



НОМЕНКЛАТУРНЫЙ КАТАЛОГ





О НАС завод основан в 1958 году

Акционерное общество «АБС ЗЭиМ Автоматизация» (входит в состав группы компаний «АБС Электро») с 1958 года разрабатывает и внедряет «под ключ» автоматизированные системы управления технологическими процессами, а также изготавливает широкую номенклатуру средств автоматизации для систем промышленной автоматики.

АО «АБС ЗЭиМ Автоматизация» обладает полным набором наиболее востребованных технологий и оборудования по обработке металла, включая литье под давлением из алюминиевых сплавов, механическую обработку, лазерную резку, химико-термическую обработку и др. Оборудование с высокой степенью автоматизации от мировых производителей позволяет быстро перестраивать производство под новую продукцию, оперативно реагировать на спрос клиентов.

АО «АБС ЗЭиМ Автоматизация» разрабатывает, производит, поставляет и обеспечивает сервисное обслуживание следующих видов продукции:

- электроприводы МЭО(Ф), МЭП, ПЭМ, МЭМ, МЭПК, ПЭП в общепромышленном, всеклиматическом (морском, тропическом), взрывозащищенном исполнении, в том числе интеллектуальные, а также в исполнении для атомных станций для трубопроводной запорно-регулирующей арматуры;
- комплекты запорно-регулирующей арматуры (задвижки, клапаны, краны шаровые, дисковые затворы и пр.) с электроприводами;

- комплектные токопроводы серии ТЭНЕ, ТЗК (ТЗКР) и шинопроводы серии ШЗК;
- промышленные контроллеры КРОСС-500;
- приборы контроля и регулирования технологических процессов (ПБР, БРУ, РЗД, РП);
- средства измерения и автоматизации технологических объектов;
- низковольтные комплектные устройства, РТЗО, РУСН и т.д.

Все изделия завода сертифицированы и соответствуют регламентирующим документам Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (лицензия ВО-12-101-2599), Таможенного союза на производство взрывозащищенных электроприводов МЭО(Ф), МЭП(К), МЭМ, ПЭМ, ПЭП. Соответствие системы менеджмента качества требованиям стандарта ISO 9001:2008 подтверждено сертификатами Русский Регистр и IQNet.

Испытательная лаборатория и метрологическая служба аккредитованы Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

В данном каталоге представлена продукция, которая успешно применяется практически во всех отраслях промышленности: в электроэнергетике и металлургии, судостроении, химической и нефтегазовой отраслях, агропромышленном комплексе, жилищно-коммунальном хозяйстве.

В данном каталоге представлена только общая рекламная информация – номенклатурный перечень выпускаемой предприятием продукции с описанием основных технических характеристик и инженеринговых услуг.

Для выбора устройств и правильного размещения заказа рекомендуем дополнительно ознакомиться с детальным описанием технических характеристик и габаритно-присоединительных размеров продукции в руководствах по эксплуатации, а также с типовыми электрическими схемами подключения, представленными на официальном сайте компании: www.zeim.ru

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ	4
Общая информация	4
Типы электроприводов.....	4
Исполнения.....	4
Основные характеристики.....	5
Система диспетчерского управления на базе оборудования «АБС ЗЭиМ Автоматизация».....	6
Функции.....	7
Интеллектуальные блоки управления.....	8
Применение интеллектуальных блоков управления.....	9
Цифровые блоки сигнализации положения.....	10
Блоки сигнализации положения.....	11
Применение устройств сигнализации положения и управления.....	11
Интеллектуальные электроприводы с КИМ3	12
▶▶ МЭО(Ф) с КИМ3.....	12
▶▶ ПЭО с КИМ3.....	13
▶▶ ПЭМ с КИМ3.....	14
▶▶ ПЭП с КИМ3.....	15
Интеллектуальные электроприводы с КИМ2	16
▶▶ МЭО(Ф) с КИМ2.....	16
▶▶ ПЭО с КИМ2.....	19
▶▶ ПЭМ с КИМ2.....	19
▶▶ ПЭП с КИМ2.....	21
Интеллектуальные электроприводы с КИМ1	22
▶▶ МЭО(Ф) с КИМ1.....	22
▶▶ МЭП(К) с КИМ1.....	25
Электроприводы с цифровыми блоками сигнализации положения БД-2 (БСПЦ)	26
▶▶ МЭО(Ф) с БД-2 (БСПЦ).....	26
▶▶ ПЭО с БД-2 (БСПЦ).....	29
▶▶ ПЭМ с БД-2 (БСПЦ).....	30
▶▶ ПЭП с БД-2 (БСПЦ).....	32
Электроприводы с блоками сигнализации положения	33
▶ МЭО с БД-1, БСП или БКВ.....	33
▶ МЭО с БСП.....	35
▶ МЭО с БСПТ-10АА.....	36
▶ МЭОФ с БД-1, БСП или БКВ.....	37
▶ МЭОФ с БСП или БКВ.....	39
▶ МЭОФ с БСПТ-10АА или БКВ.....	40
▶ ПЭМ с БД-1, БСПТ или БКВ.....	41
▶ МЭМ с БСПТ или БКВ.....	41
▶ МЭМ с БСПТ-10АА, БСПР или БКВ.....	41
▶ МЭП с БД-1, БСП или БКВ.....	42
▶ МЭПК с БД-1, БСП или БКВ.....	42
▶ МЭПК с БСП.....	43
▶▶ МСП с БД-2 или БСПТ.....	43
ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ	44
Клиновые и шибберные задвижки с электроприводом	44
Дисковые затворы с электроприводом	45
Трехэксцентриковые дисковые затворы с электроприводом	46
Шаровые краны с электроприводом	46
Седельные клапаны с электроприводом	47
Клапаны дискового типа с электроприводом	47

ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ	48
Пускорегулирующие устройства	48
Модификации пускателей	48
▶▶ Пускатели бесконтактные реверсивные интеллектуальные ПБР-И.....	49
▶ Одноконтурные регуляторы ПБР-ИР.....	51
▶ Пускатели бесконтактные реверсивные компактные ПБР-ИК.....	52
▶▶ Усилитель тиристорный трехпозиционный ФЦ	53
▶▶ Пускатель бесконтактный реверсивный ПБР	53
Блоки ручного управления и указатели положения	54
▶ Задатчик ручной РЗД.....	54
▶ Блок ручного управления БРУ-42И	54
▶ Указатель положения дистанционный ДУП-М	54
Пульты настройки	55
НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА	56
Исполнения	57
РУСН-0,4 кВ серии «КСАТО»	58
Шкафы управления электродвигателями (сборки) серии «КСАТО»	59
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ	60
Шкафы автоматики (ША)	60
Программно-технические комплексы (ПТК)	60
Комплекс инжиниринговых услуг	61
Исполнения	61
МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ	62
Контроллер КРОСС-500	62
Модули ввода-вывода аналоговых сигналов	64
Модули ввода-вывода дискретных сигналов	64
Ячейки проектно-компоновочных блоков T-DIO1	64
Дискретные ячейки проектно-компоновочного блока T-ADIO3	64
Аналоговые ячейки проектно-компоновочного блока T-ADIO3	65
Аналоговые ячейки проектно-компоновочных модулей ADIO1, AIO2, микроконтроллера МК1, контроллера МК2 и блоков T-MK1, T-ADIO1	65
Дискретные ячейки проектно-компоновочных контроллера МК2 и блоков T-MK1, T-ADIO1, T-ADIO3.....	65
Блок шлюза БШ-2.....	65
ТОКОПРОВОДЫ И ШИНОПРОВОДЫ	66
▶▶ Токопроводы комплектные пофазно-экранированные серии ТЭНЕ, ТЭНП	67
▶▶ Токопроводы комплектные закрытые серии ТЗК(Р), ТЗП(Р), ТЗКЭП, ТЗМЭП	68
▶▶ Шинопроводы комплектные закрытые серии ШЗК	69
УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕРИИ С-410	70
КОНТАКТЫ	74

Маркеры продукции:

- ▶ Общепромышленное исполнение
- ▶ Взрывозащищенное исполнение
- ▶ Исполнение для атомных станций



ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ

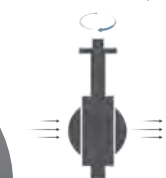
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Типы электроприводов

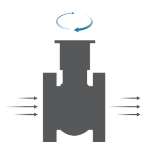
Однооборотный (неполноповоротный) электропривод

Функция: перемещение запорно-регулирующих элементов неполноповоротной арматуры на один оборот или менее: от 0 до 360°.

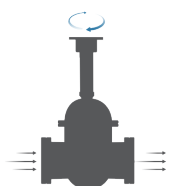
Исполнения: фланцевые и с рычагом



DN_{max} до 1200 мм
PN_{max} = до 25 МПа



DN_{max} до 1200 мм
PN_{max} = до 25 МПа



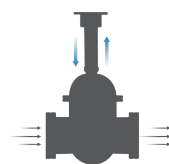
DN_{max} до 1000 мм
PN_{max} = до 25 МПа



DN_{max} до 300 мм
PN_{max} = до 70 МПа



DN_{max} до 1000 мм
PN_{max} = до 25 МПа



DN_{max} до 300 мм
PN_{max} = до 25 МПа

Исполнения



Общепромышленное

ЭП соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»



Всеклиматическое

В том числе морское (ОМ1, В5), тропическое (Т2) и умеренно-холодное (УХЛ1, У1). Соответствуют требованиям ГОСТ 15150-69



Взрывозащищенное

ЭП для эксплуатации в условиях взрывоопасных зон классов 1 и 2 помещений и наружных установок, в которых возможно образование взрывоопасных газовых смесей категорий IIA, IIB, IIC температурных групп T1, T2, T3, T4. ЭП имеют уровень взрывозащиты «Gb» (высокий), вид взрывозащиты – «взрывонепроницаемая оболочка «d»». ЭП соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах». Электроприводы модификаций 08-17 соответствуют требованиям СТО Газпром 2-4.1-212-2008



Огнестойкое

Работоспособность при огневом воздействии (750 – 1000 °С) в течение 30 мин. (ЭП с термочехлом)








Высокотемпературное


Работоспособность при температуре от минус 40 до плюс 85 °С (ЭП с интеллектуальным блоком КИМ2)





Электроприводы (ЭП) – устройства, предназначенные для перемещения запирающих или регулирующих элементов трубопроводной арматуры в АСУ ТП по командным сигналам регулирующих и управляющих устройств.


Основные характеристики


- 
Электрическое питание
 - **Однофазное:** 50 Гц: 220, 230, 240 В; 60 Гц: 220 В
 - **Трёхфазное:** 50 Гц: 380, 400, 415 В; 60 Гц: 380 В
 - **Постоянным током:** 24 В
- 
Режимы работы
 - **S2** длительность включения до 20 минут (для МЭО(Ф) до 5 мин.)
 - **S3** 25% 6 циклов в час
 - **S4** 25% до 630 включений в час (для МЭО(Ф) – до 1500 вкл./час)
- 
Климатическое исполнение
 - **УХЛ1** (от -60 до +60 °С; опция: от -63 до +65 °С)
 - **У1** (от -40 до +60 °С; опция: от -40 до +85 °С)
 - **T2** (от -10 до +50 °С)
 - **OM1** (от -40 до +55 °С)
 - **B5** (от -40 до +50 °С)
- 
Защита от влаги и пыли
 - **IP67** – базовая степень защиты для ЭП общепромышленного и взрывозащищенного исполнений модификаций 08-17 (опции: IP65, IP68: работа на глубине до 30 м, до 48 ч)
 - **IP54** – базовая степень защиты для ЭП общепромышленного и взрывозащищенного исполнений остальных модификаций (опция: IP65)
- 
Защита от коррозии

Для повышения коррозионной стойкости применяются цинкование, хромирование узлов и деталей ЭП. Все корпусные детали грунтуются и покрываются стойкой эмалью.
- 
ЭМС

3 группа исполнения с критерием качества функционирования А по ГОСТ 32137-2013.
- 
Сейсмостойкость

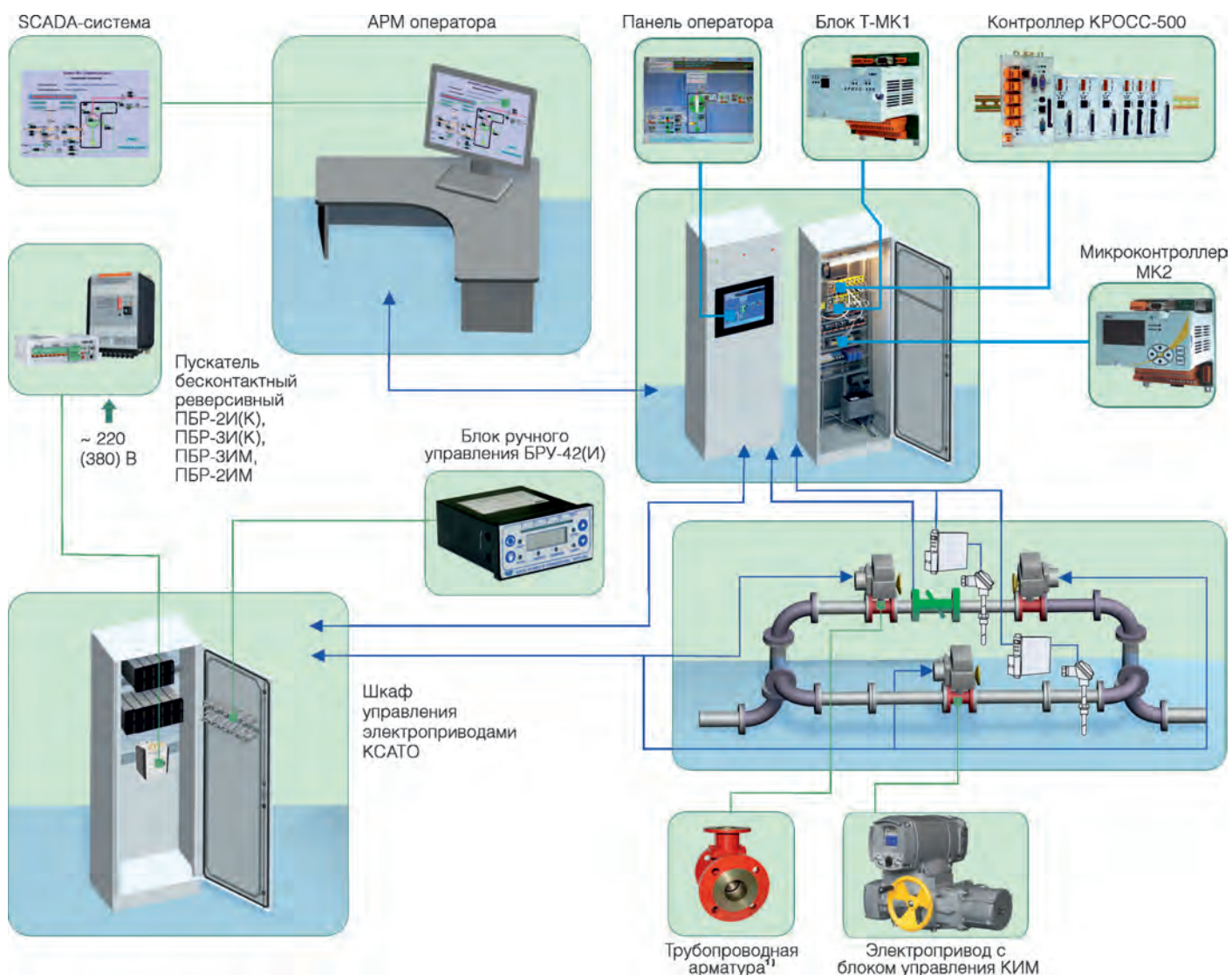
9 баллов по шкале MSK-64 на высоте до 70 м.
- 
Уровень шума

Не превышает 80 дБА.
- 
Испытания

Все электроприводы проходят тщательный контроль качества и полный цикл испытаний на современной испытательной и метрологической базе. Степень обеспеченности и технический уровень оборудования, а также компетентность персонала испытательной лаборатории и центра метрологии подтверждены Аттестатами аккредитации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.
- 
Монтаж

Электроприводы устанавливаются непосредственно на арматуру и соединяются с ней с помощью монтажных частей. ЭП изготавливаются с присоединительными размерами, выполненными согласно ГОСТ Р 55510–2013, или по заказу потребителя. Работоспособное положение ЭП в пространстве — любое. Для ЭП во взрывозащищенном исполнении без блоков управления КИМ установка внешних управляющих устройств и пускателей производится вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

Система диспетчерского управления на базе оборудования «АБС ЗЭИМ Автоматизация»



1) Оборудование партнеров

Режимы работы

Электроприводы работают в кратковременном или повторно-кратковременном режимах работы циклами, в которых перемещения выходного органа чередуются с паузами. После паузы возможно изменение направления перемещения выходного органа (реверс). При реверсировании интервал времени между включением и выключением на обратное направление не менее 50 мс.

Режимы работы электроприводов соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60034-1-2014:

- кратковременный режим S2, при котором за время работы не достигается установившаяся температура нагрева, а после рабочего периода следует достаточно длительная пауза. Длительность работы, соответствующая номинальной мощности, – от 10 до 20 мин.

- повторно-кратковременный режим S3, с повторяющимися пусками и остановками двигателя, характеризуется относительной продолжительностью включения (ПВ) в процентах от общей длительности типичного цикла. Стандартная длительность режима – 15 мин.
- повторно-кратковременный периодический режим S4 с частыми пусками и остановками, который характеризуется продолжительностью включений (ПВ) в процентах и дополнительным числом включений в час, – до 1500 вкл./час.



Функции

	МЭО(Ф)	ПЭО	МЭМ	ПЭМ	МЭПК	МЭП	ПЭП	МСП
Функции управления								
Дистанционное управление ¹⁾								
- ОТКРЫТЬ, ЗАКРЫТЬ, СТОП, АВАРИЯ	•	•	–	•	•	–	•	–
- Позиционер	•	•	–	•	•	–	•	–
- Регулятор (ПИД-регулирование) ⁷⁾	•	•	–	•	–	–	•	–
RS-485 с резервированием каналов управления ¹⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
Местное управление ¹⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
Автоматическая коррекция фаз ¹⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
Частотное управление двигателем (опция) ⁷⁾	•	•	–	•	–	–	•	–
"ПНХ" (проверка неполного хода) ⁷⁾	•	•	–	•	–	–	•	–
Функции настройки								
Настройка отключения								
- отключение по положению	•	•	•	•	•	•	•	–
- отключение по моменту (усилию)	• ²⁾	•	•	•	–	•	•	–
- отключение по превышению времени хода	•	•	–	•	•	–	•	–
Настройка функционирования в аварийном режиме ¹⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
При потере сигнала ¹⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
Программная настройка без вскрытия оболочки ³⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
Функции контроля и мониторинга								
Сигнал обратной связи по положению	•	•	–	•	•	–	•	–
Сигнал обратной связи по моменту (опция)	•	•	–	•	•	–	•	–
Мониторинг текущего момента (усилия) ³⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
Местная индикация работы ³⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
Сигнал от датчика температуры двигателя ³⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
Сигнал о времени работы ³⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
Сигнал для включения обогревателя ³⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
Функции защиты								
Защита от перегрузки при максимальных крутящих моментах (усилиях)	•	•	–	•	•	•	•	–
Электроконтроль напряжения и тока в обмотках одной или двух фаз двигателя	•	•	–	•	•	–	•	–
Диагностика								
Архив работы ¹⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
Статистика работы и состояния ³⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
Изменения состояния (события) ¹⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
Самодиагностика блоков управления ³⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
Комплектация								
Промежуточные выключатели	•	•	•	•	•	•	•	•
Датчики положения и момента ⁵⁾	•	•	•	•	•	•	•	–
Датчик температуры двигателя ⁴⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
Обогреватель электронного блока ³⁾	•	•	–	•	•	–	•	–
Встроенные средства сигнализации	•	•	•	•	•	•	•	•
- БКВ, БСПМ	•	•	•	•	•	•	•	•
- БСПТ, БСПР, БСПИ	•	–	•	•	•	•	•	•
- БД (БСПЦ)	•	•	–	•	•	–	•	•
Встроенные средства управления	•	•	–	•	•	•	•	–
- КИМ1	•	–	–	•	•	•	–	–
- КИМ2	•	•	–	•	–	–	•	–
- КИМ3	•	•	–	•	–	–	•	–
Степень защиты IP67	•	•	–	•	•	•	•	–
Степень защиты IP68 (опция)	•	•	–	•	–	–	•	–
Взрывозащищенное исполнение	•	•	–	•	•	•	•	–

1) Для интеллектуальных электроприводов с КИМ.

2) Для электроприводов с ограничителями момента.

3) Для интеллектуальных электроприводов с блоками БД (БСПЦ) и КИМ.

4) Опция для электроприводов общепромышленного исполнения, для взрывозащищенного исполнения – обязательная комплектация.

5) В электроприводах с блоками БД (БСПЦ) и КИМ применены бесконтактные цифровые датчики положения и момента.

6) МСП – механизм сигнализации положения (без электродвигателя).

7) Только для интеллектуальных электроприводов с КИМ3.

Интеллектуальные блоки управления



Рисунок 1. КИМ3. Лицевая панель и внешний вид блока управления с расширенными функциями



Рисунок 2. КИМ2. Лицевая панель и внешний вид блока управления



Рисунок 3. КИМ1. Лицевая панель и внешний вид блока управления

Электроприводы могут иметь контактные или бесконтактные устройства сигнализации положения выходного вала, крутящего момента (при наличии ограничителя момента) и встроенные устройства управления. Контроллер исполнительного механизма (КИМ) — электронный интеллектуальный блок для управления электроприводами. Интеллектуальные блоки имеют собственный корпус (IP67/IP68) и устанавливаются на внешний фланец электроприводов. Для управления электроприводами с блоками сигнализации положения используются внешние бесконтактные реверсивные пускатели.

Основная линейка электроприводов оснащается интеллектуальными блоками управления КИМ – настраиваемыми устройствами, которые обеспечивают управление, установку режимов управления, настройку параметров, индикацию состояния ЭП и запорно-регулирующего элемента арматуры при эксплуатации.

Функциональные особенности интеллектуальных электроприводов, оснащенных КИМ:

- Управление электроприводом осуществляется:
 - дискретными сигналами «открыть», «закрыть», «СТОП»;
 - по интерфейсу RS-485 (протокол Modbus RTU), Foundation Fieldbus, Profibus DP, HART;
 - аналоговыми сигналами (0-5), (0-20), (4-20) мА.
- Настройка параметров:
 - дистанционно от устройства верхнего уровня по интерфейсу RS-485;
 - дистанционно от пульта настройки по инфракрасному каналу (КИМ1) или по беспроводному интерфейсу ZigBee, или Bluetooth (КИМ2, КИМ3).
- Различные виды защит:
 - по превышению тока двигателя;
 - по превышению времени работы электропривода;
 - по отсутствию движения при подаче команды;
 - от неправильного направления движения;
 - по превышению температуры двигателя.
- Легкая настройка электропривода на арматуру.
- Установка в заданное положение по дискретному или цифровому сигналу «Авария».

- Адаптация при позиционировании. КИМ при позиционировании заранее отключает двигатель, учитывая инерцию электропривода. Величина ошибки постоянно анализируется для корректировки времени упреждения.
- Контроль превышения момента на выходном валу электропривода (при наличии датчика момента).
- Формирование обобщенного сигнала «Неисправность».
- Батарея резервного питания, обеспечивающая работу датчиков и индикацию при отсутствии основного питания (КИМ2 и КИМ3).
- Индикация наличия движения, конечных положений, превышения момента, неисправности, необходимости замены батареи.
- Механический и цифровой указатель текущего положения рабочего органа арматуры (КИМ1), графический ЖК-дисплей (КИМ3), цифровой (КИМ2).
- Сигнализация арматуры.
- Сигнализация о превышении момента.
- Установка арматуры в положение «Закрыто» и «Открыто» с уплотнением или без него.
- Управление противоконденсатным обогревателем электронного отсека в зависимости от температуры.
- Диапазон рабочих температур от -63 до +65 °С (КИМ2: до +85 °С).
- Встроенный бесконтактный пускатель с функцией безударного пуска.
- Регулирование скорости (отношение 1:7) для электроприводов с КИМ3.
- ПНХ (PST) – проверка неполного хода.
- Исполнения на 24 В (КИМ2).
- Подробная информация о возможностях и условиях эксплуатации интеллектуальных блоков КИМ1, КИМ2 и КИМ3 размещена на сайте АО «АБС ЗЭИМ Автоматизация» www.zeim.ru.



Применение интеллектуальных блоков управления



Наименование	КИМ3		КИМ2		КИМ1		
	Общепром.	Вз./з	Общепром.	Вз./з	Общепром.	Вз./з	
Обозначение конфигурации в наименовании	ЕМ (управление запорной арматурой); ЕД (управление регулирующей арматурой); ЕА (встроенный аналоговый позиционер); ЕС (управление по цифровому интерфейсу); ЕТ (управление по цифровому интерфейсу с резервным каналом дискретного управления); ЕР* (встроенный алгоритм ПИД-регулятора)						
Применение	Общепромышленные и взрывозащищенные электроприводы МЭО(Ф), ПЭМ, ПЭП (модификации 08, 09, 10, 11, 12, 15, 17)			Общепромышленные и взрывозащищенные электроприводы МЭО(Ф), МЭПК (модификации до 08)			
Управление	Дискретное	Открыть, Закрыть, Стоп, Авария					
	Аналоговое	позиционирование сигналом 4...20 мА				позиционирование (0-5; 0-20; 4-20 мА)	
	Сетевое	Modbus RTU с возможностью резервирования, Profibus DP с возможностью резервирования, Foundation Fieldbus с возможностью резервирования			Modbus RTU		Modbus RTU с возможностью резервирования
Сигнализация	Дискретные выходы	М3 (КВ0), М4 (МВ0), М5 (МВ3), М6 (КВ3), М1, М2		Открыто, Закрыто, М1 Опция – М2, М3		КВ0, КВ3, М1, М2	Открыто, Закрыто, М1, М2
	Аналоговые выходы	положение 4...20 мА момент 4...20 мА		положение 4...20 мА			
	Цифровой интерфейс	Modbus RTU, Profibus DP, Foundation Fieldbus ¹⁾ , HART ¹⁾			Modbus RTU		
Выходы сигнализации состояния	Неисправность, Готовность, Местное управление ²⁾ , Дистанционное управление ²⁾						
Указатель положения	Графический ЖК и электронный с автономным питанием		Электронный		Электронный и механический		
Панель местного управления и настройки	Дисплей, светодиодные индикаторы, Кнопки «Открыть», «Закрыть», «Стоп», «Сброс»						
Переключатель режимов управления (Селектор)	Дистанционное/Стоп/Местное Блокировка механическая			Дистанционное/Стоп/ Местное Блокировка электронная		Дистанционное/Стоп/Местное Блокировка механическая	
Дополнительные средства для настройки	Пульт ПНЗ по радиоканалу Zigbee, ПК на Windows или КПК на ОС Android с установленной программой «Конфигуратор» по каналу Bluetooth		ПК на Windows или КПК на ОС Android с установленной программой «Конфигуратор» по каналу Bluetooth		Пульт ПН2 по каналу ИК		ПК на Windows или КПК на ОС Android с установленной программой «Конфигуратор» по каналу Bluetooth
Функциональные возможности	<ul style="list-style-type: none"> □ Контроль отсутствия движения. □ Защита электродвигателя по току. □ Защита электродвигателя от перегрева. □ Автоматическое управление подогревателем. □ Определение правильности чередования фаз. □ Архивирование событий с привязкой к временным меткам. □ Вход резервного источника питания 24 В 			<ul style="list-style-type: none"> □ Контроль отсутствия движения. □ Защита электродвигателя по току. □ Защита электродвигателя от перегрева. □ Автоматическое управление подогревателем 		<ul style="list-style-type: none"> □ Контроль отсутствия движения. □ Защита электродвигателя по току. □ Защита электродвигателя от перегрева. □ Автоматическое управление подогревателем. □ Автоматическая коррекция направления включения 	
Расширенные функциональные возможности	Встроенный ПИД-регулятор. Встроенный частотный преобразователь. Предпусковой обогреватель при температуре ниже минус 60 °С. Дискретные входы управления на 220 В		Коммутация электроприводов на 24 В		-		

КВ0 – концевой выключатель открытия; КВ3 – концевой выключатель закрытия; ПВ0 – путевой выключатель открытия; ПВ3 – путевой выключатель закрытия; МВ0 – моментный выключатель открытия; МВ3 – моментный выключатель закрытия; М1, М2, М3, М4, М5, М6 – многофункциональные выходы (настраиваемые).

