

Настоятельно рекомендуем оформлять  
опросный лист заказа в целях  
правильного выбора оборудования  
согласно условиям эксплуатации и  
особенностям типоразмеров

Предприятие - производитель:



630087, г. Новосибирск, а/я 36  
ул. Немировича-Данченко, 138  
ООО «Сибирь-мехатроника»  
тел.: (383) 315-25-31, 399-00-55  
факс : (383) 315-25-18

[info@sibmech.ru](mailto:info@sibmech.ru)  
[www.sibmech.ru](http://www.sibmech.ru)  
[www.актуатор.рф](http://www.актуатор.рф)

Региональные представители:

**ООО «УралКомплектЭнергоМаш»**  
620078, г. Екатеринбург  
ул. Коминтерна, 16  
тел/факс: (343) 222-79-77, 379-24-79 (77)

[info@ukenergomash.ru](mailto:info@ukenergomash.ru)  
[www.ukenergomash.ru](http://www.ukenergomash.ru)

**ООО «Торговый Дом «ПермПромСервис»**  
614016, г. Пермь  
ул. Куйбышева 52, офис 22  
тел/факс (342) 236-24-24

[info@td-pps.ru](mailto:info@td-pps.ru)  
[www.td-pps.ru](http://www.td-pps.ru)



# ЛИНЕЙНЫЕ АКТУАТОРЫ СЕРИИ МЭЛ МЕХАНИЗМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРЯМОХОДНЫЕ

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

Сделано в  
  
РОССИИ

Новосибирск  
2018

Примеры применения МЭП на промышленных предприятиях.....	4
Номенклатурный ряд МЭП.....	6
Номенклатурный ряд специализированных МЭП.....	8
Общая информация.....	8
Классификация.....	9
Базовая конструкция МЭП-С, МЭП-В, МЭП-РВ.....	11
Модификация базовой конструкции “М”.....	11
Модификация базовой конструкции “Т”.....	12
Оptionальные принадлежности МЭП-С.....	13
Режимы работы.....	14
Маркировка.....	14
Серия МЭП-С.....	14
Структура условного обозначения МЭП-С.....	15
Технические характеристики МЭП-С.....	15
Серия МЭП-СП.....	17
Технические характеристики МЭП-СП.....	17
Габаритные и присоединительные размеры МЭП-С МЭП-СП.....	18
Серия МЭП-СК.....	20
Технические характеристики МЭП-СК.....	21
Габаритные и присоединительные размеры МЭП-СК.....	22
Устройства ограничения хода МЭП-С.....	24
Датчик положения штока МЭП-С.....	25
Блок сигнализации положения.....	26
Электронный блок в составе МЭП-С.....	27
Электрические соединения МЭП-С, МЭП-СК.....	28
Электрические соединения МЭП-СП.....	30
Блокировка ручного привода.....	31
Передохранительные устройства МЭП-С.....	32
Электромагнитный тормоз.....	36
Серия МЭП-М.....	37
Оptionальные принадлежности МЭП-М.....	38
Структура условного обозначения МЭП-М.....	38
Технические характеристики МЭП-М.....	39
Технические характеристики МЭП-МК.....	39

Габаритные и присоединительные размеры МЭП-М, МЭП-МК.....	40
Электрические соединения МЭП-М, МЭП-МК.....	41
Серия МЭП-А.....	42
Базовая конструкция МЭП-А.....	42
Оptionальные принадлежности МЭП-А.....	43
Технические характеристики МЭП-А.....	44
Структура условного обозначения МЭП-А.....	44
Габаритные и присоединительные размеры МЭП-А.....	45
Блок сигнализации положения МЭП-А.....	46
Устройства ограничения хода штока МЭП-А.....	47
Датчик положения штока МЭП-А.....	47
Электрические соединения МЭП-А.....	48
Рекомендуемые схемы подключения МЭП.....	50
Блоки управления и защиты МЭП.....	52
Структурная схема управления и автоматизации.....	57
Интеллектуальный привод.....	58
Серия МЭП-АРВ, МЭП-АВ.....	60
Технические характеристики МЭП-АРВ, МЭП-АВ.....	60
Устройство ограничения хода штока МЭП-АРВ, МЭП-АВ.....	61
Габаритные и присоединительные размеры МЭП-АРВ, МЭП-АВ.....	62
Электрические соединения МЭП-АРВ, МЭП-АВ.....	63
Серия МЭП-РВ, МЭП-В.....	64
Структура условного обозначения МЭП-РВ, МЭП-В.....	64
Технические характеристики МЭП-РВ, МЭП-В.....	65
Габаритные и присоединительные размеры МЭП-РВ, МЭП-В.....	66
Устройство ограничения хода штока МЭП-РВ, МЭП-В.....	68
Электрические соединения МЭП-РВ, МЭП-В.....	68
Установка МЭП. Техническое обслуживание.....	69
Варианты установки МЭП.....	70
Типовые схемы применения МЭП.....	70
Опросные листы заказа.....	71
О предприятии.....	78

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЭП НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ



Электропривод переключателя сыпучих продуктов. Миасс, завод КПД.

Электропривод переключения потоков разгрузки конвейера. Березовский, горно-обогатительный комбинат.



Электропривод затвора бункера. Нижний Тагил, НТМК.

Электропривод секторного затвора бункера. Соликамск, Уралкалий.



Электропривод дозатора. Аксу, завод ферросплавов.



Привод шибера бункера, Соликамск, Уралкалий



Система подъема решетки погрузчика угля Ванино, Дальтрансуголь

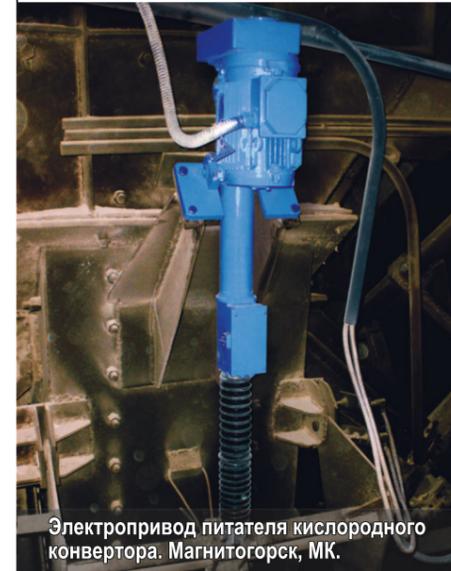
ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЭП НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ



Электропривод дозатора материалов. Миасс, завод ЖБИ.



Электропривод регулирующего клапана котлоагрегата. Усье-Сибирское, ТЭЦ-11 "Иркутскэнерго".



Электропривод питателя кислородного конвертора. Магнитогорск, МК.



Электропривод затвора весового бункера. Алексин, керамзитовый завод.



Электропривод дозатора инертных материалов. Миасс, завод КПД.



Электропривод в системе подачи сыпучего сырья на МНР. Красноярск, алюминиевый завод.



Электропривод шибера воздуховода. Челябинск, ЧЭМК.



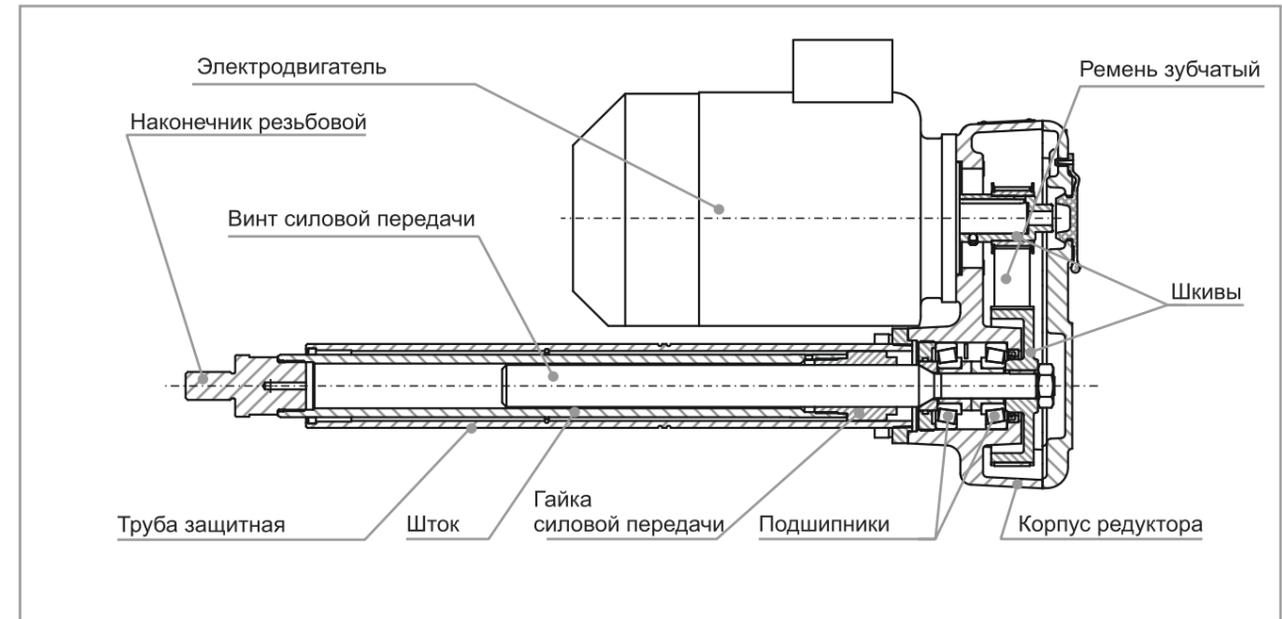


## КЛАССИФИКАЦИЯ

<b>Силовая передача винт-гайка скольжения</b>		<b>Силовая передача винт-гайка качения</b>
<b>Серия МЭП-РВ/В, АРВ/АВ</b> взрывозащищенное исполнение	<b>Серия МЭП-С, МЭП-СП</b>	<b>Серия МЭП-СК</b>
<b>Зубчато-ременная передача</b>		
	<b>МЭП-С1, МЭП-СП1</b> Усилие 2-5 кН Скорость 11-65 мм/с Ход штока до 600 мм	<b>МЭП-СК1</b> Усилие 2.5-5 кН Скорость 16-114 мм/с Ход штока до 600 мм
<b>МЭП-РВ/В</b> Усилие 3-10 кН Скорость 29-65 мм/с Ход штока до 800 мм	<b>МЭП-С2, МЭП-СП2</b> Усилие 5-10 кН Скорость 11-93 мм/с Ход штока до 800 мм	<b>МЭП-СК2</b> Усилие 5-15 кН Скорость 22-133 мм/с Ход штока до 1000 мм
	<b>МЭП-С3</b> Усилие 15 кН Скорость 35-53 мм/с Ход штока до 700 мм	<b>МЭП-СК3</b> Усилие 10-30 кН Скорость 21-177 мм/с Ход штока до 1000 мм
<b>Цилиндрический зубчатый редуктор</b>		
<b>МЭП-РВМ/ВМ</b> Усилие 3-10 кН Скорость 29-55 мм/с Ход штока до 800 мм	<b>МЭП-С2М</b> Усилие 5-10 кН Скорость 22-55 мм/с Ход штока до 800 мм	<b>МЭП-СК2М</b> Усилие 5-15 кН Скорость 22-55 мм/с Ход штока до 1000 мм
<b>Комбинированный планетарный редуктор с зубчато-ременной передачей</b>		
<b>МЭП-РВ/В</b> Усилие 5-15 кН Скорость 8-24 мм/с Ход штока до 800 мм	<b>МЭП-С2Т, МЭП-СП2Т</b> Усилие 5-15 кН Скорость 4-23 мм/с Ход штока до 800 мм	<b>МЭП-СК2Т</b> Усилие 10-15 кН Скорость 5-9 мм/с Ход штока до 800 мм
<b>МЭП-РВ/В</b> Усилие 20-40 кН Скорость 8-26 мм/с Ход штока до 800 мм	<b>МЭП-С3Т, МЭП-СП3Т</b> Усилие 20-40 кН Скорость 6-30 мм/с Ход штока до 800 мм	<b>МЭП-СК3Т</b> Усилие 20-40 кН Скорость 5-38 мм/с Ход штока до 800 мм
<b>Червячный редуктор</b>		
	<b>МЭП-М4</b> Усилие 60-150 кН Скорость 2-21 мм/с Ход штока до 1000 мм	<b>МЭП-МК4</b> Усилие 60-100 кН Скорость 3-32 мм/с Ход штока до 1000 мм
<b>Проходная конструкция без редуктора</b>		
<b>МЭП-АРВ/АВ</b> Усилие 3-9 кН Скорость 19-78 мм/с Ход штока до 1000 мм	<b>МЭП-А</b> Усилие 3-9 кН Скорость 19-78 мм/с Ход штока до 1000 мм	<b>МЭП-АК</b> Усилие 6 кН Скорость 58 мм/с Ход штока до 800 мм

## БАЗОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ МЭП-С, МЭП-В, МЭП-РВ

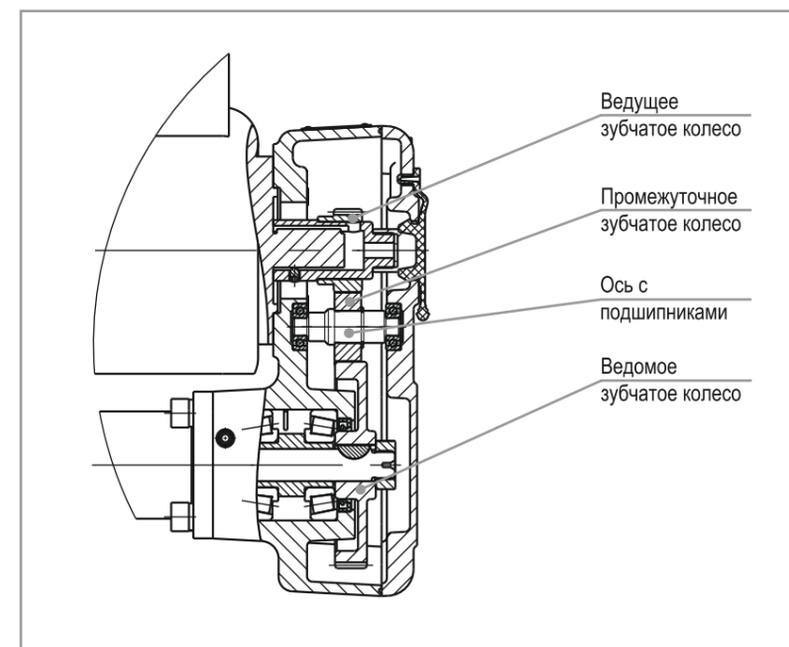
Основой каждого из типоразмеров МЭП является унифицированная базовая конструкция. Свободная комплектация базовой конструкции опциональными принадлежностями – устройством ограничения хода штока, датчиком положения штока, ручным приводом, разнообразными наконечниками штока, элементами крепления и т.п., дает возможность скомпоновать готовое изделие, максимально соответствующее запросам потребителя.



При подаче напряжения вал электродвигателя через редуктор с зубчато-ременной передачей приводит во вращение винт силовой передачи. При этом гайка силовой передачи движется поступательно вместе со штоком, в котором она закреплена.

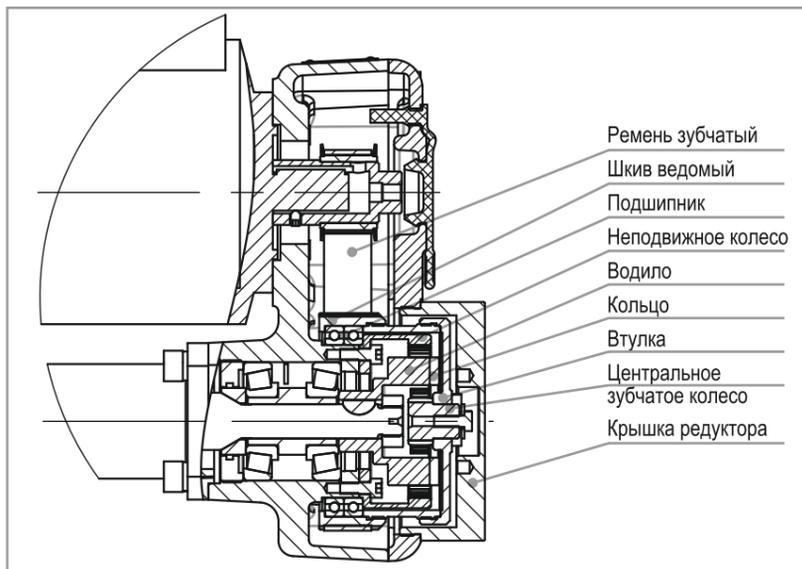
Изменение направления вращения электродвигателя обеспечивает изменение направления движения штока – выдвигание либо втягивание.

## МОДИФИКАЦИЯ БАЗОВОЙ КОНСТРУКЦИИ «М»



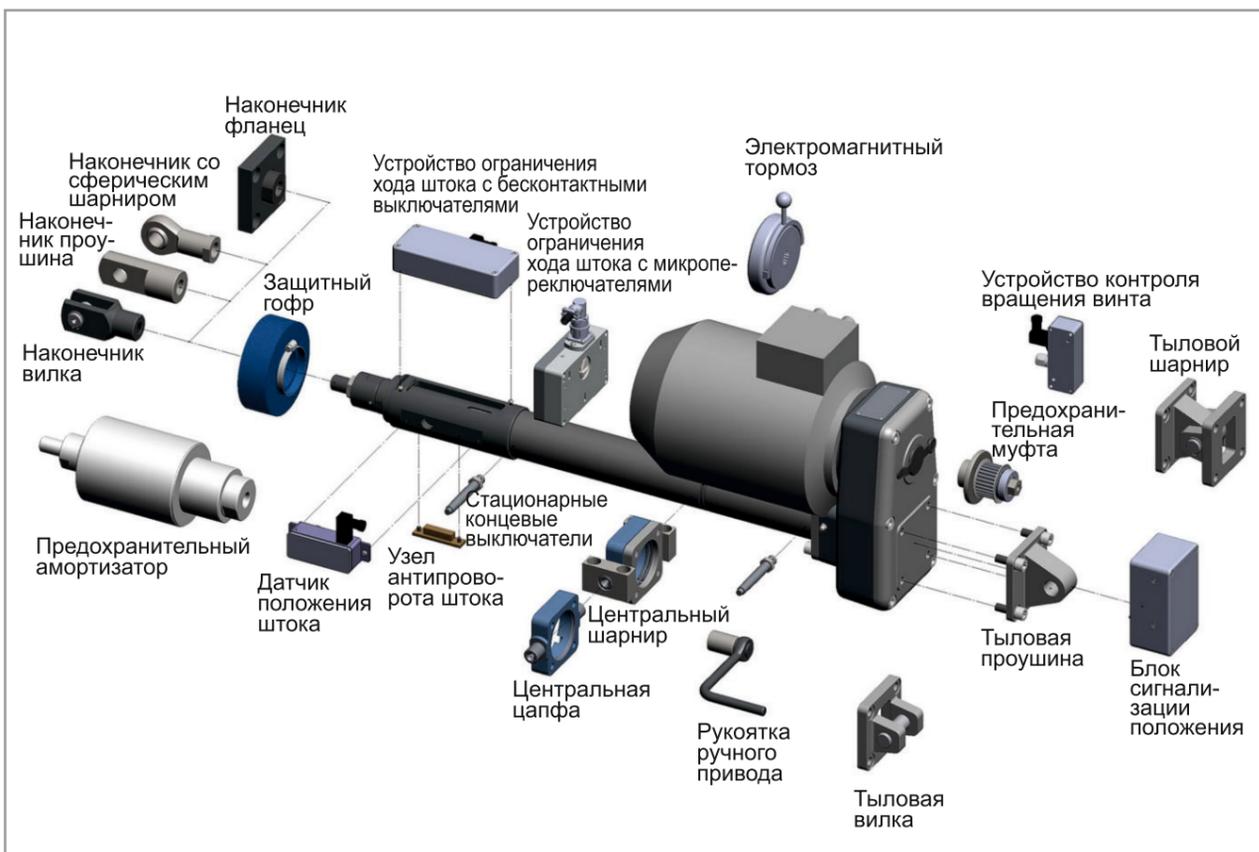
Для тяжелых условий эксплуатации в модификациях базовой конструкции «М» взамен зубчато-ременной передачи используется цилиндрическая зубчатая передача, состоящая из трех зубчатых колес – ведущего, ведомого и промежуточного.

Для установки промежуточного зубчатого колеса в корпусе редуктора закреплена ось с подшипниками.



Для получения низких скоростей перемещения штока в модификациях базовой конструкции «Т» в корпусе редуктора установлена планетарная передача, шкив которой закреплён на подшипниках. Вращение от шкива через втулку с центральным зубчатым колесом передаётся на установленное на винт силовой передачи водило с кольцом и сателлитами, находящимися в зацеплении с неподвижным колесом.

Крышка редуктора выполнена с возможностью установки тылового шарнира.



**Устройство ограничения хода штока**

Устройство предназначено для ограничения максимального и минимального положений штока и настройки величины хода штока.

Устройство представляет собой блок электрических выключателей контактного либо бесконтактного типа, а также элементы конструкции для обеспечения их срабатывания.

**Датчик положения штока**

Датчик положения предназначен для контроля, индикации и управления положением штока МЭП. Перемещение штока МЭП преобразуется в пропорциональный выходной сигнал тока в диапазоне 0...5 мА, 4...20 мА или 0...20 мА.

Датчик положения представляет собой бесконтактный индуктивный преобразователь перемещения с функциями смещения и изменения коэффициента передачи выходного сигнала. Изменение сигнала датчика положения обеспечивает паз переменной глубины на штоке, заполненный немагнитным материалом.

**Узел антипроворота штока**

Для обеспечения линейного перемещения штока необходимо обеспечить фиксацию гайки ПВГС, закрепленной в штоке, от вращения. Узел антипроворота применяется в случаях, когда рабочий орган нагрузки не зафиксирован от вращения (тросовое соединение, шарнир со стороны нагрузки). Узел состоит из продольного паза на штоке и шпонки закрепленной в защитной трубе.

*Узел антипроворота обязателен при использовании устройства ограничения хода штока с бесконтактными выключателями или датчика положения штока!*

**Наконечники штока, центральный шарнир, тыловой шарнир**

Узлы выполнены по стандартным размерам для пневмо- и гидроцилиндров (ISO15552), а также исполнительных механизмов зарубежного производства.

Центральная цапфа может быть установлена как горизонтально, так и под углом, в том числе вертикально. Возможно изменение стандартного положения цапфы вдоль защитной трубы в установленных пределах.\*

\* Наконечники штока и тыловые крепления могут быть установлены горизонтально либо вертикально.\*

\* Специальные исполнения и особые варианты установки стандартных креплений оговариваются при заказе

**Защитный гофр**

Защитный гофр применяется как дополнительная защита штока при тяжелых условиях эксплуатации (запыленность, повышенная влажность и т. п.)

**Рукоятка ручного привода**

Узел ручного привода предназначен для перемещения штока при отключенном питании электродвигателя для выполнения монтажных и наладочных работ, а также в аварийных ситуациях.

Узел выполнен под стандартную шестигранную головку 19 мм, что позволяет пользоваться универсальным инструментом либо специальной рукояткой, поставляемой под заказ. Отверстие в крышке редуктора под рукоятку закрывается быстросъемной резиновой пробкой.

**Электромагнитный тормоз**

Для обеспечения фиксации штока МЭП при отключенном электродвигателе рекомендуется использование электромагнитного тормоза. Тормоз необходим в исполнениях МЭП-СК, МЭП-МК, где применяется не самотормозящаяся передача ШВП и устанавливается по умолчанию. Также тормоз рекомендуется использовать в механизмах серии МЭП-С для ограничения выбега штока после отключения электродвигателя при скорости штока более 60 мм/с.

**Блок сигнализации положения**

Блок сигнализации положения совмещает в себе устройство ограничения хода штока с микропереключателями и датчик положения штока с чувствительным элементом в виде потенциометра, а также элементы конструкции и электронные компоненты для обеспечения их работы.

*Блок устанавливается на тыловую сторону МЭП и не может быть использован совместно с тыловым шарниром!*

**Предохранительный амортизатор**

Предохранительный амортизатор предназначен для защиты МЭП в аварийных режимах, при перегрузке. Может комплектоваться блоком выключателей для отключения МЭП при превышении номинального усилия на штоке.

**Предохранительная муфта**

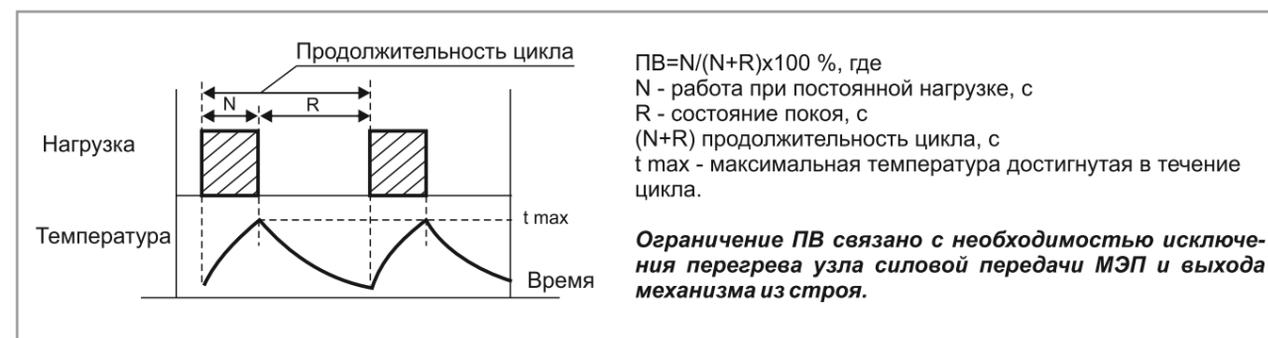
Предохранительная муфта предназначена для защиты МЭП в аварийных режимах, при перегрузке. Муфта обеспечивает проворот вала электродвигателя при превышении номинального усилия на штоке.

**Устройство контроля вращения винта**

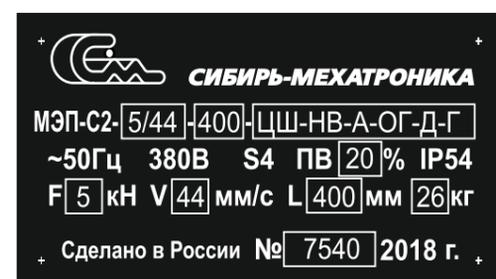
Устройство предназначено для защиты МЭП в аварийных режимах. Обеспечивает формирование электрического сигнала в схему управления в момент прекращения вращения винта силовой передачи МЭП в аварийных режимах

## РЕЖИМЫ РАБОТЫ

МЭП работают в повторно-кратковременном реверсивном режиме работы циклами (S4), в которых перемещение штока чередуется с паузами. После паузы возможно изменение направления перемещения штока (реверс). При реверсировании интервал времени между отключением и включением на обратное направление должен быть не менее 500 мс. Повторно-кратковременный режим работы с частыми пусками характеризуется продолжительностью включений (ПВ). Ниже приведен график, иллюстрирующий понятие ПВ и изменение температуры узла силовой передачи МЭП в процессе работы.



## МАРКИРОВКА



Все механизмы производства ООО «Сибирь-мехатроника» поставляются с информационной табличкой, установленной на корпусе МЭП. Табличка помимо обозначения и основных технических характеристик содержит заводской номер изделия, год выпуска, а также зарегистрированный торговый знак предприятия (патент № 65881 действующий с 13.10.2006 г.)



Любая продукция с аналогичной маркировкой, без нанесения торгового знака является фальсификатом!

## СЕРИЯ МЭП-С

Серия механизмов электрических прямоходных МЭП-С создана на основе многолетнего опыта разработки и производства исполнительных электромеханизмов на предприятии «Сибирь-мехатроника». Серия МЭП-С представляет собой модернизированный ряд компактных электромеханизмов, ось электродвигателя в которых параллельна оси силовой передачи винт-гайка скольжения (ПВГС). Серия состоит из трех типоразмеров.



## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ МЭП-С

МЭП - ●●●● - ●● / ●●● - ●●●● - ●● - ●● - ●● - ●● - А - ●●● - Д - Г - ●● - Б

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

1. Механизм Электрический Прямоходный
2. Серия
  - С – Стандарт
  - СК – Стандарт, исполнение с передачей винт-гайка Качения
  - СП – Стандарт, исполнение с электродвигателем Постоянного тока
3. Типоразмер – 1; 2; 3
4. Модификация базовой конструкции
  - М – Модифицированный (цилиндрическая зубчатая передача)
  - Т – Тихоходный (комбинированный планетарный редуктор с зубчато-ременной передачей)

В базовой конструкции буквенное обозначение отсутствует
5. Номинальное усилие на штоке, кН
6. Номинальная скорость перемещения штока, мм/с
7. Ход штока, мм
8. Тип центрального крепления МЭП
  - ЦЦ – Центральная Цапфа
  - ЦШ – Центральный Шарнир (цапфа с опорами)

Возможен разворот узлов крепления на 90° по согласованию  
В исполнении МЭП без центрального крепления, буквенное обозначение отсутствует
9. Тип тылового крепления МЭП
  - ТВ – Тыловая Вилка с осью
  - ТП – Тыловая Проушина
  - ТШ – Тыловой Шарнир (вилка, ось, проушина)

Возможен разворот узлов крепления на 90° по согласованию  
В исполнении МЭП без тылового крепления, буквенное обозначение отсутствует
10. Тип наконечника штока
  - НВ – Наконечник Вилка с осью
  - НП – Наконечник Проушина
  - НС – Наконечник со Сферическим шарниром
  - НФ – Наконечник Фланец

В исполнении без наконечника штока буквенное обозначение отсутствует
11. Наличие узла Антиповорота штока – А
 

В исполнении без узла антиповорота штока буквенное обозначение отсутствует
12. Наличие устройства ограничения хода штока и его тип:
  - ОГ – устройство Ограничения хода штока с бесконтактными Герконовыми выключателями
  - ОМ – устройство Ограничения хода штока с бесконтактными Магниточувствительными выключателями
  - ОИ – устройство Ограничения хода штока с бесконтактными Индуктивными выключателями
  - ОП – устройство Ограничения хода штока с микроПереключателями
  - ОС – устройство Ограничения хода штока со Стационарно расположенными индуктивными выключателями
  - ОБ – устройство Ограничения хода штока в виде Блока сигнализации положения штока
  - ОБД – устройство Ограничения хода штока в виде Блока сигнализации положения штока с Датчиком положения штока

В исполнении без устройства ограничения хода штока буквенное обозначение отсутствует
13. Наличие Датчика положения штока – Д
 

В исполнении без датчика положения штока буквенное обозначение отсутствует
14. Наличие защитного Гофра на штоке – Г
 

В исполнении без защитного гофра буквенное обозначение отсутствует
15. Предохранительные устройства в составе редуктора МЭП:
  - 0 – нет
  - 1 – Предохранительная муфта.
  - 2 – Устройство контроля вращения винта
  - 3 – Предохранительная муфта с устройством контроля вращения винта
16. Предохранительный амортизатор на штоке:
  - 0 – нет
  - 1 – Амортизатор двухстороннего действия (выдвижение и втягивание).
  - 2 – Амортизатор двухстороннего действия с блоком выключателей
17. Наличие Блокировки ручного привода – Б
 

В исполнении без блокировки обозначение отсутствует
18. Дополнительные опции по согласованию с заказчиком (особые присоединительные размеры, нестандартное климатическое исполнение, наличие электромагнитного тормоза и т. п.)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЭП-С

Тип питающей сети .....	3-фазная, переменного тока
Номинальное напряжение питания .....	380 (+10/-15%) В
Частота питающей сети .....	50±1 Гц
Степень защиты механизма по ГОСТ 14254 .....	IP 54 (IP65 по спец. заказу)
Температура окружающей среды .....	-25...+40°C (-45...+40°C по спец. заказу)
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 .....	ТУЗ (У2 по спец. заказу)
Относительная влажность .....	98% при 25°C
Уровень шума .....	не более 80 dBA
Число включений в час .....	не более 630

Обозначение	Номинальное усилие кН	Скорость штока, мм/с		Ход штока мм	Электродвигатель		ПВ, % при 25°C	Масса** кг
		Номинальная	При использовании БУ МЭП 1		Мощность кВт	Номин. ток А		
МЭП-С1	2	11	2-11	200; 300; 400 (500...800)*	0.07	0.7	40	15
		24	5-24		0.12	0.5	40	14
		34	7-34		0.18	0.7	40	15
		48	10-48		0.25	0.8	40	14
		65	13-65		0.37	1	30	16
	3	13	3-13	200; 300 400; 500; 600	0.09	0.8	40	17
		20	4-20		0.18	0.8	40	16
		31	6-31		0.25	0.9	40	16
		44	9-44		0.37	1.2	30	17
		65	13-65		0.55	1.4	20	17
	5	16	3-16	200; 300 400; 500	0.25	1.4	40	18
		21	4-21		0.37	1.4	40	17
		32	6-32		0.55	1.7	40	17
		45	9-45		0.75	2.1	30	18
		67	14-67		1.1	2.5	20	18
МЭП-С2	5	22	4-22	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800 (900...1200)*	0.37	1.7	40	27
		44	8-44		0.55	1.7	20	22
		63	13-63		0.75	2.1	15	23
		93	20-93		1.5	3.2	10	29
		22	4-22		0.55	2.4	30	29
	7	44	8-44	200; 300; 400 500; 600 (700...1000)*	0.75	2.1	15	23
		65	13-65		1.5	3.7	10	28
		93	20-93		2.2	4.6	7	33
		36	8-36		1.1	3.2	15	24
	10	55	11-55	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800	1.5	3.7	7	28
22		4-22	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; (900...1200)*	0.37	1.7	40	28	
МЭП-С2М	5	44	8-44	700; 800; (900...1200)*	0.55	1.7	20	23
		22	4-22	200; 300; 400; 500; 600; (700...1000)*	0.55	2.4	30	30
	7	44	8-44	600; (700...1000)*	0.75	2.1	15	24
		36	8-36	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800	1.1	3.2	15	25
	10	55	11-55	600; 700; 800	1.5	3.7	7	29
		5	1-5	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; (900...1200)*	0.12	0.7	40	18
МЭП-С2Т	5	9	2-9	700; 800; (900...1200)*	0.18	0.5	40	19
		5	1-5	200; 300; 400; 500; 600; (700...1000)*	0.18	1.2	40	19
	7	9	2-9	600; (700...1000)*	0.25	0.7	40	20
		6	1-6	200; 300; 400 500; 600; 700; 800	0.25	1.4	40	25
		11	2-11	200; 300; 400 500; 600; 700; 800	0.37	1.2	40	22
	10	23	5-23	500; 600; 700; 800	0.75	1.8	20	24
		6	1-6	200; 300; 400 500; 600; 700	0.37	1.5	40	28
		11	2-11	200; 300; 400 500; 600; 700	0.55	1.7	25	24
МЭП-С3	15	23	5-23	300; 400; 500; 600; 700; (800...1900)*	1.1	2.5	10	25
		35	6-35	300; 400; 500; 600; 700; (800...1900)*	1.5	4.2	10	56
	20	53	10-53	700; (800...1900)*	2.2	5.2	7	55
		6	1-6	300; 400; 500; 600; 700; 800; (900...1600)*	0.55	2.4	40	52
МЭП-С3Т	20	13	3-13	300; 400; 500; 600; 700; 800; (900...1600)*	1.1	2.7	20	49
		26	5-26	700; 800; (900...1600)*	2.2	4.6	10	52
		6	1-6	300; 400; 500; 600; 700; 800; (900...1300)*	0.75	2.6	25	55
	30	13	3-13	300; 400; 500; 600; 700; 800; (900...1300)*	1.5	3.6	15	51
		26	5-26	700; 800; (900...1300)*	3	6.1	7	56
		8	2-8	300; 400; 500; 600; 700; 800; (900...1100)*	1.1	3	20	58
	40	15	3-15	300; 400; 500; 600; 700; 800; (900...1100)*	2.2	5.2	10	55
		30	6-30	700; 800; (900...1100)*	3.5	6.5	5	56

\* Увеличение хода штока возможно при дополнительном согласовании номинальных параметров и габаритных размеров МЭП.

