

СОДЕРЖАНИЕ	
Общая информация	4
Маркировка	4
Классификация	4
Номенклатурный ряд линейных актуаторов	6
Номенклатурный ряд специализированных линейных актуаторов.....	10
Серия МЭП-С	12
Базовая конструкция МЭП-С	12
Модификация базовой конструкции «М».....	13
Модификация базовой конструкции «Т»	13
Режимы работы	14
Опциональные принадлежности МЭП-С.....	14
Структура условного обозначения МЭП-С	16
Технические характеристики МЭП-С	16
Габаритные и присоединительные размеры МЭП-С	18
Электрические соединения МЭП-С	20
Серия МЭП-СК	22
Технические характеристики МЭП-К	22
Габаритные и присоединительные размеры МЭП-СК.....	24
Электрические соединения МЭП-СК.....	26
Серия МЭП-СП	28
Технические характеристики МЭП-СП	28
Структура условного обозначения МЭП-СП	29
Габаритные и присоединительные размеры МЭП-СП	30
Электрические соединения МЭП-СП	32
Блокировка ручного привода	33
Устройства ограничения хода МЭП-С	34
Датчик положения штока МЭП-С	35
Электронный блок в составе МЭП-С	36
Блок сигнализации положения.....	38
Электромагнитный тормоз	39
Передохранительные устройства МЭП-С	40
Серия МЭП-РВ, МЭП-В	44
Структура условного обозначения МЭП-РВ, МЭП-В	44
Технические характеристики МЭП-РВ, МЭП-В	45
Габаритные и присоединительные размеры МЭП-РВ, МЭП-В	46

СОДЕРЖАНИЕ	
Устройство ограничения хода штока МЭП-РВ, МЭП-В	48
Электрические соединения МЭП-РВ, МЭП-В	48
Серия МЭП-М, МЭП-МК	49
Базовая конструкция МЭП-М	49
Опциональные принадлежности МЭП-М.....	50
Структура условного обозначения МЭП-М	50
Технические характеристики МЭП-М	51
Технические характеристики МЭП-МК	51
Габаритные и присоединительные размеры МЭП-М, МЭП-МК	52
Электрические соединения МЭП-М, МЭП-МК	53
Серия МЭП-А	54
Базовая конструкция МЭП-А	54
Модификация базовой конструкции «Т»	55
Опциональные принадлежности МЭП-А	55
Технические характеристики МЭП-А	56
Структура условного обозначения МЭП-А	56
Габаритные и присоединительные размеры МЭП-А	57
Электрические соединения МЭП-А.....	58
Блок сигнализации положения МЭП-А	60
Устройства ограничения хода штока МЭП-А	61
Датчик положения штока МЭП-А	61
Серия МЭП-АРВ, МЭП-АВ	62
Структура условного обозначения МЭП-АРВ, МЭП-АВ	62
Технические характеристики МЭП-АРВ, МЭП-АВ	63
Устройство ограничения хода штока МЭП-АРВ, МЭП-АВ	63
Габаритные и присоединительные размеры МЭП-АРВ, МЭП-АВ	64
Электрические соединения МЭП-АРВ, МЭП-АВ	65
Рекомендуемые схемы подключения МЭП	66
Блоки управления и защиты МЭП	68
Установка МЭП. Техническое обслуживание	73
Интеллектуальный привод	74
Типовые схемы применения МЭП	78
Опросные листы заказа	79
Примеры применения МЭП на предприятиях	86
О предприятии	88

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Линейные актуаторы серии МЭП (Механизм Электрический Прямоходный) производства ООО «Сибирь-мехатроника» предназначены для обеспечения поступательного перемещения элементов машин, механизмов, конструкций.

Линейные актуаторы МЭП реализуют широкий диапазон скоростей, усилий и рабочих ходов. Механизмы МЭП предназначены для использования в тяжелых условиях промышленной эксплуатации, обеспечивая при этом высокую нагрузочную способность и длительный ресурс.

В настоящее время предприятие выпускает актуаторы серий МЭП-С, МЭП-СК, МЭП-СП, МЭП-М, МЭП-МК, МЭП-А, МЭП-АК общепромышленного исполнения, и серий МЭП-РВ, МЭП-В, МЭП-АРВ, МЭП-АВ взрывозащищенного исполнения.

Для управления исполнительными механизмами разработан ряд блоков управления и защиты МЭП (БУ МЭП), возможна комплектная поставка.

Узлы крепления механизмов – стандартные (ISO15552), аналогичные узлам крепления пневмо- и гидроцилиндров, а также исполнительных механизмов зарубежного производства.

В производстве механизмов МЭП используются современные комплектующие, высококачественные материалы, которые проходят комплексную проверку на специальном оборудовании, в том числе на химический состав. Детали изготавливаются по передовым технологиям на высокоточном оборудовании с числовым программным управлением.

На предприятии внедрен контроль качества на каждом этапе производственного цикла, что обеспечивает надежность и высокий ресурс эксплуатации МЭП. Вся выпускаемая продукция проходит тщательную приемку с использованием автоматизированных испытательных стендов, позволяющих максимально точно воспроизвести эксплуатационные нагрузки на узлы механизмов, осуществить контроль качества комплектующего электрооборудования.

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.)



– Торговый знак
ООО «Сибирь-мехатроника».

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

КЛАССИФИКАЦИЯ

В зависимости от типа силовой передачи, применяемой для преобразования вращательного движения в поступательное, линейные актуаторы МЭП могут быть **статически самотормозящимися** или **статически не самотормозящимися**.

В первом случае передача выдерживает статические нагрузки на шток, сохраняя его позицию при отключенном электродвигателе. При этом используется передача винт-гайка скольжения (ПВГС) с трапецидальной резьбой. Передачи скольжения характеризуются невысоким коэффициентом полезного действия (КПД), что обуславливает повышенное тепловыделение и постепенный износ гайки, ограничивает диапазон скоростей и ресурс эксплуатации.

Во втором случае удержание нагрузки при отключенном электродвигателе должно быть обеспечено при помощи электромагнитного тормоза. При этом используется передача винт-гайка качения (ПВГК), а именно шарико-винтовая передача (ШВП). ШВП обладает высоким КПД, низким тепловыделением, позволяет получать высокие скорости перемещения штока. Выбор актуатора с ШВП оправдан при необходимости обеспечить высокую производительность, требования минимального люфта передачи и длительный ресурс эксплуатации.

КЛАССИФИКАЦИЯ

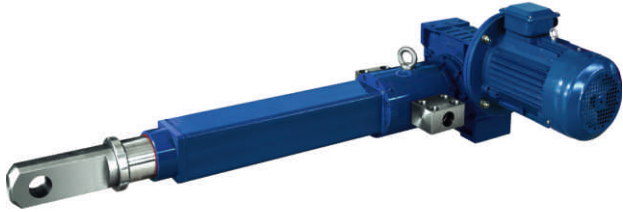
Силовая передача винт-гайка скольжения		Силовая передача винт-гайка качения
Серия МЭП-РВ/В, АРВ/АВ взрывозащищенное исполнение	Серия МЭП-С, МЭП-СП	Серия МЭП-СК, МЭП-МК
Зубчато-ременная передача		
МЭП-РВ/В Усилие 3-10 кН Скорость 29-65 мм/с Ход штока до 800 мм	МЭП-С1, МЭП-СП1 Усилие 2-5 кН Скорость 11-65 мм/с Ход штока до 600 мм	МЭП-СК1 Усилие 2.5-5 кН Скорость 16-114 мм/с Ход штока до 600 мм
	МЭП-С2, МЭП-СП2 Усилие 5-10 кН Скорость 11-93 мм/с Ход штока до 800 мм	МЭП-СК2 Усилие 5-15 кН Скорость 22-133 мм/с Ход штока до 1000 мм
	МЭП-С3 Усилие 15 кН Скорость 35-53 мм/с Ход штока до 700 мм	МЭП-СК3 Усилие 10-30 кН Скорость 21-177 мм/с Ход штока до 1000 мм
Цилиндрический зубчатый редуктор		
МЭП-РВМ/ВМ Усилие 3-10 кН Скорость 29-55 мм/с Ход штока до 800 мм	МЭП-С2М Усилие 5-10 кН Скорость 22-55 мм/с Ход штока до 800 мм	МЭП-СК2М Усилие 5-15 кН Скорость 22-55 мм/с Ход штока до 1000 мм
Комбинированный планетарный редуктор с зубчато-ременной передачей		
МЭП-РВ/В Усилие 5-15 кН Скорость 8-24 мм/с Ход штока до 800 мм	МЭП-С2Т, МЭП-СП2Т Усилие 5-15 кН Скорость 4-23 мм/с Ход штока до 800 мм	МЭП-СК2Т Усилие 10-15 кН Скорость 5-9 мм/с Ход штока до 800 мм
МЭП-РВ/В Усилие 20-40 кН Скорость 8-26 мм/с Ход штока до 800 мм	МЭП-С3Т, МЭП-СП3Т Усилие 20-40 кН Скорость 6-30 мм/с Ход штока до 800 мм	МЭП-СК3Т Усилие 20-40 кН Скорость 5-38 мм/с Ход штока до 800 мм
Червячный редуктор		
	МЭП-М4 Усилие 60-150 кН Скорость 2-21 мм/с Ход штока до 1000 мм	МЭП-МК4 Усилие 60-100 кН Скорость 3-32 мм/с Ход штока до 1000 мм
Проходная конструкция без редуктора / с планетарным редуктором		
МЭП-АРВ/АВ Усилие 3-10 кН Скорость 19-78 мм/с Ход штока до 900 мм	МЭП-А Усилие 3-10 кН Скорость 19-78 мм/с Ход штока до 900 мм	

НОМЕНКЛАТУРНЫЙ РЯД ЛИНЕЙНЫХ АКТУАТОРОВ

Серия и типоразмер		МЭП-С1			МЭП-С2			МЭП-С2М			МЭП-С2Т			
Внешний вид														
Усилие, кН		2	3	5	5	7	10	5	7	10	5	7	10	15
Скорость, мм/с											5	5	6	6
		11	13	16							9	9	11	11
		24	20	21	22	22		22	22				23	23
		34	31	32			36			36				
		48	44	45	44	44		44	44					
		65	65	67			55			55				
					93	93								
Ход штока, мм	200	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	300	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	400	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	500		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	600		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	700				•		•	•		•	•		•	•
	800				•		•	•		•			•	•
	900						•	•		•			•	
	1000													
Устройство ограничения хода штока с герконовыми выключателями		•	•	•	•			•			•			
Устройство ограничения хода штока с магниточувствительными выключателями		•	•	•	•			•			•			
Устройство ограничения хода штока с индуктивными выключателями		•	•	•	•			•			•			
Устройство ограничения хода штока с микропереключателями			•	•	•			•						
Стационарные индуктивные выключатели *		•	•	•	•			•			•			
Датчик положения штока		•	•	•	•			•			•			
Блок сигнализации положения**					•			•			•			
Электронный блок ОЭ		•	•	•	•			•			•			
Центральное крепление		•	•		•			•			•			
Тыловое крепление		•	•	•	•			•			•			
Защитная муфта		•	•	•	•			•			•			
Контроль вращения винта		•	•	•	•			•			•			
Амортизатор на штоке		•	•	•	•			•			•			
Рукоятка ручного привода		Комплектуется по умолчанию												

** Блок сигнализации положения устанавливается на МЭП без тылового крепления

НОМЕНКЛАТУРНЫЙ РЯД ЛИНЕЙНЫХ АКТУАТОРОВ

МЭП-С3		МЭП-С3Т		МЭП-М4			
							
15	20	30	40	30	40	60	100
	6	6	8			3	3
	13	13	15			4	6
	26	26				7	12
35			30			11	
53						17	
				57		21	
					43		
•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•	•
				•	•	•	•
•		•					
•		•					
•		•				•	
•		•				•	
•		•					
•		•					
•		•					
•		•					
•		•					
Комплектуется по умолчанию				Под заказ, указывается в маркировке			

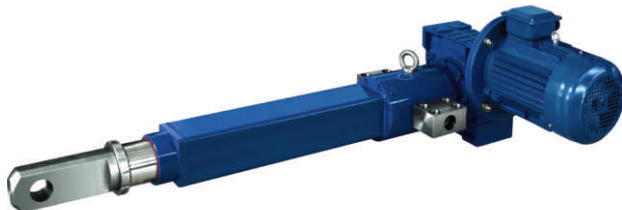
НОМЕНКЛАТУРНЫЙ РЯД ЛИНЕЙНЫХ АКТУАТОРОВ

Серия и типоразмер		МЭП-СК1		МЭП-СК2				МЭП-СК2М				МЭП-СК2Т	
Внешний вид													
Усилие, кН		2.5	5	5	7	10	15	5	7	10	15	10	15
Скорость, мм/с			16									5	5
			26	28	22	22	22	28	22	22	22	9	9
					43	44	46		43	44	46		
		55	55	61	63	66							
		81	81	91	91	93	93						
		114		130	133	132							
Ход штока, мм	200	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	300	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	400	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	500	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	600			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	700			•	•	•		•	•	•		•	
	800			•	•	•		•	•	•		•	
	900			•	•			•	•				
1000				•				•					
Устройство ограничения хода штока с герконовыми выключателями		•	•	•				•				•	
Устройство ограничения хода штока с магниточувствительными выключателями		•	•	•				•				•	
Устройство ограничения хода штока с индуктивными выключателями		•	•	•				•				•	
Устройство ограничения хода штока с микропереключателями													
Стационарные индуктивные выключатели *		•	•	•				•				•	
Датчик положения штока		•	•	•				•				•	
Блок сигнализации положения**				•				•				•	
Электронный блок ОЭ		•	•	•				•				•	
Центральное крепление				•				•				•	
Тыловое крепление		•	•	•				•				•	
Защитная муфта													
Контроль вращения винта		•	•	•				•				•	
Амортизатор на штоке		•	•	•				•				•	
Рукоятка ручного привода		Комплектуется по умолчанию											

** Блок сигнализации положения устанавливается на МЭП без тылового крепления

** Блок сигнализации положения устанавливается на МЭП без тылового крепления

НОМЕНКЛАТУРНЫЙ РЯД ЛИНЕЙНЫХ АКТУАТОРОВ

МЭП-СКЗ				МЭП-СКЗТ			МЭП-МК4	
								
10	15	20	30	20	30	40	60	100
				4	9	9	3	3
				9			5	8
	21	22		18	18	19	8	24
	44	44			38	38	12	
		58					16	
	88	88	73				24	
177	177						32	
•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•
•				•				
•				•				
•				•				
•				•				
•				•			•	•
•				•				
•				•			•	•
•				•				
•				•				
•				•				
Комплектуется по умолчанию							Под заказ, указывается в маркировке	

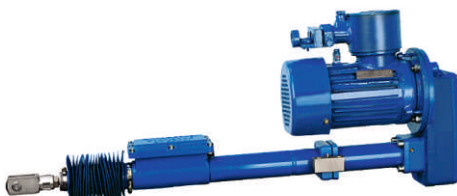
НОМЕНКЛАТУРНЫЙ РЯД СПЕЦИЛИЗИРОВАННЫХ ЛИНЕЙНЫХ АКТУАТОРОВ

Серия и типоразмер		МЭП-СП1		МЭП-СП2		МЭП-СП2Т	МЭП-СП3Т	МЭП-А1		МЭП-А1Т
Особенность		Электродвигатели постоянного тока						Встроенный электродвигатель Отключение по превышению усилия на штоке		
Внешний вид										
Усилие, кН		3	5	7	10	15	15	3	6	10
Скорость, мм/с				12		5				
						13	13			19
		26			24					39
		43	46					58		
		60	62						78	
Ход штока, мм	200	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	300	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	400	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	500	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	600	•	•	•	•	•	•	•	•	
	700		•			•	•	•		
	800		•				•	•		
	900									
Устройство ограничения хода штока с герконовыми выключателями		•	•	•	•	•	•	•		
Устройство ограничения хода штока с магниточувствительными выключателями		•	•	•	•	•	•	•		
Устройство ограничения хода штока с индуктивными выключателями		•	•	•	•	•		•		
Устройство ограничения хода штока с микропереключателями										
Стационарные индуктивные выключатели *		•	•	•	•	•	•			
Датчик положения штока		•	•	•	•	•	•			
Блок сигнализации положения**		•	•	•	•	•	•	•		
Электронный блок ОЭ		•	•	•	•	•	•			
Центральное крепление		•	•	•	•	•	•	•		
Тыловое крепление		•	•	•	•	•	•	•		
Защитная муфта						•	•			
Контроль вращения вента		•	•	•	•	•	•			
Амортизатор на штоке		•	•	•	•	•	•			
Рукоятка ручного привода		Комплектуется по умолчанию						Под заказ. Только без тылового крепления *		

* Стационарные индуктивные выключатели устанавливаются на МЭП без центрального крепления

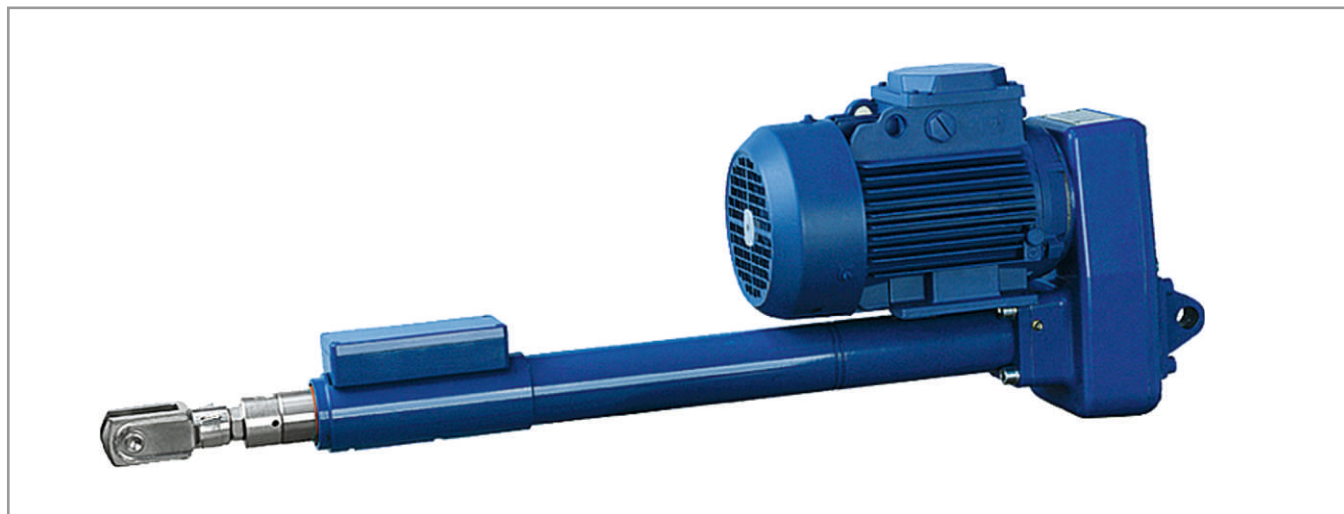
** Блок сигнализации положения устанавливается на МЭП без тылового крепления

НОМЕНКЛАТУРНЫЙ РЯД СПЕЦИЛИЗИРОВАННЫХ ЛИНЕЙНЫХ АКТУАТОРОВ

МЭП-РВ/В								МЭП-РВМ/ВМ				МЭП-АРВ/АВ		МЭП-АРВТ/АВТ	
Рудничное / Взрывозащищенное исполнение												Рудничное / Взрывозащищенное исполнение Встроенный электродвигатель Отключение по превышению усилия на штоке			
															
3	5	7	10	15	20	30	40	3	4	7	10	3	6	10	
	10		11	8	8		10								
				11	12		14							19	
	29		24	23		26			29						
		30	36							30	36			39	
43	44	44						43	44	44		58			
			55								55				
63	63	65											78		
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
•	•		•		•	•	•	•	•		•	•			
•								•				•			
•								•				•			
•				•				•				•			
•				•				•				•			
Комплектуется по умолчанию												Под заказ. Только без тылового крепления			

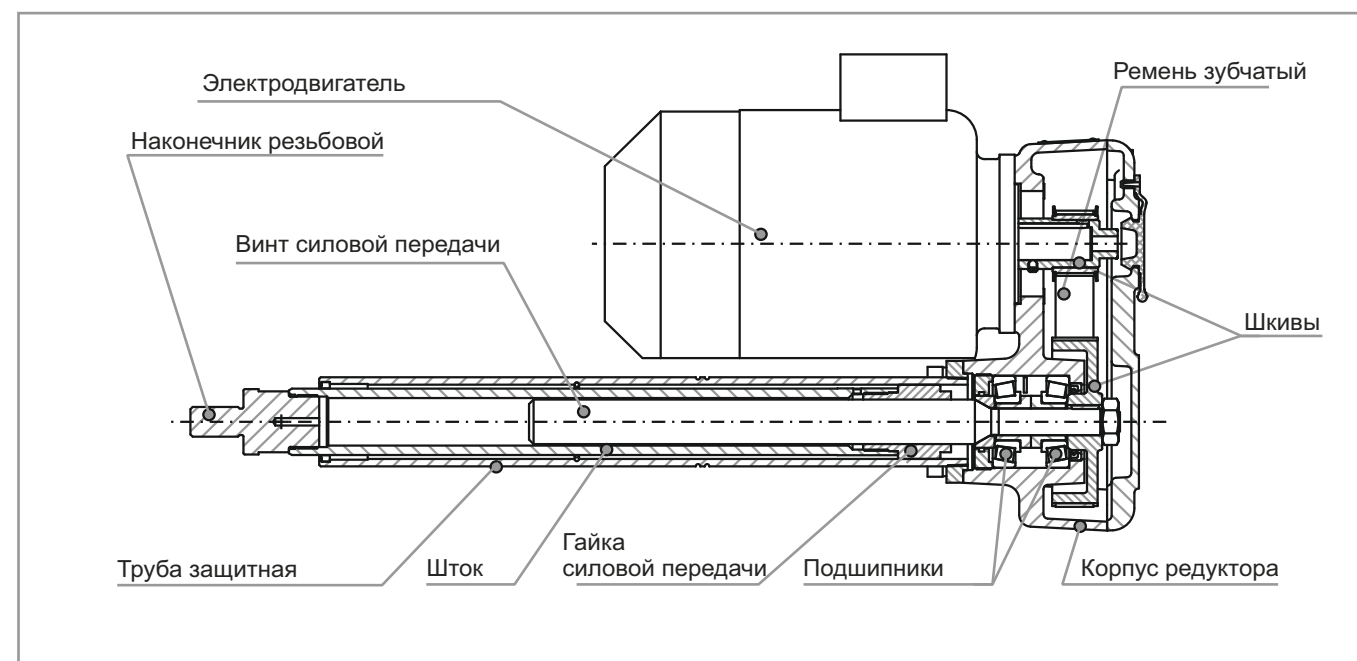
СЕРИЯ МЭП-С

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.



БАЗОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ МЭП-С

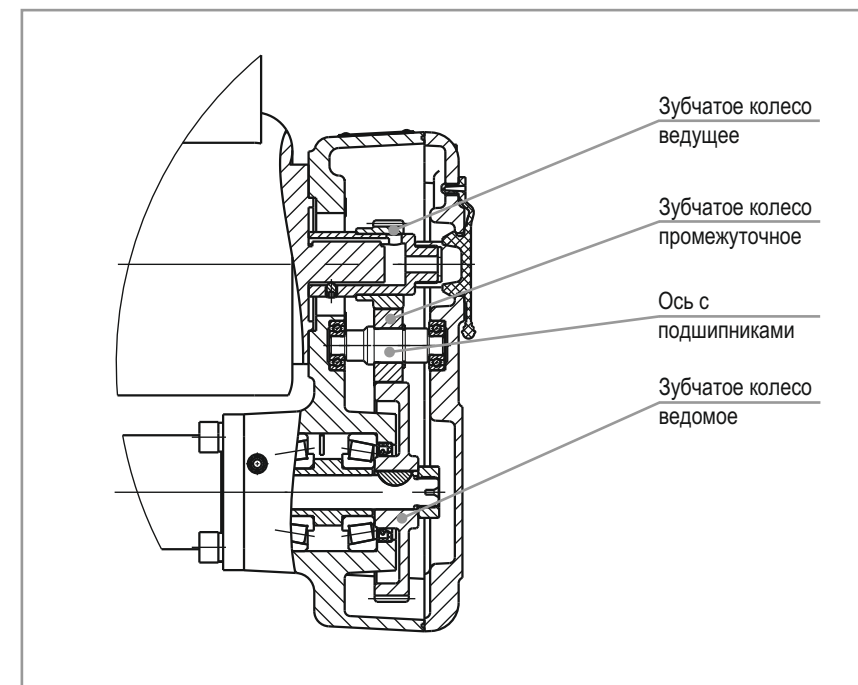
Основой каждого из типоразмеров МЭП является унифицированная базовая конструкция. Свободная комплектация базовой конструкции опциональными принадлежностями – устройством ограничения хода штока, датчиком положения штока, ручным приводом, разнообразными наконечниками штока, элементами крепления и т.п.,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

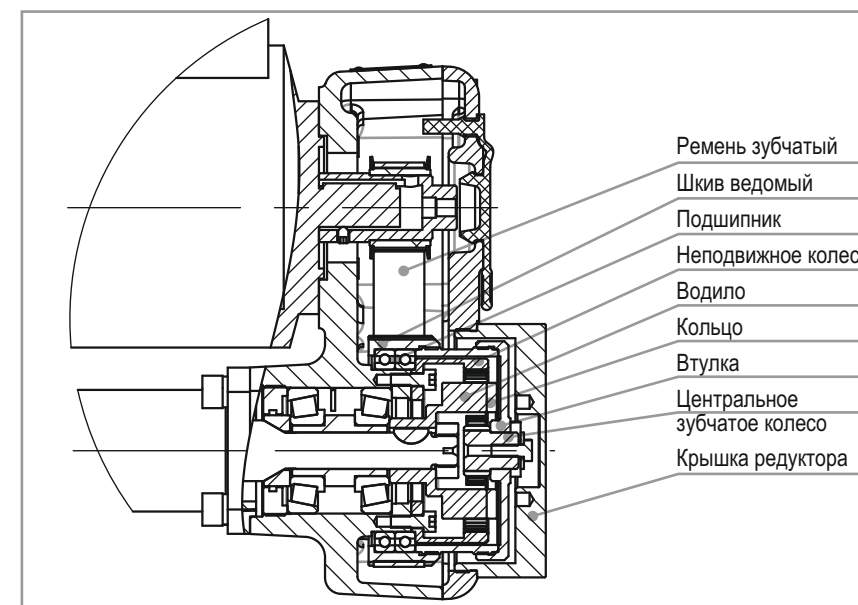
МОДИФИКАЦИЯ БАЗОВОЙ КОНСТРУКЦИИ «М»



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.

МОДИФИКАЦИЯ БАЗОВОЙ КОНСТРУКЦИИ «Т»



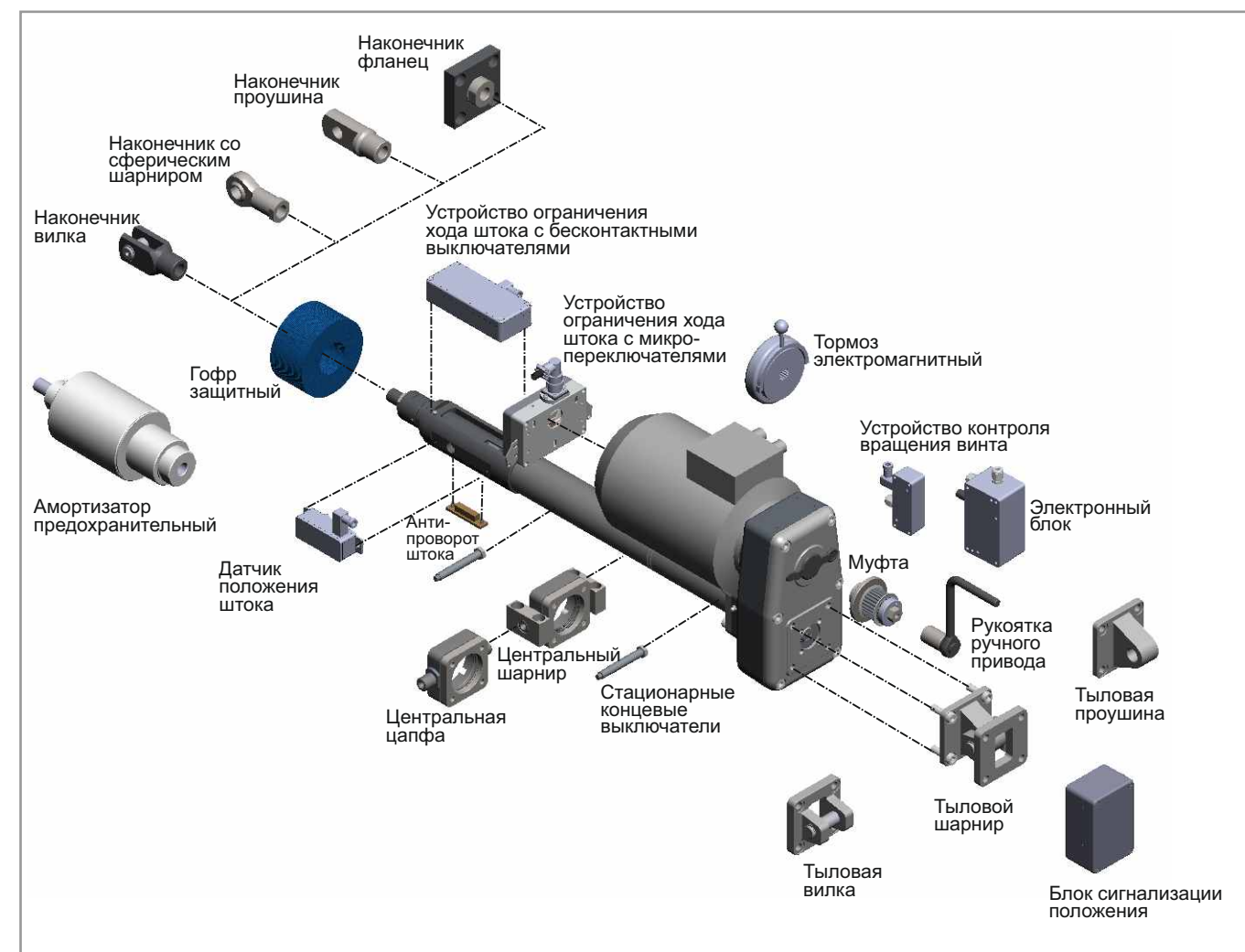
Для получения низких скоростей перемещения штока в модификациях базовой конструкции «Т» в корпусе редуктора установлена планетарная передача, шкив которой закреплён на подшипниках. Вращение от шкива через втулку с центральным зубчатым колесом передаётся на установленное на винт силовой передачи водило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

Крышка редуктора выполнена с возможностью установки тылового шарнира.