1) только для ЭП с КИМ3.

2) настраивается на многофункциональные выходы.

Цифровые блоки сигнализации положения



Блок БД-2

Блок БСПЦ

Функции:

- Преобразование положения выходного вала электропривода в пропорциональный электрический сигнал. Входной сигнал – поворот выходного вала. Рабочий диапазон датчика положения от 0° до 360° для однооборотного и от 1 до 40000 оборотов для многооборотного ЭП.
- Сигнализация и блокировка в крайних или промежуточных положениях выходного вала.
- Сигнализация и ограничение момента на выходном валу.
- Сигнализация о перегреве двигателя.
- Передача информации о состоянии электропривода по интерфейсу **RS-485** (исполнения БД с опцией С). При этом блок датчика **БД** работает только в комплекте с пускателем **ПБР-ИМ-БД**.
- Передача информации о состоянии электропривода в виде состояния «сухих контактов» и унифицированного сигнала постоянного тока (4-20) мА, или (0-20) мА, или (0-5) мА (исполнения БД с опцией А). Нелинейность выходного сигнала не более ±1,5%, гистерезис выходного сигнала не более ±1% от диапазона измерения.

Для контроля положения и момента используются цифровые бесконтактные датчики. Концевые, путевые и моментные выключатели выполнены на основе реле типа «сухой контакт», которые срабатывают при достижении заданного значения сигналов от датчиков положения и момента. Настройки сохраняются в энергонезависимой памяти. Путевые выключатели могут быть настроены на сигнализацию состояний «ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ», «НЕИСПРАВНОСТЬ», «ГОТОВНОСТЬ», «Защита по моменту», «ОТКРЫТЬ», «ЗАКРЫТЬ». Блок датчиков БД (БСПЦ) имеет четырехразрядный цифровой дисплей, светодиодные индикаторы, кнопки для настройки и индикации положения выходного вала, состояния концевых и моментных выключателей, наличия питания и состояния батареи резервного питания.

Применение цифровых блоков сигнализации

	Блок сигнализации положения цифровой	
	Аналоговое исполнение БД-2, БСПЦ	Сетевое исполнение БД-2, БСПЦ
Обозначение блока в наименовании электропривода	ЦА	ЦС
Входной сигнал	Поворот выходного вала электропривода в диапазоне 0-360° (0-1,0 об) в МЭОФ или 0-40000 об в ПЭМ; крутящий момент на валу электропривода; температура электродвигателя электропривода	
Состав	Абсолютный бесконтактный датчик положения, цифровой датчик крутящего момента на валу электропривода, датчик температуры электродвигателя	
Сигнализация положения	Концевые, путевые и моментные выключатели (реле)	Цифровой интерфейс RS-485
Сигнал по положению вала электропривода	(0-5), (0-20), (4-20) мА	Цифровой сигнал по протоколу Modbus RTU
Возможность управления электроприводом	–	Управление по месту с помощью кнопок на лицевой панели или дистанционное с использованием внешнего бесконтактного пускателя ПБР-ИМ-БД
Индикация	Цифровая индикация состояния электропривода: положение и момент на валу, состояния концевых и моментных выключателей, наличие и код неисправности, режим работы, архив событий	
Настройка	С помощью: <ul style="list-style-type: none"> □ кнопок на лицевой панели; □ пульта ПН1 по RS-232; □ ПК на Windows по RS-232 или USB с ПО «Конфигуратор» 	
Особенности	Электронный блок сигнализации положения и момента (бесконтактная настройка концевых и моментных выключателей, программируемые выходные сигналы реле)	

Блоки сигнализации положения



Блок БП-20АМ



Блок БД-10АМ



Блок БД-1

Блок БСПТ-10АМ применяется в электроприводах общепромышленного и взрывозащищенных исполнений для преобразования положения выходного вала в пропорциональный электрический сигнал и сигнализации его крайних и промежуточных положений.

В состав блока входят **блок датчика БД-10АМ** и **блок питания БП-20АМ**. Блок питания БП-20АМ устанавливается в шкаф и предназначен для питания и фильтрации выходного аналогового сигнала блока датчика БД-10АМ для обеспечения стабильности параметров в жесткой электромагнитной обстановке на объекте эксплуатации.

Блок БСПТ-10АМ позволяет использовать двухпроводную схему подключения, имеет высокую помехозащищенность (IV группа по ЭМС), устойчив и прочен к сейсмическим воздействиям до 9 баллов по шкале сейсмической интенсивности MSK, имеет расширенный температурный диапазон эксплуатации (-60...+85 °С). Возможно применение блока датчика БД-10АМ с другим источником питания постоянного тока с выходным напряжением от 20 до 36 В с током нагрузки не менее 40 мА.

Новый **БСПТ-10АМ** полностью заменяет прежний **БСПТ-10М** и позволяет использовать двух-, трех- и четырехпроводную схемы подключения. **Блок датчиков БД-1** является полным функциональным аналогом **блока датчиков БД-2**.

Примечание: блок питания **БП-20АМ** не входит в комплект поставки, необходимо заказывать дополнительно.

Применение устройств сигнализации положения и управления

	Блоки концевых выключателей БКВ, БСПМ	Блок сигнализации положения		
		Токовый БСПТ	Реостатный БСПР	Индуктивный БСПИ
Обозначение блока в наименовании ЭП	М	У	Р	И
Входной сигнал	Поворот вала электропривода в диапазоне 0-90° (0-0,25 об) или 0-225° (0-0,63 об) в МЭОФ, в ПЭМ используется в комплекте с дополнительным редуктором			
Состав	Концевые и путевые выключатели			
	-	Токовый датчик положения	Резистивные элементы	Катушки индуктивности
Сигнал по положению вала электропривода	нет	(0-5), (0-20), (4-20) мА	(0-100) Ом, (0 -1) кОм	Изменение индуктивности
Возможность управления электроприводом	Дистанционное управление с использованием внешнего контактного или бесконтактного пускателя			
Индикация	Механический указатель положения (стрелочный)			
Настройка	Механическая (кулачки)			
Особенности	Электромеханический блок сигнализации положения (опция – блок моментных выключателей)			

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ С КИМЗ

Электроприводы (модификации 08-17) с интеллектуальным блоком КИМЗ изготавливаются в общепромышленном и взрывозащищенном исполнениях. Климатическое исполнение: У1, У2, УХЛ1, Т1, В5, ОМ1. Степень защиты: от IP65 до IP68

МЭО(Ф) с КИМЗ

► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры ¹⁾ , мм, не более		Масса, кг, не более	
					Общепром.	Вз/з	Общепром.	Вз/з
МЭО(Ф)-30-(ИХТ4)-15	30 (50)	1,5; 6; 9; 15; 25; 30; 50; 15; 25; 63; 125;	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	530x180x510/470x300x435		33	33
МЭОФ-60-(ИХТ4)-15	60 (100)	3; 6; 9; 15; 25; 30; 50; 15; 25; 63; 125;	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	530x180x510/470x300x435		33	33
МЭОФ-60-(ИХТ4)-15 ²⁾	60 (100)	6; 30	0,25 (90°)	220 В (50 Гц)	530x180x510/470x300x435		35	35
МЭОФ-100-(ИХТ4)-15	100 (150)	2; 6; 9; 15; 25; 30; 50; 15; 25; 63; 125;	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	530x180x510/470x300x435		35	35
МЭО(Ф)-120-(ИХТ4)-15	120 (200)	3; 6; 9; 15; 25; 30; 50; 15; 25; 63; 125;	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	530x180x510/470x300x435		35	35
МЭО(Ф)-120-(ИХТ4)-15 ²⁾	120 (200)	6; 30	0,25 (90°)	220 В (50 Гц)	530x180x510/470x300x435		35	35
МЭО(Ф)-150-(ИХТ4)-15	150 (250)	3; 6; 9; 15; 25; 30; 50; 15; 25; 63; 125	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	530x180x510/470x300x435		35	35
МЭО(Ф)-150-(ИХТ4)-15 ²⁾	150 (250)	6; 30	0,25 (90°)	220 В (50 Гц)	530x180x510/470x300x435		33	35
МЭО(Ф)-200-(ИХТ4)-15	200 (300)	6; 9; 15; 25; 30; 50; 15; 25; 63; 125	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	530x180x510/470x300x435		35	35
МЭО(Ф)-200-(ИХТ4)-15 ²⁾	200 (300)	6; 30	0,25 (90°)	220 В (50 Гц)	530x180x510/470x300x435		36	36,5
МЭО(Ф)-250-(ИХТ4)-15	250 (380)	6; 9; 15; 25; 30; 50; 15; 25; 63; 160	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	530x180x510/470x300x435		35	35
МЭО(Ф)-250-(ИХТ4)-15 ²⁾	250 (380)	6; 30	0,25 (90°)	220 В (50 Гц)	530x180x510/470x300x435		35	36,5
МЭО(Ф)-320-(ИХТ4)-15	320 (480)	6; 9; 15; 25; 30; 50; 15; 25; 63; 125	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	530x180x510/470x300x435		35	35
МЭО(Ф)-320-(ИХТ4)-15 ²⁾	320 (480)	6; 30	0,25 (90°)	220 В (50 Гц)	530x180x510/470x300x435		35	36,5
МЭО(Ф)-400-(ИХТ4)-15	400 (600)	15; 30; 63; 125	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	530x180x510/470x300x435		35	35
МЭО(Ф)-400-(ИХТ4)-15 ²⁾	400 (600)	15; 30	0,25 (90°)	220 В (50 Гц)	530x180x510/470x300x435		35	36,5



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры ¹⁾ , мм, не более		Масса, кг, не более	
					Общепром.	Вз/з	Общепром.	Вз/з
МЭОФ-60-(ИХТ4)-10(К)	60 (90)	6; 9; 15	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	540x475x410	540x475x410	49	49
МЭОФ-100-(ИХТ4)-10(К)	100 (150)	6; 9; 10; 15; 25; 63; 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	540x475x410	540x475x410	52	53
МЭОФ-200-(ИХТ4)-10(К)	200 (300)	6; 9; 15	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	540x475x410	540x475x410	52	53
МЭОФ-250-(ИХТ4)-10(К)	250 (380)	6; 9; 10; 15; 25; 63; 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	540x475x410	540x475x410	52	53
МЭОФ-320-(ИХТ4)-10(К)	320 (480)	6; 9; 10; 15; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	560x475x410	560x475x410	55	55
МЭОФ-400-(ИХТ4)-10(К)	400 (600)	6; 9; 15; 25; 63; 15; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	560x475x410	560x475x410	49-64	55
МЭОФ-630-(ИХТ4)-10(К)	630 (950)	6; 9; 15; 25; 63; 15; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	560x475x410	560x475x410	55	55
МЭОФ-800-(ИХТ4)-10(К)	800 (1200)	6; 9; 15; 25; 63; 15; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	560x475x410	560x475x410	55	55
МЭОФ-1000-(ИХТ4)-10(К)	1000 (1500)	9; 15; 25; 63; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	560x475x410	560x475x410	55	55
МЭОФ-1200-(ИХТ4)-10(К)	1200 (1800)	12; 15; 25; 63; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	560x475x410	560x475x410	55	55
МЭОФ-1600-(ИХТ4)-10(К)	1600 (2400)	18; 25; 63; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	560x475x410	560x475x410	55	55

На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях (IP67).



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры ¹⁾ , мм, не более		Масса, кг, не более	
					Общепром.	Вз/з	Общепром.	Вз/з
МЭОФ-250-(ИХТ4)-08(К)	250 (380)	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	440x450x620	495x450x660 /450x450x640	83	85
МЭОФ-320-(ИХТ4)-08(К)	320 (480)	6; 9; 15	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	440x450x620	495x450x660 /450x450x640	83	85
МЭОФ-400-(ИХТ4)-08(К)	400 (600)	6; 9; 15	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	440x450x620	495x450x660 /450x450x640	83	85
МЭОФ-630-(ИХТ4)-08(К)	630 (950)	6; 9; 10; 24; 63; 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	440x450x620	495x450x660 /450x450x640	83	85
МЭОФ-800-(ИХТ4)-08(К)	800 (1200)	6; 9; 24	0,25 (90°)	220, 380 В (50 Гц)	440x450x620	620x450x670 /450x450x640	83	85
МЭОФ-1000-(ИХТ4)-08(К)	1000 (1500)	6; 9; 10; 24; 63; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	440x450x620	620x450x670 /450x450x640	83-93	85-94
МЭОФ-1200-(ИХТ4)-08(К)	1200 (1800)	6; 9; 24	0,25 (90°)	220, 380 В (50 Гц)	440x450x620	620x450x670 /450x450x640	108-115	94
МЭОФ-1600-(ИХТ4)-08(К)	1600 (2400)	6; 9; 12; 24; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	440x450x620	620x450x670 /450x450x640	108-115	94
МЭОФ-2000-(ИХТ4)-09(К)	2000 (3000)	6; 9; 12; 24; 63; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	440x450x660	620x450x740 /450x450x700	108-115	111-115
МЭОФ-2500-(ИХТ4)-09(К)	2500 (3750)	9; 12; 24; 63; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	440x450x660	620x450x740 /450x450x700	108-115	111-115
МЭОФ-3000-(ИХТ4)-09(К)	0300 (4500)	9; 12; 24	0,25 (90°)	220, 380 В (50 Гц)	440x450x660	620x450x740 /450x450x700	115	111-115
МЭОФ-4000-(ИХТ4)-09(К)	4000 (6000)	9; 12; 18; 24; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	440x450x660	620x450x740 /450x450x700	108-125	111-125
МЭОФ-5000-(ИХТ4)-09(К)	5000 (7500)	9; 12; 15; 18; 24; 30	0,25 (90°)	220, 380 В (50 Гц)	440x450x660	620x450x740 /450x450x700	125	125
МЭОФ-7000-(ИХТ4)-09(К)	7000 (10500)	15; 18; 24; 30	0,25 (90°)	220, 380 В (50 Гц)	440x450x660	620x450x740 /450x450x700	125	125
МЭОФ-10000-(ИХТ4)-09(К)	10000 (15000)	24; 30	0,25 (90°)	220, 380 В (50 Гц)	440x450x660	620x450x740 /450x450x700	125	125
МЭОФ-12000-(ИХТ4)-09(К)	12000 (18000)	30	0,25 (90°)	220, 380 В (50 Гц)	440x450x660	620x450x740 /450x450x700	125	125

Примечания:

- 1) Габаритные размеры электропривода с выдвинутой планкой/с маховиком.
 2) Частотное управление ЭД.

ПЭО с КИМЗ

- ► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Диапазон настройки крутящего момента на вых. валу, Нм	Макс. момент выключения, Нм	Ном. полный ход штока, с	Ном. время полного хода штока, мм	Пуск. крутящий момент, Нм, не менее	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры ²⁾ , мм, не более	Масса, кг, не более
ПЭО-А1000-(ИХТ4)-12Ч	650-1000	1000	0,25 (90°)	6	1300	220, 380 В (50 Гц)	580x515x780	63
ПЭО-А2000-(ИХТ4)-12Ч	800-2000	2000	0,25 (90°)	6	2600	220, 380 В (50 Гц)	660x515x790	84
ПЭО-Б3000-(ИХТ4)-12Ч	2000-3000	3000	0,25 (90°)	9	3900	220, 380 В (50 Гц)	780x515x820	95
ПЭО-Б4000-(ИХТ4)-12Ч	2000-4000	4000	0,25 (90°)	9; 12	5200	220, 380 В (50 Гц)	780x515x820	95
ПЭО-Б5000-(ИХТ4)-12Ч	2500-5000	5000	0,25 (90°)	12	6500	220, 380 В (50 Гц)	830x515x820	129
ПЭО-В8000-(ИХТ4)-11Ч	4000-8000	8000	0,25 (90°)	12	10400	220, 380 В (50 Гц)	1130x650x810	187
ПЭО-В10000-(ИХТ4)-11Ч	3800-10000	10000	0,25 (90°)	15; 18	13000	220, 380 В (50 Гц)	1150x650x810	190
ПЭО-В15000-(ИХТ4)-11Ч	9900-15000	15000	0,25 (90°)	18	19500	220, 380 В (50 Гц)	1240x650x900	231
ПЭО-В20000-(ИХТ4)-11Ч	16000-20000	20000	0,25 (90°)	24	26000	220, 380 В (50 Гц)	1280x650x920	236
ПЭО-В30000-(ИХТ4)-11Ч	20500-30000	30000	0,25 (90°)	24	39000	220, 380 В (50 Гц)	970x730x1000	310
ПЭО-В40000-(ИХТ4)-11Ч	32000-40000	40000	0,25 (90°)	30	52000	220, 380 В (50 Гц)	980x800x850	575
ПЭО-В50000-(ИХТ4)-11Ч	36000-50000	50000	0,25 (90°)	42	65000	220, 380 В (50 Гц)	980x800x850	575
ПЭО-В64000-(ИХТ4)-11Ч	47000-64000	64000	0,25 (90°)	60	83200	220, 380 В (50 Гц)	980x800x850	575

На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях (IP67).

ПЭМ с КИМЗ

► ► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Диапазон настройки крутящего момента на вых. валу, Нм	Пуск. крутящий момент, Нм, не менее	Частота вращения вых. вала, об./мин.	Число оборотов вых. вала (min – max)	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
ПЭМ-М15-2-(ИХТ4)-15	6-15	20	16; 24; 48; 96	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	465x277x435	32
ПЭМ-М25-2-(ИХТ4)-15	10-25	32	6; 10; 12; 24; 48; 96	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	465x277x435	34,5
ПЭМ-М25-4-(ИХТ4)-15	10-25	32	10; 24	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	465x277x435	34,5
ПЭМ-А50-2-(ИХТ4)-15	20-50	65	2; 6; 12; 24; 48	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	465x277x435	34,5
ПЭМ-А50-4-(ИХТ4)-15	20-50	65	6; 12	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	465x277x435	34,5
ПЭМ-А100-2-(ИХТ4)-15	40-100	130	6; 12; 16; 24; 32	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	465x277x435	34,5
ПЭМ-А100-4-(ИХТ4)-15	40-100	130	2; 6	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	465x277x435	34,5
ПЭМ-А150-2-(ИХТ4)-15	60-150	200	6; 12; 20	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	465x277x435	34,5
ПЭМ-А150-4-(ИХТ4)-15	60-150	200	6; 12; 20	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	465x277x435	34,5
ПЭМ-Б200-2-(ИХТ4)-15	80-200	260	6; 12; 20	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	465x277x435	34,5
ПЭМ-Б200-4-(ИХТ4)-15	80-200	260	6; 12; 20	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	465x277x435	34,5
ПЭМ-Б400-2-(ИХТ4)-15	160-400	520	3; 6	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	465x277x435	36,5
ПЭМ-Б400-4-(ИХТ4)-15	160-400	520	3	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	465x277x435	36,5

На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях (IP67).



	Диапазон настройки крутящего момента на вых. валу, Нм	Пуск. крутящий момент, Нм, не менее	Частота вращения вых. вала, об./мин.	Число оборотов вых. вала (min – max)	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более	
						общепром	взрыв	общепром	взрыв
ПЭМ-А100-(ИХТ4)-12	40-100	130	7; 12; 22; 48; 96; 125; 180	0,5-1000 (0,5-40000 опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	790x460x255 (IP54) 780x460x275 (IP67/IP68)	790x515x280	60	60
ПЭМ-Б250-(ИХТ4)-12	100-250	325	6; 12; 24; 48; 96; 125; 180	0,5-1000 (0,5-40000 опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	895x470x320 (IP54) 810x470x320 (IP67/IP68)	910x515x320	80	80



	Диапазон настройки крутящего момента на вых. валу, Нм	Пуск. крутящий момент, Нм, не менее	Частота вращения вых. вала, об./мин.	Число оборотов вых. вала (min – max)	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более	
						общепром	взрыв	общепром	взрыв
ПЭМ-В400-(ИХТ4)-11	160-400	520	150	0,5-1000 (0,5-40000 опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	650x640x700	650x640x700	115	115
ПЭМ-В630-(ИХТ4)-11	250-630	820	25; 50	0,5-1000 (0,5-40000 опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	650x640x600	650x640x600	117	115
ПЭМ-В700-(ИХТ4)-11	280-700	910	100	0,5-1000 (0,5-40000 опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	650x640x700	650x640x700	115	115
ПЭМ-В1000-(ИХТ4)-11	500-1000	1300	25; 50	0,5-1000 (0,5-40000 опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	650x640x600	650x640x600	117	115
ПЭМ-В1400-(ИХТ4)-11	900-1400	1820	50	0,5-1000 (0,5-40000 опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	650x640x700	650x640x700	120	120
ПЭМ-В1500-(ИХТ4)-11	900-1500	1950	25	0,5-1000 (0,5-40000 опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	650x640x600	650x640x600	120	120

На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях (IP67).



	Диапазон настройки крутящего момента на вых. валу, Нм	Пуск. крутящий момент, Нм, не менее	Частота вращения вых. вала, об./мин.	Число оборотов вых. вала (min – max)	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более	
						общепром	взрыв	общепром	взрыв
ПЭМ-Г2500-(ИХТ4)-11М	1250-2500	3000	6,3; 12,5	0,5-1000 (0,5-40000 опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	650x650x980	650x650x980	180	180
ПЭМ-Д5000-(ИХТ4)-11М	2500-5000	6500	3,3; 6,7	0,5-1000 (0,5-40000 опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	650x700x1040	650x700x1040	200	200
ПЭМ-Д7500-(ИХТ4)-11М	3700-7500	9750	2,3; 4,5	0,5-1000 (0,5-40000 опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	650x700x1040	650x700x1040	200	200
ПЭМ-Д9000-(ИХТ4)-11М	4500-9000	11400	1,7; 3,5	0,5-1000 (0,5-40000 опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	650x700x1040	650x700x1040	200	200

ПЭП с КИМЗ

► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Макс. усилие на штоке, Н	Диапазон настройки усилия на штоке, Н	Ном. время полного хода штока, с	Ном. значение полного хода вых. штока, мм	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса ¹⁾ , кг, не более
ПЭП-М6000-(ИХТ4)-15	6000	2400-6000	15; 20; 40; 50; 80 20; 25; 50; 70; 100	60 80	380, 220 В (50 Гц)	277x465x865	42
ПЭП-М10000-(ИХТ4)-15	10000	4000-10000	15; 20; 40; 80 20; 25; 50; 100 25; 80; 160 32; 125; 250	60 80 100 160	380, 220 В (50 Гц)	277x465x1105	57
ПЭП-М12500-(ИХТ4)-15	12500	5000-12500	30; 80; 160 50; 125; 250	100 160	380, 220 В (50 Гц)	277x465x1105	57
ПЭП-М16000-(ИХТ4)-15	16000	6400-16000	30; 80; 160 50; 125; 250	100 160	380, 220 В (50 Гц)	277x465x1105	57
ПЭП-М20000-(ИХТ4)-15	20000	8000-20000	30; 80; 160; 350 50; 125; 250; 550	100 160	380, 220 В (50 Гц)	277x465x1105	57
ПЭП-М25000-(ИХТ4)-15	25000	8000-20000	80; 160; 350 125; 250; 550	100 160	380, 220 В (50 Гц)	277x465x1105	57



	Макс. усилие на штоке, Н	Диапазон настройки усилия на штоке, Н	Ном. время полного хода штока, с	Ном. значение полного хода вых. штока, мм	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса ¹⁾ , кг, не более
ПЭП-А10000-(ИХТ4)-12	25000	10000-25000	140	100	380 (50 Гц)	780x515x900	55/59
ПЭП-А25000-(ИХТ4)-12	25000	10000-25000	80; 140; 160; 280	100; 200	380 (50 Гц)	780x515x900	57/61
ПЭП-А40000-(ИХТ4)-12	40000	16000-40000	80; 140; 160; 280	100; 200	380 (50 Гц)	780x515x900	57/61

Примечание:

1) В числителе приведена масса для привода трехфазного исполнения и для исполнения постоянного тока на 24 В, в знаменателе – для однофазного исполнения. На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях (IP67).

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ С КИМ2

Электроприводы с интеллектуальными блоками КИМ2 изготавливаются в общепромышленном и взрывозащищенном исполнениях и представлены модификациями 08-17. Климатическое исполнение: У1, У2, УХЛ1, Т1, В5, ОМ1. Степень защиты: от IP65 до IP68.

