



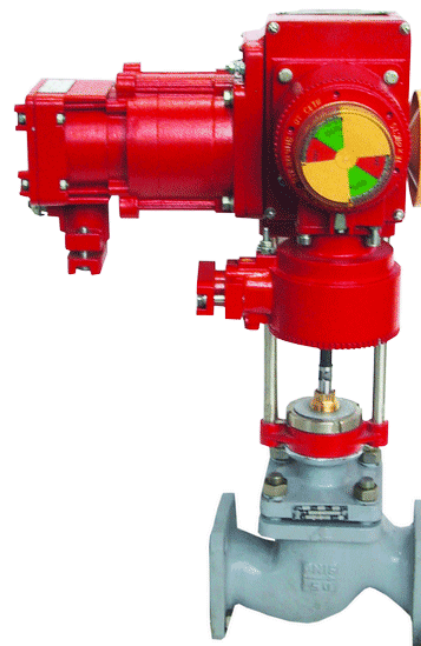
Многооборотные приводы и арматура

**Ласкус А.А.
Руководитель Департамента
«Многооборотные приводы и арматура»
АБС ЗЭиМ Автоматизация**

Рынок арматуры (ТПА) многооборотного и прямоходного принципа действия.



**Многооборотного
действия
(задвижки, вентили)**

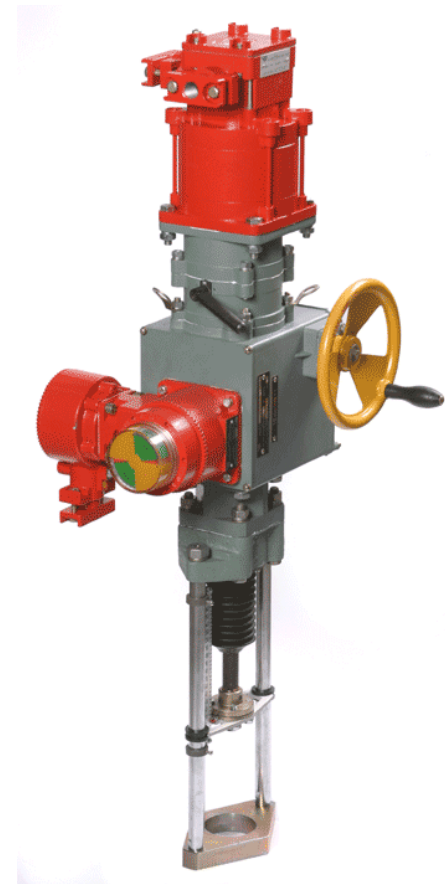


**Прямоходного
действия
(клапаны)**

Назначение

Предназначены для управления запорно-регулирующей арматурой прямоходного принципа действия (седельные клапаны и др.)

Устанавливаются на арматуру с помощью стоек с опорой, шток клапана и привода соединяются переходной муфтой



Характеристики рынка

Клапан является базовым элементом автоматизированных систем управления потоками жидкостей и газов на сложных технологических процессах на предприятиях глубокой переработки нефти, продуктов нефтехимии, химии, газа. Это наиболее высокотехнологичный и дорогой вид арматуры. Электроприводные клапаны занимают 9% рынка ЭПА.

Преимущества и недостатки прямоходной арматуры

Запорные :

«+» Простота конструкции

Конструкция клапана позволяет применять его на условиях от глубокого вакуума до сверх высоких давлений.

«-» Большой коэффициент сопротивления

Малый ход золотника (14 диаметра отверстия в седле).

