаритные размеры механизмов указаны в приложении А.

Установить механизм на регулирующий орган. Ослабить винты прижима 14 и с помощью ручного привода и ключа М22 закрутить муфту 17 на шток регулирующего органа. С помощью ручного привода установить регулирующий орган в положение «Закрыто». Проверить правильность установки МЭП на регулирующем органе с помощью ручного привода переместить в крайнее положение «Закрыто», «Открыто». Корректировку положения шкалы относительно прижима 14 производить ослаблением крепления шкалы и ее соответствующим перемещением.

Для установки на арматуру механизм недостающие детали, необходимые для присоединения механизма к арматуре, изготавливаются самим потребителем.

Электрические схемы приведены в приложении Б и В.

Подключение внешних электрических цепей к механизму осуществляется через сальниковый ввод (приложения А) многожильным круглым гибким кабелем диаметром от 7 до 11 mm и сечением проводников каждой жилы должно быть в пределах от 0,5 до 1,5 mm², согласно схеме подключения (приложение Б). Для этого необходимо открутить гайку сальникового ввода пропустить провод через цанговый зажим. Подсоединить провод. Закрутить гайку сальникового ввода.

Пайку монтажных проводов производить оловянно-свинцовым припоем с применением бескислотных флюсов. После пайки необходимо удалить флюс промыванием мест паяк спиртом. Места паяк покрыть бакелитовым лаком или эмалью. Провода, идущие к блоку датчика, должны быть пространственно разделены от силовых сетей и экранированы.

2.3 Настройка механизма

Настройка механизма заключается в настройке:

а) блока сигнализации положения БСП-10:

- настройки положения валика резистора (для БСПТ-10М);
- настройки микровыключателей;
- настройки нормирующего преобразователя НП;
- настройки указателя положения.

б) настройка ограничителя момента.

Внимание! До настройки БСПТ-10М и ограничителя момента, перемещение запирающего элемента арматуры в конечные положения необходимо выполнять ручным приводом.

2.3.1 Настройка БСПТ-10М

Подать напряжение питания на блок БСПТ-10М. Далее произвести настройку блока по методике, изложенной в руководстве по эксплуатации на блок.

2.3.2 Указания по включению, проверка работы

Пробным включением проверить работоспособность механизма в обоих направлениях и правильность настройки блока сигнализации положения.

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕХАНИЗМА

3.1 Использование механизма и контроль работоспособности

Механизм являются восстанавливаемыми, ремонтпригодными, однофункциональными изделиям.

Порядок контроля работоспособности механизма, необходимость, подстройки и регулировки, методики выполнения измерений определяются эксплуатирующей организацией.

3.2 Возможные неисправности и рекомендации по их устранению

Возможные неисправности и рекомендации по их устранению приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование неисправности	Вероятная причина	Методы устранения
Механизм при включении не работает.	Нарушение электрической цепи. Не работает электродвигатель.	Проверить электрическую цепь и устранить неисправность. Заменить электродвигатель.
Двигатель в нормальном режиме перегревается	Появились короткозамкнутые витки в обмотке	Заменить электродвигатель
При работе механизма происходит срабатывание концевых выключателей раньше или после прохождения крайних положений регулирующего органа трубопроводной арматуры.	Сбилась настройка или вышел из строя микровыключатель.	Произвести настройку или заменить микровыключатель.
При работе блока выходной сигнал не изменяется или не срабатывают микровыключатели.	Неисправность блока сигнализации положения.	Проверить электрическую цепь, устранить неисправность согласно РЭ

3.3 Меры безопасности при использовании механизма

При эксплуатации механизма не требуется соблюдение дополнительных мер безопасности, кроме общих, изложенных в 2.2.1

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 При техническом обслуживании механизма должны выполняться требования безопасности, приведенные в 4.2, а также требования инструкций, действующих в промышленности, где применяется механизм.