МЭОФ с КИМ2

► ► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
МЭОФ-6,3(-ИВТ4)-17	6,3	12; 25; 63	0,25 (90°)	380 В (50 Гц) 220 В (50 Гц) 24 В	25x195x410	11
МЭОФ-16(-ИВТ4)-17	16	12; 25; 63	0,25 (90°)	380 В (50 Гц) 220 В (50 Гц) 24 В	25x195x410	11
МЭОФ-25(-ИВТ4)-17	25	25; 63	0,25 (90°)	380 В (50 Гц) 220 В (50 Гц) 24 В	25x195x410	11
МЭОФ-40(-ИВТ4)-17	40	25; 63 63	0,25 (90°) 0,63	380 В (50 Гц), 220 В (50 Гц), 24 В 380 В (50 Гц)	25x195x410	11

МЭО(Ф) с КИМ2

► ► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры ¹⁾ , мм, не более		Масса, кг, не более	
					общепром.	вз/з	общепром.	вз/з
МЭОФ-30(-ИХТ4)-15	30 (50)	1,5; 6; 9; 15; 25; 30; 50 15; 25; 63; 125	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380, 220 В (50 Гц)	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	27	27
МЭОФ-30(-ИХТ4)-15	30 (50)	1,5; 6; 9; 15; 25 15; 25; 63	0,25 (90°) 0,63 (225°)	24 В	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	30	30
МЭОФ-60(-ИХТ4)-15	60 (100)	3; 6; 9; 15; 25; 30; 50 15; 25; 63; 125	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380, 220 В (50 Гц)	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	27	27
МЭОФ-60(-ИХТ4)-15	60 (100)	3; 6; 9; 15; 25 15; 25; 63	0,25 (90°) 0,63 (225°)	24 В	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	30	30
МЭОФ-100(-ИХТ4)-15	100 (150)	2; 6; 9; 15; 25; 30; 50 15; 25; 63; 125	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380, 220 В (50 Гц)	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	27 (380 В) 30 (220 В)	27-28 (380 В) 27-30 (220 В)
МЭОФ-100(-ИХТ4)-15	100 (150)	2; 6; 9; 15; 25 15; 25; 63	0,25 (90°) 0,63 (225°)	24 В	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	30	30
МЭО(Ф)-120(-ИХТ4)-15	120 (200)	3; 6; 9; 15; 25; 30; 50 15; 25; 63; 75; 125	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380, 220 В (50 Гц)	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	27 (380 В) 30 (220 В)	27 (380 В) 27-30 (220 В)
МЭОФ-120(-ИХТ4)-15	120 (200)	3; 6; 9; 15; 25 15; 25; 63	0,25 (90°) 0,63 (225°)	24 В	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	30	30
МЭОФ-150(-ИХТ4)-15	150 (230)	6; 9; 15; 25; 30; 50; 15; 25; 63; 75; 125	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380, 220 В (50 Гц)	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	27 (380 В) 30 (220 В)	27-28 (380 В) 27-30 (220 В)
МЭОФ-150(-ИХТ4)-15	150 (230)	6; 9; 15; 25 15; 25; 63	0,25 (90°) 0,63 (225°)	24 В	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	30	30
МЭО(Ф)-200(-ИХТ4)-15	200 (300)	6; 9; 15; 25; 30; 50; 15; 25; 63; 75; 125	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380, 220 В (50 Гц)	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	27-28 (380 В) 27-30 (220 В)	27-28 (380 В) 27-30 (220 В)

На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях (IP67).



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры ¹⁾ , мм, не более		Масса, кг, не более	
					общепром.	вз/з	общепром.	вз/з
МЭО(Ф)-200-(ИХТ4)-15	200 (300)	6; 9; 15; 25; 15; 25; 63	0,25 (90°) 0,63 (225°)	24 В	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	30	30
МЭО(Ф)-250-(ИХТ4)-15	250 (380)	6; 9; 15; 25; 30; 50; 15; 25; 63; 125	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380, 220 В (50 Гц)	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	27 (380 В) 30 (220 В)	27-28 (380 В) 27-30 (220 В)
МЭО(Ф)-250-(ИХТ4)-15	250 (380)	6; 9; 15; 25; 15; 25; 63	0,25 (90°) 0,63 (225°)	24 В	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	30	30
МЭОФ-320-(ИХТ4)-15	320 (480)	6; 9; 15; 25; 30; 50 15; 25; 63; 125	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380, 220 В (50 Гц)	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	27-28 (380 В) 27-30 (220 В)	27-28 (380 В) 27-30 (220 В)
МЭО(Ф)-320-(ИХТ4)-15	320 (480)	6; 9; 15; 25; 15; 25; 63	0,25 (90°) 0,63 (225°)	24 В	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	22-24	30
МЭО(Ф)-400-(ИХТ4)-15	400 (600)	30; 50; 125 125; 250	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	28	28
МЭО(Ф)-400-(ИХТ4)-15	400 (600)	30; 100 250	0,25 (90°) 0,63 (225°)	220 В (50 Гц)	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	30	30
МЭО(Ф)-400-(ИХТ4)-15	400 (600)	15	0,25 (90°)	24 В	430x225x405/ 360x275x405	430x225x405/ 360x275x405	30	30



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры ¹⁾ , мм, не более		Масса, кг, не более	
					общепром.	вз/з	общепром.	вз/з
МЭОФ-60-(ИХТ4)-10(К)	60 (90)	6; 9; 15; 15	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	510x385x410	540x385x410	44	44
МЭОФ-100-(ИХТ4)-10К	100 (150)	6; 9; 10; 15; 25; 63 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	510x385x410	540x385x410	41-44	41-48
МЭОФ-100-(ИХТ4)-10	100 (150)	10; 15; 25; 63; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220 В (50 Гц)	510x385x410	540x385x410	41-44	41-44
МЭОФ-200-(ИХТ4)-10К	200 (300)	6; 9; 15 15	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	510x385x410	540x385x410	41-44	41-48
МЭОФ-250-(ИХТ4)-10К	250 (380)	6; 9; 10; 15; 25; 63 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В 50 Гц)	510x385x410	540x385x410	41-44	41-48
МЭОФ-250-(ИХТ4)-10	250 (380)	6; 9; 10; 15; 25; 63 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220 В (50 Гц)	510x385x410	540x385x410	41-44	41-44
МЭОФ-320-(ИХТ4)-10К	320 (480)	6; 9; 10; 15; 25; 63 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	540x385x450	560x385x450	55	55
МЭОФ-400-(ИХТ4)-10К	400 (600)	6; 9; 10; 15; 25; 63 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	540x385x450	560x385x450	44-55	44-48
МЭОФ-400-(ИХТ4)-10	400 (600)	6; 9; 10; 15; 25; 63 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220 В (50 Гц)	540x385x450	560x385x450	44	44
МЭОФ-630-(ИХТ4)-10К	630 (950)	6; 9; 10; 15; 25; 63 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	540x385x450	560x385x450	41-43	51-55
МЭОФ-630-(ИХТ4)-10	630 (950)	6; 9; 10; 15; 25; 63 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220 В (50 Гц)	540x385x450	560x385x450	51	51

1) Габаритные размеры электропривода с выдвинутой планкой/с маховиком.
На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях (IP67).

МЭО(Ф) с КИМ2 (продолжение)

► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры ¹⁾ , мм, не более		Масса, кг, не более	
					общепром.	вз/з	общепром.	вз/з
МЭО(Ф)-250-(ИХТ4)-08К	250 (380)	10; 25	0,25 (90°);	380 В (50 Гц)	450x420x590 (МЭОФ) 495x630x350 (МЭО)	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	78	79
МЭО(Ф)-250-(ИХТ4)-08	250 (380)	6; 9 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220 В (50 Гц)	450x420x590 (МЭОФ) 495x630x350 (МЭО)	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	78	79
МЭО(Ф)-320-(ИХТ4)-08К	320 (480)	6; 9; 15	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	450x420x590 (МЭОФ) 495x630x350 (МЭО)	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	78	79
МЭО(Ф)-320-(ИХТ4)-08	320 (480)	6; 9	0,25 (90°)	220 В (50 Гц)	450x420x590 (МЭОФ) 495x630x350 (МЭО)	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	78	79
МЭО(Ф)-400-(ИХТ4)-08К	400 (600)	6; 9; 15	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	450x420x590 (МЭОФ) 495x630x350 (МЭО)	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	78	79
МЭО(Ф)-400-(ИХТ4)-08	400 (600)	9	0,25 (90°)	220 В (50 Гц)	450x420x590 (МЭОФ) 495x630x350 (МЭО)	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	78	79
МЭО(Ф)-630-(ИХТ4)-08К	630 (950)	6; 9; 10; 24; 63; 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	450x420x590 (МЭОФ) 495x630x350 (МЭО)	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	78	79
МЭО(Ф)-630-(ИХТ4)-08	630 (950)	10; 25; 63; 24; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220 В (50 Гц)	450x420x590 (МЭОФ) 495x630x350 (МЭО)	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	78	79
МЭО(Ф)-800-(ИХТ4)-08К	800 (1200)	6; 9; 24	0,25 (90°);	380 В (50 Гц)	450x420x590 (МЭОФ) 545x635x350 (МЭО)	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	78	79
МЭО(Ф)-1000-(ИХТ4)-08К	1000 (1500)	6; 9; 10; 24; 63; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	450x420x590 (МЭОФ) 545x635x350 (МЭО)	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	78-88	79-88
МЭО(Ф)-1000-(ИХТ4)-08	1000 (1500)	24; 63; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220 В (50 Гц)	450x420x590 (МЭОФ) 545x635x350 (МЭО)	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	78	79
МЭО(Ф)-1200-(ИХТ4)-08К	1200 (1800)	6; 9; 24	0,25 (90°);	380 В (50 Гц)	450x420x590 (МЭОФ) 545x635x350 (МЭО)	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	85-88	85-88
МЭО(Ф)-1600-(ИХТ4)-08К	1600 (2400)	6; 9; 12; 24; 63; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	450x420x590 (МЭОФ) 545x635x350 (МЭО)	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	85-88	85-88
МЭО(Ф)-1600-(ИХТ4)-08	1600 (2400)	24; 63; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220 В (50 Гц)	450x420x590 (МЭОФ) 545x635x350 (МЭО)	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	82	85
МЭО(Ф)-2000-(ИХТ4)-09К	2000 (3000)	6; 9; 12; 24; 63; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	450x420x625 (МЭОФ) 620x695x350 (МЭО)	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	105-110	105-110
МЭО(Ф)-2000-(ИХТ4)-09	2000 (3000)	63 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220 В (50 Гц)	450x420x625 (МЭОФ) 620x695x350 (МЭО)	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	105	105
МЭО(Ф)-2500-(ИХТ4)-09К	2500 (3750)	9; 12; 24; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	450x420x625 (МЭОФ) 620x695x350 (МЭО)	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	105	105-110
МЭО(Ф)-2500-(ИХТ4)-09	2500 (3750)	63 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220 В (50 Гц)	450x420x625 (МЭОФ) 620x695x350 (МЭО)	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	105	105
МЭО(Ф)-3000-(ИХТ4)-09К	3000 (4500)	9; 12; 24	0,25 (90°)	380 В (50 Гц)	450x420x625 (МЭОФ) 620x695x350 (МЭО)	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	110	110-117
МЭО(Ф)-4000-(ИХТ4)-09К	4000 (6000)	9; 12; 18; 24; 63 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	450x420x625 (МЭОФ) 620x695x350 (МЭО)	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	105-117	110-117
МЭО(Ф)-4000-(ИХТ4)-09	4000 (6000)	63 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220 В (50 Гц)	450x420x625 (МЭОФ) 620x695x350 (МЭО)	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	105	105
МЭО(Ф)-5000-(ИХТ4)-09К	5000 (7500)	9; 12; 15; 18	0,25 (90°)	380 В (50 Гц)	450x420x625 (МЭОФ) 620x695x350 (МЭО)	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	117	117
МЭО(Ф)-7000-(ИХТ4)-09К	7000 (10500)	15; 18; 24; 30	0,25 (90°)	380 В (50 Гц)	450x420x625 (МЭОФ) 620x695x350 (МЭО)	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	117	117
МЭО(Ф)-10000-(ИХТ4)-09К	10000 (15000)	24; 30	0,25 (90°)	380 В (50 Гц)	450x420x625 (МЭОФ) 620x695x350 (МЭО)	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	117	117
МЭО(Ф)-12000-(ИХТ4)-09К	12000 (18000)	30	0,25 (90°)	380 В (50 Гц)	450x420x625 (МЭОФ) 620x695x350 (МЭО)	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	117	117

1) Габаритные размеры электропривода с выдвинутой планкой/с маховиком.
На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях (IP67).

ПЭО с КИМ2

► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Диапазон настройки крутящего момента на вых. валу, Нм	Макс. момент выключения, Нм	Ном. полный ход штока, с	Ном. время полного хода штока, мм	Пуск. крутящий момент, Нм, не менее	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры*, мм, не более	Масса, кг, не более
ПЭО-А1000-(ИХТ4)-12Ч	650-1000	1000	0,25 (90°)	6	1300	220, 380 В (50 Гц)	580x550x760	58
ПЭО-А2000-(ИХТ4)-12Ч	800-2000	2000	0,25 (90°)	6	2600	220, 380 В (50 Гц)	660x550x770	79
ПЭО-Б3000-(ИХТ4)-12Ч	2000-3000	3000	0,25 (90°)	9	3900	220, 380 В (50 Гц)	780x550x800	90
ПЭО-Б4000-(ИХТ4)-12Ч	2000-4000	4000	0,25 (90°)	9; 12	5200	220, 380 В (50 Гц)	780x550x800	90
ПЭО-Б5000-(ИХТ4)-12Ч	2500-5000	5000	0,25 (90°)	12	6500	220, 380 В (50 Гц)	830x550x800	89
ПЭО-В8000-(ИХТ4)-11Ч	4000-8000	8000	0,25 (90°)	12	10400	220, 380 В (50 Гц)	1130x630x810	182
ПЭО-В10000-(ИХТ4)-11Ч	3800-10000	10000	0,25 (90°)	15; 18	13000	220, 380 В (50 Гц)	1150x630x810	185
ПЭО-В15000-(ИХТ4)-11Ч	9900-15000	15000	0,25 (90°)	18	19500	220, 380 В (50 Гц)	1240x630x900	226
ПЭО-В20000-(ИХТ4)-11Ч	16000-20000	20000	0,25 (90°)	24	26000	220, 380 В (50 Гц)	1280x630x920	231
ПЭО-В30000-(ИХТ4)-11Ч	20500-30000	30000	0,25 (90°)	24	39000	220, 380 В (50 Гц)	970x710x1000	305
ПЭО-В40000-(ИХТ4)-11Ч	32000-40000	40000	0,25 (90°)	30	52000	220, 380 В (50 Гц)	980x780x850	570
ПЭО-В50000-(ИХТ4)-11Ч	36000-50000	50000	0,25 (90°)	42	65000	220, 380 В (50 Гц)	980x780x850	570
ПЭО-В64000-(ИХТ4)-11Ч	47000-64000	64000	0,25 (90°)	60	83200	220, 380 В (50 Гц)	980x780x850	570

ПЭМ с КИМ2

► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Диапазон настройки крутящего момента на вых. валу, Нм	Пуск. крутящий момент, Нм, не менее	Частота вращения вых. вала, об./мин.	Число оборотов вых. вала (min – max)	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
ПЭМ-М15-2-(ИХТ4)-15	6-15	20	16; 24; 48; 96	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	365x277x405	27
ПЭМ-М25-2-(ИХТ4)-15	10-25	32	6; 10; 12; 24; 48; 96	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	365x277x405	27
ПЭМ-М25-4-(ИХТ4)-15	10-25	32	10; 24	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	365x277x405	29
ПЭМ-М25-6-(ИХТ4)-15	10-25	32	24; 48	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	24 В	365x277x405	27
ПЭМ-А50-2-(ИХТ4)-15	20-50	65	2; 6; 12; 24; 48	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	365x277x405	27
ПЭМ-А50-4-(ИХТ4)-15	20-50	65	6; 12	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	365x277x405	29
ПЭМ-А50-6-(ИХТ4)-15	20-50	65	12; 24	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	24 В	365x277x405	27
ПЭМ-А100-2-(ИХТ4)-15	40-100	130	6; 12; 16; 24; 32	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	365x277x405	27
ПЭМ-А100-4-(ИХТ4)-15	40-100	130	2 6	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	365x277x405	29
ПЭМ-А100-6-(ИХТ4)-15	40-100	130	6; 12	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	24 В	365x277x405	27
ПЭМ-А150-2-(ИХТ4)-15	60-150	200	6; 12; 20	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	365x277x405	27
ПЭМ-А150-4-(ИХТ4)-15	60-150	200	6; 12; 20	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	365x277x405	29
ПЭМ-А150-6-(ИХТ4)-15	60-150	200	6; 12; 20	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	24 В	365x277x405	27
ПЭМ-Б200-2-(ИХТ4)-15	80-200	260	6; 12; 20	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	365x277x405	27
ПЭМ-Б200-4-(ИХТ4)-15	80-200	260	6; 12; 20	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	365x277x405	29
ПЭМ-Б200-6-(ИХТ4)-15	80-200	260	6; 12; 20	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	24 В	365x277x405	27
ПЭМ-Б400-2-(ИХТ4)-15	160-400	520	3; 6	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	365x277x405	32
ПЭМ-Б400-4-(ИХТ4)-15	160-400	520	3	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	365x277x405	32
ПЭМ-Б400-6-(ИХТ4)-15	160-400	520	3	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	24 В	365x277x405	32

На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях (IP67).

ПЭМ с КИМ2 (продолжение)

► ► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Диапазон настройки крутящего момента на вых. валу, Нм	Пуск. крутящий момент, Нм, не менее	Частота вращения вых. вала, об./мин.	Число оборотов вых. вала (min – max)	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более	
						общепром.	вз/з	общепром.	вз/з
ПЭМ-А100-(ИХТ4)-12	40-100	130	7; 12; 22; 48; 96; 125; 180	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	640x390x255 (IP54) 660x390x280 (IP67/IP68)	770x550x280	57	57
ПЭМ-А120-(ИХТ4)-12	50-120	156	6-125	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	640x390x255 (IP54) 660x390x280 (IP67/IP68)	770x550x280	57	57
ПЭМ-Б250-(ИХТ4)-12	100-250	325	6; 12; 24; 48; 96; 125; 180	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	720x390x320 (IP54) 760x390x320 (IP67/IP68)	890x550x320	75	75
ПЭМ-Б400-(ИХТ4)-12	160-400	520	6-125	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	720x390x320 (IP54) 760x390x320 (IP67/IP68)	890x550x320	75	75



	Диапазон настройки крутящего момента на вых. валу, Нм	Пуск. крутящий момент, Нм, не менее	Частота вращения вых. вала, об./мин.	Число оборотов вых. вала (min – max)	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более	
						общепром.	вз/з	общепром.	вз/з
ПЭМ-В400-(ИХТ4)-11	160-400	520	150	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	630x650x700	630x650x700	113	115
ПЭМ-В630-(ИХТ4)-11	250-630	820	25; 50	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	500x615x670 (IP54) 500x615x600 (IP67/IP68)	650x630x600	100	110
ПЭМ-В700-(ИХТ4)-11	280-700	910	100	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	500x615x670 (IP54) 500x615x600 (IP67/IP68)	650x630x700	113	115
ПЭМ-В1000-(ИХТ4)-11	500-1000	1300	25; 50	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	500x615x670 (IP54) 500x615x600 (IP67/IP68)	650x630x600	100	110
ПЭМ-В1400-(ИХТ4)-11	900-1400	1820	50	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	500x615x670 (IP54) 500x615x600	650x630x700	105	118
ПЭМ-В1500-(ИХТ4)-11	900-1500	1950	25	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	500x615x670 (IP54) 500x615x600	650x630x600	105	115
ПЭМ-Г2500-(ИХТ4)-11М	1250-2500	3000	6,3; 12,5	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	630x650x980	630x650x980	175	175
ПЭМ-Д5000-(ИХТ4)-11М	2500-5000	6500	3,3; 6,7	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	630x700x1040	630x700x1040	195	195
ПЭМ-Д7500-(ИХТ4)-11М	3700-7500	9750	2,3; 4,5	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	630x700x1040	630x700x1040	195	195
ПЭМ-Д9000-(ИХТ4)-11М	4500-9000	11400	1,7; 3,5	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	630x700x1040	630x700x1040	195	195

На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях (IP67).

ПЭП с КИМ2

► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Макс. усилие на штоке, Н	Диапазон настройки усилия на штоке, Н	Ном. время полного хода штока, с	Ном. значение полного хода вых. штока, мм	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса ¹⁾ , кг, не более
ПЭП-М6000-(ИХТ4)-15	6000	2400-6000	15; 20; 40; 50; 80 20; 25; 50; 70; 100	60 80	380, 220 (50 Гц), 24 В	277x365x810	36 37
ПЭП-М10000-(ИХТ4)-15	10000	4000-10000	15; 20; 40; 80 20; 25; 50; 70; 100 20; 30; 80; 160 32; 48; 125; 250	60 80 100 160	380, 220 (50 Гц), 24 В	277x365x1075	36 37 49 52
ПЭП-М12500-(ИХТ4)-15	12500	5000-12500	30; 80; 160 30; 125; 250	100 160	380, 220 (50 Гц) 24 В	277x365x1075	49 52
ПЭП-М16000-(ИХТ4)-15	16000	6400-16000	30; 80; 160 50; 125; 250	100 160	380, 220 (50 Гц) 24 В	277x365x1075	49 52
ПЭП-М20000-(ИХТ4)-15	20000	8000-20000	30; 80; 160; 350 50; 125; 250; 550	100 160	380, 220 (50 Гц), 24 В	277x365x1075	49 52
ПЭП-М25000-(ИХТ4)-15	25000	10000-25000	80; 160; 350 125; 250; 550	100 160	380, 220 (50 Гц) 24 В	277x365x1075	49 52



	Макс. усилие на штоке, Н	Диапазон настройки усилия на штоке, Н	Ном. время полного хода штока, с	Ном. значение полного хода вых. штока, мм	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса ¹⁾ , кг, не более
ПЭП-А10000-(ИХТ4)-12	25000	10000-25000	140	100	220, 380	750x550x730	48/54
ПЭП-А25000-(ИХТ4)-12	25000	10000-25000	80; 140; 160; 280	100; 200	220, 380	750x550x730	51/56
ПЭП-А40000-(ИХТ4)-12	40000	16000-40000	80; 140; 160; 280	100; 200	380	750x550x730	51/56

1) В числителе приведена масса для привода трехфазного исполнения и для исполнения постоянного тока на 24 В, в знаменателе - для однофазного исполнения. На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях (IP67).

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ С КИМ1

Электроприводы с интеллектуальным блоком КИМ1 изготавливаются в общепромышленном и взрывозащищенном исполнениях. Модификации указаны в таблицах. Климатическое исполнение: У1, У2, УХЛ1, УХЛ2, Т2. Степень защиты: для общепромышленного исполнения – от IP54 до IP65, взрывозащищенного – от IP65 до IP67.

МЭО с КИМ1

► Общепромышленное исполнение



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм не более	Масса, кг, не более
МЭО-6,3-07(К)	6,3	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	205x185x245	8
МЭО-16-07(К)	16	10; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	205x185x245	9
МЭО-40-07(К)(М)	40 (68)	10; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	205x185x245	10
МЭО-100-07(К)	100	25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) ¹⁾ 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	205x185x280	11



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм не более	Масса, кг, не более
МЭО-100-07(К)(М)	100 (170)	6; 10; 25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) ²⁾ 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	315x300x370	29
МЭО-250-07(К)(М)	250 (425)	10; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) ³⁾ 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	315x300x370	35
МЭО-400-07К	400	25; 63	0,25 (90°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	315x300x400	35



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм не более	Масса, кг, не более
МЭО-250-07К	250	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	445x402x452	75
МЭО-630-07(К)(М)	630 (1070)	10; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) ⁴⁾ 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	445x402x452	75



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм не более	Масса, кг, не более
МЭО-1600-07К(М)	1600 (2720)	25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	500x467x515	136

1) МЭО-100/63-0,25, МЭО-100/160-0,63;

2) МЭО-100/25-0,25, МЭО-100/63-0,63;

3) МЭО-250/63-0,25, МЭО-250/160-0,63;

4) МЭО-630/25-0,25 и МЭО-630/63-0,63.

МЭОФ с КИМ1

► Общепромышленное исполнение



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
МЭОФ-6,3-07(К)	6,3	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	205x185x245	8
МЭОФ-16-07(08К)	16	10; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	200x185x250	9
МЭОФ-32-08К	32	15; 37	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	200x185x250	9
МЭОФ-40-07(08К)(М)	40 (68)	10; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	200x185x250	10
МЭОФ-100-07(08К)	100	25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) ¹⁾ 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	200x185x280	11



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
МЭОФ-100-06(К)(07)(М)	100 (170)	6; 10; 25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) ²⁾ 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	315x300x450	29
МЭОФ-250-06К(07(К)(М)	250 (425)	10; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) ³⁾ 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	315x300x450	35
МЭОФ-400-07К	400	25; 63	0,25 (90°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	315x300x476	35



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
МЭОФ-320-07К	320	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	410x402x480	68
МЭОФ-630-07К(М)	630 (1070)	15; 37	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	410x402x480	68
МЭОФ-1000-07К(М)	1000 (1700)	10; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	410x402x480	68



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
МЭОФ-630-07К	630	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	455x467x530	125
МЭОФ-1000-07К	1000	15; 37	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	455x467x530	125
МЭОФ-1600-07К(М)	1600 (2720)	25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	455x467x530	125
МЭОФ-2500-07К	2500	63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	455x467x530	125

1) МЭОФ-100/63-0,25, МЭОФ-100/160-0,63;

2) МЭОФ-100/25-0,25, МЭОФ-100/63-0,63;

3) МЭОФ-250/63-0,25, МЭОФ-250/160-0,63.

МЭО и МЭОФ с КИМ1

► Взрывозащищенное исполнение



	Ном. крутящий момент на вых. валу, Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
МЭО(Ф)-10-(ИХТ4)-00(К)	10	6; 8; 10; 15; 20; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	395x376x387	19
МЭО(Ф)-16-(ИХТ4)-00(К)	16	6; 8; 10; 15; 20; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	395x376x387	20
МЭО(Ф)-32-(ИХТ4)-00(К)	32	15; 37	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	395x376x387	19
МЭО(Ф)-40-(ИХТ4)-00(К)	40	6; 8; 10; 15; 20; 25; 50 ¹⁾ ; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	395x376x387	20
МЭО(Ф)-100-(ИХТ4)-00(К)	100	25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	395x376x387	20



	Ном. крутящий момент на вых. валу, Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
МЭО(Ф)-100-(ИХТ4)-01К	100	6; 8; 10; 15; 20; 25; 50; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	395x376x387	41
МЭО(Ф)-250-(ИХТ4)-01К	250	8; 10; 20; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	395x376x387	41



	Ном. крутящий момент на вых. валу, Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
МЭО(Ф)-630-(ИХТ4)-02К	630	25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	540x425x429	49

1) только для МЭО.

МЭПК с КИМ1

► Общепромышленное исполнение



	Макс. усилие на штоке, Н	Усилие на штоке в среднем положении, Н	Ном. время полного хода штока, с	Ном. значение полного хода вых. штока, мм	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
МЭПК-6300-99(К)	6300	960	20	30	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	240x240x474	11
МЭПК-6300-99(К)	6300	2470	50	30	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	240x240x474	11
МЭПК-6300-99(К)	6300	2000	50	40	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	240x240x474	11
МЭПК-6300-99(К)	6300	1250	50	60	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	240x240x474	11

МЭП с КИМ1

► Общепромышленное исполнение



	Ном. усилие на штоке, Н	Макс. усилие на штоке, Н	Скорость перемещения штока, мм/с	Макс. значение полного хода вых. штока, мм	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
МЭП-10000-99(К)	10000	17000	0,5; 1,0	170	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	390x332x940	30
МЭП-16000-99(К)	16000	25000	0,5; 1,0	170	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	390x332x940	30
МЭП-18000-99(К)	18000	25000	0,5; 1,0	170	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	390x332x940	30
МЭП-20000-99(К)	20000	32500	0,5	170	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	390x332x940	30
МЭП-25000-99(К)	25000	42500	0,5	170	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	390x332x940	30

Примечание: модификация (год разработки), в зависимости от присоединительных размеров клапана, может быть -00, -02 и т.д.

