

ОКПД2 28.14.20.112



МЕХАНИЗМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОДНОБОРОТНЫЙ
МЭО(Ф)11.0-ИВТ4, МЭО(Ф)11.0
Руководство по эксплуатации
СНЦИ.421311.095 РЭ

Содержание

1. Меры предосторожности	- 3 -
2. Хранение.....	- 4 -
3. Описание механизма	- 4 -
3.1 Общие сведения	- 4 -
3.2 Область применения взрывозащищенных механизмов	- 4 -
3.3 Обеспечение взрывозащищенности	- 4 -
3.4 Соответствие нормативной документации	- 7 -
3.5 Ручной режим.....	- 7 -
3.6 Самотормозящий редуктор	- 7 -
3.7 Концевые выключатели	- 7 -
3.8 Моментные выключатели	- 7 -
3.9 Индикатор положения вала.....	- 7 -
3.10 Механические ограничители момента.....	- 7 -
3.11 Сочленение.....	- 7 -
3.12 Климатическое исполнение.....	- 8 -
3.13 Габаритные и присоединительные размеры механизма	- 8 -
4. Структура условного обозначения механизма	- 9 -
5. Стандартная комплектация	- 10 -
6. Опции	- 10 -
7. Исполнения по выходному крутящему моменту	- 11 -
8. Состав изделия – внешний вид	- 12 -
9. Состав изделия – внутренняя конструкция.....	- 12 -
10. Маркировка механизма.....	- 13 -
11. Присоединительный фланец механизма МЭОФ11.0	- 13 -
12. Установка механизма	- 14 -
13. Настройка концевых выключателей	- 15 -
14. Настройка моментных выключателей	- 15 -
15. Настройка визуального индикатора положения	- 16 -
16. Подключение питания	- 16 -
17. Электрическая схема	- 17 -
18. Техническое обслуживание	- 18 -
18.1 Техническое обслуживание механизма	- 18 -
18.1.1 Общие указания	- 18 -
18.1.2 Меры безопасности при техническом обслуживании механизма	- 18 -
18.1.3 Порядок технического обслуживания механизма.....	- 18 -
18.1.4 Проверка работоспособности механизма	- 19 -
18.1.5 Техническое освидетельствование	- 19 -
18.1.6 Консервация	- 19 -
18.2 Техническое обслуживание составных частей механизма.....	- 19 -
19. Гарантии	- 20 -
20. Перечень возможных неисправностей механизма МЭО(Ф)11.0 и рекомендации по действиям при их возникновении	- 21 -
Приложение А Габаритные и присоединительные размеры механизма МЭОФ11.0	- 22 -
Приложение Б Схемы электрические и внешних соединений механизма МЭОФ11.0.....	- 22 -

1. Меры предосторожности

- К монтажу и управлению механизмом допускаются только специалисты, имеющие допуск к эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В и получившие соответствующий инструктаж по технике безопасности.

- При монтаже и управлении механизмом руководствуйтесь требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», главы 7.3 «Электроустановки во взрывоопасных зонах», «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)».

- Не устанавливайте общепромышленные механизмы в местах с взрывоопасной газовой средой.

- Прежде чем снять крышку механизма – отключите питание. На щите управления прикрепите табличку с надписью:

ВНИМАНИЕ: НЕ ВКЛЮЧАТЬ – РАБОТАЮТ ЛЮДИ!

- Перед установкой ознакомьтесь с информацией на табличке механизма.

- Перед работой ознакомьтесь с руководством по эксплуатации механизма.

- Эксплуатация механизма должна осуществляться при наличии инструкции по технике безопасности, учитывающей специфику производства и утвержденной на предприятии, эксплуатирующем механизм.

- Окончательная настройка конечных выключателей должна проводиться после установки механизма на арматуру. Неправильная настройка может привести к порче механизма.

- Моментные выключатели настраиваются на заводе-изготовителе. Вмешательство в настройки моментных выключателей может привести к повреждению механизма. В этом случае гарантии снимаются.

- Механизм необходимо правильно заземлить. Используйте заземляющие клеммы, находящиеся внутри и снаружи механизма.

- Для того чтобы минимизировать возможные повреждения механизма от конденсата, убедитесь в том, что нагреватель подключен.

- При подсоединении 3-фазных механизмов следует убедиться, что двигатель вращается в правильном направлении и конечные выключатели срабатывают корректно. В противном случае поменять местами две фазы.

- Взрывозащищенные механизмы должны быть заземлены. Некорректная установка может повлечь возникновение опасных условий и выход из строя взрывонепроницаемой оболочки. Производитель не несёт ответственность за потери или повреждения, вызванные некорректной установкой.

2. Хранение

Механизм должен храниться в сухом чистом помещении с контролируемым температурным режимом. Крышка механизма должна быть закрыта. В местах кабельных вводов должны быть установлены заглушки. Располагать механизм следует на полу.

ВНИМАНИЕ! Неправильное хранение механизма приведёт к лишению гарантии

3. Описание механизма

3.1 Общие сведения

Механизмы МЭО(Ф)11.0 предназначены для работы в качестве исполнительных устройств в системах АСУ ТП и в ручном режиме. Разработаны для управления четвертьоборотной поворотной арматурой. Например, шаровыми кранами и поворотными затворами.

Выпускаются в общепромышленном и взрывозащищенном исполнениях.

Маркировка взрывозащиты:

1Ex d IIB T4 Gb - для электрической части по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011),

II Gb с IIB T4 - для неэлектрической части по ГОСТ 31441.1-2011.

3.2 Область применения взрывозащищенных механизмов

Механизмы предназначены для применения во взрывоопасных зонах класса 1 или 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2011 согласно маркировке взрывозащиты оборудования, в соответствии с ПУЭ (глава 7.3), ГОСТ IEC 60079-14-2011 и другими нормативно-техническими документами, определяющими применимость оборудования во взрывоопасных средах. Механизмы относятся к оборудованию Группы II с уровнем взрывозащиты Gb.