Механизм должен подвергаться техническому обслуживанию в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5

Вид технического обслуживания	Наименование работ	Примечание
Профилактический осмотр	Проверка по 4.2	Периодичность устанавливается в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в месяц
Периодическое техническое обслуживание	Проверка по 4.3	Один раз в год
Плановое техническое обслуживание	Проверка по 4.4	При необходимости, рекомендуется при интенсивной работе, не реже одного раза в 6-8 лет, при неинтенсивной – в 10-12
Электродвигатель является неремонтопригодным изделием и не требует специального технического обслуживания		

4.2 Во время профилактических осмотров необходимо проверять:

- состояние наружных поверхностей механизма, при необходимости очистить от грязи и пыли;
- заземляющие зажимы должны быть затянуты и не покрыты ржавчиной;
- проверить затяжку всех крепежных болтов и гаек. Болты и гайки должны быть равномерно затянуты;

4.3 Периодическое техническое обслуживание проводить согласно 4.2 и дополнительно:

- отключить механизм от источника питания;
- снять крышку механизма;
- проверка зазора (Приложение Г) между опорной прижимной шайбой 6 и микровыключателя SA1;
- проверить надежность крепления блока к корпусу механизма, надежность подключения внешних кабелей к разъемам блока;
- проверить состояние заземления, при необходимости очистить зажимы заземления и нанести консистентную смазку;
- проверить уплотнение кабельного ввода. При легком подергивании кабель не должен выдергиваться и проворачиваться в узле уплотнения;
- закрыть крышку механизма;
- проверить состояние заземляющего устройства, в случае необходимости (при наличии ржавчины) заземляющие элементы должны быть очищены и после затяжки болта заземления вновь покрыты консистентной смазкой.
- пополнить смазку в штоке механизма. Для этого:
- установить механизм в положение «ЗАКРЫТО»;
- через пресс-масленку закачать смазку (Литол 24 ГОСТ 21150-87). Расход смазки на один механизм 100 ml.

Подключить механизм, проверить его работу по 1.3.3, проверить настройку БСП, в случаи необходимости произвести его подрегулировку.

4.4 Плановое техническое обслуживание проводить в следующей последовательности:

- отключить привод от источника питания;
- отсоединить привод от арматуры, снять с места установки и последующие работы производить в мастерской;
- отсоединить электродвигатель;
- отсоединить ручной привод;
- открутив болты отсоединить крышку;
- отсоединить блок БСП-10;
- разобрать редуктор. Произвести диагностику состояния корпуса редуктора, крышек, шестерен, валов, подшипников, резьбовых соединений.

Поврежденные детали заменить. Промыть все детали и высушить. Подшипники, зубья шестерен, червяка, червячного колеса и поверхности трения подвижных частей редуктора смазать консистентной смазкой Литол 24 ГОСТ 21150-2017. Расход смазки на один механизм составляет 100g.

- собрать привод в обратной последовательности;
- проверить надежность креплений БСП-10М, электродвигателя;
- проверить состояние заземления.

Внимание! Попадание смазки на элементы блока сигнализации положения, микровыключатели ограничителя максимального момента не допускается.

После сборки привода произвести обкатку. Режим работы при обкатке 1.3.3.

Проверить при установке на объекте максимальное требуемое усилие на рабочем органе с целью выявления возможной перегрузки механизма

4.5 В течение гарантийного срока не допускается производить любые действия, связанные с разборкой привода и его составных частей, кроме указанных в разделе 2.2, 2.3, 4.2, и 4.3, в противном случае действие гарантийных обязательств предприятия-изготовителя прекращается. Текущий ремонт во время гарантийного срока производит предприятие – изготовитель.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Механизмы должны транспортироваться в упаковке предприятия - изготовителя в крытых вагонах, универсальных контейнерах, крытых машинах, в трюмах речных судов и авиационным транспортом (в герметизированных отапливаемых отсеках) при условии хранения «5» климатического исполнения «УХЛ1» или «6» климатического исполнения «Т2» по ГОСТ 15150-69, но при атмосферном давлении не ниже 36,6 кПа и температуре не ниже минус 50°С, или условия хранения 3 при морских перевозках в трюмах. Время транспортирования - не более 45 суток. Упакованные механизмы могут транспортироваться всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

5.2 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, упакованный механизм не должен подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки упакованных механизмов на транспортное средство должен исключить их самопроизвольное перемещение.