МЭПК с КИМ1

► Взрывозащищенное исполнение



	Ном. усилие на штоке, Н	Ном. время полного хода штока, с	Ном. значение полного хода вых. штока, мм	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
МЭПК-6300-00(-01,-02,-03,-06)(К)	6300	50	30; 40; 60	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	426x375x716	23

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ С ЦИФРОВЫМИ БЛОКАМИ СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ БД-2 (БСПЦ)

Электроприводы имеют **контактные или бесконтактные блоки сигнализации положения**, крутящего момента (при наличии ограничителя момента). В электроприводах модификаций 08-12 для общепромышленных исполнений применяются **блоки датчиков БД-2, для взрывозащищенных – БСПЦ**. Климатическое исполнение: **У1, У2, УХЛ1, Т1, В5, ОМ1**. Степень защиты: для общепромышленного исполнения – от **IP65 до IP68**, для взрывозащищенного – **IP67, IP68**.

МЭОФ с БД-2 (БСПЦ)

► ► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
МЭОФ-6,3(-ИВТ4)-17	6,3	12; 25; 63;	0,25 (90°)	380 В (50 Гц) 220 В (50 Гц) 24 В	275x195x410	11
МЭОФ-16(-ИВТ4)-17	16	12; 25; 63	0,25 (90°)	380 В (50 Гц) 220 В (50 Гц) 24 В	275x195x410	11
МЭОФ-25(-ИВТ4)-17	25	25; 63	0,25 (90°)	380 В (50 Гц) 220 В (50 Гц) 24 В	275x195x410	11
МЭОФ-40(-ИВТ4)-17	40	25; 63 63	0,25 (90°) 0,63	380 В (50 Гц); 220 В (50 Гц); 24 В 380 В (50 Гц)	275x195x410	11

МЭО(Ф) с БД-2 (БСПЦ)

► ► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более	
					БД-2 или БСПЦ без ПМУ ¹⁾	Блок БСПЦ	БД-2 или БСПЦ без ПМУ ¹⁾	Блок БСПЦ
МЭОФ-30-(ИХТ4)-15	30 (50)	1,5; 6; 9; 15; 25; 30; 50 15; 25; 63; 125	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380, 220 В (50 Гц)	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	22 (380 В)/ 22-26 (220 В)	27 (380 В) 27-30 (220 В)
МЭОФ-30-(ИХТ4)-15	30 (50)	1,5; 6; 9; 15; 25 15; 25; 63	0,25 (90°) 0,63 (225°)	24 В	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	26	30
МЭОФ-60-(ИХТ4)-15	60 (100)	3; 6; 9; 15; 25; 30; 50 15; 25; 63; 125	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 220 В (50 Гц)	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	22 (380 В)/ 22-26 (220 В)	27 (380 В) 27-30 (220 В)
МЭОФ-60-(ИХТ4)-15	60 (100)	3; 6; 9; 15; 25 15; 25; 63	0,25 (90°) 0,63 (225°)	24 В	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	26	30
МЭОФ-100-(ИХТ4)-15	100 (150)	2; 6; 9; 15; 25; 30; 50 15; 25; 63; 125	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380, 220 В (50 Гц)	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	22-24 (380 В)/ 22-26 (220 В)	27-28 (380 В) 27-30 (220 В)
МЭОФ-100-(ИХТ4)-15	100 (150)	2; 6; 9; 15; 25 15; 25; 63	0,25 (90°) 0,63 (225°)	24 В	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	26	30
МЭО(Ф)-120-(ИХТ4)-15	120 (200)	3; 6; 9; 15; 25; 30; 50 15; 25; 63; 75; 125	0,25 (90°) 0,63 (225°)	380, 220 В (50 Гц)	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	22-24 (380 В)/ 22-26 (220 В)	27-28 (380 В) 27-30 (220 В)
МЭОФ-120-(ИХТ4)-15	120 (200)	3; 6; 9; 15; 25 15; 25; 63; 125	0,25 (90°) 0,63 (225°)	24 В	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	26	30
МЭОФ-150-(ИХТ4)-15	150 (230)	6; 9; 15; 25; 30; 50; 15; 25; 63; 75; 125	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 220 В (50 Гц)	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	22-24 (380 В)/ 22-26 (220 В)	27-28 (380 В) 27-30 (220 В)

На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях с блоком БД-2 (БСПЦ) под крышкой (IP67), внешний вид с блоком БСПЦ соответствует ЭП с КИМ2.



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более	
					БД-2 или БСПЦ без ПМУ ¹⁾	Блок БСПЦ	БД-2 или БСПЦ без ПМУ ¹⁾	Блок БСПЦ
МЭОФ-150-(ИХТ4)-15	150 (230)	6; 9; 15; 25; 15; 25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	24 В	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	26	30
МЭО(Ф)-200-(ИХТ4)-15	200 (300)	6; 9; 15; 25; 30; 50; 15; 25; 63; 75; 125	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 220 В (50 Гц)	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	22-24 (380 В) 22-26 (220 В)	27-28 (380 В) 27-30 (220 В)
МЭО(Ф)-200-(ИХТ4)-15	200 (300)	6; 9; 15; 25; 15; 25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	24 В	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	26	30
МЭО(Ф)-250-(ИХТ4)-15	250 (380)	6; 9; 15; 25; 30; 50; 15; 25; 63; 125	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 220 В (50 Гц)	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	22-24	27-28 (380 В) 30 (220 В)
МЭО(Ф)-250-(ИХТ4)-15	250 (380)	6; 9; 15; 25; 15; 25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	24 В	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	26	30
МЭОФ-320-(ИХТ4)-15	320 (480)	6; 9; 15; 25; 30; 50; 15; 25; 63; 125	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 220 В (50 Гц)	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	22-24 (380 В) 22-26 (220 В)	27-28 (380 В) 30 (220 В)
МЭО(Ф)-320-(ИХТ4)-15	320 (480)	6; 9; 15; 25; 15; 25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	24 В	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	26	30
МЭО(Ф)-400-(ИХТ4)-15	400 (600)	30; 50; 100; 125; 250	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	24 (380 В) 26 (220 В)	28 (380 В) 30 (220 В)
МЭО(Ф)-400-(ИХТ4)-15	400 (600)	15	0,25 (90°)	24 В	430x225x340/ 370x325x340	430x225x414/ 360x275x390	26	28 (380 В) 30 (220 В)

1) ПМУ – пульт местного управления.



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более	
					БД-2	БСПЦ	БД-2	БСПЦ
МЭОФ-60-(ИХТ4)-10(К)	60 (90)	6; 9; 15; 15	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	480x425x410	510x385x410	39 (380 В, 220 В)	44
МЭОФ-100-(ИХТ4)-10(К)	100 (150)	6; 9; 10; 15; 25; 63; 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	480x425x410	510x385x410	36-41 (380 В) 36-39 (220 В)	41-48
МЭОФ-200-(ИХТ4)-10К	200 (300)	6; 9; 10; 15; 25; 63; 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	490x425x410	540x385x410	39-41	48
МЭОФ-250-(ИХТ4)-10(К)	250 (380)	6; 9; 10; 15; 25; 63; 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 380 В (50 Гц)	490x425x410	540x385x410	36-41 (380 В, 220 В)	41-48
МЭОФ-320-(ИХТ4)-10К	320 (480)	6; 9; 10; 15; 25; 63; 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	540x425x450	560x385x450	43 (380 В)	55
МЭОФ-400-(ИХТ4)-10К	400 (600)	6; 9; 10; 15; 25; 63; 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц) 220 В	540x425x450	560x385x450	39-43 (380 В, 220 В)	44-55
МЭОФ-630-(ИХТ4)-10К	630 (950)	6; 9; 10; 15; 25; 63; 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц) 220 В	540x425x450	560x385x450	41-43 (380 В, 220 В)	51-55

На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях с блоком БД-2 (БСПЦ) под крышкой (IP67), внешний вид с блоком БСПЦ соответствует ЭП с КИМ2.

МЭО(Ф) с БД-2 (БСПЦ) (продолжение)

► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более	
					БД-2	БСПЦ	БД-2	БСПЦ
МЭО(Ф)-250-(ИХТ4)-08К	250 (380)	10; 25	0,25 (90°);	220 В (50 Гц) 380 В (50 Гц) 24 В	450x350x560 495x350x570	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	72	79
МЭО(Ф)-320-(ИХТ4)-08К	320 (480)	6; 9; 15	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220 В (50 Гц) 380 В (50 Гц) 24 В	450x350x560 495x350x570	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	72	79
МЭО(Ф)-400-(ИХТ4)-08К	400 (600)	6; 9; 15	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220 В (50 Гц) 380 В (50 Гц) 24 В	450x350x560 495x350x570	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	72	79
МЭО(Ф)-630-(ИХТ4)-08К	630 (950)	6; 9; 10; 24; 63 15; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220 В (50 Гц) 380 В (50 Гц) 24 В	450x350x560 495x350x570	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	72	79
МЭО(Ф)-800-(ИХТ4)-08К	800 (1200)	6; 9; 24	0,25 (90°)	220 В (50 Гц) 380 В (50 Гц) 24 В	490x350x560 545x390x580	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	72	79
МЭО(Ф)-1000-(ИХТ4)-08К	1000 (1500)	6; 9; 10; 24; 63; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220 В (50 Гц) 380 В (50 Гц) 24 В	490x350x560 545x390x580	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	72-82 (82 для 6 с)	79-88
МЭО(Ф)-1200-(ИХТ4)-08К	1200 (1800)	6; 9; 24	0,25 (90°);	380 В (50 Гц) 24 В	490x350x560 545x390x580	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	78-82 (82 для 6 с)	85-88
МЭО(Ф)-1600-(ИХТ4)-08(К)	1600 (2400)	6; 9; 12; 24; 63; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц) 24 В	490x350x560 545x390x580	550x385x625 (МЭО) 510x385x600 (МЭОФ)	78-82 (82 для 6 с)	85-88
МЭО(Ф)-2000-(ИХТ4)-09(К)	2000 (3000)	6; 9; 12; 24; 63; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	450x350x625 620x850x650	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	98 (102 для 6-12 с)	105- 110
МЭО(Ф)-2500-(ИХТ4)-09(К)	2500 (3750)	9; 12; 24; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	450x350x625 620x850x650	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	98 (102 для 6-12 с)	105- 110
МЭО(Ф)-3000-(ИХТ4)-09(К)	3000 (4500)	9; 12; 24	0,25 (90°);	380 В (50 Гц)	450x350x625 620x850x650	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	102	110- 117
МЭО(Ф)-4000-(ИХТ4)-09(К)	4000 (6000)	9; 12; 18; 24; 63 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380 В (50 Гц)	450x350x625 620x850x650	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	98-102	110- 117
МЭО(Ф)-5000-(ИХТ4)-09(К)	5000 (7500)	9; 12; 15; 18	0,25 (90°);	380 В (50 Гц)	450x350x625 620x850x650	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	114	117
МЭО(Ф)-7000-(ИХТ4)-09(К)	7000 (10500)	15; 18; 24	0,25 (90°);	380 В (50 Гц)	450x350x625 620x850x650	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	114	117
МЭО(Ф)-10000-(ИХТ4)-09(К)	10000 (15000)	24	0,25 (90°);	380 В (50 Гц)	450x350x625 620x850x650	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	114	117
МЭО(Ф)-12000-(ИХТ4)-09(К)	12000 (18000)	30	0,25 (90°);	380 В (50 Гц)	450x350x625 620x850x650	675x385x695 (МЭО) 510x385x645 (МЭОФ)	114	117

На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях с блоком БД-2 (БСПЦ) под крышкой (IP67), внешний вид с блоком БСПЦ соответствует ЭП с КИМ2.

ПЭО с БД-2 (БСПЦ)

► ► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Диапазон настройки крутящего момента на вых. валу, Нм	Макс. момент выключения, Нм	Ном. полный ход штока, с	Ном. время полного хода штока, мм	Пуск. крутящий момент, Нм, не менее	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, ¹ (масса, кг), не более
ПЭО-А1000-(ИХТ4)-12Ч	650-1000	1000	0,25 (90°)	6	1300	220, 380 В (50 Гц)	580x550x760 (58)
ПЭО-А2000-(ИХТ4)-12Ч	800-2000	2000	0,25 (90°)	6	2600	220, 380 В (50 Гц)	660x550x770 (79)
ПЭО-Б3000-(ИХТ4)-12Ч	2000-3000	3000	0,25 (90°)	9	3900	220, 380 В (50 Гц)	780x550x800 (90)
ПЭО-Б4000-(ИХТ4)-12Ч	2000-4000	4000	0,25 (90°)	9; 12	5200	220, 380 В (50 Гц)	780x550x800 (90)
ПЭО-Б5000-(ИХТ4)-12Ч	2500-5000	5000	0,25 (90°)	12	6500	220, 380 В (50 Гц)	830x550x800 (89)
ПЭО-В8000-(ИХТ4)-11Ч	4000-8000	8000	0,25 (90°)	12	10400	220, 380 В (50 Гц)	1130x630x810 (182)
ПЭО-В10000-(ИХТ4)-11Ч	3800-10000	10000	0,25 (90°)	15; 18	13000	220, 380 В (50 Гц)	1150x630x810 (185)
ПЭО-В15000-(ИХТ4)-11Ч	9900-15000	15000	0,25 (90°)	18	19500	220, 380 В (50 Гц)	1240x630x900 (226)
ПЭО-В20000-(ИХТ4)-11Ч	16000-20000	20000	0,25 (90°)	24	26000	220, 380 В (50 Гц)	1280x630x920 (231)
ПЭО-В30000-(ИХТ4)-11Ч	20500-30000	30000	0,25 (90°)	24	39000	220, 380 В (50 Гц)	970x710x1000 (305)
ПЭО-В40000-(ИХТ4)-11Ч	32000-40000	40000	0,25 (90°)	30	52000	220, 380 В (50 Гц)	980x780x850 (570)
ПЭО-В50000-(ИХТ4)-11Ч	36000-50000	50000	0,25 (90°)	42	65000	220, 380 В (50 Гц)	980x780x850 (570)
ПЭО-В64000-(ИХТ4)-11Ч	47000-64000	64000	0,25 (90°)	60	83200	220, 380 В (50 Гц)	980x780x850 (570)

На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях с блоком БД-2 (БСПЦ) под крышкой (IP67), внешний вид с блоком БСПЦ соответствует ЭП с КИМ2.

ПЭМ с БД-2 (БСПЦ)

► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Диапазон настройки крутящего момента на вых. валу, Нм	Пуск. крутящий момент, Нм, не менее	Частота вращения вых. вала, об./мин.	Число оборотов вых. вала (min – max)	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более	
						БД-2	Блок БСПЦ (БСПЦ без ПМУ)	БД-2	Блок БСПЦ (БСПЦ без ПМУ)
ПЭМ-М15-2-(ИХТ4)-15	6-15	20	16; 24; 48; 96	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	22	27 (22)
ПЭМ-М15-4-(ИХТ4)-15	6-15	20	16; 48	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	24	29 (24)
ПЭМ-М15-6-(ИХТ4)-15	6-15	20	48	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	24 В	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	22	27 (22)
ПЭМ-М25-2-(ИХТ4)-15	10-25	32	6; 10; 12; 24; 48; 96	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	24	27 (22)
ПЭМ-М25-4-(ИХТ4)-15	10-25	32	10; 24	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	24	29 (24)
ПЭМ-М25-6-(ИХТ4)-15	10-25	32	24; 48	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	24 В	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	24	27 (22)
ПЭМ-А50-2-(ИХТ4)-15	20-50	65	2; 6; 12; 24; 48	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	24	27 (22)
ПЭМ-А50-4-(ИХТ4)-15	20-50	65	6; 12	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	24	29 (24)
ПЭМ-А50-6-(ИХТ4)-15	20-50	65	12; 24	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	24 В	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	24	27 (22)
ПЭМ-А100-2-(ИХТ4)-15	40-100	130	6; 12; 16; 24; 32	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	24	27 (24)
ПЭМ-А100-4-(ИХТ4)-15	40-100	130	2; 6	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	24	29 (24)
ПЭМ-А100-6-(ИХТ4)-15	40-100	130	6; 12	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	24 В	365x277x310	3365x277x405 (365x277x310)	24	27 (22)
ПЭМ-А150-2-(ИХТ4)-15	60-150	200	6; 12; 20	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	24	27 (24)
ПЭМ-А150-4-(ИХТ4)-15	60-150	200	6; 12; 20	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	24	29 (24)
ПЭМ-А150-6-(ИХТ4)-15	60-150	200	6; 12; 20	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	24 В	365x277x310	3365x277x405 (365x277x310)	24	27 (22)
ПЭМ-Б200-2-(ИХТ4)-15	80-200	260	6; 12; 16	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	24	27 (24)
ПЭМ-Б200-4-(ИХТ4)-15	80-200	260	6; 12; 16	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	24	29 (24)
ПЭМ-Б200-6-(ИХТ4)-15	80-200	260	6; 12; 16	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	24 В	365x277x310	3365x277x405 (365x277x310)	24	27 (22)
ПЭМ-Б400-2-(ИХТ4)-15	160-400	520	3; 6	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380 В (50 Гц)	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	26	29 (26)
ПЭМ-Б400-4-(ИХТ4)-15	160-400	520	3	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	220 В (50 Гц)	365x277x310	365x277x405 (365x277x310)	26	31 (26)
ПЭМ-Б400-6-(ИХТ4)-15	160-400	520	3	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	24 В	365x277x310	3365x277x405 (365x277x310)	26	29 (24)

На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях с блоком БД-2 (БСПЦ) под крышкой (IP67), внешний вид с блоком БСПЦ соответствует ЭП с КИМ2.



	Диапазон настройки крутящего момента на вых. валу, Нм	Пуск. крутящий момент, Нм, не менее	Частота вращения вых. вала, об./мин.	Число оборотов вых. вала (min – max)	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более	
						БД-2	БСПЦ	БД-2	БСПЦ
ПЭМ-А100-(ИХТ4)-12	40-100	130	7; 12; 22; 48; 96; 125; 180	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	640x390x255 (IP54) 660x390x280 (IP67)	770x550x280	51	57
ПЭМ-А120-(ИХТ4)-12	50-120	156	6-125	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	640x390x255 (IP54) 660x390x280 (IP67)	770x550x280	51	57
ПЭМ-Б250-(ИХТ4)-12	100-250	325	6; 12; 24; 48; 96; 125; 180	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	760x390x320 (IP54) 665x380x320 (IP67)	800x480x320	69	75
ПЭМ-Б400-(ИХТ4)-12	160-400	520	6-125	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	760x390x320 (IP54) 665x380x320 (IP67)	800x480x320	69	75



	Диапазон настройки крутящего момента на вых. валу, Нм	Пуск. крутящий момент, Нм, не менее	Частота вращения вых. вала, об./мин.	Число оборотов вых. вала (min – max)	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более	
						БД-2	БСПЦ	БД-2	БСПЦ
ПЭМ-В400-(ИХТ4)-11	160-400	520	150	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	670x500x615 (IP54) 600x500x615 (IP67)	650x630x700	113	113
ПЭМ-В630-(ИХТ4)-11	250-630	820	25; 50	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	670x500x615 (IP54) 600x500x615 (IP67)	650x630x600	90	90
ПЭМ-В700-(ИХТ4)-11	280-700	910	100	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	670x500x615 (IP54) 600x500x615 (IP67)	650x630x700	113	113
ПЭМ-В1000-(ИХТ4)-11	500-1000	1300	25; 50	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	670x500x615 (IP54) 600x500x615 (IP67)	650x630x600	90	110
ПЭМ-В1400-(ИХТ4)-11	900-1400	1820	50	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	670x500x615 (IP54) 600x500x615 (IP67)	650x630x700	118	118
ПЭМ-В1500-(ИХТ4)-11	900-1500	1950	25	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	670x500x615 (IP54) 600x500x615 (IP67)	650x630x600	105	115
ПЭМ-Г2500-(ИХТ4)-11М	1250-2500	3000	6,3; 12,5	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	630x650x980	630x650x980	175	175
ПЭМ-Д5000-(ИХТ4)-11М	2500-5000	6500	3,3; 6,7	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	630x700x1040	630x700x1040	195	195
ПЭМ-Д7500-(ИХТ4)-11М	3700-7500	9750	2,3; 4,5	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	630x700x1040	630x700x1040	195	195
ПЭМ-Д9000-(ИХТ4)-11М	4500-9000	11400	1,7; 3,5	0,5-1000 (0,5-40000 – опция)	380, 400, 415 В (50 Гц или 60 Гц) (220 В – опция)	630x700x1040	630x700x1040	195	195

На фотографиях ЭП во взрывозащищенном и общепромышленном исполнениях с блоком БД-2 (БСПЦ) под крышкой (IP67), внешний вид с блоком БСПЦ соответствует ЭП с КИМ2.

ПЭП с БД-2 (БСПЦ)

► Общепромышленное и взрывозащищенное исполнения



	Макс. усилие на штоке, Н	Диапазон настройки усилия на штоке, Н	Ном. время полного хода штока, с	Ном. значение полного хода вых. штока, мм	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более	
						БД-2	БСПЦ (БСПЦ под крышкой)	БД-2	БСПЦ (БСПЦ под крышкой)
ПЭП-М6000-(ИХТ4)-15	6000	2400-6000	20; 25; 40; 50; 70 80; 100	60; 80	380, 220 В (50 Гц)	300x365x740	277x365x835 (277x365x740)	32	37 (32)
ПЭП-М10000-(ИХТ4)-15	10000	4000-10000	40; 50; 80; 100; 125; 160; 250	60; 80; 100; 160	380, 220, 24 В (50 Гц)	300x365x980	277x365x1075 (277x365x980)	47	53 (47)
ПЭП-М12500-(ИХТ4)-15	12500	5000-12500	80; 125; 160; 250	100; 160	380, 220 В, (50 Гц)	300x365x980	277x365x1075 (277x365x980)	47	52 (47)
ПЭП-М16000-(ИХТ4)-15	16000	6400-16000	80; 125; 160; 250	100; 160	380, 220 В, (50 Гц)	300x365x980	277x365x1075 (277x365x980)	47	52 (47)
ПЭП-М20000-(ИХТ4)-15	20000	8000-20000	80; 125; 350; 550	100; 160	380, 220, 24 В (50 Гц)	300x365x980	277x365x1075 (277x365x980)	47	53 (47)
ПЭП-М25000-(ИХТ4)-15	25000	10000-25000	80; 125; 160; 250; 350; 550	100; 160	380, 220 (50 Гц)	300x365x980	277x365x1075 (277x365x980)	47	52 (47)



	Макс. усилие на штоке, Н	Диапазон настройки усилия на штоке, Н	Ном. время полного хода штока, с	Ном. значение полного хода вых. штока, мм	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более	
						БД-2	БСПЦ (БСПЦ под крышкой)	БД-2	БСПЦ (БСПЦ под крышкой)
ПЭП-А10000-(ИХТ4)-12	25000	10000-25000	140	100	380 (50 Гц)	640x355x900	740x550x900	46	53
ПЭП-А25000-(ИХТ4)-12	25000	10000-25000	80; 140; 160; 280	100; 200	380В (50 Гц)	640x355x900	740x550x900	59	55
ПЭП-А40000-(ИХТ4)-12	40000	16000-40000	80; 140; 160; 280	100; 200	380В (50 Гц)	640x355x900	740x550x900	59	55

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ С БЛОКАМИ СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ


Электроприводы оснащаются типовыми устройствами сигнализации положения: **БКВ (во взрывозащищенном исполнении – БСПМ)** – блоками концевых выключателей и **БСПТ, БСПР, БСПИ** – блоками сигнализации положения. Возможна комплектация цифровыми **блоками датчиков БД-1**. Степень защиты для общепромышленного исполнения от **IP54 до IP67**. Климатическое исполнение: **У1, У2, УЗ.1, УХЛ1, УХЛ2, Т2, Т3**. Электроприводы для **АС 2, 3, 4 классов безопасности по НП-001-15** предназначены для эксплуатации в обслуживаемых помещениях атомных станций (с реакторами ВВЭР, РБМК, БН) в составе специальной запорной или запорно-регулирующей трубопроводной арматуры. **Электроприводы МЭМ-100А** дополнительно предназначены для установки на арматуре, расположенной в гермозоне. Степень защиты электроприводов для АС – до **IP55**, климатическое исполнение: **У2, УЗ, Т2, Т3, М3, ТМ3**.

МЭО с БД-1, БСП или БКВ


► Общепромышленное исполнение



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭО-6,3-99	6,3	12,5	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	205x175x114	4	БКВ; БСПР; БСПТ
МЭО-12,5-99	12,5	25	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	205x175x114	4	БКВ; БСПР; БСПТ
МЭО-16-99	16	30	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	205x175x114	4	БКВ; БСПР; БСПТ
МЭО-25-99	25	63	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	205x175x114	4	БКВ; БСПР; БСПТ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭО-6,3-01(К)	6,3	8; 10; 20; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	245x200x185	7	БД-1; БСПТ; БСПИ; БСПР; БСПТ; БКВ
МЭО-16-01(-90,-93,-99К)	16	8; 10; 20; 25; 50; 63; 130; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	245x200x185	8	БД-1; БСПТ; БСПИ; БСПР; БСПТ; БКВ
МЭО-40-01(-90,-93,-99)(К)(М)	40 (68)	8; 10; 20; 25; 50; 63; 130; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	245x200x185	9	БД-1; БСПТ; БСПИ; БСПР; БСПТ; БКВ
МЭО-100-99(К)	100	25; 63	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) ¹⁾ 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	245x200x185	11	БД-1; БСПТ; БСПИ; БСПР; БСПТ; БКВ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭО-40-99(К)	40	6; 10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	475x315x305	28	БД-1; БСПТ; БСПИ; БСПР; БСПТ; БКВ
МЭО-100-99(К)(М)	100 (170)	6; 10; 25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	475x315x305	30	БД-1; БСПТ; БСПИ; БСПР; БСПТ; БКВ
МЭО-250-99(К)(М)	250 (425)	10; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	475x315x305	35	БД-1; БСПТ; БСПИ; БСПР; БСПТ; БКВ
МЭО-400-99(К)	400	25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) ²⁾ 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	475x315x305	35	БД-1; БСПТ; БСПИ; БСПР; БСПТ; БКВ

1) МЭО-100/63-0,25 и МЭО-100/160-0,63;

2) МЭО-400/63-0,25 и МЭО-400/160-0,63;

МЭО с БД-1, БСП или БКВ (продолжение)

► Общепромышленное исполнение



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭО-250-92К(Б)	250	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	445x452x402	74	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПИ; БСПР; БСПТ; БКВ
МЭО-630-92К(Б)(М)	630 (1070)	10; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)*** 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	445x452x402	76	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПИ; БСПР; БСПТ; БКВ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭО-630-92К(Б)	630	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	495x515x467	135	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПИ; БСПР; БСПТ; БКВ
МЭО-1600-92К(Б)(М)	1600 (2700)	25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	495x515x467	135	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПИ; БСПР; БСПТ; БКВ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭО-4000-97К	4000	63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	590x670x605	270	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПИ; БСПР; БКВ




	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭО-10000-97К	10000	63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	990x850x600	580	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПИ; БСПР; БКВ


3) МЭО-630/25-0,25 и МЭО-630/63-0,63.