3.3 Обеспечение взрывозащищенности

Взрывозащищенность оборудования обеспечивается видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d» по ГОСТ IEC 60079-1-2011 и выполнением его конструкции в соответствии с общими требованиями ГОСТ 31610.0-2014 следующими мерами и средствами:

– заключением электрических частей во взрывонепроницаемую оболочку «d» по ГОСТ IEC 60079-1-2011, которая выдерживает давление взрыва внутри нее и исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду;

– невышением максимальной температуры наружной поверхности оболочки механизма температурного класса T4 (135°С) по ГОСТ 31610.0-2014. В нагревателях должен устанавливаться термостойкий кабель с рабочей температурой не менее +105°С;

- взрывонепроницаемость оболочки обеспечивается щелевой взрывозащитой. Параметры взрывонепроницаемых соединений соответствуют ГОСТ IEC 60079-1-2011. На чертеже средств взрывозащиты взрывонепроницаемые соединения обозначены словом «Взрыв»;

- взрывозащитные поверхности имеют шероховатость Ra 3,2 мкм и покрыты защитным слоем смазки ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433-80;

- выполнением металлических частей механизмов с высокой механической прочностью по ГОСТ 31610.0-2014, которые выдерживают энергию удара не менее 7 Дж;

- крепление наружных частей механизмов выполнено специальными крепежными деталями М6-8g×25.58 ГОСТ 10342-80 из углеродистой стали. Класс свойств крепежных деталей 5.8. Резьба специальных крепежных деталей выполнена с крупным шагом и полем допуска 8g;

- крепежные детали, а также контактные токоведущие и заземляющие зажимы предохранены от самоотвинчивания пружинными шайбами;

- выполнение внутреннего и наружного заземляющих зажимов М5 по ГОСТ 21130-75;

- для обеспечения степени защиты от внешних воздействий IP67 по ГОСТ 14254-2015 установлены уплотнительные кольца, закрепленные на одной из поверхностей;

- взрывоустойчивость оболочки механизмов проверяется путем гидравлических испытаний избыточным давлением 1,0 МПа в течение времени необходимого для осмотра, но не менее 10 с;

- применением сертифицированных Ex – кабельных вводов и Ex-заглушек с видом взрывозащиты «d» для подгруппы IIB;

- наличием предупредительной надписи на крышке механизмов «Открывать, отключив от сети».

Оценка опасностей воспламенения при эксплуатации для неэлектрической части механизмов по ГОСТ 31441.1-2011, приведена в документе «Оценка риска воспламенения «Механизмы исполнительные электрические однооборотные взрывозащищенные МЭО(Ф)11.0 (СНЦИ.421311.095 ТУ)». В качестве защитных мер применен, в т.ч., вид взрывозащиты «конструкционная безопасность «с» по ГОСТ 31441.5-2011.

Взрывобезопасность неэлектрической части механизмов обеспечивается следующими мерами:

- применением в составе механизмов взрывобезопасных комплектующих изделий, соответствующих условиям применения, имеющих соответствующие маркировки и сертификаты. Требования к комплектующим изделиям и к наличию разрешительных документов установлены в документации изготовителя в соответствии с ГОСТ 31610.0 - 2014 (IEC 60079-0:2011). Комплектующие изделия, имеющие

маркировки взрывозащиты для взрывоопасных газовых сред, по своей конструкции и принципу действия не могут создавать источники воспламенения в условиях применения изделия;

- исполнением неэлектрической части оборудования по виду взрывозащиты «защита конструкционной безопасностью “с”»;

- обеспечением температуры поверхностей механизмов не превышающей значения, установленного для заявляемого температурного класса Т4 (135°С);

- степень защиты оболочки от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015 – IP67;

- корпус неэлектрической редукторной части имеет заземляющий зажим;

- применяемые смазочные материалы: ЦИАТИМ 203 ГОСТ 8773-73 с диапазоном температур от -50°С до +90°С и Addinol Longlife Grease HS2 (либо AeroShell Grease 22) с диапазоном температур от -60°С до +140°С, имеют температуру вспышки выше верхнего предела заявляемого температурного класса, более 135°С;

- зазоры между подвижными и неподвижными частями сконструированы таким образом, чтобы исключить фрикционный контакт, способный привести к появлению потенциально опасных воспламеняющих нагретых поверхностей и/или искр, образованных механическим путем;

- подшипники рассчитаны на весь срок службы механизма при самых неблагоприятных условиях (ударные знакопеременные нагрузки, вибрации), в руководстве по эксплуатации определены действия при простое и обслуживании;

- пружина не испытывает ударных нагрузок, и не имеет прямого контакта с рабочими движущимися частями редуктора, что исключает перегрев или образование искр;

- обеспечением соответствия неэлектрических части механизмов и их комплектующих изделий требованиям, предъявляемым к оборудованию по ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001), ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003), в том числе обеспечением повышенной прочности деталей и узлов;

- обеспечением резьбовых и болтовых соединений механизмов приспособлениями в виде шайб по ГОСТ 6402-70 и фиксаторами резьбовыми типа УНИГЕРМ-6 либо аналогами для предотвращения самопроизвольного отвинчивания;

- исключением в конструкциях механизмов вибрации, способной привести к возникновению нагретых поверхностей или искр с дальнейшим воспламенением взрывоопасной среды;

- применением конструкционных и изоляционных материалов, механические и электрические свойства которых не меняются при заявленных условиях эксплуатации;

- наличием предупреждающих надписей типа «Открывать, отключив от сети» и маркировки взрывозащиты.

Корпус механизма изготовлен из алюминия. Степень защиты от пыли и влаги IP67.

3.4 Соответствие нормативной документации

Взрывозащищённые механизмы соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ 31441.1-2011, ГОСТ 31441.5-2011, СНЦИ.421311.095 ТУ.

3.5 Ручной режим

Вращение выходного вала обеспечивается также вращением маховика ручного дублёра. При этом двигатель должен быть отключён.

3.6 Самотормозящий редуктор

Самоторможение червячного редуктора предотвращает самопроизвольное открытие арматуры.

3.7 Концевые выключатели

Механические концевые выключатели установлены для точной настройки положения арматуры.

3.8 Моментные выключатели

Моментные выключатели настраиваются на заводе для защиты от превышения момента механизма и арматуры.

3.9 Индикатор положения вала

Индикатор положения соединён непосредственно с выходным валом механизма и предназначен для обзора на расстоянии.

3.10 Механические ограничители момента

Механические ограничители момента установлены для защиты арматуры от хода более чем на 90° и при выходе из строя концевых выключателей.

3.11 Сочленение

Механизмы выполнены по стандарту ISO 5211. Необходимость использования дополнительного комплекта монтажных частей указывается при заказе.

Для автоматизации объектов в различных отраслях промышленности и жилищно-коммунальном хозяйстве механизмы в виде опций могут быть укомплектованы встраиваемыми дополнительными модулями управления и сигнализации. Функциональные возможности модулей определяются их аппаратным составом и настройками параметров.

В зависимости от аппаратного состава модулей механизмы могут выполнять различные функции.

3.12 Климатическое исполнение

Виды климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 для механизмов, категории их размещения, а также значение параметров окружающей среды приведены в таблице 1.

Таблица 1

Климатическое исполнение и категория размещения	Уточнение диапазона температуры окружающей среды	Верхнее значение относительной влажности	Нижнее (минус) или верхнее (плюс) значение предельной температуры	Тип атмосферы при эксплуатации
У1	от минус 20 до плюс 60°С	до 100 % с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25°С	-	I или II
	от минус 40 до плюс 60°С		минус 45°С	
УХЛ1	от минус 60 до плюс 60°С	до 98 % без конденсации влаги при температуре окружающей среды 25°С	-	
Т1	от минус 10 до плюс 60°С	до 100 % с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 35°С		III или IV

Если при заказе не указано климатическое исполнение, механизм поставляется в стандартном исполнении (от минус 20°С до плюс 60°С).