5.3 Срок хранения механизма в неповрежденной упаковке предприятия-изготовителя – не более 12 месяцев с момента изготовления.

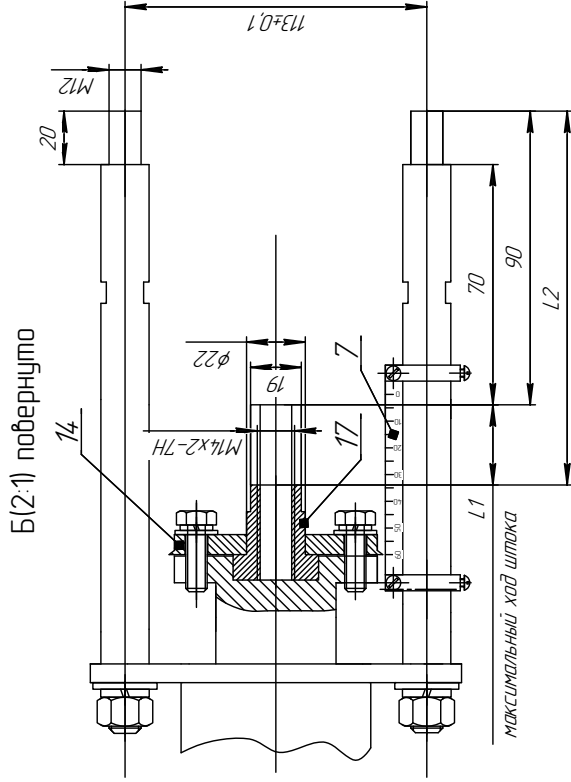
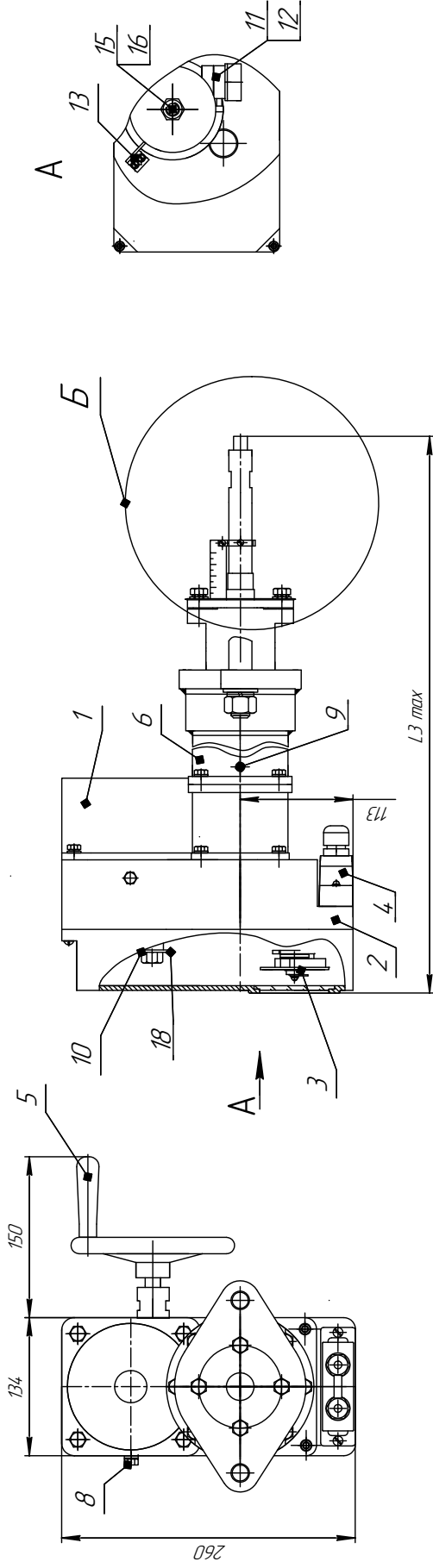
5.4 Условия хранения механизма в упаковке - по группе 3 или 5 по ГОСТ 15150-69