\*\* Масса указана для МЭП-С1, МЭП-С2, МЭП-С2М, МЭП-С2Т без опций с ходом 200 мм и для МЭП-С3, МЭП-С3Т без опций с ходом 300 мм. Добавочная масса – 1 кг для МЭП-С1, 1.7 кг для МЭП-С2, МЭП-С2М, МЭП-С2Т, 3 кг для МЭП-С3, МЭП-С3Т на каждые 100 мм хода штока.

Серия МЭП-СП создана на базе серии МЭП-С и характеризуется использованием электродвигателей постоянного тока взамен асинхронных электродвигателей переменного тока. Серия состоит из трех типоразмеров.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЭП-СП

Тип питающей сети .....постоянного тока  
 Номинальное напряжение питания.....24 В  
 Степень защиты механизма по ГОСТ 14254..... IP 54 (IP65 по спец. заказу)  
 Температура окружающей среды.....-25...+40°C (-45...+40°C по спец. заказу)  
 Климатическое исполнение по ГОСТ 15150.....ТУЗ (У2 по спец. заказу)  
 Относительная влажность.....98% при 25°C  
 Уровень шума .....не более 80 dBA  
 Число включений в час..... не более 630

Обозначение	Номинальное усилие кН	Номинальная скорость штока мм/с	Ход штока мм	Электродвигатель		ПВ, % при 25°C	Масса** кг
				Мощность кВт	Номин. ток А		
МЭП-СП1	3	26	200; 300; 400; 500; 600	0.25	10	40	17
				0.54	20	30	17
				0.54	27	20	20
МЭП-СП2	5	46	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800 (900...1200)*	0.54	39	20	25
				0.75	44	15	25
	7	12	200; 300; 400; 500; 600 (700...1000)*	0.23	18	40	21
				0.54	43	20	25
МЭП-СП2Т	15	5	200; 300; 400; 500; 600; 700	0.23	18	40	22
				0.54	31	20	26
МЭП-СП3Т	15	13	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800 (900...1500)*	0.54	37	30	57

\* Увеличение хода штока возможно при дополнительном согласовании номинальных параметров и габаритных размеров МЭП.

\*\* Масса указана для МЭП-СП1, МЭП-СП2, МЭП-СП2Т без опций с ходом 200 мм и для МЭП-СП3Т без опций с ходом 300 мм. Добавочная масса – 1 кг для МЭП-СП1, 1.7 кг для МЭП-СП2, МЭП-СП2Т, 3 кг для МЭП-СП3Т на каждые 100 мм хода штока.



## СЕРИЯ МЭП-СК

Серия **МЭП-СК** является развитием серии МЭП-С и представляет собой ряд компактных электромеханизмов, ось электродвигателя в которых параллельна оси шарико-винтовой передачи (ШВП). Серия состоит из трех типоразмеров.

Особенности ШВП по сравнению с ПВГС:

- наличие трения качения вместо трения скольжения
- высокий КПД, малые теплотери
- для обеспечения одинаковых усилий и скоростей в МЭП с ШВП требуется электродвигатель меньшей мощности
- ШВП обладает большей износостойкостью и надежностью, обеспечивая меньшую суммарную стоимость эксплуатации МЭП
- передача ШВП не является самотормозящейся и требует наличия электромагнитного тормоза на электродвигателе
- стоимость МЭП с ШВП, при сопоставимых усилиях и скоростях, выше чем стоимость МЭП с ПВГС
- МЭП с ШВП лучше подходят для применений, где требуется высокая производительность (высокие скорости и ускорения, большое количество циклов и т.п.)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЭП-СК

Тип питающей сети .....3-фазная, переменного тока  
 Номинальное напряжение питания.....380 (+10/-15%) В  
 Частота питающей сети .....50±1 Гц  
 Степень защиты механизма по ГОСТ 14254.....IP 54 (IP65 по спец. заказу)  
 Температура окружающей среды.....-25...+40°С (-45...+40°С по спец. заказу)  
 Климатическое исполнение по ГОСТ 15150.....ТУ3 (У2 по спец. заказу)  
 Относительная влажность.....98% при 25°С  
 Уровень шума.....не более 80 дБА  
 Число включений в час.....не более 630

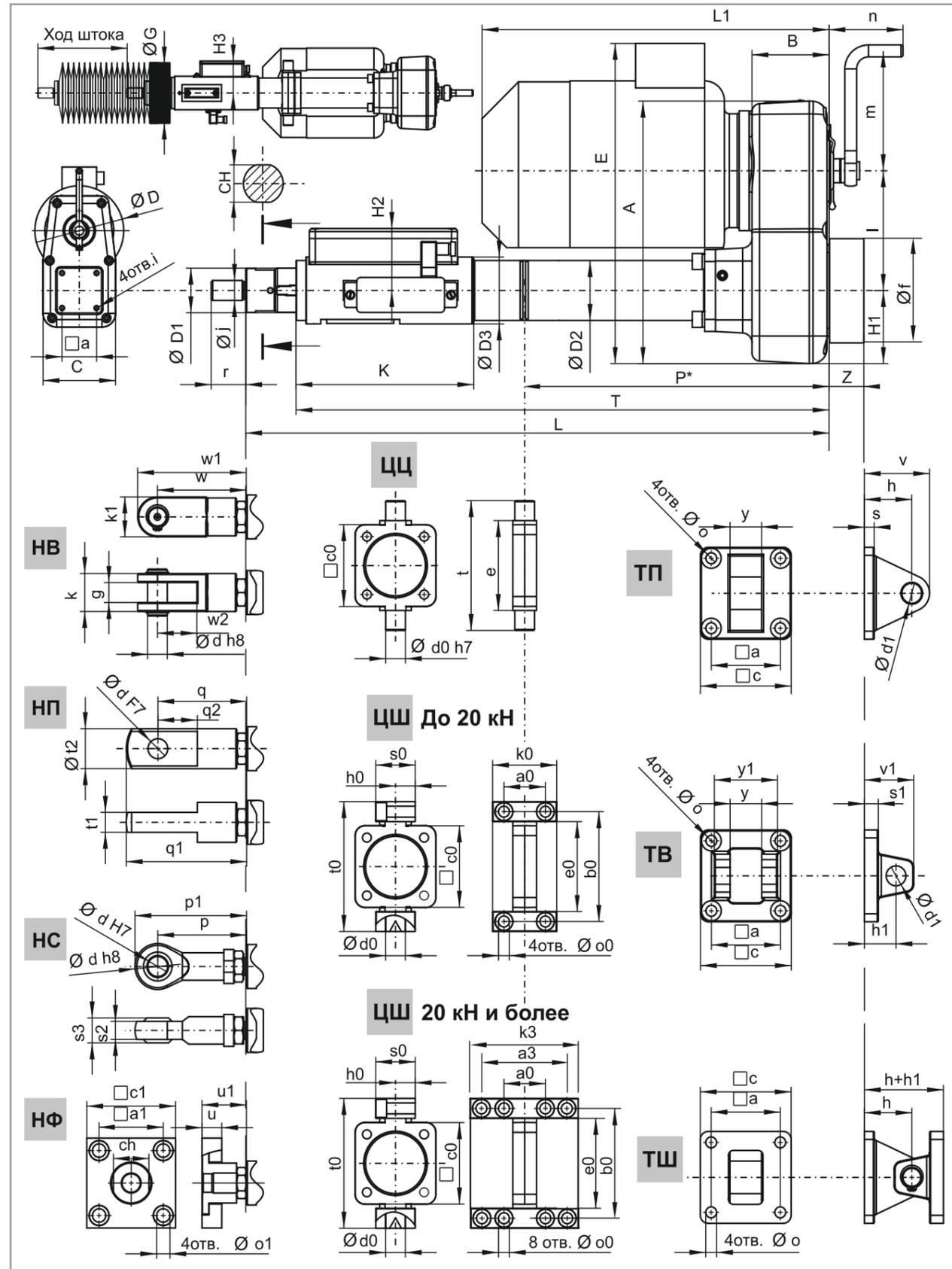
Обозначение	Номинальное усилие кН	Скорость штока мм/с		Ход штока мм	Электродвигатель		ПВ% При 25°С	Масса** кг
		Номинальная	При использовании БУ МЭП 1		Мощность кВт	Номинальный ток А		
МЭП-СК1	2,5	18	4-18	200; 300; 400; 500	0,07	0,7	40	16
		40	8-40		0,12	0,5	40	15
		56	10-56		0,18	0,7	40	16
		80	16-80		0,25	0,8	40	15
		114	22-114		0,37	1,0	40	17
	5	16	3-16	200; 300; 400	0,09	0,8	40	18
		26	5-26		0,18	0,9	40	17
		55	11-55		0,37	1,2	40	18
		81	16-81		0,55	1,4	40	18
		114	22-114		0,75	1,4	40	18
МЭП-СК2	5	28	6-28	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000	0,25	0,8	40	21
		61	12-61		0,37	1,2	40	22
		91	18-91		0,75	1,4	40	22
		130	26-130		1,1	2,5	30	24
		133	27-133		1,5	3,4	20	29
	7	22	4-22	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900	0,25	1,4	40	25
		43	8-43		0,37	1,2	40	22
		63	13-63		0,55	1,7	40	24
		91	18-91		1,1	2,5	30	24
		133	27-133		1,5	3,4	20	29

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЭП-СК

Обозначение	Номинальное усилие кН	Скорость штока, мм/с		Ход штока мм	Электродвигатель		ПВ% При 25°С	Масса** кг	
		Номинальная	При использовании БУ МЭП 1		Мощность кВт	Номинальный ток А			
МЭП-СК2	10	22	5-22	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800	0,37	1,7	40	22	
		44	9-44		0,55	1,7	40	22	
		66	13-66		1,1	2,7	30	31	
		93	19-93		1,5	3,2	20	24	
		132	26-132		2,2	4,8	10	29	
	15	22	4-22	200; 300; 400; 500; 600	0,55	2,4	40	29	
46	9-46	1,1	2,7		20	30			
93	19-93	2,2	4,6		10	26			
МЭП-СК2М	5	28	6-28	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000	0,25	0,8	40	22	
		43	9-43		0,37	1,2	40	23	
	7	22	4-22	300; 400; 500; 700; 800; 900	0,25	1,4	40	26	
		43	9-43		0,37	1,2	40	23	
	10	22	5-22	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800	0,37	1,7	40	23	
		44	9-44		0,55	1,7	40	23	
15	22	4-22	200; 300; 400; 500; 600	0,55	2,4	40	30		
	46	9-46		1,1	2,7	20	31		
МЭП-СК2Т	10	5	1-5	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800	0,12	0,5	40	22	
		9	2-9		0,18	0,7	40	22	
	15	5	1-5	200; 300; 400; 500; 600	0,18	0,9	40	26	
		9	2-9		0,25	0,8	40	26	
МЭП-СК3	10	177	35-177	300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 (1200...2000)*	2,2	4,6	10	48	
		21	4-21		300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 (1200...1600)*	0,55	2,4	40	50
		44	9-44			1,1	3	40	58
		88	18-88			2,2	4,6	15	52
	15	177	35-177	300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 (1200...1600)*	3	6,5	10	56	
		22	5-22		300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 (1200...1600)*	0,75	2,6	40	58
		44	9-44			1,5	3,6	20	54
		58	12-58			1,5	4,2	20	56
	20	88	18-88	300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 (1200...1400)*	2,2	5,2	15	56	
		73	15-73		2,4	5,3	15	58	
МЭП-СК3Т	20	4	1-4	300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 (1100)*	0,25	1,4	40	52	
		9	2-10		0,37	1,7	40	46	
		18	4-18		0,55	1,7	20	50	
	30	9	2-9	300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 (1100)*	0,55	2,4	40	54	
		18	4-18		0,75	2,6	40	48	
	40	38	8-38	300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000	1,5	3,2	20	52	
9		2-9	0,75		2,6	40	58		
19		4-19	1,1		2,7	30	52		
40	38	8-38	300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000	2,2	4,6	15	54		

Ход штока более 1000 мм возможен при дополнительном согласовании номинальных параметров и габаритных размеров МЭП.

\*\* Масса указана для МЭП-СК1, МЭП-СК2, МЭП-СК2М, МЭП-СК2Т без опций с ходом 200 мм и для МЭП-СК3, МЭП-СК3Т без опций с ходом 300 мм. Добавочная масса – 1 кг для МЭП-СК1, 1,7 кг для МЭП-СК2, МЭП-СК2М, МЭП-СК2Т, 3 кг для МЭП-СК3, МЭП-СК3Т на каждые 100 мм хода штока.



**!** Возможно исполнение МЭП-СК1 и МЭП-СК2 с соединительными и установочными размерами соответствующими приводам ПВМ.1М

МЭП-СК1		
Ход штока	L	T
200	515	477
300	615	577
400	715	677
500	825	777
МЭП-СК2 МЭП-СК2Т, МЭП-СК2М		
Ход штока	L	T
200	590	540
300	690	640
400	790	740
500	890	840
600	1000	940
700	1100	1040
800	1260	1190
900	1360	1290
1000	1470	1390
МЭП-СК3, МЭП-СК3Т		
Ход штока	L	T
300	730	682
400	830	782
500	930	882
600	1040	982
700	1140	1082
800	1300	1232
900	1400	1332
1000	1510	1432

Номинальное усилие/скорость	L1	D	E
2,5/18	307	120	285
2,5/40	307	120	285
2,5/56	307	120	285
2,5/80	307	120	285
2,5/114	318	140	300
5/16; 5/26; 5/55	318	140	300
5/81	318	140	300
5/28	339	142	321
5/61	339	142	321
5/91	339	142	321
5/130	373	160	347
7/22	373	160	321
7/43	339	142	347
7/63	373	160	347
7/91	373	160	347
7/133	400	180	354
10/5	327	127	315
10/9	327	127	315
10/22	400	180	354
10/44	373	160	347
10/66; 10/93	400	180	354
10/132	424	180	354
15/5	339	142	321
15/9	327	127	315
15/22	424	180	354
15/46	400	180	354
15/93	424	180	354
10/177	430	180	404
15/21	430	180	404
15/44	458	198	420
15/88	430	180	404
15/177	458	198	420
20/4	383	160	397
20/9	430	180	404
20/18	383	160	397
20/22	458	198	420
20/44	430	180	404
20/58	458	198	420
20/88	458	198	420
30/73	458	198	420
30/9	430	180	404
30/18	383	160	397
30/38	406	180	404
40/9	458	198	420
40/19	430	180	404
40/38	430	180	404



Для использования в проектах, рабочие чертежи и 3D модели МЭП-С можно получить по запросу, либо на сайте [www.актуатор.рф](http://www.актуатор.рф)

Обозначение МЭП	A	B	C	D1	D2	D3	G	H1	H2	H3	I	K
СК1	234	60	133	35	50	60	100	66	57	59	101	175
СК2, СК2Т, СК2М	263	78	147	45	60	67	120	73	62	64	120	180
СК3, СК3Т	330	88	190	65	80	80	140	96	72	74	147	-

Обозначение	P*	CH	a	i	j	r	m	n	f	Z
СК1	265	30	47	M6	M16x1.5	30	120	115	-	-
СК2, СК2М	300	41	70	M10	M20x1.5	35	120	115	-	-
СК2Т	300	41	70	M10	M20x1.5	35	120	115	125	31
СК3	380	60	-	-	M27x2	50	120	115	150	-
СК3Т	380	60	-	-	M27x2	50	120	115	150	44

\* Размер может быть изменен по согласованию с заказчиком в пределах от 200 до (Т-К-40) мм.

НАКОНЕЧНИКИ ШТОКА																							
Обознач.	g	k	k1	w	w1	w2	d	d2	t1	t2	q	q1	q2	p	p1	s2	s3	a1	c1	o1	u	u1	ch
СК1	16	32	32	70	89	32	16	42	16	32	70	86	32	70	93	15	21	58	80	11	20	40	24
СК2, 2Т, 2М	20	38	40	90	15	40	20	50	20	40	90	122	40	90	113	18	25	65	90	14	20	45	36
СК3, СК3Т	30	55	55	129	167	54	30	70	30	48	129	167	54	129	167	25	37	65	90	14	20	54	36

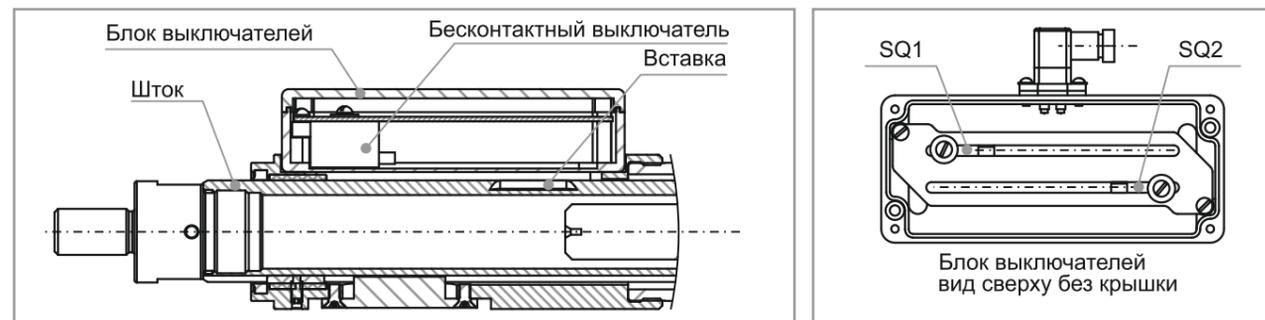
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ШАРНИР														
Обозначение МЭП	a0	b0	c0	d0	e	e0	t	t0	h0	o0	k0	s0	k3	a3
МЭП-СК1	36	93	68	16	75	75	108	111	18	9	55	36	-	-
СК2, СК2Т, СК2М	42	110	82	20	90	90	130	130	20	11	65	40	-	-
МЭП-СК3, СК3Т	50	157	104	25	132	132	182	182	25	14	75	50	130	100

ТЫЛОВОЙ ШАРНИР												
Обозначение МЭП	a	c	d1	h	h1	o	y	y1	s	s1	v	v1
МЭП-СК1	47	62	14	34	19	7	20	52	10	10	49	34
СК2, СК2Т, СК2М	70	92	20	48	32	11	32	61	10	14	66	50
МЭП-СК3, МЭП-СК3Т	140	180	30	41	56	17	90	170	7	20	71	86

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ШТОКА С БЕСКОНТАКТНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ

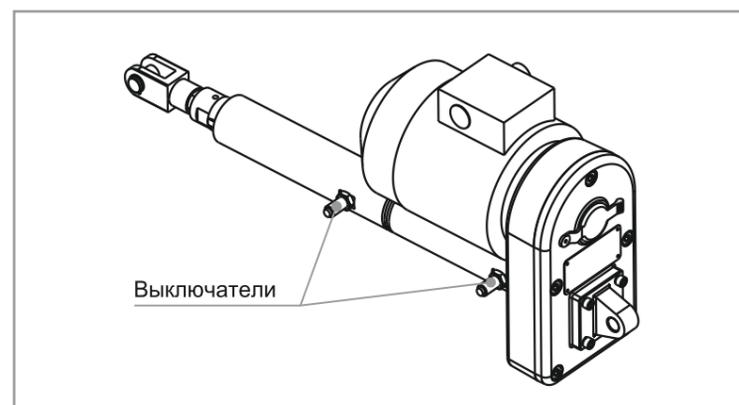
Для ограничения хода штока применяются бесконтактные выключатели трех типов: герконовые (ОГ), магниточувствительные (ОМ) либо индуктивные (ОИ). Выключатели SQ1 (на выдвигание) и SQ2 (на втягивание) установлены внутри блока выключателей. Срабатывание выключателей обеспечивают вставки на штоке МЭП в виде постоянных магнитов, либо немагнитного материала.

Перемещение выключателей по направляющим пазам внутри блока выключателей позволяет производить настройку хода штока в пределах 80 мм от каждого из крайних положений – максимального и минимального.



УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ШТОКА СО СТАЦИОНАРНО РАСПОЛОЖЕННЫМИ ИНДУКТИВНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ

Устройство ограничения хода штока со стационарно расположенными индуктивными выключателями (ОС) применяется в составе МЭП в случаях, когда не требуется регулировка хода штока. Устройство содержит индуктивные бесконтактные выключатели, которые неподвижно установлены на защитной трубе МЭП и реагируют на боковую поверхность силовой гайки. Выключатель SQ1 (на выдвигание) расположен на передней части трубы на, а выключатель SQ2 (на втягивание) – на задней части. Расстояние между выключателями равно номинальному ходу штока МЭП.



Кабели от стационарных индуктивных выключателей проложены вдоль защитной трубы МЭП, закреплены хомутами и входят в коробку выводов электродвигателя через кабельные вводы на зажим из четырех секций. На коробке выводов электродвигателя установлен дополнительный ввод для подвода питающего кабеля устройства ограничения хода штока ОС.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕСКОНТАКТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

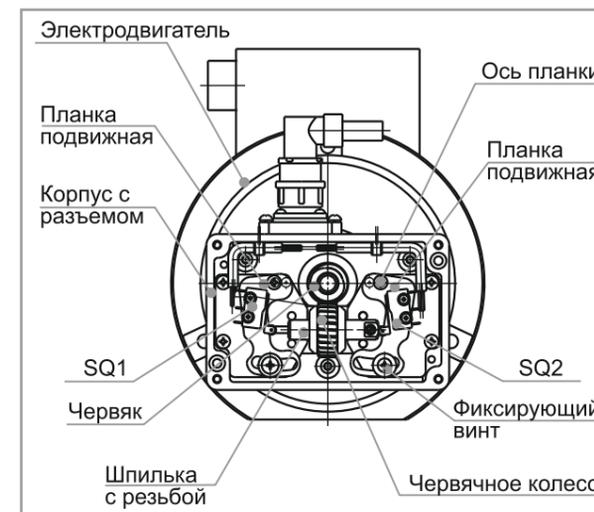
Тип выключателей	Герконовые		Индуктивные, Магниточувствительные	
	постоянный	переменный	постоянный	переменный
Род тока				
Диапазон коммутируемых напряжений	0-100 В	0-250 В	20-250 В	20-300 В
Максимальный коммутируемый ток	0,5 А *	0,1 А **	0,25 А	
Собственный ток потребления	нет	нет	1,5 мА	
Рекомендуемый рабочий ток	0,1 А	0,05 А	до 0,25 А	
Тип контакта	Замыкающий (размыкающий по спец. заказу)		Размыкающий (замыкающий по спец. заказу)	
Диапазон рабочих температур	-45 ... +65 °С		-25...+75°С (-45...+65°С по спец. заказу)	

\* При коммутации индуктивной нагрузки в цепи постоянного тока установка обратных диодов обязательна.

\*\* При cos φ нагрузки не менее 0,5.

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ШТОКА С МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ

Устройство ограничения хода штока с микропереключателями (ОП) выполнено в виде герметичного корпуса с разъемом, в которой размещена червячная передача, червяк которой соединен с валом электродвигателя. Шпилька, установленная во внутренней резьбе червячного колеса своими торцами взаимодействует с пружинами микропереключателей SQ1 и SQ2, которые закреплены на подвижных планках. При вращении вала электродвигателя червяк вращает колесо, а шпилька совершает поступательное перемещение и воздействует на микропереключатели SQ1 и SQ2, которые срабатывают при максимальном и минимальном положениях штока МЭП. Настройка требуемого хода штока осуществляется поворотом планок вокруг оси после ослабления фиксирующих винтов.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Род тока	постоянный	переменный
Диапазон коммутируемых напряжений	0-36 В	0-250 В
Максимальный коммутируемый ток	1 А*	0,2 А**
Собственный ток потребления	нет	нет
Рекомендуемый рабочий ток	0,5 А	0,1 А
Тип контакта	Замыкающий и размыкающий (2 к. группы)	
Диапазон рабочих температур	-45...+65°С	

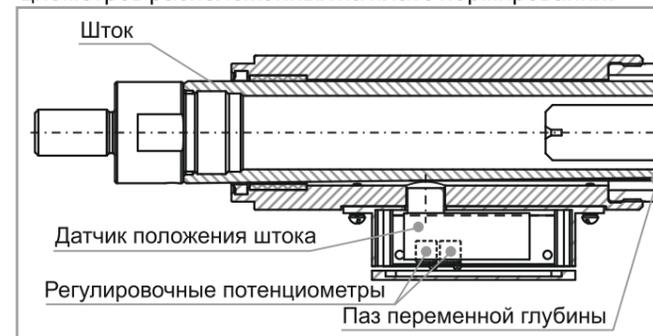
\* При коммутации индуктивной нагрузки в цепи постоянного тока установка обратных диодов обязательна.

\*\* При cos φ нагрузки не менее 0,5.

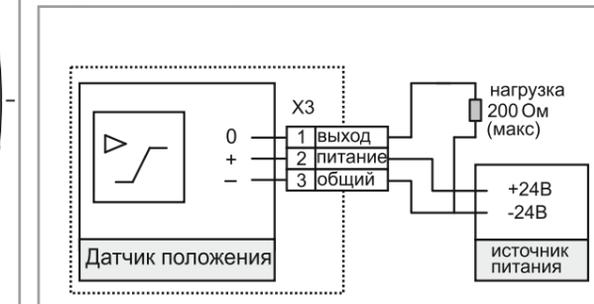
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА МЭП-С

Датчик положения состоит из бесконтактного индуктивного устройства, имеющего чувствительную поверхность и электронной платы нормирования. При изменении зазора между этой поверхностью и металлической поверхностью штока МЭП происходит пропорциональное изменение выходного тока датчика. Для обеспечения работы датчика положения на штоке МЭП выполняется паз переменной глубины, заполненный немагнитным материалом.

Настройка выходной характеристики датчика производится при помощи регулировочных потенциометров расположенных на плате нормирования.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА



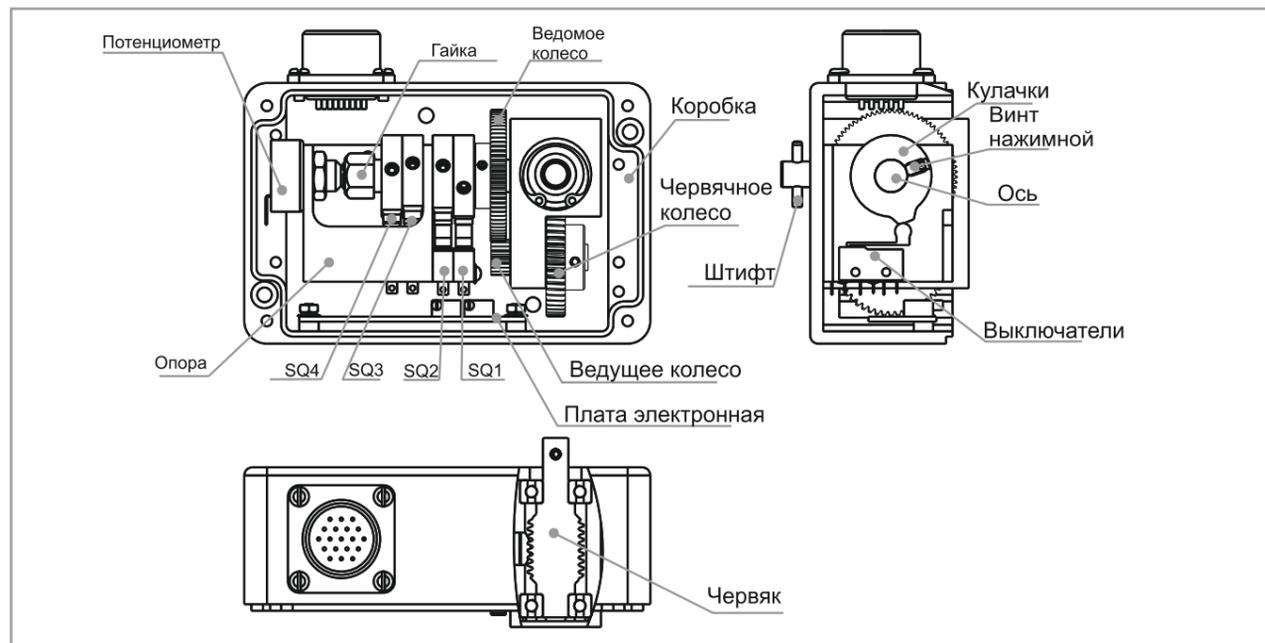
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА:

Напряжение питания (постоянный ток)	24В
Диапазон изменения выходного сигнала	0..5 мА, 4...20 мА, 0...20 мА
Максимальное сопротивление нагрузки	200 Ом
Температурная нестабильность вых. сигнала	до 1,5 % во всем диапазоне температур
Диапазон рабочих температур	-15...+70°С (-45...+65°С по спец. заказу)

Блок сигнализации положения (БСП) предназначен для ограничения хода штока и сигнализации о крайних, а также промежуточных положениях. БСП может оснащаться датчиком положения штока, который преобразует перемещение штока МЭП в пропорциональный унифицированный токовый сигнал. Датчик состоит из однооборотного потенциометра и электронной платы.

БСП выполнен в виде герметичной коробки с разъёмом. Внутри коробки размещена червячная передача, колесо которой связано с винтом силовой передачи МЭП. Ведомое колесо дополнительной передачи установлено на оси с кулачками, положение каждого из которых фиксируется нажимным винтом. Кулачки своими выступами взаимодействуют с микропереключателями - SQ1, SQ2, которые срабатывают при максимальном и минимальном положениях штока МЭП. Выключатели SQ3, SQ4 могут служить дублирующими или путевыми. Микропереключатели закреплены на опоре, где также установлен потенциометр, соединённый своим валом с осью посредством цангового зажима с гайкой. На выходном конце червяка установлен штифт для передачи вращения от винта силовой передачи МЭП.

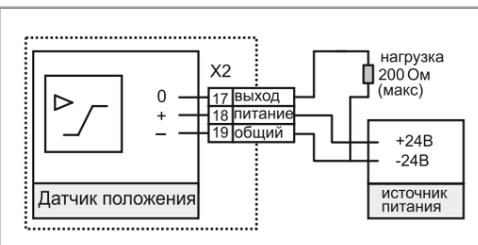
За полный ход штока МЭП обеспечивается поворот оси с кулачками и вала потенциометра на определенный угол. Для получения пропорционального положению штока выходного сигнала используется электронная плата нормирования.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Род тока	постоянный	переменный
Диапазон коммутируемых напряжений	0-36 В	0-250 В
Максимальный коммутируемый ток	1 А*	0,2 А**
Собственный ток потребления	нет	нет
Рекомендуемый рабочий ток	0,5 А	0,1 А
Тип контакта	Замыкающий и размыкающий (2 к. группы)	
Диапазон рабочих температур	-45...+65°C	

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА СОСТАВЕ БСП



\* При коммутации индуктивной нагрузки в цепи постоянного тока установка обратных диодов обязательна.

\*\* При соэф нагрузки не менее 0,5.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА В СОСТАВЕ БСП:

Тип чувствительного элемента	Потенциометр 1 кОм
Напряжение питания (постоянный ток)	24В
Диапазон изменения выходного сигнала	0..5 мА, 4...20 мА, 0...20 мА
Максимальное сопротивление нагрузки	200 Ом
Нелинейность	не более 1%
Гистерезис	не более 1%
Температурная нестабильность вых. сигнала	до 1.5 % во всем диапазоне температур
Диапазон рабочих температур	-15...+70°C (-45...+65°C по спец. заказу)

Устройство ограничения хода штока в виде электронного блока применяется в составе комплекта "интеллектуальный привод", или как самостоятельное изделие. Электронный блок обеспечивает, защиту, настройку и интеграцию привода МЭП в системы автоматизации технологических процессов.