Регулирующие:

«+» герметичные к внешней среды

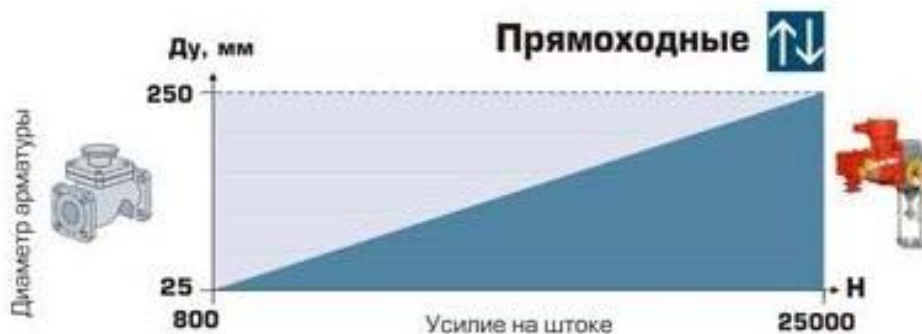
Способны работать на процессах с большим перепадом давлений на клапане.

Двухседельные клапаны могут использоваться на загрязнённой среде.

«-» Ограничение по диаметрам 300 мм
Большой коэффициент сопротивления

Технические характеристики МЭП(К)

Основные параметры		МЭПК (М)	Основные параметры		МЭП
Усилие на штоке в конечном положении, Н		800, 1600, 2500, 6300	Номинальное усилие на штоке, Н		18000, 20000, 25000
Усилие на штоке в среднем положении, Н		от 365 до 2500	Номинальное время полного хода штока, с		от 365 до 2500
Номинальное время полного хода штока, с		15; 20; 25; 63; 125	Номинальный полный ход штока, мм		от 25 до 170
Исполнения		Общепромышленное	Исполнения		Общепромышленное
		Взрывозащищенное			Взрывозащищенное
Срок службы		Более 15 лет	Срок службы		Более 15 лет



МЭП(К) успешно эксплуатируются с арматурой ЗАО «Армагус», «ЛГ-Автоматика», РУСТ-95, Котельниковский завод и др. на следующих объектах:

- ТНК, Татнефть, Башнефть.
- Удаченский горно-обогатительный комбинат (Саха (Якутия))
- ОАО "Каменск-Уральский металлургический комбинат (г. Каменск-Уральский Свердловской обл.), ЗАО "Полистил" (г. Лысьва Пермской обл.)
- Морской рыбный порт (г. Невельск)

и на других предприятиях нефтяной, газовой, химической, металлургической, пищевой отраслей, жилищно-коммунального хозяйства



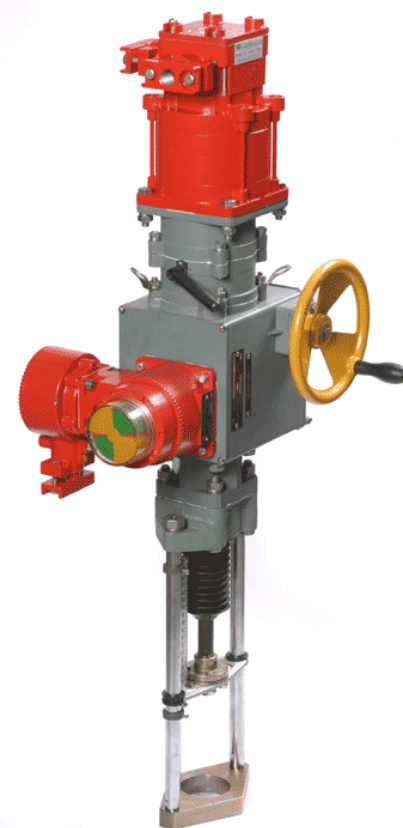
Механизм электрический прямоходный взрывозащищенный (МЭП - 25000 - II ВТ4)

Механизмы предназначены для управления запорно-регулирующей арматурой

Особенности МЭП-25000-II-ВТ4:

Наличие электрических ограничителей обеспечивает возможность ограничения перемещения выходного вала, блокирование и сигнализацию его в крайних и промежуточных положениях