МЭО с БСП


► Взрывозащищенное исполнение



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭО-10-ИХТ4-00	10	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	410x256x305	12,5	БСПР-ИХТ4; БСПМ-ИХТ4; БСПТ-ИХТ4
МЭО-16-ИХТ4-00	16	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	410x256x305	13	БСПР-ИХТ4; БСПМ-ИХТ4; БСПТ-ИХТ4
МЭО-32-ИХТ4-00	32	15	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	410x256x305	13	БСПР-ИХТ4; БСПМ-ИХТ4; БСПТ-ИХТ4
МЭО-40-ИХТ4-00	40	10; 25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	410x256x305	14	БСПР-ИХТ4; БСПМ-ИХТ4; БСПТ-ИХТ4



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭО-100-ИХТ4-01	100	10; 25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	575x395x305	34	БСПР-ИХТ4; БСПМ-ИХТ4; БСПТ-ИХТ4
МЭО-250-ИХТ4-01	250	25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	575x395x305	34	БСПР-ИХТ4; БСПМ-ИХТ4; БСПТ-ИХТ4



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭО-630-ИХТ4-01	630	63	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	544x472x426	50	БСПР-ИХТ4; БСПМ-ИХТ4; БСПТ-ИХТ4

МЭО с БСПТ-10АА

► Исполнение для АС



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭО-6,3-08А	6,3	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	310x200x200	7	БСПТ-10АА; БКВ
МЭО-16-08А	16	10; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	310x200x200	8	БСПТ-10АА; БКВ
МЭО-40-08А	40	25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	310x200x200	8	БСПТ-10АА; БКВ

МЭО с БСПТ-10АА

► Исполнение для АС



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭО-40-08(K)A	40	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	550x315x305	30	БСПТ-10АА; БКВ
МЭО-100-08(K)A(M)	100 (170)	10; 25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	550x315x305	33	БСПТ-10АА; БКВ
МЭО-250-08(K)A(M)	250 (425)	25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	550x315x305	33	БСПТ-10АА; БКВ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭО-250-09KA	250	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	445x452x402	80	БСПТ-10АА; БКВ
МЭО-630-09(K)A(M)	630 (1070)	25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	445x452x402	80	БСПТ-10АА; БКВ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭО-630-09KA	630	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	495x515x467	135	БСПТ-10АА; БКВ
МЭО-1600-09KA(M)	1600 (2720)	25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	495x515x467	135	БСПТ-10АА; БКВ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭО-4000-09KA	4000	63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	590x670x605	270	БСПТ-10АА; БКВ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭО-10000-09KA	10000	63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	990x850x600	580	БСПТ-10АА; БКВ

МЭОФ с БД-1, БСП или БКВ

► Общепромышленное исполнение



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭОФ-6,3-98	6,3	12,5	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	220x160x114	4	БСПР; БКВ; БСПТ
МЭОФ-12,5-98	12,5	25	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	220x160x114	4	БСПР; БКВ; БСПТ
МЭОФ-16-98	16	30	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	220x160x114	4	БСПР; БКВ; БСПТ
МЭОФ-25-98	25	63	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	220x160x114	3,9	БСПР; БКВ; БСПТ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭОФ-6,3-02(К)	6,3	8; 10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	250x200x185	7	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ
МЭОФ-16-02(-96К)	16	8; 10; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	250x200x185	8	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ
МЭОФ-32-96(К)	32	15; 37	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	250x200x185	8	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ
МЭОФ-40-02(-96К)(М)	40	8; 10; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	250x200x185	8	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ
МЭОФ-100-99(К)	100	25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) ¹⁾ 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	280x200x185	11	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭОФ-40-99(К)	40	6; 10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	475x315x300	27	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ
МЭОФ-100-99(К)(М)	100 (170)	6; 10; 25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	475x315x300	29	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ
МЭОФ-250-99(К)(М)	250 (425)	10; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	475x315x300	39	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ
МЭОФ-400-99(К)	400	25; 63	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) ²⁾ 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	475x315x300	37	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ

МЭОФ с БД-1, БСП или БКВ (продолжение)

► Общепромышленное исполнение



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭОФ-320-97К	320	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	472x400x405	67	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ
МЭОФ-630-97К(М)	630 (1070)	15; 37	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	472x400x405	67	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ
МЭОФ-1000-97К(М)	1000 (1700)	10; 25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	472x400x405	67	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭОФ-630-96К	630	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	535x450x467	124	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ
МЭОФ-1000-96К	1000	15; 37	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	535x450x467	124	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ
МЭОФ-1600-96К(М)	1600 (2700)	25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	535x450x467	124	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ
МЭОФ-2500-96К	2500	63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	535x450x467	124	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭОФ-4000-99К	4000	63; 160	0,25 (90°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	830x640x630	265	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ

МЭОФ с БСП или БКВ

► Взрывозащищенное исполнение



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭОФ-10-ИВТ5-03(-06)	10	12,5	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	320x175x215	7,5	БСПТ-12; БСПР; БКВ
МЭОФ-16-ИВТ5-03(-06,-10)	16	12,5; 30	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	320x175x215	7,5	БСПТ-12; БСПР; БКВ
МЭОФ-25-ИВТ5-03(-06,-10)	25	25; 30; 63	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	320x175x215	7,5	БСПТ-12; БСПР; БКВ
МЭОФ-40-ИВТ5-10	40	25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	320x175x215	7,5	БСПТ-12; БСПР; БКВ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭОФ-10-ИХТ4-00	10	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	410x265x305	13	БСПР-ИХТ4; БСПМ-ИХТ4; БСПТ-ИХТ4
МЭОФ-16-ИХТ4-00	16	10; 25	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	410x265x305	13	БСПР-ИХТ4; БСПМ-ИХТ4; БСПТ-ИХТ4
МЭОФ-32-ИХТ4-00	32	15	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	410x265x305	13	БСПР-ИХТ4; БСПМ-ИХТ4; БСПТ-ИХТ4
МЭОФ-40-ИХТ4-00	40	10; 25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	410x265x305	14	БСПР-ИХТ4; БСПМ-ИХТ4; БСПТ-ИХТ4



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭОФ-100-ИХТ4-01	100	6; 10; 25; 63	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	575x395x305	37	БСПР-ИХТ4; БСПМ-ИХТ4; БСПТ-ИХТ4
МЭОФ-250-ИХТ4-01	250	25; 63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	575x395x305	37	БСПР-ИХТ4; БСПМ-ИХТ4; БСПТ-ИХТ4



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭОФ-630-ИХТ4-01	630	63	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	544x472x426	45	БСПР-ИХТ4; БСПМ-ИХТ4; БСПТ-ИХТ4



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭОФ-1000-ИВТ4-00	1000	10	0,25 (90°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	472x475x405	80	БСПР-ИХТ4; БСПМ-ИХТ4; БСПТ-ИХТ4

МЭОФ с БСПТ-10АА или БКВ

► Исполнение для АС



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭОФ-16-08(К)А	16	10	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	320x200x200	9	БСПТ-10АА; БКВ
МЭОФ-32-08КА	32	16	0,25 (90°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	320x200x200	9	БСПТ-10АА; БКВ
МЭОФ-40-08(К)А(М)	40 (68)	25	0,25 (90°)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	320x200x200	11	БСПТ-10АА; БКВ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭОФ-100-08КА(М)	100 (170)	10; 25	0,25 (90°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	522x315x305	30	БСПТ-10АА; БКВ
МЭОФ-250-08КА(М)	250 (425)	25	0,25 (90°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	522x315x305	30	БСПТ-10АА; БКВ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭОФ-320-09КА	320	10	0,25 (90°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	480x402x389	67	БСПТ-10АА; БКВ
МЭОФ-630-09КА(М)	630 (1070)	15	0,25 (90°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	480x402x389	67	БСПТ-10АА; БКВ
МЭОФ-1000-09КА(М)	1000 (1700)	25; 63	0,25 (90°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	480x402x389	67	БСПТ-10АА; БКВ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭОФ-630-09КА	630	10	0,25 (90°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	540x490x467	124	БСПТ-10АА; БКВ
МЭОФ-1000-09КА	1000	15	0,25 (90°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	540x490x467	124	БСПТ-10АА; БКВ
МЭОФ-1600-09КА(М)	1600 (2720)	25	0,25 (90°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	540x490x467	124	БСПТ-10АА; БКВ
МЭОФ-2500-09КА	2500	63; 160	0,25 (90°); 0,63 (225°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	540x490x467	124	БСПТ-10АА; БКВ



	Ном. крутящий момент на вых. валу (макс. момент выключения), Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭОФ-4000-99КА	4000	63	0,25 (90°)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	710x605x710	265	БСПТ-10АА; БКВ

ПЭМ с БД-1, БСПТ или БКВ

► Общепромышленное исполнение



	Диапазон настройки крутящего момента на вых. валу, Нм	Пуск. крутящий момент, Нм, не менее	Частота вращения вых. вала, об./мин.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
ПЭМ-А0...А7 ПЭМ-А20...А27	25-70	130	12; 24	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	527x400x332	23	БД-1; БСПТ-10АМ; БКВ
ПЭМ-А8...А15 ПЭМ-А28...А35	70-110	130	12; 24	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	527x400x332	23	БД-1; БСПТ-10АМ; БКВ



	Диапазон настройки крутящего момента на вых. валу, Нм	Пуск. крутящий момент, Нм, не менее	Частота вращения вых. вала, об./мин.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
ПЭМ-Б0...Б8	100-300	325	25; 50	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	648x410x415	46	БД-1; БСПТ-10АМ; БКВ



	Диапазон настройки крутящего момента на вых. валу, Нм	Пуск. крутящий момент, Нм, не менее	Частота вращения вых. вала, об./мин.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
ПЭМ-В00...В31¹⁾	250-630	820	25; 50	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	580x480x685	97	БСПТ-10АМ; БКВ
ПЭМ-В32...В63¹⁾	500-1000	1300	25; 50	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	580x480x685	97	БСПТ-10АМ; БКВ
ПЭМ-В64...В67¹⁾	900-1500	1950	25	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	580x480x685	98	БСПТ-10АМ; БКВ

1) комплектуются цифровым блоком сигнализации БД-2.

МЭМ с БСПТ или БКВ

► Общепромышленное исполнение



	Ном. крутящий момент на вых. валу, Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭМ-100-02К	100	160; 400	25; 63	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	510x380x330	21	БСПТ-10АМ; БКВ

МЭМ с БСПТ-10АА, БСПР или БКВ

► Исполнение для АС



	Ном. крутящий момент на вых. валу, Нм	Ном. время полного хода вых. вала, с	Ном. полный ход вых. вала, об.	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭМ-01АО(АП)	60; 100	45; 64; 160; 400	7; 10; 25; 63	380, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	475x415x350	21	БСПТ-10АА; БСПР; БКВ

МЭП с БД-1, БСП или БКВ

► Общепромышленное исполнение



	Ном. усилие на штоке, Н	Макс. усилие на штоке, Н	Скорость перемещения штока, мм/с	Макс. значение полного хода вых. штока, мм	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭП-10000-99(К)	10000	17000	0,5; 1,0	170	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	390x332x940	30	БД-1; БСПР; БСПТ; БКВ
МЭП-16000-99(К)	16000	25000	0,5; 1,0	170	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	390x332x940	30	БД-1; БСПР; БСПТ; БКВ
МЭП-18000-99(К)	18000	25000	0,5; 1,0	170	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	390x332x940	30	БД-1; БСПР; БСПТ; БКВ
МЭП-20000-99(К)	20000	32500	0,5	170	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	390x332x940	30	БД-1; БСПР; БСПТ; БКВ
МЭП-25000-99(К)	25000	42500	0,5	170	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	390x332x940	30	БД-1; БСПР; БСПТ; БКВ

Примечание: модификация (год разработки), в зависимости от присоединительных размеров клапана, может быть -00, -02 и т.д.

МЭПК с БД-1, БСП или БКВ

► Общепромышленное исполнение



	Ном. усилие на штоке, Н	Усилие на штоке в среднем положении, Н	Ном. время полного хода штока, с	Ном. значение полного хода вых. штока, мм	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭПК-800-99	800	365; 440	25; 63	20; 40	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	200x230x355	5,2	БСПР-12; БКВ
МЭПК-1600-99	1600	730; 940	63; 125	20; 40	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	200x230x355	5,2	БСПР-12; БКВ
МЭПК-2500-99	2500	1440	125	20	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	200x230x355	5,2	БСПР-12; БКВ



	Ном. усилие на штоке, Н	Усилие на штоке в среднем положении, Н	Ном. время полного хода штока, с	Ном. значение полного хода вых. штока, мм	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭПК-6300-99(К)	6300	960	20	30	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	240x240x474	11	БД-1; БСПР; БСПИ; БСПТ
МЭПК-6300-99(К)	6300	2470	50	30	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	240x240x474	11	БД-1; БСПР; БСПИ; БСПТ
МЭПК-6300-99(К)	6300	2000	50	40	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	240x240x474	11	БД-1; БСПР; БСПИ; БСПТ
МЭПК-6300-99(К)	6300	1250	50	60	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	240x240x474	11	БД-1; БСПР; БСПИ; БСПТ

МЭПК с БСП

► Взрывозащищенное исполнение



	Ном. усилие на штоке, Н	Усилие на штоке в среднем положении, Н	Ном. время полного хода штока, с	Ном. значение полного хода вых. штока, мм	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МЭПК-6300-ИВТ4-00(-01,-02,-03)	6300	1250; 2000; 2470	50	30; 40; 60	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц) 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	372x306x570	18	БСПР -ИХТ4; БСПМ -ИХТ4; БСПТ -ИХТ4

МСП с БД-2 или БСПТ

► Общепромышленное исполнение (► Исполнение для АС – по заказу)

Механизмы сигнализации положения типа МСП-1 предназначены для преобразования вращения многооборотного вала в пропорциональный сигнал постоянного тока, сигнализации и блокирования крайних и промежуточных положений вала, местного указания положения вала на цифровом (МСП-1М) или стрелочном (МСП-1) индикаторе. Климатическое исполнение: **У2, Т2, У3, Т3**. Степень защиты: **IP54**.



	Полный ход выходного вала, об.	Входной параметр	Напряжение (частота питания)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Блок сигнализации положения
МСП-1	4000 ¹⁾ ; 35; 18,8; 7,5; 0,63	Количество оборотов вала привода	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	125x175x225	3,4	БД-2; БСПТ

1) с БД-2.



ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

КЛИНОВЫЕ И ШИБЕРНЫЕ ЗАДВИЖКИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ



Применяемость (зависит от исполнения)	Вода, пар, масла, нефть, жидкие и неагрессивные нефтепродукты, неагрессивные жидкие и газообразные среды, по отношению к которым материалы коррозионностойкие, а также природный газ
Функциональное назначение арматуры	Запорное
Присоединение к трубопроводу	Фланцевое, под приварку
Условный диаметр, DN	50; 80; 100; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 500; 600; 700; 800; 1000 мм
Условное рабочее давление, PN	6; 10; 16; 25; 40; 63; 80; 100; 160; 250; 400 кгс/см ²
Температура рабочей среды	до 425 °С и до 565 °С
Класс герметичности	«А», «В» по ГОСТ 54808-2011, ГОСТ9544-2015
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	«У», «УХЛ», «ХЛ», «Т», «ОМ»



Комплекты электроприводной арматуры («привод + арматура») высокой эксплуатационной готовности, а также услуги по комплексному обслуживанию приводной арматуры: консультации по подбору и сопряжению оборудования; проектирование; монтажно-наладочные работы; испытания; гарантийное обслуживание.

ДИСКОВЫЕ ЗАТВОРЫ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ



Применяемость (зависит от исполнения)	Кислоты: серная, соляная, азотная, фосфорная, уксусная, муравьиная, хлоруксусная, молочная, лимонная. Щелочи. Воздух. Вода питьевая, морская, пар до +140 °С. Этиленгликоль, диэтиленгликоль. Этиловый спирт, метиловый спирт. Ацетон, метилэтилкетон, этилацетат, дибутилфталат, диоктилфталат. Перекись водорода, аммиак безводный. Формальдегид, ацетальдегид, этилендиамин. Водный раствор хлора до 600 мг/л и прочие. Масла. Дизельное топливо. Природный газ. Среды, содержащие твердые включения с размером частиц до 1 мм (пневно- и гидротранспорт)
Функциональное назначение арматуры	Запорно-регулирующее, регулирующее
Присоединение к трубопроводу	Фланцевое, межфланцевое
Условный диаметр, DN	32; 40; 50; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1200 мм
Условное рабочее давление, PN	10; 16 кгс/см ²
Температура рабочей среды	до 140 °С и до 250 °С
Класс герметичности	«А» по ГОСТ Р54808-2011, ГОСТ9544-2015
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	«У», «УХЛ», «ХЛ», «Т», «ОМ»

ТРЕХЭКСЦЕНТРИКОВЫЕ ДИСКОВЫЕ ЗАТВОРЫ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ



Применяемость (зависит от исполнения)	Применяются в качестве запорного устройства на трубопроводах, транспортирующих горячий пар, светлые нефтепродукты, жидкие и газообразные неагрессивные и агрессивные среды, в том числе с повышенным содержанием сероводорода и углекислого газа
Функциональное назначение арматуры	Запорное, регулирующее, запорно-регулирующее
Присоединение к трубопроводу	Фланцевое, под приварку, межфланцевое
Условный диаметр, DN	15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 500; 600; 700; 800; 1000 мм
Условное рабочее давление, PN	16; 25; 40; 65; 80; 100; 160 кгс/см ²
Температура рабочей среды	до 425 °С, до 550 °С
Класс герметичности	«А» по ГОСТ Р54808-2011, ГОСТ9544-2015
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	«У», «ХЛ», «УХЛ», «Т», «ОМ»

ШАРОВЫЕ КРАНЫ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ



Применяемость (зависит от исполнения)	Нефтепродукты, газ, жидкость, пар, агрессивные среды и среды, не склонные к полимеризации и не вызывающие ускоренной коррозии применяемых материалов
Функциональное назначение арматуры	Запорное, регулирующее, запорно-регулирующее
Присоединение к трубопроводу	Фланцевое, под приварку
Условный диаметр, DN	15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 500; 600 мм
Условное рабочее давление, PN	16; 25; 40; 65; 80; 100; 160; 250; 320; 400 кгс/см ²
Температура рабочей среды	до 180 °С, до 250 °С, до 350 °С
Класс герметичности	«А» по ГОСТ Р54808-2011
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	«У», «ХЛ», «УХЛ», «Т», «ОМ»



Ex



СЕДЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ



Применяемость (зависит от исполнения)	Жидкая и газообразная среда, нейтральная к материалам деталей, соприкасающихся с ней. Температура рабочей среды в зависимости от материала корпуса – не более 530 °С
Функциональное назначение арматуры	Запорное, регулирующее, запорно-регулирующее
Присоединение к трубопроводу	Фланцевое под приварку
Условный диаметр, DN	15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 150; 200; 250; 300 мм
Условное рабочее давление, PN	16; 25; 40; 63; 100; 160; 200; 250 кгс/см ²
Температура рабочей среды	до 220 °С, до 450 °С и до 530 °С
Класс герметичности	«VI» по ГОСТ9544-2015 и «А» по ГОСТ Р54808-2011 (для жидких сред)
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	«У», «УХЛ», «ХЛ», «Т», «ОМ»

КЛАПАНЫ ДИСКОВОГО ТИПА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ



Применяемость (зависит от исполнения)	Жидкая и газообразная среда, нейтральная к материалам деталей, соприкасающихся с ней. Температура рабочей среды в зависимости от материала корпуса – не более 530 °С
Функциональное назначение арматуры	Запорное, регулирующее, запорно-регулирующее
Присоединение к трубопроводу	Фланцевое, под приварку
Условный диаметр, DN	32; 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 175; 200; 225; 250; 300; 350; 400; 450; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 мм
Условное рабочее давление, PN	16; 25; 40; 64; 100; 160; 250; 400 кгс/см ²
Температура рабочей среды	до 450 °С и до 560 °С
Класс герметичности	«I», «II», «III», «VI» по ГОСТ 123860
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	«У», «УХЛ», «ХЛ», «Т», «ОМ»



ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ

ДИАПАЗОН
ИЗМЕРЕНИЯ ТОКА
НАПРАВЛЕНИЕ ВКЛ
УСТАВКИ
ОГРАНИЧЕНИЯ ТОКА

ОТКР ЗАКР
РАБ ОШ

ПУСКОРЕГУЛИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Модификации пускателей

Пускатели ПБР-И, ПБР-ИК – это интеллектуальные пускорегулирующие устройства, имеющие расширенные функции по управлению и защите двигателя электропривода. На основе блоков управления ПБР-И, ПБР-ИК производится широкий спектр НКУ. Пускатели ПБР-И, ПБР-ИК полностью заменяют ПБР-ЗА и ПБР-2М, имеют дополнительные возможности и лучшие характеристики.

Исполнение	Краткая характеристика
ПБР-И (базовое)	Дискретные входы управления « ОТКРЫТЬ », « ЗАКРЫТЬ », « ЗАПРЕТ » и входы « КВО », « КВЗ » для концевых и « МОМЕНТ » для моментных выключателей с гальванической развязкой, для подключения сигналов постоянного тока напряжением 24 В любой полярности. Дискретные выходы сигнализации состояния пускателя « НЕИСПРАВНОСТЬ », « ГОТОВНОСТЬ ». Два внутренних источника постоянного тока для электрического питания цепей ввода-вывода.
ПБР-ИР (ПИД-регулятор)	Пускатель с встроенной функцией ПИД-регулятора. Дополнительно к базовому набору входов-выходов пускатель имеет три аналоговых входа и один аналоговый выход. Аналоговые входы могут быть программно настроены на сигналы регулятора: параметр, задание, сигнал от датчика положения выходного органа электропривода. Аналоговый выход может быть программно настроен на вывод сигнала датчика положения в другие устройства системы управления. Дополнительно пускатель может работать в режимах: управление дискретными сигналами « ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ » и управление аналоговым сигналом « ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ».
ПБР-ИМ (минимизированное)	Дискретные входы управления « ОТКРЫТЬ », « ЗАКРЫТЬ ». Один внутренний источник постоянного тока для электрического питания цепей управления.
ПБР-ИМ-ДТ (блок управления электроприводом)	Работает совместно с электроприводом, оснащенный блоком датчика БД-10АМ. Дискретные входы управления « ОТКРЫТЬ », « ЗАКРЫТЬ », « ЗАПРЕТ » и вход « МОМЕНТ » (для моментных выключателей) с гальванической развязкой, для подключения сигналов постоянного тока напряжением 24 В любой полярности. Дискретные входы « КВО », « КВЗ », « МВО », « МВЗ » сигнализации виртуальных концевых выключателей, аналоговый выход « ПОЛОЖЕНИЕ » сигнализации положения. Сигналы на выходах « КВО », « КВЗ », « ПОЛОЖЕНИЕ » формируются по сигналу на аналоговом входе « ДП » сигнала от датчика положения выходного органа электропривода. Дискретные выходы сигнализации состояния пускателя « НЕИСПРАВНОСТЬ », « ГОТОВНОСТЬ ». Два внутренних источника постоянного тока для электрического питания цепей ввода-вывода. Формирование команд на управления электроприводом при местном (от кнопки блока датчиков БД) управлении.
ПБР-ИМ-БД (блок управления электроприводом)	Работает совместно с электроприводом, оснащенный цифровым блоком датчиков БД с опцией С (канал связи RS-485). Дискретные входы управления « ОТКРЫТЬ », « ЗАКРЫТЬ », « ЗАПРЕТ » с гальванической развязкой, для подключения сигналов постоянного тока напряжением 24 В любой полярности. Дискретные входы « КВО », « КВЗ », « МВО », « МВЗ » сигнализации виртуальных концевых и моментных выключателей, аналоговый входной сигнал « ЗД » задания положения выходного органа электропривода, аналоговый выход « ПОЛОЖЕНИЕ » сигнализации положения выходного органа электропривода. Сигналы на выходах « КВО », « КВЗ », « МВО », « МВЗ », « ПОЛОЖЕНИЕ » формируются по сигналам, получаемым от электропривода по цифровому интерфейсу RS-485 (сигналы датчиков положения, момента и температуры электродвигателя). Дискретные выходы сигнализации состояния пускателя « НЕИСПРАВНОСТЬ », « ГОТОВНОСТЬ ». Два внутренних источника постоянного тока для электрического питания цепей ввода-вывода. Формирование команд на управления электроприводом при местном (от кнопки блока датчиков БД) управлении.
ПБР-ИК (компактный)	Дискретные входы управления « ОТКРЫТЬ », « ЗАКРЫТЬ ». Дискретные выходы сигнализации состояния пускателя « НЕИСПРАВНОСТЬ », « ГОТОВНОСТЬ ». Один внутренний источник постоянного тока для электрического питания цепей управления. Возможность управления электроприводом с однофазным электродвигателем для трехфазного исполнения пускателя.
ПБР-ИА (для АС)	Дискретные входы управления « ОТКРЫТЬ », « ЗАКРЫТЬ », « ЗАПРЕТ » и входы « КВО », « КВЗ » для концевых и « МВО », « МВЗ » для моментных выключателей с гальванической развязкой, для подключения сигналов постоянного тока напряжением 24 В любой полярности. Дискретные выходы сигнализации состояния пускателя « НЕИСПРАВНОСТЬ », « ГОТОВНОСТЬ ». Два внутренних источника для электрического питания цепей ввода-вывода. Защита электродвигателя от перегрева. Режим работы « РЕЗЕРВИРОВАНИЕ ».



Пускатели бесконтактные реверсивные ПБР предназначены для бесконтактного управления в составе АСУ ТП регулирующими и запорными электроприводами трубопроводной арматуры, в которых используются однофазные и трехфазные синхронные и асинхронные электродвигатели.

Пускатели бесконтактные реверсивные интеллектуальные ПБР-И

► Общепромышленное исполнение и исполнение для АС

Общепромышленное исполнение – **ПБР-2(3)И**, исполнение для АС – **ПБР-2(3)ИА**.
ПБР-2И, ПБР-2ИА – для управления электроприводом с однофазным электродвигателем.
ПБР-3И, ПБР-3ИА – для управления электроприводом с трехфазным электродвигателем.



Основные функции:

- Бесконтактное реверсивное управление электродвигателем по командам «**ОТКРЫТЬ**», «**ЗАКРЫТЬ**», подаваемым на дискретные входы управления пускателя или по интерфейсу **RS-485** (протокол Modbus RTU), или на аналоговый вход позиционирования (4-20) мА.
- Передача информации о состоянии рабочего органа арматуры управляющему устройству дискретными и аналоговыми сигналами или цифровым сигналом по интерфейсу **RS-485** (в зависимости от исполнения).
- Настройка, управление, контроль состояния пускателя и электропривода с использованием внешнего пульта настройки **ПН1** или компьютера с программой «**Эмулятор пульта настройки**», или «**Конфигуратор**» по интерфейсам **RS-232, RS-485, USB**.
- Остановка электродвигателя в крайних положениях рабочего органа арматуры по сигналам концевых или моментных выключателей.
- Уплотнение рабочего органа арматуры при закрытии или открытии короткими импульсами.
- Блокирование управления электроприводом при подаче команды «**ЗАПРЕТ**».
- Торможение электродвигателя методом обратного включения.
- Защитное отключение двигателя, формирование выходных сигналов «**НЕИСПРАВНОСТЬ**» и «**ГОТОВНОСТЬ**», индикация неисправности светодиодным индикатором: превышение тока силового коммутатора, обрыв цепей силового коммутатора, неисправность датчиков, перегрев двигателя, отсутствие или неправильное направление движения выходного вала электропривода и т.д.
- Самодиагностика.