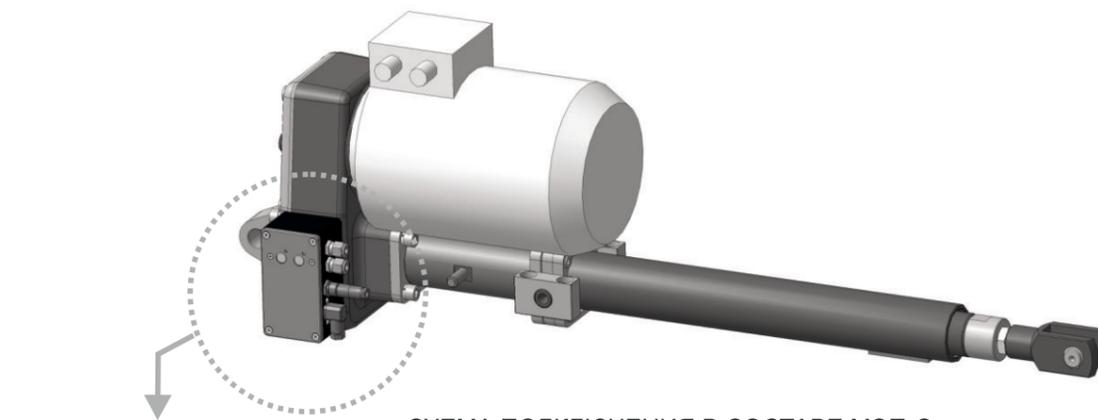
Электронный блок обеспечивает:

- настройку крайних положений средствами встроенных кнопок;
- автоматическое вычисление положения штока по сигналу энкодера;
- функционал конечных выключателей посредством двух мощных выходных реле;
- выход 4...20мА с функцией автоматической настройки на диапазон перемещения;
- обмен данными через интерфейс RS485.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА

Напряжение питания: постоянное	= 24 В
Температура окружающей среды	(-10...+50) °С
Степень защиты	IP65
Климатическое исполнение	УХЛ 4
Датчик положения вала	Магнито-чувствительный, 127 отсчетов/оборот, 500 оборотов
Датчик ноль-метки, датчик ручного привода*	Н.О. контакт, магнито-чувствительный (5, 12...24В)
Датчик напряжения на двигателе*	~(300...420)В, (40...60)Гц, контроль вращения передачи
Датчик температуры (перегрев)*	РТС термистор (перегрев, контроль обрыва и КЗ цепи датчика)
Выходные реле (2 реле, Н.О. контакт)	5А (~250В, cos-1.0); 5А (=24В), тип. - выключатели крайних положений
Токовый выход (положение штока)	4...20мА, питание от токовой петли
Командные кнопки и индикаторы	настройка конечных выключателей, управление в местном режиме

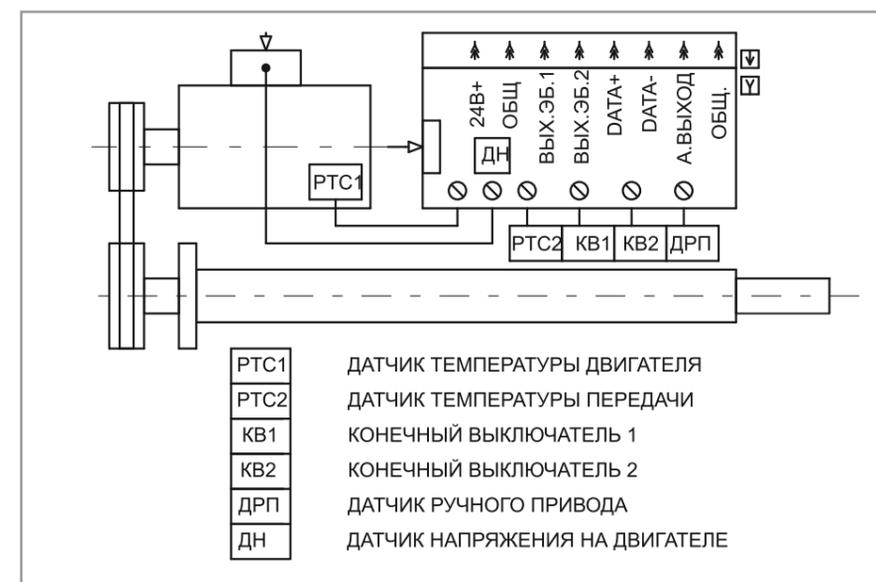
\* при наличии соответствующих датчиков



ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ ЭБ



СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ В СОСТАВЕ МЭП-С



УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОГ

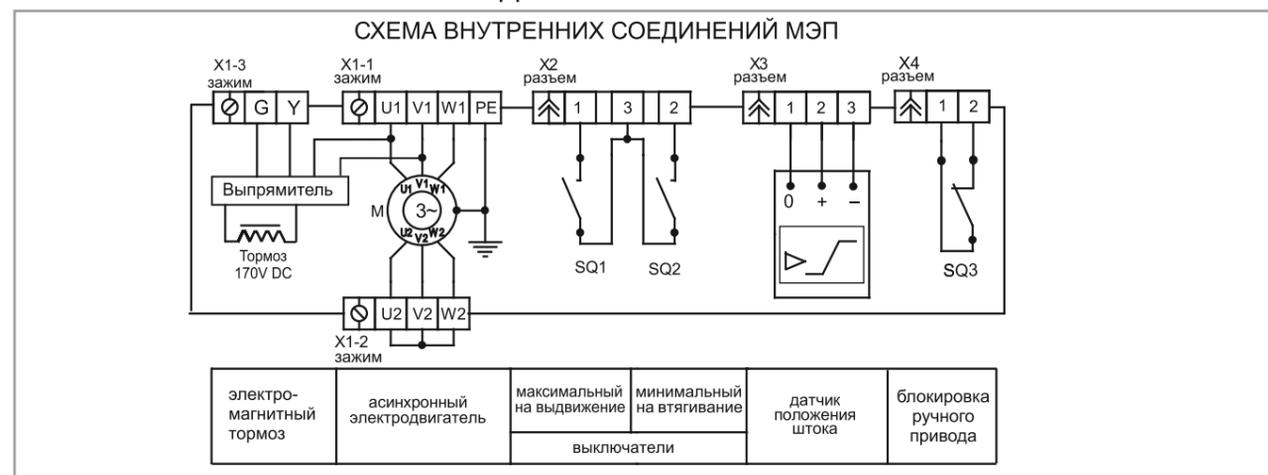


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	положение штока МЭП			функцион. назначение
	минимум	среднее	максимум	
SQ1	.....	.....	————	отключение
SQ2	————	.....	.....	отключение

————— - контакт замкнут    ..... - контакт разомкнут

X1-1, X1-2 – клеммный зажим с резьбовыми шпильками  
 X1-3 – клеммный зажим под винт  
 X2 – разъем с присоединением кабеля пайкой. 3+PE, 0.5 мм<sup>2</sup>  
 X3 – разъем с присоединением кабеля под винт. 3+PE, 0.5 мм<sup>2</sup>  
 X4 – разъем с присоединением кабеля пайкой. 3+PE, 0.5 мм<sup>2</sup>  
 Выключатели – герконовые, (2 шт., замыкающий контакт)  
 Датчик положения штока – индуктивный (0-5, 4-20, 0-20) мА  
 Блокировка ручного привода – индуктивный выключатель (размыкающий контакт)

РЕКОМЕНДУЕМАЯ КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ:

Питание электродвигателя – ПВС 4x1,5 Конечные выключатели – МКЭШ 3x0,5 Датчик положения – МКЭШ 3x0,5

УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОИ, ОМ, ОС

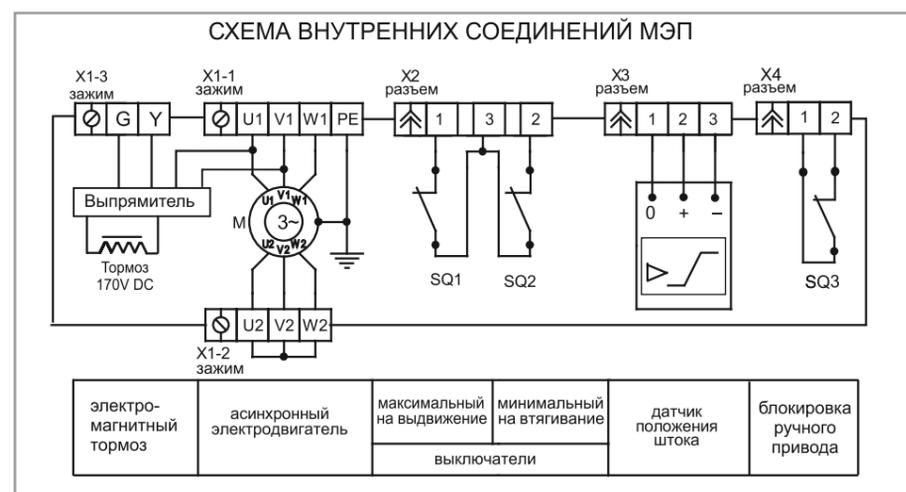


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	положение штока МЭП			функцион. назначение
	минимум	среднее	максимум	
SQ1	.....	.....	————	отключение
SQ2	————	.....	.....	отключение

————— - контакт замкнут    ..... - контакт разомкнут

X1-1, X1-2 – клеммный зажим с резьбовыми шпильками  
 X1-3 – клеммный зажим под винт  
 X2 – разъем с присоединением кабеля пайкой. 3+PE, 0.5 мм<sup>2</sup>  
 X3 – разъем с присоединением кабеля под винт. 3+PE, 0.5 мм<sup>2</sup>  
 X4 – разъем с присоединением кабеля пайкой. 3+PE, 0.5 мм<sup>2</sup>  
 Выключатели – индуктивные, магниточувствительные (2 шт., размыкающий контакт)  
 Датчик положения штока – индуктивный (0-5, 4-20, 0-20) мА  
 Блокировка ручного привода – индуктивный выключатель (размыкающий котакт)

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОП

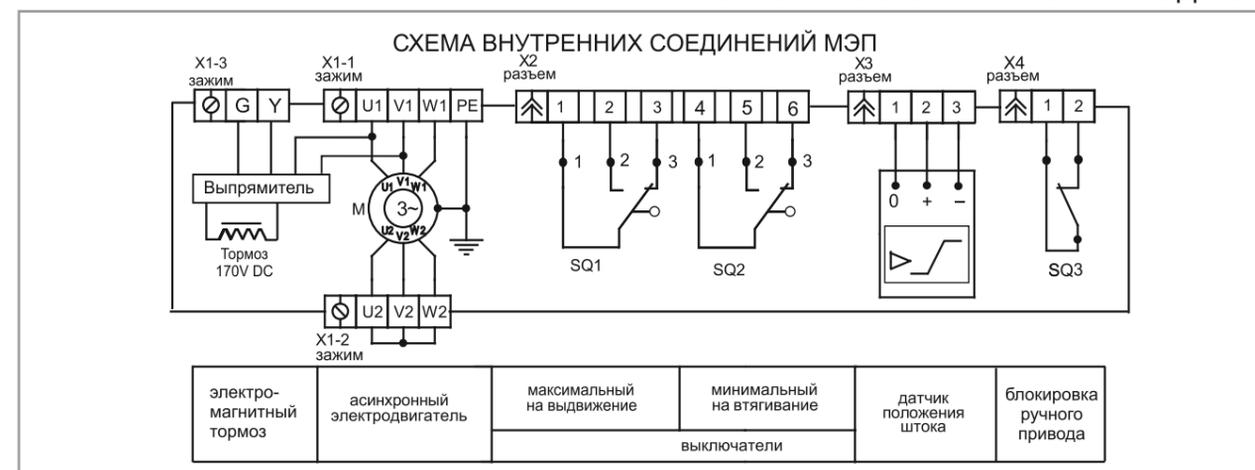


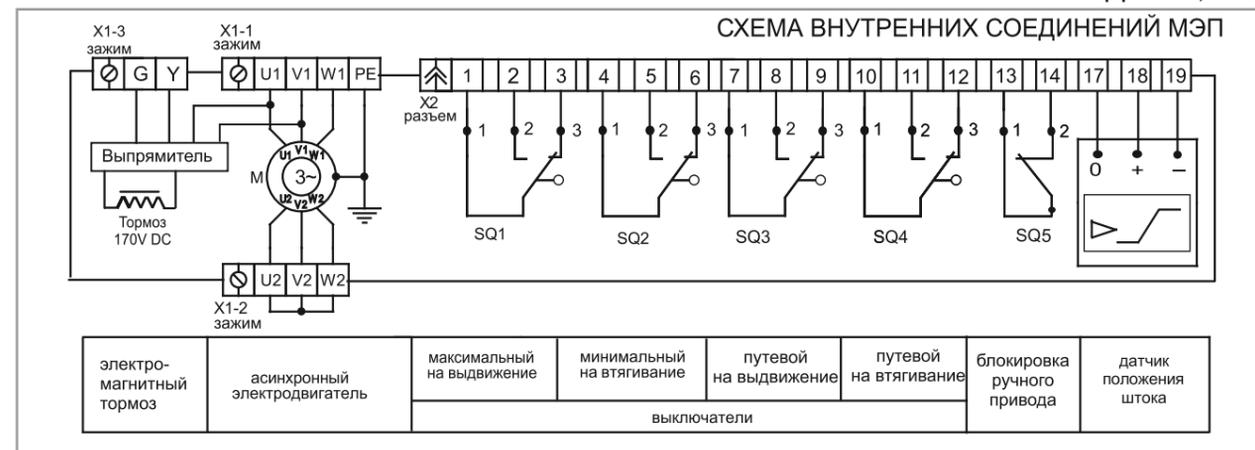
ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	номер конт.	положение штока МЭП			функцион. назначение
		минимум	среднее	максимум	
SQ1	1-2	.....	.....	————	сигнализация
	1-3	.....	.....	.....	отключение
SQ2	1-2	.....	.....	————	сигнализация
	1-3	.....	.....	.....	отключение

————— - контакт замкнут    ..... - контакт разомкнут

X1-1, X1-2 – клеммный зажим с резьбовыми шпильками  
 X1-3 – клеммный зажим под винт  
 X2 – разъем с присоединением кабеля пайкой. 6+PE, 0.5 мм<sup>2</sup>  
 X3 – разъем с присоединением кабеля под винт. 3+PE, 0.5 мм<sup>2</sup>  
 X4 – разъем с присоединением кабеля пайкой. 3+PE, 0.5 мм<sup>2</sup>  
 Выключатели - микропереключатели (2 шт., перекидной контакт)  
 Датчик положения штока – индуктивный (0-5, 4-20, 0-20) мА  
 Блокировка ручного привода – индуктивный выключатель (размыкающий контакт)

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОБ, ОБД



X1-1, X1-2 - клеммный зажим с резьбовыми шпильками  
 X1-3 – клеммный зажим под винт  
 X2 - разъем с присоединением кабеля пайкой - 0,5 мм<sup>2</sup>  
 Выключатели - микропереключатели (4 шт., перекидной контакт)  
 Датчик положения - потенциометр с платой нормирования (0-5, 4-20, 0-20) мА  
 Блокировка ручного привода – индуктивный выключатель (размыкающий контакт)

РЕКОМЕНДУЕМАЯ КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ

Питание электродвигателя – ПВС 4x1,5  
 Конечные выключатели – МКЭШ 12x0,5  
 Блокировка ручного привода – МКЭШ 2x0,5  
 Датчик положения – МКЭШ 3x0,5

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	номер конт.	положение штока МЭП			функцион. назначение
		минимум	среднее	максимум	
SQ1	1-2	.....	.....	————	сигнализация
	1-3	.....	.....	.....	отключение
SQ2	1-2	.....	.....	————	сигнализация
	1-3	.....	.....	.....	отключение
SQ3	1-2	.....	.....	————	сигнализация
	1-3	.....	.....	.....	отключение
SQ4	1-2	.....	.....	————	сигнализация
	1-3	.....	.....	.....	отключение

————— - контакт замкнут    ..... - контакт разомкнут

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОГ

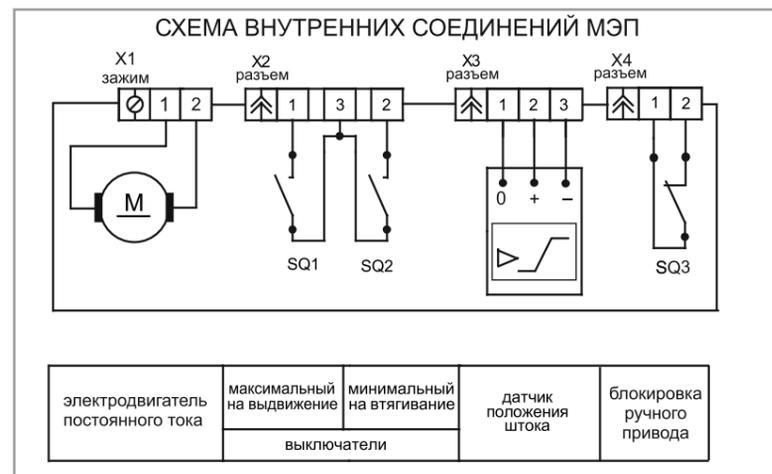


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	положение штока МЭП			функцион. назначение
	минимум	среднее	максимум	
SQ1	.....	.....	————	отключение
SQ2	————	.....	.....	отключение

- контакт замкнут   
  - контакт разомкнут

X1 – кольцевые наконечники  
 X2 – разъем с присоединением кабеля пайкой. 3+PE, 0,5 мм<sup>2</sup>  
 X3 – разъем с присоединением кабеля под винт. 3+PE, 0,5 мм<sup>2</sup>  
 X4 – разъем с присоединением кабеля пайкой. 3+PE, 0,5 мм<sup>2</sup>  
 Выключатели – герконовые, (2 шт., замыкающий контакт)  
 Датчик положения штока – индуктивный (0-5, 4-20, 0-20) мА  
 Блокировка ручного привода – индуктивный выключатель (размыкающий контакт)

РЕКОМЕНДУЕМАЯ КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ

Питание электродвигателя – ПВС 4x1,5 Конечные выключатели – МКЭШ 3x0,5 Датчик положения – МКЭШ 3x0,5

УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОИ, ОМ, ОС

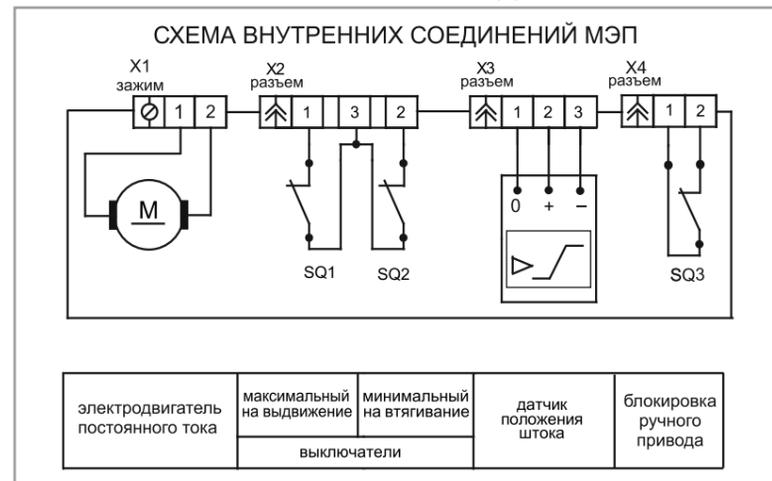


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	положение штока МЭП			функцион. назначение
	минимум	среднее	максимум	
SQ1	.....	.....	————	отключение
SQ2	————	.....	.....	отключение

- контакт замкнут   
  - контакт разомкнут

X1 кольцевые наконечники  
 X2 – разъем с присоединением кабеля пайкой. 3+PE, 0,5 мм<sup>2</sup>  
 X3 – разъем с присоединением кабеля под винт. 3+PE, 0,5 мм<sup>2</sup>  
 X4 – разъем с присоединением кабеля пайкой. 3+PE, 0,5 мм<sup>2</sup>  
 Выключатели – индуктивные, магниточувствительные (2 шт., размыкающий контакт)  
 Датчик положения штока – индуктивный (0-5, 4-20, 0-20) мА  
 Блокировка ручного привода – индуктивный выключатель (размыкающий котакт)

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОБ, ОБД



X1-1, X1-2 - клеммный зажим с резьбовыми шпильками  
 X1-3 – клеммный зажим под винт  
 X2 - разъем с присоединением кабеля пайкой - 0,5 мм<sup>2</sup>  
 Выключатели - микропереключатели (4 шт., перекидной контакт)  
 Датчик положения - потенциометр с платой нормирования (0-5, 4-20, 0-20) мА  
 Блокировка ручного привода – индуктивный выключатель (размыкающий контакт)

Рекомендуемая кабельная продукция

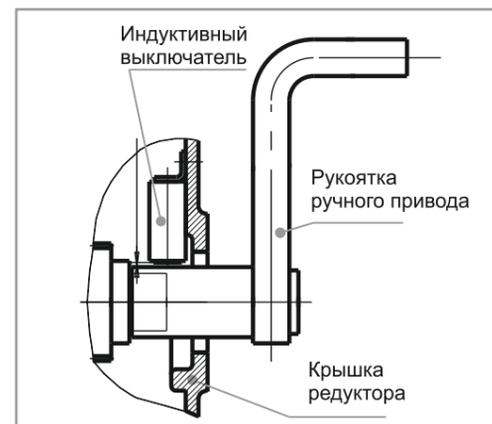
Питание электродвигателя – ПВС 4x1,5  
 Конечные выключатели – МКЭШ 12x0,5  
 Блокировка ручного привода – МКЭШ 2x0,5  
 Датчик положения – МКЭШ 3x0,5

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	номер конт.	положение штока МЭП			функцион. назначение
		минимум	среднее	максимум	
SQ1	1-2	.....	.....	————	сигнализация
	1-3	.....	.....	.....	отключение
SQ2	1-2	.....	.....	.....	сигнализация
	1-3	.....	.....	.....	отключение
SQ3	1-2	.....	.....	.....	сигнализация
	1-3	.....	.....	.....	отключение
SQ4	1-2	.....	.....	.....	сигнализация
	1-3	.....	.....	.....	отключение

- контакт замкнут   
  - контакт разомкнут

БЛОКИРОВКА РУЧНОГО ПРИВОДА



Устройство, предназначено для отключения питания электродвигателя при работе с ручным приводом МЭП. При установке рукоятки ручного привода срабатывает бесконтактный индуктивный выключатель. По сигналу выключателя в схеме управления должна блокироваться подача питания на электродвигатель, чем обеспечивается безопасная работа с ручным приводом. Кабель от выключателя выводится на разъем коробки блока сигнализации положения (при наличии) либо в специальную коробку с разъемом, установленную на боковую поверхность корпуса редуктора.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Род тока	постоянный	переменный
Диапазон коммутируемых напряжений	20-250 В	20-300 В
Максимальный коммутируемый ток	0,25 А	
Рекомендуемый рабочий ток	до 0,25 А	
Тип контакта	Размыкающий	
Диапазон рабочих температур	-25...+75° С (-45...+65 по спец. заказу)	

МЭП установленный на объекте строго в соответствии с инструкцией по эксплуатации и правильно настроенным устройством ограничения хода штока обеспечивает длительную безаварийную работу технологического оборудования. Однако в процессе эксплуатации возможны режимы в которых шток МЭП наезжает на жесткий механический упор, внешний или внутренний.

**Аварийный наезд на внешний упор** возможен при возникновении в технологическом процессе условий, которые приводят к прерыванию движения штока МЭП в рабочей зоне. Примером может служить попадание крупных фракций вещества или посторонних предметов в створ шиберного, челюстного или секторного затвора при его закрытии.

**Технологический наезд на внешний упор** – режим работы, при котором необходимо плотное прижатие затворов, клапанов, крышек например, для обеспечения герметичности бункеров в закрытом состоянии.

**Аварийный наезд на внутренний упор** возможен при выходе из строя или неправильной настройке конечных выключателей используемых для ограничения хода штока МЭП. Наезд на внутренний упор происходит в случае, когда шток МЭП не встречает механической преграды (внешний наезд на упор) и происходит его полное выдвижение либо втягивание.

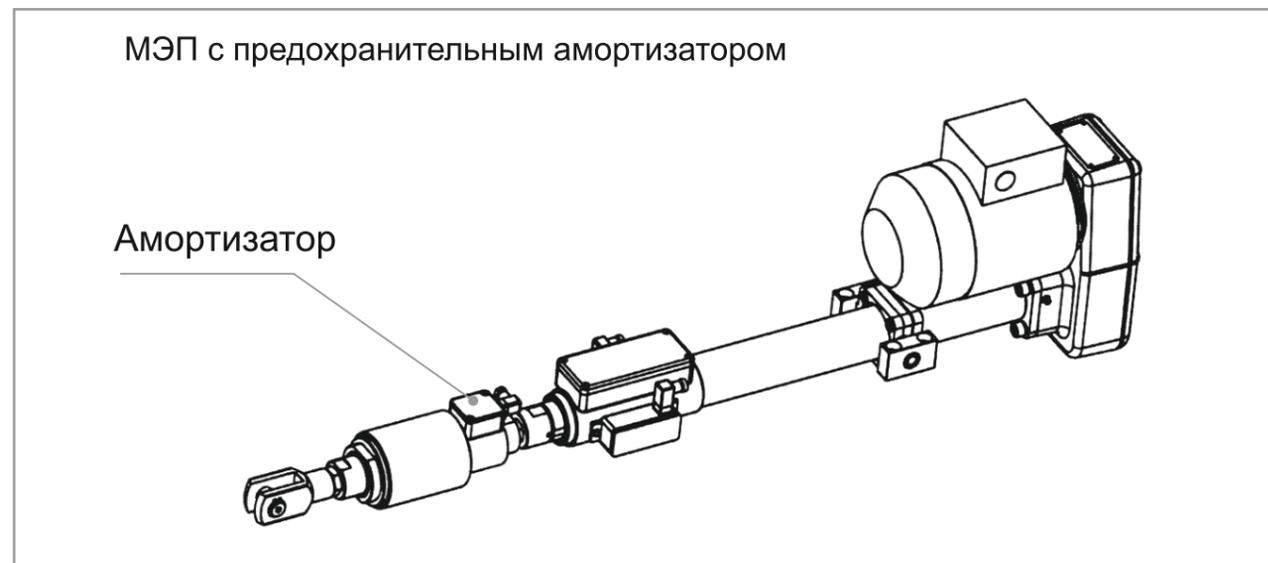
При наезде штока на упор происходит резкая остановка приводного электродвигателя и, как следствие, возникновение кратковременного усилия на штоке (удара), превышающего номинальное в 3...5 раз. Это приводит к повышенному износу винтовой передачи, приводного ремня и других элементов конструкции МЭП. При отсутствии правильно настроенных защит возможен выход из строя электродвигателя.

Для обеспечения безаварийной работы МЭП в условиях возможных наездов на упор рекомендуется использование специальных предохранительных устройств.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ АМОТИЗАТОР

Предохранительный амортизатор двухстороннего действия устанавливается между штоком и накопником штока МЭП. Устройство содержит цилиндрическую втулку из упругого полимера, предварительно сжатую на величину номинального усилия МЭП. Предохранительный амортизатор может комплектоваться блоком выключателей для отключения электродвигателя МЭП (разрыва цепи управления) при превышении номинального усилия на штоке.

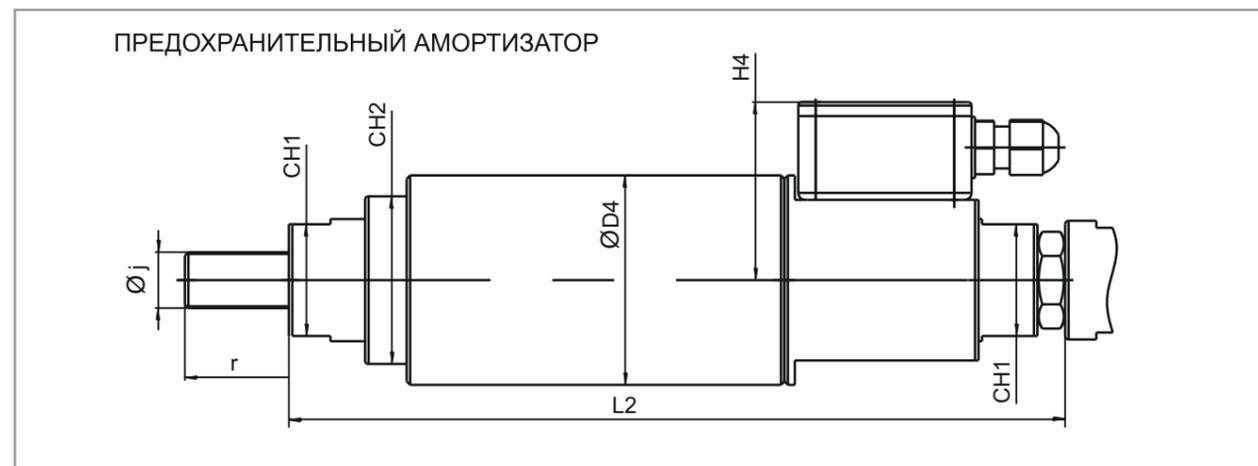
Токосодвод к блоку выключателей осуществляется с помощью гибкого кабеля встроенного в защитный гофр, либо проложенного свободной петлей вдоль штока МЭП.



Под действием осевого усилия, превышающего номинальное, происходит дополнительное сжатие упругой втулки и срабатывание одного из выключателей, на выдвижение либо на втягивание. По сигналу выключателя происходит отключение электродвигателя, при этом шток МЭП некоторое время движется по инерции продолжая сжимать упругую втулку. При полной остановке штока усилие на нем не превышает 1,2...1,5 от номинального и зависит от типоразмера МЭП и скорости перемещения штока.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО АМОТИЗАТОРА

Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54 (IP65 по спец заказу)
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	ТУЗ
Температура окружающей среды	-25...+40° С
Число включений в час	Не более 180



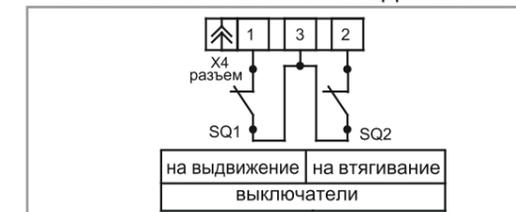
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО АМОТИЗАТОРА

Типоразмер МЭП	Номинальное усилие МЭП	CH1	CH2	D4	H4	j	r	L2 с блоком выключателей	L2 без блока выключателей	Масса, кг
МЭП-С1, СК1	2, 3 кН	32	48	65	55	M16x1,5	30	226	211	3
МЭП-С2, СК2	5; 7, 10 кН	41	60	90	55	M20x1,5	35	274	265	8,5
МЭП-С2, СК2	15 кН	41	60	108	55	M20x1,5	35	270	261	9
МЭП-С3, СК3	15, 20 кН	60	84	132	65	M27x2	50	300	291	17,5
МЭП-С3, СК3	30 кН	60	84	165	65	M27x2	50	300	291	23
МЭП-С3, СК3	40 кН	60	84	186	65	M27x2	50	300	291	27

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Тип выключателей	Микропереключатели	
Род тока	постоянный	переменный
Диапазон коммутируемых напряжений	0-36 В	0-250 В
Максимальный коммутируемый ток	1 А	0,2 А
Рекомендуемый рабочий ток	0,5 А	0,1 А
Тип контакта	Размыкающий	

СХЕМА ВНУТРЕННИХ СОЕДИНЕНИЙ



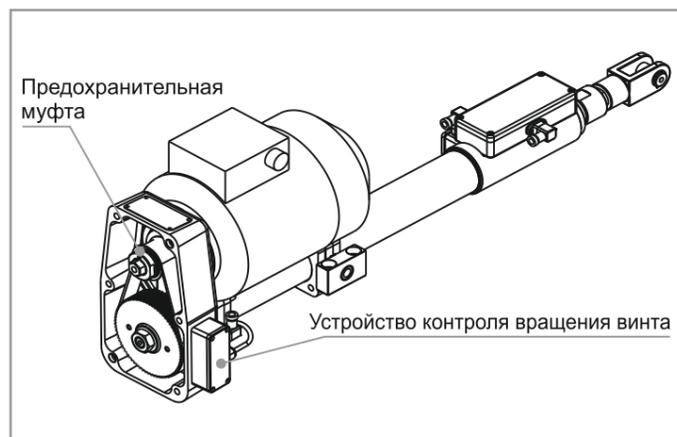
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ МУФТА

Предохранительная муфта на основе фрикционных дисков устанавливается между ведущим шкивом (зубчатым колесом) и валом электродвигателя. Значение максимального крутящего момента, который передается через муфту, устанавливается вращением гайки, положение которой фиксируется при помощи стопорного винта. При наезде штока МЭП на упор винт силовой передачи прекращает вращение, момент на муфте возрастает до максимального, после чего фрикционные диски начинают проскальзывать, а вал электродвигателя проворачивается относительно ведущего шкива (зубчатого колеса). Значение максимального момента настраивается для каждого типоразмера МЭП таким образом, чтобы проскальзывание муфты происходило при превышении номинального усилия на штоке в 1,9...2,1 раза.

Допустимое время проскальзывания муфты не более 3-х секунд для предотвращения критического перегрева устройства. Рекомендуется использование предохранительной муфты совместно с устройством контроля вращения винта, позволяющим своевременно отключить электродвигатель при проскальзывании муфты.

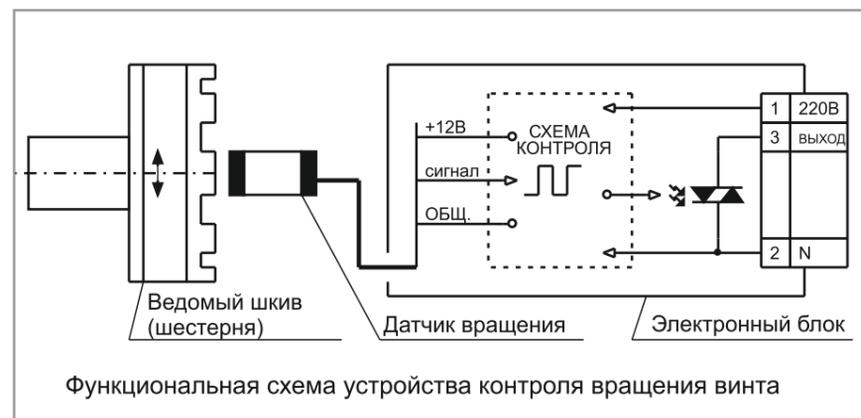
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЙ МУФТЫ

Степень защиты по ГОСТ 14254	Соответствует степени защиты МЭП
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	ТУЗ
Температура окружающей среды	-25...+40° С
Число включений в час	Не более 180



УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ВРАЩЕНИЯ ВИНТА

Устройство обеспечивает формирование электрического сигнала в схему управления в момент прекращения вращения винта силовой передачи МЭП в аварийных режимах.