3.13 Габаритные и присоединительные размеры механизма

Габаритные и присоединительные размеры механизма МЭО(Ф)11.0 приведены в Приложении А.

4. Структура условного обозначения механизма

Запись обозначения механизма при заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть использован, должна иметь вид:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
МЭОФ11.0	-	70	/	32	-	0,25	-	2	0	0	-	ИВТ4	-	У1	СНЦИ.421311.095 ТУ

- 1 - Тип механизма
МЭО11.0 – рычажного типа
МЭОФ11.0 – фланцевого типа
- 2 - разделитель
- 3 - Максимальный крутящий момент механизма, Нм
- 4 - разделитель
- 5 - Номинальное время вращения выходного вала механизма на 90°, с
- 6 - разделитель
- 7 - Полный ход выходного вала механизма, обороты
- 8 - разделитель
- 9- Напряжение питания механизма
1 – 24VDC
2 – 220 VAC
3 – 380 VAC
- 10 - Первая опция функциональных устройств механизма
- 11 - Вторая опция функциональных устройств механизма
- 12 - разделитель
- 13 - Категория взрывоопасности и температурный класс (для взрывозащищенных механизмов)
- 14 - разделитель
- 15 - Климатическое исполнение механизма
- 16 - Обозначение технических условий

Обозначения функциональных устройств (10 и 11)

- 0 – без опций (только концевые выключатели)
- 1 – концевые выключатели и моментные выключатели
- 3 – токовый датчик
- 4С – позиционер
- 5 - дополнительный концевой выключатель

Пример записи обозначения взрывозащищенного механизма МЭОФ11.0 фланцевого с максимальным значением крутящего момента на выходном валу 70 Н.м, с напряжением питания 220 В переменного тока, климатического исполнения У1, с номинальным значением полного хода 90 градусов, с номинальным значением времени полного хода 32 с, без дополнительных опций:

«Механизм МЭОФ11.0-70/32-0,25-200-ИВТ4-У1 СНЦИ.421311.095 ТУ»

5. Стандартная комплектация

Оболочка	Защита IP 67
Температура	от -20 до +60 °С Опции: От -40 до +60 °С От -60 до +60°С
Влажность	90%
Питание	DC24V 220/ 230V, 50/60HZ 380 / 440V, 50/60HZ Опция: AC24V
Моментные выключатели	Выключатели на открытие/закрытие
Концевые выключатели	На открытие/закрытие
Угол поворота	(90±5)°
Индикатор	Визуальный индикатор положения
Ручное управление	Маховик ручного дублёра (только при отключенном двигателе)
Самоторможение	Посредством червячного редуктора
Кабельные вводы	Два M20x1,5
Смазка	ЦИАТИМ 203 ГОСТ 8773 с диапазоном температур от -50°С до +90°С Addinol Longlife Grease HS2 с диапазоном температур от -60°С до +140°С
Материал корпуса	Алюминий
Испытания на вибрацию	Группа вибростойкости и вибропрочности N1 по ГОСТ Р 52931-2008

6. Опции

Взрывозащищенное исполнение	Взрывонепроницаемая оболочка «d» 1Ex d IIB T4 Gb ГОСТ IEC 60076-1-2011
Дополнительные функции	Дополнительные концевые выключатели откр/закр (сухой контакт)
Увеличенный ход	Угол поворота (180°)
Токовый датчик	Датчик токового сигнала Выход: DC 4-20 мА
Позиционер	Позиционер Вход DC 4-20 мА, DC1 ~5V, DC2-10V Выход: DC 4-20 мА

7. Исполнения по выходному крутящему моменту

Исполнение механизма	Максимальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Напряжение питания, В	Номинальное время перемещения выходного вала на 90°, с	Полный ход выходного вала, об.	Потребляемая мощность в номинальном режиме, Вт, не более	Номинальный ток, А	Емкость конденсатора, мкФ	Масса, кг, не более
МЭОФ11.0-70/35-0,25-100-(ИВТ4)-XX	70	24	35	0,25	40	3,0	-	7,5
МЭОФ11.0-70/35-0,25-200-(ИВТ4)-XX		220	35		34	0,19	2,5	
МЭОФ11.0-70/32-0,25-300-(ИВТ4)-XX		380	32		33	0,1	-	
МЭОФ11.0-100/35-0,25-100-(ИВТ4)-XX	100	24	35	0,25	71	5,0	-	7,7
МЭОФ11.0-100/35-0,25-200-(ИВТ4)-XX		220	35		65	0,4	10	
МЭОФ11.0-100/32-0,25-300-(ИВТ4)-XX		380	32		54	0,25	-	
МЭО11.0-70/35-0,25-100-(ИВТ4)-XX	70	24	35	0,25	40	3,0	-	8
МЭО11.0-70/35-0,25-200-(ИВТ4)-XX		220	35		34	0,19	2,5	
МЭО11.0-70/32-0,25-300-(ИВТ4)-XX		380	32		33	0,1	-	
МЭО11.0-100/35-0,25-100-(ИВТ4)-XX	100	24	35	0,25	71	5,0	-	7,7
МЭО11.0-100/35-0,25-200-(ИВТ4)-XX		220	35		65	0,4	10	
МЭО11.0-100/32-0,25-300-(ИВТ4)-XX		380	32		54	0,25	-	

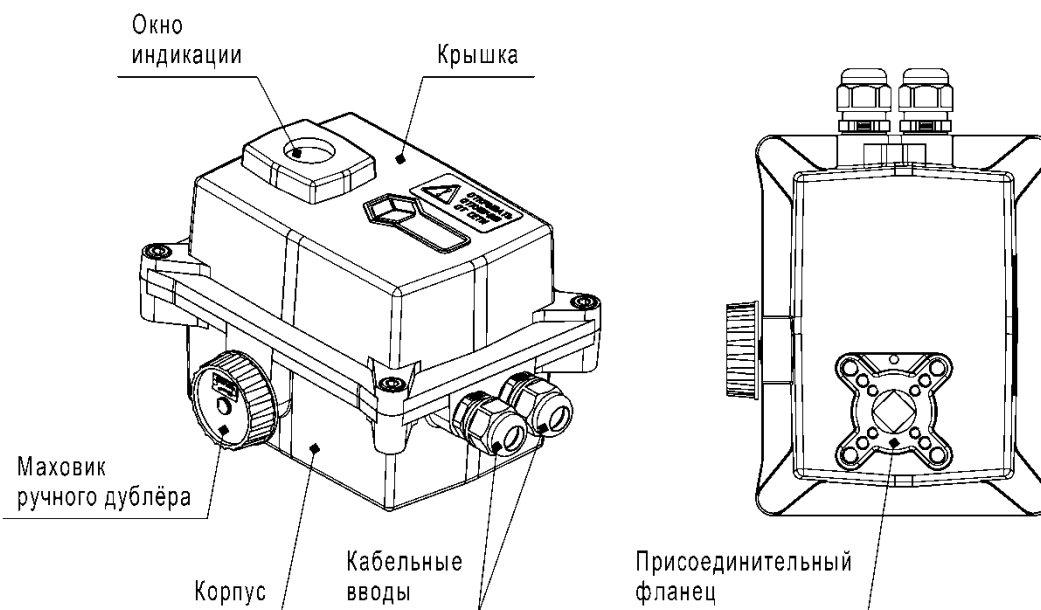
Примечания:

1 Базовое исполнение механизма – МЭОФ11.0-70/32-0,25-300-ИВТ4-У1.