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.



ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ МЭП-С

**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.

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!

Электронный блок

Электронный блок обеспечивает функционал ограничения хода штока, формирование пропорционального выходного сигнала 4...20 мА, защиту, настройку и интеграцию МЭП в системы автоматизации через цифровой интерфейс.

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.*

Гофр защитный

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, что позволяет пользоваться универсальным инструментом либо комплектной рукояткой. Отверстие в крышке редуктора под рукоятку закрывается быстросъемной резиновой пробкой. Возможна комплектация датчиком блокировки при работе ручным приводом.

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.

Амортизатор предохранительный

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

Муфта предохранительная

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.

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 Прямеходный 2. Серия С – Стандарт СК – Стандарт, исполнение с передачей винт-гайка Качения 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 ОЭ – устройство Ограничения хода штока в виде Электронного блока 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	380/220 (+10/-10%) В
Частота питающей сети	50 ±1 Гц
Степень защиты механизма по ГОСТ 14254	IP 54 (до IP65 по спец. заказу)
Температура окружающей среды	-25...+40°С (-45...+40°С по спец. заказу)
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	ТУЗ (У2 по спец. заказу)
Относительная влажность	98% при 25°С
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°С	Масса** кг
		Номинальная	При использовании БУ МЭП 1		Мощность кВт	Номин. ток А, при 380В		
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
		55	11-55		1.5	3.7	7	28
МЭП-С2М	5	22	4-22	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; (900...1200)*	0.37	1.7	40	28
		44	8-44		0.55	1.7	20	23
	7	22	4-22	200; 300; 400; 500; 600; (700...1000)*	0.55	2.4	30	30
		44	8-44		0.75	2.1	15	24
	10	36	8-36	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800	1.1	3.2	15	25
		55	11-55		1.5	3.7	7	29
МЭП-С2Т	5	5	1-5	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; (900...1200)*	0.12	0.7	40	18
		9	2-9		0.18	0.5	40	19
	7	5	1-5	200; 300; 400; 500; 600; (700...1000)*	0.18	1.2	40	19
		9	2-9		0.25	0.7	40	20
	10	6	1-6	200; 300; 400 500; 600; 700; 800	0.25	1.4	40	25
		11	2-11		0.37	1.2	40	22
		23	5-23		0.75	1.8	20	24
		6	1-6		0.37	1.5	40	28
	15	11	2-11	200; 300; 400 500; 600; 700	0.55	1.7	25	24
		23	5-23		1.1	2.5	10	25
		35	6-35		1.5	4.2	10	56
МЭП-С3	15	53	10-53	300; 400; 500; 600; 700; (800...1900)*	2.2	5.2	7	55
		6	1-6		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		2.2	4.6	10	52
		6	1-6		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		3	6.1	7	56
		8	2-8		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		3.5	6.5	5	56
		6	1-6		0.75	2.6	25	55

* 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.



**Для использования
в проектах, рабочие чертежи
и 3D модели МЭП-С
можно получить по запросу,
либо на сайте
www.aktuator.ppf**

Номинальное усилие/скорость	L1*	D	E
МЭП-С			
2/11; 2/24; 2/34; 2/48	240	120	255
2/65	240	140	255
3/13; 3/20; 3/31	260	140	255
3/44; 3/65	270	140	255
5/16; 5/21; 5/32; 5/45	292	170	303
5/67	292	190	310
5/4; 5/9	260	120	280
5/22	330	190	310
5/44	310	170	310
5/63	310	170	310
5/93	475	190	310
7/5	280	140	280
7/9	260	120	280
7/22	350	190	310
7/44	320	170	310
7/65	350	190	310
7/93	475	190	310
10/6	320	170	310
10/11	290	140	290
10/23	310	170	310
10/36; 10/55	350	190	310
15/6	330	190	310
15/11	270	170	310
15/23	320	170	310
15/35; 15/53	375	210	380
20/6	360	190	360
20/13	335	190	360
20/26	360	190	360
30/6	375	210	380
30/13	360	190	360
30/26	375	210	380
40/8; 40/15; 40/30	375	210	380

* Размер увеличивается на 100 мм при наличии электромагнитного тормоза

Обозначение	A	B	C	D1	D2	D3	G	H1	H2	H3	I	K
МЭП-С1	234	60	133	35	50	60	100	66	57	59	101	175
МЭП-С2, С2Т, С2М	263	78	147	45	60	67	120	73	62	64	120	180
МЭП-С3, С3Т	330	88	190	65	80	80	140	96	72	74	147	—

Обозначение	P*	CH	a	i	j	r	m	n	f	Z
МЭП-С1	265	30	47	M6	M16x1.5	30	120	115	–	–
МЭП-С2, С2М	300	41	70	M10	M20x1.5	35	120	115	–	–
МЭП-С2Г	300	41	70	M10	M20x1.5	35	120	115	125	31
МЭП-С3	380	60	–	–	M27x2	50	120	115	150	–
МЭП-С3Т	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																						
Обозначение.	g	k	k1	w	w1	w2	d	t1	t2	q	q1	q2	p	p1	s2	s3	a1	c1	o1	u	u1	ch
МЭП-С1	16	32	32	70	89	32	16	16	32	70	86	32	70	86	15	21	58	80	11	20	40	24
С2, С2Т, С2М	20	38	40	90	115	40	20	20	40	90	122	40	90	115	18	25	65	90	14	20	45	36
МЭП-С3, С3Т	30	55	55	129	167	54	30	30	48	129	167	54	129	164	25	37	65	90	14	20	54	36

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ШАРНИР														
Обозначение	a0	b0	c0	d0	e	e0	t	t0	h0	o0	k0	s0	k3	a3
МЭП-С1	36	93	68	16	75	75	108	111	18	9	55	36	—	—
МЭП-С2, С2Т, С2М	42	110	82	20	90	90	130	130	20	11	65	40	—	—
МЭП-С3, МЭП-С3Т	50	157	104	25	132	132	182	182	25	14	75	50	130	100

ТЫЛОВОЙ ШАРНИР												
Обозначение	a	c	d1	h	h1	o	y	y1	s	s1	v	v1
МЭП-С1	47	62	14	34	19	7	20	52	10	10	49	34
МЭП-С2, С2Т, С2М	70	92	20	48	32	11	32	61	10	14	66	50
МЭП-С3, МЭП-С3Т	140	180	30	41	56	17	90	170	7	20	71	86

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОГ

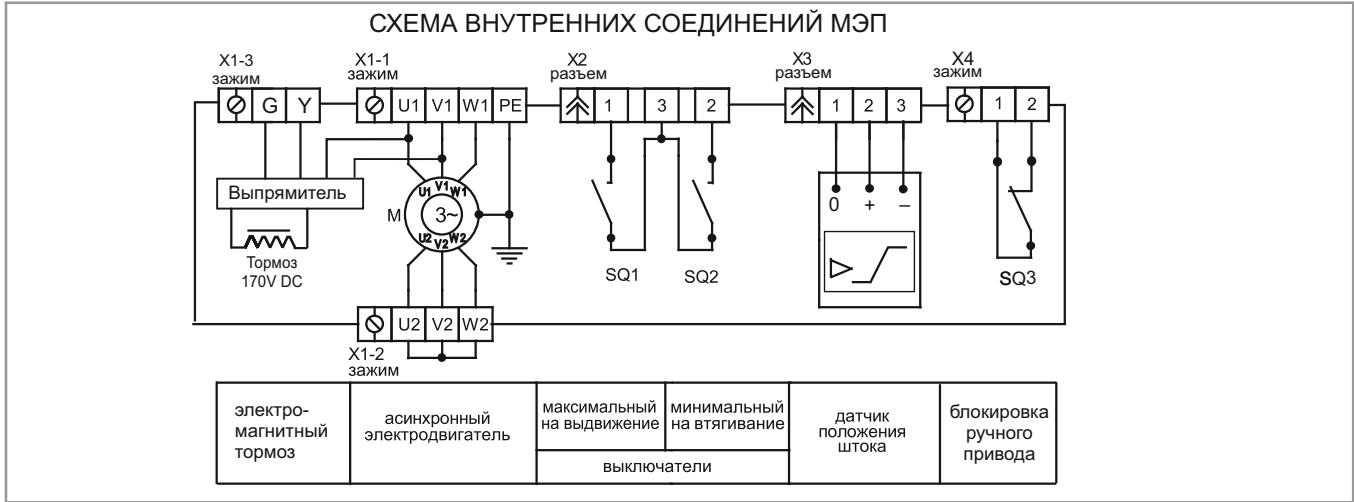


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

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 мм2
X3 – разъем с присоединением кабеля под винт. 3+PE, 0.5 мм2
X4 – зажим под винт
Выключатели – герконовые, (2 шт., замыкающий контакт)
Датчик положения штока – индуктивный (0-5, 4-20, 0-20) мА
Блокировка ручного привода – индуктивный выключатель (размыкающий контакт)

УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОИ, ОМ, ОС

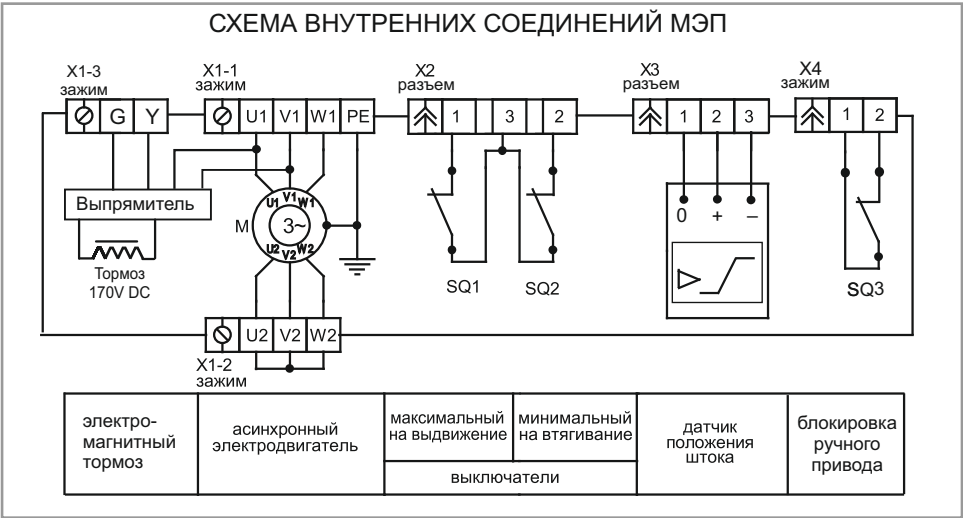


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

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

— - контакт замкнут - - - - - контакт разомкнут

РЕКОМЕНДУЕМАЯ КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ:

Питание электродвигателя – ПВС 4х1,5 Конечные выключатели – МКЭШ 3х0,5 Датчик положения – МКЭШ 3х0,5

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОП

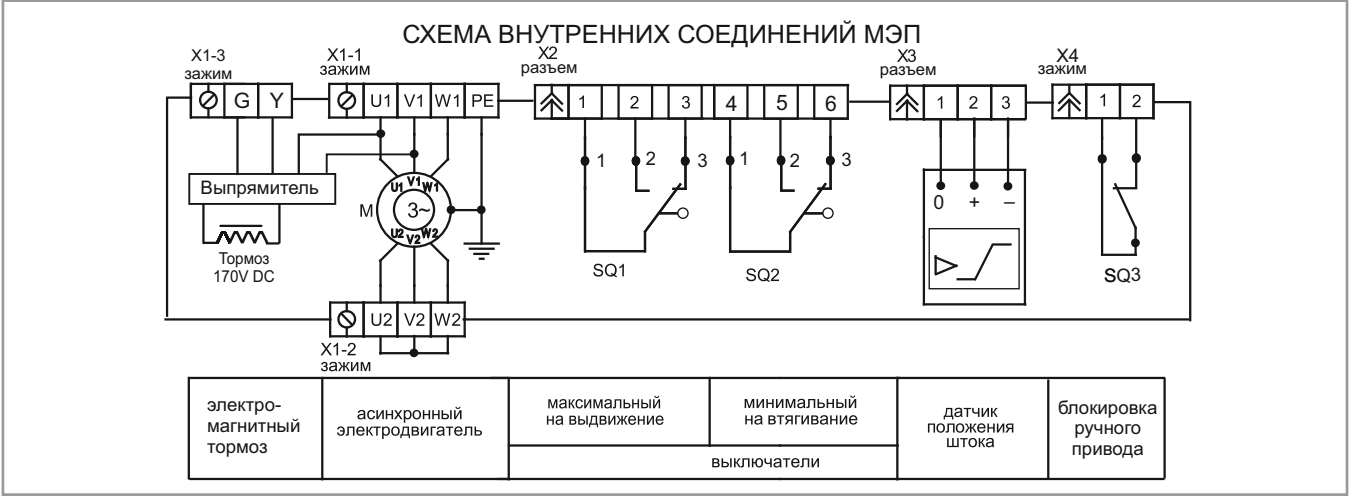


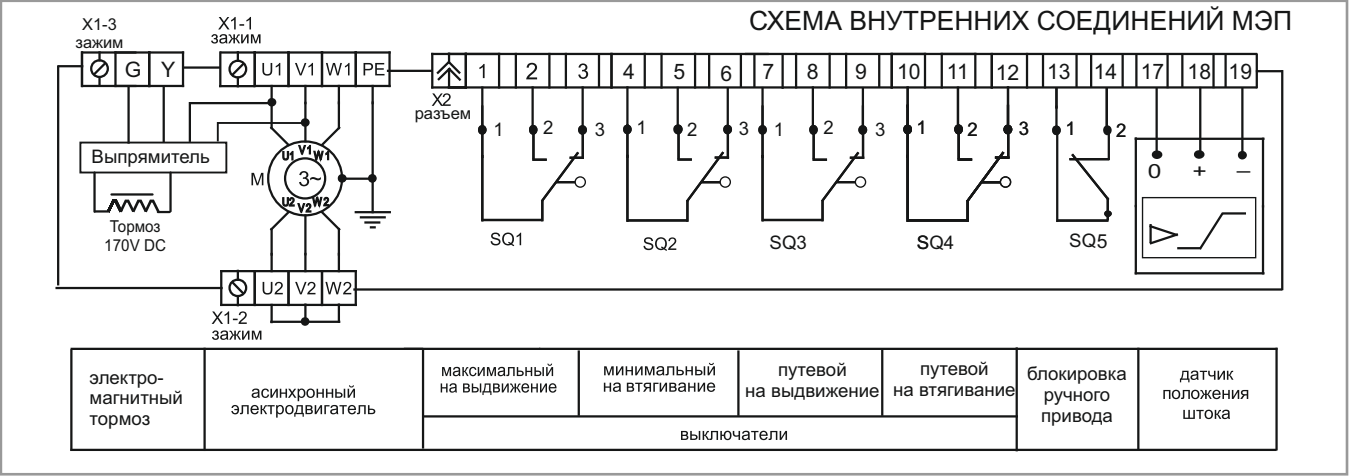
ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

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 мм2
X3 – разъем с присоединением кабеля под винт. 3+PE, 0.5 мм2
X4 – клеммный зажим под винт
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 мм2
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 4х1,5
Конечные выключатели – МКЭШ 12х0,5
Блокировка ручного привода – МКЭШ 2х0,5
Датчик положения – МКЭШ 3х0,5

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 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, малый люфт
- 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..... 380/220 (+10/-10%) В
Частота питающей сети 50±1 Гц
Степень защиты механизма по ГОСТ 14254..... IP 54 (до 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	20	4-20	200; 300; 400; 500	0,07	0,7	40	16
		55	10-55		0,18	0,7	40	16
		81	16-81		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
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
	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 при 380В		
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
	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 (1100...2000)*	2,2	4,6	10	48
	15	21	4-21	300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 (1100...1600)*	0,55	2,4	40	50
		44	9-44		1,1	3	40	58
		88	18-88		2,2	4,6	15	52
		177	35-177		3	6,5	10	56
	20	22	5-22	300; 400; 500; 600 ; 700; 800; 900; 1000 (1100...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
	30	88	18-88	300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 (1100...1400)*	2,2	5,2	15	56
		73	15-73		2,4	5,3	15	58
		4	1-4		0,25	1,4	40	52
МЭП-СК3Т	20	9	2-10	300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 (1100...1400)*	0,37	1,7	40	46
		18	4-18		0,55	1,7	20	50
		9	2-9		0,55	2,4	40	54
	30	18	4-18	300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 (1100...1400)*	0,75	2,6	40	48
		38	8-38		1,5	3,2	20	52
		9	2-9		0,75	2,6	40	58
	40	19	4-19	300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000	1,1	2,7	30	52
		38	8-38		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.

**Для использования
в проектах, рабочие чертежи
и 3D модели МЭП-СП
можно получить по запросу,
либо на сайте
www.aktuator.pф**

Обозначение МЭП	A	B	C	D1	D2	D3	G	H1	H2	H3	I	K
CK1	234	60	133	35	50	60	100	66	57	59	101	175
CK2, CK2T, CK2M	263	78	147	45	60	67	120	73	62	64	120	180
CK3, CK3T	330	88	190	65	80	80	140	96	72	74	147	—

Обозначение	P*	CH	a	i	j	r	m	n	f	Z
CK1	265	30	47	M6	M16x1.5	30	120	115	—	—
CK2, CK2M	300	41	70	M10	M20x1.5	35	120	115	—	—
CK2T	300	41	70	M10	M20x1.5	35	120	115	125	31
CK3	380	60	—	—	M27x2	50	120	115	150	—
CK3T	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

Обозначение	g	k	k1	w	w1	w2	d	t1	t2	q	q1	q2	p	p1	s2	s3	a1	c1	o1	u	u1	ch
МЭП-СК1	16	32	32	70	89	32	16	16	32	70	86	32	70	86	15	21	58	80	11	20	40	24
СК2, 2Т, 2М	20	38	40	90	115	40	20	20	40	90	122	40	90	115	18	25	65	90	14	20	45	36
СК3, СК3Т	30	55	55	129	167	54	30	30	48	129	167	54	129	164	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 ОГ

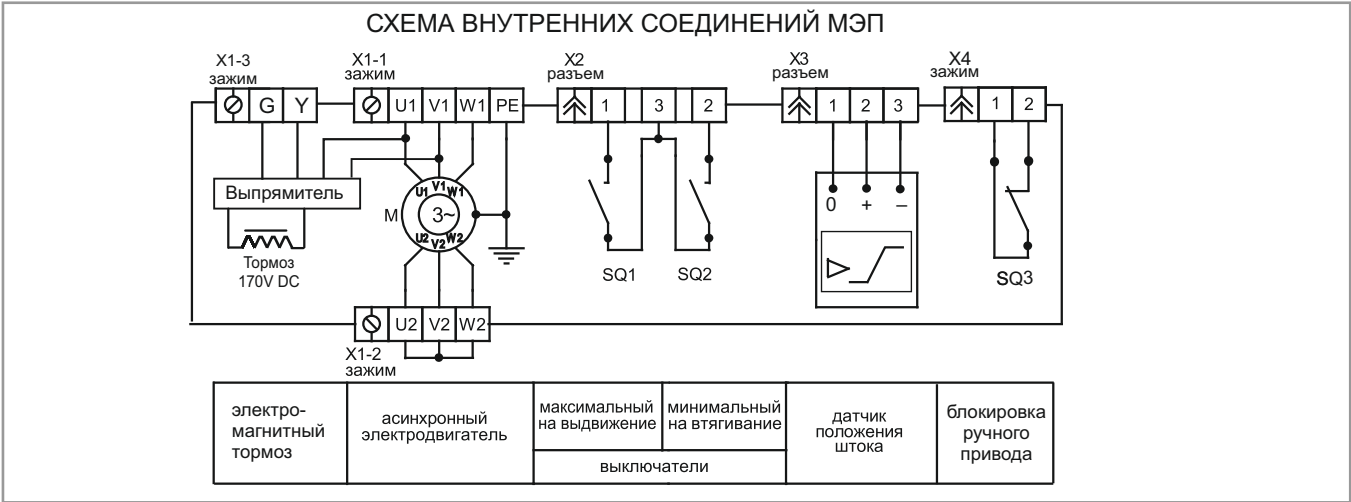


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

X1-1, X1-2 – клеммный зажим с резьбовыми шпильками
X1-3 – клеммный зажим под винт
X2 – разъем с присоединением кабеля пайкой. 3+РЕ, 0.5 мм2
X3 – разъем с присоединением кабеля под винт. 3+РЕ, 0.5 мм2
X4 – клеммный зажим под винт
Выключатели – герконовые, (2 шт., замыкающий контакт)
Датчик положения штока – индуктивный (0-5, 4-20, 0-20) мА
Блокировка ручного привода - индуктивный выключатель (размыкающий контакт)

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

— - контакт замкнут - контакт разомкнут

РЕКОМЕНДУЕМАЯ КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ:
Питание электродвигателя – ПВС 4х1,5 Конечные выключатели – МКЭШ 3х0,5 Датчик положения – МКЭШ 3х0,5

УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОИ, ОМ, ОС

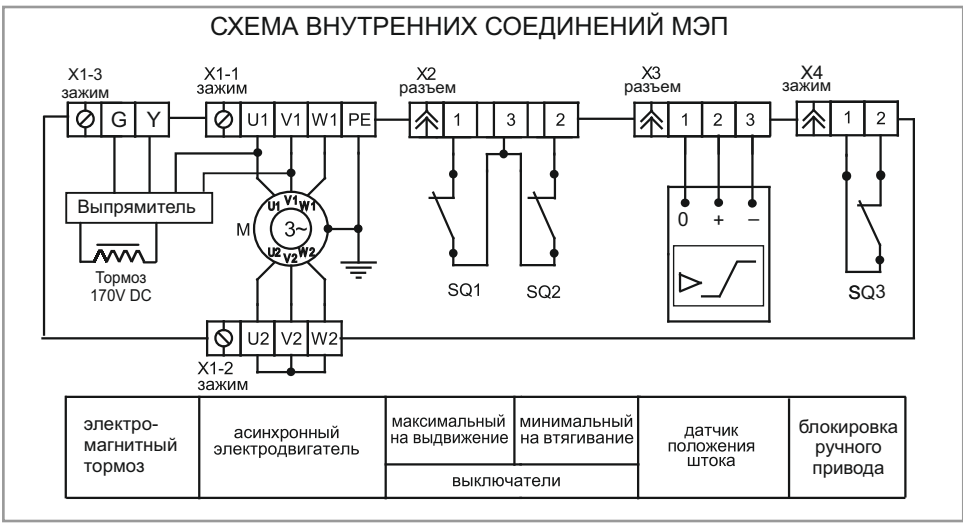


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

X1-1, X1-2 – клеммный зажим с резьбовыми шпильками
X1-3 – клеммный зажим под винт
X2 – разъем с присоединением кабеля пайкой. 3+РЕ, 0.5 мм2
X3 – разъем с присоединением кабеля под винт. 3+РЕ, 0.5 мм2
X4 – клеммный зажим под винт
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)

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

— - контакт замкнут - контакт разомкнут

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОБ, ОБД

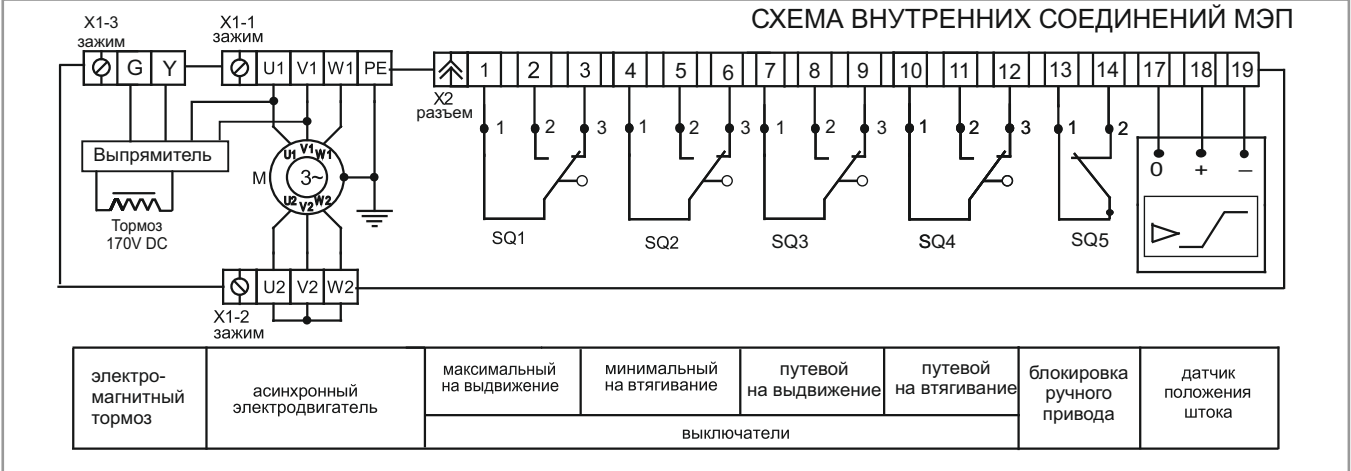


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

X1-1, X1-2 - клеммный зажим с резьбовыми шпильками
X1-3 – клеммный зажим под винт
X2 - разъем с присоединением кабеля пайкой - 0,5 мм2
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)

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

РЕКОМЕНДУЕМАЯ КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ
Питание электродвигателя – ПВС 4х1,5
Конечные выключатели – МКЭШ 12х0,5
Блокировка ручного привода – МКЭШ 2х0,5
Датчик положения – МКЭШ 3х0,5

РЕКОМЕНДУЕМАЯ КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ
Питание электродвигателя – ПВС 4х1,5
Конечные выключатели – МКЭШ 12х0,5
Блокировка ручного привода – МКЭШ 2х0,5
Датчик положения – МКЭШ 3х0,5

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°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 dBA
Число включений в час..... не более 630

Обозначение	Номинальное усилие кН	Номинальная скорость штока мм/с	Ход штока мм	Электродвигатель		ПВ, % при 25°С	Масса** кг
				Мощность кВт	Номин. ток А		
МЭП-СП1	3	26	200; 300; 400; 500; 600	0.25	10	40	17
		43		0.54	20	30	17
		60		0.54	27	20	20
МЭП-СП2	5	46	200; 300; 400; 500; 600; 700; 800 (900...1200)*	0.54	39	20	25
		62		0.75	44	15	25
		12		0.23	18	40	21
МЭП-СП2Т	15	24	200; 300; 400; 500; 600; 700	0.54	43	20	25
		5		0.23	18	40	22
		13		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.