Элементы устройства контроля вращения винта смонтированы на корпусе редуктора МЭП. Устройство контроля состоит из следующих элементов:

- датчик вращения, обращенный к пазам на ведомой шестерне или шкиве редуктора МЭП;
- электронный блок с разъемом для подключения внешних цепей.

В момент начала движения (подачи напряжения на двигатель МЭП) от внешней схемы на вход блока подается питающее напряжение (линия 220В), что распознается схемой контроля как момент начала вращения. В процессе вращения ведомого шкива (шестерни) датчик формирует электрические импульсы, подтверждающие факт вращения передачи. В случае прекращения вращения винта формирование импульсов прекращается, что приводит к срабатыванию схемы контроля и выходного ключа.

Выходной электронный ключ замыкает цепь «ВЫХОД» и «N», формируя таким образом сигнал о срабатывании устройства во внешнюю схему. Выходной сигнал удерживается до момента снятия напряжения питания (линия 220В).

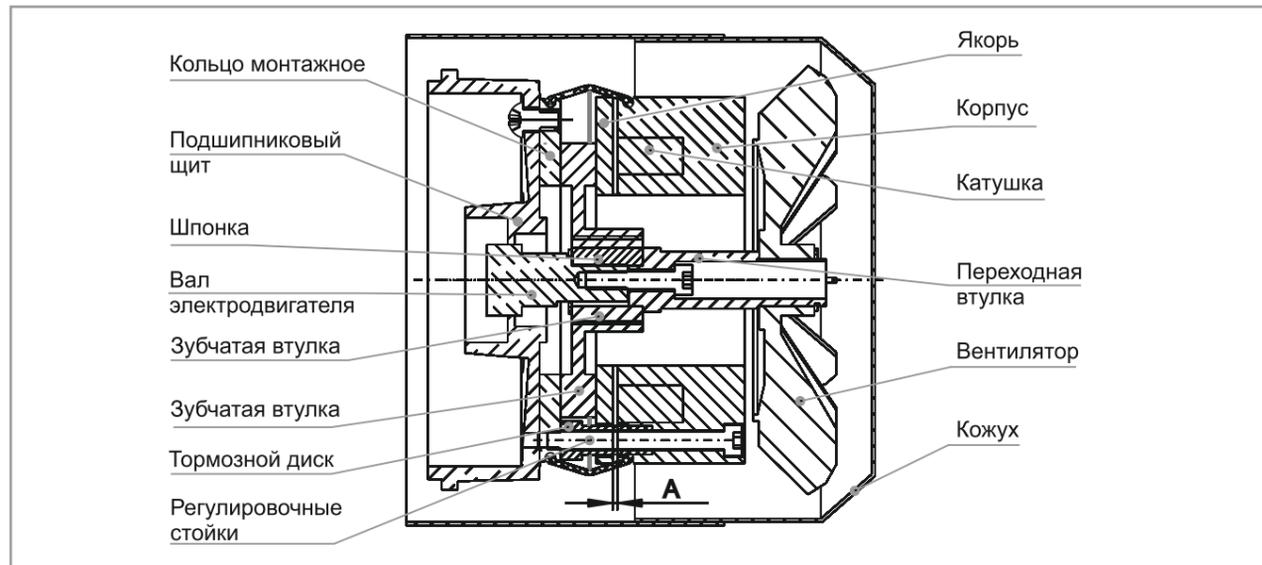
Особенностью схемы является принудительное удержание выходного ключа в сработавшем состоянии некоторое время после отключения напряжения питания. Также для обеспечения пуска приводного двигателя, схема контроля обеспечивает первоначальную задержку от срабатывания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА КОНТРОЛЯ ВРАЩЕНИЯ ВИНТА

Тип питающей сети	Однофазная, переменного тока
Напряжение питания	220В (-20...+30%)
Частота питающей сети	50Гц (-1...+1 Гц)
Собственный ток потребления, не более	50мА
Температура окружающей среды	-25...+40°С
Коммутируемое напряжение	220В (-20...+30%)
Коммутируемый ток, не более	0,25А

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ МЭП

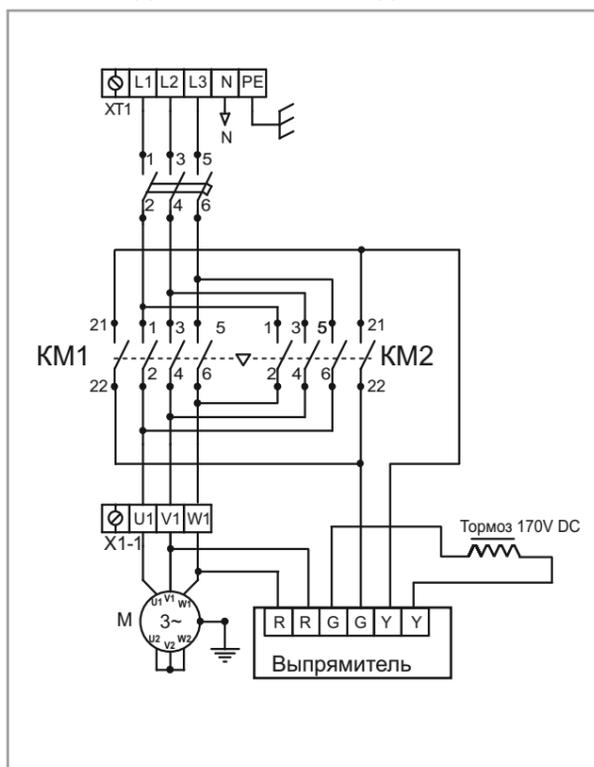
Тип предохранительного устройства МЭП	Режим работы предохранительных устройств МЭП		
	Аварийный наезд на внешний упор	Технологический наезд на внешний упор	Аварийный наезд на внутренний упор
Амортизатор	<b>Не рекомендуется</b> Смягчает удар. <b>Усилие на штоке не контролируется.</b>	<b>Допускается</b> Смягчает удар. Отключение электродвигателя МЭП происходит по сигналам выключателей устройства ограничения хода штока МЭП либо внешних выключателей. <b>Усилие на штоке не контролируется.</b>	<b>Не допускается</b>
Амортизатор с блоком выключателей	<b>Рекомендуется в технологических и аварийных режимах</b> Отключение электродвигателя происходит по сигналам выключателей установленных на предохранительном амортизаторе. <b>Усилие на штоке контролируется на уровне 1,2...1,5 от номинального.</b>		<b>Не допускается</b>
Муфта	<b>Не рекомендуется</b> Смягчает удар. <b>Усилие на штоке контролируется на уровне 1,9...2,1 от номинального.</b> Максимально допустимое время проскальзывания муфты после наезда на упор - 3 секунды. Необходимо устройство отключения электродвигателя МЭП.	<b>Допускается</b> Отключение электродвигателя МЭП происходит по сигналам выключателей устройства ограничения хода штока МЭП, либо внешних выключателей. Наезд на упор, и как следствие срабатывание защитной муфты при этом происходит на «выбеге», после отключения питания электродвигателя. <b>Усилие на штоке контролируется на уровне 1,9...2,1 от номинального.</b>	<b>Не рекомендуется</b> Смягчает удар. <b>Усилие на штоке контролируется на уровне 1,9...2,1 от номинального.</b> Максимально допустимое время проскальзывания муфты после наезда на упор - 3 секунды. Необходимо устройство отключения электродвигателя МЭП.
Устройство контроля вращения винта	<b>Не рекомендуется</b> Отключение электродвигателя МЭП происходит по сигналу устройства контроля вращения винта. <b>Усилие на штоке превышает номинальное в 3...5 раз.</b>	<b>Не допускается</b>	<b>Не рекомендуется</b> Отключение электродвигателя МЭП происходит по сигналу устройства контро-
Муфта с устройством контроля вращения винта	<b>Рекомендуется в аварийных режимах, допускается в технологических режимах</b> Отключение электродвигателя МЭП происходит по сигналу устройства контроля вращения винта при наезде на упор и проскальзывании защитной муфты. <b>Усилие на штоке контролируется на уровне 1,9...2,1 от номинального.</b>		



Электромагнитный тормоз предназначен для торможения и быстрой остановки вращения вала асинхронного электродвигателя. Тормоз устанавливается на подшипниковый щит электродвигателя через монтажное кольцо и крепится винтами. Корпус с катушкой и пружинами (на рис. не показаны) закреплён на монтажном кольце через регулировочные стойки. Тормозной диск с накладками посажен на зубчатую втулку и находится между монтажным кольцом и якорем. Вентилятор охлаждения установлен на валу электродвигателя через переходную втулку со шпонкой и закрыт защитным кожухом. При отключении питания катушки якорь под действием пружин выбирает зазор "А" и тормозит вал электродвигателя. Тормоз оснащен рукояткой для ручного растормаживания.

Тормоз необходим в исполнениях МЭП-СК, МЭП-МК, где применяется не самотормозящаяся передача ШВП и устанавливается по умолчанию. Также тормоз рекомендуется использовать в механизмах серии МЭП-С для ограничения выбега штока после отключения электродвигателя при скорости штока более 60 мм/с.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

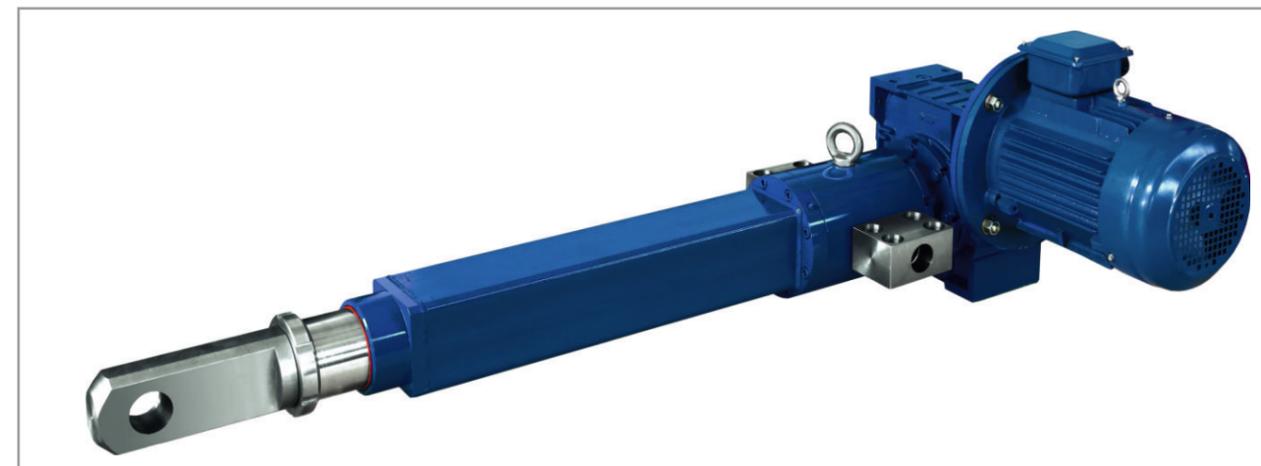


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОРМОЗОВ В СОСТАВЕ МЭП

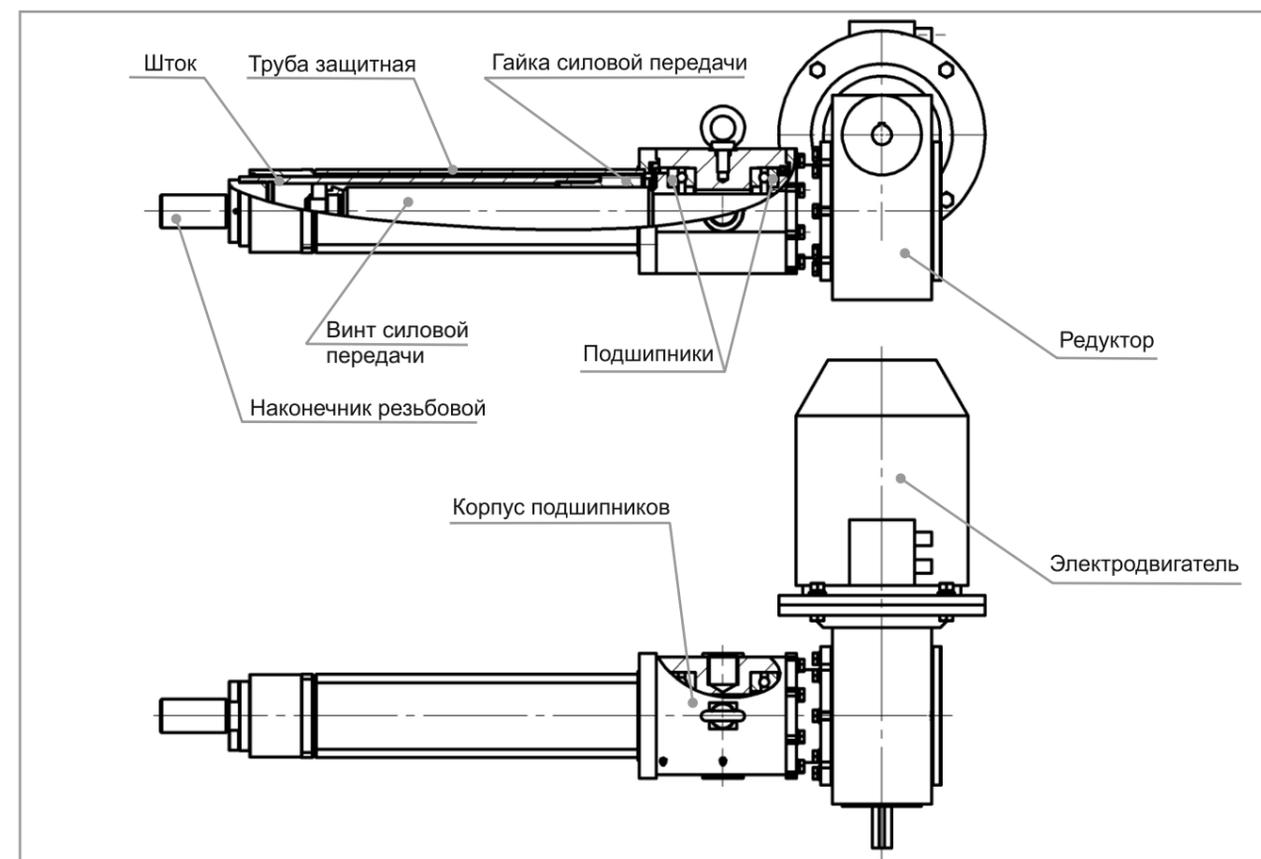
Габарит электродвигателя	63	71	80	90	100	112
Тормозной момент ном/макс, Нм	2/4	6/6	7.5/9	15/17	30/35	40/50
Напряжение питания выпрямителя AC, В	380	380	380	380	380	380
Напряжение питания тормоза DC, В	170	170	170	170	170	170
Потребляемая мощность, Вт	25	30	45	50	65	70
Время торможения, с	0.18	0.18	0.2	0.2	0.2	0.25
Рекомендуемый рабочий зазор А, мм	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5

Серия механизмов электрических прямоходных **МЭП-М** характеризуется компоновкой, в которой силовой блок стыкуется с электродвигателем через червячный редуктор. Оси электродвигателя и силовой передачи винт-гайка скольжения (ПВГС) при этом скрещиваются.

Серия **МЭП-МК**, при аналогичной компоновке, отличается применением шариковинтовой передачи (ШВП) взамен ПВГС.



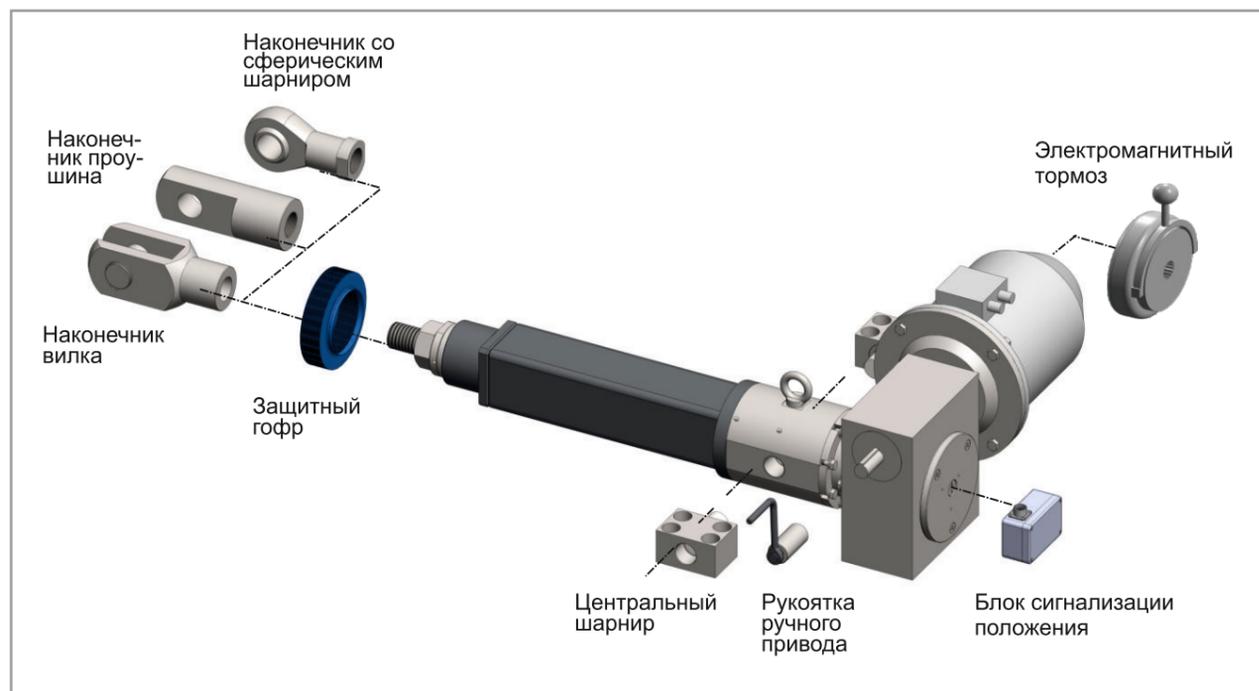
БАЗОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ МЭП-М



При подаче напряжения вал электродвигателя через червячный редуктор приводит во вращение винт силовой передачи. При этом гайка силовой передачи движется поступательно вместе со штоком, в котором она закреплена.

Изменение направления вращения электродвигателя обеспечивает изменение направления движения штока – выдвигание либо втягивание.

## ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ МЭП-М



## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ МЭП-М

МЭП - ●●● - ●●● / ●● - ●●●● - ●● - ●● - ●●● - Г - РП  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1. Механизм Электрический Прямоходный

2. Серия  
 М – Максимум  
 МК – Максимум, исполнение с передачей винт-гайка Качения

3. Типоразмер – 4

4. Номинальное усилие на штоке, кН

5. Номинальная скорость перемещения штока, мм/с

6. Ход штока, мм

7. Тип центрального крепления МЭП  
 ЦШ – Центральный Шарнир (полуоси с опорами)  
 В исполнении МЭП с центральными отверстиями без опор, буквенное обозначение отсутствует

8. Тип наконечника штока  
 НВ – Наконечник Вилка с осью  
 НП – Наконечник Проушина  
 НС – Наконечник со Сферическим шарниром  
 В исполнении без наконечника штока буквенное обозначение отсутствует

9. Наличие устройства ограничения хода штока и его тип:  
 ОБ – устройство Ограничения хода в виде Блока сигнализации положения штока

ОБД – устройство Ограничения хода в виде Блока сигнализации положения штока с Датчиком положения штока

В исполнении без устройства ограничения хода штока буквенное обозначение отсутствует

10. Наличие защитного Гофра на штоке – Г  
 В исполнении без защитного гофра буквенное обозначение отсутствует

11. Наличие Ручного Привода  
 В исполнении без ручного привода буквенное обозначение отсутствует

12. Дополнительные опции по согласованию с заказчиком (особые присоединительные размеры, нестандартное климатическое исполнение, наличие электромагнитного тормоза и т.п.)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЭП-М

Тип питающей сети ..... 3-фазная, переменного тока  
 Номинальное напряжение питания ..... 380 (+10/-15%) В  
 Частота питающей сети ..... 50±1 Гц  
 Степень защиты механизма по ГОСТ 14254 ..... IP 54 (IP65 по спец. заказу)  
 Температура окружающей среды ..... -25...+40°C  
 Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 ..... ТУЗ  
 Относительная влажность ..... 98% при 25°C  
 Уровень шума ..... не более 80 dBA  
 Число включений в час ..... не более 630

Обозначение	Номинальное усилие кН	Скорость штока, мм/с		Ход штока мм	Электродвигатель		ПВ, % при 25°C	Масса** кг
		Номинальная	При использовании БУ МЭП 1		Мощность кВт	Номин. ток А		
МЭП-М4	30	57	12-57	300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 (1100...1500)*	5.5	10.7	4	162
		43	8-43		5.5	10.7	4	162
	60	3	0,5-3		0.75	2.1	40	149
		4	1-4		1.1	3	30	152
		7	1,5-7		1.5	4.1	20	150
		11	2-11		2.2	5	10	149
		17	3,5-17		4	7.9	7	157
		21	4-21		5.5	10.7	5	162
	100	3	0,5-3		1.5	4	20	181
		6	1-6		3	7.4	10	187
		12	3-12		5.5	11.3	7	193
	150	2	0,5-2		1.5	4.1	20	167
4		1-4	2.2	5.9	10	202		
8		2-8	4	10.3	7	212		

\*Ход штока более 1000 мм возможен при дополнительном согласовании номинальных параметров и габаритных размеров МЭП.

\*\* Масса указана для МЭП без опций с ходом 300 мм. Добавочная масса – 7 кг на каждые 100 мм хода штока.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЭП-МК

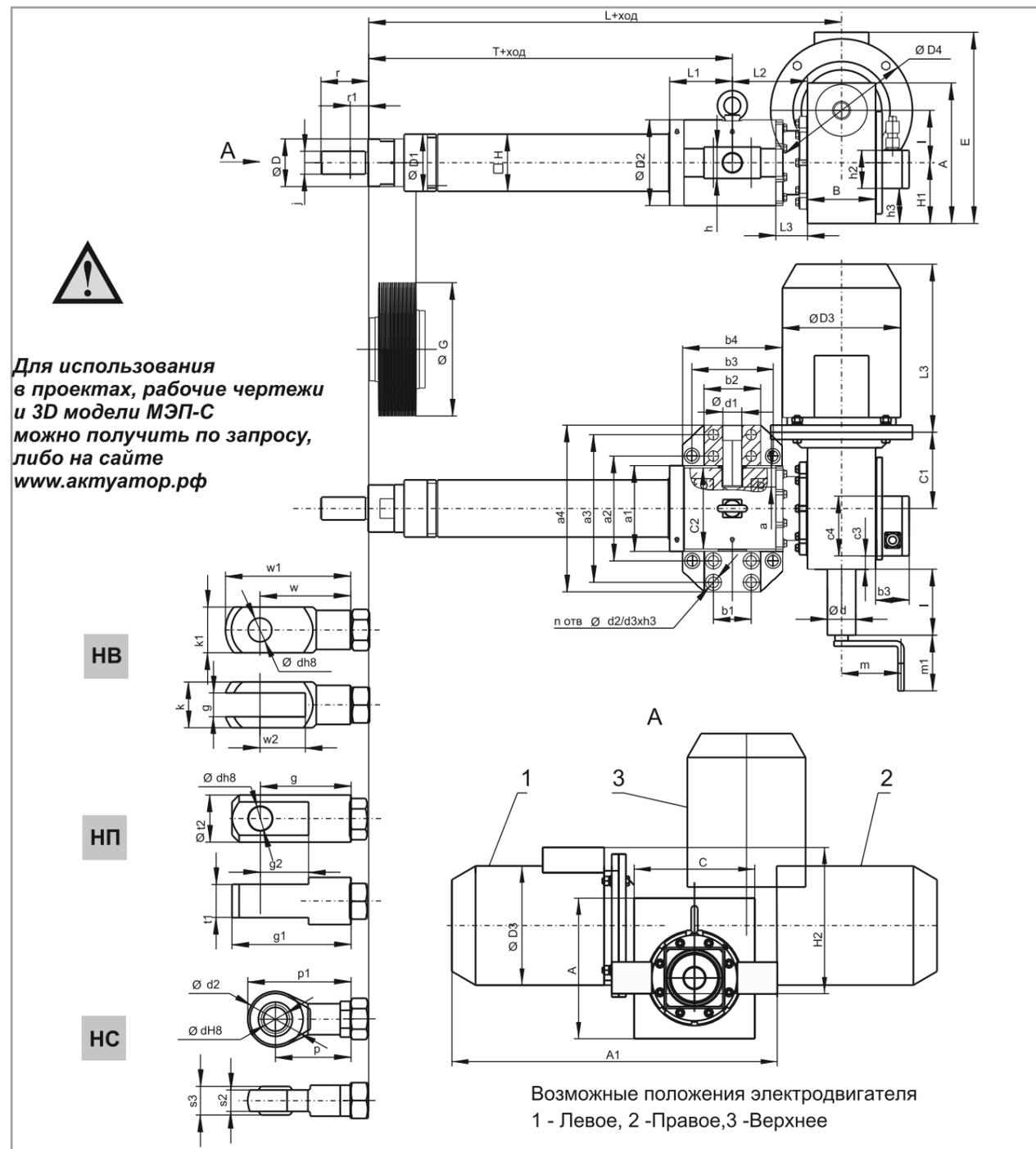
Тип питающей сети ..... 3-фазная, переменного тока  
 Номинальное напряжение питания ..... 380 (+10/-15%) В  
 Частота питающей сети ..... 50±1 Гц  
 Степень защиты механизма по ГОСТ 14254 ..... IP 54 (IP65 по спец. заказу)  
 Температура окружающей среды ..... -25...+40°C  
 Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 ..... ТУЗ  
 Относительная влажность ..... 98% при 25°C  
 Уровень шума ..... не более 80 dBA  
 Число включений в час ..... не более 630

Обозначение	Номинальное усилие кН	Скорость штока, мм/с		Ход штока мм	Электродвигатель		ПВ, % при 25°C	Масса** кг
		Номинальная	При использовании БУ МЭП 1		Мощность кВт	Номин. ток А		
МЭП-МК4	60	3	0,5-3	300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 (1100...1300)*	0.37	1.5	40	142
		5	1-5		0.55	2.1	40	143
		8	1,5-8		0.75	2,26	40	142
		12	2,5-12		1,1	2,75	40	142
		16	3-16		1,5	3,5	30	144
		24	5-24		2,2	5	20	145
	100	32	6-32		3	7.9	10	156
		3	0,5-3		0.55	6.5	40	148
		8	1,5-8		1.1	3	30	177
		24	5-24		4	8.5	10	183

\*Ход штока более 1000 мм возможен при дополнительном согласовании номинальных параметров и габаритных размеров МЭП.

\*\* Масса указана для МЭП без опций с ходом 300 мм. Добавочная масса – 7 кг на каждые 100 мм хода штока.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ МЭП-М, МЭП-МК



НАКОНЕЧНИКИ ШТОКА

Усилие МЭП	g	k	k1	w	w1	w2	d	d2	t1	t2	q	q1	q2	p	p1	s2	s3
60 кН	40	85	85	168	232	84	40	91	49	88	168	218	83	142	188	33	49
100 кН	50	96	96	192	265	96	50	117	70	99	192	252	102	160	218	46	60
150 кН	-	-	-	-	-	-	60	135	-	-	-	-	-	175	243	38	44

ЦЕНТАРЛЬНЫЙ ШАРНИР

Усилие МЭП	d1	d2	d3	a	a1	a2	a3	a4	b1	b2	h	h1	n	b3	b4
60 / 100 кН	40	22	32	40	180	220	310	350	80	120	66	22	8	-	-
150 кН	40	22	32	40	180	220	310	350	80	-	66	22	12	170	210

БЛОК СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ

Усилие МЭП	b3	c3	c4	h2	h3
60 / 100 кН	70	28	125	80	73
150 кН	70	50	125	80	95

РУЧНОЙ ПРИВОД

Усилие МЭП	d	l	m	m1
60 / 100 кН	60	100	126	115
150 кН	60	100	126	115

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ МЭП-М, МЭП-МК

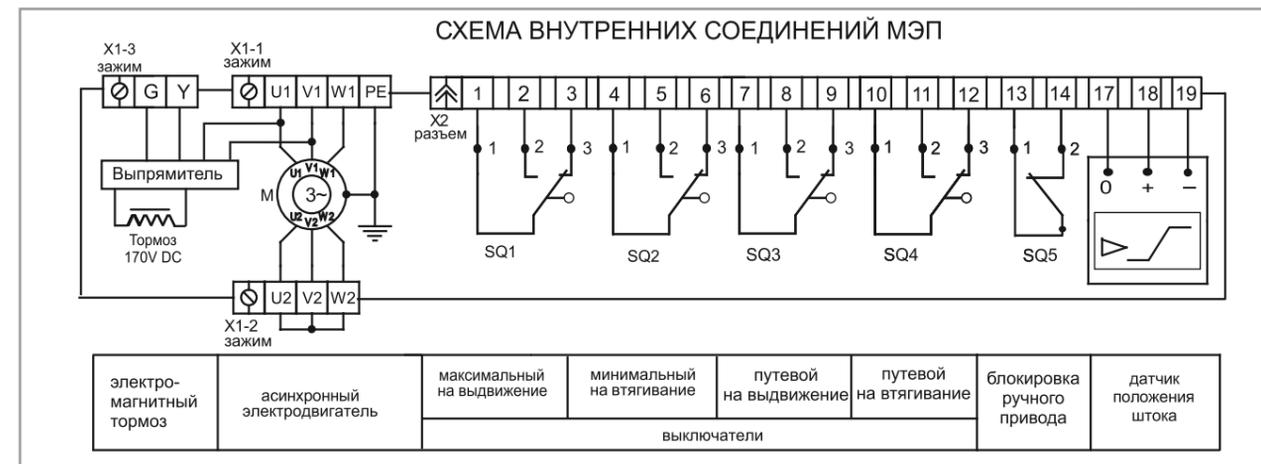
Усилие	A	B	C	C1	C2	D2	G	H	H1	I	L1	L2	L3	L*	T*
60/100 кН	295	144	255	160	170	180	190	120	128	110	132	159	67	649	418
150 кН	335	155	293	179	170	180	190	120	147	130	132	159	67	661	418

\* Значения дополнительно согласуются при ходах штока МЭП более 800 мм

Серия	Усилие	Скорость	D	D1	j	r	r1	L3	D3	D4	E	A1	H	H2
МЭП-М4	60	3	80	100	M42x2	90	34	287	200	250	377	622	100	283
		4	80	100	M42x2	90	34	287	200	250	377	622	100	283
		7	80	100	M42x2	90	34	287	200	250	377	622	100	283
		11	80	100	M42x2	90	34	287	200	250	377	622	100	283
		17	80	100	M42x2	90	34	300	226	250	384	635	100	290
	100	3	100	120	M48x2	100	39	331	226	250	384	666	120	290
		6	100	120	M48x2	100	39	353	250	300	401	688	120	307
		12	100	120	M48x2	100	39	353	250	300	401	688	120	307
		2	100	120	M52x3	100	39	287	200	250	416	641	120	303
		4	100	120	M52x3	100	39	331	226	250	423	685	120	310
МЭП-МК4	60	3	80	100	M42x2	90	34	318	180	200	400	590	100	306
		5	80	100	M42x2	90	34	342	180	200	400	614	100	306
		8	80	100	M42x2	90	34	318	180	200	400	590	100	306
		12	80	100	M42x2	90	34	318	180	200	400	590	100	306
		16	80	100	M42x2	90	34	342	180	200	400	614	100	306
	100	24	80	100	M42x2	90	34	351	200	250	415	622	100	320
		48	80	100	M42x2	90	34	380	226	250	426	635	100	332
		3	100	120	M48x2	100	39	342	180	200	400	614	120	306
		8	100	120	M48x2	100	39	342	180	200	400	614	120	306
		24	100	120	M48x2	100	39	410	226	250	426	666	120	332

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ МЭП-М, МЭП-МК

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОБ, ОБД



X1-1, X1-2 - клеммный зажим с резьбовыми шпильками

X1-3 – клеммный зажим под винт

X2 - разъем с присоединением кабеля пайкой - 0,5 мм<sup>2</sup>

Выключатели - микропереключатели

(4 шт., перекидной контакт)

Датчик положения - потенциометр с платой нормирования (0-5, 4-20, 0-20) мА)

Блокировка ручного привода – индуктивный выключатель (размыкающий контакт)

Рекомендуемая кабельная продукция

Питание электродвигателя – ПВС 4x1,5

Конечные выключатели – МКЭШ 12x0,5

Блокировка ручного привода – МКЭШ 2x0,5

Датчик положения – МКЭШ 3x0,5

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	номер конт.	положение штока МЭП			функцион. назначение
		минимум	среднее	максимум	
SQ1	1-2	.....	.....	.....	сигнализация
	1-3	.....	.....	.....	отключение
SQ2	1-2	.....	.....	.....	сигнализация
	1-3	.....	.....	.....	отключение
SQ3	1-2	.....	.....	.....	сигнализация
	1-3	.....	.....	.....	отключение
SQ4	1-2	.....	.....	.....	сигнализация
	1-3	.....	.....	.....	отключение

— - контакт замкнут ..... - контакт разомкнут

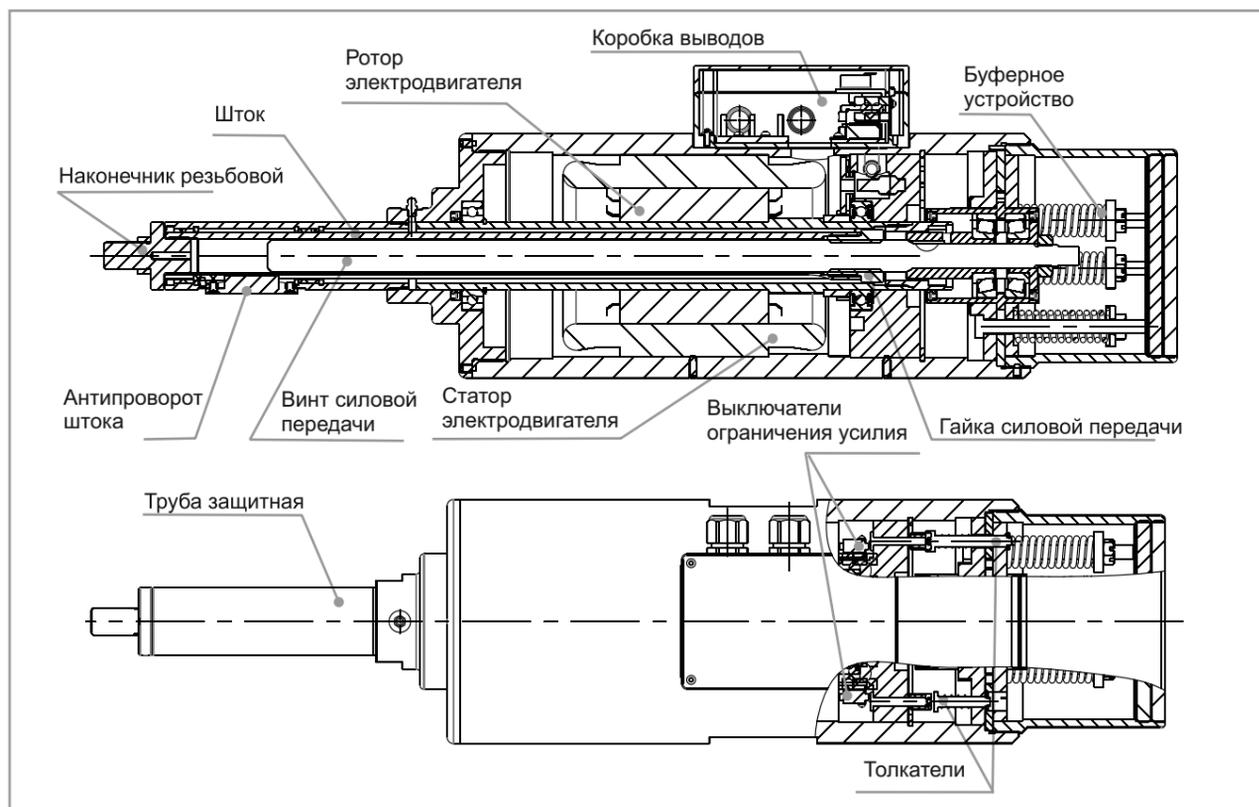
Серия механизмов электрических прямоходных **МЭП-А** характеризуется компоновкой, в которой ось силовой передачи совпадает с осью электродвигателя (проходная конструкция). Отличительной особенностью конструкции МЭП-А является встроенный электродвигатель с полым ротором.