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

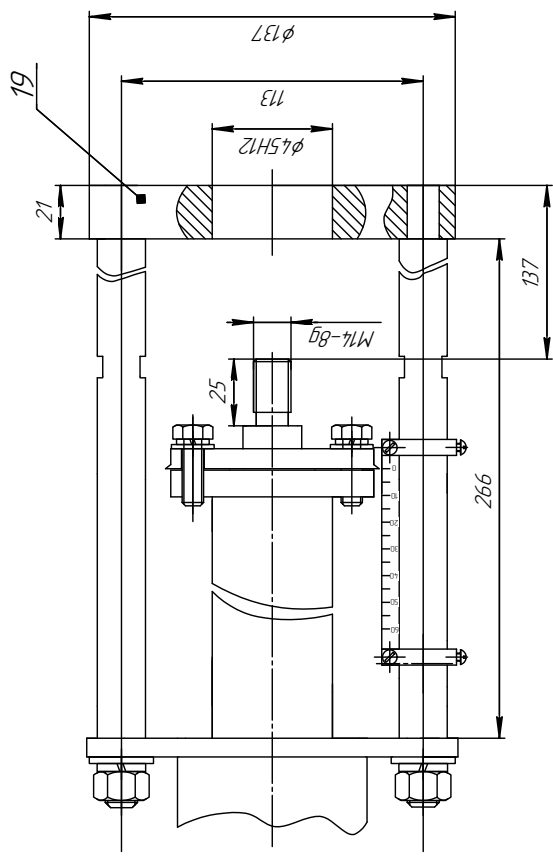


Условное обозначение механизма			
	L1	L2	L3
МЭП группы 2500;			
Все исполнения	60	150	550
МЭП группы 6300			
МЭП-6300/30-30; МЭП-6300/40-40; МЭП-6300/50-50; МЭП-6300/60-60; МЭП-10000/30-30; МЭП-10000/40-40; МЭП-10000/50-50; МЭП-10000/60-60; МЭП-10000/120-60; МЭП-12000/60-30; МЭП-12000/80-40; МЭП-12000/100-50; МЭП-12000/120-60	60	150	550
МЭП-6300/70-70; МЭП-6300/80-80; МЭП-6300/90-90; МЭП-6300/100-100; МЭП-6300/110-110; МЭП-10000/70-70; МЭП-10000/80-80; МЭП-10000/90-90; МЭП-10000/100-100; МЭП-10000/110-110; МЭП-12000/140-70; МЭП-12000/160-80; МЭП-12000/200-100	110	200	600
МЭП-6300/120-120; МЭП-10000/120-120; МЭП-12000/240-120	150	220	640

- 1 – электропривод; 2 – редуктор; 3 – блок сигнализации положения; 4 – сальниковый ввод; 5 – ручной привод; 6 – приставка прямоходная;
- 7 – шкала перемещения штока; 8 – болт заземления; 9 – масленка; 10 – ограничитель; 11 – SA1 моментный выключатель усилия на "Закрытие";
- 12 – SA2 моментный выключатель усилия для "Сигнализации"; 13 – шкала регулятора ограничения момента; 14 – шайба прижимная;
- 15 – муфта; 16 – гайка; 17 – муфта; 18 – шайба прижимная.