1. Механизм Электрический Прямоходный

2. Серия

СП - Стандарт с электродвигателем Постоянного тока

3. Типоразмер – 1; 2; 3

4. Модификация базовой конструкции

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

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

ОЭ – устройство Ограничения хода штока в виде Электронного блока

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

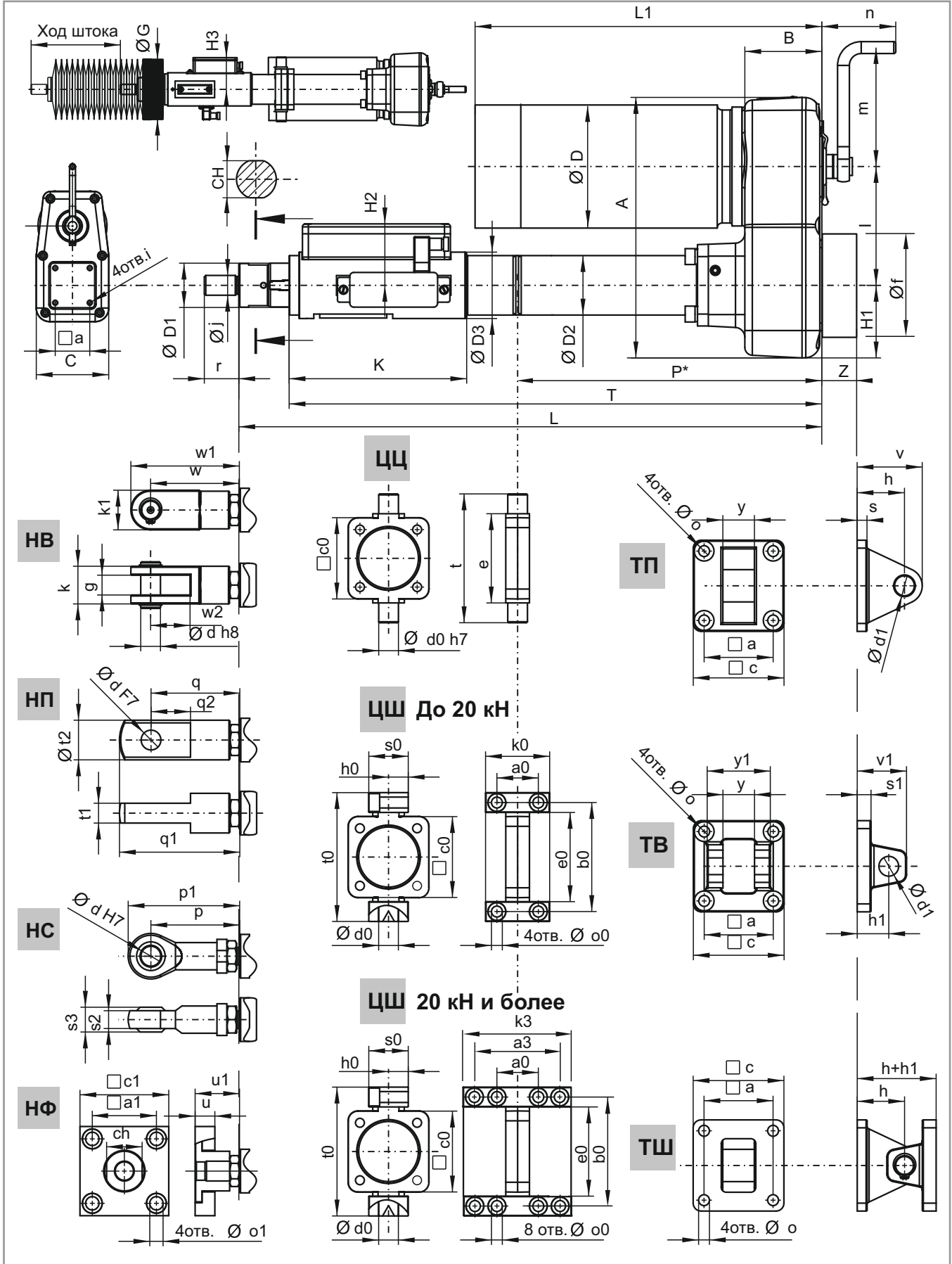
1 - Амортизатор двухстороннего действия (выдвижение и втягивание).

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.)



МЭП-СП1		
Ход штока	L	T
200	515	477
300	615	577
400	715	677
500	825	777
600	925	877

МЭП-СП2		
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

МЭП-СП3		
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
3/26	247	104
3/43	265	104
3/60	265	127
5/46	265	127
5/62	305	127
10/24	305	127
7/12	305	127
15/13	305	127
15/5	275	127



Для использования в проектах, рабочие чертежи и 3D модели МЭП-СП можно получить по запросу, либо на сайте www.актуатор.рф

Обозначение	A	B	C	D1	D2	D3	G	H1	H2	H3	I	K
МЭП-СП1	234	60	133	35	50	60	100	66	57	59	101	175
МЭП-СП2, СП2Т	263	78	147	45	60	67	120	73	62	64	120	180
МЭП-СП3Т	330	88	190	65	80	80	140	96	72	74	147	—

Обозначение	P*	CH	a	i	j	r	m	n	f	Z
МЭП-СП1		265	30	47	M16x1.5	30	120	115	—	—
МЭП-СП2	300	41	70	M10	M20x1.5	35	120	115	—	—
МЭП-СП2Т	300	41	70	M10	M20x1.5	35	120	115	125	31
МЭП-СП3Т	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																			
Обозначение	g	k	k1	w	w1	w2	d	t1	t2	q	q1	q2	p	p1	s2	s3	a1	c1	o1
МЭП-СП1	16	32	32	70	89	32	16	16	32	70	86	32	70	86	15	21	58	80	11
МЭП-СП2, 2Т	20	38	40	90	115	40	20	20	40	90	122	40	90	115	18	25	65	90	14
МЭП-СП3Т	30	55	55	129	167	54	30	30	48	129	167	54	129	164	25	37	65	90	14

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ШАРНИР													
Обозначение	a0	b0	c0	d0	e	e0	t	t0	h0	o0	k0	s0	k3
МЭП-СП1	36	93	68	16	75	75	108	111	18	9	55	36	—
МЭП-СП2, 2Т	42	110	82	20	90	90	130	130	20	11	65	40	—
МЭП-СП3Т	50	157	104	25	132	132	182	182	25	14	75	50	130

ТЫЛОВОЙ ШАРНИР												
Обозначение	a	c	d1	h	h1	o	y	y1	s	s1	v	v1
МЭП-СП1	47	62	14	34	19	7	20	52	10	10	49	34
МЭП-СП2, 2Т	70	92	20	48	32	11	32	61	10	14	66	50
МЭП-СП3Т	140	180	30	41	56	17	90	170	7	20	71	86

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОГ

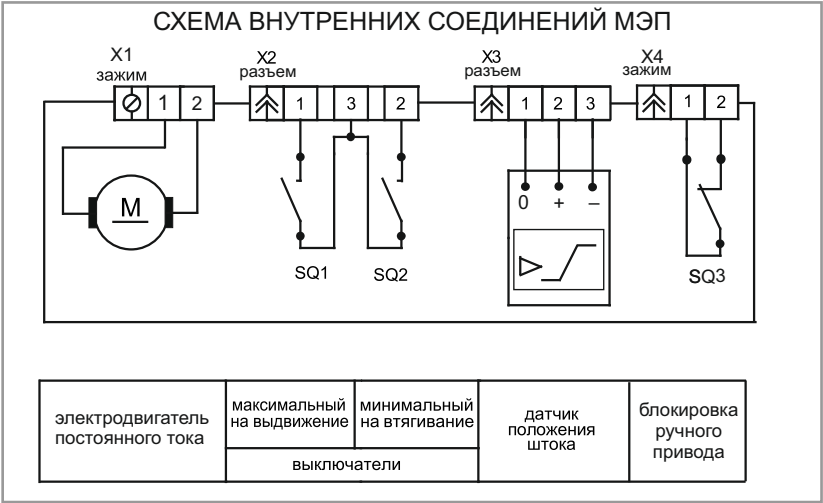


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

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+РЕ, 0,5 мм2
X3 – разъем с присоединением кабеля под винт. 3+РЕ, 0,5 мм2
X4 – клеммный зажим под винт
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 3х4 Конечные выключатели – МКЭШ 3х0,5 Датчик положения – МКЭШ 3х0,5

УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОИ, ОМ, ОС

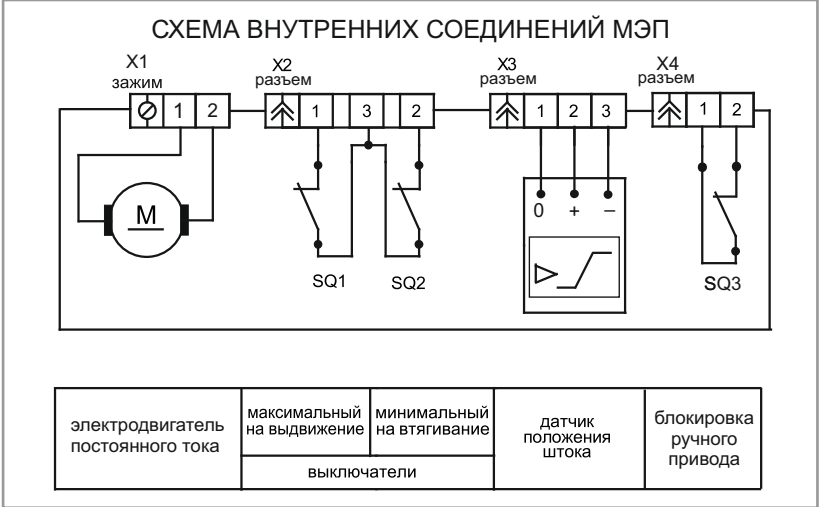


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

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

— - контакт замкнут - - - - - контакт разомкнут

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 мм2
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

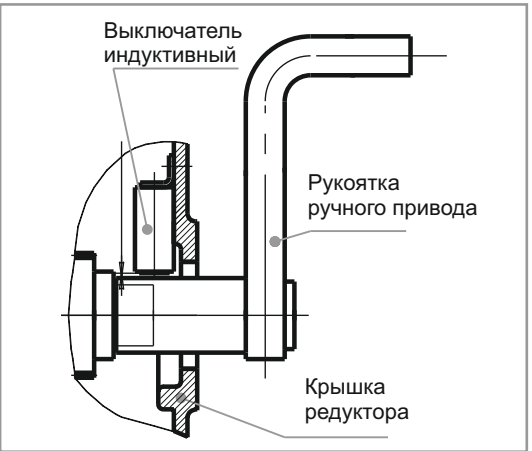
Питание электродвигателя – ПВС 3х4
Конечные выключатели – МКЭШ 12х0,5
Блокировка ручного привода – МКЭШ 2х0,5
Датчик положения – МКЭШ 3х0,5

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 МЭП-С



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

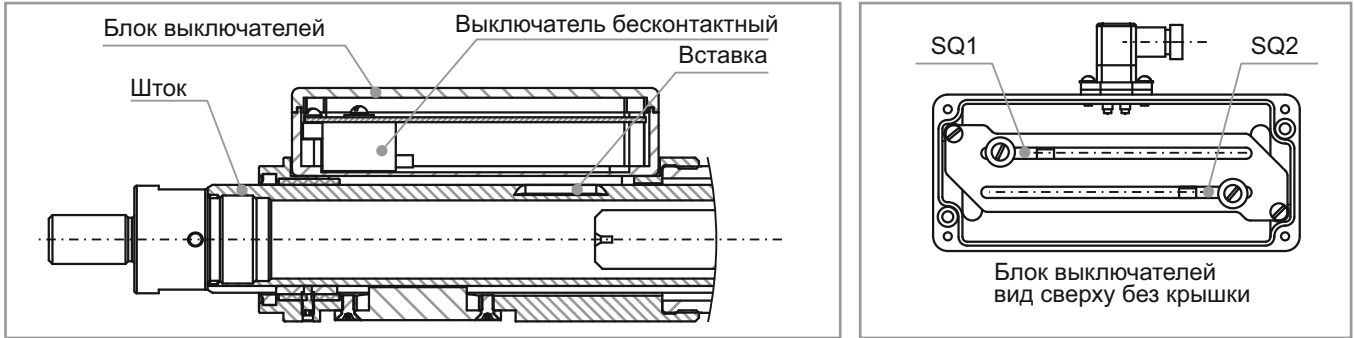
Род тока	постоянный	переменный
Диапазон коммутируемых напряжений	20-250 В	20-300 В
Максимальный коммутируемый ток	0.25 А	
Рекомендуемый рабочий ток	до 0.25 А	
Тип контакта	Размыкающий	
Диапазон рабочих температур	-25...+75° С (-45...+65 по спец. заказу)	

УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ШТОКА МЭП-С

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ШТОКА С БЕСКОНТАКТНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ

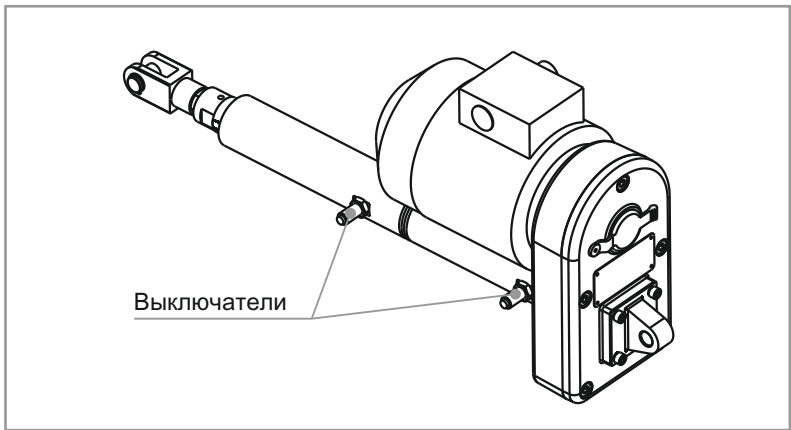
Для ограничения хода штока применяются бесконтактные выключатели трех типов: герконовые (ОГ), магниточувствительные (ОМ) либо индуктивные (ОИ). Выключатели SQ1 (на выдвижение) и SQ2 (на втягивание) установлены внутри блока выключателей. Срабатывание выключателей обеспечивают вставки на штоке МЭП в виде 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 выдвижение) 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 четырёх 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	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°С (-45...+65°С по спец. заказу)	

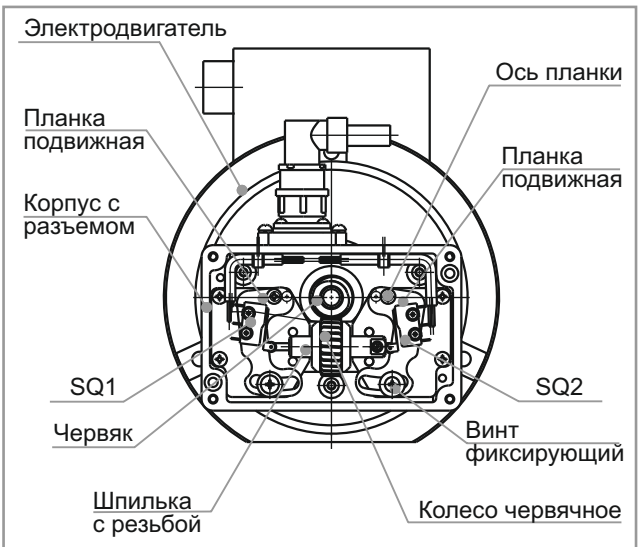
* При коммутации индуктивной нагрузки в цепи постоянного тока установка обратных диодов обязательна.

** При cos φ нагрузки не менее 0,5.

УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ШТОКА МЭП-С

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ШТОКА С МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ

Устройство ограничения хода штока с микропереключателями (ОП) выполнено в виде герметичного корпуса с разъёмом, 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	

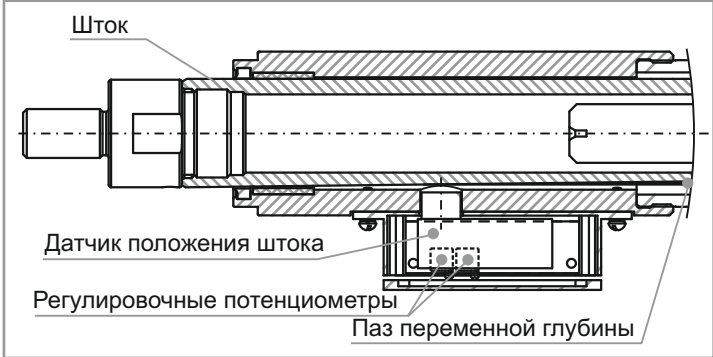
* При коммутации индуктивной нагрузки в цепи постоянного тока установка обратных диодов обязательна.

** При cos φ нагрузки не менее 0,5.

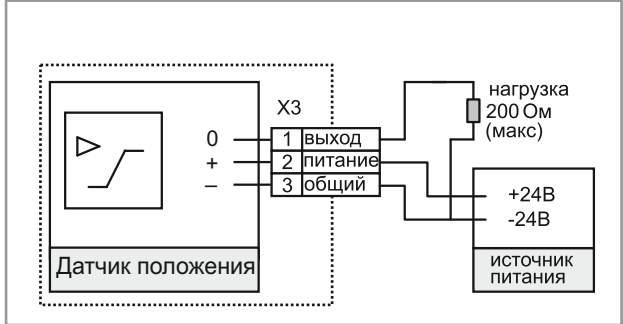
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА МЭП-С

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)

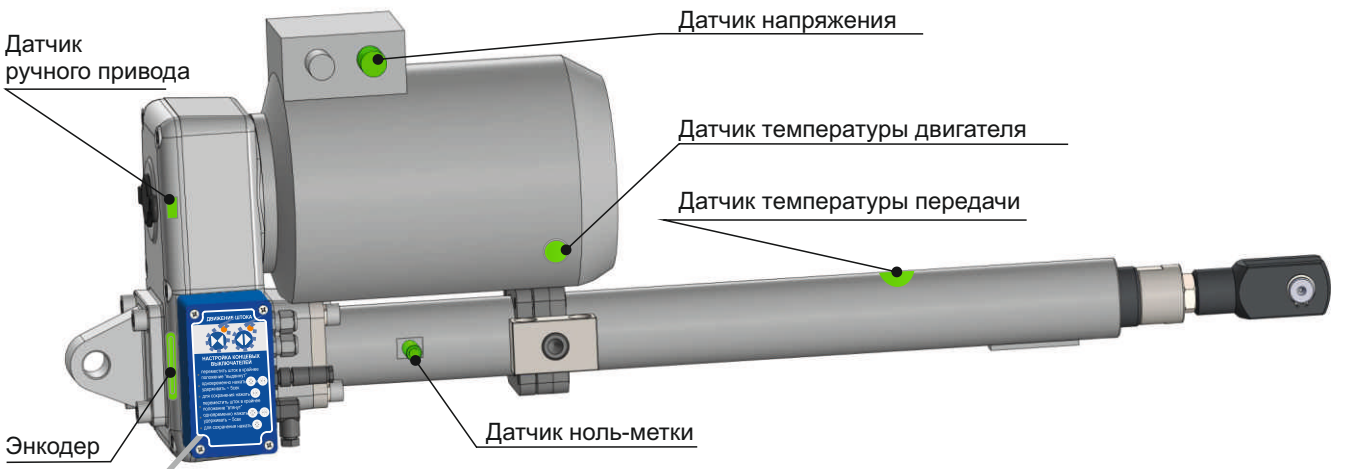
Устройство ограничения хода штока в виде электронного блока (ЭБ) применяется в составе комплекта “интеллектуальный привод”, или как самостоятельное изделие. Электронный блок обеспечивает, защиту, настройку и интеграцию привода МЭП в системы автоматизации технологических процессов.

- 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 RS-485 по протоколу ModBus RTU.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА

Напряжение питания (постоянный ток)	19...30 В (номинальное напряжение 24 В)
Температура окружающей среды	-40...+50 °С
Степень защиты	IP65
Климатическое исполнение	ТУ3 (У2 по спец. заказу)
Датчик положения вала	Магниточувствительный, однооборотный, 128 отсчетов/оборот
Датчик ноль-метки	Н.О. или Н.З. контакт, магниточувствительный
Датчик ручного привода ¹	Н.З. контакт, магниточувствительный
Датчик напряжения на двигателе ²	~(300...420)В, (40...60)Гц, контроль вращения передачи
Датчик температуры (перегрев) ¹	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

¹ при наличии соответствующих датчиков
² не применяется совместно с частотными преобразователями



ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК



НУМЕРАЦИЯ И ОПИСАНИЕ РАЗЪЕМОВ X1, X2 (вид со стороны подключения)

№	Обозначение	Назначение	
1	Упит.+	Линия питания электронного блока	
2	Упит.-		
3	Data+	Линия связи RS-485	
4	Data-		
5	А.Вых. +	Линия токового выхода 4...20 мА	
6	А.Вых. -		

№	Обозначение	Назначение
1	K1:1	Выход реле K1
3	K1:2	
2	K2:1	Выход реле K2
3	K2:2	

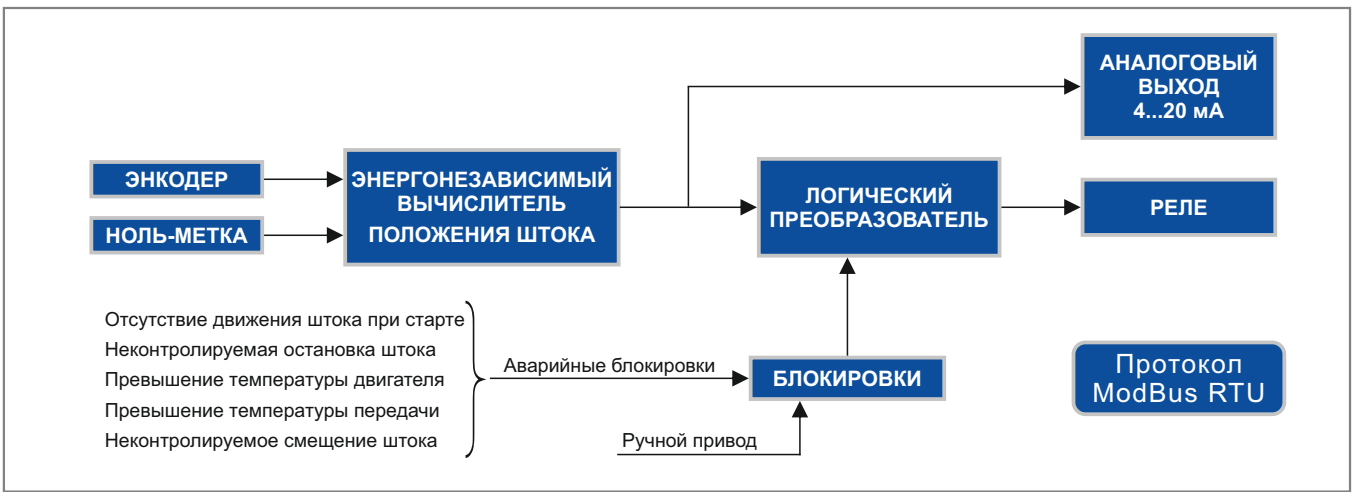
ФУНКЦИИ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ

- Дискретные выходы:
- аппаратная часть дискретных выходов – 2 электромеханических реле;
 - линии дискретных выходов гальванически изолированы относительно других цепей электронного блока и представляют собой «сухие контакты» реле;
 - предназначены для передачи во внешнюю высоковольтную автоматику (220 В, 50 Гц) дискретных сигналов, с максимальной токовой нагрузкой выхода реле не более 5 А;
 - выполняют функцию устройства ограничения рабочего хода МЭП с учетом аварийных и технологических блокировок.

- Аналоговый выход 4...20 мА:
- предназначен для формирования аналогового представления положения штока;
 - автоматическая подстройка токового сигнала 4...20 мА под рабочий диапазон штока;
 - формирование сигнала положения штока в прямом или инверсном представлении.

- ModBus RTU:
- электронный блок в архитектуре протокола ModBus RTU реализован, как slave-устройство;
 - диапазон допустимых скоростей передачи данных 9600 ... 115200 бод;
 - подключение выполняется по последовательному интерфейсу RS-485;
 - доступ к регистрам осуществляется стандартными командами протокола.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА



НАСТРОЙКА КРАЙНИХ ПОЛОЖЕНИЙ РАБОЧЕГО ХОДА

Электронный блок отслеживает положение штока МЭП на основе показаний однооборотного магниточувствительного датчика угла поворота (энкодера), устанавливаемого соосно винту силовой передачи. Один полный оборот винта силовой передачи МЭП составляет 128 отсчетов энкодера. Показания датчика преобразуются электронным блоком к линейной шкале измерения. Тарирование линейной шкалы измерения выполняется относительно датчика ноль-метки.

Крайние положения штока определяются параметрами электронного блока с привязкой к линейной шкале измерения, при этом обеспечивается гибкая настройка рабочей области на всем диапазоне хода штока. Процедура настройки рабочего диапазона может быть выполнена удаленно через параметрирование электронного блока, а также по месту с помощью кнопок, расположенных на лицевой панели блока.

ПАРАМЕТРИРОВАНИЕ

В составе программного обеспечения электронного блока содержится набор параметров, позволяющих изменять конфигурацию и настройку блока. Карта параметров представлена регистрами Modbus и доступ к параметрам осуществляется стандартными командами ModBus RTU (0x02, 0x03, 0x04, 0x06). Физический уровень протокола обеспечивает интерфейс RS-485.

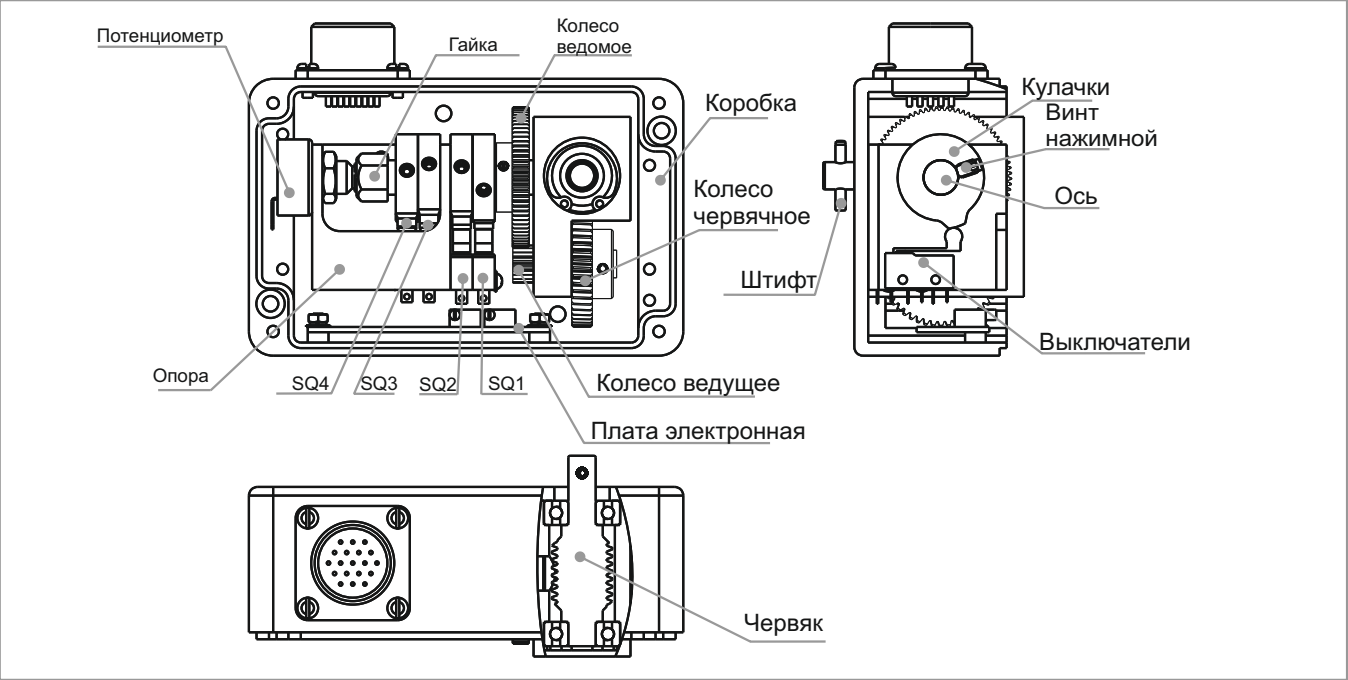
Чтение и изменение параметров выполняется через специальное программное обеспечение (в архитектуре протокола ModBus RTU, ПО определяется как master-устройство), а также через сервисное меню контрольного блока с помощью пульта управления, входящего в комплект поставки “интеллектуальный привод”.

Все параметры электронного блока хранятся в энергонезависимой памяти микроконтроллера и сохраняют свои значения при снятии питания.

БЛОК СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Блок выполнен в виде герметичной коробки с разъёмом. Внутри коробки установлена червячная передача. Колесо червячной передачи связано с винтом силовой передачи МЭП. Ведомое колесо дополнительной передачи установлено на оси с кулачками. Положение кулачков на оси фиксируется 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 происходит поворот оси с кулачками и вала потенциометра на определенный угол. Для получения пропорционального положению штока выходного сигнала используется электронная плата нормирования.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

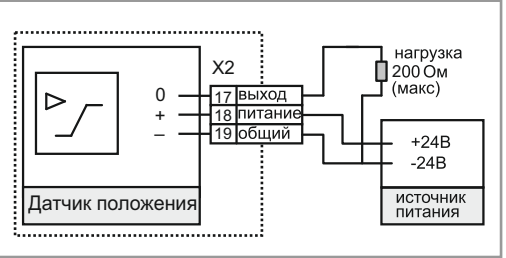
Род тока	постоянный	переменный
Диапазон коммутируемых напряжений	0-36 В	0-250 В
Максимальный коммутируемый ток	1 А*	0,2 А**
Собственный ток потребления	нет	нет
Рекомендуемый рабочий ток	0,5 А	0,1 А
Тип контакта	Замыкающий и размыкающий (2 к. группы)	
Диапазон рабочих температур	-45...+65°C	

* При коммутации индуктивной нагрузки в цепи постоянного тока установка обратных диодов обязательна.
** При соз ф нагрузки не менее 0,5.