В конструкции реализован блок отключения по превышению максимального усилия на штоке. Блок отключения по усилию обеспечивает защиту привода от перегрузок, а также позволяет работать в режиме перемещения штока от упора до упора с отключением в крайних точках. Помимо этого возможна установка дублирующих, настраиваемых по положению устройств ограничения хода штока и датчика положения штока.

Механизмы МЭП-А имеют установочные и присоединительные размеры, аналогичные приводам ПВМ. 1М и могут быть применены для их замены.



БАЗОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ МЭП-А/АВ/АРВ



Статор электродвигателя встроен в корпус, полый ротор установлен на подшипниках. Винт силовой передачи проходит сквозь полый ротор электродвигателя.

При подаче напряжения ротор электродвигателя приводит во вращение винт силовой передачи. При этом гайка силовой передачи перемещается поступательно вместе со штоком, в котором она закреплена.

Выключатели ограничения максимального усилия, установлены в полости корпуса и взаимодействуют с толкателями, связанными с буферным устройством.

Буферное устройство состоит из набора пружин. Устройство обеспечивает осевое перемещение винта силовой передачи при достижении усилия на штоке превышающего усилие предварительного сжатия пружин. Величина усилия предварительного сжатия на 20% выше номинального усилия МЭП.

Если при выдвигании или втягивании штока происходит превышение номинального усилия на штоке либо наезд на упор, винт силовой передачи перемещает толкатели, которые воздействуют на конечные выключатели.

Клеммная коробка установлена на корпусе. В коробке размещаются клеммы подключения выводов статора выключателей ограничения максимального усилия.

ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ МЭП-А



**Устройство ограничения хода штока**

Устройство предназначено для ограничения максимального и минимального положений штока и настройки величины хода штока.

Устройство представляет собой блок электрических выключателей контактного либо бесконтактного типа, а также элементы конструкции для обеспечения их срабатывания.

**Датчик положения штока**

Датчик положения предназначен для контроля, индикации и управления положением штока МЭП. Перемещение штока МЭП преобразуется в пропорциональный выходной сигнал тока в диапазоне 0...5 мА, 4...20 мА или 0...20 мА.

**Блок сигнализации положения**

Блок сигнализации положения совмещает в себе устройство ограничения хода штока с микропереключателями и датчик положения штока с чувствительным элементом в виде потенциометра.

Сигнал потенциометра преобразуется в я в пропорциональный выходной сигнал тока в диапазоне 0...5 мА, 4...20 мА или 0...20 мА.

**Наконечники штока, центральный шарнир, тыловые крепления**

Узлы выполнены по стандартным размерам для пневмо- и гидроцилиндров (ISO1552), а также исполнительных механизмов зарубежного производства. Возможно исполнение взамен ПВМ. 1М.

Наконечники штока и тыловые крепления могут быть установлены горизонтально либо вертикально.\*

**Защитный гофр**

Защитный гофр применяется как дополнительная защита штока при тяжелых условиях эксплуатации (запыленность, повышенная влажность и т. п.)

**Рукоятка ручного привода**

Узел ручного привода предназначен для перемещения штока при отключенном питании электродвигателя для выполнения монтажных и наладочных работ, а также в аварийных ситуациях.

*Ручной привод устанавливается на тыловую сторону МЭП и не может быть использован совместно с тыловым шарниром!*



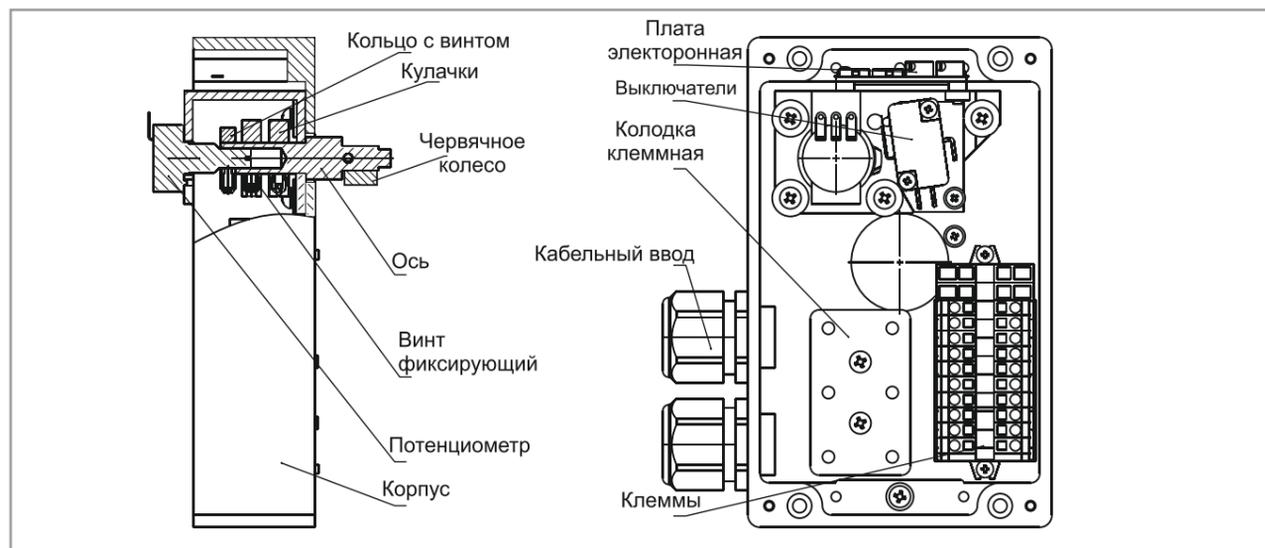
Блок сигнализации положения предназначен для ограничения диапазона перемещения штока и сигнализации о его крайних, а также промежуточных положениях. Блок может оснащаться датчиком положения в виде однооборотного потенциометра и электронной платы нормирования, который преобразует перемещение штока МЭП в пропорциональный унифицированный токовый сигнал.

В состав блока входят клеммная коробка и редуктор для передачи вращения от винта силовой передачи МЭП.

Клеммная коробка включает герметичный корпус, внутри которого размещена колодка для закрепления выводов электродвигателя и набор клеммных зажимов для подключения выключателей ограничения максимального усилия с обозначениями SQ1, SQ2. Возможно исполнение с двумя дополнительными выключателями по положению SQ3, SQ4 и с датчиком положения.

Для исполнения МЭП с двумя дополнительными выключателями в коробке устанавливается стойка с выключателями и осью, на которой закреплены кулачки с фиксирующими винтами. Поворот кулачков и последующая фиксация винтом обеспечивает настройку рабочего хода МЭП. Возможна установка датчика положения, выполненного в виде однооборотного потенциометра.

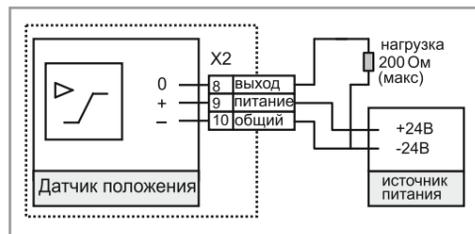
За полный ход штока МЭП обеспечивается поворот оси с кулачками и вала потенциометра на не полный оборот. Для получения пропорционального ходу штока сигнала используется электронная плата нормирования с регулировочными потенциометрами.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Род тока	постоянный	переменный
Диапазон коммутируемых напряжений	0-36 В	0-250 В
Максимальный коммутируемый ток	1 А*	0,2 А**
Собственный ток потребления	нет	нет
Рекомендуемый рабочий ток	0,5 А	0,1 А
Тип контакта	Замыкающий и размыкающий (2 к. группы)	
Диапазон рабочих температур	-45...+65°C	

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА В СОСТАВЕ БСП



\* При коммутации индуктивной нагрузки в цепи постоянного тока установка обратных диодов обязательна.

\*\* При cos φ нагрузки не менее 0,5.

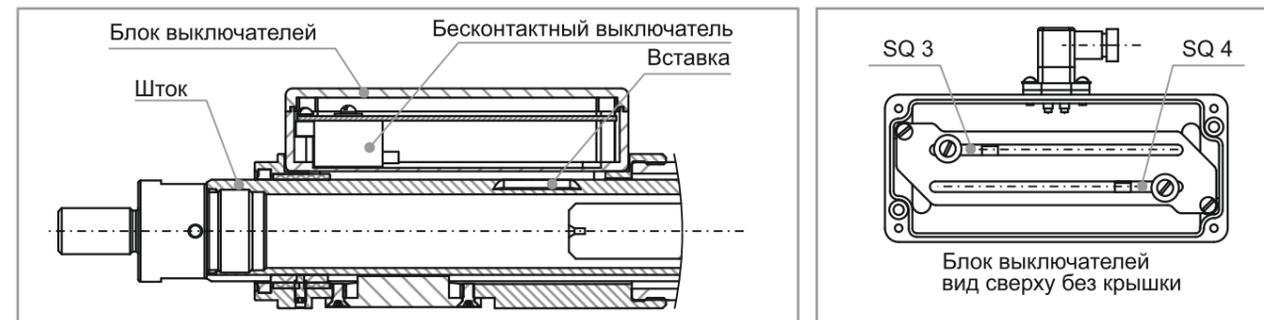
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА В СОСТАВЕ БСП:

Тип чувствительного элемента	Потенциометр 1 кОм
Напряжение питания (постоянный ток)	24В
Диапазон изменения выходного сигнала	0..5 мА, 4...20 мА, 0...20 мА
Максимальное сопротивление нагрузки	200 Ом
Нелинейность	не более 1%
Гистерезис	не более 1%
Температурная нестабильность вых. сигнала	до 1.5 % во всем диапазоне температур
Диапазон рабочих температур	-15...+70°C (-45...+65°C по спец. заказу)

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ШТОКА С БЕСКОНТАКТНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ

Для ограничения хода штока применяются бесконтактные выключатели трех типов: герконовые (ОГ), магниточувствительные (ОМ) либо индуктивные (ОИ). Выключатели SQ3 (на выдвигание) и SQ4 (на втягивание) установлены внутри блока выключателей. Срабатывание выключателей обеспечивают вставки на штоке МЭП в виде постоянных магнитов, либо немагнитного материала.

Перемещение выключателей по направляющим пазам внутри блока выключателей позволяет производить настройку хода штока в пределах 80 мм от каждого из крайних положений – максимального и минимального.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕСКОНТАКТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Тип выключателей	Герконовые		Индуктивные, Магниточувствительные	
Род тока	постоянный	переменный	постоянный	переменный
Диапазон коммутируемых напряжений	0-100 В	0-250 В	20-250 В	20-300 В
Максимальный коммутируемый ток	0,5 А *	0,1 А **	0,25 А	
Собственный ток потребления	нет	нет	1,5 мА	
Рекомендуемый рабочий ток	0,1 А	0,05 А	до 0,25 А	
Тип контакта	Замыкающий (размыкающий по спец. заказу)		Размыкающий (замыкающий по спец. заказу)	
Диапазон рабочих температур	-45 ... +65 °С		-25...+75°C (-45...+65°C по спец. заказу)	

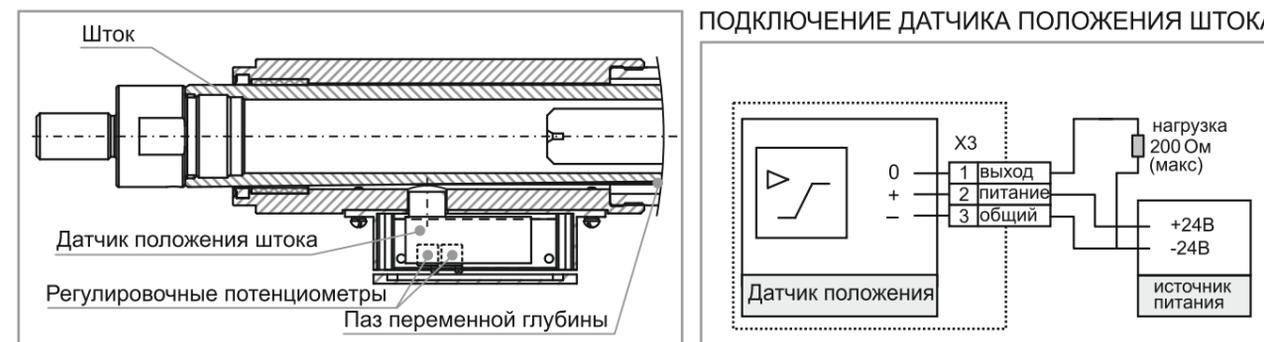
\* При коммутации индуктивной нагрузки в цепи постоянного тока установка обратных диодов обязательна.

\*\* При cos φ нагрузки не менее 0,5.

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА МЭП-А

Датчик положения состоит из бесконтактного индуктивного устройства, имеющего чувствительную поверхность и электронной платы нормирования. При изменении зазора между этой поверхностью и металлической поверхностью штока МЭП происходит пропорциональное изменение выходного тока датчика. Для обеспечения работы датчика положения на штоке МЭП выполняется паз переменной глубины, заполненный немагнитным материалом.

Настройка выходной характеристики датчика производится при помощи регулировочных потенциометров расположенных на плате нормирования.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА:

Напряжение питания (постоянный ток)	24В
Диапазон изменения выходного сигнала	0.5 мА, 4...20 мА, 0...20 мА
Максимальное сопротивление нагрузки	200 Ом
Температурная нестабильность вых. сигнала	до 1.5 % во всем диапазоне температур
Диапазон рабочих температур	-15...+70°C (-45...+65°C по спец. заказу)

ВСТРОЕННЫЙ БЛОК ОТКЛЮЧЕНИЯ ПО ПРЕВЫШЕНИЮ МАКСИМАЛЬНОГО УСИЛИЯ

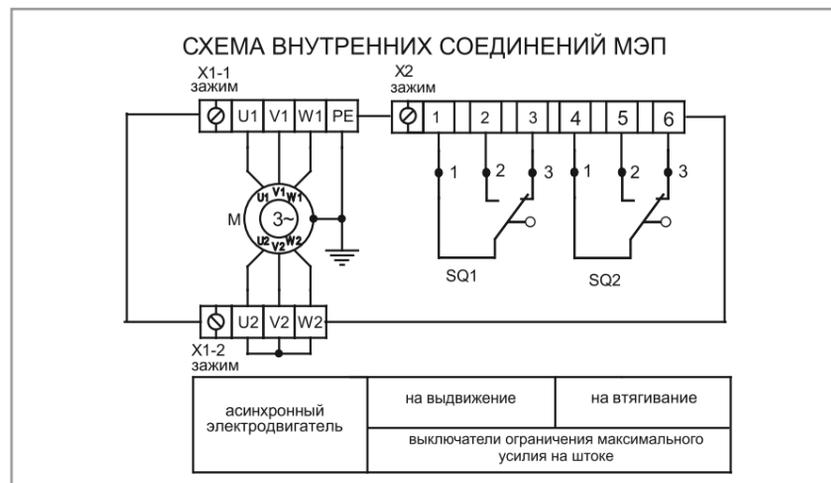


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	номер конт.	Превышение усилия при втягивании	Работа без превышения усилия	Превышение усилия при выдвигании	функцион. назначение
SQ1	1-2	.....	.....	.....	сигнализация
	1-3	.....	.....	.....	отключение
SQ2	1-2	.....	.....	.....	сигнализация
	1-3	.....	.....	.....	отключение

- контакт замкнут   
  - контакт разомкнут

X1-1, X1-2 – клеммный зажим с резьбовыми шпильками  
X2 – клеммный зажим кабеля под винт

РЕКОМЕНДУЕМАЯ КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ  
Питание электродвигателя – ПВС 4x1,5  
Конечные выключатели – МКЭШ 6x0,5  
Датчик положения – МКЭШ 3x0,5

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОБ, ОБД

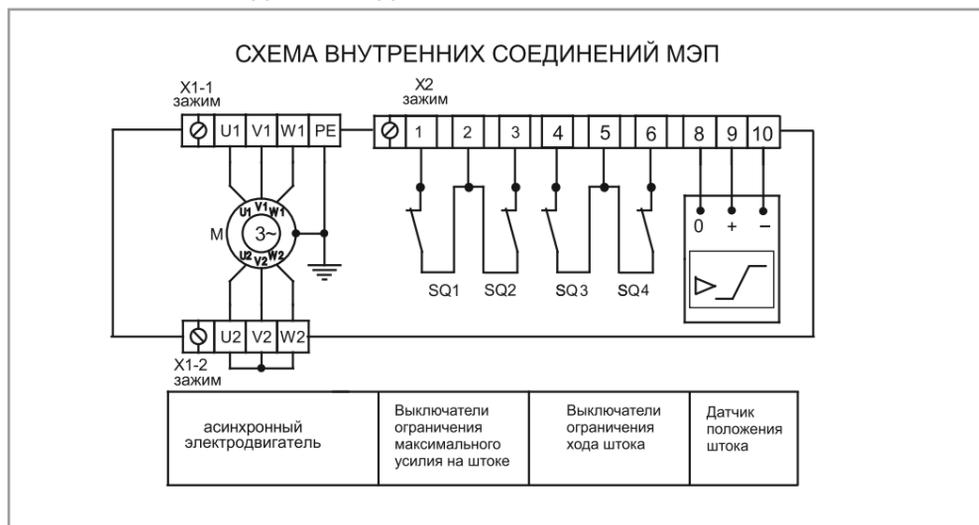


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	Превышение усилия при втягивании	Работа без превышения усилия	Превышение усилия при выдвигании	функцион. назначение	положение штока МЭП			функцион. назначение
					минимум	среднее	максимум	
SQ1	.....	.....	.....	отключение	.....	.....	.....	отключение
SQ2	.....	.....	.....	отключение	.....	.....	.....	отключение

- контакт замкнут   
  - контакт разомкнут

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОГ

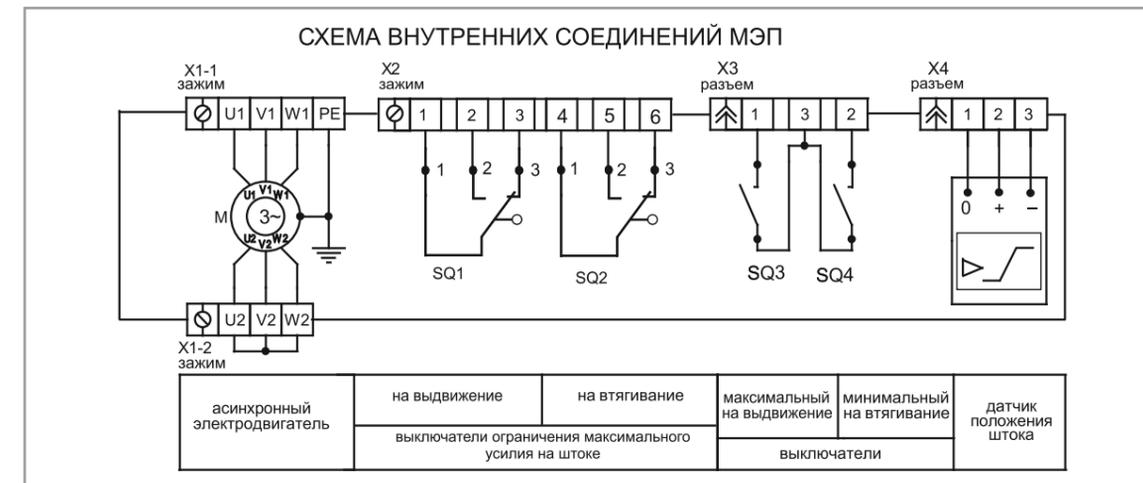


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	номер конт.	Превышение усилия при втягивании	Работа без превышения усилия	Превышение усилия при выдвигании	функцион. назначение	положение штока МЭП			функцион. назначение
						минимум	среднее	максимум	
SQ1	1-2	.....	.....	.....	сигнализация	.....	.....	.....	отключение
	1-3	.....	.....	.....	отключение	.....	.....	.....	отключение
SQ2	1-2	.....	.....	.....	сигнализация	.....	.....	.....	отключение
	1-3	.....	.....	.....	отключение	.....	.....	.....	отключение

- контакт замкнут   
  - контакт разомкнут

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОИ, ОМ

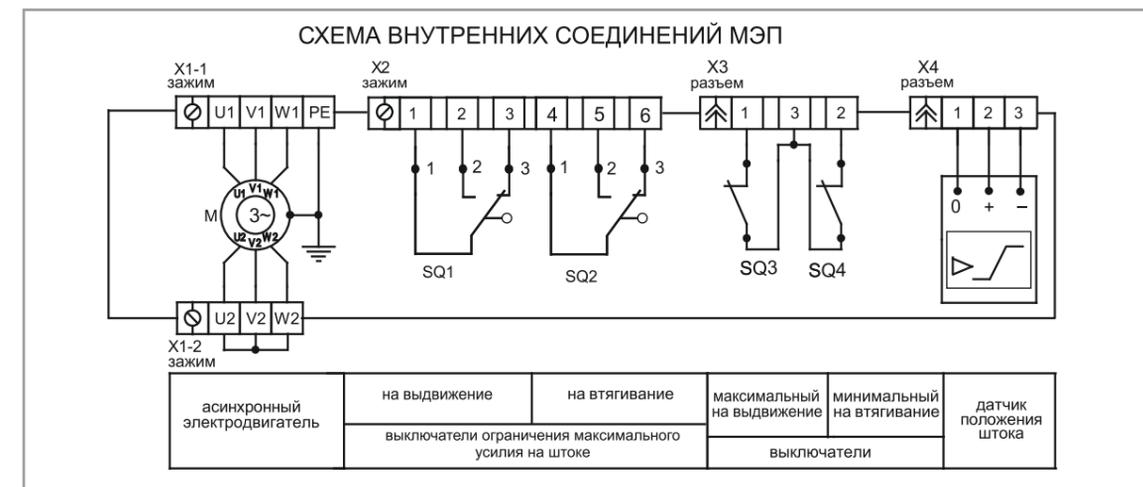


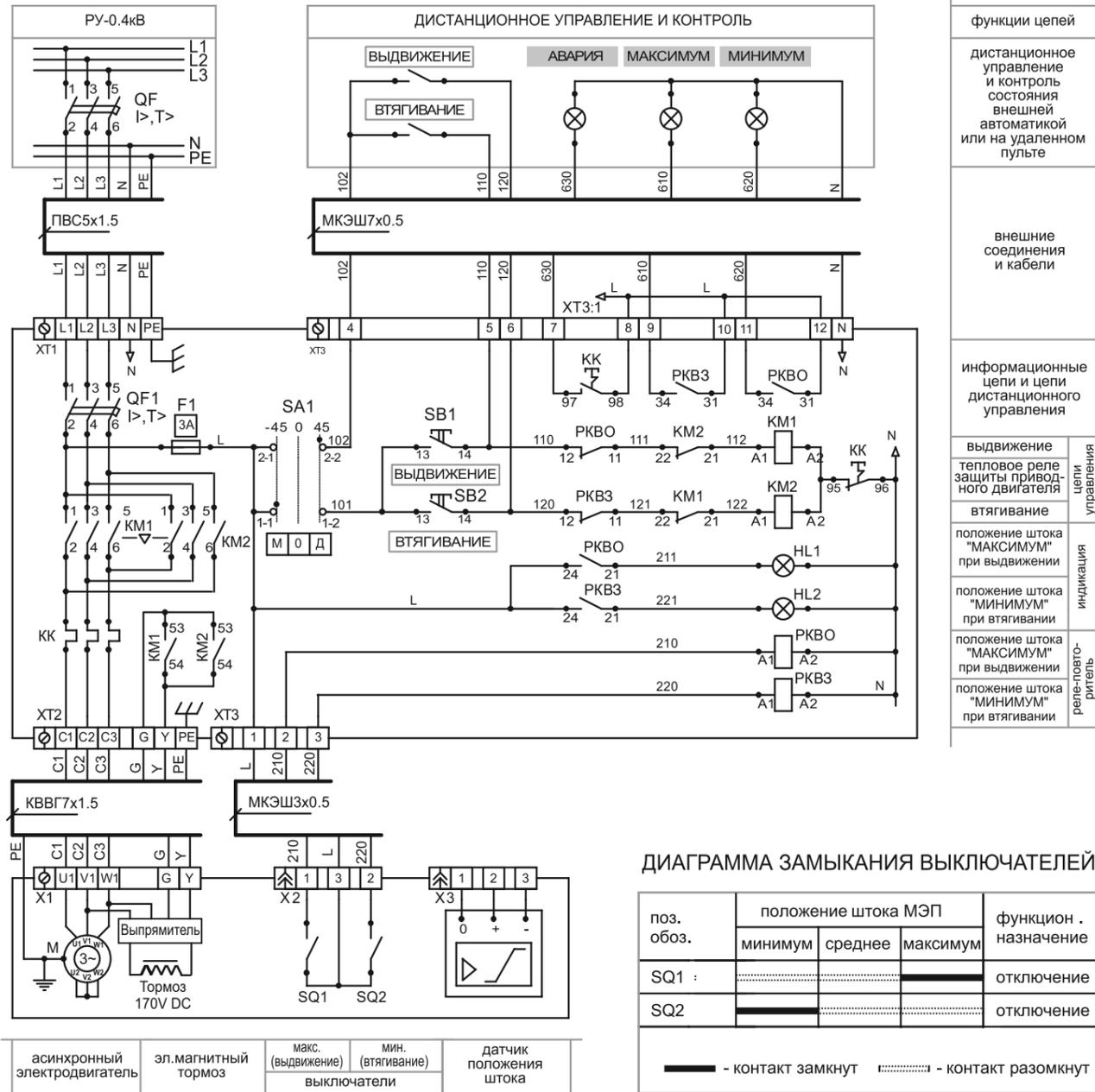
ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	номер конт.	Превышение усилия при втягивании	Работа без превышения усилия	Превышение усилия при выдвигании	функцион. назначение	положение штока МЭП			функцион. назначение
						минимум	среднее	максимум	
SQ1	1-2	.....	.....	.....	сигнализация	.....	.....	.....	отключение
	1-3	.....	.....	.....	отключение	.....	.....	.....	отключение
SQ2	1-2	.....	.....	.....	сигнализация	.....	.....	.....	отключение
	1-3	.....	.....	.....	отключение	.....	.....	.....	отключение

- контакт замкнут   
  - контакт разомкнут

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МЭП

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МЭП С ЗАМЫКАЮЩИМИ КОНТАКТАМИ УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ШТОКА

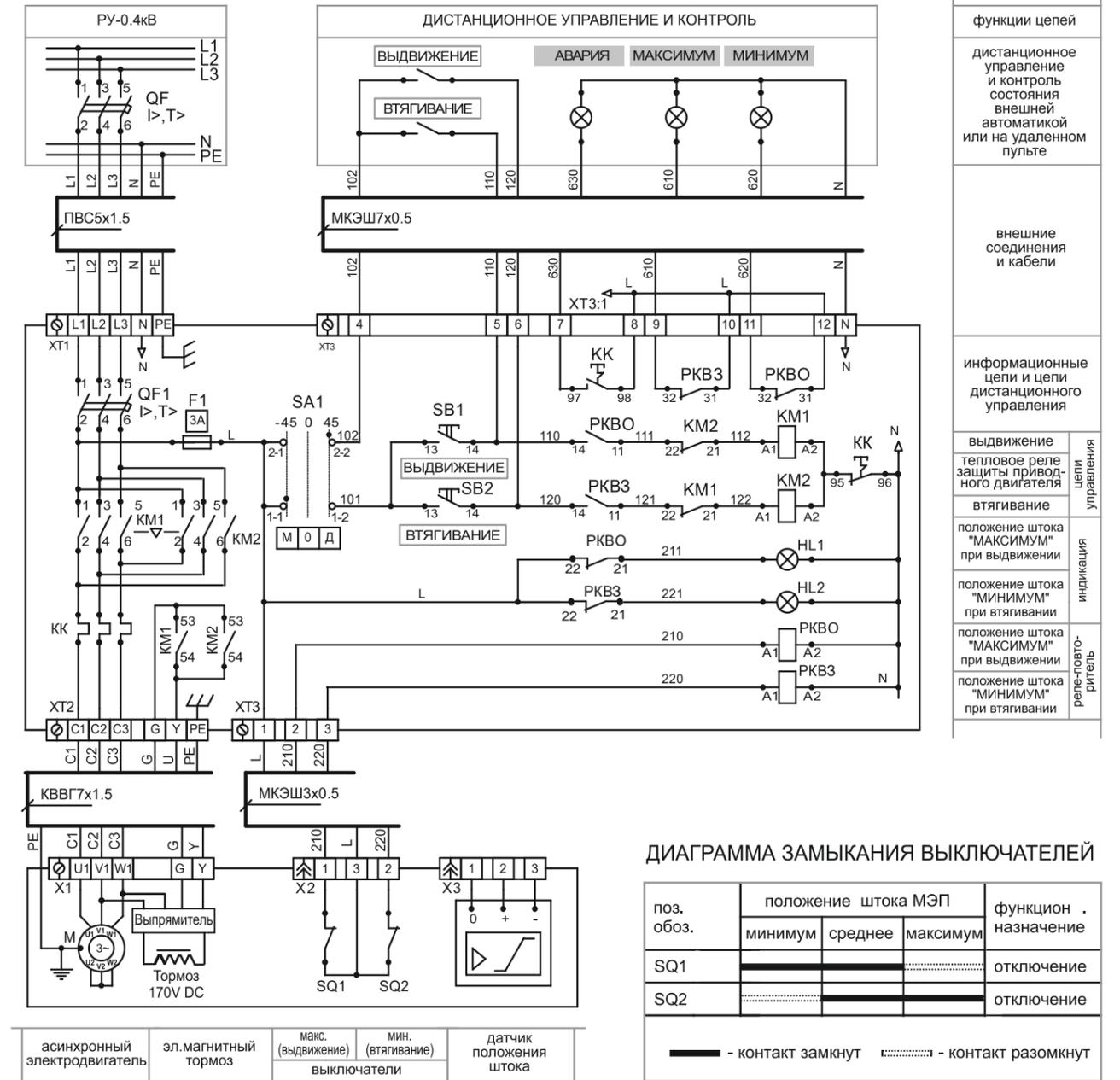


### СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ

Поз.	Наименование	Тип элемента			
		DEKraft	Schneider Electric	Siemens	ABB
QF1	Выключатель автоматический	BA101-3P	EZ9F3	5SL63	S203K
KM1, KM2	Контактор реверсивный	KM-103	LC2-D	3RA-13	AF09..AF18
KK	Тепловое реле	РТ-03	LRD	3RU	Tf42
PKBO	Промежуточное реле	ПР102-4-10-220-AC	RXM4-AB1P7	LZX:PT570	CR-M230-AC4
PKB3	Промежуточное реле	ПР102-4-10-220-AC	RXM4-AB1P7	LZX:PT570	CR-M230-AC4
SA1	Переключатель	ПЕ-22-ALC-3	XB4-BJ33	3SB3210-2DA11	С3SS1-30B-20
SB1, SB2	Кнопка	ВК-22-ABLF	XB7-EA25P	3SB3202-0AA11	CP1-30B-10
HL1, HL2	Индикатор	К-22-ADDS-220B	XB7-EV05MP3	3SB32-52-6AA30	CL-523Y
XT	Клеммный набор	UT-2.5	UT-2.5	UT-2.5	UT-2.5

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МЭП

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МЭП С РАЗМЫКАЮЩИМИ КОНТАКТАМИ УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ШТОКА



### СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ

Поз.	Наименование	Тип элемента			
		DEKraft	Schneider Electric	Siemens	ABB
QF1	Выключатель автоматический	BA101-3P	EZ9F3	5SL63	S203K
KM1, KM2	Контактор реверсивный	KM-103	LC2-D	3RA-13	AF09..AF18
KK	Тепловое реле	РТ-03	LRD	3RU	Tf42
PKBO	Промежуточное реле	ПР102-4-10-220-AC	RXM4-AB1P7	LZX:PT570	CR-M230-AC4
PKB3	Промежуточное реле	ПР102-4-10-220-AC	RXM4-AB1P7	LZX:PT570	CR-M230-AC4
SA1	Переключатель	ПЕ-22-ALC-3	XB4-BJ33	3SB3210-2DA11	С3SS1-30B-20
SB1, SB2	Кнопка	ВК-22-ABLF	XB7-EA25P	3SB3202-0AA11	CP1-30B-10
HL1, HL2	Индикатор	К-22-ADDS-220B	XB7-EV05MP3	3SB32-52-6AA30	CL-523Y
XT	Клеммный набор	UT-2.5	UT-2.5	UT-2.5	UT-2.5

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Блок Управления и Защиты Механизма Электрического Прямоходного (далее БУ МЭП) предназначен для эксплуатации совместно с механизмами электрическими прямоходными, а также совместно с подобным оборудованием (электроприводы задвижек, затворов, шиберов и пр.) с асинхронным электродвигателем.