Рисунок А1 – механизмы МЭП (все исполнения группы 2500 и группы 6300

Б(2:1) повернуто



19 -основание

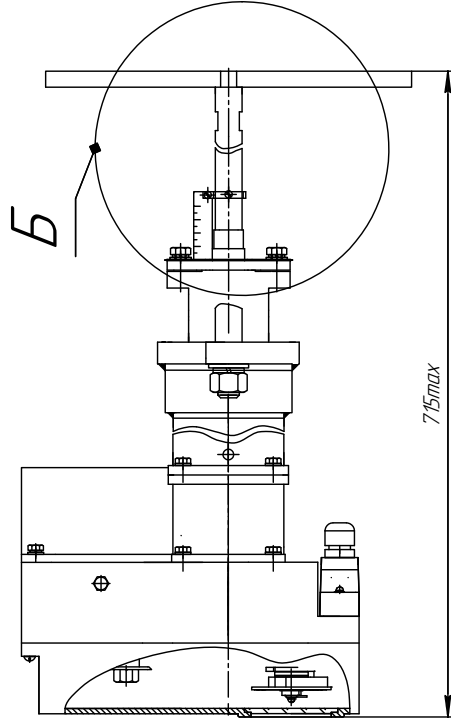
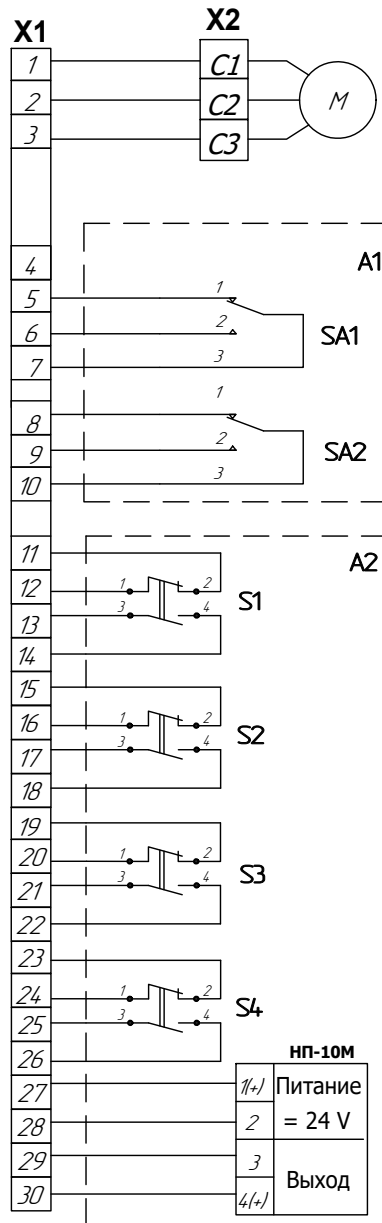


Рисунок А2 – Механизм МЭП 6300/30-30-13, остальное смотреть рисунок А1

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

Схема электрическая механизма МЭП-6300 с блоком БСПТ-10М (Датчик на разъеме РП10-30. Питание 380V)



SA1 – моментный выключатель
усилия на "Закрытие"
SA2 – моментный выключатель
усилия для "Сигнализации"

S1 – промежуточный выключатель **Закрытия**
S2 – промежуточный выключатель **Открытия**
S3 – конечный выключатель **Закрытия**
S4 – конечный выключатель **Открытия**

Таблица Б.1
Условные обозначения

Обозначение	Наименование	примечание
A1	Блок ограничителя усилия "Открытие" и "Закрытие"	
A2	Блок датчика БСПТ-10М	
M	Электродвигатель ДСР	380V
SA1, SA2	микровыключатели усилия	
S1...S4	Микровыключатели	
НП-10	Нормирующий преобразователь	
X1	Разъем РП10-30	