- Наличие ограничителя усилия двухстороннего действия обеспечивает возможность отключения электродвигателя при достижении на штоке усилия равного настроенному значению. Настройка производится в диапазоне значений усилия от номинального до максимального
- Для контроля температуры обмоток в двигателе имеются терморезисторы. Отключение двигателя при заданной температуре обеспечивается подключением к терморезисторам внешнего блока тепловой защиты БТЗ-1
- Механизм может быть укомплектован прямоходной приставкой под любой вид арматуры (по заказу)



Привод прямоходный ПЭП-4000

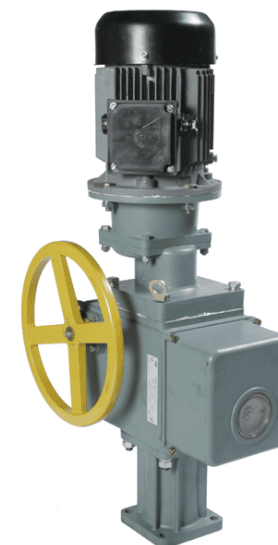


Сравнительные характеристики	ПЭП-4000 АБС ЗЭиМ Автоматизация	МРП Пенза	ST 0.1 «Регада», Словакия
Масса, кг	6	7	7
Ограничитель усилия	Есть	Нет	Есть
Уровень акустического шума, дБ	50	80	80
Настройка значения предельного усилия	Настраивается	Нет	Фиксирован



Назначение

Управление арматурой многооборотного принципа действия (задвижки и клапаны)



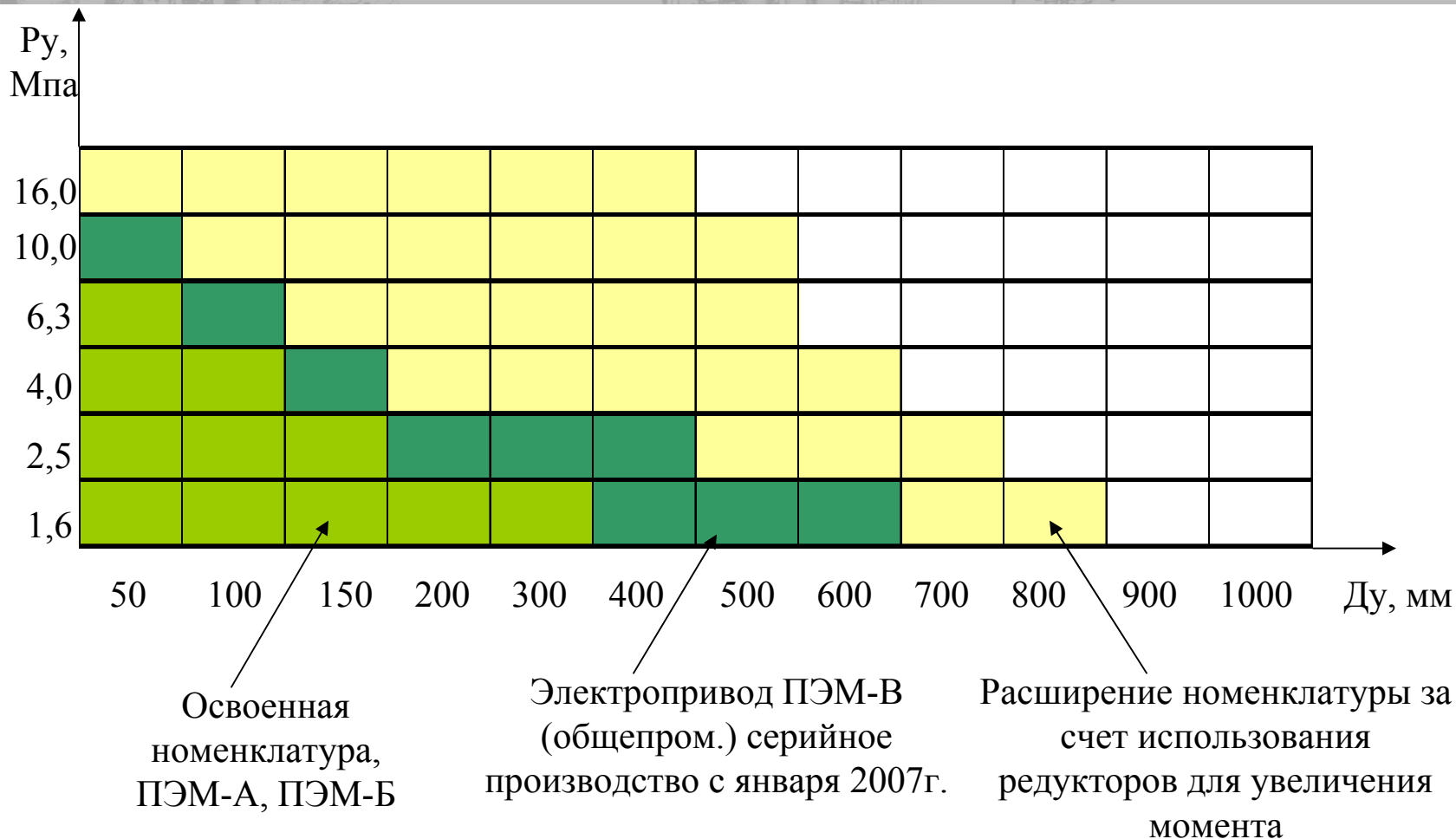
Характеристики рынка - Этот тип арматуры составляет около 50% рынка трубопроводной арматуры вообще. Несмотря на тенденцию замещения неполноповоротной арматурой многооборотной, рынок задвижек стабильно растёт.