Технические характеристики

	ПБР-2И(А ¹)-5	ПБР-2И(А ¹)-10	ПБР-3И(А ¹) 9	ПБР-3И(А ¹)-16	ПБР-3И-25
Число фаз подключаемого электродвигателя	1		3		
Напряжение питания, В	220 (от -15% до +10%)		380 (от -15% до +10%)		
Диапазон мощности подключаемого электродвигателя, кВт □ для пускателей общепромышленного исполнения □ для пускателей в исполнении для АС	0,01-0,75 0,01-0,75	0,01-1,5 0,01-1,5	0,01-4,0 0,01-4,0	0,01-7,5 0,01-7,5	0,01-11,0 –
Максимальный коммутируемый ток, А: □ в продолжительном режиме включения; □ в повторно-кратковременном реверсивном режиме с частотой включений до 630 в час и продолжительностью включений до 25% (режим ПВ 25%); □ однократно в импульсе до 10 мс	2,5 5 300	5 10 300	5 ²⁾ 9 ²⁾ 300 ²⁾	10 ²⁾ 16 ²⁾ 600 ²⁾	16 ²⁾ 25 ²⁾ 600 ²⁾
Динамические характеристики: □ быстродействие (время запаздывания срабатывания силовых ключей) при подаче и снятии команд управления, мс, не более; □ пауза между реверсивными включениями, мс, не менее □ длительность командных импульсов, с, не менее	40 20 0,2 (кроме ПБР-ИА)				
Потребляемая мощность при отсутствии сигнала управления, Вт, не более	5 (8 – для пускателей с двумя каналами RS-485 и тепловой защитой) 10 для ПБР-ИА				
Встроенный источник питания цепей управления	Два гальванически изолированных нестабилизированных для ПБР-ИА при нагрузке до 40 мА источника напряжения 24 В с нагрузочной способностью до 50 мА; при 18 В – до 110 мА. ПБР-И с опцией П и ПБР-ИР: 24 В – до 30 мА; 18 В – до 85 мА				
Климатические исполнения	УХЛ3.1, Т3 – все исполнения; В5.1 – общепромышленное исполнение				
Диапазон рабочих температур, °С	(-10...+55) – общепром. исполнения УХЛ3.1 и Т3 и исполнение УХЛ3.1 для АС (-10...+60) – исполнение Т3 для АС (-10...+60) – В5.1 общепромышленное исполнение				
Конструктивное исполнение	Крепление под винт или на DIN-рейку				
Степень защиты	IP20				
Максимальная площадь сечения кабеля, мм²: □ цепи управления и сигнализации; □ силовые цепи	1,5 3,0				
Габаритные размеры, мм, не более	171x112x110				
Масса, кг, не более	2				
Средний срок службы, лет, не менее	Общепром. исполнение – 10, исполнение для АС – 30				

1) исполнение для АС. Класс безопасности – 2, 3, 4 по НП-001-15;

2) по каждой фазе.

Одноконтурные регуляторы ПБР-ИР

► Общепромышленное исполнение

ПБР-2(3)ИР предназначен для локального управления контурами регулирования и обеспечивает предварительную обработку и корректировку входных сигналов, поддерживая технологический параметр в соответствии с заданием, с применением импульсного закона ПИД-регулирования, при непосредственном управлении регулирующими и запорно-регулирующими ЭП трубопроводной арматуры, в которых использованы однофазные (трехфазные) ЭД, включенными в систему АСУТП.

Одноконтурный регулятор выполнен на основе бесконтактного пускателя **ПБР3(2)-И** – электронного микропроцессорного устройства для управления ЭП.



Основные функции в качестве регулятора:

- прием, масштабирование и фильтрация аналоговых сигналов от трех каналов аналого-цифрового преобразователя (АЦП) и от двух виртуальных сетевых каналов (источником может быть компьютер, контроллер или панель оператора);
- использование обработанных аналоговых сигналов для формирования сигналов задания и входа регулятора импульсного (алгоритм RIM) путем сложения или вычитания сигналов, сложения с производной или кусочно-линейной функцией сигнала;
- прием сигнала задания по сети или от пульта ПН1;
- выполнение алгоритма импульсного регулирования, формирующего сигналы рассогласования и выхода регулятора;
- формирование импульсного сигнала управления пускателем на основе алгоритмов Impout – импульсное управление или IMP – импульсатор (ШИМ – широтно-импульсная модуляция);
- поддержание сетевого интерфейса с панелью оператора – выполнение команд, выдача и прием по сети данных регулятора в процентах и пользовательских технических величинах;
- выдача на аналоговый выход сигналов входных каналов (указанных в перечислениях 1-3), входных и выходных сигналов регулятора;

Основные функции при наличии канала интерфейса RS-485 (опция С):

- выполнение команд настройки, управления, контроля состояния от компьютера с программой «Эмулятор пульта настройки» или «Конфигуратор», подключаемого через интерфейс RS-485 (до 238 на линии);
- выполнение команд управления и выдача информации контроллеру или компьютеру, подключаемому через интерфейс RS-485 по протоколу Modbus RTU;
- управление средней скоростью движения ЭП старт-стопным способом с использованием двух разных способов модуляции.

Основные функции в качестве пускателя:

- реверсивное управление двигателем ЭП по командам «ОТКРЫТЬ», «ЗАКРЫТЬ», подаваемым на дискретные входы пускателя;
- остановка ЭД в крайних положениях ЭП по сигналам концевых или моментных выключателей;
- выполнение останова по превышению тока или времени уплотнения при несрабатывании моментного выключателя при уплотнении;
- выполнение команд настройки, управления, контроля состояния от внешнего пульта настройки ПН1 или от компьютера с программой «Эмулятор пульта настройки» или «Конфигуратор», подключаемого через интерфейс RS-232 (одно устройство на линии);
- формирование выходного сигнала «ГОТОВНОСТЬ»;
- защитное отключение ЭД, формирование выходного сигнала «НЕИСПРАВНОСТЬ» и индикация неисправности;

Основные функции в качестве позиционера:

- прием аналоговых сигналов: сигнал от датчика положения ЭП и сигнал задания от системы управления;
- выполнение функции позиционера – приводить выходной орган ЭП в положение, заданное входным аналоговым сигналом задания положения, пультом ПН1 или, при наличии опции С, – компьютером, контроллером или панелью оператора;
- вывод аналогового сигнала положения выходного органа ЭП для информации системе управления;
- контроль направления движения выходного органа ЭП.

Пускатели бесконтактные реверсивные компактные ПБР-ИК

► Общепромышленное исполнение

ПБР-2(3)ИК-4 – управление электроприводом с однофазными (трехфазными) синхронными или асинхронными электродвигателями.

Основные функции:

- Бесконтактное реверсивное управление электродвигателями по командам «Открыть» и «Закрыть», подаваемым на дискретные входы управления пускателя.
- Блокировка от одновременной подачи команд управления «Открыть» и «Закрыть».
- Формирование требуемой задержки на реверсирование.
- Контроль рабочего и пускового токов электродвигателя – защита от перегрузки.
- Контроль наличия и последовательности фаз питающей сети.

Особенности:

- Широкий диапазон напряжения питания, возможность использования одного и того же пускателя для управления трехфазными и однофазными электродвигателями (для ПБР-3ИК-4).
- Торможение электродвигателя методом обратного включения (для ПБР-3ИК-4).
- Универсальные дискретные входы управления, позволяющие подключать пускатель как по схеме «общий плюс», так и по схеме «общий минус».



- Дискретные выходы «Неисправность» и «Готовность» сигнализации состояния электродвигателя и пускателя. Безударный пуск электродвигателя без ухудшения динамических и пусковых свойств электродвигателя (для ПБР-3ИК-4).

Технические характеристики

	ПБР-2ИК-4	ПБР-3ИК-4
Число фаз подключаемого электродвигателя	1	1 или 3
Допустимый диапазон напряжения питания, В	220 (от -15% до +10%)	380 (от -50% до +10%)
Номинальный ток подключаемого электродвигателя, А, не более	4 ¹⁾	
Минимальная мощность электродвигателя, Вт	10	
Коммутируемый ток, А:		
□ в продолжительном режиме включения;	2 ¹⁾	
□ в повторно-кратковременном реверсивном режиме;	4 ¹⁾	
□ кратко временно в импульсе до 10 мс	120 ¹⁾	
Динамические характеристики:		
□ быстродействие (время запаздывания выходного тока) при подаче и снятии команд управления, мс, не более;	40	
□ пауза между реверсивными включениями, мс, не менее	20	
□ длительность командных импульсов, обрабатываемых пускателями, мс, не менее	200	
Потребляемая мощность при отсутствии сигнала управления, ВА, не более	5	
Встроенный источник питания цепей управления	Один гальванически изолированный нестабилизированный источник постоянного напряжения 24 В с нагрузочной способностью 50 мА	
Климатические исполнения	УХЛ3.1	
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +55	
Конструктивное исполнение	Шкафное (на DIN-рейку шириной 35 мм)	
Степень защиты	IP20	
Максимальное сечение подключаемого провода, мм²	1,5	
Габаритные размеры, мм	132x45x100	
Масса, кг, не более	0,3	

1) по каждой фазе.

Усилитель тиристорный трехпозиционный ФЦ¹⁾

► Общепромышленное исполнение



	Входное сопротивление, Ом	Макс. коммутируемый ток, А	Макс. длительность тормозного воздействия, мс, не более	Напряжение питания (частота)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
ФЦ-0610	(850±200)	4	200	380 В (50 или 60 Гц); 400 или 415 В (50 Гц)	117x195x302	5
ФЦ-0611	(850±200)	4	200	380 В (50 или 60 Гц); 400 или 415 В (50 Гц)	117x195x302	5
ФЦ-0620	(850±200)	4	-	380 В (50 или 60 Гц); 400 или 415 В (50 Гц)	106x195x302	5
ФЦ-0621	(850±200)	4	-	380 В (50 или 60 Гц); 400 или 415 В (50 Гц)	106x195x302	5

► Исполнение для АС



	Входное сопротивление, Ом	Макс. коммутируемый ток, А	Макс. длительность тормозного воздействия, мс, не более	Напряжение питания (частота)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
ФЦ-0650	(850±200)	4	100	380 В (50 или 60 Гц); 400 или 415 В (50 Гц)	117x195x302	5

Пускатель бесконтактный реверсивный ПБР¹⁾

Пускатели ПБР обеспечивают бесконтактное управление регулирующими и запорными электрическими механизмами для трубопроводной арматуры, в которых используются синхронные и асинхронные электродвигатели. Климатическое исполнение: УХЛ4.2; ТЗ. Степень защиты: IP20.

► Общепромышленное исполнение



	Макс. коммутируемый ток, А	Время переключения при мгновенном реверсе, мс, не менее	Напряжение питания (частота)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
ПБР-2М	4	10	220 В (50 или 60 Гц); 230, 240 В (50 или 60 Гц)	240x90x198 – ПБР-2М; 240x90x117 – ПБР-2М2.1	2,8
ПБР-3А	3	20	380 В (50 или 60 Гц); 400, 415 В (50 или 60 Гц)	240x90x198	2,6

► Исполнение для АС



	Макс. коммутируемый ток, А	Время переключения при мгновенном реверсе, мс, не менее	Напряжение питания (частота)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
ПБР-2МА	4	10	220 В (50 или 60 Гц); 230, 240 В (50 или 60 Гц)	240x90x198 – ПБР-2М; 240x90x117 – ПБР-2М2.1	2,8
ПБР-3АА	3	20	380 В (50 или 60 Гц); 400, 415 В (50 или 60 Гц)	240x90x198	2,6


1) Не рекомендуются для применения в новых проектах, устройства ФЦ-0610, ФЦ-0611, ФЦ-0620, ФЦ-0621 и ПБР заменяются новыми ПБР-И и ПБР-ИК; устройства ФЦ-0650, ПБР-3АА, ПБР-2МА на ПБР-ИА.

БЛОКИ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ И УКАЗАТЕЛИ ПОЛОЖЕНИЯ

Задатчик ручной РЗД

► Общепромышленное исполнение


Задатчики ручные РЗД обеспечивают ручную установку сигналов задания для стабилизирующих регуляторов и регуляторов соотношения, а также преобразование одного вида унифицированного сигнала постоянного тока или напряжения в другой (РЗД-22). Входные сигналы (для РЗД-22): токовый (0-5) мА, $R_{вх} \leq 500 \text{ Ом}$; токовый (0-20) мА, $R_{вх} \leq 100 \text{ Ом}$; токовый (4-20) мА, $R_{вх} \leq 100 \text{ Ом}$; напряжение (0-10) В, $R_{вх} > 10 \text{ кОм}$. Выходные сигналы: для РЗД-12 – плавное изменение коэффициента деления потенциометра с сопротивлением 10 кОм или 2,2 кОм в зависимости от исполнения; для РЗД-22 – токовый (0-5) мА, $R_n \leq 2,5 \text{ кОм}$; токовый (0-20) мА, $R_n \leq 1 \text{ кОм}$; токовый (4-20) мА, $R_n \leq 1 \text{ кОм}$; напряжение (0-10) В, $R_n > 2 \text{ кОм}$. Потребляемая мощность РЗД-22 не более 4 ВА. Климатическое исполнение: **УХЛ4.2; О4.1**.

	Разрешающая способность	Погрешности:		Пulsация вых. сигнала, не более	Напряжение питания (частота)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
		установки задания по шкале отсчетного устройства	преобразования вх. сигналов				
 РЗД-12	0,5% от макс. значения сигнала	–	–	–	–	40x40x141	0,2
РЗД-22	0,5% от макс. значения сигнала	$\pm 2,5\%$ от макс. значения выходного сигнала	$\pm 1,5\%$ от макс. значения выходного сигнала	0,3% от макс. значения выходного сигнала	220 В, 240 В, 24 В (50 или 60 Гц)	80x40x207	0,7

Блок ручного управления БРУ-42И

► Общепромышленное исполнение

Блоки ручного управления БРУ-42И (с функцией задатчика положения по **RS-485** — опция) предназначены для ручного и дистанционного переключения с автоматического режима управления на ручной и обратно; сигнализации режимов управления регулирующего устройства (электропривода), индикации положения и крутящего момента выходного органа регулирующего устройства, управления регулирующим устройством по месту. Входной сигнал положения: от пускателя ПБР-И по каналу RS-232 (БРУ-42И-01(-02)); по каналу RS-485 (БРУ-42И-03(-04)), токовый (0–5) мА, $R_{вх} \leq 400 \text{ Ом}$; токовый (0–20) или (4–20) мА, $R_{вх} \leq 100 \text{ Ом}$, напряжение (0–10) В, $R_{вх} \geq 10 \text{ кОм}$ (БРУ-42И-00 (-02, -04)). Сигнализация положения: на четырехразрядном светодиодном семисегментном дисплее с дискретностью 0,1% и в виде светодиодной аналоговой шкалы (барографа) с дискретностью 4%. Потребляемая мощность **не более 5 ВА**. Степень защиты: **IP20**, по передней панели — **IP54**. Климатическое исполнение: **УХЛ3.1, Т3** для работы при температурах от **-10 до +55 °С** и относительной влажности воздуха до **98% при температуре +35 °С** и ниже без конденсации влаги.

	Электрическое питание	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
 БРУ-42И	Через разъем «Пульт» от ПБР-И (исп.: -01, -02) От сети переменного тока 220 В, (исп.: -00; -03, -04)	109x51x112 стандартный размер передней панели 48x96 мм по DIN43700	0,35

Блоки ручного управления БРУ-42И рекомендуются для замены БРУ-22, БРУ-32, БРУ-42 и полностью функционально их заменяют.

Указатель положения дистанционный ДУП-М

► Общепромышленное исполнение

Указатель положения дистанционный ДУП-М предназначен для дистанционного определения положения выходного вала электропривода, имеющего реостатный и индуктивный датчик. Потребляемая мощность не более 3 ВА. Климатическое исполнение: **УХЛ4.2, Т3** — для работы при температурах от **-10 до +55 °С** и относительной влажности воздуха до **80% при t = 25 °С** для исполнения **УХЛ** и до **98% для исполнения Т3 при t = 35 °С** и ниже.

	Напряжение питания (частота)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
 ДУП-М	220 В (50 Гц), 240 В (60 Гц)	80x120x105	0,6

ПУЛЬТЫ НАСТРОЙКИ



Краткая характеристика

ПН1	Универсальное устройство для конфигурирования (настройки) микропроцессорных устройств производства АО «АБС ЗЭиМ Автоматизация»: пускатели ПБР-И, ПБР-ИА, блоки БД, БСПЦ, интеллектуальные блоки управления КИМ1 (взрывозащищенное исполнение), промышленный контроллер КРОСС-500 и др. Подключение пульта к конфигурируемым устройствам осуществляется через сервисный разъем «Пульт» (RS-232).
ПН2	Универсальное устройство для конфигурирования (настройки) интеллектуальных ЭП с КИМ1 в общепромышленном исполнении. Подключение пульта к конфигурируемым устройствам осуществляется по инфракрасному каналу



Краткая характеристика

ПН3	Универсальное сервисное устройство для конфигурирования (настройки), тестирования и сбора данных с интеллектуальных электроприводов с блоком управления КИМ3 производства АО «АБС ЗЭиМ Автоматизация». Подключение пульта ПН3 к контроллеру КИМ3 по беспроводному интерфейсу ZigBee. Радиус действия до 100 метров.
-----	---

НИЗОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА

В зависимости от типа предназначения **НКУ серии «КСАТО»** изготавливаются для ввода, распределения электроэнергии, питания и управления электроприводами запорной и регулирующей арматуры, насосами, а также электродвигателями различной мощности механизмов собственных нужд тепловых и гидроэлектростанций. НКУ серии «КСАТО» изготавливаются в соответствии с ГОСТ Р 51321.1 «Устройства комплектные низковольтные. Общие технические требования и методы испытаний» и ТУ 3434-001-05784911-2009 «Низковольтные комплектные устройства распределения и управления серии «КСАТО УВРУ».



Типы НКУ

- НКУ ввода, распределения электроэнергии и АВР
- НКУ питания и управления электродвигателями механизмов собственных нужд
- РУНН-0,4 кВ
- НКУ в блочно-модульном здании
- Нестандартные НКУ



Основные преимущества

- Опыт реализации крупных проектов в короткие сроки
- Реализация любых электрических схем
- Минимизация габаритов оборудования
- Максимальная заводская готовность оборудования для поставки
- Быстрота и удобство монтажа и обслуживания, высокая степень ремонтпригодности
- Возможность быстрой замены модулей без снятия напряжения с главных шин щита
- Обеспечение безопасности эксплуатации путем применения механических и электрических блокировок, а также максимальной информативности в блоках
- Готовые схемы типовых НКУ



Электрические характеристики

- Номинальный ток сборных шин: до 6300 А
- Номинальное напряжение силовой цепи: до 1000 В
- Номинальная частота: 50, 60 Гц



Климатическое исполнение

Виды климатических исполнений (УХЛ; Т) и категории размещения (2; 3; 4) по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1



Сейсмостойкость

- Для общепромышленного исполнения: до 6 баллов по шкале MSK-64
- Для сейсмостойкого исполнения: до 9 баллов по шкале MSK-64



Защита от влаги и пыли

- Исполнение с выдвижными блоками: до IP54
- Стационарное исполнение: до IP66



Эксплуатация

- Срок службы – 30 лет
- Средняя наработка на отказ – не менее 250 000 ч. на каждый блок
- Среднее время восстановления при эксплуатации – не более 1 ч.
- Средний срок сохраняемости в заводской упаковке в условиях хранения 2 по ГОСТ 15150 – один год



Защиты

Защиты электродвигателей достигаются за счет применения бесконтактных реверсивных выключателей, устройств плавного пуска, частотных преобразователей или схемных решений

Защиты РУНН:

- от перегрузок
- от коротких замыканий
- замыканий на землю
- дифференциальная защита по току нулевой последовательности
- защита от перегрева масла силового трансформатора
- защита при повышении давления масла трансформатора



КСАТО® – товарный знак АО «АБС ЗЭиМ Автоматизация», используемый для обозначения серии устройств: УВРУ РУНН, шкафы управления на базе устройств плавного пуска или преобразователей частоты, взрывозащищенные шкафы, комплектные трансформаторные подстанции и нетиповые низковольтные комплектные устройства.

ИСПОЛНЕНИЯ



ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ

Общепромышленное исполнение «П» сейсмостойкое при воздействии землетрясений интенсивностью 6 баллов по MSK-64. Шкафы могут поставляться как стандартных размеров, так и под заказ. Комплектация шкафов общепромышленного исполнения производится согласно требованиям технического задания: контакторами, трансформаторами, автоматическими выключателями, реле, пускателями и т.д., а также микропроцессорными устройствами. На переднюю панель шкафа могут быть выведены пульта управления, индикаторы, кнопки, селекторы и измерительные приборы.



ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ

Шкафы для эксплуатации в условиях взрывоопасных зон, группа и подгруппа взрывозащищенного оборудования IIB, IIC температурных групп T4, T5, T6. Шкафы разрабатываются по индивидуальному заказу и могут комплектоваться различной аппаратурой в зависимости от нужд заказчика. На поверхности шкафа, при необходимости, могут быть установлены ручки, кнопки управления, светосигнальная арматура, смотровое окно. Взрывозащищенные шкафы в зависимости от типа размера, могут состоять из нескольких отдельных модулей, смонтированных на одной раме, либо состоять из нескольких независимых панелей (стоек), соединенных между собой посредством металлорукава или с помощью трубной проводки.



СЕЙСМОСТОЙКОЕ

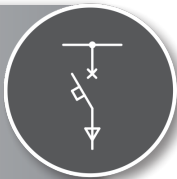
Сейсмостойкое исполнение «С» разработано на базе специальных металлоконструкций, отвечающих требованиям сейсмостойкости, в которые устанавливается аппаратура общего применения. Особенностью конструкции шкафов является дополнительная прочность соединений, крепежных элементов и каркаса шкафа.



РУСН-0,4 КВ СЕРИИ «КСАТО»

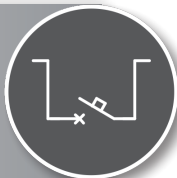
ВВОДНЫЕ ШКАФЫ

(с коммутирующими аппаратами в выдвижном и стационарном исполнениях)



СЕКЦИОННЫЕ ШКАФЫ

(с коммутирующими аппаратами в выдвижном и стационарном исполнениях)



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШКАФЫ

(с коммутирующими аппаратами в выдвижном, втычном и стационарном исполнениях)



КОМБИНИРОВАННЫЕ ШКАФЫ

(с коммутирующими аппаратами в выдвижном, втычном и стационарном исполнениях)



+ нестандартные исполнения (по заданию).



Шкафы УВРУ РУНН применяются в качестве распределительных устройств в системах электроснабжения сельскохозяйственных объектов, нефтегазовых месторождений, жилых зданий, отдельных населенных пунктов, промышленных предприятий и внутрицеховых подстанций и представляют собой щит, который собирается из отдельных типовых шкафов.

Устройство распределения каждого типоразмера комплектуется автоматическими выключателями в зависимости от числа отходящих групповых линий. Цепи управления, сигнализации, защиты и автоматики УВРУ РУНН выполняются на электромеханических реле, возможно исполнение на микропроцессорной технике.

УВРУ РУНН различаются по:

- типоразмеру и номинальным токам аппаратуры, применяемой в УВРУ РУНН;
- номинальному напряжению и количеству вспомогательных цепей;
- количеству и способу установки составных частей (ячеек);
- подводу кабеля;
- степени секционирования (1, 2а, 2б, 3а, 3б, 4а, 4б по ГОСТ Р 51321.1);
- взаимному расположению;
- условиям обслуживания.

Устройства серии «КСАТО» могут быть выполнены в стационарном исполнении и на базе выдвижных блоков.

В выдвижных блоках размещаются силовые аппараты и аппараты управления. Блоки выполняются в унифицированном габарите, что облегчает их замену, на номинальный ток до 630 А и свыше 630 А, возможна установка аппаратуры во втычном или выдвижном исполнениях с установкой ее в стационарный блок.

Шкафы могут комплектоваться аппаратурой различного производства по желанию заказчика. Полезная высота шкафа с выдвижными блоками составляет 1650 мм и делится на 11 модулей по 150 мм. Выдвижной блок занимает целое число модулей по высоте и может занимать как полный модуль по ширине, так и часть модуля по ширине 1/2 и 1/3 (максимальное возможное количество модулей с шириной 1/3 – 33 блока).

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ (СБОРКИ) СЕРИИ «КСАТО»


ШКАФЫ ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ
**ШКАФЫ НА БАЗЕ
УСТРОЙСТВ ПЛАВНОГО ПУСКА**
**ШКАФЫ НА БАЗЕ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ**

Шкафы управления предназначены для пуска и управления электродвигателями, обеспечивают защиту, позволяют повысить безотказность и безопасность оборудования, а также облегчают ввод в эксплуатацию и обслуживание на объекте, поставляются с запрограммированными пускателями ПБР-И(К), УПП или ПЧ для нормального режима работы.

Сборки серии «КСАТО» предназначены для питания и управления электроприводами и могут быть выполнены на базе контактных магнитных пускателей (прямой пуск) или на базе бесконтактных реверсивных пускателей ПБР-И и ПБР-ИК. По сравнению с системой прямого пуска шкафы управления на базе устройств ПБР-И(К) позволяют значительно повысить эксплуатационные характеристики системы управления и снизить износ подвижных частей.

Шкафы управления КСАТО различаются по:

- типу исполнения и номинальным токам аппаратуры, применяемой в сборке;
- количеству блоков, установленных внутри шкафа сборки;
- типу блоков, установленных в шкафах сборок КСАТО;
- блоку питания электродвигателей механизмов собственных нужд;
- блоку управления электродвигателями запорной и регулирующей арматуры;
- блоку управления электродвигателями запорной и регулирующей арматуры с бесконтактной схемой управления на основе ПБР-ЗИ.

Шкафы управления на базе устройств плавного пуска предназначены для плавного пуска и останова трехфазных асинхронных электродвигателей. Устройства позволяют плавно подавать пусковой ток, увеличивая его до номинального, после чего электродвигатель начинает разгоняться. По окончании разгона двигатель подключается на полное напряжение сети.

Данная система позволяет:

- продлить ресурс механических деталей электродвигателя;
- избежать пусковых токов двигателя;

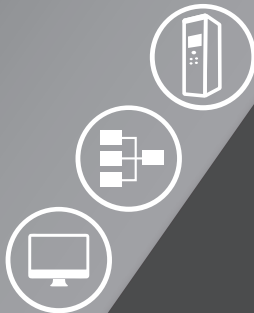
- избежать перегрева двигателя при частых стартах;
- сгладить переходные процессы технологических параметров при пуске/останове двигателей;
- обеспечить защиту двигателя.

Шкафы управления на базе преобразователей частоты предназначены для энергоэффективного управления всевозможными электродвигательными установками, включая пуск, останов и регулирование скорости трехфазных асинхронных электродвигателей: центробежными и поршневыми насосами, вентиляторами, винтовыми компрессорами, конвейерами, специальными механизмами (мешалками, миксерами) и т.п.

Система позволяет:

- снизить потери электроэнергии;
- обеспечить плавное регулирование скорости вращения электродвигателя;
- продлить ресурс механических деталей электродвигателя избегая ударных нагрузок;
- избежать пусковых токов двигателя, что снижает требования к перегрузочной способности питающей сети;
- обеспечить защиту двигателя от токов короткого замыкания и перегрузки.