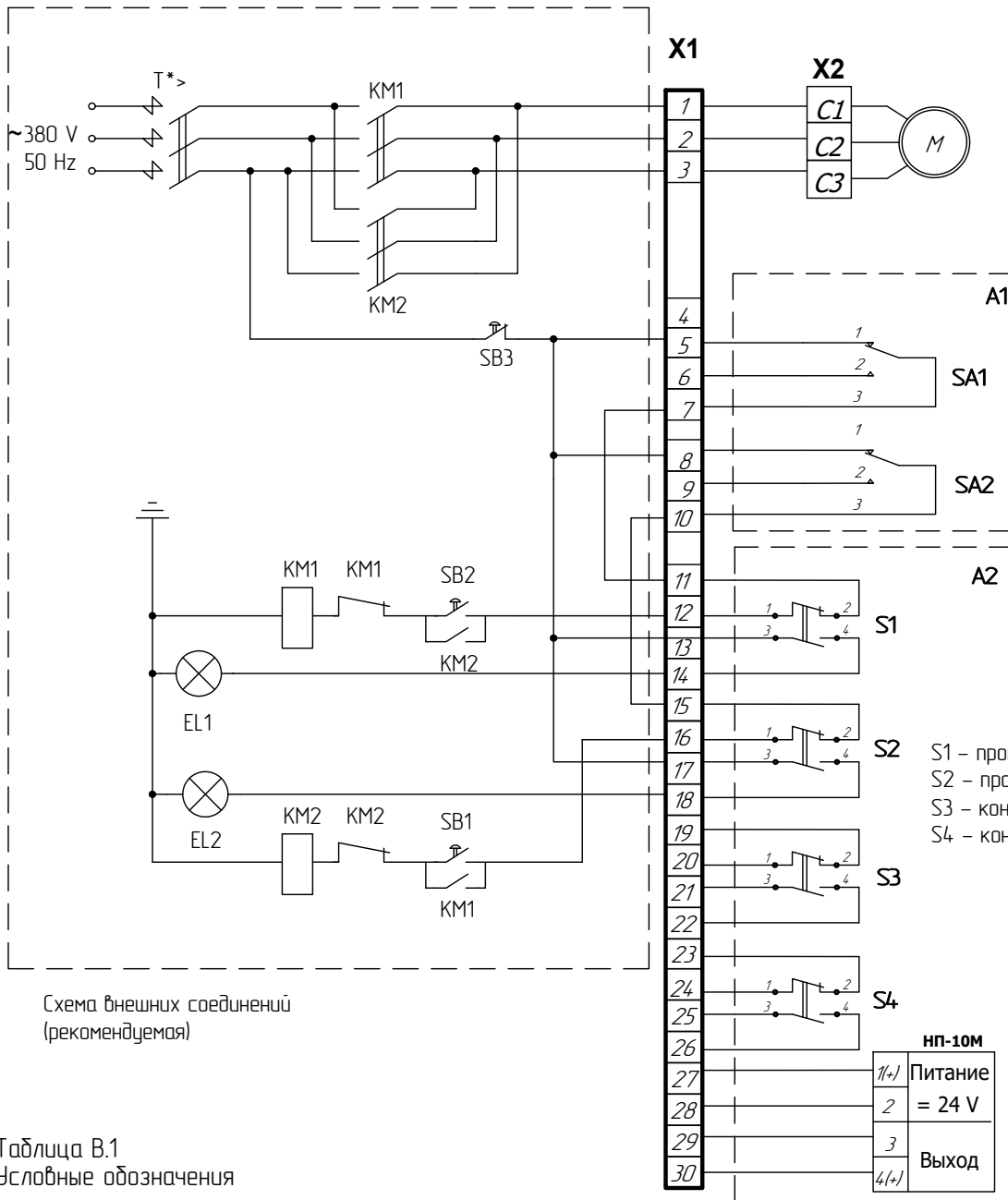
Таблица Б.2
Диаграмма работы микровыключателей

микро выключатель	контакт соединителя X1	Положение арматуры			
		открыто	промежуточное	закрыто	предышнее момент
SA1	5-7				
	6-7				
SA2	8-10				
	9-10				
S1	11-12				
	13-14				
S2	15-16				
	17-18				
	17-18				
S3	19-20				
	21-22				
S4	23-24				
	23-24				
	25-26				

■ – контакт замкнут
□ – контакт разомкнут

ПРИЛОЖЕНИЕ В (рекомендуемое)

Схема электрическая управления механизмом МЭП 6300 (датчик на разъеме РП10-30)



SA1 – моментный выключатель усилия на "Закрытие"
SA2 – моментный выключатель усилия для "Сигнализацци"

S1 – промежуточный выключатель **Закрытия**
S2 – промежуточный выключатель **Открытия**
S3 – конечный выключатель **Закрытия**
S4 – конечный выключатель **Открытия**