Преимущества и недостатки многооборотной арматуры

«+» незначительное гидравлическое сопротивление при полностью открытом проходе;
отсутствие поворотов потока рабочей среды;
возможность применения для перекрытия потоков среды большой вязкости;
относительно небольшая строительная длина;
возможность подачи среды в любом направлении.



Матрица номенклатуры многооборотных приводов



Крутящий момент на выходном валу – 25 -110 Н.м

DN арматуры 50-150 мм (при P_y 16 атм)

Частота вращения выходного вала 12, 24 об/мин

Отличительные особенности приводов ПЭМ-А:

- Выбег выходного вала после отключения питания двигателя - не более 15° , что повышает точность остановки запорного органа арматуры и уменьшает динамические перегрузки при уплотнении
- Независимый ручной дублер
- Питание электродвигателя осуществляется через отдельный сальниковый ввод
- По заказу может быть установлен токовый датчик положения с выходным сигналом 0-5; 0-20; 4-20 мА
- Могут применяться вместо аналогов – приводов типа Н-А2 (одинаковые посадочные места)



Крутящий момент на выходном валу – 100-300 Нм

Диаметр арматуры 50-250 мм (при Р_у 16 атм)

Частота вращения выходного вала 25, 50 об/мин

Отличительные особенности:

- Выбег выходного вала после отключения питания двигателя - не более 15°, что препятствует дополнительному износу арматуры
- Независимый ручной дублер
- Питание электродвигателя осуществляется через отдельный сальниковый ввод
- По заказу может быть установлен токовый датчик положения с выходным сигналом 0-5; 0-20; 4-20 мА
- Могут применяться вместо аналогов – приводов типа Н-Б (одинаковые посадочные места)



Преимущества для заказчика



Сравнительные характеристики	ПЭМ-А (АБС ЗЭиМ Автоматизация)	Аналог типа Н-А
Удобство настройки концевых выключателей	Схема настройки концевых выключателей идентична группе МЭО, подтверждена многолетним опытом эксплуатации.	Блок концевых выключателей БКВ требует подстройки с течением времени, так как основной элемент этого блока - тарельчатая пружина – меняет свои свойства (растягивается)
Ручной привод	независимый (не требует переключения, снижение вероятности травматизма)	с дополнительным переключением
Максимальный момент, Нм	140 (возможность использования привода при срывах)	100
Выбег	не более 15 градусов (Снижение дополнительного износа арматуры)	не нормирован (фактический 114 градусов)
Скорость восстановления муфты предельного момента	менее 1 с (мгновенно при включении реверса)	40 с
Возможность установки токового датчика	Есть (возможность отслеживания положения рабочего органа в системах АСУТП)	Нет для АСУТП
Масса, кг	22	19
Уровень шума	80	85
Присоединительные размеры (к арматуре)	одинаковы	
Электрические схемы		