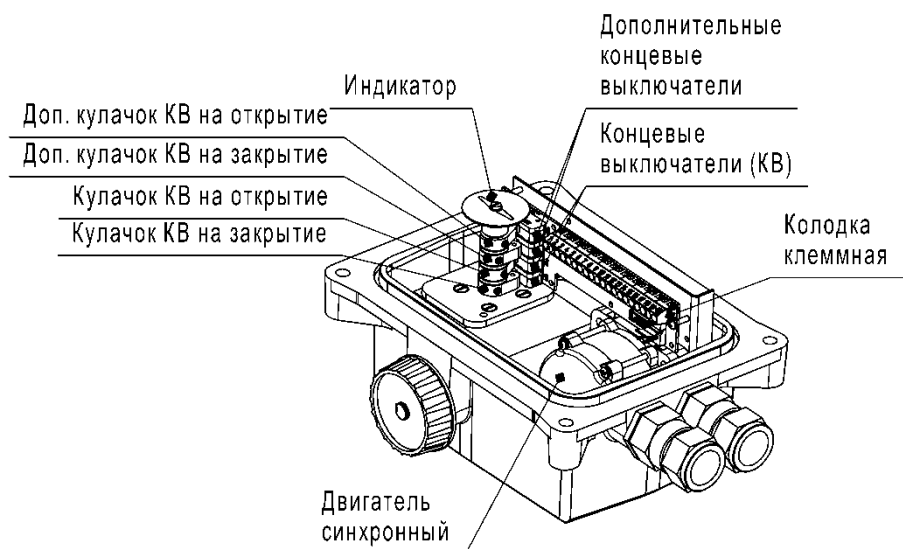
2 В таблице указаны базовые параметры двигателей. Допускается в рамках базового типоразмера корпуса изменять параметры выходного крутящего момента и скорости механизма путем изменения параметров электродвигателей, а также путем присоединения дополнительных механических редукторов, имеющих действующий сертификат ТР ТС 012/2011 (для взрывозащищенных механизмов), при условии сохранения неизменными элементов, обеспечивающих защиту от взрыва и сохранения температурного класса Т4.

8. Состав изделия – внешний вид

Внешний вид механизмов МЭОФ11.0



9. Состав изделия – внутренняя конструкция



* Расположение деталей может быть изменено в зависимости от опций.

10. Маркировка механизма

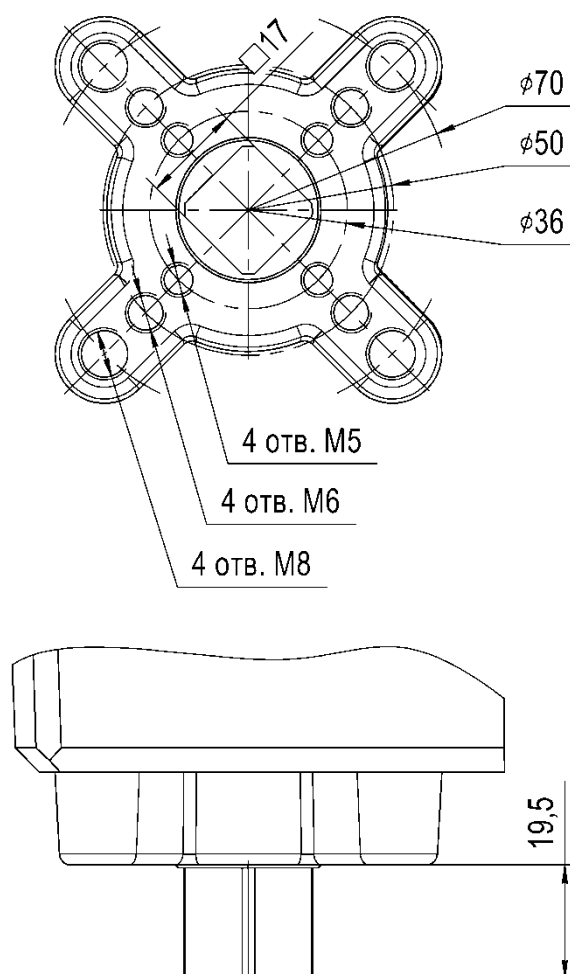
Каждый механизм имеет табличку размером 78x36 мм:

www.skbspa.ru, (8352) 709-506, г.Чебоксары			
Тип			
V		Hz	
Зав. №	≤ ta ≤		кг
Сх. №	IP	20 г.	
Ex EAC	ООО Центр "ПрофЭкс" №ТС		
	1Ex d IIB T4 Gb	II Gb c IIB T4	

Внимание! Знак взрывобезопасности и маркировка взрывозащиты на табличке механизма указываются только для взрывозащищенного исполнения.

Ex

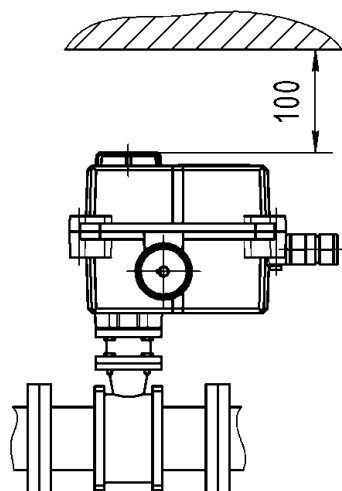
11. Присоединительный фланец механизма МЭОФ11.0



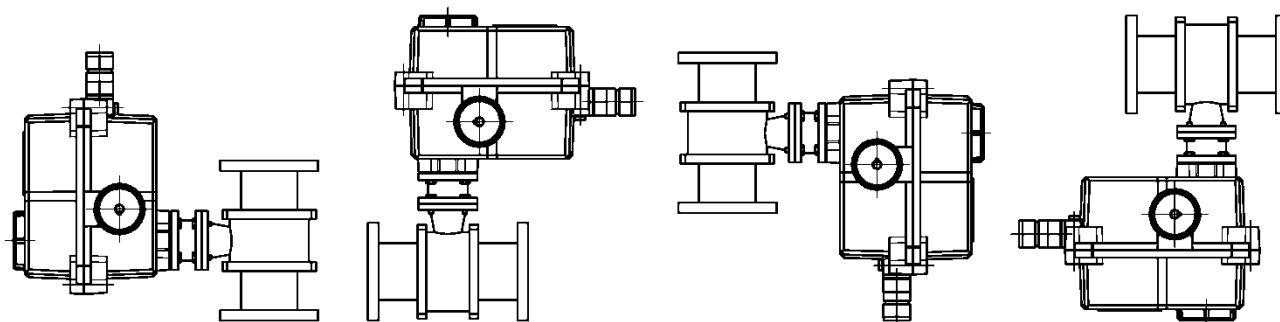
При необходимости использовать комплект монтажных частей.