Блок управления выпускается в трех исполнениях:

БУ МЭП 0	на основе бесконтактного реверсивного пускателя
БУ МЭП 1	на основе преобразователя частоты
БУ МЭП 2	на основе электромагнитного реверсивного пускателя с тепловым реле

ОБЩИЙ ВИД БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ



Конструктивно блок управления представляет собой навесной электрошкаф со смонтированной электрической схемой.

Органы управления и индикации расположены на двери шкафа.

Для подключения внешних цепей служат сальниковые вводы в нижней части шкафа.

Подключение цепей производится к клеммным зажимам, расположенным на монтажной панели.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Тип питающей сети	TNC-S, TNC
Номинальное напряжение сети	380 (+10%/-15%)В
Номинальная частота сети	50 Гц
Температура окружающей среды	-10...+40°C (-25...+40°C для БУ 2)
Степень защиты оболочки от окружающей среды по ГОСТ 14254-80	IP54 / IP65 спецзаказ
Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов по ГОСТ 14254-80	M3
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ4

Оборудование соответствует исполнению УХЛ4 при следующих значениях климатических факторов:

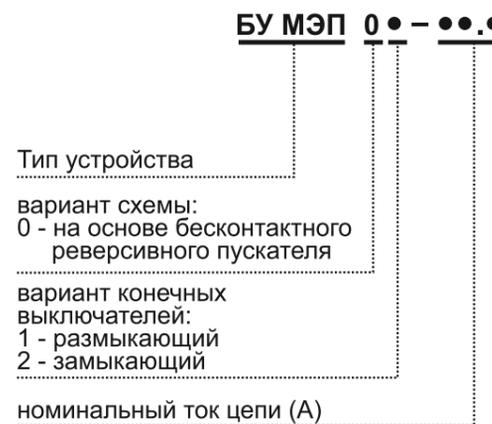
- высота над уровнем моря не более 1000м;
- относительная влажность воздуха не более 90%;
- недопустимо образование конденсата и выпадение росы;
- окружающая среда не должна содержать взрывоопасных газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, и не должна быть насыщена токопроводящей и взрывоопасной пылью.

Блок управления обеспечивает:

- коммутацию напряжения питания двигателя согласно с выбранным направлением перемещения;
- обслуживание конечных выключателей механизма;
- местное и дистанционное управление;
- защиту приводного двигателя от короткого замыкания, перегрузки, неполнофазного режима работы;
- индикацию крайних положений механизма, формирование сигнализации удаленной системе автоматике.

В блоке управления применен бесконтактный реверсивный пускатель с интегрированными средствами защиты нагрузки производства Phoenix Contact (Германия). Применение электронного коммутатора позволяет увеличить коммутационную способность до  $3 \times 10^7$  циклов, а также снизить уровень электромагнитных помех при выключении двигателя (коммутация при нулевом токе). Обеспечивается наиболее качественная защита двигателя МЭП по сравнению с традиционными схемами управления. Предусмотрено исполнение для конечных выключателей, работающих на замыкание и размыкание.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ



Габаритные размеры навесного шкафа (ВхШхГ): 400x300x155 мм.

Предлагается 2 основных типоразмера:

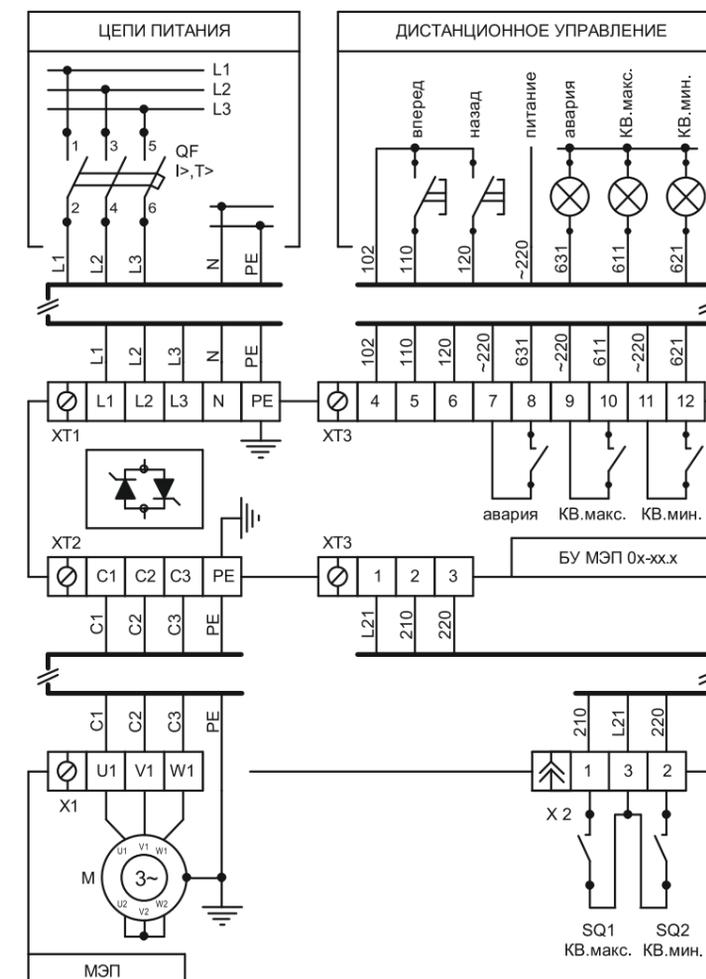
Исполнение	Номинальный ток цепи
0x-02.0	2,0 А
0x-09.0	9,0 А

Каждое изделие обеспечивает регулировку номинального тока в диапазоне 0,15 ... 1,0 от номинала для оптимальной настройки на конкретный механизм.



Обратитесь к полному описанию изделия для получения дополнительной информации.

ТИПОВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



- Блок управления обеспечивает:
- формирование выходного напряжения согласно с выбранным направлением перемещения;
  - управляемый по времени запуск и останов механизма;
  - контроль и отключение при превышении момента на валу ("быстрая" защита от заклинивания);
  - обслуживание конечных выключателей механизма;
  - местное и дистанционное управление;
  - защиту приводного двигателя от короткого замыкания, перегрузки, неполнофазного режима работы;
  - индикацию крайних положений механизма, формирование сигнализации удаленной системе автоматики.

Блок управления построен на базе преобразователя частоты производства Toshiba (Япония). Применение преобразователя частоты снижает динамические нагрузки на механизм, увеличивает коммутационную способность блока управления (количество коммутаций не ограничено).

Предусмотрено исполнение для конечных выключателей работающих на замыкание и на размыкание.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

БУ МЭП 1 ● - ●●●

Тип устройства

вариант схемы:  
1 - с использованием преобразователя частоты

конечные выключатели МЭП:  
1 - размыкающий  
2 - замыкающий

номинальный ток цепи (А)

Габаритные размеры навесного шкафа (ВхШхГ): 400х400х155 мм.

Предлагается 3 основных типоразмера:

Исполнение	Номинальный ток цепи
1х-01.5	1,5 А
1х-02.1	2,1 А
1х-03.7	3,7 А
1х-05.0	5 А
1х-08.6	8,6 А

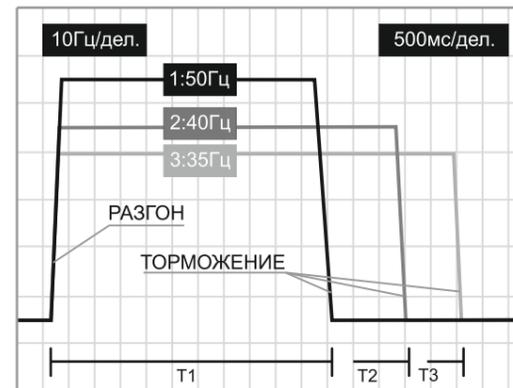
Каждое изделие обеспечивает регулировку номинального тока в диапазоне 0,1...1,0 от номинала для оптимальной настройки на конкретный механизм.



Обратитесь к полному описанию изделия для получения дополнительной информации.

Преобразователь частоты, входящий в состав блока управления, обеспечивает следующие дополнительные функции:

ИЗМЕНЕНИЕ СКОРОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ШТОКА МЭП.



Скорость перемещения штока варьируется изменением частоты питания двигателя. По умолчанию частота питания составляет 50Гц, что соответствует паспортной скорости перемещения. При необходимости скорость может быть снижена путем уменьшения частоты питания двигателя. Рекомендованный диапазон изменения скорости 0,2...1,0 (10...50Гц).

Диаграммы 1...3 демонстрируют управление МЭП при изменении частоты питания в диапазоне (35...50Гц).

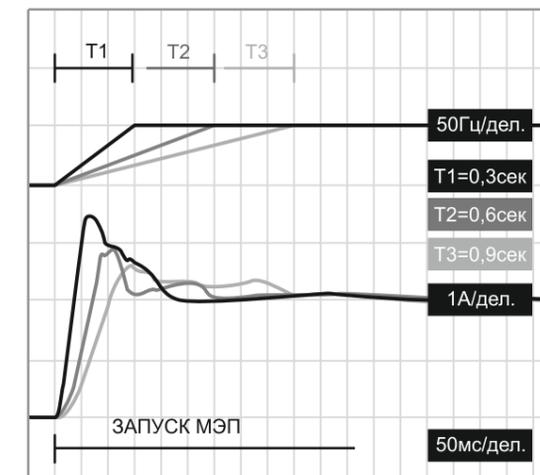
ИЗМЕНЕНИЕ ВРЕМЕНИ РАЗГОНА И ТОРМОЖЕНИЯ.

В зависимости от условий эксплуатации технологической установки может возникнуть необходимость снизить темп разгона или торможения. Данная функция реализуется в блоке управления благодаря использованию преобразователя частоты.

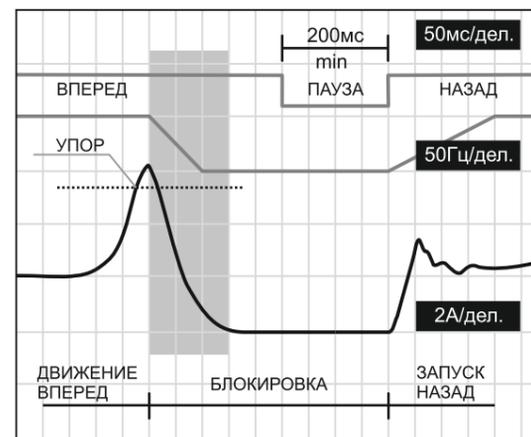
При увеличении времени разгона/торможения уменьшаются ударные нагрузки на механизм, снижаются динамические токи при пуске МЭП.

**Обратите внимание!** Плавное торможение может приводить к значительным перемещениям от конечного положения. В этом случае конечные выключатели должны быть установлены с некоторым упреждением.

Кривые 1...3 демонстрируют режим работы МЭП при различных темпах разгона.



ОСТАНОВ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ ПО МОМЕНТУ.



При наезде на упор, перегрузке или заклинивании механизма, преобразователь частоты останавливает двигатель в течение 50...150 мс (зависит от перегрузки и скорости движения) вне зависимости от состояния команд ВПЕРЕД / НАЗАД. Продолжение движения возможно при повторном формировании команд. Пауза перед повторной командой должна составлять не менее 200 мс.

При помощи функции «останов при перегрузке по моменту» можно организовать работу МЭП без конечных выключателей. Функция также эффективна если в крайних точках работы механизма присутствует механический упор (челюстной захват, грейфер и т.п.)

**Необходима компенсация удара при наезде штока на упор при помощи упругого элемента, например защитного амортизатора МЭП.**

- Блок управления обеспечивает:
- коммутацию напряжения питания двигателя согласно с выбранным направлением перемещения;
  - обслуживание конечных выключателей механизма;
  - местное и дистанционное управление;
  - защиту приводного двигателя от короткого замыкания, перегрузки;
  - индикацию крайних положений механизма, формирование сигнализации удаленной системе автоматики.

Блок управления представляет традиционную схему на основе реверсивного магнитного контактора. Устройство содержит высококачественную коммутационную аппаратуру производства Shneider Electric, обеспечивающую высокие потребительские и эксплуатационные характеристики (до  $3 \times 10^6$  коммутаций). Предусмотрено исполнение для конечных выключателей, работающих на замыкание и размыкание.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАZE

БУ МЭП 2 ● - ●●●

Тип устройства

вариант схемы:  
2 - на основе электромагнитного реверсивного пускателя

конечные выключатели МЭП:  
1 - на размыкание  
2 - на замыкание

номинальный ток цепи (А)

Габаритные размеры навесного шкафа (ВхШхГ): 400х300х155 мм.

Предлагается 8 основных типоразмеров:

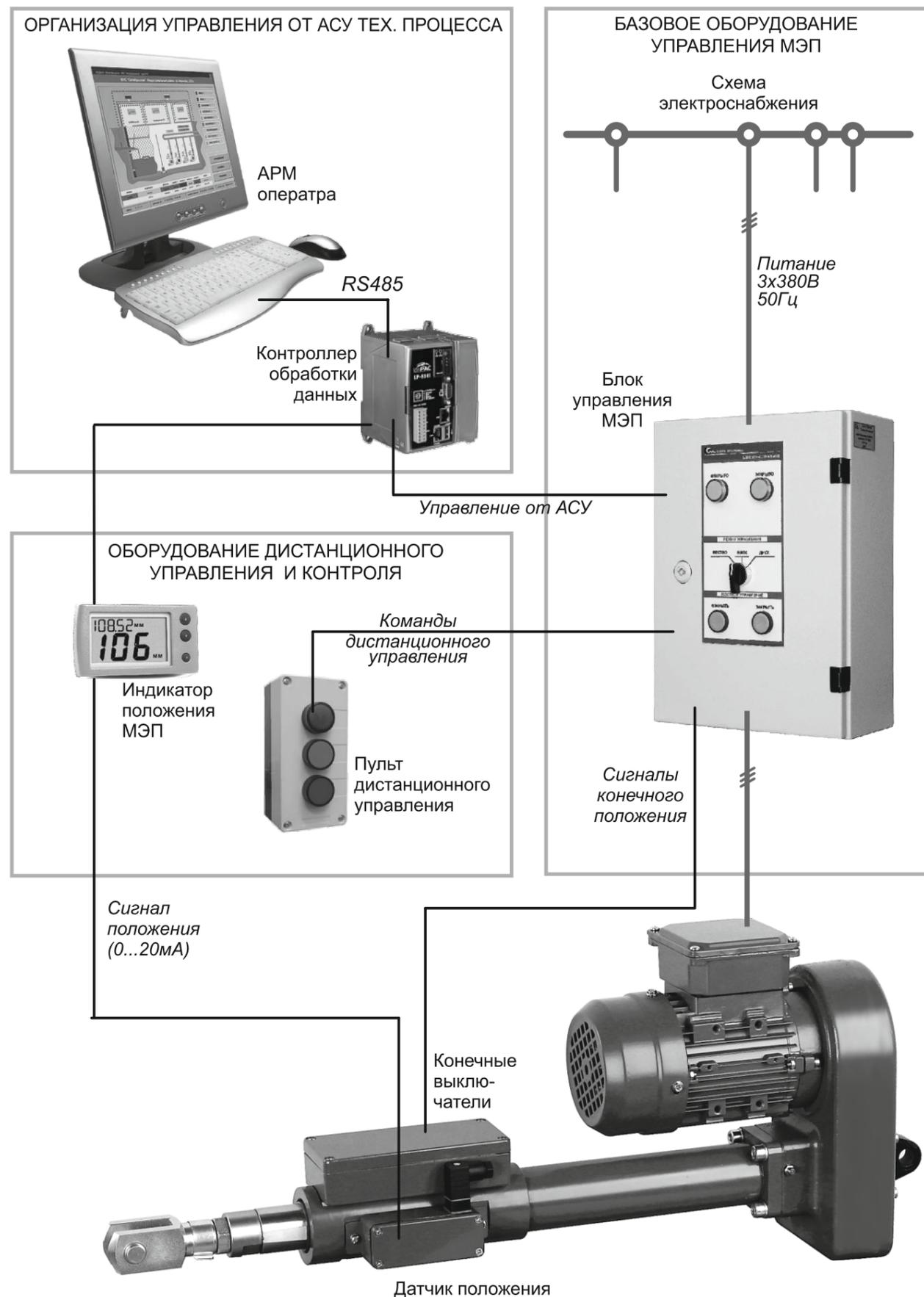
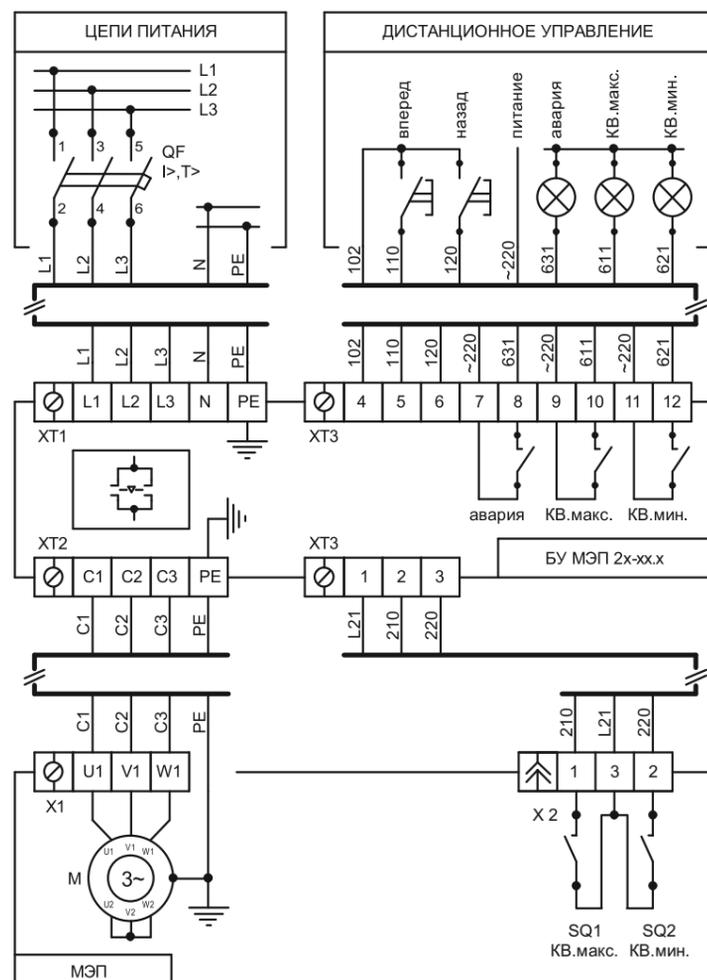
Исполнение	Номинальный ток цепи
2х-01.2	1,2 А
2х-01.9	1,9 А
2х-03.0	3,0 А
2х-04.8	4,8 А
2х-07.2	7,2 А
2х-09.6	9,6 А
2х-12.0	12 А
2х-16.0	16 А

Каждое изделие обеспечивает регулировку номинального тока в диапазоне 0,8...1,2 от номинала для оптимальной настройки на конкретный механизм.



Обратитесь к полному описанию изделия для получения дополнительной информации.

ТИПОВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Комплект “интеллектуальный привод” предназначен для построения систем линейных перемещений на базе линейных актуаторов серий С1, С2, С3. Комплект обеспечивает управление, защиту, настройку и интеграцию оборудования в системы автоматизации технологических процессов.

**АКТУАТОР СЕРИИ С1, С2, С3 С ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ:**  
Применяется в составе комплекта, или как самостоятельное изделие:

- вычисление положения штока;
- 2 мощных выходных реле с функциями концевых выключателей;
- настройка крайних положений средствами встроенных кнопок;
- управление в местном режиме (совместно с КБ);
- выход 4...20мА с функцией автонастройки на диапазон перемещения;
- обмен данными через интерфейс RS485.

**Электронный блок (ЭБ)**

**КОНТРОЛЬНЫЙ БЛОК (КБ):**  
Устанавливается в электрический щит управления на стандартный 35мм ДИН рельс. В составе комплекта обеспечивает:

- управление исполнительной схемой;
- комплекс токовых защит двигателя;
- контроль питающего напряжения;
- сигнальный интерфейс входов и выходов;
- ввод и хранение конфигурационных параметров;
- интеграцию в АСУТП по шине RS485.

**ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ (ПУ)**  
Устанавливается на дверь (панель) щита. Является основным средством управления и отображения информации о состоянии механизма:

- многофункциональный информационный индикатор;
- индикаторы основных состояний;
- выбор режима управления (местный/дистанционный);
- управление механизмом в местном режиме;
- настройка функций через систему меню.

**Управление от АСУ**

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания: постоянное/переменное	=(120...370)В / ~(85...264)В, (47...440)Гц
Температура окружающей среды	(-10...+50) °С
Степень защиты: КБ / ЭБ / Пульт	IP20 / IP65 / IP54
Климатическое исполнение	УХЛ 4

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК

Датчик положения вала	Магнито-чувствительный, 127 отсчетов/оборот, 500 оборотов
Датчик ноль-метки, датчик ручного привода	Н.О. контакт, магнито-чувствительный (5, 12...24В)
Датчик напряжения на двигателе	~(300...420)В, (40...60)Гц, контроль вращения передачи
Датчик температуры (перегрев)	РТС термистор (перегрев, контроль обрыва и КЗ цепи датчика)
Выходные реле (2 реле, Н.О. контакт)	5А (~250В, cos-1.0); 5А (=24В), тип. - выключатели крайних положений
Токовый выход (положение штока)	4...20мА, питание от токовой петли
Командные кнопки и индикаторы	настройка концевых выключателей, управление в местном режиме

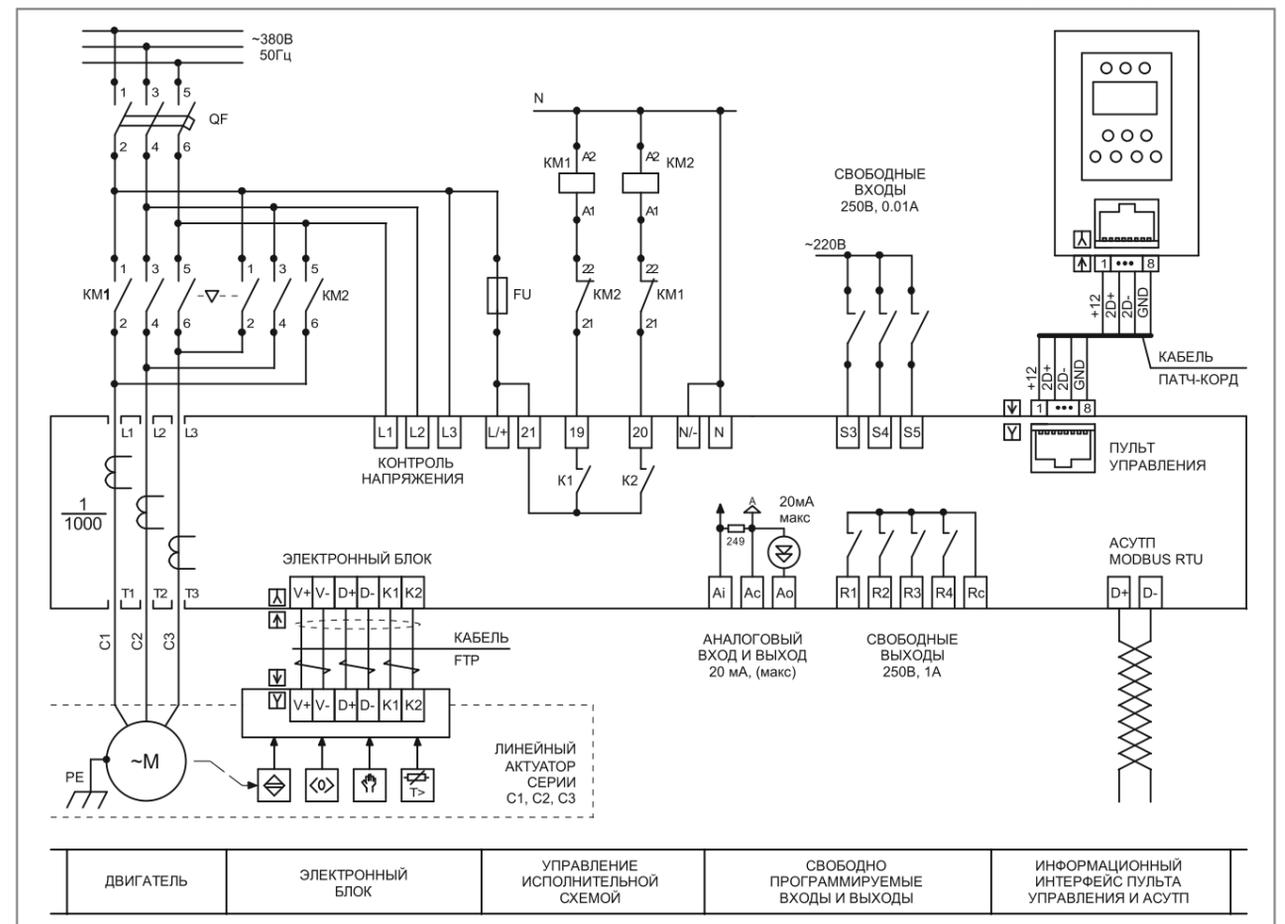
КОНТРОЛЬНЫЙ БЛОК

Контроль тока двигателя	~(1.0...15.0)А, максимально-, минимально- токовая защита
Контроль напряжения силовой цепи	~(300...420)В, (40...60)Гц, трехфазный режим, порядок чередования
Управление исполнительной схемой	2 Н.О. реле 5А (~250В, cos-1.0); 5А (=24В)
Сигнализация (свободно программируемые выходы)	4 Н.О. реле 1А (~250В, cos-1.0); 1А (=24В), функция программируется
Цифровые входы	3 входа (~250В, 10мА), функция программируется
Аналоговый выход	0...5мА, 0...20мА, 4...20мА, функция программируется
Аналоговый вход	0...5мА, 0...20мА, 4...20мА, функция программируется

КОММУНИКАЦИИ

Пульт управления	RS485 (ModBusRTU), до 20м, питание 12В, 0.2А макс
Электронный блок	RS485 (ModBusRTU), до 20м, питание 12В, 0.3А макс
Интерфейс связи с АСУ	RS485 (ModBusRTU), 9600...115200 бит/сек, изоляция 1000В(DC)

ТИПОВАЯ СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ



## СЕРИЯ МЭП-АРВ, МЭП-АВ

**МЭП-АРВ** предназначены для применения в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строений, опасных по рудничному газу (метану) и/или угольной пыли, в соответствии с маркировкой взрывозащиты **РВ Ex d I Mb**.

**МЭП-АВ** предназначены для применения во взрывоопасных зонах класса 1 и 2, категории IIA и IIB, группы T1...T4 в соответствии с маркировкой взрывозащиты **1Ex d IIB T4 Gb**.



## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ МЭП-АРВ, МЭП-АВ

МЭП - ●●● - ●●/●● - ●●● - ●● - ●● - ●● - ●● - ●● - ●● - ●● - Г

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1. Механизм Электрический Прямоходный

2. Серия:

**АРВ** – Рудничный Взрывозащищенный исполнение **А**

**АВ** – Взрывозащищенный исполнение **А**

3. Модификация базовой конструкции

**Т** – Тихоходный с планетарным редуктором

4. Номинальное усилие на штоке, кН

5. Скорость перемещения штока при номинальном усилии, мм/с

6. Ход штока, мм

7. Тип центрального крепления МЭП

**ЦШ** - Центральный Шарнир (полуоси с шарнирными опорами)

В исполнении МЭП без центрального крепления, буквенное обозначение отсутствует

8. Тип тылового крепления МЭП

**ТВ** - Тыловая Вилка с осью

**ТП** - Тыловая Проушина

**ТШ** - Тыловой Шарнир (вилка, ось, проушина)

**ТС** - Тыловая Скоба

В исполнении МЭП без тылового крепления, буквенное обозначение отсутствует

9. Тип наконечника штока

**НВ** – Наконечник Вилка с осью

**НП** – Наконечник Проушина

**НС** – Наконечник со Сферическим шарниром

**НФ** – Наконечник Фланец

В исполнении без наконечника штока буквенное обозначение отсутствует

10. Наличие внешнего устройства ограничения хода штока и его тип:

**ОГ** – устройство Ограничения хода штока с бесконтактными Герконовыми выключателями

**ОМ** – устройство Ограничения хода штока с бесконтактными Магниточувствительными выключателями

В исполнении без внешнего устройства ограничения хода штока буквенное обозначение отсутствует

11. Наличие защитного Гофра на штоке - Г

В исполнении без защитного гофра буквенное обозначение отсутствует

12. Дополнительные опции по согласованию с заказчиком (Особые присоединительные размеры, нестандартное климатическое исполнение и т.п.)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЭП-АРВ, МЭП-АВ

Тип питающей сети	3-фазная, переменного тока	
Номинальное напряжение питания	1140/660/380 (+10/-15%) В	
Частота питающей сети	50±1 Гц	
Степень защиты механизма по ГОСТ 14254	IP 54 (IP65 по спец. заказу)	
Температура окружающей среды	-25...+40°C (-45...+40°C по спец. заказу)	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	ТУ3 (У2 по спец. заказу)	
Относительная влажность	98% при 25°C	
Уровень шума не более	80 дБА	

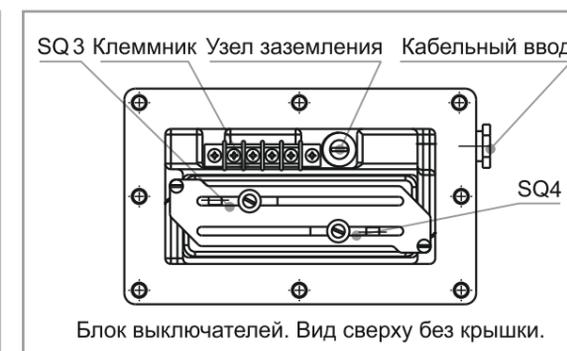
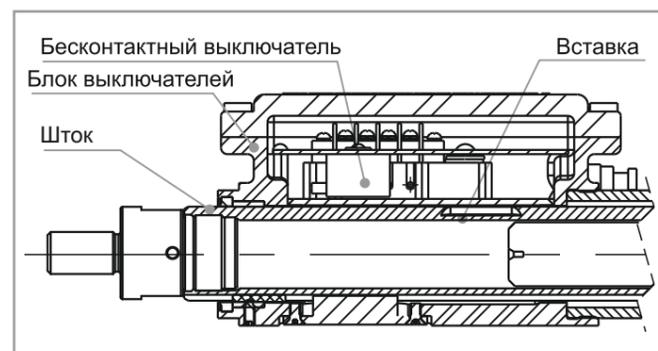
Обозначение	Номинальное усилие кН	Скорость штока, мм/с	Ход штока мм	Электродвигатель		ПВ, % при 25°C	Масса* кг
				Мощность кВт	Номин. ток при 380 В, А		
МЭП-АРВ/АВ	3	58	200.....1000	0.75	2.3	20	65
МЭП-АРВ/АВ	6	78	200.....700	1.5	4.2	10	66
МЭП-АРВТ/АВТ	9	19	200.....600	0.75	2.3	15	72

\* Масса указана для МЭП без опций с ходом 200 мм. Добавочная масса – 1.7 кг на каждые 100 мм хода штока.

## УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ШТОКА МЭП-АРВ, МЭП-АВ

Для ограничения хода штока применяются бесконтактные выключатели двух типов: герконовые (ОГ) либо магниточувствительные (ОМ). Выключатели SQ3 (на выдвигание) и SQ4 (на втягивание) установлены внутри блока выключателей. Срабатывание выключателей обеспечивают вставки на штоке в виде постоянных магнитов.

Перемещение выключателей по направляющим пазам внутри блока выключателей позволяет производить настройку хода штока в пределах 80 мм от каждого из крайних положений – максимального и минимального.