Преимущества для заказчика



Характеристики (по важности)	ПЭМ-Б (АБС ЗЭиМ Автоматизация)	Аналог типа Н- Б
Удобство настройки конечных выключателей	Схема настройки конечных выключателей идентична МЭО, подтверждена многолетним опытом эксплуатации	Блок конечных выключателей БКВ требует подстройки с течением времени, так как основной элемент этого блока - тарельчатая пружина – меняет свои свойства (растягивается)
Мощность электродвигателя, кВт	0,55 / 1,1 (менее дорогой двигатель и экономия энергии)	1,32 / 1,7
Ручной привод	независимый (не требует переключения, снижение вероятности травматизма)	с дополнительным переключением
Максимальный момент, Нм	300 (облегчает страгивание рабочего органа арматуры)	280
Выбег	не более 15 градусов (снижение дополнительного износа арматуры)	не нормирован (фактический 114 градусов)
Возможность установки токового датчика	Есть (возможность отслеживания положения рабочего органа в системах АСУТП)	Нет для АСУТП
Скорость восстановления муфты предельного момента	менее 1 с (мгновенно при включении реверса)	40 с
Масса, кг	39	53
Присоединительные размеры (к арматуре)	одинаковы	
Электрические схемы		

Предназначен для дистанционного и местного управления запорной трубопроводной арматурой, устанавливается непосредственно на арматуре.

Отличительные особенности приводов ПЭМ-В:

- Крутящий момент на выходном валу – 250-1000 Нм
- Ду арматуры 150-600 мм
- Частота вращения выходного вала 24, 48 об/мин
- Небольшие габаритные размеры (480мм*480мм*580мм) и масса (83-92 кг. в зависимости от исполнения)
- Независимое ручное управление
- Раздельная настройка ограничителя момента на «закрытие» и «открытие» арматуры
- Возможность точной настройки ограничителей угла поворота выходного вала



Широкая линейка электроприводов АБС Автоматизация и налаженные связи с арматурными заводами позволяют поставлять комплекты высокой заводской готовности: арматуру оптимального типа и размера с электроприводом АБС Автоматизация необходимой модификации, который без дополнительных операций готов к установке и эксплуатации.

Арматура	Диаметр, мм	Электроприводы ЗЭиМ	Момент на выходном валу/ усилие на выходном штоке
Заслонки дроссельные Поворотные шиберы		Однооборотные рычажные МЭО	6,3-10000 Нм
Дисковые затворы Клапаны дисковые Шаровые краны	50-800 25-700 15-250	Однооборотные фланцевые МЭОФ и ПЭОЗ	6,3-4000 Нм
Задвижки	50-600	Многооборотные МЭМ и ПЭМ	6,3-1000 Нм
Клапаны седельные	25-250	Прямоходные МЭП(К) и ПЭП	800-25000 Н
Исполнения: общепромышленное, взрывозащищенное, для АЭС, тропическое, морское			



Преимущества приводной арматуры АБС ЗЭиМ

Автоматизация



- Качество комплектов
- Монтаж и наладка в заводских условиях
- Регулировка параметров арматуры и привода
- Замена продукции по первому требованию
- Поставка любого типа арматуры с приводами АБС Автоматизация

- Минимизация затрат
- Гарантированное соответствие выбранного состава изделия заданным параметрам
- Соблюдение требований промышленной безопасности и отраслевых ГОСТов
- Исключение поставок контрафактной продукции

- Оптимизация рисков
- Сохранение времени на поиск и закупку оборудования
- Сокращение времени установки готовых комплектов
- Уменьшение транспортных затрат при работе с одним поставщиком

Подбор и заказ комплектов приводной арматуры АБС Автоматизация



1. Легкость подбора:

- в каталоге «Комплекты трубопроводной арматуры с электроприводами ОАО «АБС Автоматизация» представлена продукция более 30 известных отечественных и зарубежных арматурных заводов.