12. Установка механизма

При установке механизма на объекте следует предусмотреть достаточное пространство для возможности свободного снятия крышки механизма.



Положение механизма в пространстве



Обеспечение взрывозащитности при установке механизма:

При подготовке механизма к использованию руководствоваться:

- а) «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);
- б) «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителем», «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», ГОСТ IEC 60079-14-2011, настоящим руководством по эксплуатации;
- в) руководством и инструкцией по эксплуатации на составные части изделия (БУИМ, ПМУ).

Перед установкой произведите осмотр механизма во взрывобезопасном помещении.

При осмотре обратите внимание на:

- маркировку взрывозащиты и предупреждающие надписи;
- отсутствие повреждений взрывонепроницаемых оболочек механизма;
- наличие всех крепежных элементов.

Установка механизма должна производиться в местах, исключая возможность его соударения с любыми металлическими частями, вызывающими искрообразование и воспламенение взрывоопасной среды.

13. Настройка концевых выключателей

Убедитесь в том, что питание отключено. Прокрутите маховик ручного дублёра по часовой стрелке для полного закрытия механизма/арматуры.

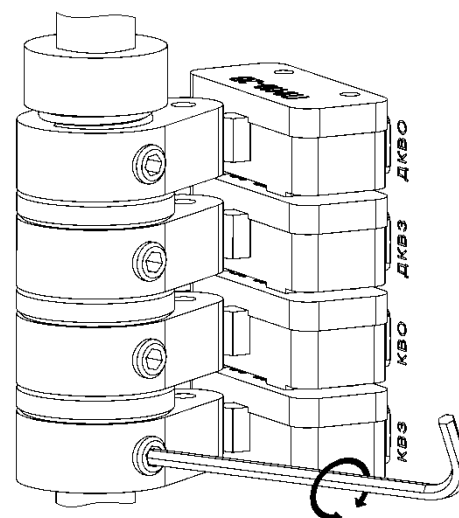
Ослабьте винт кулачка концевого выключателя закрытия как показано.

Поверните кулачок в закрытое положение по часовой стрелке и замкните выключатель.

Аккуратно закрутите винт.

Чтобы настроить концевой выключатель на открытие, повторите ту же процедуру, но поворачивая маховик против часовой стрелки.

S4 (ДКВО)	Доп. «сухой» контакт на открытие
S3 (ДКВЗ)	Доп. «сухой» контакт на закрытие
S2 (КВО)	«Сухой» контакт на открытие
S1 (КВЗ)	«Сухой» контакт на закрытие



Если в механизме есть дополнительные концевые выключатели, настройте их по такому же алгоритму.

В ручном или автоматическом режиме, поверните вал механизма в конечное положение по часовой стрелке. Ослабьте винты дополнительного выключателя на закрытие и поверните кулачок до момента замыкания выключателя.

Аккуратно затяните болт кулачка.

Для настройки дополнительного выключателя на открытие проведите те же операции, но с поворотом в противоположную сторону.

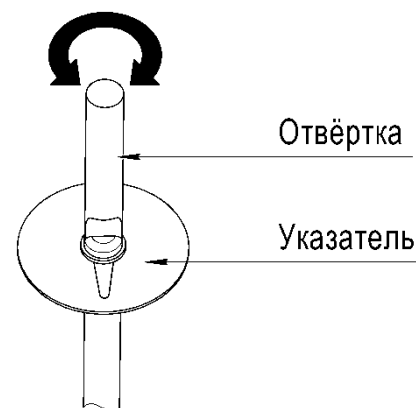
14. Настройка моментных выключателей

ВНИМАНИЕ! Все моментные выключатели настраиваются заводом-изготовителем, и вмешательство в данные настройки приводит к снятию с гарантии.

15. Настройка визуального индикатора положения

Проверить положение арматуры легко, просто взглянув на индикатор положения.

Если индикатор показывает положение неправильно, просто ослабьте фиксирующий винт индикатора и передвиньте его в правильное положение, после затяните фиксирующий винт.

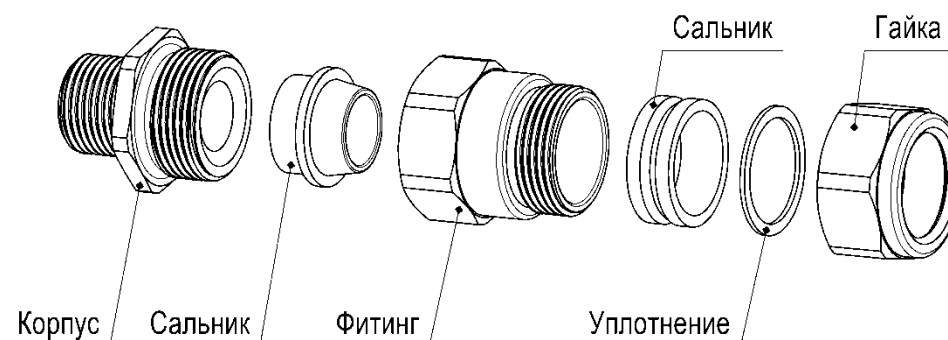


16. Подключение питания

Стандартные кабельные вводы для механизмов МЭО(Ф)11.0 имеют резьбу М20х1,5.

После подсоединения электропроводов следует использовать стандартные кабельные фитинги и герметичные уплотнения. Перед установкой кабельного ввода на резьбовую часть, ввинчивающуюся в корпус механизма, нанести герметик.

Это позволит предотвратить попадание влаги в механизм через кабельные вводы.



Кабельные соединительные элементы для взрывозащищённого исполнения должны быть сертифицированы. Установка других соединительных элементов может привести к повреждению взрывозащищённого корпуса.

Любой незадействованный вход для кабеля должен оставаться закупоренным. Не раскупоривайте его до установки кабельного ввода.

Кабельные вводы должны иметь сертификат как минимум на +90 °С.

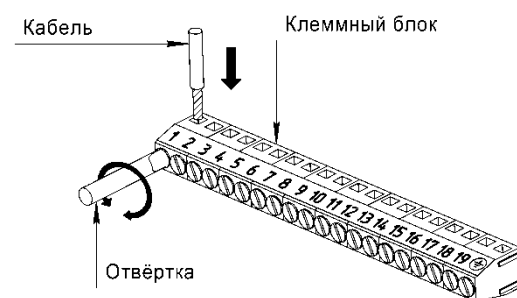
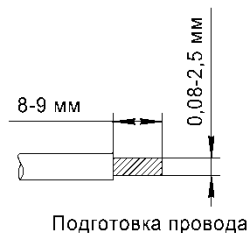
При использовании входа кабельный ввод должен быть затянут как можно плотнее к корпусу.

17. Электрическая схема

Схемы электрические принципиальные механизмов приведены в Приложении Б.