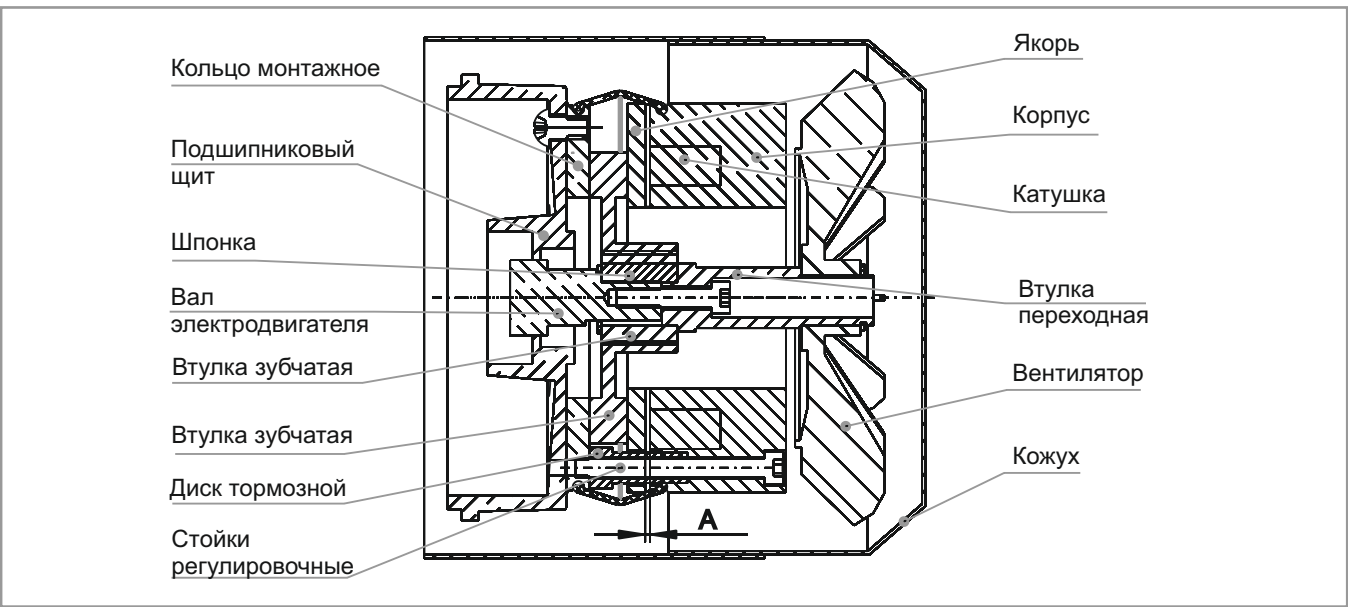
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА В СОСТАВЕ БСП:

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)

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА СОСТАВЕ БСП



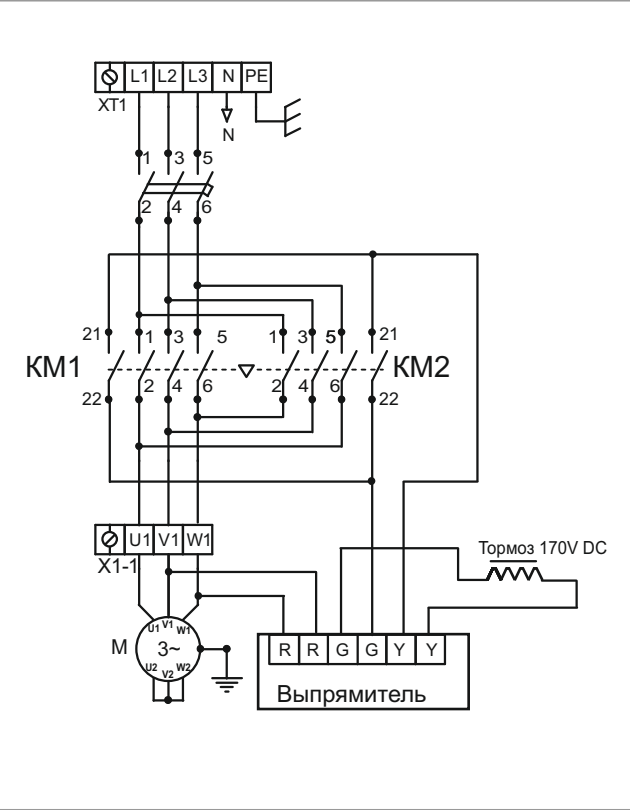
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ТОРМОЗ



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 закреплён на зубчатой втулке 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
Наряжение 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

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.

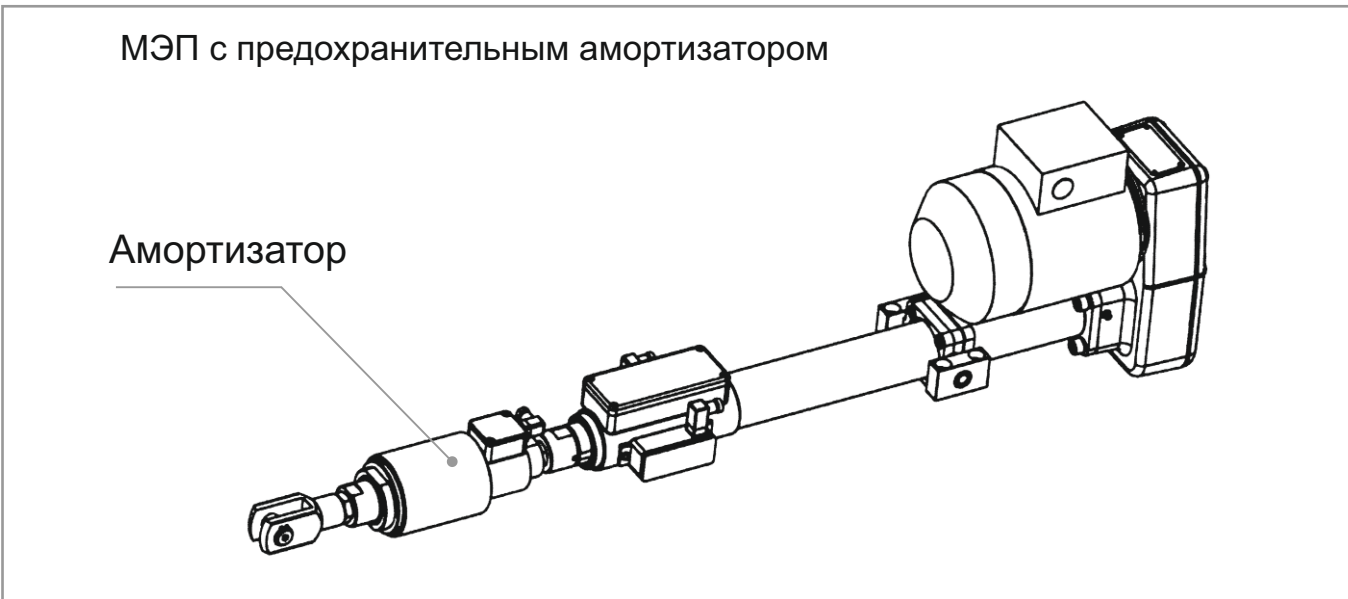
При наезде штока на упор происходит резкая остановка приводного электродвигателя и, как следствие, возникновение кратковременного усилия на штоке (удара), превышающего номинальное в 3...5 раз. Это приводит к повышенному износу винтовой передачи, приводного ремня и других элементов конструкции МЭП. При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

АМОТИЗАТОР ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ

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.

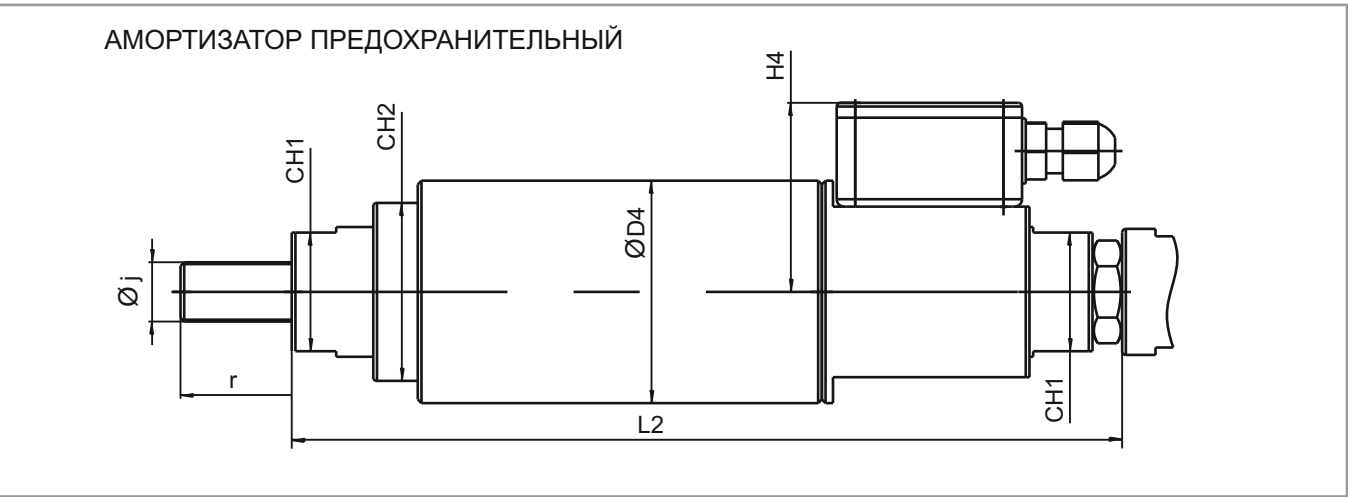
Токоподвод к блоку выключателей осуществляется с помощью гибкого кабеля встроенного в защитный гофр, либо проложенного свободной петлей вдоль штока МЭП.



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	TU3
Температура окружающей среды	-25...+40° C
Число включений в час	Не более 180



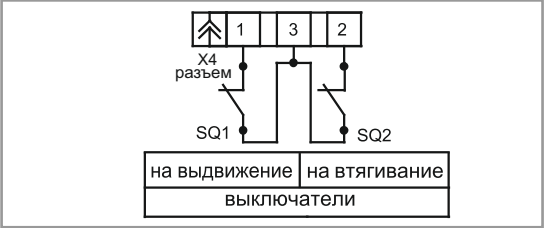
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ АМОТИЗАТОРА

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



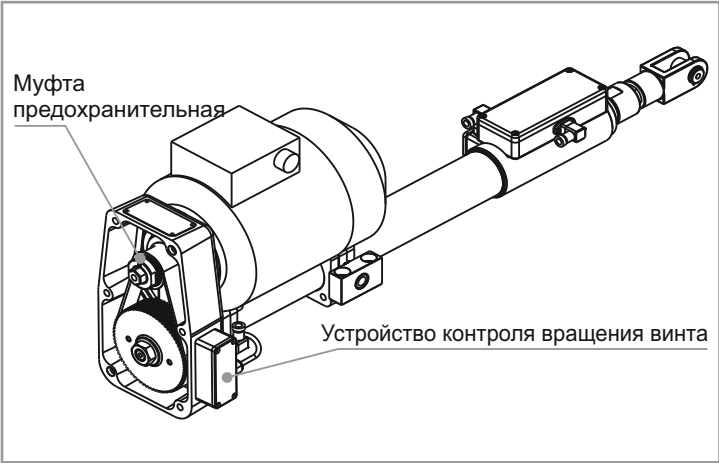
МУФТА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ

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. После срабатывания муфты необходима пауза для охлаждения до 15. Рекомендуется использование предохранительной муфты совместно с устройством контроля вращения винта, позволяющим своевременно отключить электродвигатель при проскальзывании муфты.

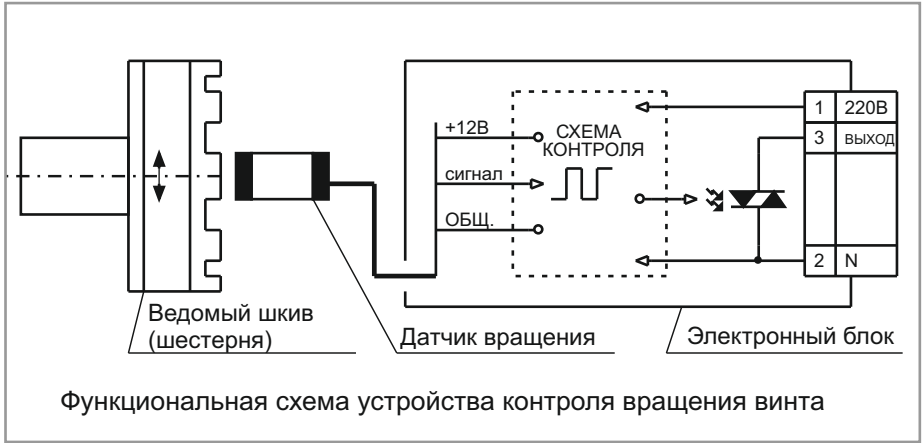
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МУФТЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЙ

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

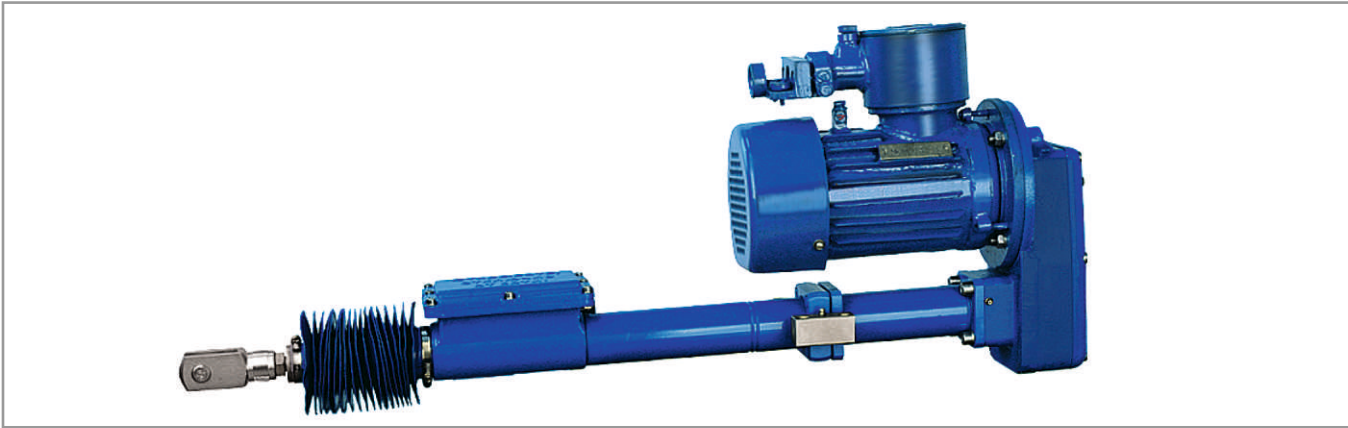
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ МЭП

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	Не рекомендуется Смягчает удар. Усилие на штоке не контролируется.	Допускается Смягчает удар. Отключение электродвигателя МЭП происходит по сигналам выключателей устройства ограничения хода штока МЭП либо внешних выключателей. Усилие на штоке не контролируется.	Не допускается
Амортизатор с блоком выключателей	Рекомендуется в технологических и аварийных режимах Отключение электродвигателя происходит по сигналам выключателей установленных на предохранительном амортизаторе. Усилие на штоке контролируется на уровне 1,2...1,5 от номинального.		Не допускается
Муфта	Не рекомендуется Смягчает удар. Усилие на штоке контролируется на уровне 1,9...2,1 от номинального. Максимально допустимое время проскальзывания муфты после наезда на упор - 3 секунды. Необходимо устройство отключения электродвигателя МЭП.	Допускается 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. Усилие на штоке контролируется на уровне 1,9...2,1 от номинального.	Не рекомендуется Смягчает удар. Усилие на штоке контролируется на уровне 1,9...2,1 от номинального. Максимально допустимое время проскальзывания муфты после наезда на упор - 3 секунды. Необходимо устройство отключения электродвигателя МЭП.
Устройство контроля вращения винта	Не рекомендуется Отключение электродвигателя МЭП происходит по сигналу устройства контроля вращения винта. Усилие на штоке превышает номинальное в 3...5 раз.	Не допускается	Не рекомендуется Отключение электродвигателя МЭП происходит по сигналу устройства контроля вращения винта. Усилие на штоке превышает номинальное в 3...5 раз.
Муфта с устройством контроля вращения винта	Рекомендуется в аварийных режимах, допускается в технологических режимах Отключение электродвигателя МЭП происходит по сигналу устройства контроля вращения винта при наезде на упор и проскальзывании защитной муфты. Усилие на штоке контролируется на уровне 1,9...2,1 от номинального.		

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 **PB 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.)

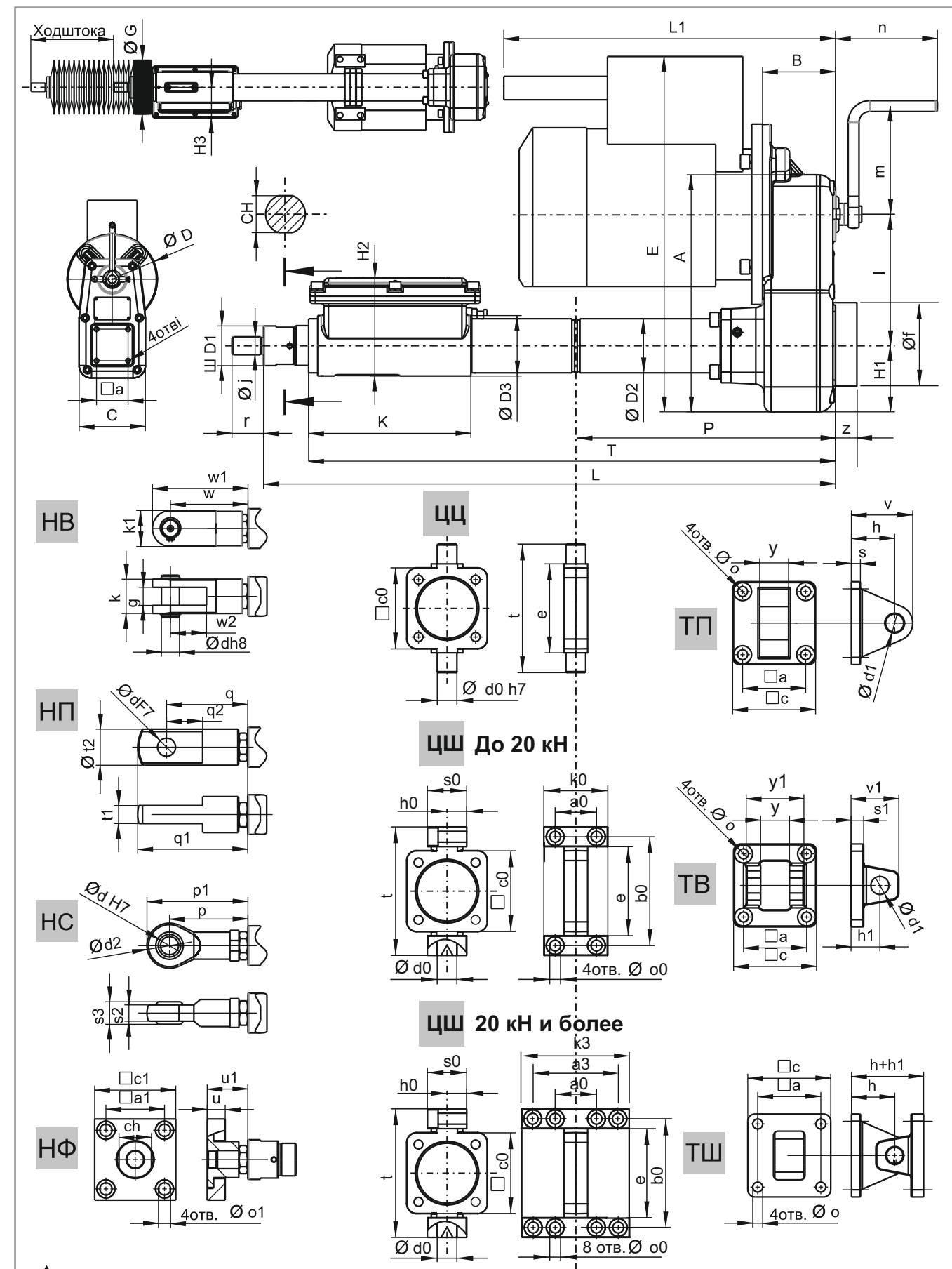
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЭП-РВ, МЭП-В

Тип питающей сети 3-фазная, переменного тока
Номинальное напряжение питания..... 380/660/1140 (+10/-10%) В
Частота питающей сети 50±1 Гц
Степень защиты механизма по ГОСТ 14254..... IP 54 (до IP65 по спец. заказу)
Температура окружающей среды..... -25...+40°С
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150..... ТУЗ
Относительная влажность..... 98% при 25°С
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°С	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
	4	29	300; 400; 500; 600; 700; 800 (900...1200)*	0,37	1,1	30	50/45
		44		0,55	1,4	20	50/45
	7	30	300; 400; 500; 600 (700...1000)*	0,55	1,6	25	50/45
		44		0,75	1,9	15	51/46
	10	36	300; 400; 500; 600; 700; 800	1,1	3,0	15	60/53
		55		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/ско- рость	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/ско- рость	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-РВ/В можно получить по запросу, либо на сайте www.актуатор.рф

Усилие/скорость	P*	CH	a	i	j	r	m	n	f	z
3/43; 3/63; 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 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

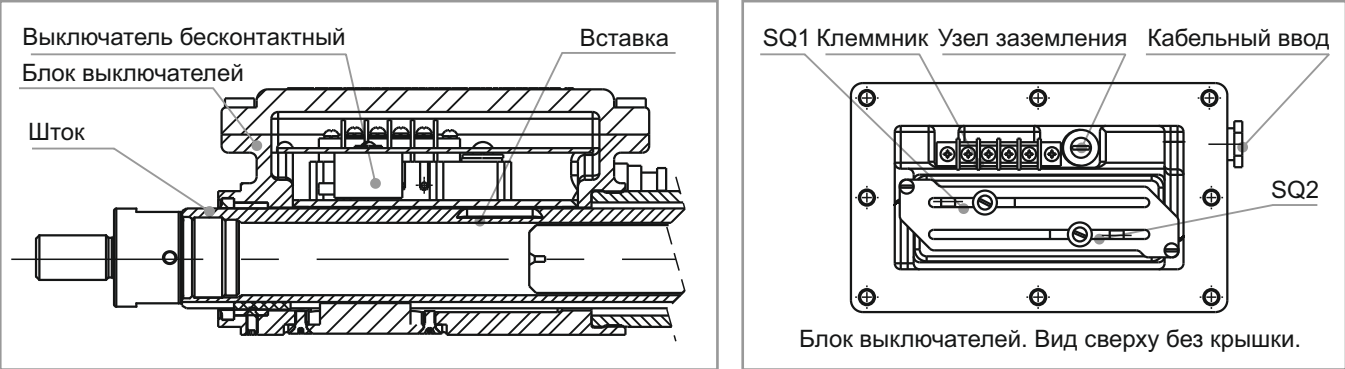
ТЫЛОВОЙ ШАРНИР

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 выдвижение) 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.

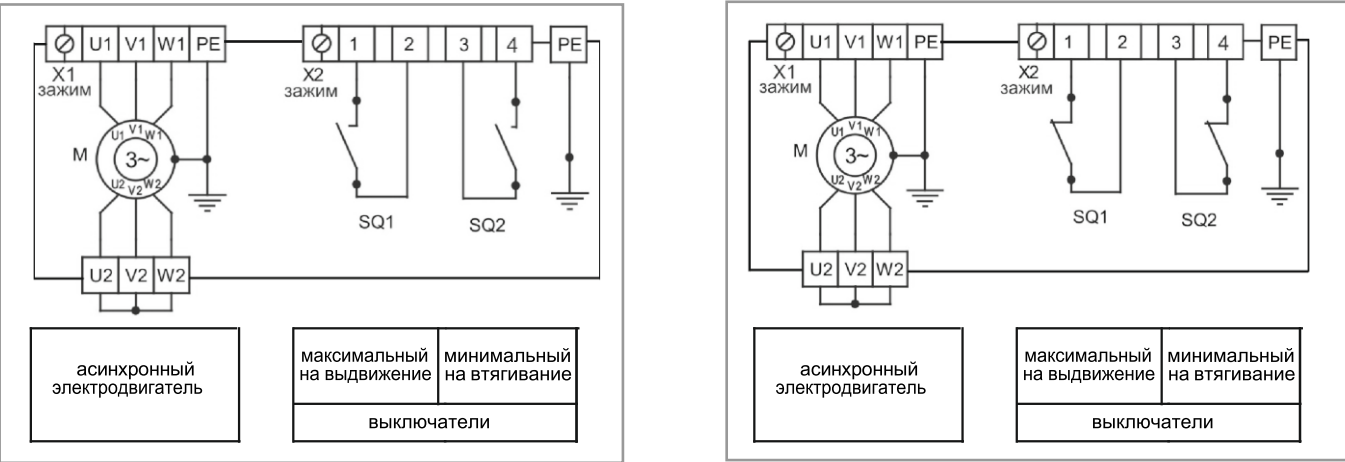


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Тип выключателей	герконовые		магниточувствительные	
	постоянный	переменный	постоянный	переменный
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.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ МЭП-РВ, МЭП-В



УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОГ
ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

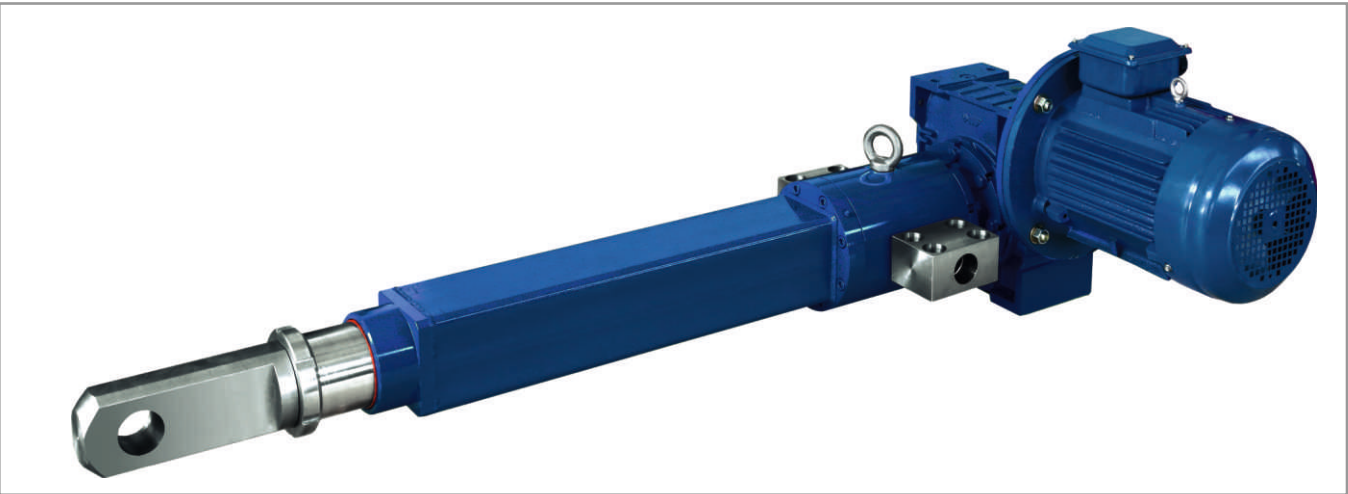
поз. обоз.	положение штока МЭП			функцион. назначение
	минимум	среднее	максимум	
SQ1				отключение
SQ2				отключение

— - контакт замкнут - контакт разомкнут

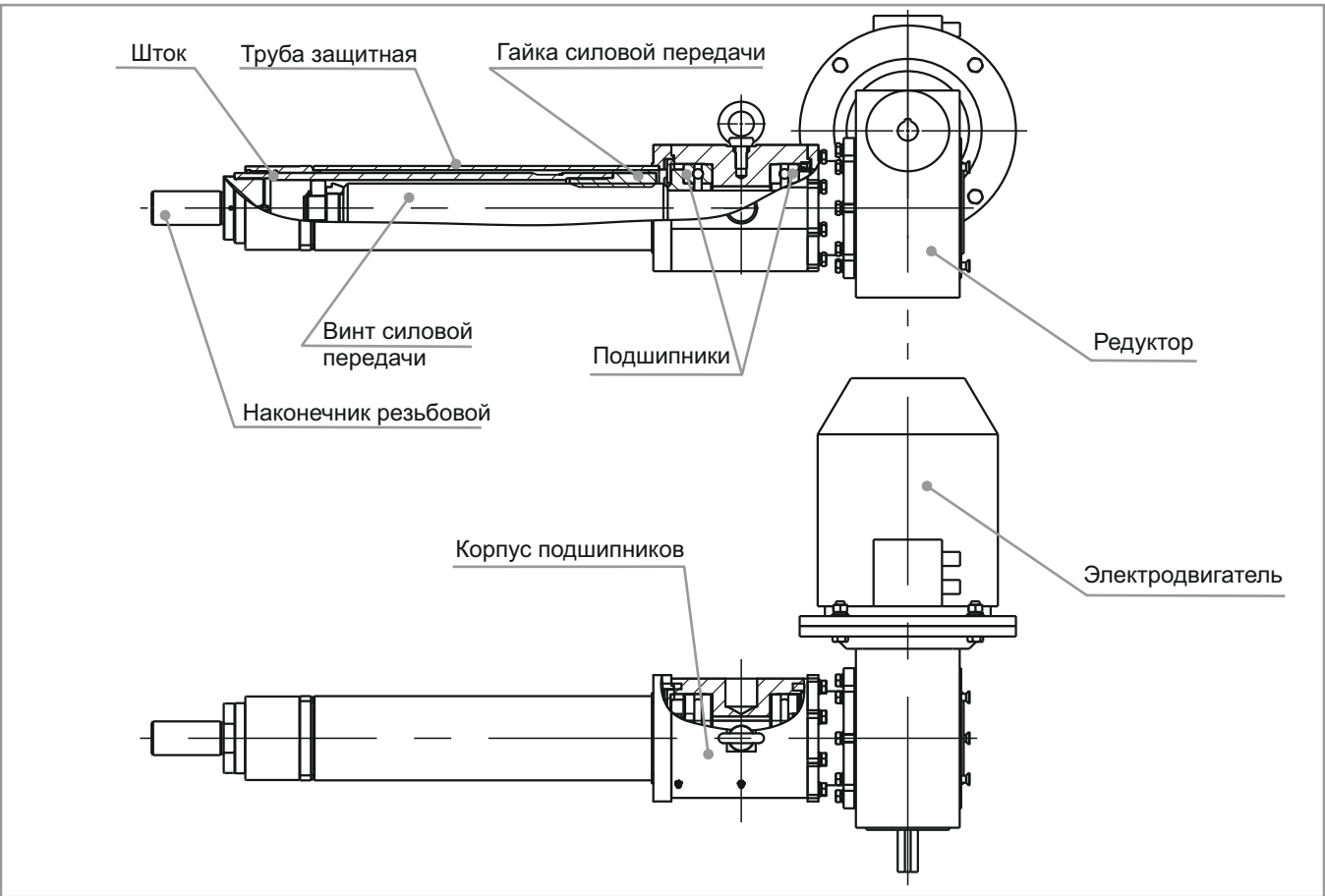
СЕРИЯ МЭП-М, МЭП-МК

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 перпендикулярны.