2. Пользуясь каталогом, вы можете заказать комплекта нужной конфигурации по соответствующему ему коду.

Каталог «Комплекты трубопроводной арматуры с электроприводами ОАО «АБС Автоматизация» (пример страницы)



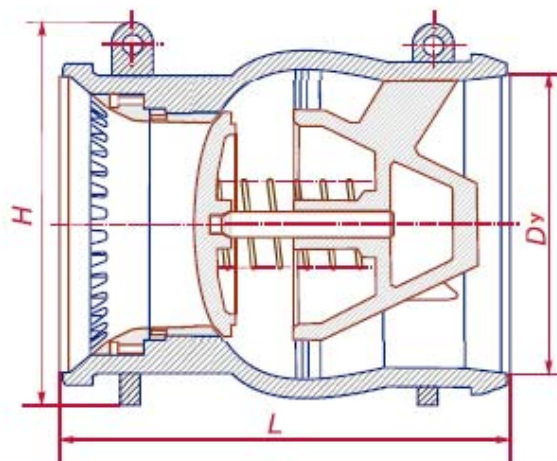
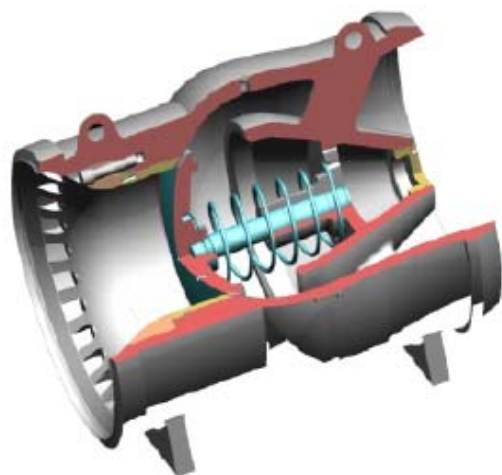
1.1.3 Характеристики комплекта приводной арматуры общепромышленного исполнения (материал корпуса задвижки - алюминий)