Снимите крышку механизма, открутив 4 винта.

Убедитесь, что схема, прилагаемая к механизму, и номер схемы на табличке идентичны.



Убедитесь, что напряжение сети и напряжение питания механизма соответствуют друг другу.

В механизмах МЭО(Ф)11.0 используются клеммные блоки WAGO, которые позволяют осуществлять легкое подключение кабелей.

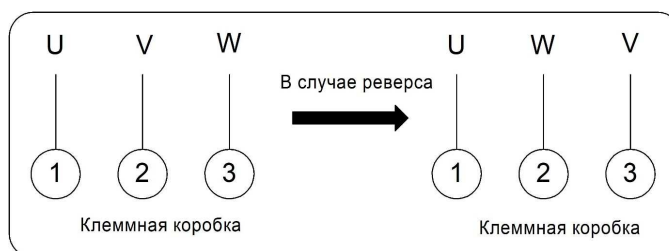
Убедитесь в правильном заземлении механизма.

Каждый механизм должен питаться от собственного автоматического выключателя для защиты от аварий в сети и токовых перегрузок для исключения повреждения механизма.

В случае с трёхфазным питанием механизма следует убедиться в правильном направлении движения двигателя при подаче питания. Если механизм вращает шток арматуры в противоположном направлении, концевые выключатели не сработают. Следует произвести корректировку.

Для проверки правильности направления вращения двигателя при отключенном питании переведите механизм в среднее положение ручным дублёром.

Включите питание и откройте или закройте механизм для проверки подключения питания.



Если вращение неправильное, выключите механизм и поменяйте местами 2 и 3-й контакт, как показано на рисунке.

После того как Вы завершите подключение, соедините электропровода стяжками, убедившись, что они не соприкасаются с подвижными частями.

Когда Вы завершите работу, установите крышку и закрепите её 4 винтами.

ВНИМАНИЕ! Основное питание можно подключить только в случае, если крышка механизма закрыта. Только в таком случае работа безопасна.

Подведите питание и проведите окончательную проверку.

18. Техническое обслуживание

18.1 Техническое обслуживание механизма

18.1.1 Общие указания

- При эксплуатации механизма необходимо проводить планово-предупредительные осмотры (далее - ППО), периодичность которых определяется эксплуатирующей организацией.

- Средний срок службы механизма - 15 лет. При этом необходимо проводить планово-предупредительные ремонты (далее - ППР). Межремонтный период - не более 4 лет.

18.1.2 Меры безопасности при техническом обслуживании механизма

При проведении ППО не требуется соблюдение дополнительных мер безопасности, кроме общих, изложенных в п.1.

18.1.3 Порядок технического обслуживания механизма

При эксплуатации механизма должны поддерживаться его работоспособное состояние и выполняться все мероприятия в полном соответствии с ГОСТ 30852.16-2002, п. 3 настоящего руководства, руководства на БУИМ или ПМУ.

Механизм должен подвергаться систематическому ежедневному внешнему осмотру, а также профилактическому осмотру и ремонту.

При внешнем осмотре необходимо проверить:

- целостность корпусов, крышки, смотрового окна, кабельных вводов, отсутствие на них вмятин, коррозии и других повреждений;

- наличие всех крепящих деталей и их элементов. Крепежные болты и гайки должны быть равномерно затянуты;

- состояние заземления. Заземляющий зажим должен быть затянут, на нем не должно быть ржавчины. В случае необходимости зажим очистить и смазать консистентной смазкой.

Эксплуатация механизма с поврежденными деталями и другими неисправностями категорически запрещается, детали заменить новыми или все изделие отправить в ремонт.

Периодичность профилактических осмотров и ремонтов механизмов устанавливается в зависимости от производственных условий, но не реже, чем раз в 1 год.

При профилактическом осмотре и ремонте:

- выполнить все работы в объеме ежедневного внешнего осмотра;

- отключить внешние цепи механизма;

- очистить наружные поверхности механизма от грязи и пыли;

- проверить затяжку всех крепёжных болтов. Болты должны быть равномерно затянуты;

- проверить состояние заземляющего устройства. При наличии ржавчины механизм должен быть заземлён заново;

- состояние уплотнения вводимого кабеля. Проверку производить при отключенной сети путем проверки закрепления кабеля в узле уплотнения кабельного ввода (кабель не должен выдергиваться и проворачиваться в резиновых прокладках);

- проверить состояние клеммной колодки. Клеммная колодка не должна иметь сколов и других повреждений;

- проверка состояния смазки на трущихся подвижных частях редуктора. Для этого вскрыть редуктор, визуально оценить наличие смазки. При необходимости дополнить смазку, используя ЦИАТИМ 203 для механизмов климатического исполнения У1, Addinol Longlife Grease HS2 – для механизмов климатического исполнения УХЛ1;

- проверить плавность хода подшипников. Для этого вскрыть редуктор, извлечь подшипники. Визуально оценить состояние колец, шариков и роликов. При наличии повреждений подшипники отбраковываются. При отсутствии повреждений подшипники проверить на легкость вращения от руки. При вращении от руки подшипник должен иметь ровный ход, без хрустов и заеданий, и небольшой шум. При необходимости дополнить смазкой, указанной в предыдущем пункте.

Рекомендуется каждые 3 тыс. циклов наработки производить ревизию механизма с проверкой настройки кулачков и состояния смазки. При необходимости смазку заменить. Рекомендуемая смазка ЦИАТИМ 203 ГОСТ 8773-73.

В случае длительного простоя механизма рекомендуется производить его включение на полное ОТКРЫТИЕ-ЗАКРЫТИЕ не менее одного раза в 2-3 недели.

Для снижения риска возникновения конденсата необходимо следить, чтобы выходы для кабелей в механизме всегда оставались герметичными, и нагревательный элемент был запитан.

18.1.4 Проверка работоспособности механизма

Проверка работоспособности механизма - по п.13, 14.

18.1.5 Техническое освидетельствование

Порядок технического освидетельствования определяется эксплуатирующей организацией.

18.1.6 Консервация

Переконсервация может быть осуществлена нанесением на поверхность консервационного масла. Вариант защиты ВЗ-1 по ГОСТ 9.014-78, требования к способу нанесения - по ГОСТ 9.014-78. Срок защиты до переконсервации - 1 год.

18.2 Техническое обслуживание составных частей механизма

Техническое обслуживание блоков БУИМ и ПМУ проводить в соответствии с руководством по эксплуатации на них из комплекта поставки механизма.

19. Гарантии

Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки.

Гарантия не действует в следующих случаях:

- Поломки или повреждения, вызванные неправильным использованием или вмешательством.
- Поломки или повреждения, вызванные несанкционированным вмешательством в конструкцию механизма или самостоятельным ремонтом.
- Поломки, вызванные несанкционированным вмешательством в электрическую схему.
- Поломки, вызванные неправильным подключением фазы.
- Поломки, вызванные попаданием жидкости из-за неправильной герметизации механизма кабельными вводами.
- Поломки, вызванные неправильной настройкой путевых выключателей.
- Поломки, вызванные форс-мажорными обстоятельствами.
- Поломки, произошедшие после окончания гарантийного срока.