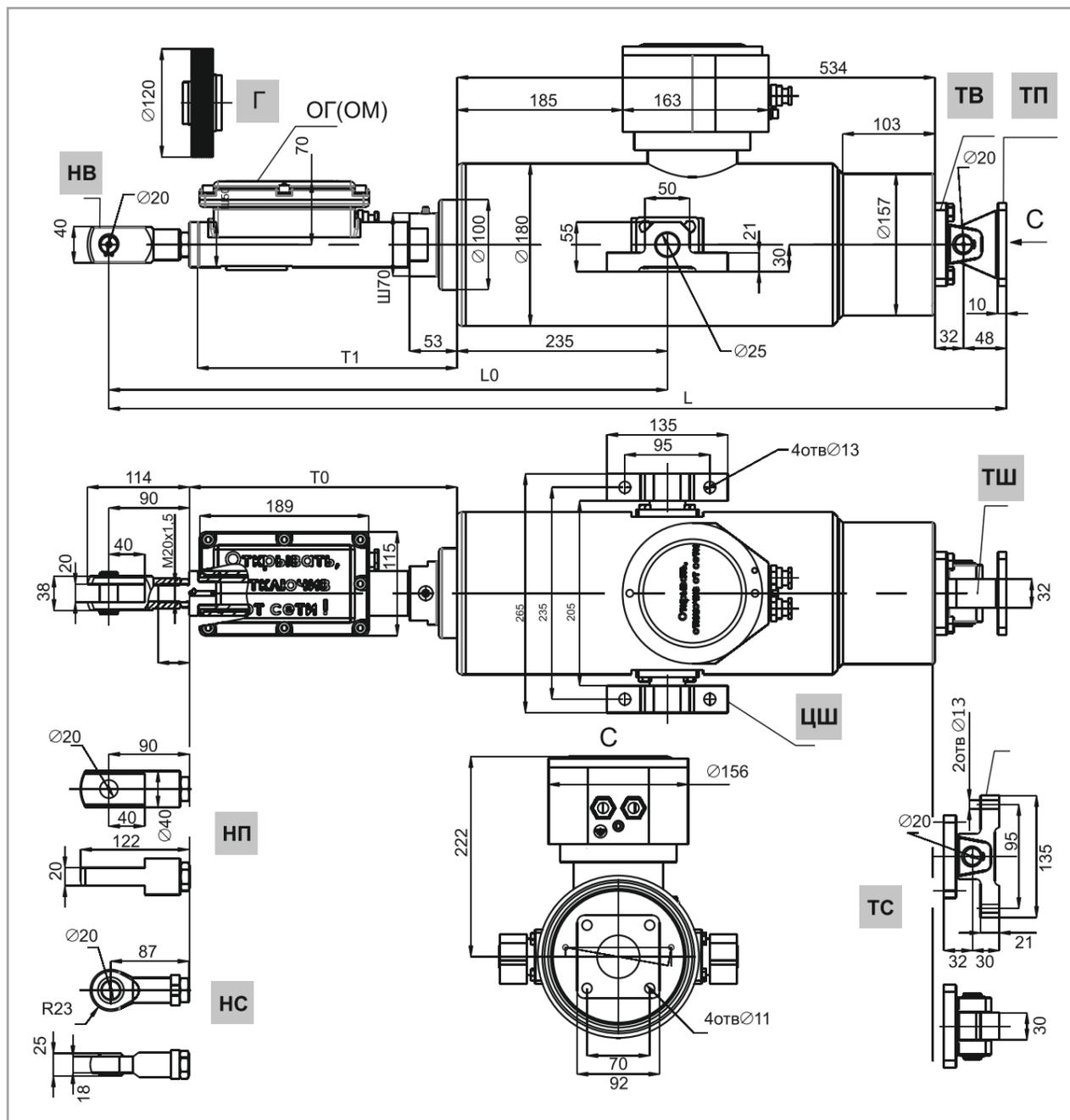


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Тип выключателей	герконовые		магниточувствительные	
	постоянный	переменный	постоянный	переменный
Род тока	постоянный	переменный	постоянный	переменный
Диапазон коммутируемых напряжений	0-100 В	0-250 В	20-250 В	20-300 В
Максимальный коммутируемый ток	0,5 А *	0,1 А**	0,25 А	
Рекомендуемый рабочий ток	0,1 А	0,05 А	до 0,25 А	
Собственный ток потребления	нет		1,5 мА	
Тип контакта	замыкающий (размык-й по спец. зак.)		размыкающий (замыкающий по спец. зак.)	
Диапазон рабочих температур	-45...+65°C		-25...+75°C (-45...+65°C по спец. заказу)	

\* При коммутации индуктивной нагрузки в цепи постоянного тока установка обратных диодов обязательна.

\*\* При cos φ нагрузки не менее 0,5.



РАЗМЕРЫ БЕЗ БЛОКОВ ОГ и ОМ

Ход штока, мм	L	L0	T0	T1
Менее 350	883	504	179	170
350*	883	504	179	170
400**	933	554	229	220
500	1033	654	329	320
600	1143	764	439	420
700	1243	864	539	520
800	1353	974	649	620
900	1453	1074	749	720

РАЗМЕРЫ С БЛОКАМИ ОГ и ОМ

Ход штока, мм	L	L0	T0	T1
Менее 400	1103	624	299	290
400	1103	624	299	290
500	1103	724	399	390
600	1213	834	509	490
700	1313	934	609	590
800	1423	1044	719	690
900	1523	1144	819	790



\* Присоединительными и установочные размеры соответствуют приводам ПВМ.1М 200х350  
 \*\* Присоединительными и установочные размеры соответствуют приводам ПВМ.1М 600х400

ВСТРОЕННЫЙ БЛОК ОТКЛЮЧЕНИЯ ПО ПРЕВЫШЕНИЮ МАКСИМАЛЬНОГО УСИЛИЯ

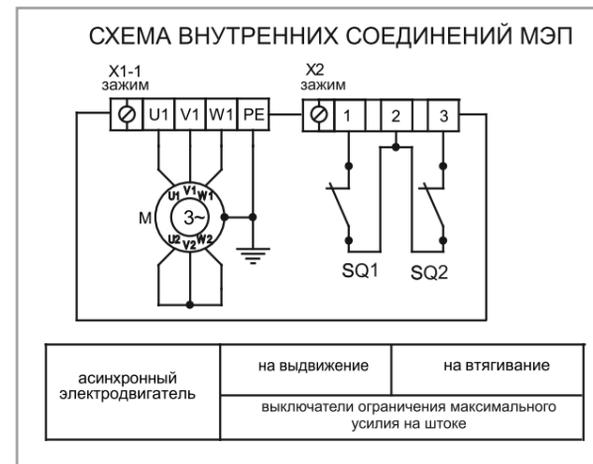


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	Превышение усилия при втягивании	Работа без превышения усилия	Превышение усилия при выдвигании	функцион назначение
SQ1	—————	—————	·····	отключение
SQ2	·····	—————	—————	отключение

————— - контакт замкнут    ······ - контакт разомкнут

X1 – клеммный зажим с резьбовыми шпильками  
 X2 – клеммный зажим под винт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Род тока	постоянный	переменный
Диапазон коммутируемых напряжений	0-36 В	0-250 В
Максимальный коммутируемый ток	1 А*	0,2 А**
Собственный ток потребления	нет	нет
Рекомендуемый рабочий ток	0,5 А	0,1 А
Тип контакта	Замыкающий и размыкающий (2 к. группы)	
Диапазон рабочих температур	-45...+65°C	

\* При коммутации индуктивной нагрузки в цепи постоянного тока установка обратных диодов обязательна.  
 \*\* При cos φ нагрузки не менее 0,5.

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОГ, ОМ

СХЕМА ВНУТРЕННИХ СОЕДИНЕНИЙ МЭП

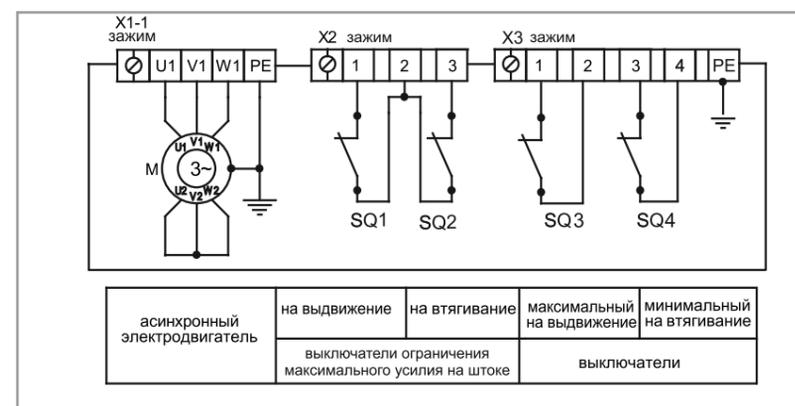


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	Превышение усилия при втягивании	Работа без превышения усилия	Превышение усилия при выдвигании	функцион назначение
SQ1	—————	—————	·····	отключение
SQ2	·····	—————	—————	отключение

————— - контакт замкнут    ······ - контакт разомкнут

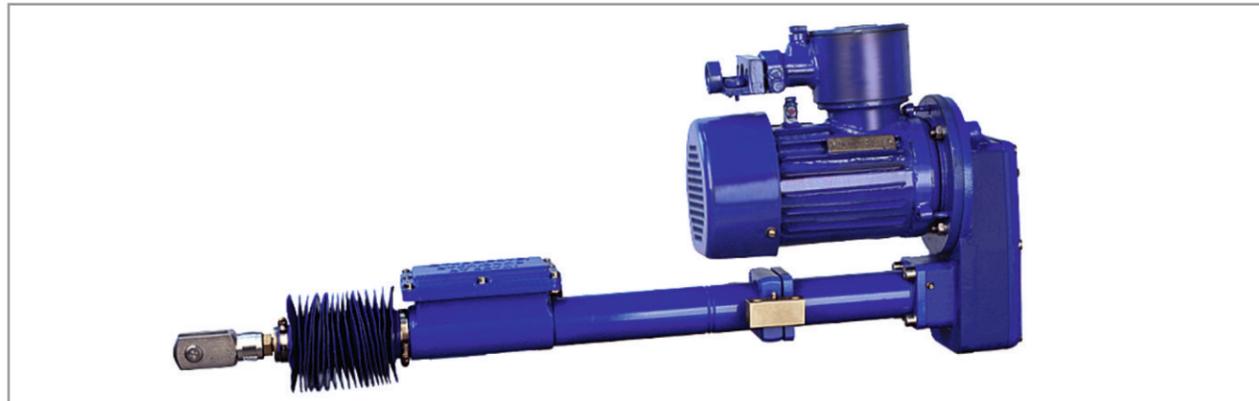
поз. обоз.	положение штока МЭП			функцион назначение
	минимум	среднее	максимум	
SQ3	—————	·····	·····	отключение
SQ4	·····	—————	—————	отключение

————— - контакт замкнут    ······ - контакт разомкнут

## СЕРИЯ МЭП-РВ, МЭП-В

**МЭП-РВ** предназначены для применения в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строений, опасных по рудничному газу (метану) и/или угольной пыли, в соответствии с маркировкой взрывозащиты **РВ Ex d I Mb**.

**МЭП-В** предназначены для применения во взрывоопасных зонах класса 1 и 2, категории IIA и IIB, группы T1...T4 в соответствии с маркировкой взрывозащиты **1Ex d IIB T4 Gb**.



## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ МЭП-РВ, МЭП-В

**МЭП - ●●● - ●●/●● - ●●● - ●● - ●● - ●● - ●● - ●● - А - ●● - Г**

1    2 3    4 5    6    7    8    9    10    11    12    13

1. Механизм Электрический Прямоходный
2. Серия:
  - РВ** – Рудничный Взрывозащищенный
  - В** – Взрывозащищенный
3. Модификация базовой конструкции
  - М** – Модифицированный (цилиндрическая зубчатая передача)
4. Номинальное усилие на штоке, кН
5. Скорость перемещения штока при номинальном усилии, мм/с
6. Ход штока, мм
7. Тип центрального крепления МЭП
  - ЦЦ** – Центральная Цапфа
  - ЦШ** – Центральный Шарнир (цапфа с опорами)
  - В исполнении МЭП без центрального крепления, буквенное обозначение отсутствует
8. Тип тылового крепления МЭП
  - ТВ** – Тыловая Вилка с осью
  - ТП** – Тыловая Проушина
  - ТШ** – Тыловой Шарнир (вилка, ось, проушина)
  - В исполнении МЭП без тылового крепления, буквенное обозначение отсутствует
9. Тип наконечника штока
  - НВ** – Наконечник Вилка с осью
  - НП** – Наконечник Проушина
  - НС** – Наконечник со Сферическим шарниром
  - НФ** – Наконечник Фланец
  - В исполнении без наконечника штока буквенное обозначение отсутствует
10. Наличие узла Антиповорота штока – **А**
  - В исполнении без узла антиповорота штока буквенное обозначение отсутствует
11. Наличие устройства ограничения хода штока и его тип:
  - ОГ** – устройство Ограничения хода штока с бесконтактными Герконовыми выключателями
  - ОМ** – устройство Ограничения хода штока с бесконтактными Магниточувствительными выключателями
  - В исполнении без устройства ограничения хода штока буквенное обозначение отсутствует
12. Наличие защитного Гофра на штоке - **Г**
  - В исполнении без защитного гофра буквенное обозначение отсутствует
13. Дополнительные опции по согласованию с заказчиком (Особые присоединительные размеры, нестандартное климатическое исполнение и т.п.)

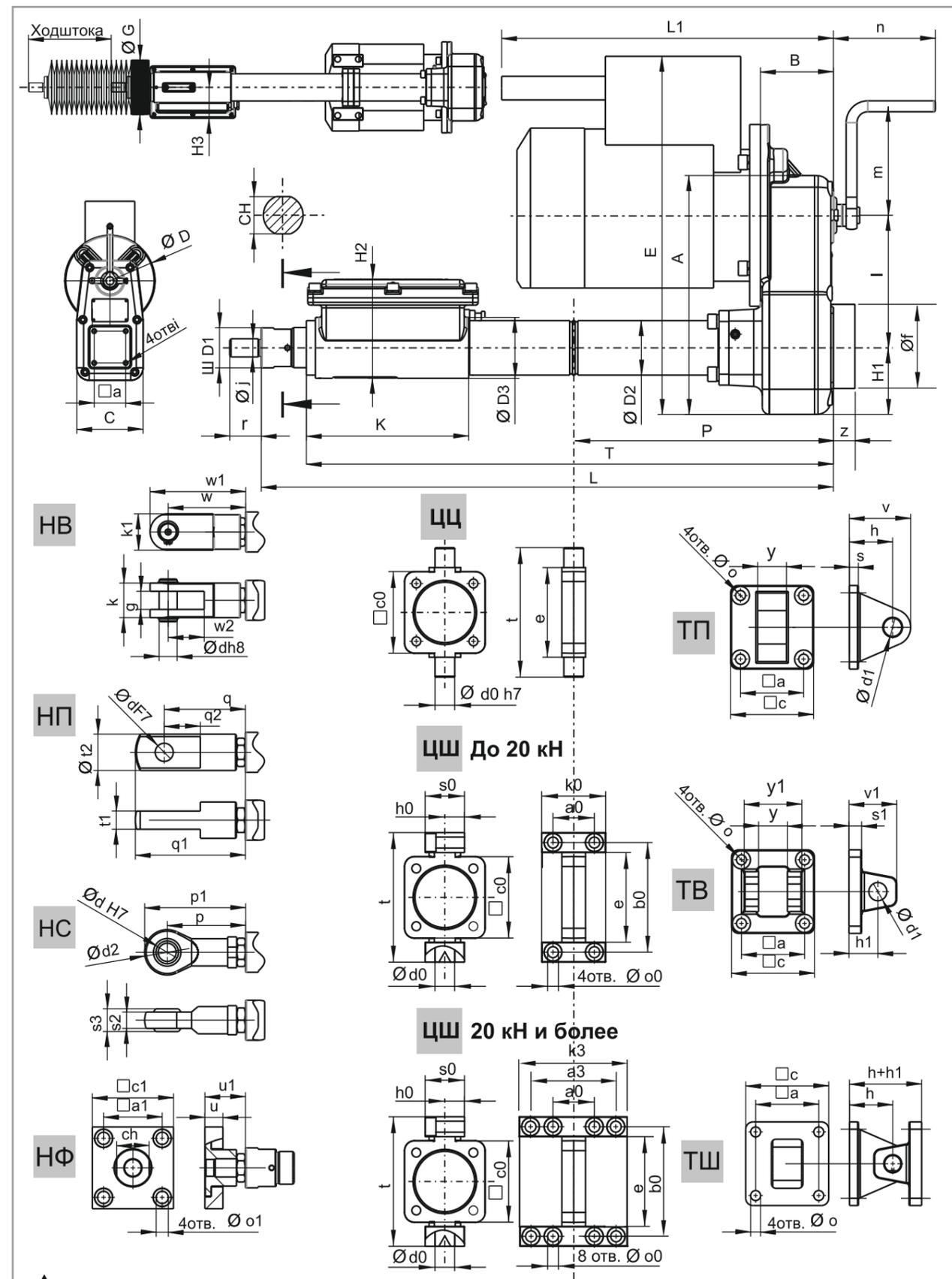
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЭП-РВ, МЭП-В

Тип питающей сети	3-фазная, переменного тока
Номинальное напряжение питания	1140/660/380 (+10/-15%) В
Частота питающей сети	50±1 Гц
Степень защиты механизма по ГОСТ 14254	IP 54 (IP65 по спец. заказу)
Температура окружающей среды	-25...+40°C (-45...+40°C по спец. заказу)
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	ТУЗ (У2 по спец. заказу)
Относительная влажность	98% при 25°C
Уровень шума не более	80 дБА

Обозначение	Номинальное усилие кН	Скорость штока, мм/с	Ход штока мм	Электродвигатель		ПВ, % при 25°C	Масса** кг (РВ/В)	
				Мощность кВт	Ток А при Uн=380В			
МЭП-РВ/В	3	43	300; 400; 500; 600; 700; 800 (900...1400)*	0,37	1	40	47/42	
		63		0,55	1,4	25	50/45	
	5	10	300; 400; 500; 600; 700; 800 (900...1200)*	0,25	0,8	40	48/43	
		29		0,37	1,1	30	50/45	
		44		0,55	1,4	20	50/45	
		63		0,75	1,9	15	51/46	
	7	30	300; 400; 500; 600 (700...1000)*	0,55	1,6	25	50/45	
		44		0,75	1,9	15	51/46	
		65		1,5	3,6	10	60/53	
	10	11	300; 400; 500; 600; 700; 800	0,37	1,1	40	48/43	
		24		0,75	1,7	20	51/46	
		36		1,1	3,0	15	60/53	
		55		1,5	3,6	10	60/53	
	15	8	300; 400; 500; 600; 700	0,37	1,1	40	51/46	
		11		0,55	1,4	20	51/46	
		23		1,1	4,6	10	51/46	
	20	8	300; 400; 500; 600; 700; 800 (900...1600)*	0,55	1,6	30	80.5/80.5	
		12		0,75	1,9	20	80.5/80	
	30	26	300; 400; 500; 600; 700; 800 (900...1300)*	2,2	4,6	7	89/89	
	40	10	300; 400; 500; 600; 700; 800 (900...1100)*	1,1	3,0	15	91/90	
		14		1,5	3,6	10	91/91	
	МЭП-РВМ/ВМ	3	43	300; 400; 500; 600; 700; 800 (900...1400)*	0,37	1	40	47/42
			29		0,37	1,1	30	50/45
		5	44	300; 400; 500; 600; 700; 800 (900...1200)*	0,55	1,4	20	50/45
30			0,55		1,6	25	50/45	
7		44	300; 400; 500; 600 (700...1000)*	0,75	1,9	15	51/46	
		36		1,1	3,0	15	60/53	
10		55	300; 400; 500; 600; 700; 800	1,5	3,6	10	60/53	

\*Увеличение хода штока возможно при дополнительном согласовании номинальных параметров и габаритных размеров МЭП.

\*\*Масса указана для МЭП-РВ/В, МЭП-РВМ/ВМ без опций с ходом 300 мм. Добавочная масса 1,7 кг для усилий 3-15 кН и 3 кг для усилий 20-40 кН на каждые 100 мм хода штока.



**Возможно исполнение МЭП-РВ и МЭП-В с соединительными и установочным размерами соответствующими приводам ПВМ.1М**

Усилие/скорость	3/43; 3/63; 5/10; 5/29; 5/44; 5/63; 7/30; 7/44; 7/65; 10/11; 10/24; 10/36; 10/55; 15/8; 15/11; 15/23	
Ход штока	L	T
300	690	640
400	790	740
500	890	840
600	1000	940
700	1100	1040

Усилие/скорость	20/8; 20/12; 30/26 40/10; 40/14	
Ход штока	L	T
300	730	682
400	830	782
500	930	882
600	1040	982
700	1140	1082
800	1300	1232

Номинальное усилие/скорость	L1		D		E	
	PB	B	PB	B	PB	B
3/43	325	330	200	200	381	370
3/63	345	338	200	200	389	376
5/10	325	330	200	200	381	370
5/29	345	338	200	200	389	384
5/44	345	338	200	200	389	384
5/63	345	338	200	200	389	384
7/30	345	338	200	200	389	384
7/44	345	338	200	200	389	384
7/65	380	380	200	200	394	390
10/11	325	330	200	200	381	370
10/24	345	338	200	200	389	384
10/36	380	380	200	200	394	390
10/55	380	380	200	200	394	390
15/8	345	338	200	200	389	384
15/11	345	338	200	200	389	384
15/23	345	338	200	200	389	384
20/8	363	356	200	200	450	443
20/12	363	356	200	200	450	443
30/26	398	398	200	200	455	447
40/10	398	398	200	200	455	447
40/14	398	398	200	200	455	447

**Для использования в проектах, рабочие чертежи и 3D модели МЭП-С можно получить по запросу, либо на сайте [www.актуатор.рф](http://www.актуатор.рф)**

Усилие/скорость	P*	CH	a	i	j	r	m	n	f	z
3/43; 3/36; 5/29; 5/44; 5/63; 7/30; 7/44; 7/65; 10/36; 10/55	300	41	70	M10	M20x1.5	35	126	115	-	-
5/10; 10/11; 10/24; 15/8; 15/11; 15/23	300	41	70	M10	M20x1.5	35	126	115	125	31
20/8; 20/12; 30/26; 40/10; 40/14	380	60	-	-	M27x2	50	-	-	150	44

\* Размер может быть изменен по согласованию с заказчиком в пределах от 200 до (Т-К-40) мм.

Усилие/скорость	A	B	C	D1	D2	D3	G	H1	H2	H3	I	K
3/43; 3/63; 5/10; 5/29; 5/44; 5/63; 7/30; 7/44; 7/65; 10/11; 10/24; 10/36; 10/55; 15/8; 15/11; 15/23	263	78	147	45	60	67	120	73	75	68	147	180
20/8; 20/12; 30/26; 40/10; 40/14	330	98	190	65	80	-	140	96	-	-	180	-

**НАКОНЕЧНИКИ ШТОКА**

Усилие/скорость	3/43; 3/63; 5/10; 5/29; 5/44; 5/63; 7/30; 7/44; 7/65; 10/11; 10/24; 10/36; 10/55; 15/8; 15/11; 15/23																					
g	k	k1	w	w1	w2	d	d2	t1	t2	q	q1	q2	p	p1	s2	s3	a1	c1	o1	u	u1	ch
20	38	40	90	115	40	20	50	20	40	90	122	40	90	113	18	25	65	90	14	20	45	36

Усилие/скорость	20/8; 20/12; 30/26; 40/10; 40/14																					
g	k	k1	w	w1	w2	d	d2	t1	t2	q	q1	q2	p	p1	s2	s3	a1	c1	o1	u	u1	ch
30	55	55	129	167	54	30	70	30	48	129	167	54	129	167	25	37	65	90	14	20	54	36

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ШАРНИР**

Усилие/скорость	3/43; 3/63; 5/10; 5/29; 5/44; 5/63; 7/30; 7/44; 7/65; 10/11; 10/24; 10/36; 10/55; 15/8; 15/11; 15/23										
a0	b0	c0	d0	e	t	h0	o0	k0	s0	k3	a3
42	110	82	20	90	130	20	11	65	40	-	-

Усилие/скорость	20/8; 20/12; 30/26; 40/10; 40/14										
a0	b0	c0	d0	e	t	h0	o0	k0	s0	k3	a3
50	157	104	25	132	182	25	14	75	50	130	100

**ТЫЛОВОЙ ШАРНИР**

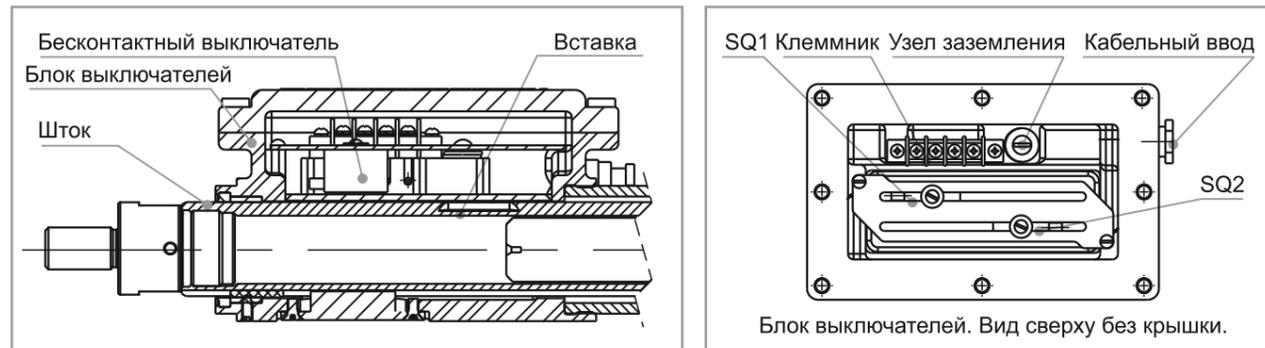
Усилие/скорость	3/43; 3/63; 5/10; 5/29; 5/44; 5/63; 7/30; 7/44; 7/65; 10/11; 10/24; 10/36; 10/55; 15/8; 15/11; 15/23										
a	c	d1	h	h1	o	y	y1	s	s1	v	v1
70	92	20	48	32	11	32	61	10	14	66	50

Усилие/скорость	20/8; 20/12; 30/26; 40/10; 40/14										
a	c	d1	h	h1	o	y	y1	s	s1	v	v1
140	180	30	41	56	17	90	170	7	20	71	86

## УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ШТОКА МЭП-РВ, МЭП-В

Для ограничения хода штока применяются бесконтактные выключатели двух типов: герконовые (ОГ) либо магниточувствительные (ОМ). Выключатели SQ1 (на выдвигание) и SQ2 (на втягивание) установлены внутри блока выключателей. Срабатывание выключателей обеспечивают вставки на штоке в виде постоянных магнитов.

Перемещение выключателей по направляющим пазам внутри блока выключателей позволяет производить настройку хода штока в пределах 80 мм от каждого из крайних положений – максимального и минимального.



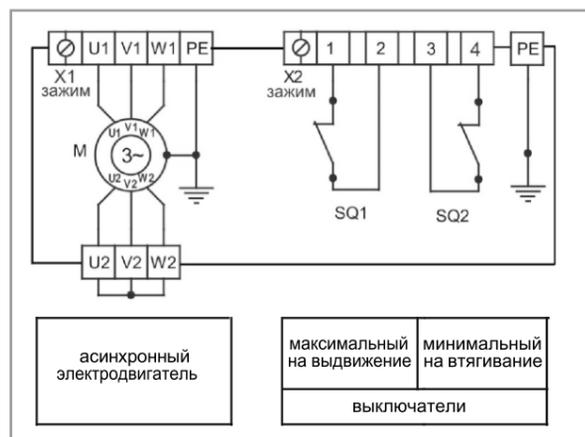
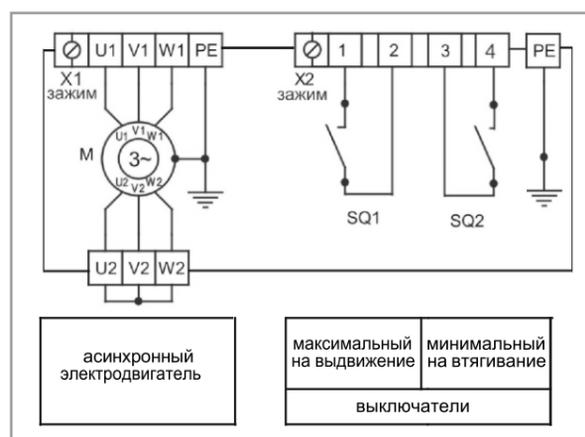
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Тип выключателей	герконовые		магниточувствительные	
	постоянный	переменный	постоянный	переменный
Род тока				
Диапазон коммутируемых напряжений	0-100 В	0-250 В	20-250 В	20-300 В
Максимальный коммутируемый ток	0,5 А *	0,1 А**	0,25 А	
Рекомендуемый рабочий ток	0,1 А	0,05 А	до 0,25 А	
Собственный ток потребления	нет		1,5 мА	
Тип контакта	закрывающий (размык-й по спец. зак.)		размыкающий (закрывающий по спец. зак.)	
Диапазон рабочих температур	-45...+65°C		-25...+75°C (-45...+65°C по спец. заказу)	

\* При коммутации индуктивной нагрузки в цепи постоянного тока установка обратных диодов обязательна.

\*\* При  $\cos \varphi$  нагрузки не менее 0,5.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ МЭП-РВ, МЭП-В



### УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОГ ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	положение штока МЭП			функцион. назначение
	минимум	среднее	максимум	
SQ1	.....	.....	.....	отключение
SQ2	.....	.....	.....	отключение

- контакт замкнут   
  - контакт разомкнут

### УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОМ ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	положение штока МЭП			функцион. назначение
	минимум	среднее	максимум	
SQ1	.....	.....	.....	отключение
SQ2	.....	.....	.....	отключение

- контакт замкнут   
  - контакт разомкнут

## УСТАНОВКА МЭП. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ МЭП

Для исключения продольного смещения опор центрального шарнира (ЦШ) от нагрузки рекомендуется их дополнительная фиксация механическими упорами.

Основание, на котором установлен МЭП должно выдерживать усилие величиной не менее трехкратного номинального усилия МЭП.

После затягивания крепежа, МЭП должен легко поворачиваться в осях шарнира и допускать поперечные перемещения в пределах 0,5...1,5 мм.

Ось наконечника штока МЭП должна свободно входить в ответное отверстие.

Траектории движения рабочего органа и наконечника штока МЭП должны находиться в одной плоскости на протяжении всего хода штока. Совпадение траекторий обеспечить регулированием положения опор шарниров в боковом направлении.

Боковые зазоры в сопряжениях должны сохраняться на протяжении всего хода штока.

Окончательное затягивание крепежа шарниров производить после соблюдения вышеуказанных рекомендаций.

При выполнении работ по установке МЭП, а также при настройке хода штока, рекомендуется использовать ручной привод.



**Категорически запрещается наезд штока на механический упор, внешний или внутренний, как на холостом ходу, так и под нагрузкой. Для защиты электродвигателя МЭП при аварийном наезде на упор рекомендуем использовать блоки управления и защиты МЭП (БУ МЭП), а также предохранительные устройства производства ООО «Сибирь-мехатроника»**

### ВИДЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Вид обслуживания	Периодичность ТО
ТО-1	1 мес.
ТО-2	6 мес.
ТР (Текущий ремонт)	36 мес.

#### ТО-1

1. Произвести наружный осмотр, проверить отсутствие посторонних шумов, вибраций.
2. Проверить положение МЭП на опоре, надёжность его крепления. При необходимости подтянуть крепёж.
3. Проверить целостность корпусов и крышек электродвигателя, устройства ограничения хода и датчика положения штока, вводных сальников, разъемов, защитного гофра (при их наличии).
4. Проверить отсутствие наездов на упор. При необходимости отрегулировать ход штока.
5. Проверить (оценить) температуру корпуса электродвигателя и защитной трубы МЭП. Перегрев относительно температуры окружающей среды не должен превышать 50°C.

#### ТО-2

Дополнительно к ТО-1 выполнить следующие работы:

6. Произвести протирку, чистку доступных частей МЭП.
7. Проверить состояние осей и сопряжённых с ними отверстий наконечника и шарниров.
8. Пополнить смазкой внутренние полости МЭП, смазать оси шарниров.
9. Замерить осевой люфт штока МЭП относительно защитной трубы. Допустимый люфт - не более 1,5 мм.
10. Проверить состояние ремённой передачи, натяжение ремня, сняв для этого крышку редуктора.

#### ТР (Текущий ремонт)

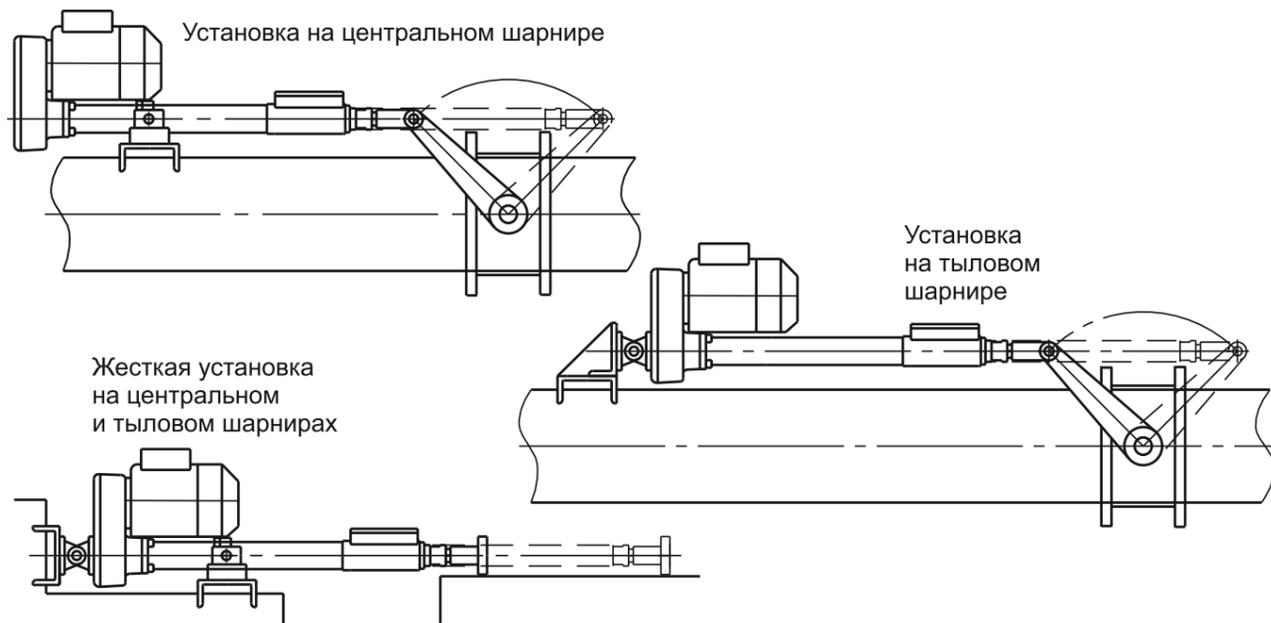
После трёх лет эксплуатации разобрать МЭП, промыть подшипники, заменить смазку. При необходимости заменить изнашиваемые детали, например оси шарниров, шпонку узла антиповорота, гайку ПВГС, зубчатый ремень.