Обозначение изделия по каталогу	Тип привода	DN, мм	PN, кгс/см²	Рабочие среды				Пабмак тип, С°	Материал корпуса	Класс герм.	Тип привода	Броня отрезки (параметры) арматура, с	Размеры, мм										Масса, кг	Код приводей арматуры по стандарту
				В	Н	К	А						D	L	L2	H	h	L1	h1	d	n			
																						Р		
Г10070-030М	Электр	80	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМАЗ	16	195	310	332	400	110	375	40	18	4	35	011309.030АБСМТ030ЭММ		
Г10070-040М	Электр	80	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМАЗ	16	195	310	332	400	110	375	40	18	4	35	011309.040АБСМТ030ЭММ		
Г10070-050М	Электр	80	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМАЗ	16	195	310	332	400	110	375	40	18	4	35	011309.050АБСМТ030ЭММ		
Г10070-060М	Электр	100	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМАЗ	16	195	310	332	400	110	375	40	18	4	35	011309.060АБСМТ030ЭММ		
Г10070-070М	Электр	100	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМАЗ	16	195	310	332	400	110	375	40	18	4	35	011309.070АБСМТ030ЭММ		
Г10070-080М	Электр	100	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМАЗ	16	195	310	332	400	110	375	40	18	4	35	011309.080АБСМТ030ЭММ		
Г10070-120М	Электр	125	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМБ5	9	215	350	415	1116	140	325	60	18	8	71,5	011311.020АБСМТ030ЭММ		
Г10070-120М	Электр	125	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМБ5	9	215	350	415	1116	140	325	60	18	8	71,5	011311.030АБСМТ030ЭММ		
Г10070-120М	Электр	125	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМБ5	9	245	400	415	1116	150	325	60	18	8	75,5	011311.040АБСМТ030ЭММ		
Г10070-150М	Электр	150	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМБ5	9	245	400	415	1116	150	325	60	18	8	75,5	011311.050АБСМТ030ЭММ		
Г10070-150М	Электр	150	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМБ5	9	245	400	415	1116	150	325	60	18	8	75,5	011311.060АБСМТ030ЭММ		
Г10070-150М	Электр	150	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМБ5	9	245	400	415	1116	150	325	60	18	8	75,5	011311.070АБСМТ030ЭММ		
Г10070-150М	Электр	150	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМБ5	9	245	400	415	1116	150	325	60	18	8	75,5	011311.080АБСМТ030ЭММ		
Г10070-200М	Электр	200	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМБ5	11	300	400	415	1210	200	325	100	23	8	91,5	011312.020АБСМТ030ЭММ		
Г10070-200М	Электр	200	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМБ5	11	300	400	415	1210	200	325	100	23	8	91,5	011312.030АБСМТ030ЭММ		
Г10070-200М	Электр	200	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМБ5	11	300	400	415	1210	200	325	100	23	8	91,5	011312.040АБСМТ030ЭММ		
Г10070-200М	Электр	200	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМБ5	11	300	400	415	1210	200	325	100	23	8	91,5	011312.050АБСМТ030ЭММ		
Г10070-200М	Электр	200	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМБ5	11	300	400	415	1210	200	325	100	23	8	91,5	011312.060АБСМТ030ЭММ		
Г10070-200М	Электр	200	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМБ5	11	300	400	415	1210	200	325	100	23	8	91,5	011312.070АБСМТ030ЭММ		
Г10070-200М	Электр	200	6	*	*	*	До 130	Алюминий	А	ГОМБ5	11	300	400	415	1210	200	325	100	23	8	91,5	011312.080АБСМТ030ЭММ		

Энергетическая арматура на высокие параметры



Клапана обратные с осевым перемещением затвора



Параметры:

Ду: от 100 до 1200 мм;

Ру: от 7,5 до 37,3 МПа;

Срок службы:
не менее 30 лет

Предназначены для предотвращения обратного потока среды: пара, конденсата, воды, газа и др.

Срабатывание запорного органа на закрытие и открытие происходит при перепаде давления в 0,01 МПа

Преимущества:

(по сравнению с обратными клапанами, имеющими поворотный затвор (диск))

- Выше скорость срабатывания;
- Минимальная турбулентность потока;
- Горазда меньший шум работы клапана;
- Меньшее гидравлическое сопротивление

Клапана запорно-регулирующие типа ДИСК



Проход условный Ду (мм)

от 80 до 1200 мм

Давление рабочее (МПа)

от 1,6 до 40 МПа

Температура (С)

от – 60 до + 650

Рабочие среды:

газ, пар,
конденсат, мазут,
нефтепродукты



Отличием от других клапанов типа «ДИСК» является саморазгружающееся устройство, благодаря которому, при любой степени открытия пропускных отверстий и любом перепаде давлений на клапане сохраняется минимальное усилие прижатия золотника к седлу.

Это снижает трение и вибрацию золотника, обеспечивая работу клапана практически без износа, даже при больших перепадах давления.



Параметры:

Ду: от 50 до 1400 мм;

Ру: от 1,0 до 2,5 МПа;

Герметичность: кл. А;

Температура: до 250° С;

Срок службы: не менее 30 лет

Предназначены для автоматического перекрытия подачи рабочего продукта (газа, пара, кислорода и др. сред) при нарушении технологических параметров в системе.

Могут изготавливаться для средне и высоко-агрессивных сред в соответствии с ПБ03-585-03.

Исполнение: общепромышленное и взрывозащищенное.

БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!

www.abs-holdings.ru