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



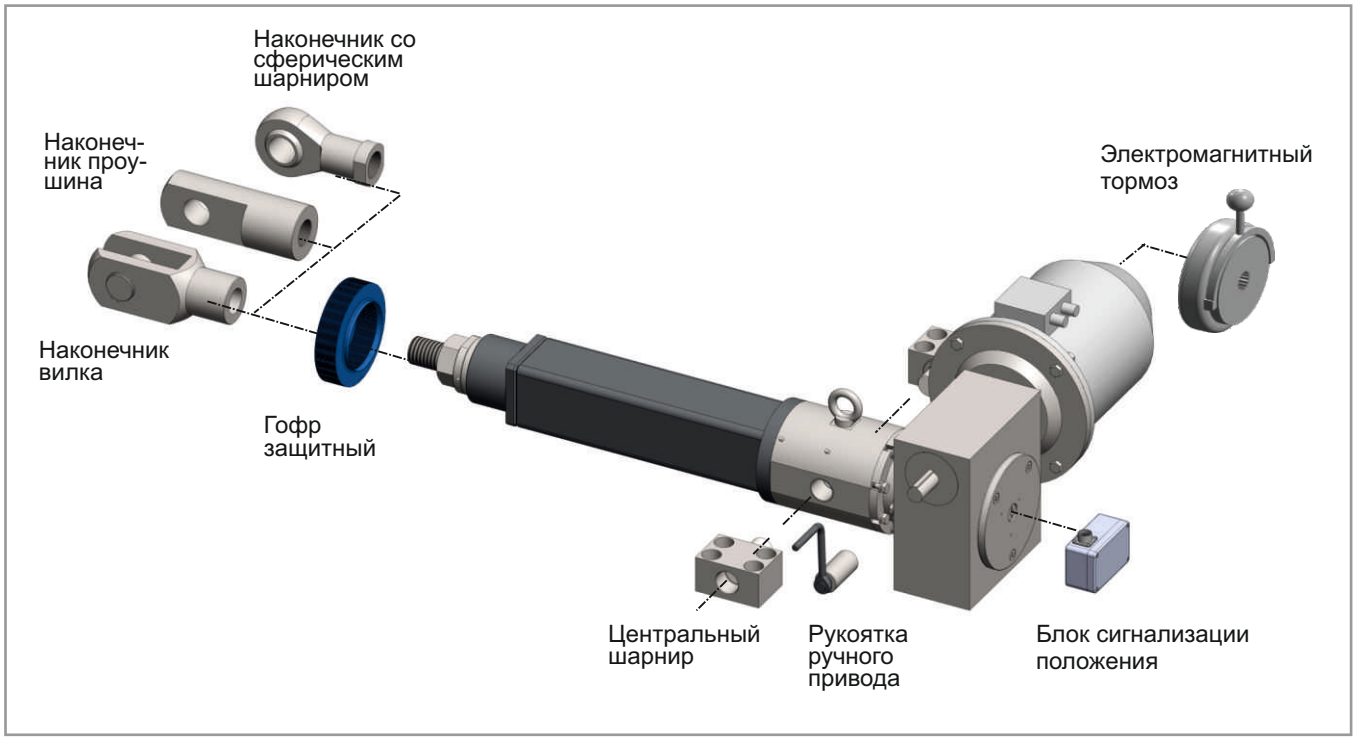
БАЗОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ МЭП-М



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 – выдвижение либо втягивание.

ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ МЭП-М



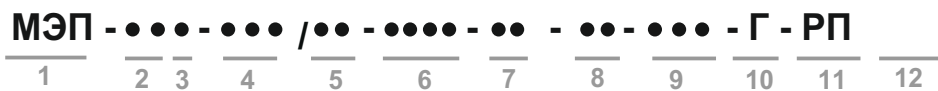
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЭП-М

Тип питающей сети 3-фазная, переменного тока
Номинальное напряжение питания..... 380 (+10/-10%) В
Частота питающей сети 50±1 Гц
Степень защиты механизма по ГОСТ 14254..... IP 54 (до IP65 по спец. заказу)
Температура окружающей среды..... -25...+40°С
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150..... ТУЗ
Относительная влажность..... 98% при 25°С
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°С	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
	40	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	300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 (1100...1700)*	1.5	4	20	181
		6	1-6		3	7.4	10	187
		12	3-12		5.5	11.3	7	193

*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.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ МЭП-М



- 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.)

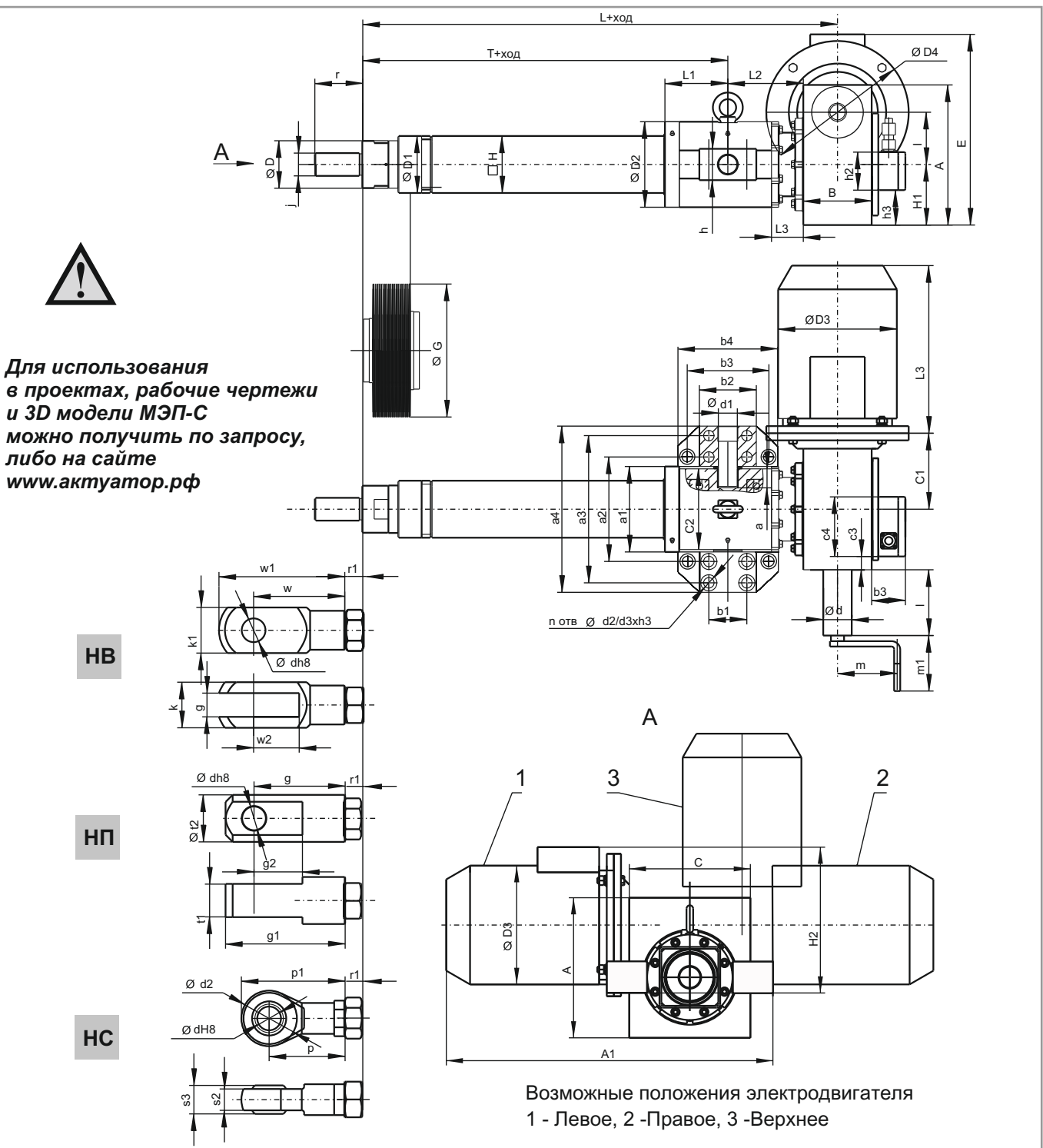
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЭП-МК

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 (до IP65 по спец. заказу)
Температура окружающей среды..... -25...+40°С
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150..... ТУЗ
Относительная влажность..... 98% при 25°С
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°С	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
		32	6-32		3	7.9	10	156
		3	0,5-3		0,55	6.5	40	148
	100	8	1,5-8	300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000	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

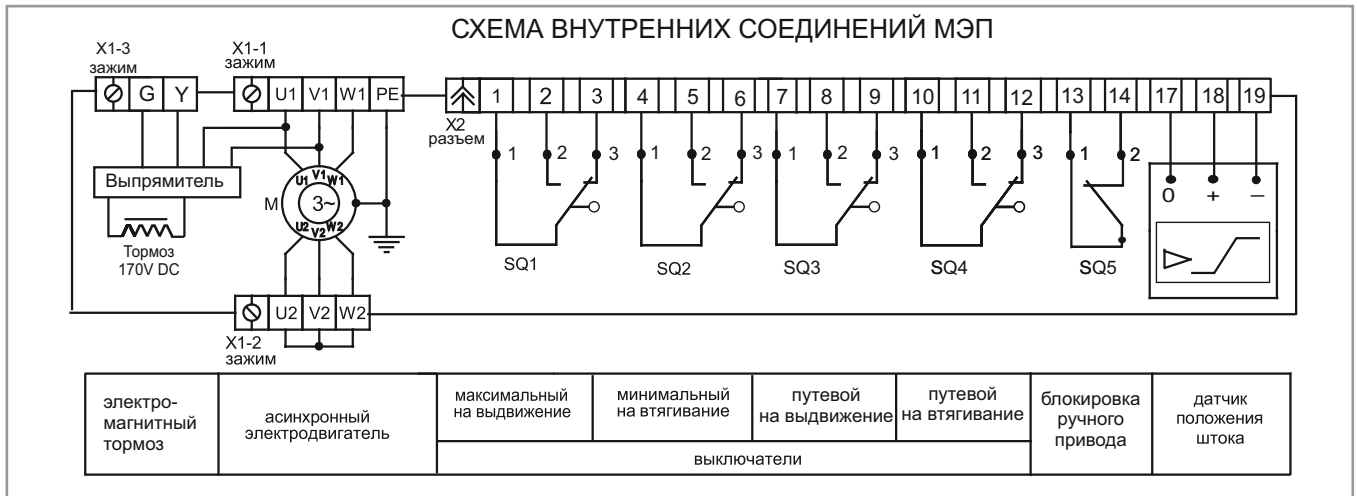
A	B	C	C1	C2	D2	G	H1	I	L1	L2	L3	L*	T*
295	144	255	160	170	180	190	128	110	132	159	67	649	418
335	155	293	179	170	180	190	147	130	132	159	67	661	418

* 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	30	57	80	100	M42x2	90	34	331	226	250	384	666	100	290
	40	43	80	100	M42x2	90	34	331	226	250	384	666	100	290
	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
		21	80	100	M42x2	90	34	331	226	250	384	666	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
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
		24	80	100	M42x2	90	34	351	200	250	415	622	100	320
	100	32	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 мм²

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 4х1,5

Конечные выключатели – МКЭШ 12х0,5

Блокировка ручного привода – МКЭШ 2х0,5

Датчик положения – МКЭШ 3х0,5

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

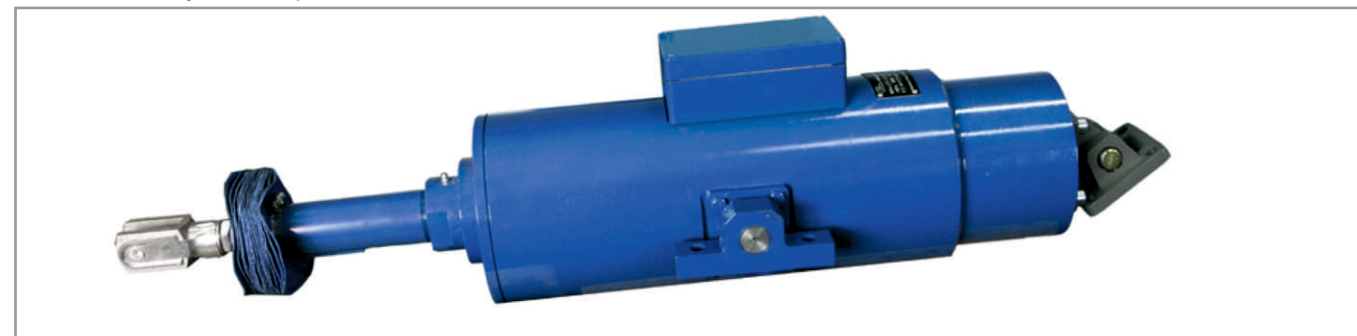
..... - контакт замкнут - контакт разомкнут

СЕРИЯ МЭП-А

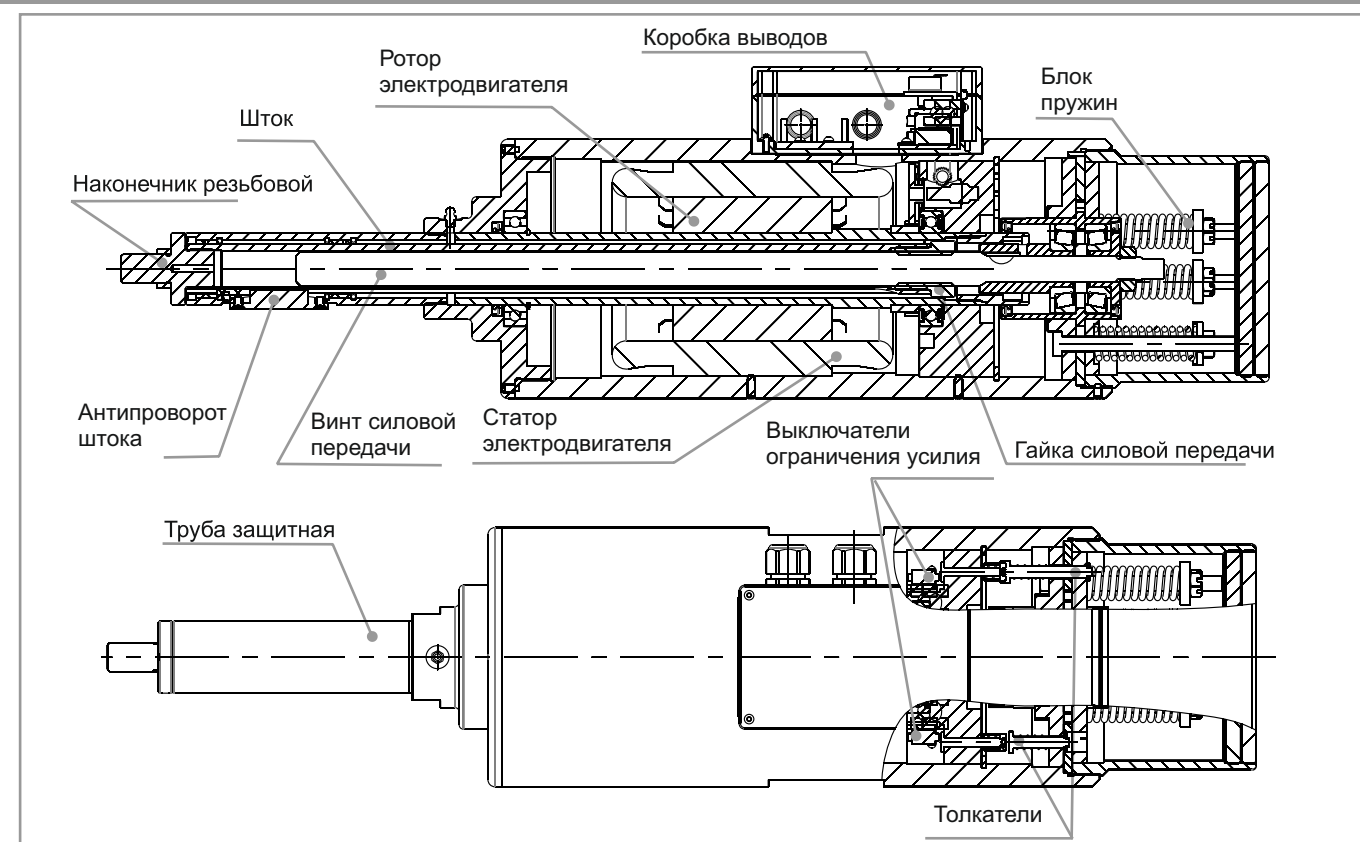
Серия механизмов электрических прямоходных **МЭП-А** характеризуется компоновкой, в которой ось силовой передачи совпадает с осью электродвигателя (проходная конструкция). Отличительной особенностью конструкции МЭП-А является встроенный электродвигатель с полым ротором.

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



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.

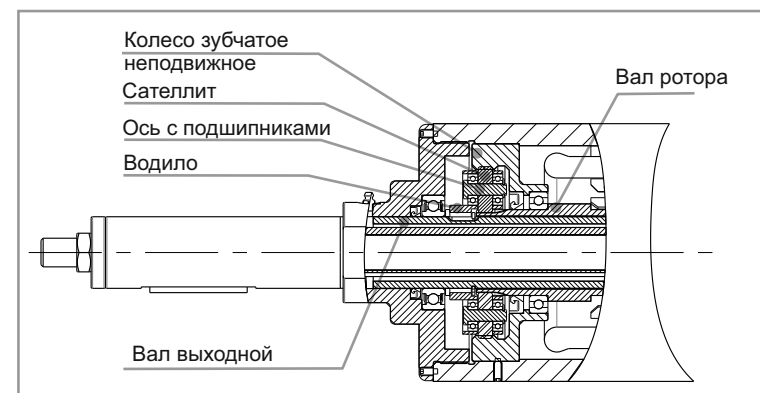
Выключатели ограничения максимального усилия, установлены в полости корпуса и взаимодействуют с толкателями, связанными с буферным устройством.

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.

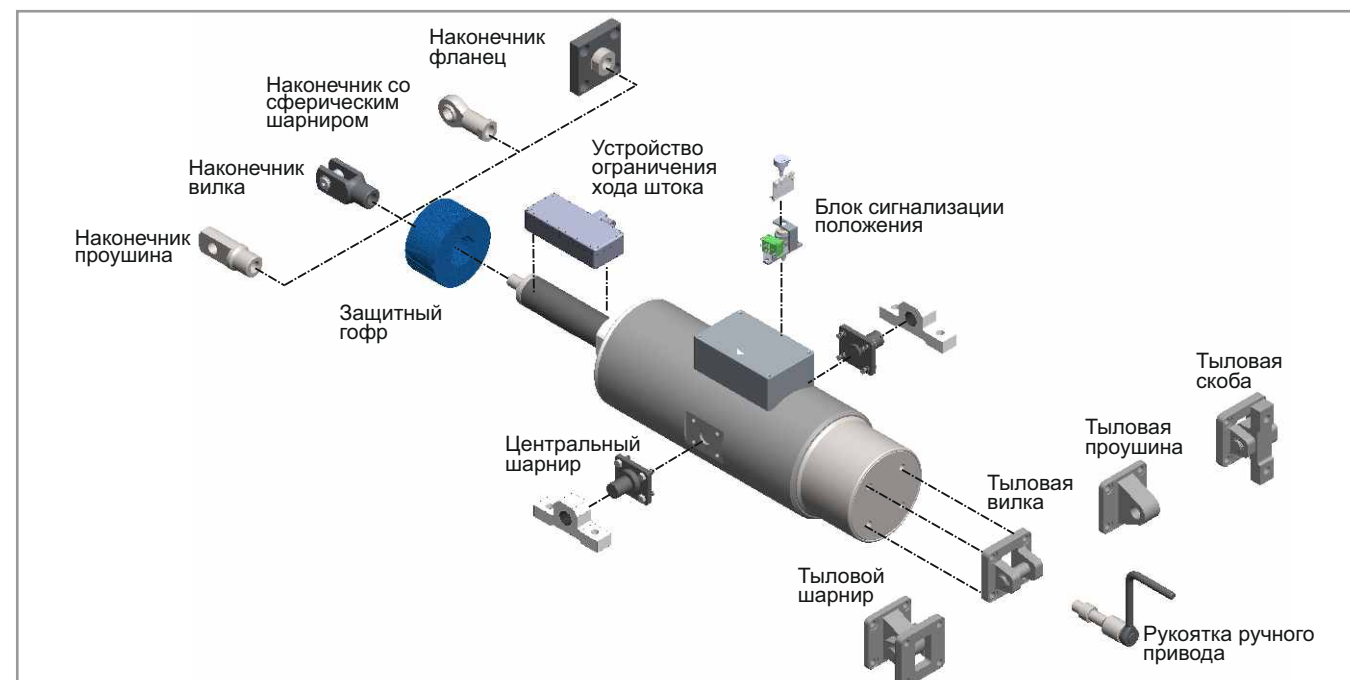
Коробка выводов установлена на корпусе. В коробке размещаются клеммы подключения выводов статора, выключателей ограничения максимального усилия, блока сигнализации положения.

МОДИФИКАЦИЯ БАЗОВОЙ КОНСТРУКЦИИ «Т»



Для обеспечения скоростей менее 50 мм/с в передней части корпуса устанавливается планетарный редуктор с передаточным отношением $i=3$. Неподвижное зубчатое колесо и зубчатый венец на валу ротора зацепляются с сателлитами на осях с подшипниками, размещёнными на водиле редуктора. Вращение от ротора электродвигателя передаётся через водило со шпонкой на выходной вал, соединённый с силовым винтом. Вал ротора установлен на подшипниках.

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 бесконтактного типа, а так же 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 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 (ISO15552), а также исполнительных механизмов зарубежного производства.

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!

ВСТРОЕННЫЙ БЛОК ОТКЛЮЧЕНИЯ ПО ПРЕВЫШЕНИЮ МАКСИМАЛЬНОГО УСИЛИЯ

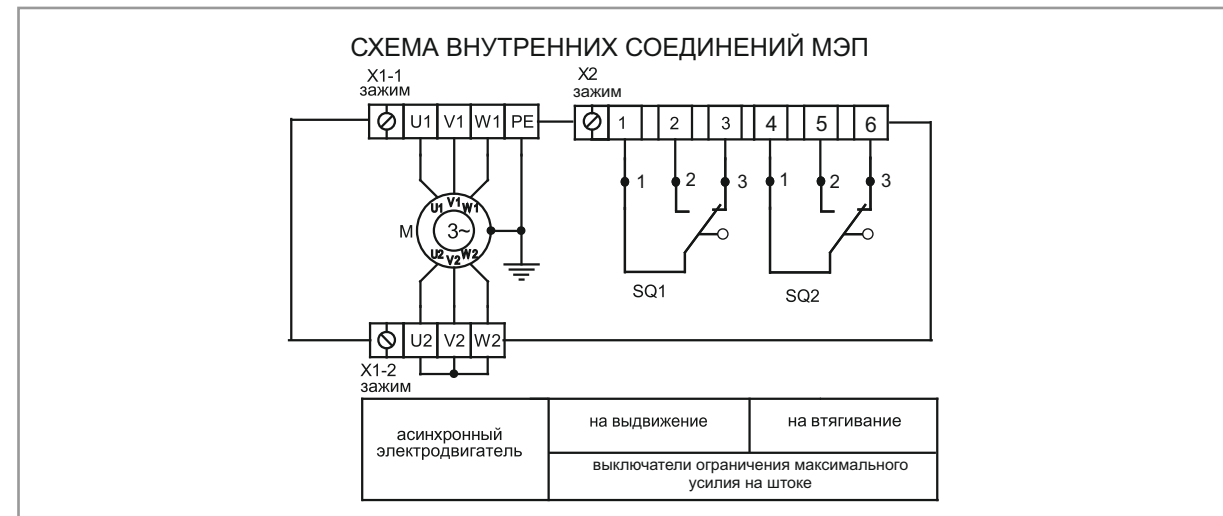


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	номер конт.	Превышение усилия при втягивании	Работа без превышения усилия	Превышение усилия при выдвигении	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 4х1,5
Конечные выключатели – МКЭШ 6х0,5
Датчик положения – МКЭШ 3х0,5

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОБ, ОБД

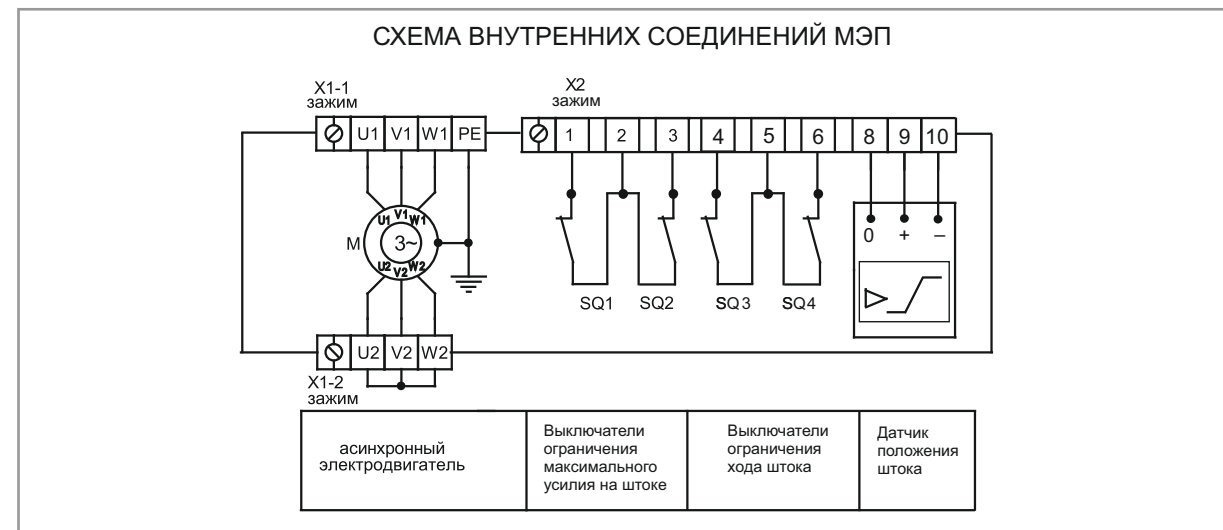


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	Превышение усилия при втягивании	Работа без превышения усилия	Превышение усилия при выдвигении	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