#### СМАЗКА

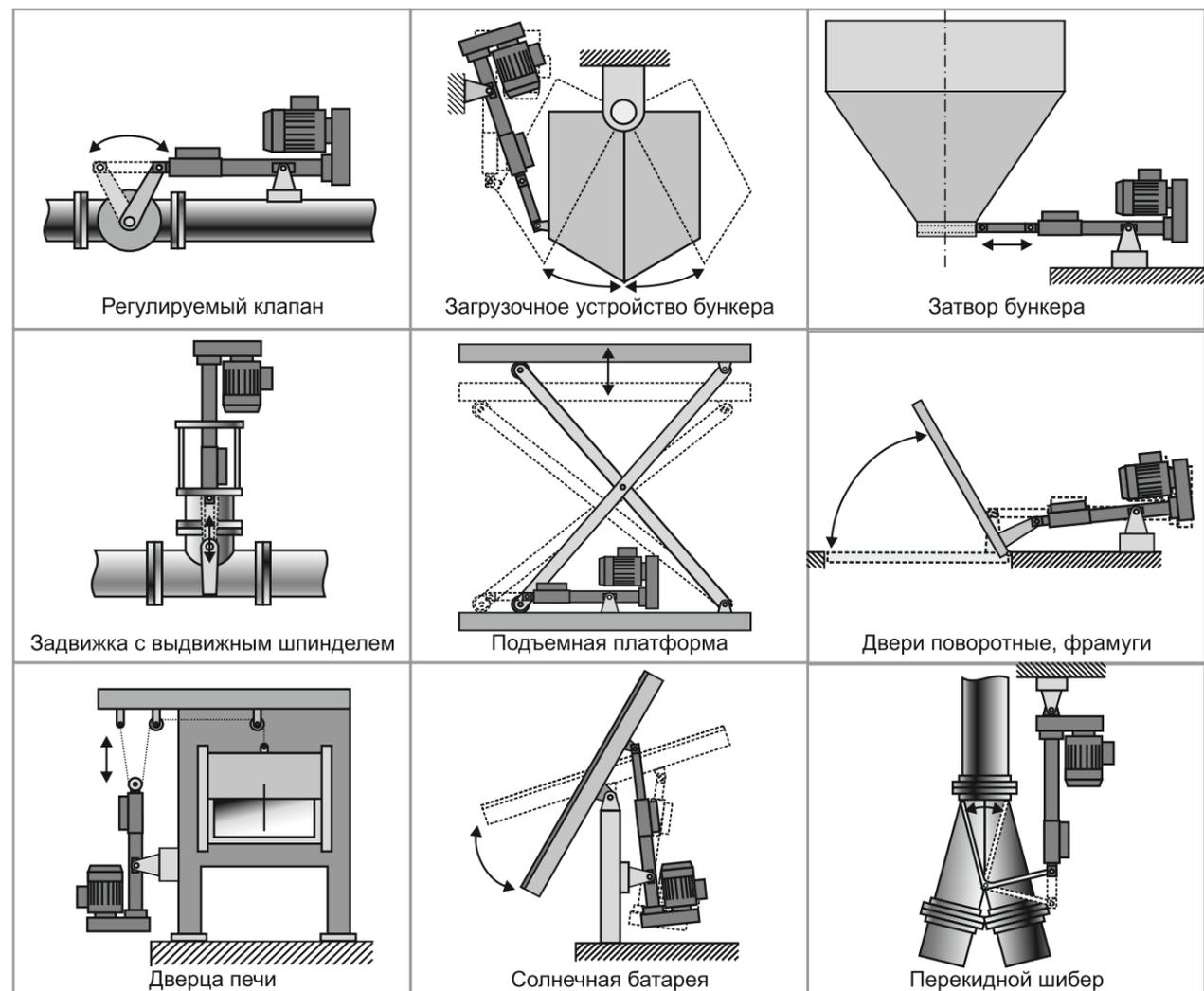
Узел	Тип смазки	Масса смазки, г*		Периодичность дозаправки	Способ нанесения
		Заправки	Дозаправки		
Винт- гайка ПВГС	GAZPROMNEFT GREASE LX EP 2  (возможна замена на Литол 24)	170-340	40-100	Каждые 3000 циклов (двойных ходов штока)	Шприцевать
Винт-гайка ШВП		30-50	10-20		Шприцевать
Оси шарниров		2-3	2-3		Смазать
Редуктор		20-80	10-40		Шприцевать

\*Зависит от соотношения усиление-скорость. Точное значение указано в сопроводительной документации  
 Масса полной заправки узла винт-гайка ПВГС указана для МЭП с ходом штока 400 мм.  
 Масса смазки изменяется пропорционально изменению величины хода штока.

## ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ МЭП



## ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЭП



## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ЗАКАЗА МЭП-С

ООО "Сибирь-мехатроника"  
Россия, 630087, г. Новосибирск, а/я 169  
ул. Немировича-Данченко, 138

телефон: (383) 315-25-31 e-mail: info@sibmech.ru  
(383) 399-00-55 сайт: www.sibmech.ru  
факс: (383) 315-25-18 www.актуатор.рф

### ОПРОСНЫЙ ЛИСТ для МЭП-С

Сделайте копию, заполните опросный лист и направьте его факсом либо электронной почтой в наш адрес.

Заказчик (наименование предприятия): .....

Адрес: .....

Телефон:..... Факс:..... e-mail:.....

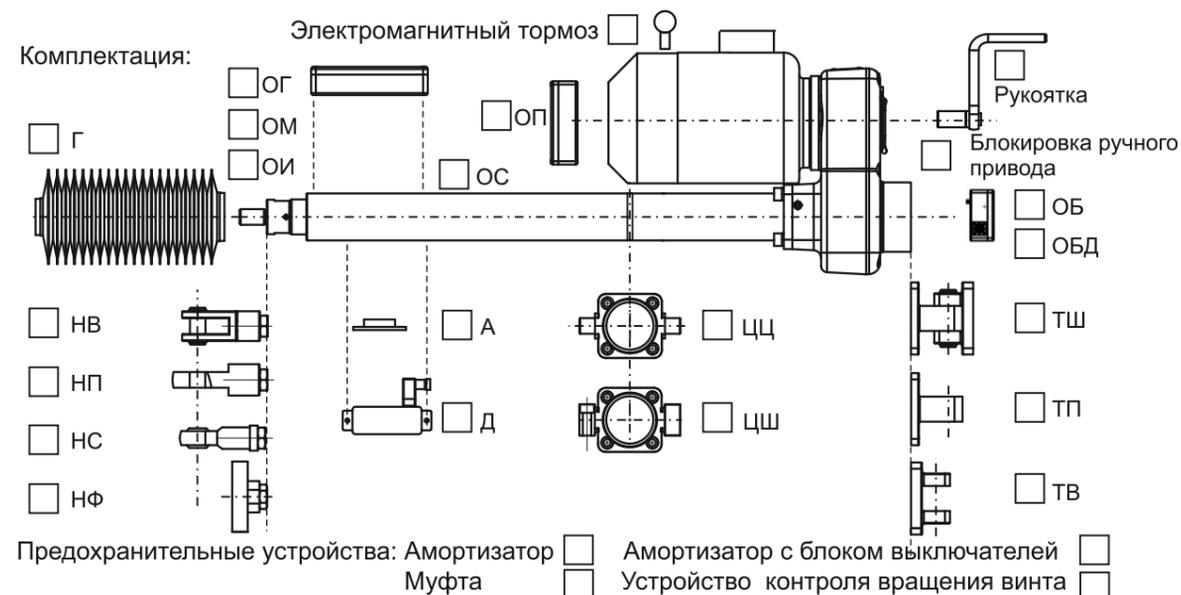
Контактное лицо (ФИО, должность): .....

Обозначение механизма .....

Количество ..... шт

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Усилие кН	Скорость перемещения штока, мм/с	Ход штока, мм
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 34 <input type="checkbox"/> 48 <input type="checkbox"/> 65	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/> 44 <input type="checkbox"/> 65	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 45 <input type="checkbox"/> 67	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 44 <input type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 93	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 44 <input type="checkbox"/> 65 <input type="checkbox"/> 93	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600
<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 36 <input type="checkbox"/> 55	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800
<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 35 <input type="checkbox"/> 53	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700
<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800
<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800
<input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800



Объект применения: .....

Предполагаемая фактическая нагрузка на шток, кН .....

Режим работы повторно кратковременный с ПВ = ..... %

Степень защиты оболочки механизма  IP54  IP65

Окружающая среда:  Пыль. Влажность ..... %. Диапазон температур ..... С°

Прочие пожелания: .....

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ЗАКАЗА МЭП-СП

ООО "Сибирь-мехатроника"  
Россия, 630087, г. Новосибирск, а/я 169  
ул. Немировича-Данченко, 138

телефон: (383) 315-25-31  
(383) 399-00-55  
факс: (383) 315-25-18  
e-mail: info@sibmech.ru  
сайт: www.sibmech.ru  
www.актуатор.рф

### ОПРОСНЫЙ ЛИСТ для МЭП-СП

Сделайте копию, заполните опросный лист и направьте его факсом либо электронной почтой в наш адрес.

Заказчик (наименование предприятия): .....

Адрес: .....

Телефон:..... Факс:..... e-mail:.....

Контактное лицо (ФИО, должность): .....

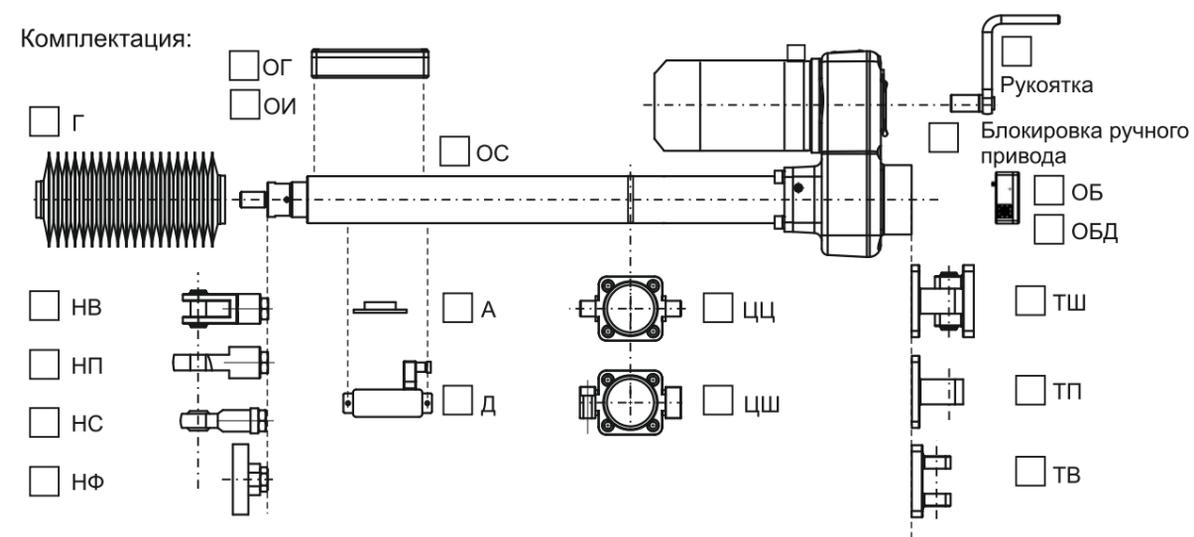
Обозначение механизма .....

Количество..... шт

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Усилие, кН	Скорость перемещения штока, мм/с	Ход штока, мм
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 26 <input type="checkbox"/> 43 <input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 46 <input type="checkbox"/> 62	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600
<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600
<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700
<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800

Комплектация:



Предохранительные устройства: Амортизатор  Амортизатор с блоком выключателей   
Муфта  Устройство контроля вращения винта

Объект применения: .....

Предполагаемая фактическая нагрузка на шток, кН .....

Режим работы повторно кратковременный с ПВ = ..... %

Степень защиты оболочки механизма  IP54  IP65

Окружающая среда:  Пыль. Влажность.....%. Диапазон температур..... С°

Прочие пожелания: .....

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ЗАКАЗА МЭП-СК

ООО "Сибирь-мехатроника"  
Россия, 630087, г. Новосибирск, а/я 169  
ул. Немировича-Данченко, 138

телефон: (383) 315-25-31  
(383) 399-00-55  
факс: (383) 315-25-18  
e-mail: info@sibmech.ru  
сайт: www.sibmech.ru  
www.актуатор.рф

### ОПРОСНЫЙ ЛИСТ для МЭП-СК

Сделайте копию, заполните опросный лист и направьте его факсом либо электронной почтой в наш адрес.

Заказчик (наименование предприятия): .....

Адрес: .....

Телефон:..... Факс:..... e-mail:.....

Контактное лицо (ФИО, должность): .....

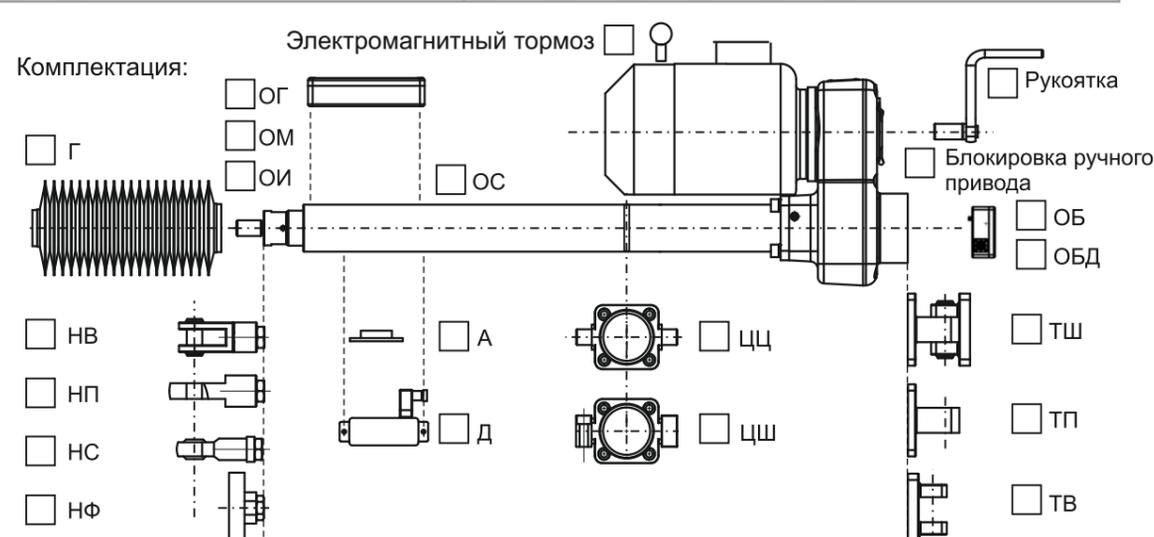
Обозначение механизма .....

Количество..... шт

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Усилие, кН	Скорость перемещения штока, мм/с	Ход штока, мм
<input type="checkbox"/> 2.5	<input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/> 56 <input type="checkbox"/> 80 <input type="checkbox"/> 114	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 26 <input type="checkbox"/> 28 <input type="checkbox"/> 55 <input type="checkbox"/> 61 <input type="checkbox"/> 81 <input type="checkbox"/> 91 <input type="checkbox"/> 130	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 900 <input type="checkbox"/> 1000
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 43 <input type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 91 <input type="checkbox"/> 133	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 900
<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 44 <input type="checkbox"/> 66 <input type="checkbox"/> 93 <input type="checkbox"/> 132 <input type="checkbox"/> 177	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800
<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 44 <input type="checkbox"/> 46 <input type="checkbox"/> 88 <input type="checkbox"/> 93 <input type="checkbox"/> 177	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 900 <input type="checkbox"/> 1000
<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 44 <input type="checkbox"/> 58 <input type="checkbox"/> 88	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 900 <input type="checkbox"/> 1000
<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 38 <input type="checkbox"/> 73 <input type="checkbox"/> 88	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 900 <input type="checkbox"/> 1000
<input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 38	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 900 <input type="checkbox"/> 1000

Комплектация:



Предохранительные устройства: Амортизатор  Амортизатор с блоком выключателей   
Муфта  Устройство контроля вращения винта

Объект применения: .....

Предполагаемая фактическая нагрузка на шток, кН .....

Режим работы повторно кратковременный с ПВ = ..... %

Степень защиты оболочки механизма  IP54  IP65

Окружающая среда:  Пыль. Влажность.....%. Диапазон температур..... С°

Прочие пожелания: .....

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ЗАКАЗА МЭП-М, МЭП-МК

ООО "Сибирь-мехатроника"  
Россия, 630087, г. Новосибирск, а/я 169  
ул. Немировича-Данченко, 138

телефон: (383) 315-25-31  
(383) 399-00-55  
факс: (383) 315-25-18  
e-mail: info@sibmech.ru  
сайт: www.sibmech.ru  
www.актуатор.рф

### ОПРОСНЫЙ ЛИСТ для МЭП-М, МЭП-МК

Сделайте копию, заполните опросный лист и направьте его факсом либо электронной почтой в наш адрес.

Заказчик (наименование предприятия): .....

Адрес: .....

Телефон:..... Факс:..... e-mail:.....

Контактное лицо (ФИО, должность): .....

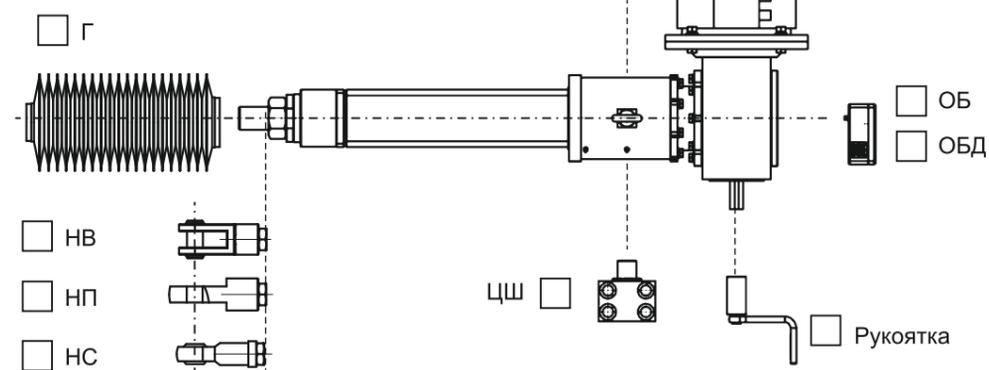
Обозначение механизма .....

Количество..... шт

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

тип	Усилие, кН	Скорость перемещения штока, мм/с	Ход штока, мм
МЭП-М	<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 900 <input type="checkbox"/> 1000
	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 900 <input type="checkbox"/> 1000
	<input type="checkbox"/> 150	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 900 <input type="checkbox"/> 1000
МЭП-МК	<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 32	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 900 <input type="checkbox"/> 1000
	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 900 <input type="checkbox"/> 1000

Комплектация:



Объект применения: .....

Предполагаемая фактическая нагрузка на шток, кН .....

Режим работы повторно кратковременный с ПВ = .....%

Степень защиты оболочки механизма  IP54  IP65

Окружающая среда:  Пыль. Влажность.....%. Диапазон температур..... С°

Прочие пожелания: .....

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ЗАКАЗА МЭП-РВ, МЭП-В

ООО "Сибирь-мехатроника"  
Россия, 630087, г. Новосибирск, а/я 169  
ул. Немировича-Данченко, 138

телефон: (383) 315-25-31  
(383) 399-00-55  
факс: (383) 315-25-18  
e-mail: info@sibmech.ru  
сайт: www.sibmech.ru  
www.актуатор.рф

### ОПРОСНЫЙ ЛИСТ для МЭП-РВ, МЭП-В

Сделайте копию, заполните опросный лист и направьте его факсом либо электронной почтой в наш адрес.

Заказчик (наименование предприятия): .....

Адрес: .....

Телефон:..... Факс:..... e-mail:.....

Контактное лицо (ФИО, должность): .....

Обозначение механизма .....

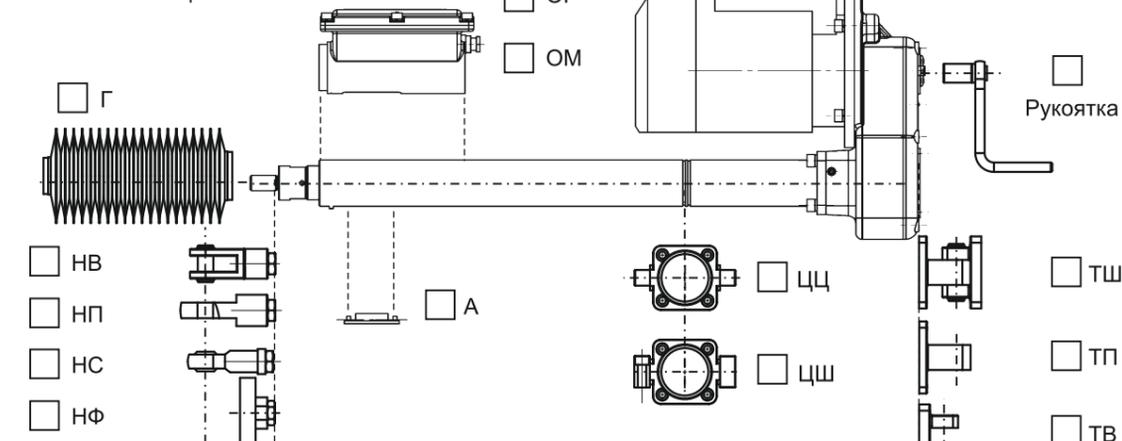
Количество..... шт

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Усилие, кН	Скорость перемещения штока, мм/с	Ход штока, мм
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 43 <input type="checkbox"/> 63	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 29 <input type="checkbox"/> 44 <input type="checkbox"/> 63	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 44 <input type="checkbox"/> 65	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600
<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 36 <input type="checkbox"/> 55	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800
<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700
<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800
<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800
<input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800

Исполнение по взрывозащите  РВ Ex d I Mb  1Ex d IIBT4 Gb  
 Напряжение питания, В  380  660  1140  
 Питание цепей устройства ограничения хода штока:  
 Род тока  переменный  постоянный Напряжение \_\_\_\_\_ В Ток \_\_\_\_\_ мА

Комплектация:



Объект применения: .....

Предполагаемая фактическая нагрузка на шток, кН .....

Режим работы повторно кратковременный с ПВ = .....%

Степень защиты оболочки механизма  IP54  IP65

Окружающая среда:  Пыль. Влажность.....%. Диапазон температур..... С°

Прочие пожелания: .....

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ЗАКАЗА МЭП-А, МЭП-АК

ООО "Сибирь-мехатроника" телефон: (383) 315-25-31 e-mail: info@sibmech.ru  
 Россия, 630087, г. Новосибирск, а/я 169 (383) 399-00-55 сайт: www.sibmech.ru  
 ул. Немировича-Данченко, 138 факс: (383) 315-25-18 www.актуатор.рф

### ОПРОСНЫЙ ЛИСТ для МЭП-А, МЭП-АК

Сделайте копию, заполните опросный лист и направьте его факсом либо электронной почтой в наш адрес.

Заказчик (наименование предприятия): .....

Адрес: .....

Телефон:..... Факс:..... e-mail:.....

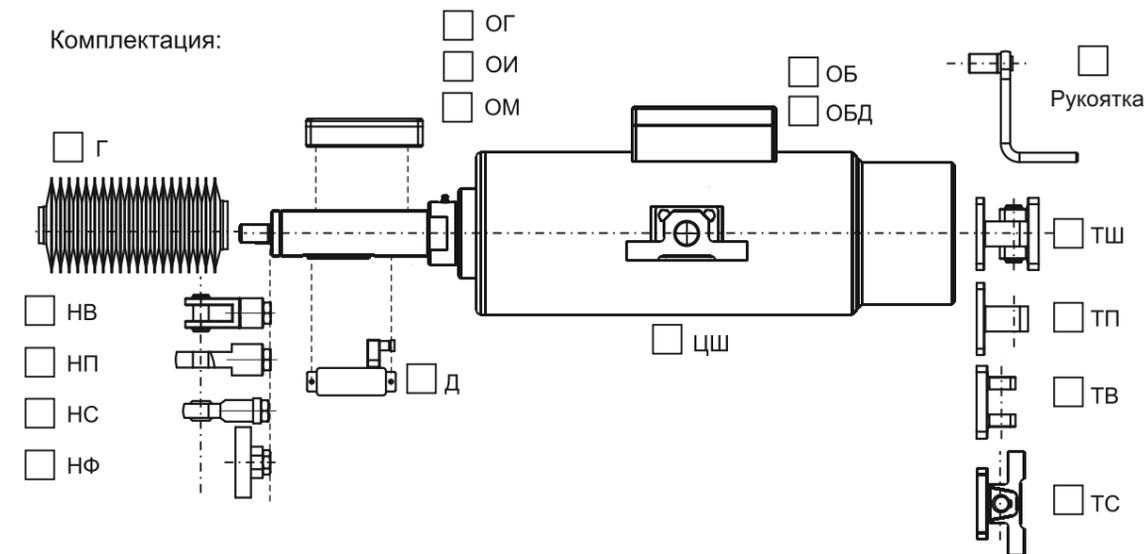
Контактное лицо (ФИО, должность): .....

Обозначение механизма .....

Количество..... шт

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

тип	Усилие кН	Скорость перемещения штока, мм/с	Ход штока, мм
МЭП-А	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 58	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 900
	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 78	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700
	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600



Объект применения: .....

Предполагаемая фактическая нагрузка на шток, кН .....

Режим работы повторно кратковременный с ПВ = ..... %

Степень защиты оболочки механизма  IP54  IP65

Окружающая среда:  Пыль. Влажность.....%. Диапазон температур..... С°

Прочие пожелания: .....

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ЗАКАЗА МЭП-АРВ, МЭП-АВ

ООО "Сибирь-мехатроника" телефон: (383) 315-25-31 e-mail: info@sibmech.ru  
 Россия, 630087, г. Новосибирск, а/я 169 (383) 399-00-55 сайт: www.sibmech.ru  
 ул. Немировича-Данченко, 138 факс: (383) 315-25-18 www.актуатор.рф

### ОПРОСНЫЙ ЛИСТ для МЭП-АРВ, МЭП-АВ

Сделайте копию, заполните опросный лист и направьте его факсом либо электронной почтой в наш адрес.

Заказчик (наименование предприятия): .....

Адрес: .....

Телефон:..... Факс:..... e-mail:.....

Контактное лицо (ФИО, должность): .....

Обозначение механизма .....

Количество..... шт

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Усилие кН	Скорость перемещения штока, мм/с	Ход штока, мм
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 58	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 900
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 78	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 700
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 600

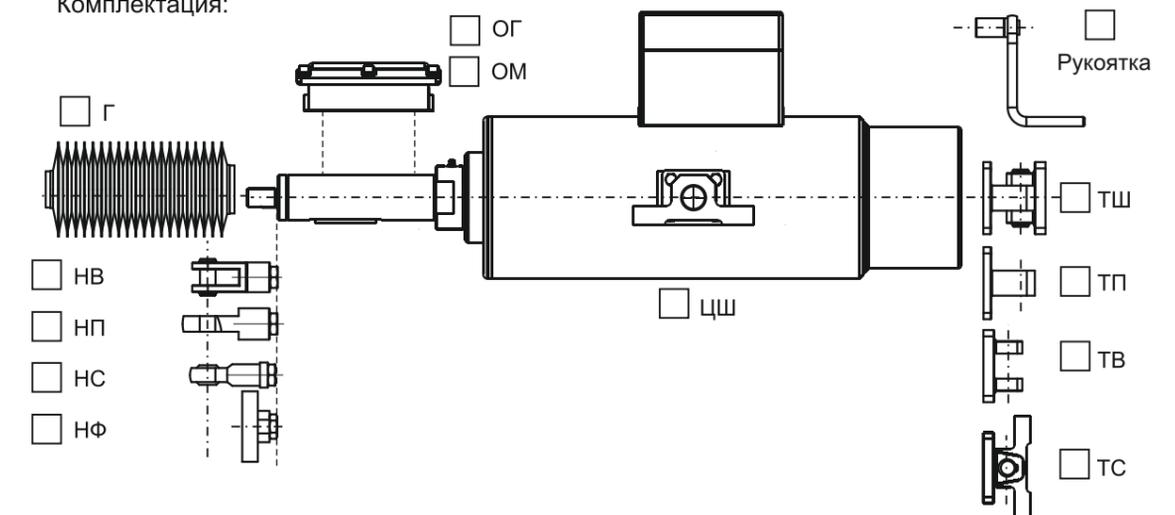
Исполнение по взрывозащите  РВ Ex d I Mb  1Ex d IIBT4 Gb

Напряжение питания, В  380  660  1140

Питание цепей устройства ограничения хода штока:

Род тока  переменный  постоянный Напряжение \_\_\_\_\_ В Ток \_\_\_\_\_ мА

Комплектация:



Объект применения: .....

Предполагаемая фактическая нагрузка на шток, кН .....

Режим работы повторно кратковременный с ПВ = ..... %

Степень защиты оболочки механизма  IP54  IP65

Окружающая среда:  Пыль. Влажность.....%. Диапазон температур..... С°

Прочие пожелания: .....

ООО «Сибирь-мехатроника» создано в Новосибирске на базе отраслевого научно-исследовательского отдела электромеханических систем воспроизведения движений и успешно работает на рынке с 1991 года. Предприятие ведет научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке механизмов электромеханических прямоходных (МЭП), осуществляет их производство, сервисное обслуживание и техническое сопровождение. ООО «Сибирь-мехатроника» является одним из основных производителей механизмов данного типа в России.

Созданием высокотехнологичного производства МЭП с использованием отечественных комплектующих наше предприятие ставит цель внести существенный вклад в решение актуального вопроса удовлетворения потребности Российского промышленного комплекса в исполнительных прямоходных электромеханизмах. На сегодня мы активно проводим политику интеграции в мировой рынок производителей аналогичной продукции.



### РАЗРАБОТКА

На основе разработок проектно-конструкторского отдела создан ряд типоразмеров МЭП для автоматизации производств и технологических процессов в промышленности, организовано производство широкой номенклатуры механизмов по типам исполнения и техническим характеристикам. Основные узлы МЭП защищены патентами РФ, на выпускаемую продукцию имеются технические условия и сертификаты соответствия.

### ПРОИЗВОДСТВО

В производстве продукции задействовано современное металлорежущее и технологическое оборудование. Качество продукции обеспечивается собственной производственной базой с полным технологическим циклом и контролем качества каждого изделия на испытательной станции с современным метрологическим оборудованием.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

Квалифицированные специалисты оказывают услуги по консультационной поддержке, выполнению пуско-наладочных работ, гарантийному и послегарантийному обслуживанию, обучению персонала. Выполняем заказы по поставке ЗИП.

### МЫ ПРЕДЛАГАЕМ:

- широкий ассортимент выпускаемой продукции;
- отлаженную систему гарантийного и сервисного обслуживания;
- высокий потенциал профессионалов для решения проектно-конструкторских, производственных и сервисных задач;
- возможность изготовления нестандартной продукции, встраивание МЭП в проектируемое и уже существующее оборудование, замену импортных, а также устаревших отечественных приводов.

Тепловые электростанции: Иркутскэнерго, Новосибирскэнерго, Вологдаэнерго, Свердловскэнерго, Кузбассэнерго, Амурэнерго.

Металлургические комбинаты и заводы: Челябинский, Кузнецкий, Нижнетагильский, Западно-Сибирский, Магнитогорский, Новолипецкий, Ашинский, Косогорский, Каменск-Уральский, Омутнинский, «Волга ФЭСТ».

Алюминиевые заводы: Красноярский, Братский, Новокузнецкий, Волгоградский, Саянский, Уральский, Иркутский.

Заводы ферросплавов: Кузнецкий, Серовский, Актюбинский, Аксусский, ГКМ «Норникель».

Машиностроительные заводы: Белохолуницкий, Полевской, «ОРМЕТО ЮУМЗ».

Электродные заводы: Новочеркасский, Новосибирский.

Предприятия угольной промышленности и обогажительные фабрики: «Распадская», «Кокс», «Кокс-майнинг», «Кузбассразрезуголь», «Сибирский антрацит», «Сибшхострой», «СДС», «СибТЭК».

А также предприятия других отраслей промышленности: «Уралкалий», «Оренмин», «Аммофос», «Концерн Струйные Технологии», «Бийский котельный завод», «Евроцемент», «Осколцемент», «Спаскцемент», «УралАсбест», «Алексинский керамзитовый завод», «Новосибирский завод химконцентратов» и многие другие.

В традициях нашего предприятия постоянное расширение ассортимента выпускаемой продукции на основе тесных контактов с заказчиками, плодотворного сотрудничества, установления тесных, дружеских отношений.

Уверены, что механизмы электромеханические прямоходные, выпускаемые ООО «Сибирь мехатроника», вызовут интерес и найдут применение на вашем производстве.