Любую комплектацию систем можно реализовать в блочно-модульном здании (БМЗ). Этот вариант поставки оборудования достаточно удобный, так как не требует выполнения дополнительных строительных работ на объекте и легко монтируется в систему подведением к БМЗ силовых кабелей и кабелей управления.



АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ

ШКАФЫ АВТОМАТИКИ (ША)

Шкафы автоматики (ША) целевого назначения высокой заводской готовности, состоящие из современных компонентов микропроцессорного и другого оборудования, предназначены для построения АСУТП и АСОДУ в различных отраслях промышленности. ША имеют базовые конфигурации в зависимости от решаемых задач в составе различных программно-технических комплексов (ПТК). Последующее расширение числа обслуживаемых каналов и увеличение функциональности ША должно быть предусмотрено при выборе размеров шкафной оболочки.

ША совместно с датчиками и исполнительными устройствами, установленными по месту, а также опционально с компьютером и принтером, установленными на пункте управления верхнего уровня (автоматизированным рабочим местом оператора или диспетчера – АРМ оператора), обеспечивает выполнение следующих функций (возможно исполнение шкафа по индивидуальному заказу):

- контроль значений технологических параметров и дискретных сигналов;
- автоматическое или дистанционное управление, пуск и останов технологического оборудования; автоматическое регулирование параметров техпроцесса;
- аварийная защита, обеспечивающая автоматический останов при возникновении аварийных ситуаций и запоминание первопричины срабатывания защиты и блокировка пуска; предупредительная и аварийная светозвуковая сигнализация о состоянии параметров;
- формирование команд на включение табло «АВАРИЯ», «РАБОТА» и на включение внешних звуковых сигнализаторов;

- рабочая световая сигнализация о состояниях исполнительных устройств и технологических параметров;
- индикация информации на экране пульта оператора, расположенного на передней панели шкафа (опционально);
- регистрация и вывод на печать технологических параметров в виде графиков или отчетов (при наличии АРМ и принтера);
- бесперебойное питание ША при аварийном отключении питающей сети (опционально).

В ША предусмотрены: задание режимов работы; оперативный контроль исправности каналов устройства защиты перед пуском и во время работы; оперативный контроль исправности устройства световой и звуковой сигнализации; автоматический контроль исправности блоков контроллеров; возможности отключения сигнализации, тестирования контроллера, опробования работы исполнительных устройств во время пусконаладочных работ.

ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ (ПТК)

- ПТК «ЗЭиМ-АСУТП» – для создания или модернизации автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) в энергетике, в химической, нефтехимической, нефтедобывающей, нефтегазоперерабатывающей, пищевой, металлургической промышленности, в промышленности строительных материалов и в других отраслях промышленности;
- ПТК «ЗЭиМ-АСОДУ» – для создания автоматизированных систем оперативного диспетчерского управления (АСОДУ); распределенными объектами теплоснабжения (автономными котельными,
- центральными или индивидуальными тепловыми пунктами), электро-снабжения (распределительными пунктами, трансформаторными подстанциями, ВРУ), водоснабжения и водоотведения (повысительными и канализационными насосными станциями), газоснабжения и газораспределения (ГРС, ГРП), а также инженерными системами зданий и сооружений (офисных зданий, жилых домов, предприятий и объектов энергетики) и другими объектами.

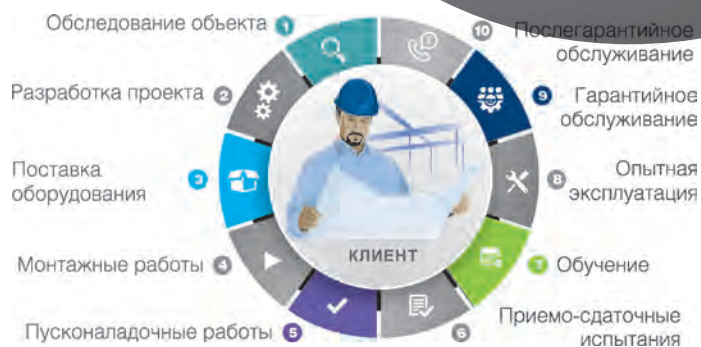


АО «АБС ЗЭИМ Автоматизация» разрабатывает и внедряет «под ключ» АСУТП и АСОДУ для различных отраслей промышленности, проектирует и поставяет шкафы автоматики (ША) на базе контроллеров собственной разработки Кросс-500, а также ведущих мировых производителей.

ПТК «ЗЭИМ-АСУТП» и ПТК «ЗЭИМ-АСОДУ» строятся на базе:

- контроллеров **КРОСС-500** (АО «АБС ЗЭИМ Автоматизация»);
- контроллеров **ОВЕН ПЛК, ОВЕН СПК** (ООО «ПО ОВЕН»);
- **SCADA-систем MasterSCADA** (ООО «ИнСАТ»), **КАСКАД** (ООО «Каскад-АСУ»), **TRACE MODE 6** (AdAstrA Research Group) и др.;
- контроллеров **S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400** (H, F/FH) и TIA Portal или PCS7 (Siemens, Германия);
- контроллеров **Modicon M580, M340, Premium, Quantum, M241, M251** и др., **SCADA Vijeo Citect** (Schneider Electric, Франция);
- контроллеров **C300, SM, C300 S8, HC900, MasterLogic, RTU2020, ControlEDGE PLC** и системы **Experion PKS, PlantCruise** (Honeywell, США);
- систем управления **Industrial IT 800xA** (ABB, Швеция);
- других контроллеров, SCADA-систем и систем управления (по заказу).

КОМПЛЕКС ИНЖИНИРИНГОВЫХ УСЛУГ



ИСПОЛНЕНИЯ



ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

Реализация проектов автоматизации технологических процессов и диспетчеризации на объектах теплоэнергетики (ТЭЦ, ГРЭС, РТС, котельные, тепловые сети). Создание АСУ паровыми котлами, водогрейными котлами, энергетическими котлами, котлами-утилизаторами, общекотельным (общестационарным) оборудованием; автономными котельными; тепловыми пунктами (центральными и индивидуальными). Создание АСУ: газотурбинными, газопоршневыми, дизель-генераторными установками (сбор данных с ГТУ, ГПУ и ДГУ, автоматизация систем утилизации тепла, маслоподачи); главными и дополнительными распределительными щитами, распределительными пунктами (сбор данных с ГРЩ, РЩ и РП, дистанционное управление ячейками); турбоагрегатами, паровыми турбинами (НКУ, сбор данных); инженерными системами на неослуживаемых подстанциях и др. объектах (управление вентиляцией, отоплением, освещением и др. системами).



НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Создание автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтехимической, нефтедобывающей, нефтегазоперерабатывающей отраслях: технологические установки; резервуарные парки, склады ГСМ; аппараты воздушного охлаждения; АСУ ТП общезаводского хозяйства. Реализация проектов по автоматизации и диспетчеризации систем газоснабжения и газораспределения (ГРП, ГРС и др.): удаленный мониторинг и учет параметров, регулирование давления газа.



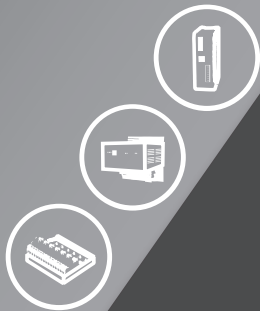
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Реализация проектов по автоматизации технологических процессов и диспетчеризации на объектах различных отраслей промышленности. Создание АСУ ТП в химической, пищевой, металлургической промышленности, в промышленности строительных материалов и в др. отраслях; тепловыми процессами на объектах промышленности (котельные, печи); энергоёмким оборудованием и инженерными системами предприятий (освещение, электроснабжение, вентиляция, водоснабжение, отопление и др.).



ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

Выполнение проектов по автоматизации и диспетчеризации распределенных объектов водоснабжения и водоотведения (скважины, береговые, повысительные и канализационные насосные станции, очистные сооружения). Разработка и внедрение комплексных проектов реконструкции систем водообеспечения с использованием современных технологий (в том числе с полной автоматизацией технологических процессов).



МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ

КОНТРОЛЛЕР КРОСС-500

КРОСС-500 имеет сертификат об утверждении типа средств измерений № 28849-05. Декларация о соответствии требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» ЕАЭС N RU Д-RU/АЖ49.В.14782/20.



Контроллеры КРОСС-500 предназначены для измерения аналоговых выходных электрических сигналов датчиков формирования выходных управляющих аналоговых и дискретных сигналов передачи, обработки и хранения информации о ходе технологического процесса при создании открытых систем АСУ ТП, применяемых в различных отраслях промышленности.

Основные показатели назначения

- Максимальное число аналоговых (дискретных) входов-выходов – 7616.
- Предел основной приведенной погрешности – $\pm 0,2\%$; $\pm 0,1\%$.
- Гальваническое разделение – 500; 1500 В. Контроллер КРОСС-500 отличается мощным центральным процессором и расширенным составом модулей и блоков. Все элементы контроллера работают параллельно и автономно: каналы ввода-вывода в модулях; сами модули, управляющие процедурами ввода-вывода и первичной обработки данных (фильтрация, линейаризация, калибровка); до восьми внутренних шин, осуществляющих обмен данными модулей с центральным процессором; центральный процессор, выполняющий технологическую программу контроллера. В контроллере КРОСС-500 предусмотрено резервирование блока центрального процессора БЦП2, МК2, контроллеров, аппаратуры ввода-вывода, полевых сетей.

Состав контроллера КРОСС-500

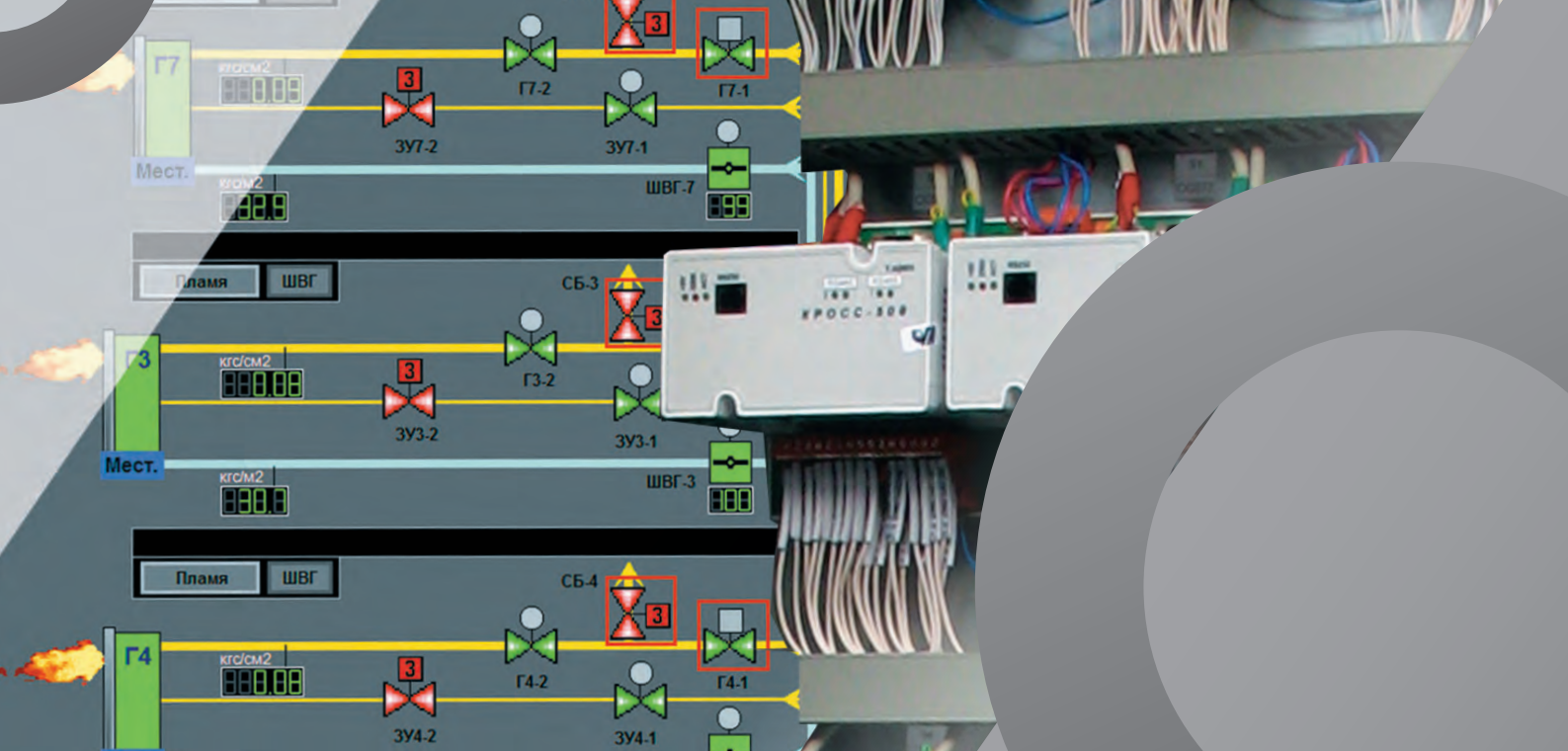
Контроллер КРОСС-500 имеет проектно-компонованный состав, в который в общем случае входят: блок центрального процессора БЦП2; программируемый контроллер МК2; программируемый микроконтроллер МК1; блок программируемого микроконтроллера Т-МК1; модули ввода-вывода постоянного состава; модули (ADIO1 и AIO2) и блоки (Т-DIO1, Т-ADIO1, Т-ADIO3) ввода-вывода проектно-компонованного состава; терминальные блоки; блоки переключения БПР-10, БПР-11; пульт настройки ПН1; блоки и модули питания; программное обеспечение; соединения гибкие.

Модули ввода-вывода

Модули ввода-вывода группами до 30 штук соединены с центральным блоком БЦП2 по интерфейсу RS-485. Количество модулей – до 238 шт. Каждый модуль контроллера имеет встроенный микропроцессор, выполняющий независимо и асинхронно по отношению к центральному процессору различные функции по обработке сигналов и диагностике оборудования. Каждый модуль имеет собственный интерфейс RS-232 для подключения компьютера или пульта настройки. Это позволяет конфигурировать и проверять модуль вне контроллера.

Терминальные блоки

Для подсоединения внешних цепей к модулям ввода-вывода и микроконтроллеру МК1 через клеммные колодки, а также для преобразования уровней, гальванического разделения и усиления дискретных сигналов используются терминальные блоки, подключаемые к модулям при помощи гибких соединений. Дискретный ввод-вывод: ~ 220 В, $= 220$ В, ~ 110 В, $= 110$ В, ~ 24 В, $= 24$ В. Максимальный коммутируемый ток 1 А при максимальном напряжении коммутации ~ 250 В.



Основное назначение микропроцессорных контроллеров – построение высокоэффективных и надежных систем автоматизации различных технологических объектов. Тип объектов автоматизации – сложные сосредоточенные и распределенные объекты.

Особенности контроллеров:

- развитые системообразующие качества;
- проектно-компоновочный состав и широкий спектр модулей ввода-вывода;
- расширенные возможности программирования, развитое встроенное и инструментальное программное обеспечение;
- функционально-децентрализованная архитектура;
- обслуживание техническим персоналом при наладке, программировании, ремонте, проверке технического состояния контроллера дистанционно (инженерная станция на базе компьютера и IDE-системы) и/или по месту (портативный пульт настройки);
- самоконтроль и диагностика всех устройств контроллера в непрерывном и периодическом режимах, вывод информации о техническом состоянии контроллера обслуживающему персоналу;
- функционально-децентрализованная архитектура контроллера;
- развитые сетевые возможности;
- точная настройка на объект (нулевая избыточность);
- проектная компоновка полевого контроллера (до 8 полевых сетей, подключаемых к хост-контроллеру; до 30 полевых блоков в одном отрезке сети);
- проектная компоновка полевых блоков каналами ввода-вывода сигналов;
- стандартные средства программирования и настройки.

Состав встроенного и инструментального программного обеспечения

- Система разработки технологических программ пользователя контроллеров ISaGRAF Workbench, включающая шесть типов технологических языков: язык последовательных функциональных схем SFC; язык потоковых диаграмм FC; язык функциональных блоков FBD, расширенный библиотекой алгоритмов P-130 и другими алгоритмами; язык релейных диаграмм LD, язык структурированного текста ST, язык инструкций IL – для БЦП2, МК1, МК2.
- Программный пакет «Конфигуратор».
- Программные средства связи с верхним уровнем:
 - OPC-сервер для сопряжения контроллеров со SCADA-системами, протестированный со SCADA-системами MasterSCADA (ООО «ИнсКАТ»), КАСКАД (ООО «Каскад-АСУ»), TRACE MODE (AdAstra), WinCC (Siemens) и другими;
 - библиотеки подпрограмм связи верхнего уровня с модулями ввода-вывода и микроконтроллерами.

Для вывода информации и функций управления объектами на уровень оператора или другой уровень в соответствии с решаемыми задачами контроллеры имеют такие каналы связи, как Ethernet, RS-485, RS-232, USB. Обмен данными как с системой верхнего уровня, так и с другим оборудованием возможен посредством протоколов TCP/IP, Telnet, FTP, Modbus.

Монтаж контроллеров

Все модули и терминальные блоки контроллеров, кроме блока переключения БПР-10 в КРОСС-500, выполнены для монтажа на DIN-рейку, межмодульные соединения осуществляются при помощи гибкого жгута. Контроллеры могут быть смонтированы в любой конструктивной оболочке с глубиной не менее 200 мм. Размеры модулей – высота 132 мм, длина (глубина) 113 мм, ширина 30 мм или 45 мм, или 60 мм в зависимости от типа модуля. Каждый модуль имеет три разъема для подключения внешних сигналов, интерфейсы RS-485 и RS-232. Размеры терминальных блоков – ширина 85 мм, длина определяется типом блока и составляет от 62 до 122 мм. Модули устанавливаются на DIN-рейку узкой стороной, терминальные блоки – широкой.

Электрическое питание

Электрическое питание контроллеров определяется заказом и осуществляется по одному из вариантов:

- от сети переменного однофазного тока с напряжением от 90 до 264 В, частотой 50 Гц и коэффициентом высших гармоник до 5%;
- от внешнего нестабилизированного источника постоянного тока напряжением от 18 до 36 В (24 В).
- Для организации питания в состав контроллера входят различные блоки и модули питания, в том числе и модули питания для организации резервированного питания.

Эксплуатационные характеристики

Диапазон рабочих температур от +5 °С до +50 °С (для МК2, Т-МК1, Т-АДИО1, Т-ДИО1 доступно по заказу -40...+85 °С), влажность до 95% при температуре +35 °С. Для приборов не требуется принудительная вентиляция в диапазоне рабочих температур. Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев. Средний срок службы – 10 лет.

Модули ввода-вывода аналоговых сигналов

Модуль ввода-вывода	Количество и вид каналов	Сигналы		Предел основной приведенной погрешности	Потребляемая мощность по цепи 24 В, Вт, не более
		на входе	на выходе		
ТС1-7	7 входов	-5 до 65 мВ от термодпар		±0,2%	1,3
	1 вход	(39-100) Ом			
TR1-8	8 входов	(39-100), (78-200) Ом от термометров сопротивления		±0,2%	1,2
AI1-8	8 входов	Аналоговый сигнал: напряжение (0-10) В; постоянный ток (0-5), (0-20), (4-20) мА с индивидуальной гальванической развязкой		±0,2%	0,92
AI01-8/4	8 входов	Аналоговый сигнал: напряжение (0-10) В; постоянный ток (0-5), (0-20), (4-20) мА		±0,2%	0,5
	4 выхода	12 бит			
AI01-8/0	8 входов	Аналоговый сигнал: напряжение (0-10) В; постоянный ток (0-5), (0-20), (4-20) мА		±0,2%	0,44
AI01-0/4	4 выхода	12 бит		±0,2%	0,10
T-AI16	2 группы по 8 каналов	Аналоговый сигнал: напряжение (0-10) В, ±(0-10) В; постоянный ток (0-5), (0-20), ±(0-5), ±(0-20), (4-20) мА		±0,1%	2,2

Модули ввода-вывода дискретных сигналов

Модуль ввода-вывода	Количество и вид каналов	Входной/выходной сигнал	Потребляемая мощность по цепи 24 В, Вт, не более
DI1-16	2 группы по 8 входов	Дискретный сигнал – напряжение постоянного тока: (0-7) В логический «0», (24±6) В логическая «1»	0,24
DIO-8/8	1 группа из 8 входов	Дискретный сигнал – напряжение постоянного тока: (0-7) В логический «0», (24±6) В логическая «1»	0,4
	1 группа из 8 выходов	Дискретный сигнал – бесконтактный ключ: коммутируемое постоянное напряжение – до 40 В; ток – 0,3 А; суммарный ток – до 2 А	
DO1-16	2 группы из 8 выходов	Дискретный сигнал – напряжение постоянного тока: коммутируемое постоянное напряжение – до 40 В; ток – 0,3 А; суммарный ток – до 2 А	0,55
T-DI32	4 группы по 8 каналов	Дискретный сигнал – напряжение постоянного тока (0-7) В – логический «0», (24±6) В – логическая «1»	2,2
T-DO32	4 группы по 8 каналов	Бесконтактный ключ – коммутируемое постоянное напряжение до 40 В, максимальный ток не более 0,3 А на один канал, 1 А на 8 каналов	2,2

Ячейки проектно-компонованных блоков T-DIO1

Обозначение ячейки	Параметры ячейки
DI1	2 канала ввода дискретных сигналов
DI3/220 DI3/110 DI3/24	1 канал ввода дискретных сигналов, напряжение включения: ~220 В; ~110 В; ~24 В
DI4/220 DI4/110 DI4/24	1 канал ввода дискретных сигналов, напряжение включения: =220 В; =110 В; =24 В
DO1	2 канала вывода дискретных сигналов, транзисторный ключ = 24 В (0,3 А)
DO3	1 канал вывода дискретных сигналов, 5А при ~250 В и =30 В
DO4	1 канал вывода дискретных сигналов, симисторный ключ ~250 В (1 А)
DO5/220 DO5/110 DO5/24	1 канал вывода дискретных сигналов, напряжение коммутации, транзисторный ключ: ~220 В (0,12 А); ~110 В (0,17 А); ~24 В (1,00 А)

Дискретные ячейки проектно-компонованного блока T-ADIO3

Обозначение ячейки	Параметры ячейки
DI5	4 канала ввода: напряжение постоянного тока (0-7) В – логический «0»; (24±6) В – логическая «1»; максимальный ток – 0,01А на один канал по цепи 24 В
DO6	4 канала вывода: бесконтактный ключ – коммутируемое постоянное напряжение до 40 В, максимальный ток не более 0,3 А на один канал, 1 А на 4 канала



Аналоговые ячейки проектно-компоуемого блока T-ADIO3

Обозначение ячейки	Параметры ячейки
AI4	1 канал ввода сигналов с возможностью программного выбора диапазона: сигналов тока и напряжения: (0-5), (0-20), ±(0-5), ±(0-20), (4-20) мА, (0-10), ±(0-10) В; от терморпар: ±(0-70) мВ; сигналов сопротивления (0-50), (0-100), (0-200), (0-400), (0-4000) Ом от термометров сопротивления по трехпроводной или четырехпроводной схеме включения. Время преобразования канала 60 мс. Предел основной приведенной погрешности ±0,1%. Сигнализация обрыва связей от датчиков и выхода значений за установленный диапазон
FI3	Программный выбор входного сигнала амплитудой 5, 12, 24 В: 4 канала ввода частоты (2-10000) Гц, основная приведенная погрешность ±0,1%; 4 канала счета импульсов, число импульсов до (232 - 1), основная абсолютная погрешность ±1; 1 канал ввода сигнала от энкодера

Аналоговые ячейки проектно-компоуемых модулей ADIO1, AIO2, микроконтроллера МК1, контроллера МК2 и блоков T-МК1, T-ADIO1

Обозначение ячейки	Параметры ячейки
AI1	1 канал ввода сигналов: (0-10), ±(0-10) В; (0-5), ±(0-5), (0-20), ±(0-20), (4-20) мА Время преобразования одного канала 60 мс. Предел основной приведенной погрешности ±0,1% (разрядность 15 бит)
AI2	1 канал ввода сигналов: (0-10) В; (0-5), (0-20), (4-20) мА Время преобразования одного канала 2 мкс. Предел основной приведенной погрешности ±0,1% (разрядность 12 бит)
AI3	4 канала ввода сигналов: (0-5), ±(0-5), (0-20), ±(0-20), (4-20) мА Время преобразования одного канала 60 мс. Предел основной приведенной погрешности ±0,1% (разрядность 15 бит)
AO1	1 канал вывода сигналов: (0-5), (0-20), (4-20) мА Время преобразования одного канала 20 мкс. Предел основной приведенной погрешности ±0,1% (разрядность 12 бит)
AO2	2 канала вывода сигналов (с общим «плюсом»): (0-5), (0-20), (4-20) мА Время преобразования одного канала 20 мкс. Предел основной приведенной погрешности ±0,1% (разрядность 12 бит)
AO3	2 канала вывода сигналов (с общим «минусом»): (0-5), (0-20), (4-20) мА Время преобразования одного канала 20 мкс. Предел основной приведенной погрешности ±0,1% (разрядность 16 бит)
TC1	1 канал ввода сигналов напряжения: ±(0-35), ±(0-70), ±(0-140), ±(0-280), ±(0-560), ±(0-1120), ±(0-2240) мВ; сигналов от терморпар: ±(0-35), ±(0-70) мВ. Предел основной приведенной погрешности ±0,1% (разрядность 15 бит)
TR1	1 канал ввода сигналов: сопротивления (0-50), (0-100), (0-200), (0-400) Ом; сопротивления (0-100), (0-200), (0-400) Ом от термометров сопротивления. Трехпроводная схема включения. Предел основной приведенной погрешности ±0,1% (разрядность 15 бит)
TR2	1 канал ввода сигналов: сопротивления (0-50), (0-100), (0-200), (0-400) Ом; сопротивления (0-100), (0-200), (0-400) Ом от термометров сопротивления. Четырехпроводная схема включения. Предел основной приведенной погрешности ±0,1% (разрядность 15 бит)
TR3	2 канала ввода сигналов: сопротивления (0-50), (0-100), (0-200), (0-400) Ом; сопротивления (0-100), (0-200), (0-400) Ом от термометров сопротивления. Четырехпроводная схема включения. Предел основной приведенной погрешности ±0,1% (разрядность 15 бит)
FI1	FI1 – 2 канала, FI2 – 4 канала ввода частоты до 2000 Гц. Амплитуда: 5, 12, 24 В. Число импульсов до (2 ³² -1), основная абсолютная погрешность ±1
FI2	FI1 – 2 канала, FI2 – 4 канала ввода частоты до 2000 Гц. Амплитуда: 5, 12, 24 В. Число импульсов до (2 ³² -1), основная абсолютная погрешность ±1

Дискретные ячейки проектно-компоуемых контроллера МК2 и блоков T-МК1, T-ADIO1, T-ADIO3

Обозначение ячейки	Параметры ячейки
DI2	4 канала ввода: напряжение постоянного тока (0-7) В – логический «0», (24±6) В – логическая «1»; максимальный ток 0,01 А на один канал по цепи 24 В
DO2	4 канала вывода: бесконтактный ключ – коммутируемое постоянное напряжение до 40 В, максимальный ток не более 0,3 А на один канал, 1,0 А на 4 канала

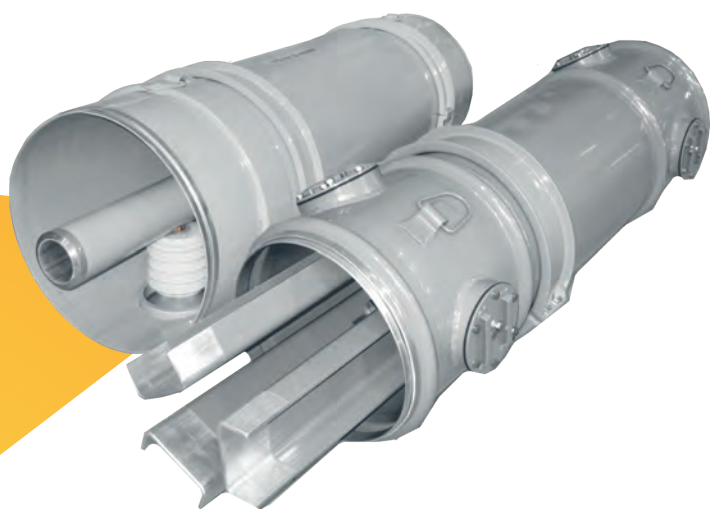
Блок шлюза БШ-2

Применение	БШ-2 предназначен для применения в системах автоматического управления и регулирования и обеспечивает подключение устройств автоматизации производства «АБС ЗЭиМ Автоматизация» к различным промышленным информационным сетям. Блок шлюза БШ-2 представляет собой настраиваемое микропроцессорное устройство с аппаратно-программной поддержкой различных промышленных цифровых интерфейсов и протоколов передачи данных. Предназначен для подключения таких устройств, как пускатели ПБР-И и контроллеры КИМ, к стандартным промышленным информационным сетям Profibus DP.
Подключение	Подключение пускателей и контроллеров к блоку осуществляется по интерфейсу RS-485, по модифицированному протоколу Modbus RTU, что обеспечивает максимально возможное быстродействие обмена шлюза с пускателями и контроллерами. Поддерживается резервирование линий связи между блоком шлюза и пускателями и контроллерами. Подключение блока шлюза к «верхнему уровню» автоматизированных систем возможно по цифровым интерфейсам: RS-485. Блок шлюза поддерживает следующие стандартные протоколы передачи данных: Modbus RTU; Profibus DP.
Дополнительно	Блок также поддерживает архивирование в энергонезависимой памяти информации о состоянии блока шлюза и подключенных устройств, информации о переданных командах управления и их выполнении и т. п.