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОГ

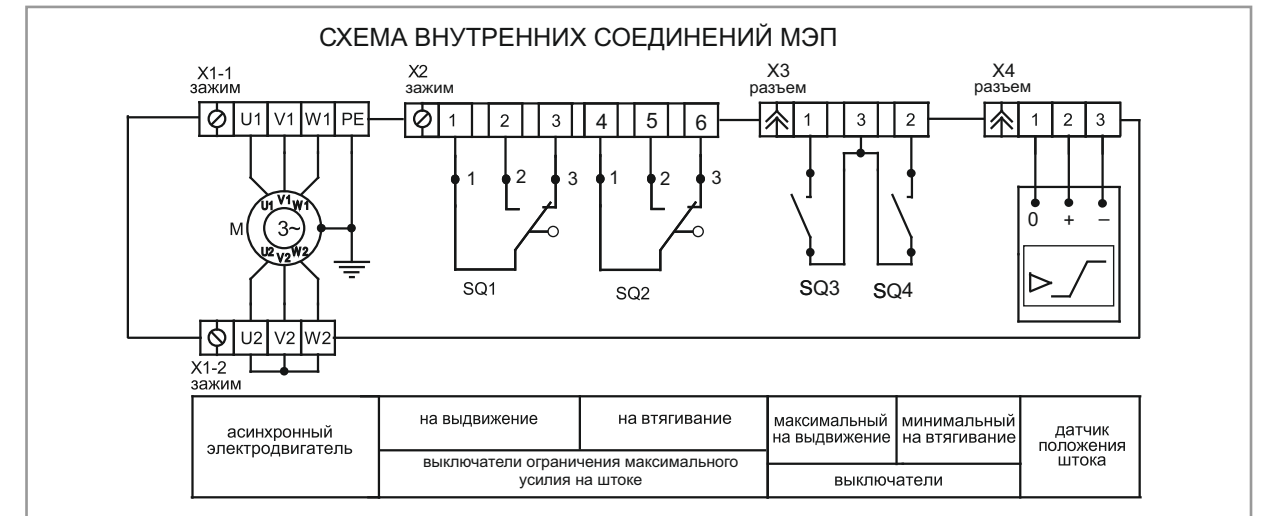


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

поз. обоз.	номер конт.	превышение усилия при втягивании	Работа без превышения усилия	превышение усилия при выдвигении	функцион. назначения
SQ1	1-2				сигнализация
	1-3				отключение
SQ2	1-2				сигнализация
	1-3				отключение

- контакт замкнут
 - контакт разомкнут

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

 - контакт замкнут
  - контакт разомкнут

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ОИ, ОМ

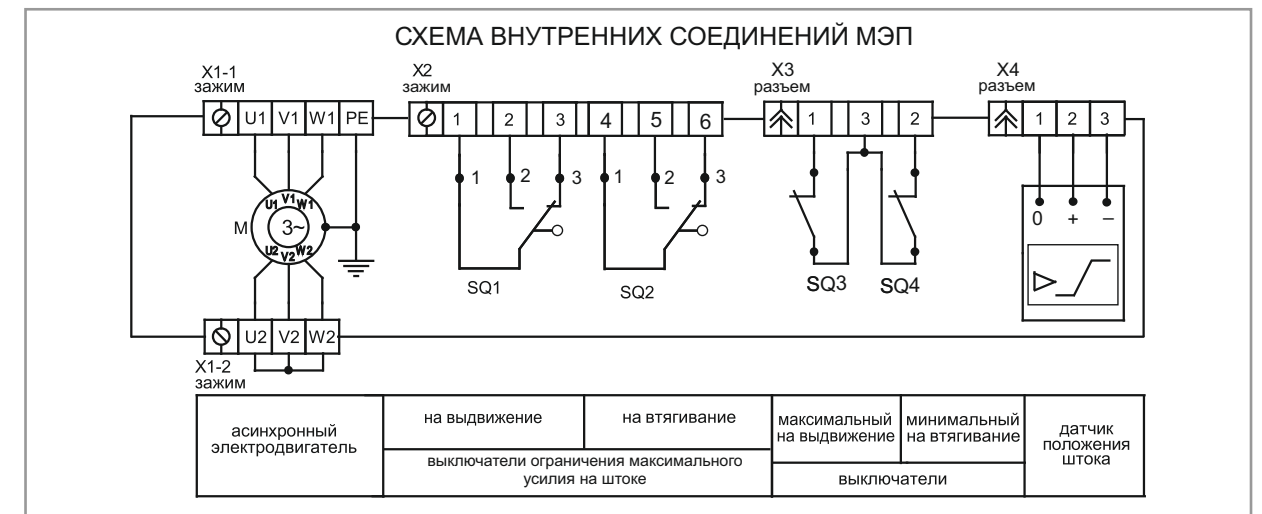


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

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

- контакт замкнут
 - контакт разомкнут

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

 - контакт замкнут  - контакт разомкнут

БЛОК СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ МЭП-А

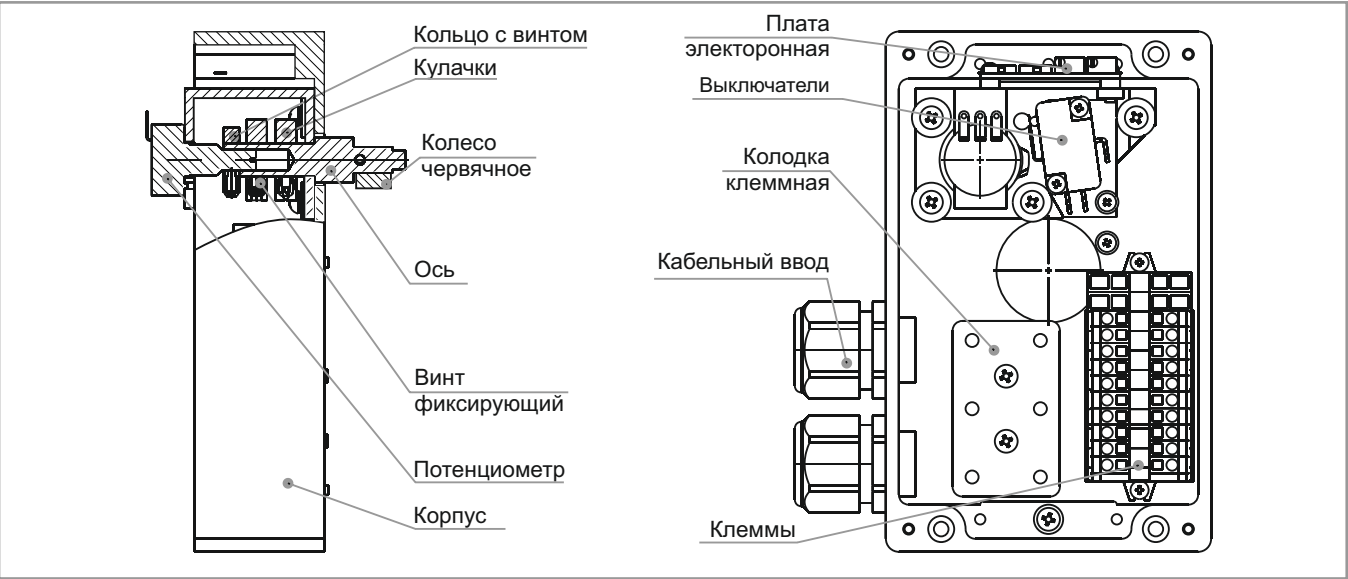
Блок сигнализации положения предназначен для ограничения диапазона перемещения штока и сигнализации о его крайних, а также промежуточных положениях. Блок может оснащаться датчиком положения в виде однооборотного потенциометра и электронной платы нормирования, который преобразует перемещение штока МЭП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

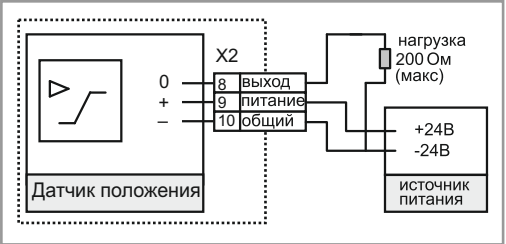
Род тока	постоянный	переменный
Диапазон коммутируемых напряжений	0-36 В	0-250 В
Максимальный коммутируемый ток	1 А*	0,2 А**
Собственный ток потребления	нет	нет
Рекомендуемый рабочий ток	0,5 А	0,1 А
Тип контакта	Замыкающий и размыкающий (2 к. группы)	
Диапазон рабочих температур	-45...+65°С	

* 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°С (-45...+65°С по спец. заказу)

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ШТОКА В СОСТАВЕ БСП

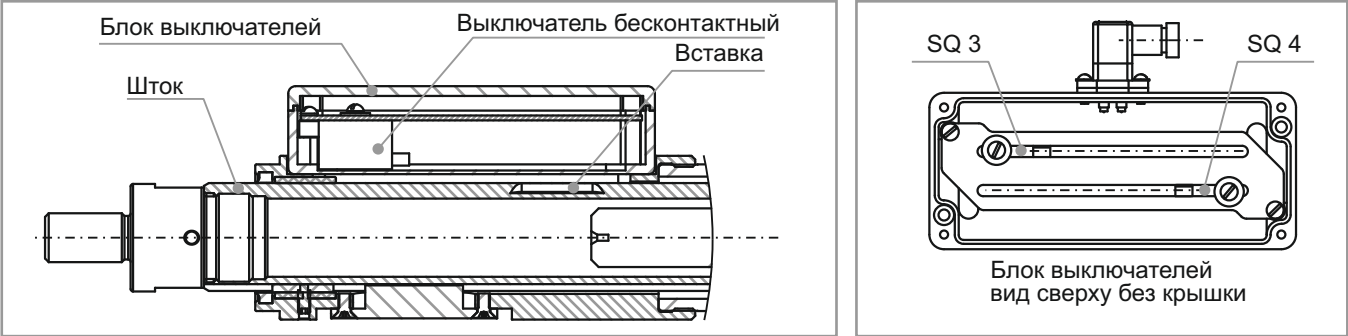


УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ШТОКА МЭП-А

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 выдвижение) 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

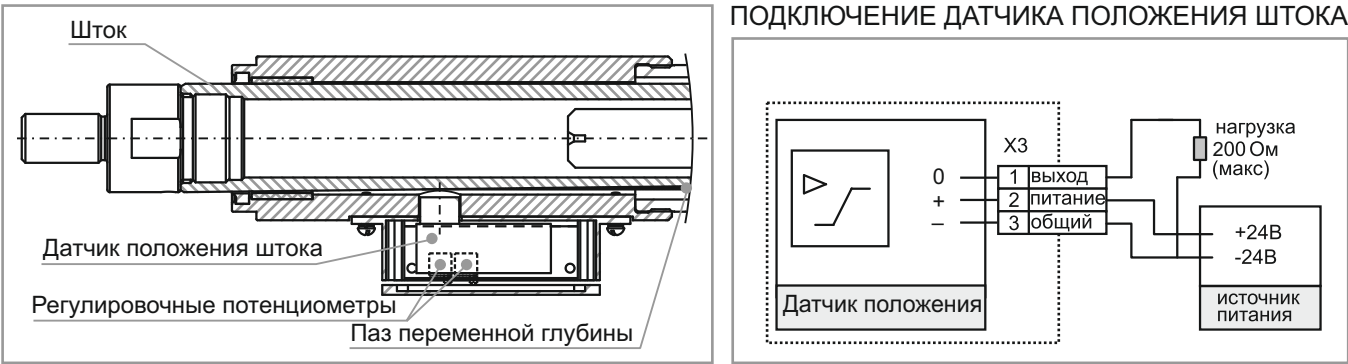
Тип выключателей	Герконовые		Индуктивные, Магниточувствительные	
Род тока	постоянный	переменный	постоянный	переменный
Диапазон коммутируемых напряжений	0-100 В	0-250 В	20-250 В	20-300 В
Максимальный коммутируемый ток	0,5 А *	0,1 А **	0.25 А	
Собственный ток потребления	нет	нет	1,5 мА	
Рекомендуемый рабочий 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°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.

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°С (-45...+65°С по спец. заказу)

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**.

В конструкции реализован блок отключения по превышению максимального усилия на штоке.



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	380/660 (+10/-10%) В
Частота питающей сети	50±1 Гц
Степень защиты механизма по ГОСТ 14254	IP65
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 dBA
Число включений в час	не более 630

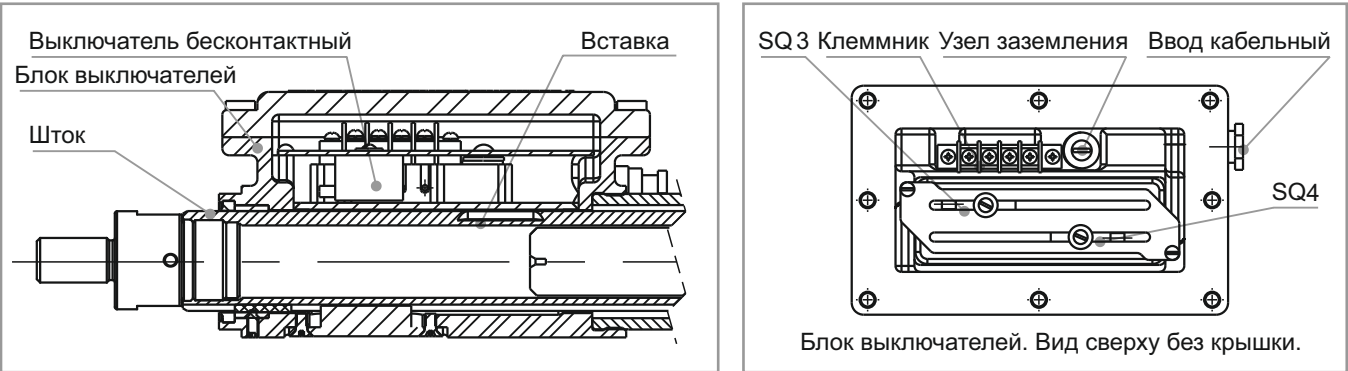
Обозначение	Номинальное усилие кН	Скорость штока, мм/с	Ход штока мм	Электродвигатель		ПВ, % при 25°С	Масса* кг
				Мощность кВт	Номин. ток при 380 В, А		
МЭП-АРВ/АВ	3	58	200.....900	0.75	2.3	20	65
	6	78	200.....600	1.5	4.2	10	66
МЭП-АРВТ/АВТ	10	19	200.....500	0.75	2.3	15	72
	10	39	200.....500	2.2	5.2	10	73

* 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 выдвижение) и SQ4 (на втягивание) установлены внутри блока выключателей. Срабатывание выключателей обеспечивают вставки на штоке в виде постоянных магнитов.

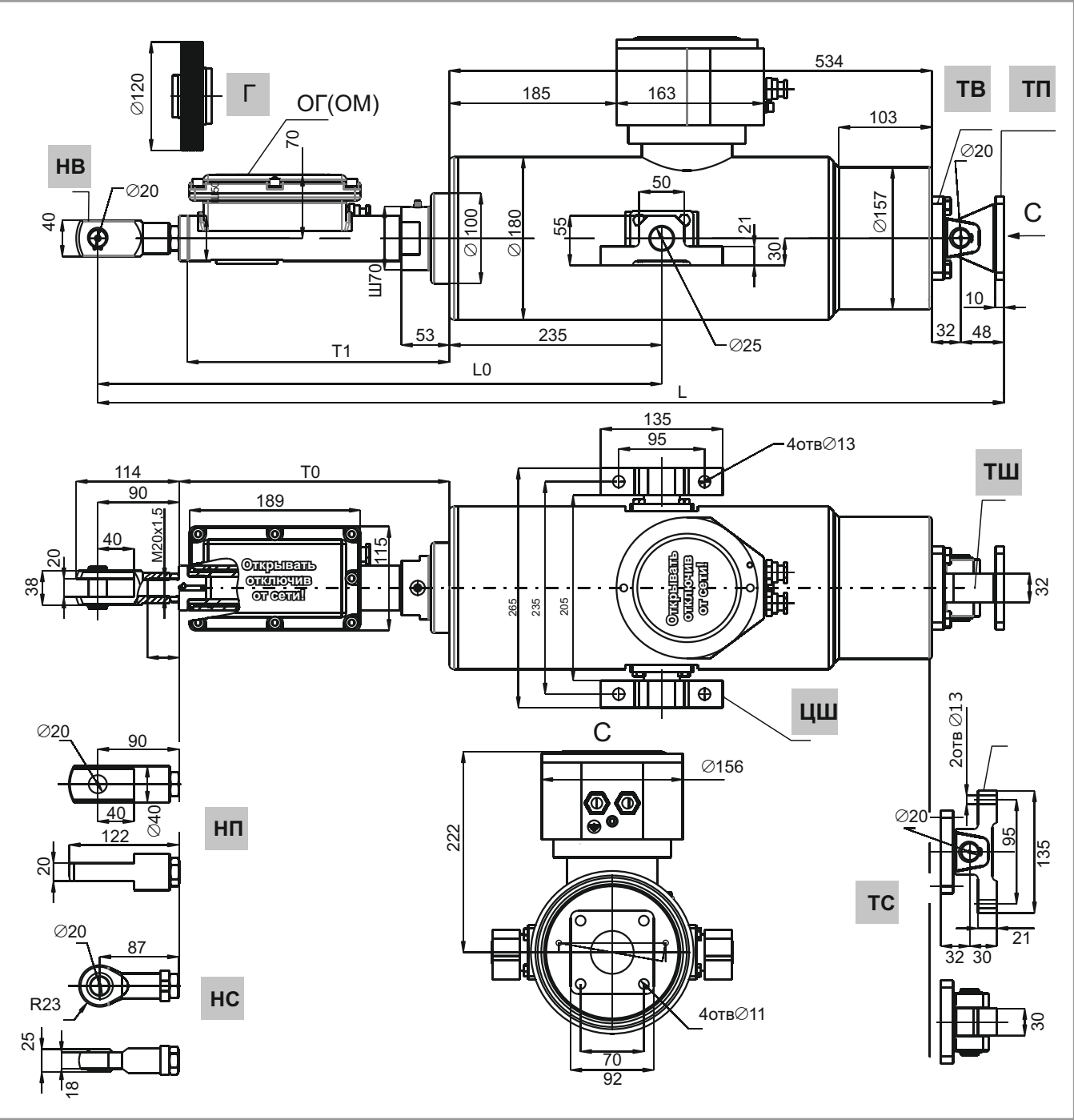
Перемещение выключателей по направляющим пазам внутри блока выключателей позволяет производить настройку хода штока в пределах 80 мм от каждого из крайних положений – максимального и минимального.



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°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.



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 установочными размерами соответствуют приводам ПВМ.1М 200х350
** Присоединительными и установочными размерами соответствуют приводам ПВМ.1М 600х400
Для использования в проектах, рабочие чертежи и 3D модели МЭП-АВ/АРВ можно получить по запросу, либо на сайте www.актуатор.рф

ВСТРОЕННЫЙ БЛОК ОТКЛЮЧЕНИЯ ПО ПРЕВЫШЕНИЮ МАКСИМАЛЬНОГО УСИЛИЯ

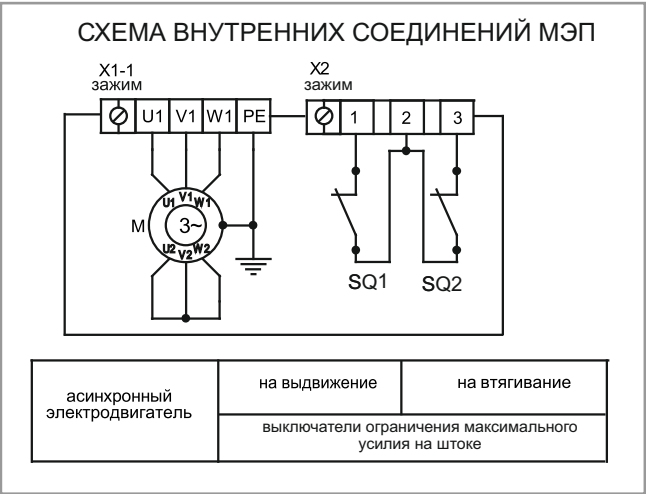


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

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	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

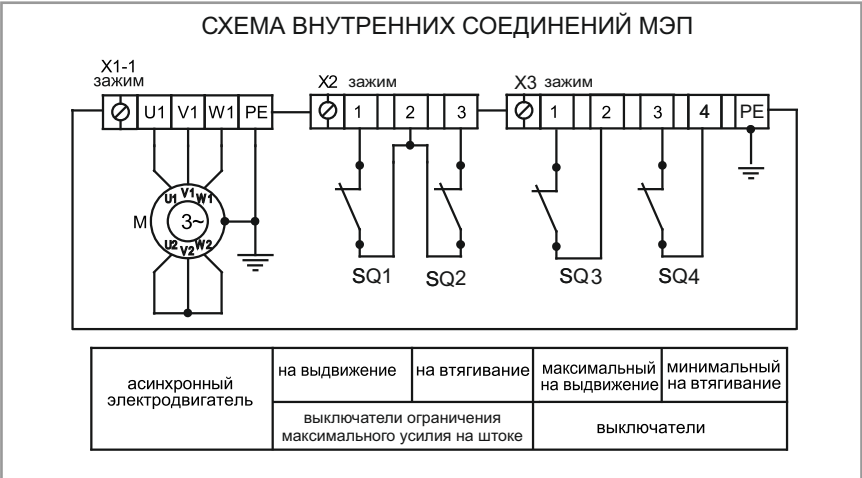


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

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

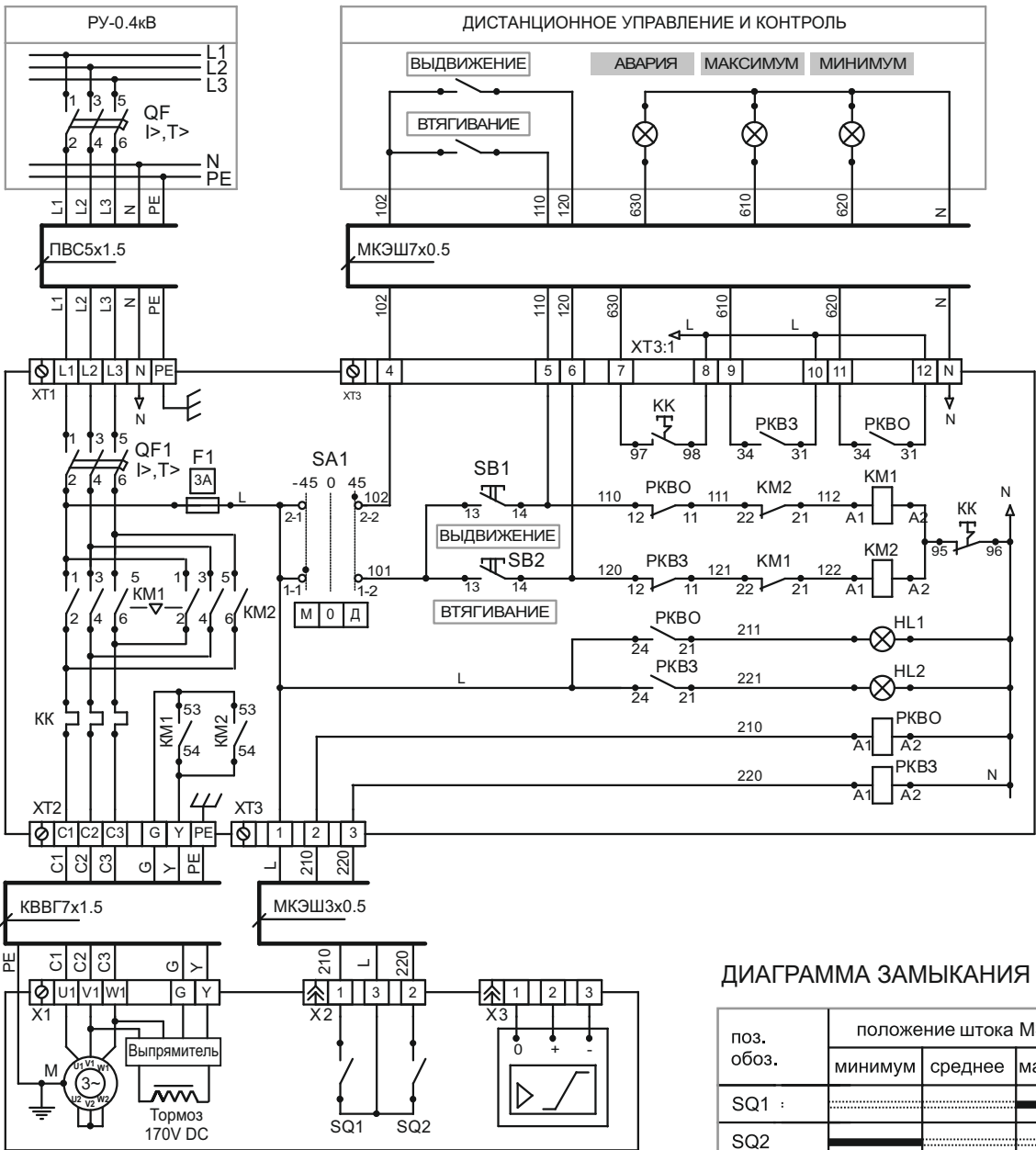
— - контакт замкнут - контакт разомкнут

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

— - контакт замкнут - контакт разомкнут

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МЭП

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МЭП С ЗАМЫКАЮЩИМИ КОНТАКТАМИ
УСТРОЙСТВА ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ШТОКА



асинхронный электродвигатель	эл.магнитный тормоз	макс. (выдвижение)	мин. (втягивание)	датчик положения штока
выключатели				

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

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

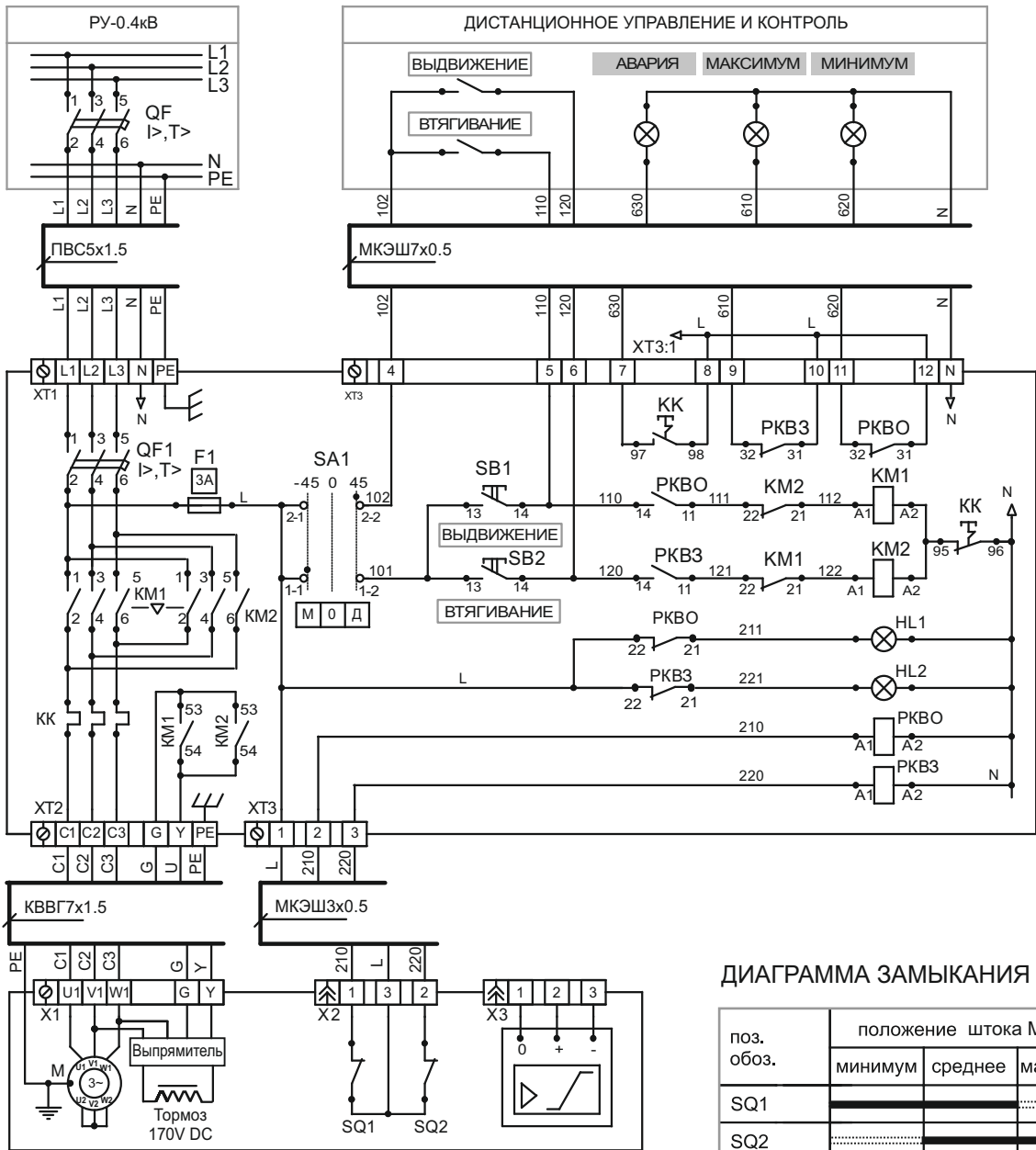
— - контакт замкнут - контакт разомкнут

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	C3SS1-30B-20
SB1, SB2	Кнопка	BK-22-ABLF	XB7-EA25P	3SB3202-0AA11	CP1-30B-10
HL1, HL2	Индикатор	K-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



асинхронный электродвигатель	эл.магнитный тормоз	макс. (выдвижение)	мин. (втягивание)	датчик положения штока
выключатели				

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

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

— - контакт замкнут - контакт разомкнут

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	C3SS1-30B-20
SB1, SB2	Кнопка	BK-22-ABLF	XB7-EA25P	3SB3202-0AA11	CP1-30B-10
HL1, HL2	Индикатор	K-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

индикаторы конечных положений механизма

избиратель режима управления

кнопки местного управления

сальниковые вводы кабелей



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	М3
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ4

Оборудование соответствует исполнению УХЛ4 при следующих значениях климатических факторов:

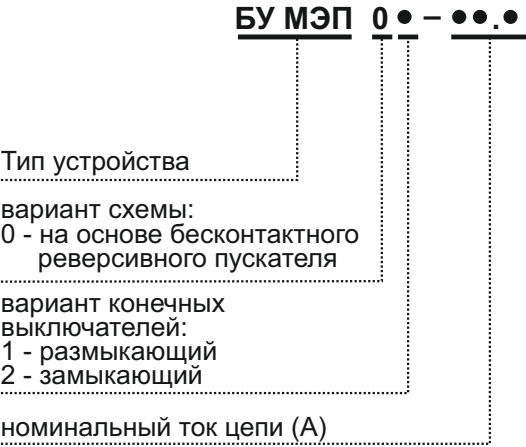
- высота над уровнем моря не более 1000м;
- относительная влажность воздуха не более 90%;
- недопустимо образование конденсата и выпадение росы;
- окружающая среда не должна содержать взрывоопасных газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, и не должна быть насыщена токопроводящей и взрывоопасной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

В блоке управления применен бесконтактный реверсивный пускатель с интегрированными средствами защиты нагрузки производства Phoenix Contact (Германия). Применение электронного коммутатора позволяет увеличить коммутационную способность до 3×10^7 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



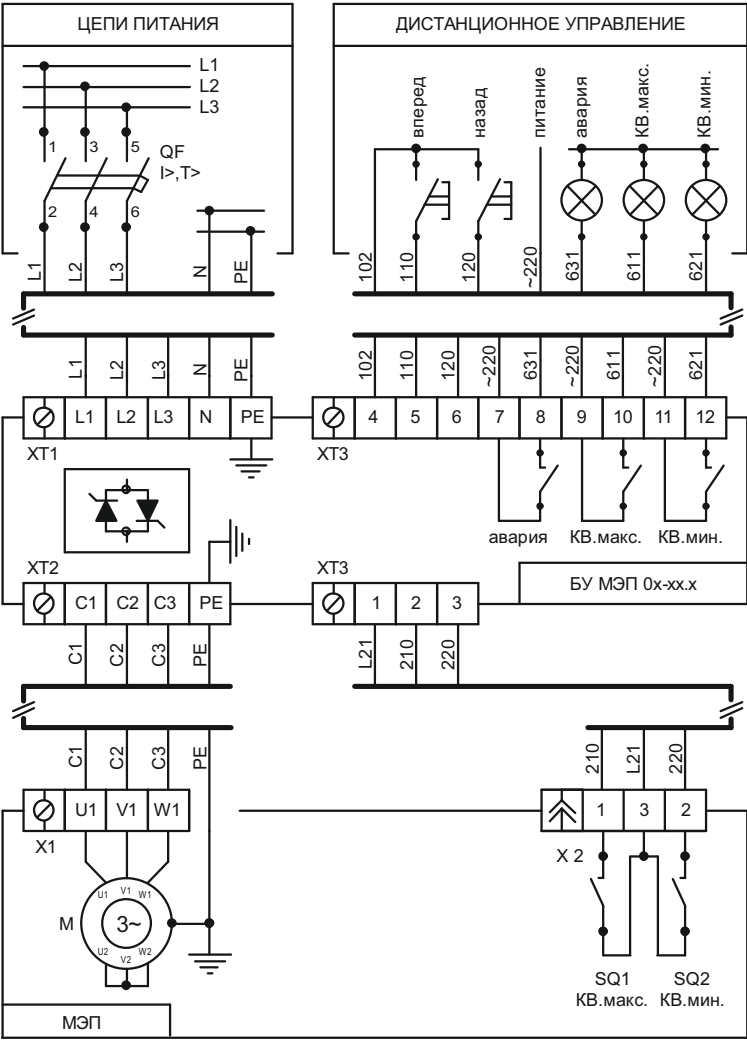
Габаритные размеры навесного шкафа (ВхШхГ): 400х300х155 мм.