20. Перечень возможных неисправностей механизма МЭО(Ф)11.0 и рекомендации по действиям при их возникновении

Наименование неисправности		Возможная причина	Способы устранения
Маховик задействован и крутится, но выходной вал механизма не вращается		Сбой в работе червячного редуктора и колеса.	Снимите механизм с арматуры и замените поврежденный редуктор.
Нормальное дистанционное открытие.	Механизм не совершает полное ОТКР или ЗАКР.	Отказ концевого выключателя.	Перенастройте концевые выключатели.
	Механизм неожиданно останавливается во время управления.	Сработал моментный выключатель.	Превышено усилие арматуры. Следует проверить, починить или заменить арматуру. Или, возможно, сломался моментный выключатель и его следует заменить.
	Механизм не останавливается, находясь на расстоянии	Не работает основное питание.	Проверьте основное питание.
		Отсоединение провода или короткое замыкание.	Замените механизм.
		Поврежден двигатель или конденсатор.	Замените двигатель или конденсатор.
		Двигатель перегрелся.	Не перегружайте двигатель.
		Ошибка подключения.	Сравните схему подключения и подключенную сеть.
Когда 3-фазное напряжение вращает механизм в направлении, противоположном подаваемому напряжению.	Перепутаны фазы.	Поменяйте местами 2 и 3-й фазный провод.	
Механизм продолжает работать даже после включения концевого выключателя.	Сбой, отсоединение или короткое замыкание концевого выключателя.	Замените бракованный выключатель.	
	Перепутаны фазы.	Поменяйте местами 2 и 3-ю фазы проводов.	

В дополнение к вышеописанным механическим и электрическим неисправностям также могут возникнуть другие причины поломок и неисправностей. Для более детальной информации свяжитесь с консультантами АО «СКБ СПА».

Для более оперативного обслуживания при звонке имейте под рукой информацию, указанную на табличке механизма, в котором обнаружена неисправность.

Приложение А

(справочное)

Габаритные и присоединительные размеры механизма МЭОФ11.0*

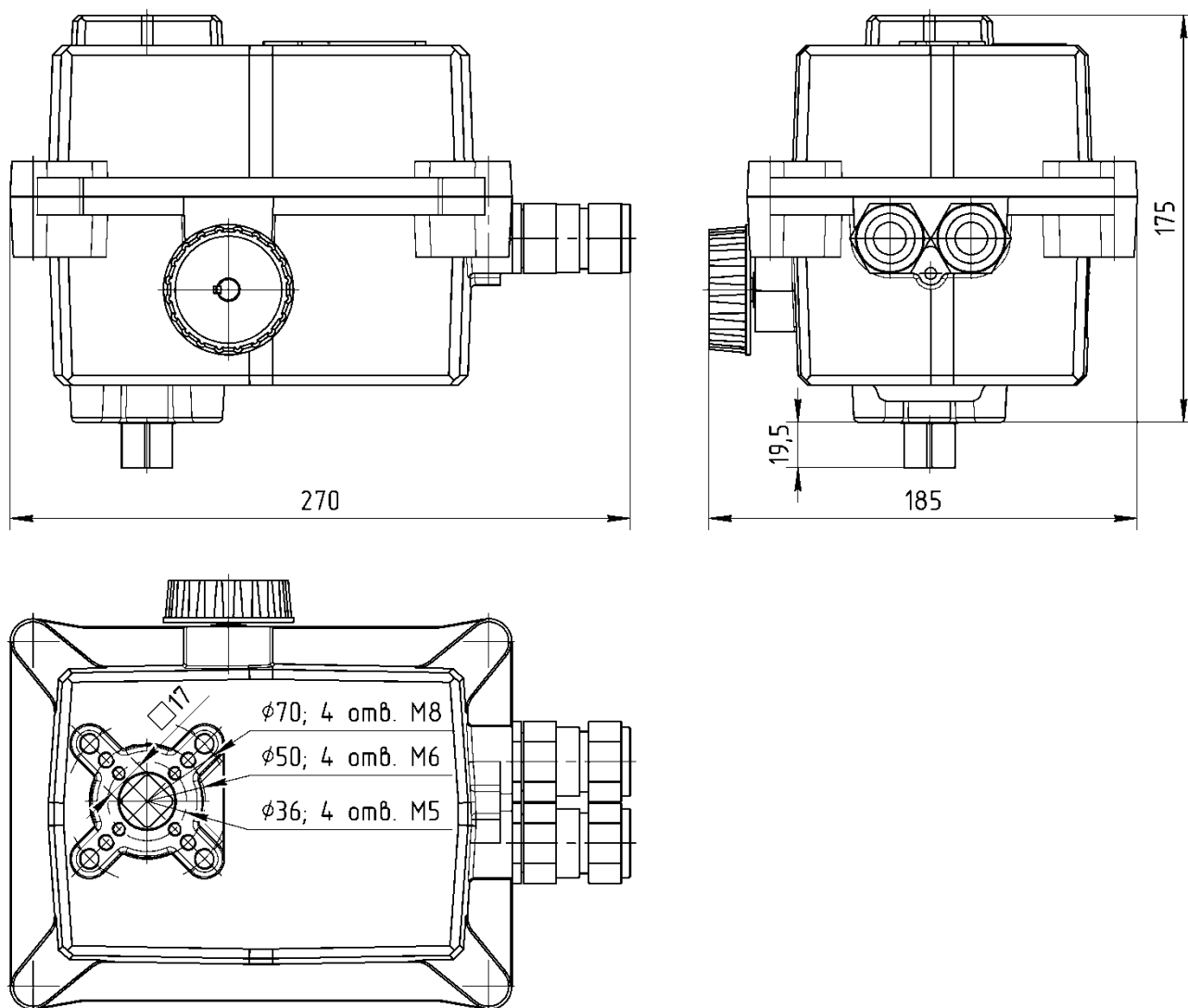


Рисунок А.1 - Габаритные размеры механизмов МЭОФ11.0

Приложение Б
(справочное)