Таблица В.2
Работа сигнальных ламп

Обозн. лампы	Открыто	Закрыто
EL2		
EL3		

■ – лампа горит
□ – лампа не горит

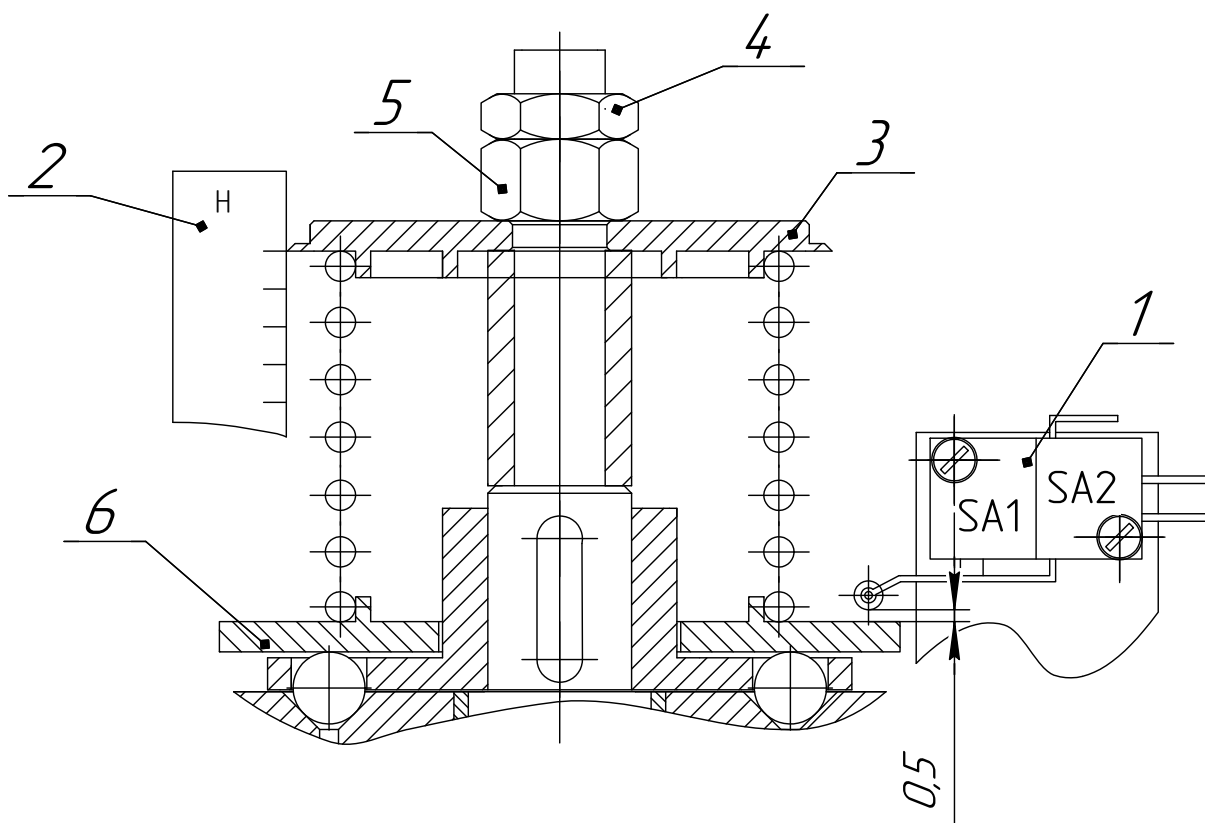
Таблица В.1
Условные обозначения

Обозначение	Наименование
A1	Блок ограничителя усилия "Закрытие", "Сигнализацция"
A2	Блок датчика БСПТ-10М
M	Электродвигатель ДСР
SA1, SA2	микровыключатели усилия – "крутящего момента"
S1...S4	Микровыключатели
KM1, KM2	магнитные пускатели "Открытия", "Закрытия"
EL1, EL2	сигнальные лампы "Открыто", "Закрыто"
SB1, SB2, SB3	кнопки "Закрыть", "Открыть", "Стоп"
X1	Разъем РП10-30
X2	Клемник соединительный

Электрическая схема механизма

Приложение Г (обязательное)

Ограничитель максимального момента



- 1 – моментный выключатель усилия SA1 на "Закрытие"; моментный выключатель SA2 усилия для "Сигнализации";
- 2 – шкала регулятора ограничения муфты предельного момента;
- 3 – прижим;
- 4 – гайка верхняя (контргайка);
- 5 – гайка нижняя;
- 6 – опорная прижимная шайба.

Маркировка шкалы механизмов МЭП 6300