Предлагается 2 основных типоразмера:

Исполнение	Номинальный ток цепи
0х-02.0	2,0 А
0х-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.

ТИПОВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Обратитесь к полному описанию изделия для получения дополнительной информации.

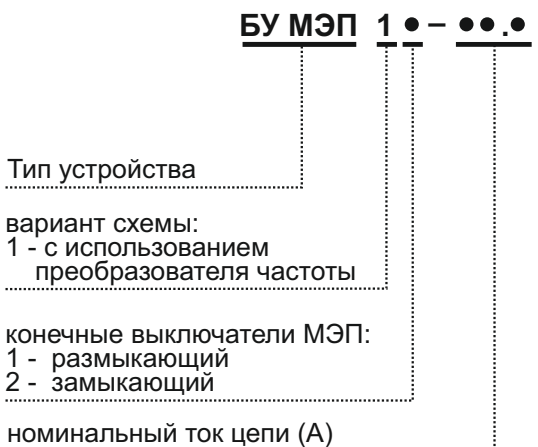
- Блок управления обеспечивает:
- формирование выходного напряжения согласно с выбранным направлением перемещения;
 - управляемый по времени запуск и останов механизма;
 - контроль и отключение при превышении момента на валу ("быстрая" защита от заклинивания);
 - обслуживание конечных выключателей механизма;
 - 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

ТИПОВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



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

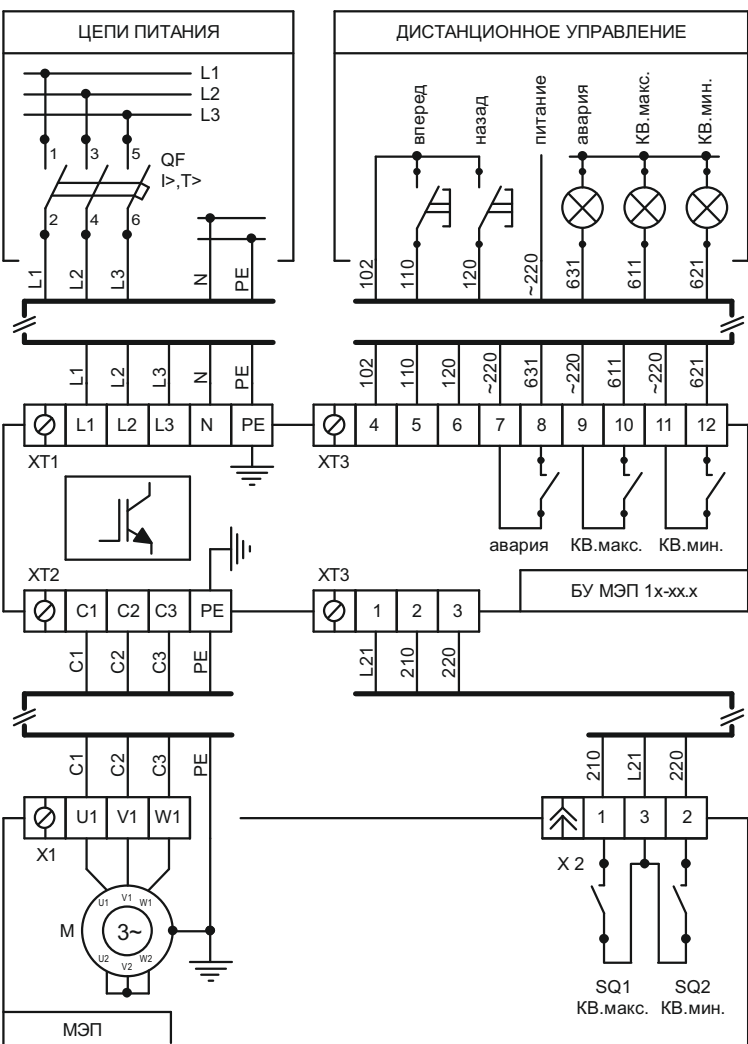
Предлагается 3 основных типоразмера:

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.

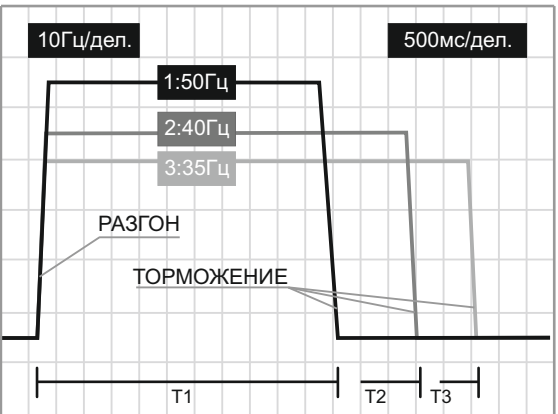


Обратитесь к полному описанию изделия для получения дополнительной информации.



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).

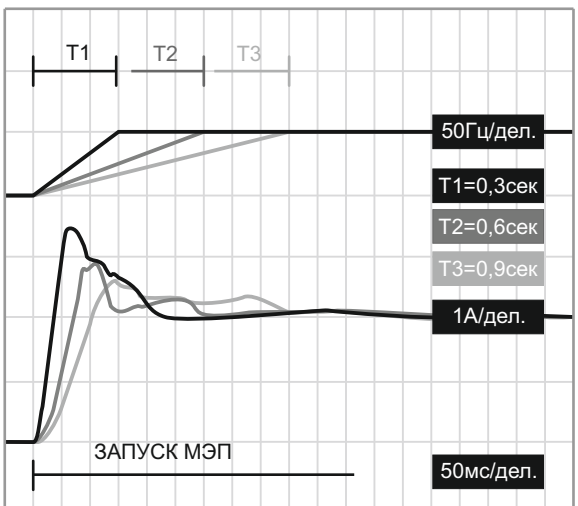
ИЗМЕНЕНИЕ ВРЕМЕНИ РАЗГОНА И ТОРМОЖЕНИЯ.

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.

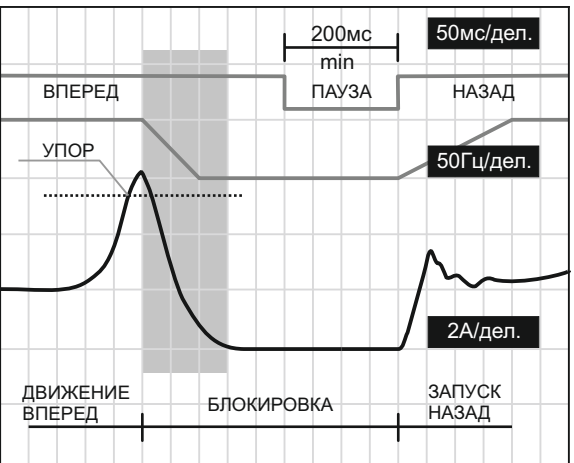
При увеличении времени разгона/торможения уменьшаются ударные нагрузки на механизм, снижаются динамические токи при пуске МЭП.

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 3×10^6 коммутаций). Предусмотрено исполнение для конечных выключателей, работающих на замыкание и размыкание.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

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:

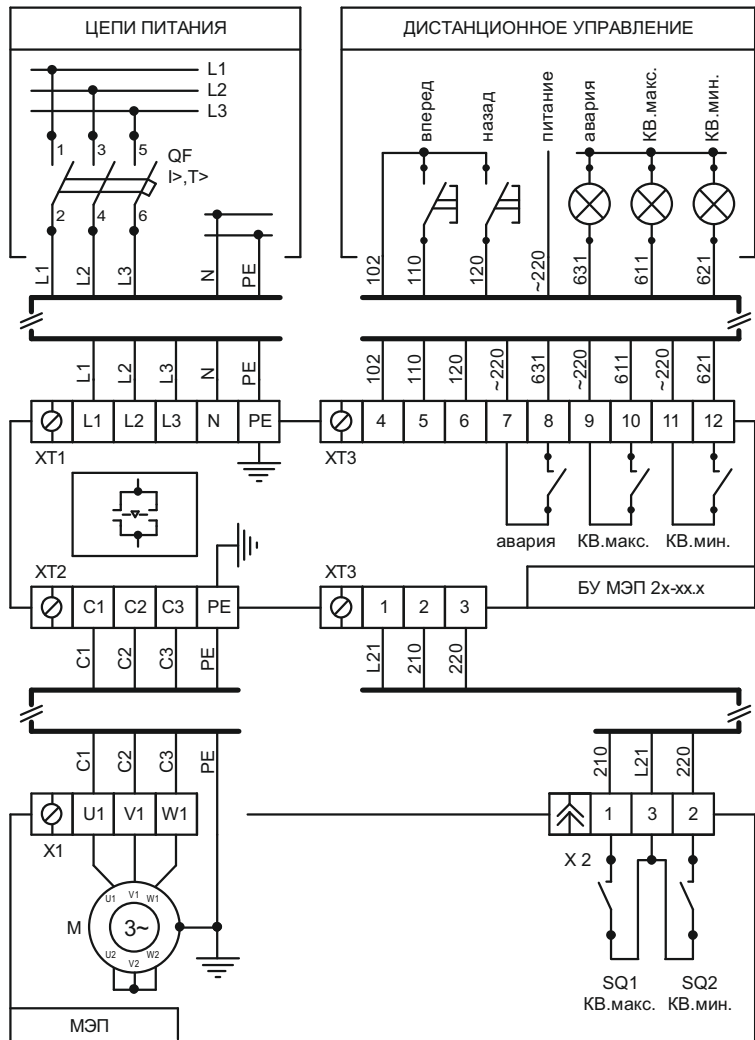
Исполнение	Номинальный ток цепи
2х-01.2	1,2 А
2х-01.9	1,9 А
2х-03.0	3,0 А
2х-04.8	4,8 А
2х-07.2	7,2 А
2х-09.6	9,6 А
2х-12.0	12 А
2х-16.0	16 А

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



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
Узел подшипников	Для климатического исполнения У2 - Томфлон	20-80	10-40		Шприцевать

*Зависит от соотношения усилие-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.

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.

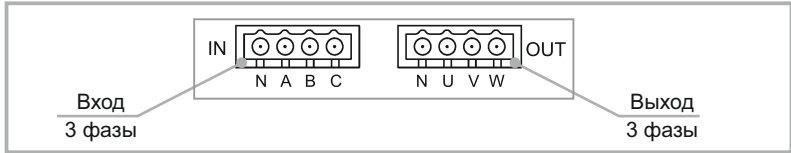


АКТУАТОР СЕРИИ С1, С2, С3 С ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ:
Применяется в составе комплекта или как самостоятельное изделие:
– вычисление положения штока;
– 2 мощных выходных реле с функциями концевых выключателей;
– настройка крайних положений средствами встроенных кнопок;
– управление в местном режиме (совместно с КБ);
– выход 4...20мА с функцией автонастройки на диапазон перемещения;
– обмен данными через интерфейс RS-485.

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;
– аналоговый вход;
– выход 4...20мА с функцией автонастройки на диапазон перемещения;
– сигнальный интерфейс входов и выходов;
– ввод и хранение конфигурационных параметров;
– релейное позиционирование по шине RS-485;
– интеграцию в АСУТП по шине RS-485.

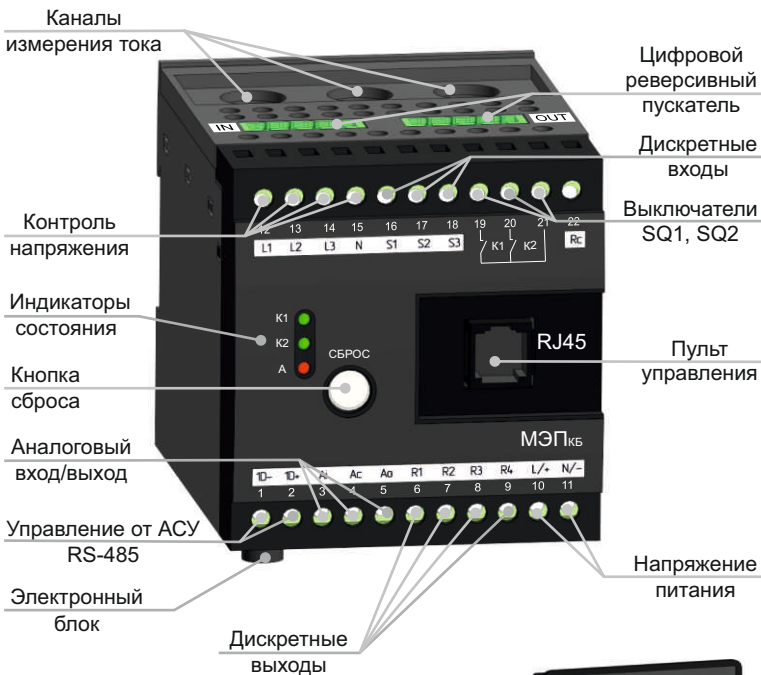
Опционально контрольный блок комплектуется встроенным трехфазным электронным реверсивным пускателем.

ИНТЕРФЕЙС ЦИФРОВОГО РЕВЕРСИВНОГО ПУСКАТЕЛЯ



НУМЕРАЦИЯ И ОПИСАНИЕ РАЗЪЕМА ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА

№	Обозначение	Назначение
1	Упит. +	Линия питания электронного блока
2	Упит. -	
3	Data +	Линия связи RS-485
4	Data -	
5	K1	Выход реле (общий провод Упит. +)
6	K2	



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.

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	Магниточувствительный, 128 отсчетов/оборот, 500 оборотов
Датчик ноль-метки	Н.О. или Н.З. контакт, магниточувствительный
Датчик ручного привода	Н.З. контакт, магниточувствительный
Датчик напряжения на двигателе	~(300...420)В, (40...60)Гц, контроль вращения передачи
Датчик температуры (перегрев)	PTC 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
Аналоговый выход	Пассивный токовый выход 4...20мА, функция: передача положения штока
Командные кнопки и индикаторы	Настройка концевых выключателей, управление в местном режиме

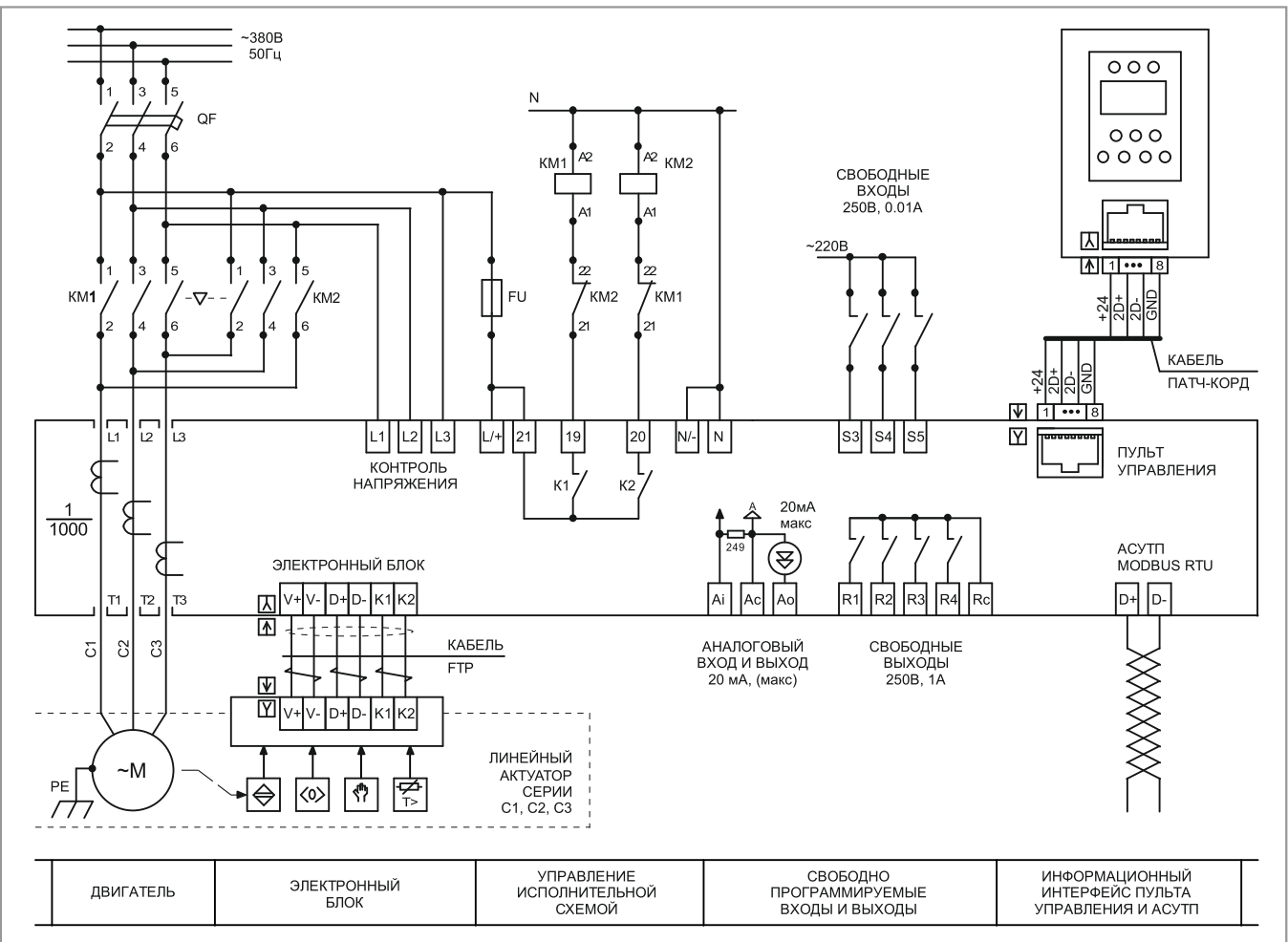
КОНТРОЛЬНЫЙ БЛОК

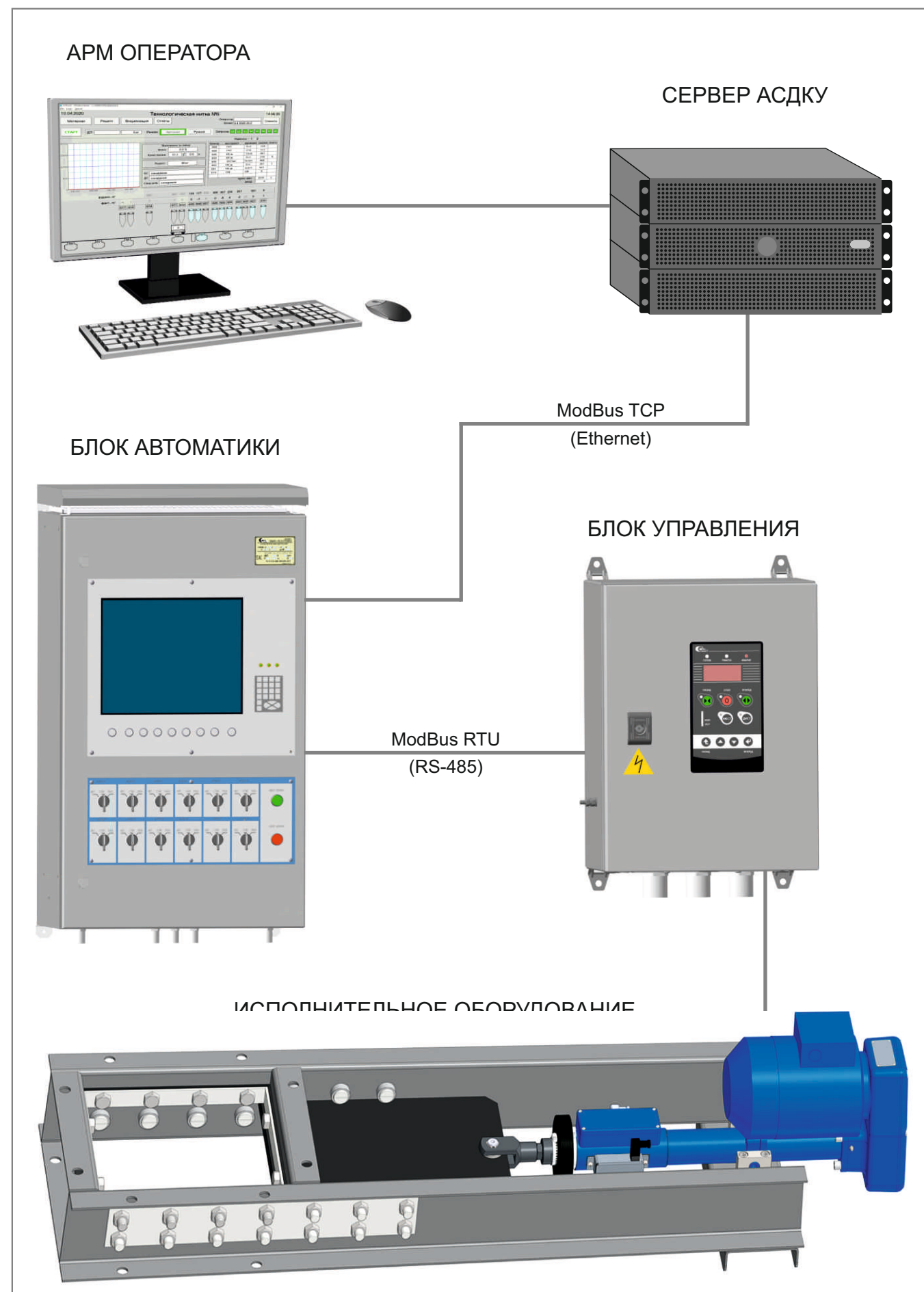
Контроль тока двигателя	~(1.0...15.0)А, максимально-, минимально- токовая защита
Контроль напряжения силовой цепи	~(300...420)В, (40...60)Гц, полнофазный режим, порядок чередования
Управление внешней исполнительной схемой	2 Н.О. реле 5А (~250В, cos-1.0); 5А (=24В)
Сигнализация (свободно программируемые выходы)	4 Н.О. реле 1А (~250В, cos-1.0); 1А (=24В), функция программируется
Цифровые входы	3 входа (~250В, 10мА), функция программируется
Аналоговый выход	Токовый выход 4...20мА, функция: передача положения штока
Аналоговый вход	Токовый вход 4...20мА, функция: прием сигнала от датчика положения
Встроенная исполнительная схема (опция)	Трехфазный электронный реверсивный пускатель (380 В, 50 Гц, 9 А)

КОММУНИКАЦИИ

Пульт управления	RS-485 (ModBus RTU), до 20м, питание 24В, 0.2А макс
Электронный блок	RS-485 (ModBus RTU), до 20м, питание 24В, 0.3А макс
Интерфейс связи с АСУ	RS-485 (ModBus RTU), 9600...115200 бод, изоляция 1000В (DC)

ТИПОВАЯ СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ





Контроль за распределенной системой исполнительных механизмов обеспечивается автоматизированной системой диспетчерского контроля и управления (АСДКУ). Доступ персонала к системе АСДКУ предоставляется через автоматизированные рабочие места (АРМ) с учетом разграничения прав пользователей. Решения АСДКУ предлагаются на базе программных комплексов *InTouch*® от *Wonderware* и *SCADA TRACE MODE*® от *AdastrA*.

Применение АСДКУ обеспечивает:

- комплексную автоматизацию технологического процесса, взаимосвязи процессов;
- визуализацию состояния работы оборудования в режиме реального времени;
- архивирование данных и событий в системе;
- ручное, автоматизированное, автоматическое управление процессом;
- отслеживание нештатных ситуаций, оповещение персонала.

В дополнение к серверу АСДКУ применяется сервер баз данных для хранения архивов значений параметров, таблиц графических трендов и истории аварийных блокировок. По требованию проекта, возможно дополнение системы АСУТП средствами криптографической защиты.



Оборудование локальной автоматизации предназначено для управления процессом в промышленных условиях (цех, технологическая линия, производственный цикл).

Комплекс оборудования обеспечивает:

- управление исполнительными механизмами;
- локализацию алгоритмов управления участком технологического процесса;
- ручное и автоматическое управление процессом;
- контроль безопасной работы оборудования, аварийные блокировки при нештатных ситуациях;
- индикацию основных показателей процесса, режима работы оборудования;
- информационный обмен с системой АСДКУ.

В состав оборудования входят программируемые логические контроллеры (ПЛК), элементы человеко-машинного интерфейса (ЧМИ), средства связи с применением промышленных протоколов (Profibus, ProfiNet, ModBus RTU, ModBus TCP и пр.). Для управления исполнительными механизмами применяется силовое электрооборудование (контакты, устройства плавного пуска, преобразователи частоты и прочая коммутационная аппаратура). Оборудование выпускается в промышленном исполнении с соответствующей степенью защиты.