Схемы электрические и внешних соединений механизма МЭО(Ф)11.0

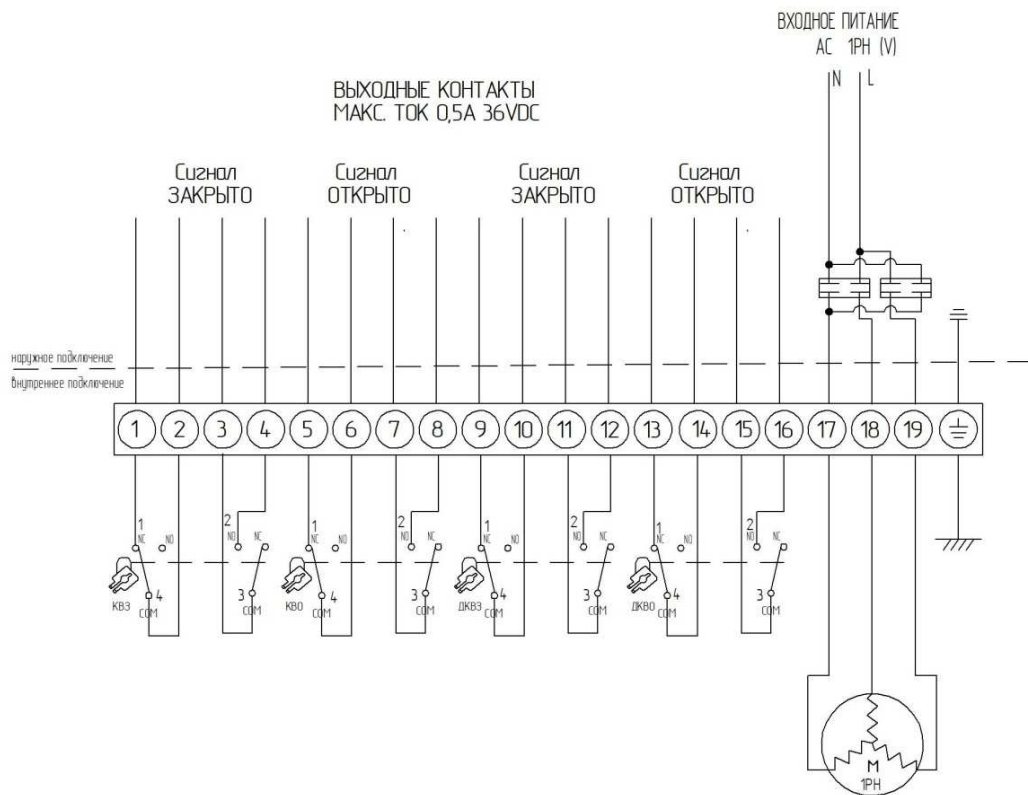


Рисунок Б.1 – Схема для МЭО(Ф)11.0 (220В) с БКВ

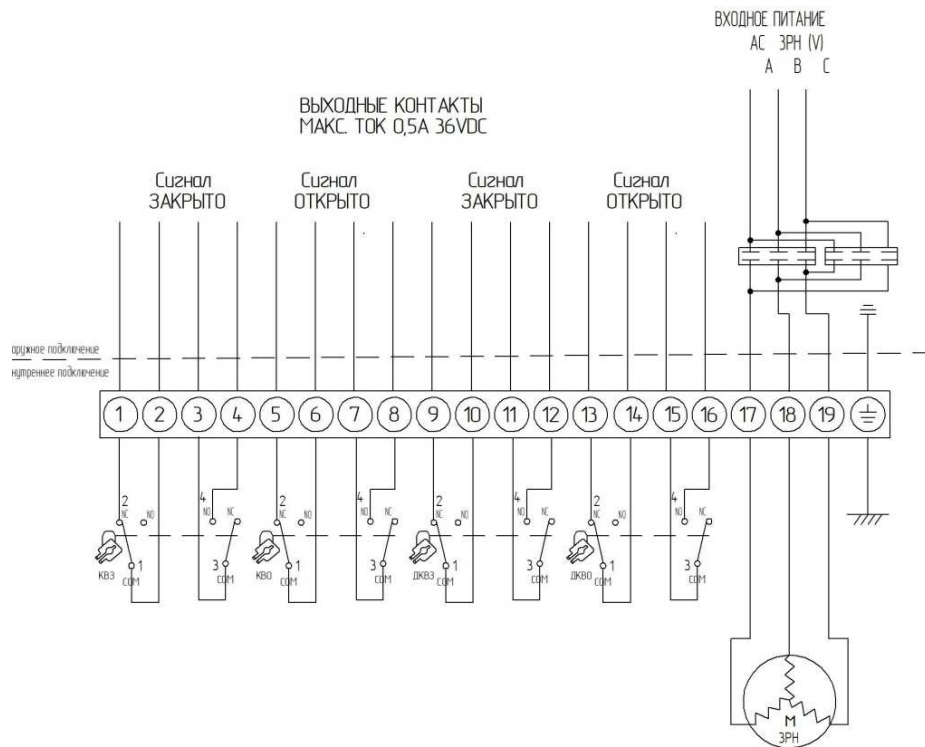


Рисунок Б.2 – Схема для МЭО(Ф)11.0 (380В) с БКВ

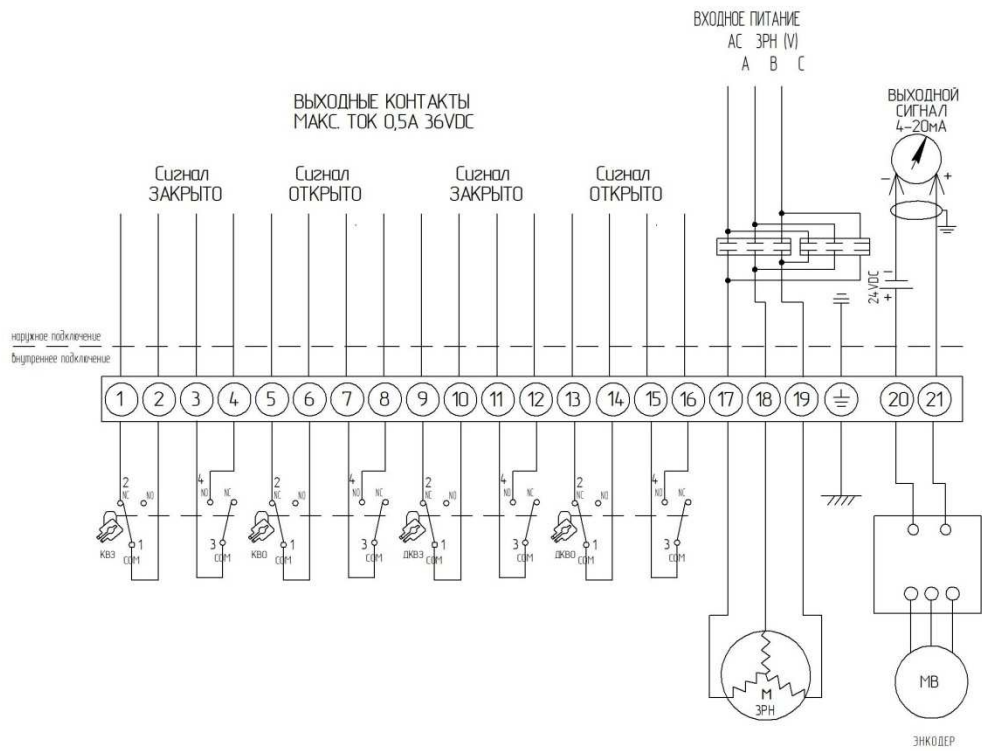


Рисунок Б.3 – Схема для МЭО(Ф)11.0 (380В) с БСПТ