ТОКОПРОВОДЫ И ШИНОПРОВОДЫ

Проектирование и производство сертифицировано на соответствие международной системе менеджмента качества ISO 9001:2008 ассоциацией по сертификации Русский Регистр. АО «АБС ЗЭиМ Автоматизация» имеет лицензию на проектирование и изготовление токопроводов для АС. Токопроводы сертифицированы по ГОСТ Р в соответствии с требованиями ЯЛБИ.685571.001ТУ, ЯЛБИ.685571.002ТУ, ЯЛБИ.685571.003ТУ.



Высокое качество производства токопроводов и шинопроводов достигается благодаря использованию высокопроизводительного оборудования российских и западных производителей: SCODA, WAYTRAIN, SAHINLER, HAAS, PRINCING, SELKO, KOIKE ARONSON INC., FIRO, «Донпрессмаш», Prima Industry, ЗАО «НЗГП», HACO. Оборудование позволяет гнуть цилиндрические экраны диаметром от 360 до 1500 мм длиной до 3000 мм и формовать кольцевые ребра для повышения жесткости конструкции.

Автоматическое сварочное оборудование позволяет сваривать линейные и кольцевые швы без участия человека. Герметичность в узлах крепления изоляторов достигается за счет применения прокладок из специальной резины с остаточной деформацией сжатия 10-15%, гарантированно обеспечивающих работоспособность узлов до 40 лет.

Экраны и шины токопроводов окрашены порошковыми красками, обеспечивающими надежную защиту от атмосферных воздействий и высокую механическую прочность покрытия. Использование современного технологического оборудования, наличие квалифицированных конструкторских и производственных кадров позволяет разрабатывать и изготавливать токопроводы различного назначения (в том числе по специальным требованиям заказчика) и высокого качества.

В зависимости от технического задания токопроводы и шинопроводы могут быть укомплектованы самой разной электроаппаратурой:

- тороидальными трансформаторами тока ТШ, ТШВ, ТШЛ, ТПЛА, ТШЛК, GSR, IGWG, IGE и др.;
- трансформаторами напряжения ЗНОЛ, ЗНОЛП, UGE;
- разрядниками РВЭ, РВРД, РВМ, РВС, РВО, Siemens;
- ограничителями напряжения ОПН, Siemens;
- трехполюсными заземлителями;
- разъединителями РВПЗ, РВРЗ, РРЧЗ, РЗЧ и др.;
- проходными изоляторами ИП и др.;
- ячейками КРУ;
- панелями ПСН или шкафами КТПСН-0,5;
- элегазовыми выключателями ABB, AREVA, ALSTOM и другими.



Одним из направлений деятельности АО «АБС ЗЭИМ Автоматизация» является проектирование и производство токопроводов и шинопроводов. На предприятии имеется конструкторское бюро, оснащенное современными средствами проектирования. Климатическое исполнение: УХЛ1, УХЛ2, УХЛ3; У1, У2, У3; Т1, Т2, Т3.

ТОКОПРОВОДЫ КОМПЛЕКТНЫЕ ПОФАЗНО-ЭКРАНИРОВАННЫЕ СЕРИИ ТЭНЕ, ТЭНП

► ► Общепромышленное исполнение и исполнение для АС

Токопроводы пофазно-экранированные комплектные, с компенсированным внешним электромагнитным полем серии ТЭНЕ предназначены для электрических соединений на электрических станциях, в цепях 3-фазного переменного тока частотой 50 Гц турбогенераторов мощностью до 1500 МВт с силовыми повышающими трансформаторами, трансформаторами собственных нужд, преобразовательными трансформаторами и трансформаторами тиристорного возбуждения генераторов, а также на подстанциях для электрического соединения силовых трансформаторов с трансформаторами собственных нужд и распределительными устройствами. Токопроводы генераторного напряжения могут применяться и на других объектах энергетики, промышленности, транспорта, сельского хозяйства и др.

Особенности конструкции закрытых токопроводов в пофазном исполнении:

- исключается возможность междуфазных коротких замыканий от попадания на шины посторонних предметов и доступ персонала к токоведущим частям токопровода;
- на шинах и оболочках-экранах токопроводов устанавливается компенсатор линейных расширений для компенсации линейных изменений, вызываемых температурными изменениями;
- токопроводы по всей трассе цельносварные. Исключения составляют разборные узлы подсоединения к турбогенераторам, трансформаторам и выключателям;
- токопровод электродинамически устойчив;
- внешнее магнитное поле токопровода скомпенсировано за счет соединения оболочек-экранов перемычками и заземления соответствующих участков трассы;
- разъемные контактные соединения алюминий-медь выполнены с применением высоконадежных переходных контактов;
- токопроводы пылезащищенные;
- опорные изоляторы устойчивы к выпадению росы и инея;
- в полости экранов токопровода исключены емкостные разряды (искрение);
- в конструкции токопровода предусмотрена возможность удаления водорода при возможных его утечках;

- крепление оболочек-экранов к поперечным балкам – разъемное изолированное, что исключает возможность циркуляции наводимых токов по строительным конструкциям;
- крепление балок к строительным конструкциям – сварное;
- замер сопротивления изоляции в опорных узлах крепления между экраном и поперечными балками обеспечивается без разборки конструкции;
- экранирование токопроводов снижает нагрев расположенных вблизи токопроводов и строительных конструкций;
- узлы соединения оболочек-экранов с генератором и трансформаторами исключают возможность появления наводимых токов.

Состав и устройство токопроводов

В состав токопроводов в зависимости от конфигурации трассы и встроенного электрооборудования входят:

- секции прямолинейные;
- секции угловые, Т-образные, Z-образные;
- секции со встроенным электрооборудованием:
 - с трансформаторами напряжения;
 - трансформаторами тока;
 - ограничителями перенапряжения;
 - с проходными изоляторами.
- секции присоединения к силовому трансформатору.
- секция подсоединения к разъединителю.
- секция подсоединения к турбогенератору и другие элементы.

Технические характеристики



	Ном. напряжение, кВ	Ном. ток, А	Ток электродинамической стойкости, кА	Ток термической стойкости, кА	Масса 1 п. м. фазы токопровода, кг, не более
ТЭНЕ-6	6	2000; 3150; 4000	128; 180	50; 70	26
ТЭНЕ-10	10	2000; 3150; 4000; 5000; 5500; 6000; 6300	128; 180; 250; 300; 375; 575	50; 70; 100; 120; 150; 230	80
ТЭНЕ-11	11	3150	128	50	25
ТЭНЕ-20	20	1000; 1600; 1800; 2000; 2500; 3150; 5000; 5500; 6300; 7200; 8000; 9000; 10000; 11250; 12500; 15000; 16000; 20000; 22000	128; 250; 300; 375; 400; 560; 600; 900	50; 100; 120; 150; 160; 220; 240; 360	320
ТЭНЕ-24	24	1600; 2000; 2500; 3150; 10000; 12000; 18000; 20000; 24000	400; 560; 750; 900; 1000	160; 220; 300; 360; 400	260
ТЭНП-24	24	30000; 31500; 33000; 37500	560; 600; 685	220; 240; 250	320
ТЭНЕ-27	27	5000; 20000; 20000; 31500	560; 750	220; 300	270
ТЭНЕ-35	35	1000; 3150; 9000; 10000; 20000	300; 560; 750	120; 220; 300	260
ТЭНП-35	35	30000	560	220	270

ТОКОПРОВОДЫ КОМПЛЕКТНЫЕ ЗАКРЫТЫЕ СЕРИИ ТЗК(Р), ТЗП(Р), ТЗКЭП, ТЗМЭП

► ► Общепромышленное исполнение и исполнение для АС

Токопроводы закрытые служат для электрического соединения трансформаторов со шкафами комплектных распределительных устройств, для систем возбуждения турбогенераторов, а также турбогенераторов с повышающими трансформаторами, устанавливаемыми в цепях 3-фазного переменного тока частотой 50 и 60 Гц. Токопроводы закрытые могут применяться и на других объектах энергетики, промышленности, транспорта, сельского хозяйства и др.

Состав и устройство токопроводов

Токопроводы поставляются на монтаж отдельными секциями длиной не более 6 м. Все секции на месте монтажа стыкуются и свариваются между собой электросваркой в среде защитных газов. В зависимости от конфигурации и назначения элементы токопроводов подразделяются на секции:

- прямолинейные;
- угловые;
- с трансформаторами тока;
- с проходными изоляторами;
- с ограничителями перенапряжения;
- с поворотом фаз;
- с транспозицией фаз;
- тройниковые;
- подсоединения к шкафам КРУ;
- подсоединения к трансформаторам;
- узлы для соединения секций встык с шинами и компенсаторами и другие.



Технические характеристики



	Ном. напряжение, кВ	Ном. ток, А	Ток электродинамической стойкости, кА	Ток термической стойкости, кА	Масса одного п. м. фазы токопровода, кг, не более
ТЗК-0,4 (1; 3)	0,4 (1; 3)	1600; 2000; 4000	51; 81	20; 31,5	106
ТЗК-1,0 (1,2; 1,3)	1,0 (1,2)	2000; 4000; 4600	128; 170; 180	50; 67; 72	74
ТЗК(Р)-6	6	1600; 2000	81	31,5	75
ТЗК(Р)-10	10	1600; 2000; 3150; 4000	81; 128; 170	31,5; 50; 67	100
ТЗК(Р)-11	11	2000; 3150	128	50	75
ТЗМЭП-6	6	3150; 3600	128; 300	50; 120	26
ТЗМЭП-10	10	3150; 3600	128; 300	50; 120	45
ТЗМЭП-11	11	3150	128	50	34
ТЗКЭП-6	6	3150; 3600	128; 300	50; 120	45
ТЗКЭП-10	10	3150; 3600	128; 300	50; 120	45
ТЗКЭП-11	11	3150	128	50	34
ТЗК-15	15	1600; 2000; 4000	81; 128	31,5; 50	110
ТЗК-20	20	2500; 4000	81; 128	31,5; 50	100
ТЗП(Р)-10	10	1000; 1600; 3200; 4000; 5000	81; 128	31,5; 50	130
ТЗП-20	20	1000; 3200; 4000	81; 128	31,5; 50	110

ШИНОПРОВОДЫ КОМПЛЕКТНЫЕ ЗАКРЫТЫЕ СЕРИИ ШЗК

► ► Общепромышленное исполнение и исполнение для АС

Шинопроводы закрытые постоянного тока напряжением 1; 1,2 и 0,4 кВ переменного тока частотой 50 Гц серии ШЗК предназначены для выполнения электрического соединения возбуждателей с панелями щитов рабочего и резервного возбуждения генераторов мощностью до 1200 МВт на электрических станциях, а также электрического соединения трансформаторов собственных нужд мощностью до 1000 кВА с панелями ПСН или шкафами КТПСН-0,5 на электрических станциях.

Состав и монтаж шинопроводов

Шинопроводы поставляются на монтаж отдельными секциями длиной не более 6 м. Все секции на месте монтажа стыкуются и свариваются между собой электросваркой в среде защитных газов.

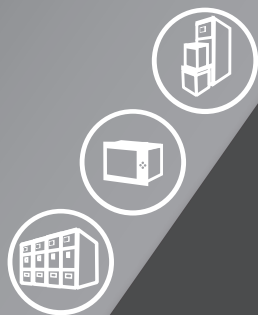
В зависимости от конфигурации и назначения элементы шинопроводов подразделяются на секции: прямолинейные; угловые; с проходными изоляторами; поворотом фаз; с транспозицией фаз; тройниковые; подсоединения к шкафам КРУ; подсоединения к трансформаторам; узлы для соединения секций встык с шинами и с компенсаторами и другие.

Технические характеристики



	Ном. напряжение, кВ	Ном. ток, А	Ток электродинамической стойкости, кА	Ток термической стойкости, кА	Масса одного п. м. фазы токопровода, кг, не более
ШЗК-0,4	0,4	1600; 2000	51	25 ¹⁾	35
ШЗК-1	1	1600; 2000	81	40 ¹⁾	36
ШЗК-1,2	1,2	2000; 2500; 4000; 5000; 6300	51; 81; 128	20; 31,5; 50	70

1) значение термической стойкости шинопровода в течение 0,5 с.



УСТРОЙСТВА
КОМПЛЕКТНЫЕ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ
СЕРИИ

C-410

Устройства комплектные распределительные серии C-410 предназначены для приема и передачи электрической энергии переменного трехфазного тока промышленной частоты 50 Гц и номинальным напряжением 6 и 10 кВ в сетях с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор нейтралью. КРУ C-410 применяются в качестве распределительных устройств напряжением 6 и 10 кВ трансформаторных подстанций, в том числе комплектных и контейнерных, в распределительных устройствах электростанций и подстанций энергосистем, промышленных предприятий, в газовой и нефтедобывающей промышленности, а также на железнодорожном транспорте.



Общие сведения

Комплектные распределительные устройства серии C-410 ТУ 3414-001-71015494-2007 (ВБАД.674522.004 ТУ) производства ОАО «АБС ЗЭиМ Автоматизация» отличает надежность и безопасность, универсальность, экономичность и современный дизайн при оптимальном соотношении цены и качества.

КРУ C-410 комплектуются вакуумными и элегазовыми выключателями российских и зарубежных производителей и современными микропроцессорными устройствами релейной защиты.

Отличительные особенности:

- Широкая гамма установленных в КРУ выключателей.
- Применение при изготовлении ячеек алюминиевых сборных металлоконструкций на болтовых соединениях.
- Шкафы разделены на функциональные отсеки, каждый из которых оснащен отдельным каналом сброса избыточного давления.
- Предусмотрены как односторонние, так и двухсторонние исполнения обслуживания ячеек.
- Доступ в кабельный отсек осуществляется без выкатывания выключателя из ячейки.
- Вкатывание/выкатывание выключателя из рабочего положения в контрольное и обратно осуществляется при закрытой двери отсека выключателя винтовой передачей посредством съемной ручки, дистанционно посредством моторного электропривода или вручную.
- Возможность установки в одном шкафу двух выкатных элементов: вакуумного выключателя в отсеке выключателя и измерительных трансформаторов напряжения в кабельном отсеке ячейки.
- Наличие механической блокировки двери отсека кабельного присоединения и заземляющего разъединителя.



Шкафы С-410 являются составными частями комплектного распределительного устройства, представляющего собой набор шкафов, соединенных между собой в секции. В состав устройства могут входить шинные мосты между двумя рядами шкафов, шинные вводы и навесные релейные шкафы.

- Наличие механической блокировки задней крышки ячейки и заземляющего разъединителя.
- Простота монтажа и наладки обеспечиваются удобным доступом к местам крепления шкафов КРУ С-410, кабельных и шинных присоединений.
- Поставка полного набора КРУ для нужд подстанции (ячейки, шинные мосты, шинные вводы, шкафы с трансформатором собственных нужд и т.д.).
- Степень защиты оболочек шкафов КРУ соответствует IP31 (до IP54 по заказу) при закрытых дверях, крышках, листах (в составе секции КРУ) по ГОСТ 14254.
- При открытых дверях релейных отсеков и при ремонтном положении выкатного элемента степень защиты IP00. (Степень защиты оболочек шкафов КРУ может уточняться по согласованию с Заказчиком (согласно Договору).
- Лакокрасочные покрытия фасадных дверей шкафов осуществляются порошковыми эмалями методом напыления, эпоксидно-полиэфирной краской на основе эпоксидно-полиэфирного порошка «Infralit-BK8420 НК1» цвета RAL7038. Толщина покрытия — от 50 до 100 мкм.

Условия эксплуатации

Комплектные распределительные устройства внутренней установки, в металлической оболочке в сейсмостойком исполнении серии С-410 соответствуют требованиям ТУ3414-001-71015494-2007 (ВБАН.674522.004 ТУ), ГОСТ 14693-90, МЭК IEC62271-200.

- Шкафы КРУ С-410 соответствуют группе условий эксплуатации М-39 и имеют стойкость к сейсмическим воздействиям интенсивностью до 9 баллов по шкале MSK-64 при установке на высоте до 30 м над нулевой отметкой по ГОСТ 17516.1.
- Шкафы КРУ имеют климатическое исполнение «У», «УХЛ», «Т», категория размещения «З», по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1.
- Значение температуры окружающего воздуха:
 - верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации плюс 50 °С;
 - нижнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации минус 25 °С.
- Допускается эксплуатация КРУ при минус 60 °С с подогревом шкафов.
- Относительная влажность воздуха: верхнее значение 95% при плюс 25 °С (для У3) и 98% при плюс 35 °С (Т3).
- КРУ предназначены для работы на высоте не более 1000 м над уровнем моря.
- Атмосферное давление от 86,6 до 106,7 кПа (от 645 до 795 мм рт. ст.).
- Тип атмосферы — II по ГОСТ 15150, окружающая среда — не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.



Технические данные, основные параметры и характеристики

	Значение параметра
Номинальное напряжение (линейное), кВ	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение (линейное), кВ	7,2; 12
Номинальный ток главных цепей шкафов, А	от 630 до 4000
Номинальный ток сборных шин, до, А	4000
Номинальный ток отключения выключателей, встраиваемых в КРУ, кА	20; 25; 31,5; 40
Ток термической стойкости (кратковременный), ¹⁾ кА	20; 25; 31,5; 40
Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей шкафов КРУ и выключателей, встраиваемых в КРУ, кА	51; 81; 102
Номинальная мощность сухих трансформаторов собственных нужд, встраиваемых в шкафы КРУ, кВА	16; 25; 40; 63
Ток холостого хода трансформаторов собственных нужд, отключаемый разъёмными контактами с номинальным напряжением: <input type="checkbox"/> 6 кВ, А <input type="checkbox"/> 10 кВ, А	0,4 0,6
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В: - постоянного тока <input type="checkbox"/> переменного тока <input type="checkbox"/> цепей освещения	110; 220 220, (50 ± 1,25) Гц; 12; 24; 36; 220
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3-96	Нормальная; уровень «б»
Вид изоляции	Воздушная, комбинированная
Наличие изоляции токоведущих частей	С неизолированными шинами
Вид линейных высоковольтных присоединений	Кабельные – нижние, верхние Шинные – верхние
Система сборных шин	С верхним расположением сборных шин
Типы коммутационных аппаратов, встраиваемых в шкафы КРУ	Вакуумные, элегазовые
Вид управления коммутационными аппаратами	Ручное, дистанционное
Наличие дверей в отсеке выкатного элемента	Шкафы с дверью
Условия обслуживания	Одностороннее или двухстороннее
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP31 (IP54)
Род установки	Для внутренней установки в электропомещениях
Вид поставки	Отдельными шкафами
Масса шкафа КРУ (в зависимости от исполнения), кг	от 600 до 750, от 750 до 950, от 950 до 1100

1) Время протекания тока термической стойкости для главных цепей – 3 с, для заземляющих ножей – 1 с.



Типоисполнения шкафов КРУ серии С-410

Номинальный ток шкафа, А	Номинальное напряжение, кВ	Ток отключения, кА	Ширина, мм	Глубина, мм	Высота, мм	Масса, кг
630 – 1250	6; 10	до 31,5	650	1350; 1500	2200; 2300	600 – 750
630 – 1600	6; 10	до 31,5	750	1350; 1500		
630 – 2000	6; 10	до 40	800	1350; 1500	2200; 2300	750 – 950
2000 – 4000	6; 10	до 40	1000	1350; 1500	2200; 2300	950 – 1100

Примечание. Глубина шкафов с шинным вводом – 1700 мм.

Состав КРУ

КРУ представляет собой набор отдельных шкафов с размещением сборных шин в верхней части шкафов, с коммутационными аппаратами, приборами измерения, устройствами управления и сигнализации, устройствами защиты отсеков шкафов КРУ от разрушения открытой электрической дугой. Дуговая защита отсеков шкафа КРУ может быть клапанного типа, выполненная на электромеханических элементах или на фототиристорах, оптических устройствах типа «Овод», «Орион», «Дуга», REA и др.

Конструкции КРУ

Шкафы КРУ представляют собой жесткую сборную металлическую конструкцию (корпус), в которую встроены аппараты и приборы главной цепи с элементами их электрического соединения (токоведущими шинами). В верхней части каждого шкафа КРУ в отдельном изолированном отсеке, именуемом в дальнейшем релейным, располагаются вся необходимая аппаратура релейной защиты, автоматики, управления, измерения, сигнализации и вторичные цепи.

Каждый шкаф КРУ содержит выкатную тележку (выкатной элемент) с размещенными на ней какими-либо (в зависимости от схемы главной цепи) аппаратами: вакуумным выключателем, трансформаторами напряжения, предохранителями, шинным разъединителем. Корпуса шкафов содержат шторочный механизм, заземляющий разъединитель и блокировочные устройства; в корпусе шкафа установлены неподвижные контакты главной цепи.

Выкатной элемент расположен в средней части шкафа и может занимать относительно корпуса шкафа следующие основные положения:

- рабочее — это крайнее вкваченное внутрь шкафа положение выкатного элемента (ВЭ). В рабочем положении разъемные контакты главной и вспомогательных цепей замкнуты, и выкатной элемент полностью подключен для выполнения своих функций. Рабочее положение ВЭ является фиксированным, в этом положении выключатель готов к включению;

- контрольное — это крайнее выкаченое внутри шкафа положение ВЭ, при котором контакты главной цепи разомкнуты, контакты вспомогательных цепей подключены и обеспечивают возможность проведения испытаний выкатного элемента и проверки вспомогательных цепей. Контрольное положение ВЭ также является фиксированным, только в этом крайнем выкаченном положении ВЭ возможно открытие двери отсека ВЭ, а также включение выключателя;
- ремонтное — положение, при котором выкатной элемент полностью извлечен из корпуса шкафа, контакты главных и вспомогательных цепей разомкнуты, выкатной элемент может быть подвергнут осмотру и ремонту.

Корпус шкафа представляет собой клепано-болтовую конструкцию из листов алюмоцинковой стали толщиной 2 мм, разделенную перегородками на 4 изолированных бронированных отсека. Каждый отсек имеет смотровые окна и светодиодное освещение, не требующее замены в течение всего срока эксплуатации.

В корпусе шкафа размещены следующие основные механизмы:

- шторочный механизм, закрывающий неподвижные контакты главной цепи при нахождении выкатного элемента в контрольном или ремонтном положении;
- заземляющий разъединитель и механизм управления заземляющим разъединителем, обеспечивающий возможность заземления отключенной части схемы главной цепи;
- механизм, блокирующий перемещение выкатного элемента при открытой двери отсека выкатного элемента.

Шкафы КРУ серии С-410 имеют аналогичную конструкцию основных узлов и могут отличаться в основном только конструкцией выкатного элемента.

Структура условного обозначения

Пример записи шкафа КРУ по типовой схеме главных цепей 005, на номинальное напряжение 10 кВ, ток отключения 31,5 кА, с номинальным током шкафа 1250 А: «КРУ С-410–005–10–31,5/1250 УЗ ТУ3414–001–71015494–2007».



КОНТАКТЫ

Генеральный директор

(8352) 30-51-48

Директор по качеству

(8352) 30-51-48

Директор по науке и техническому развитию

(8352) 30-52-23

Отдел продаж

(8352) 30-52-21

Отдел сервиса

(8352) 30-52-70

Техническая поддержка:

Электроприводы

+7 (8352) 30-52-63, 57-11-69

Приводная арматура

+7 (8352) 30-51-17, 30-52-91

Шкафы НКУ и приборы АСУ ТП

+7 (8352) 30-51-67, 30-52-18

Оборудование для АС

+7 (8352) 30-51-95

Токопроводы и шинопроводы

+7 (8352) 30-51-14

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

г. Москва

Россия, 109028, г. Москва

Серебряническая набережная, д. 29

Телефон: (495) 735-4244

Факс: (495) 735-4259

E-mail: moscow@zeim.ru

Почтовый адрес АО «АБС ЗЭИМ Автоматизация»:

Российская Федерация, Чувашская Республика

428020, г. Чебоксары, пр. И. Я. Яковлева, 1

Факс: (8352) 30-51-11, 551-549

adm@zeim.ru – администрация

sales@zeim.ru – отдел продаж

www.zeim.ru

www.abselectro.com



«АБС Электро»

109028, Российская Федерация, г. Москва
Серебряническая набережная, д. 29
Тел.: +7 (495) 735-4244
Факс: +7 (495) 735-4259
E-mail: info@abselectro.com
www.abselectro.com

АО «АБС ЗЭИМ Автоматизация»

428020, Российская Федерация, Чувашская Республика
г. Чебоксары, пр. И.Я. Яковлева, д. 1
Тел.: +7 (8352) 30-5148
Факс: +7 (8352) 30-5111
E-mail: adm@zeim.ru
www.zeim.ru