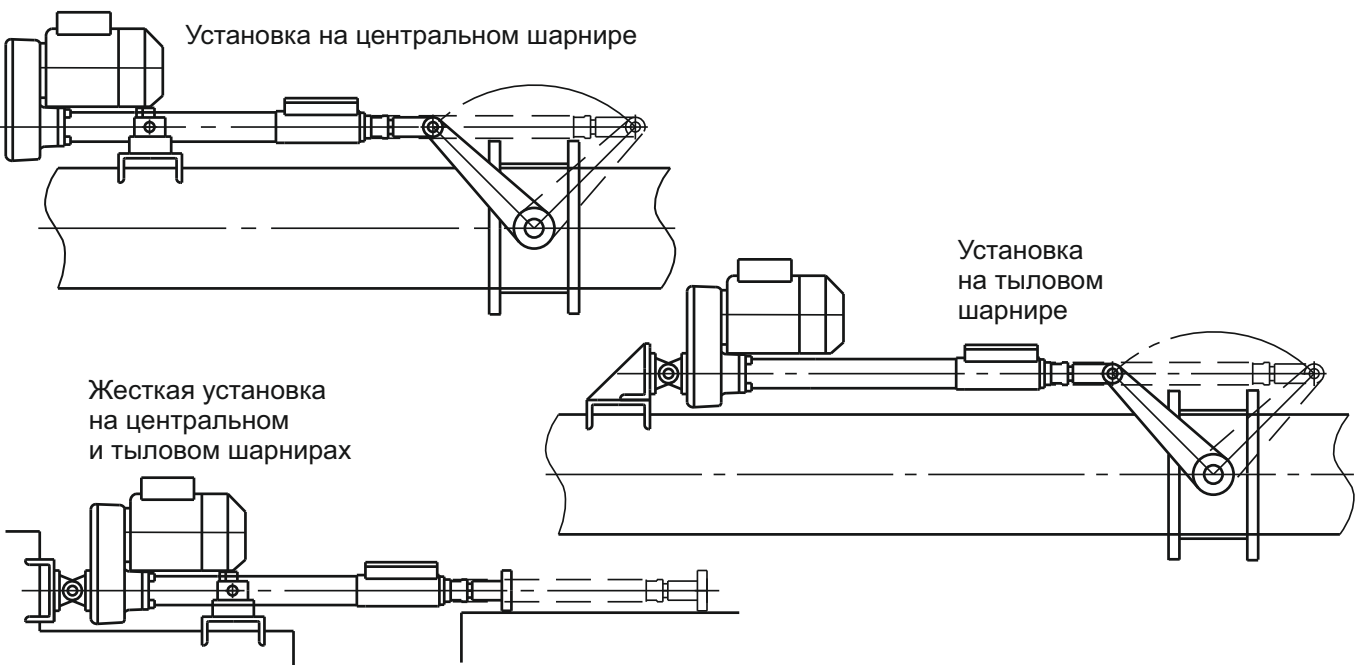
Исполнительное оборудование от компании ООО «Сибирь-мехатроника» предназначено для обеспечения поступательного перемещения элементов машин, механизмов, конструкций. Для интеграции в системы автоматизации, механизмы электрические прямоходные комплектуются датчиками и контрольно-измерительным оборудованием.

Новой ветвью автоматизации МЭП серии «С», является разработка комплекта «Интеллектуальный привод», обеспечивающего удобное управление механизмом и легкую интеграцию в автоматизированные системы управления.

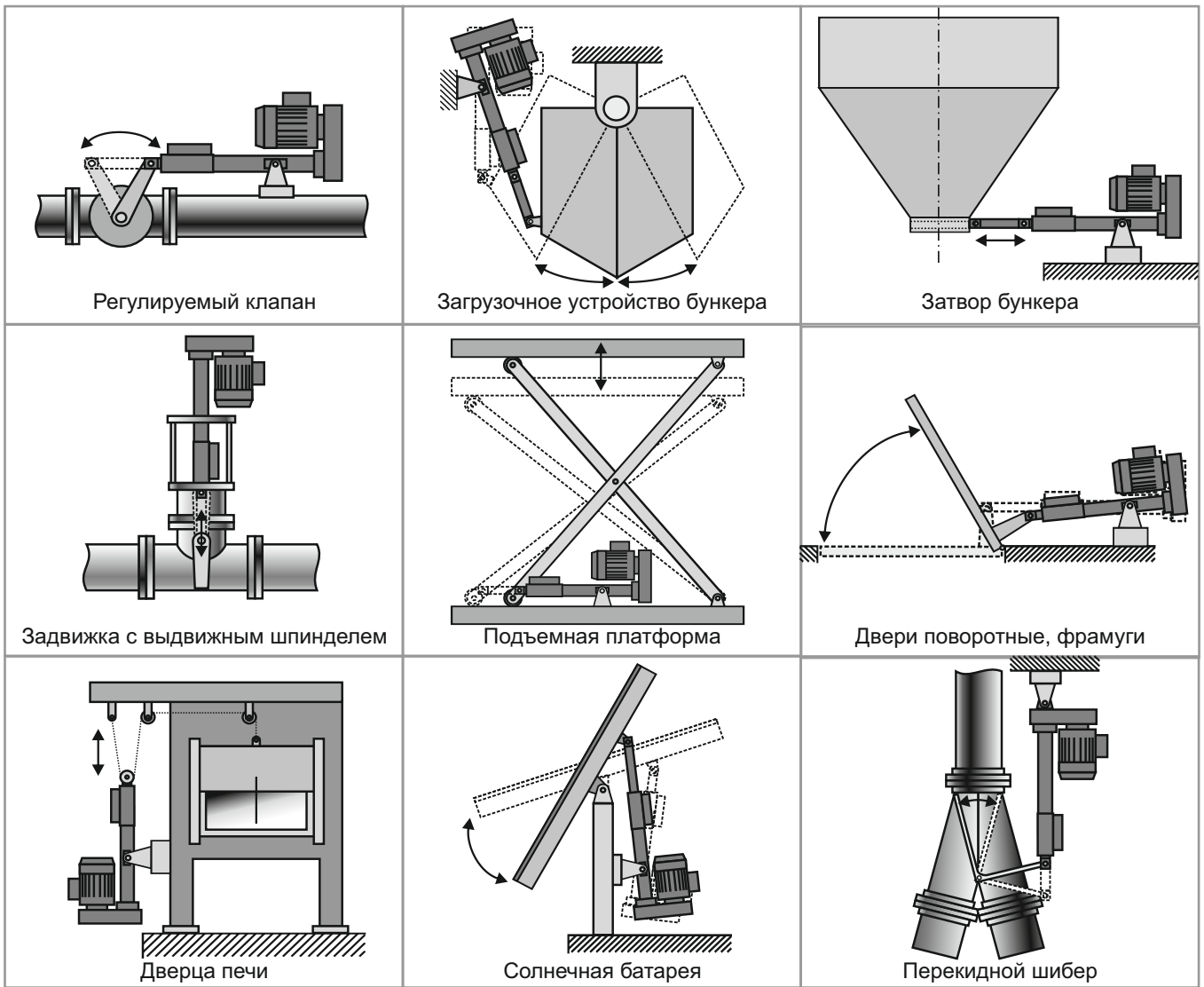
Сотрудничество компании ООО «Сибирь-мехатроника» с проектно-конструкторскими компаниями: ООО «Стромизмеритель», ООО «КасМП» и другими – позволяет предложить заказчику комплексную разработку автоматизированных систем управления с исполнительными устройствами и технологическими линиями для решения прикладных задач промышленности. Дополнительно к разработке и поставке исполнительного оборудования, доступно: проведение пусконаладочных работ, ввод объекта в эксплуатацию, обучение персонала и постгарантийное обслуживание оборудования.



ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ МЭП



ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЭП



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ЗАКАЗА МЭП-С

ООО "Сибирь-мехатроника" телефон: (383) 315-25-31 e-mail: info@sibmech.ru
Россия, 630087, г. Новосибирск, а/я 36 (383) 399-00-55 сайт: www.sibmech.ru
ул. Немировича-Данченко, 138 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:.....

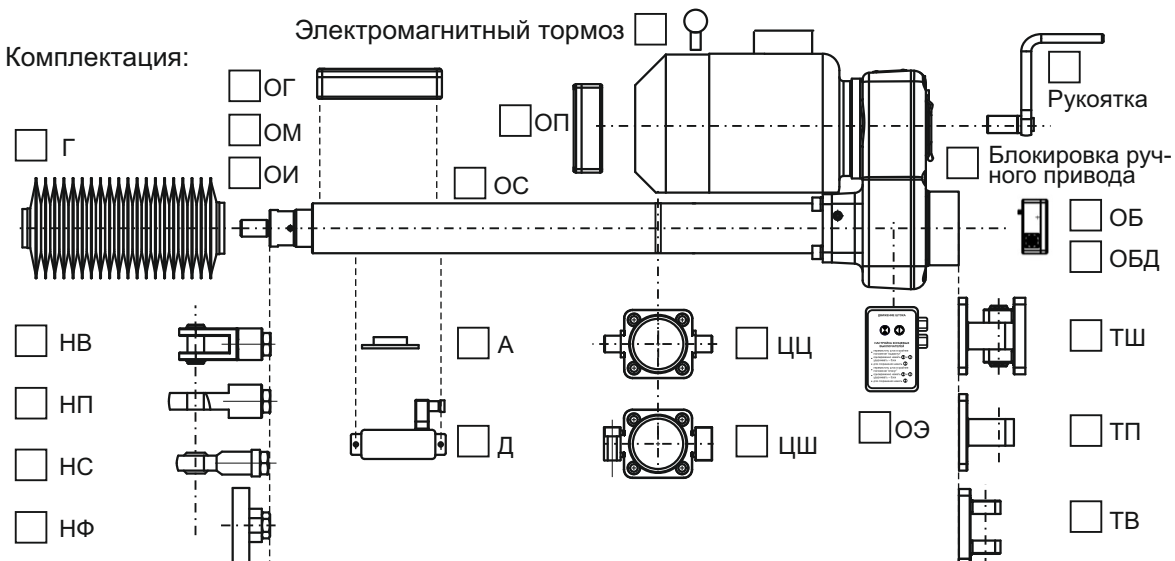
Контактное лицо (ФИО, должность):

Обозначение механизма

Количество шт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

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



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-СП

ООО "Сибирь-мехатроника"
Россия, 630087, г. Новосибирск, а/я 36
ул. Немировича-Данченко, 138

телефон: (383) 315-25-31
(383) 399-00-55
факс: (383) 315-25-18

е-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:.....

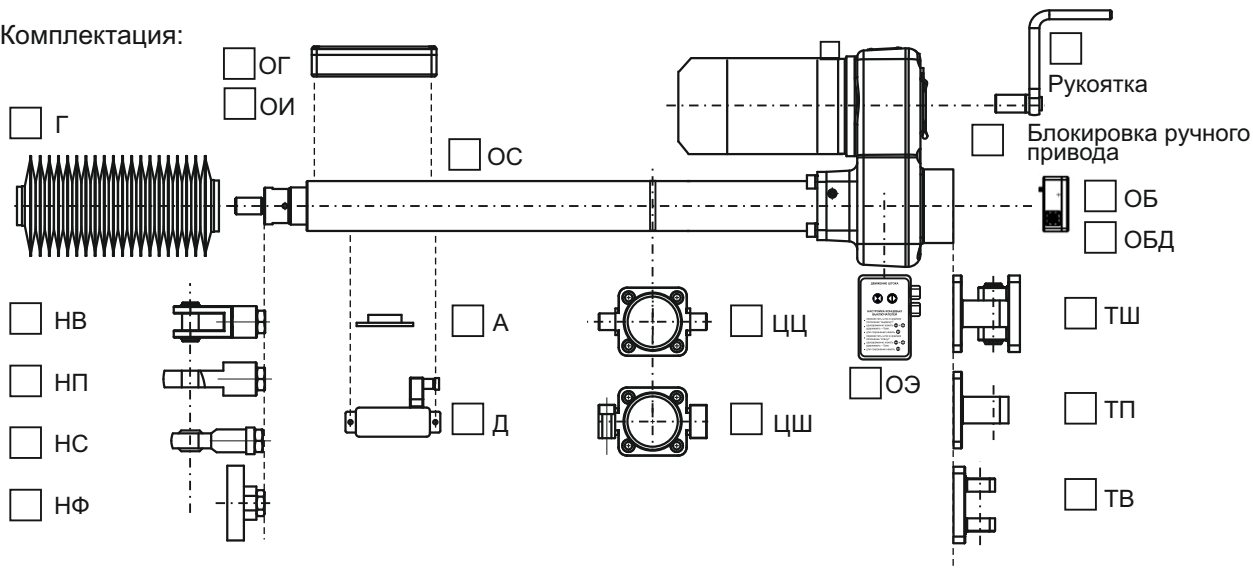
Контактное лицо (ФИО, должность):

Обозначение механизма

Количество..... шт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Усилие, кН	Скорость перемещения штока, мм/с	Ход штока, мм
☐ 3	☐ 26 ☐ 43 ☐ 60	☐ 200 ☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600
☐ 5	☐ 46 ☐ 62	☐ 200 ☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800
☐ 7	☐ 12	☐ 200 ☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600
☐ 10	☐ 24	☐ 200 ☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600
☐ 15	☐ 5 ☐ 13	☐ 200 ☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700
☐ 15	☐ 13	☐ 200 ☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800



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 36
ул. Немировича-Данченко, 138

телефон: (383) 315-25-31
(383) 399-00-55
факс: (383) 315-25-18

е-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:.....

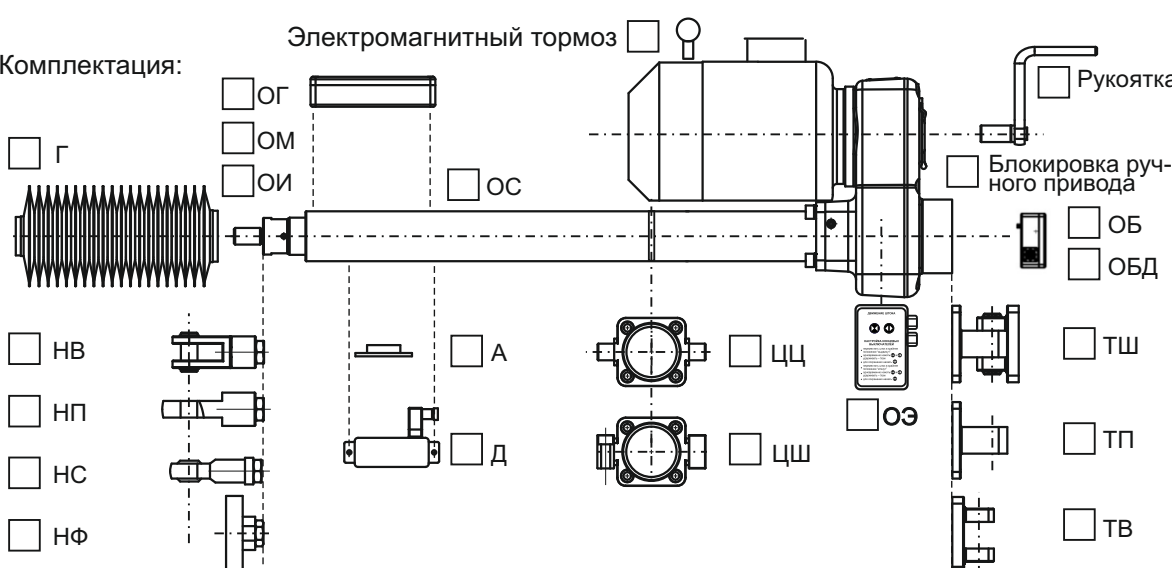
Контактное лицо (ФИО, должность):

Обозначение механизма

Количество..... шт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

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



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 36
ул. Немировича-Данченко, 138

телефон: (383) 315-25-31
(383) 399-00-55
факс: (383) 315-25-18

е-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:..... е-mail:.....

Контактное лицо (ФИО, должность):

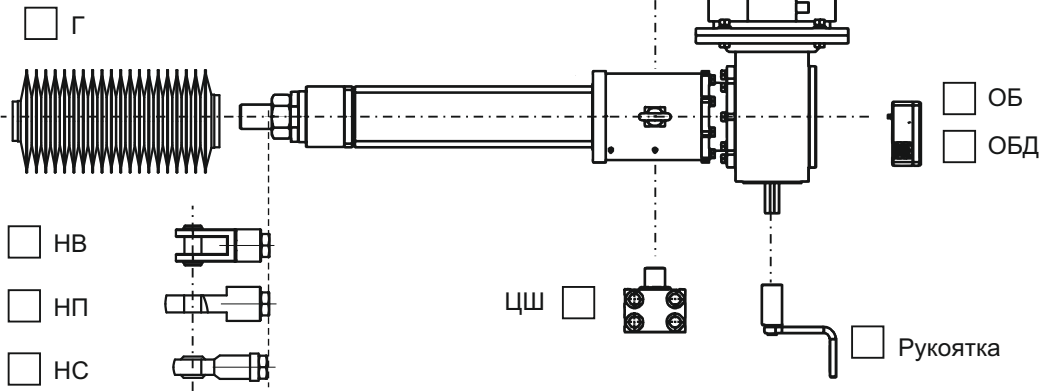
Обозначение механизма

Количество..... шт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

тип	Усилие кН	Скорость перемещения штока, мм/с	Ход штока, мм
МЭП-М	☐ 30	☐ 57	☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800 ☐ 900 ☐ 1000
	☐ 40	☐ 43	☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800 ☐ 900 ☐ 1000
	☐ 60	☐ 3 ☐ 4 ☐ 7 ☐ 11 ☐ 17 ☐ 21	☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800 ☐ 900 ☐ 1000
	☐ 100	☐ 3 ☐ 6 ☐ 12	☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800 ☐ 900 ☐ 1000
МЭП-МК	☐ 60	☐ 3 ☐ 5 ☐ 8 ☐ 12 ☐ 16 ☐ 24 ☐ 32	☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800 ☐ 900 ☐ 1000
	☐ 100	☐ 3 ☐ 8 ☐ 24	☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800 ☐ 900 ☐ 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 36
ул. Немировича-Данченко, 138

телефон: (383) 315-25-31
(383) 399-00-55
факс: (383) 315-25-18

е-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:..... е-mail:.....

Контактное лицо (ФИО, должность):

Обозначение механизма

Количество..... шт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

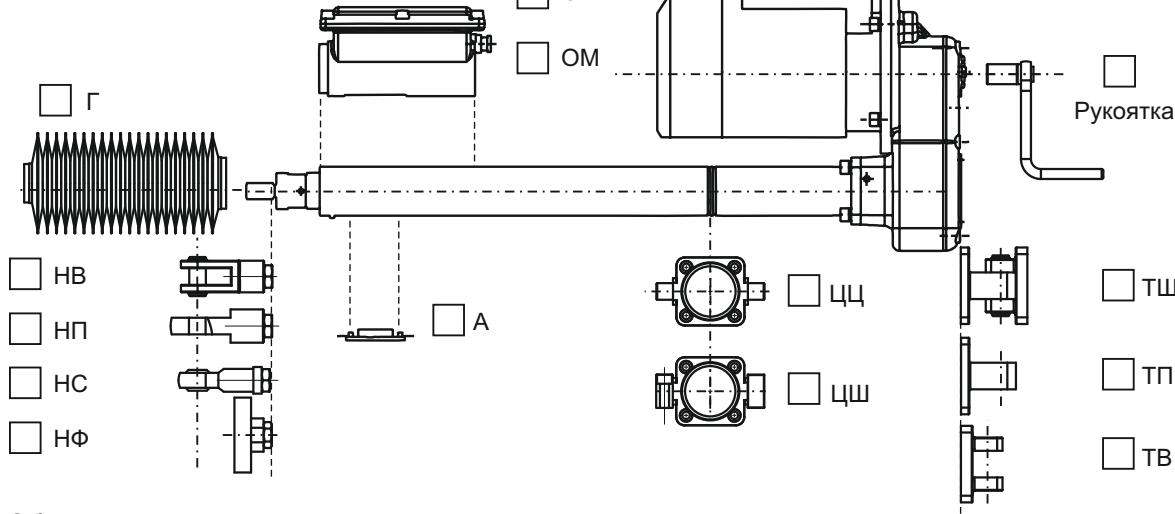
Усилие, кН	Скорость перемещения штока, мм/с	Ход штока, мм
☐ 3	☐ 43 ☐ 63	☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800
☐ 4	☐ 29 ☐ 44	☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800
☐ 5	☐ 10 ☐ 29 ☐ 44 ☐ 63	☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800
☐ 7	☐ 30 ☐ 44 ☐ 65	☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600
☐ 10	☐ 11 ☐ 24 ☐ 36 ☐ 55	☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800
☐ 15	☐ 8 ☐ 11 ☐ 23	☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700
☐ 20	☐ 8 ☐ 12	☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800
☐ 30	☐ 26	☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800
☐ 40	☐ 10 ☐ 14	☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 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

ООО "Сибирь-мехатроника"
Россия, 630087, г. Новосибирск, а/я 36
ул. Немировича-Данченко, 138

телефон: (383) 315-25-31
(383) 399-00-55
факс: (383) 315-25-18

е-mail: info@sibmech.ru
сайт: www.sibmech.ru
www.актуатор.рф

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ для МЭП-А

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

Заказчик (наименование предприятия):

Адрес:

Телефон:..... Факс:..... e-mail:.....

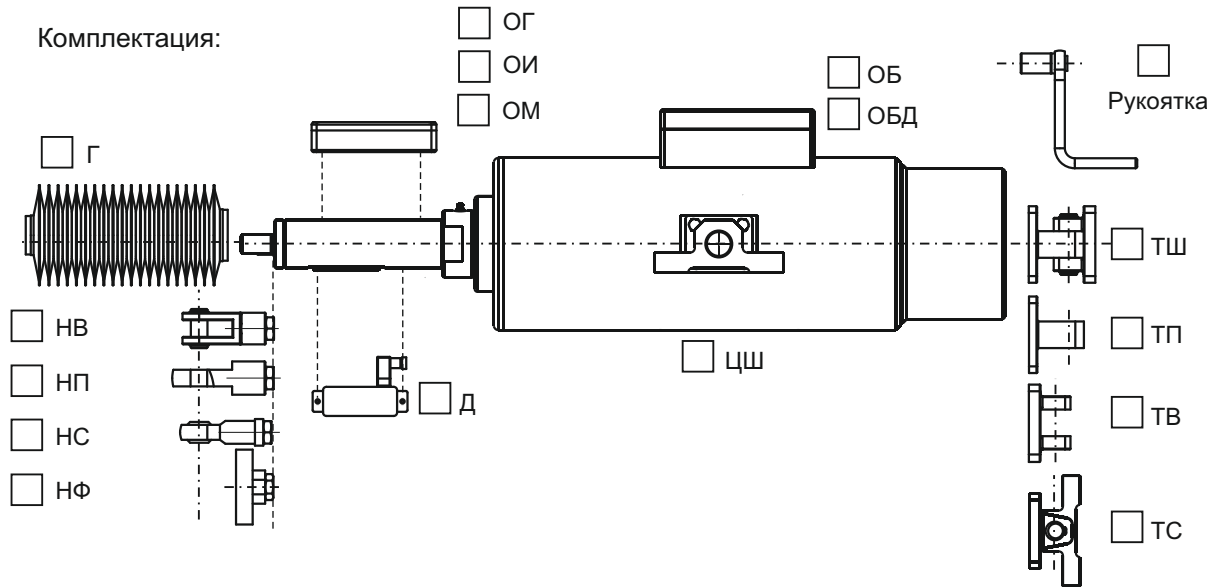
Контактное лицо (ФИО, должность):

Обозначение механизма

Количество..... шт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Усилие кН	Скорость перемещения штока, мм/с	Ход штока, мм
☐ 3	☐ 58	☐ 200 ☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800 ☐ 900
☐ 6	☐ 78	☐ 200 ☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600
☐ 10	☐ 19	☐ 200 ☐ 300 ☐ 400 ☐ 500
☐ 10	☐ 39	☐ 200 ☐ 300 ☐ 400 ☐ 500



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"
Россия, 630087, г. Новосибирск, а/я 36
ул. Немировича-Данченко, 138

телефон: (383) 315-25-31
(383) 399-00-55
факс: (383) 315-25-18

е-mail: info@sibmech.ru
сайт: www.sibmech.ru
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

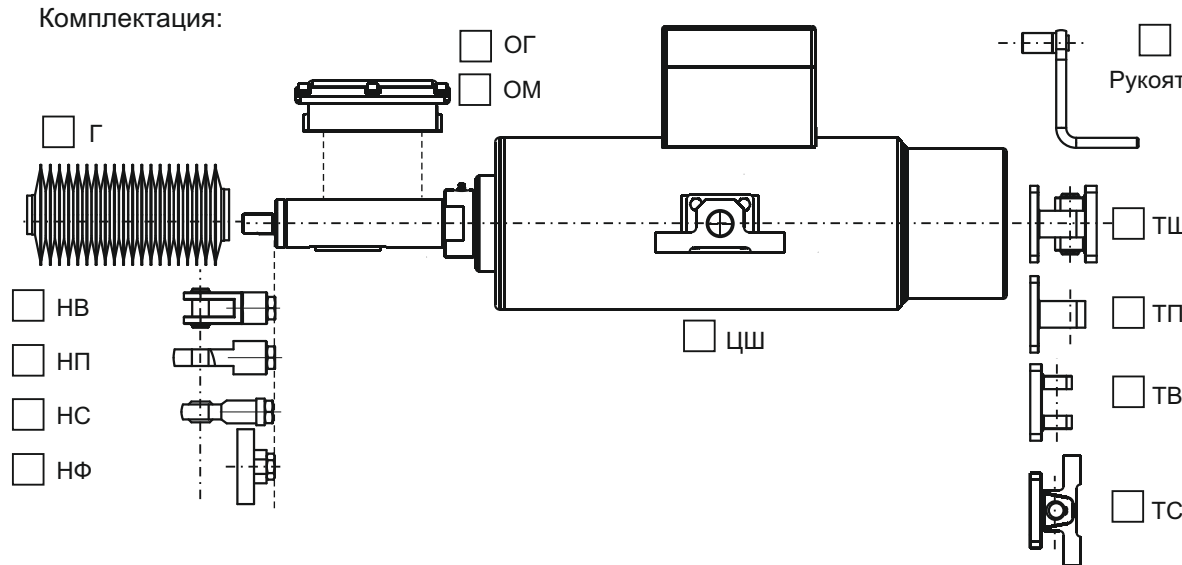
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Усилие кН	Скорость перемещения штока, мм/с	Ход штока, мм
☐ 3	☐ 58	☐ 200 ☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800 ☐ 900
☐ 6	☐ 78	☐ 200 ☐ 300 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 600
☐ 10	☐ 19	☐ 200 ☐ 300 ☐ 400 ☐ 500
☐ 10	☐ 39	☐ 200 ☐ 300 ☐ 400 ☐ 500

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

Напряжение питания, В
☐ 380 ☐ 660

Питание цепей устройства ограничения хода штока:
Род тока ☐ переменный ☐ постоянный Напряжение_____ В Ток_____ мА



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

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ



Электропривод переключателя сыпучих продуктов. Миасс, завод КПД.



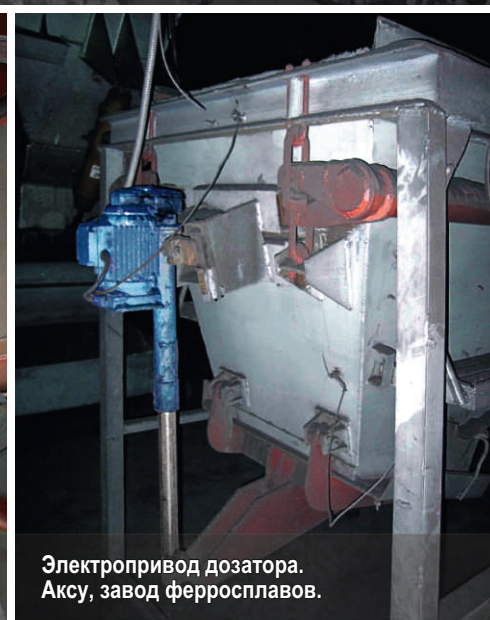
Электропривод переключения потоков разгрузки конвейера. Березовский, горно-обогатительный комбинат.



Электропривод затвора бункера. Нижний Тагил, НТМК.



Электропривод секторного затвора бункера. Соликамск, Уралкалий.



Электропривод дозатора. Аку, завод ферросплавов.



Привод шибера бункера, Соликамск, Уралкалий



Система подъема решетки погрузчика угля Ванино, Дальтрансуголь

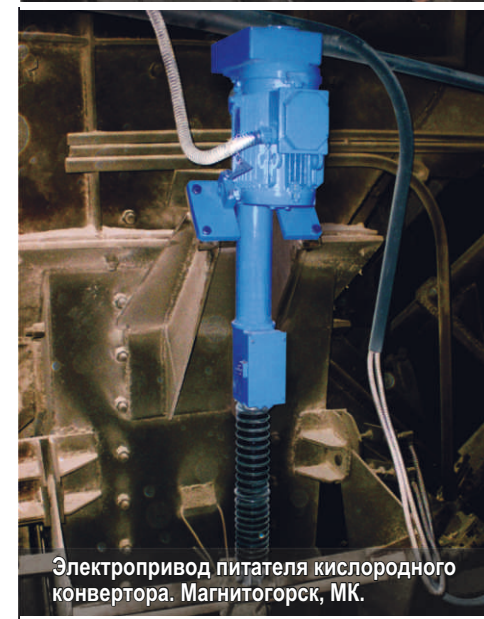
ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ



Электропривод дозатора материалов. Миасс, завод ЖБИ.



Электропривод регулирующего клапана котлоагрегата. Усолье-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.

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 электрических 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, ГМК «Норникель».

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

Электродные заводы: Новочеркасский, Новосибирский.

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

А также предприятия других отраслей промышленности: «Уралкалий», «Оренмин», «Аммофос», «Концерн Струйные Технологии», «Бийский котельный завод», «Евроцемент», «Осколцемент», «Спаск-цемент», «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 электрические прямоходные, выпускаемые ООО «Сибирь мехатроника», вызовут интерес и найдут применение на вашем производстве.

