

НОМЕНКЛАТУРНЫЙ КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

www.betro.bz

СОДЕРЖАНИЕ

О КОМПАНИИ.....	2
РАЗДЕЛ 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И ПРИВОДЫ.....	2
1.1. МЭО механизмы исполнительные электрические однооборотные.....	8
1.2. МЭОФ механизмы исполнительные электрические однооборотные фланцевые.....	16
1.3. МСП-1 механизмы сигнализации положения.....	25
1.4. МЭМ механизмы исполнительные электрические многооборотные.....	26
1.5. КСАТО приводы электрические неполноповоротные регулирующие и запорные.....	27
1.6. МЭП, МЭПК механизмы исполнительные электрические прямоходные и кривошипные.....	28
1.7. ПЭМ приводы электрические многооборотные.....	30
1.8. Электрифицированная запорно-регулирующая трубопроводная арматура с электроприводами «АБС ЗЭИМ Автоматизация».....	36
1.8.1. КОГ, КОП клапаны отсечные быстродействующие для газа, водорода, кислорода, пара, воды и других сред.....	37
1.8.2. КЗО клапаны запорные отсечные.....	38
1.8.3. КОМ клапаны отсечные быстродействующие для мазута, агрессивных и др. жидких сред.....	39
1.8.4. ДХ, ДХО, ДП, ДГ клапаны дроссельные.....	40
РАЗДЕЛ 2. ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.....	41
2.1. Пускорегулирующие устройства.....	41
2.1.1. ПБР-И пускатели бесконтактные реверсивные интеллектуальные.....	41
2.1.2. ФЦ усилители тиристорные трехпозиционные.....	44
2.1.3. ПБР пускатели бесконтактные реверсивные.....	44
2.2. Пульты управления.....	45
2.2.1. РЗД задатчики ручные.....	45
2.2.2. БРУ блоки ручного управления.....	45
2.2.3. В-12 блок указателей.....	46
2.2.4. ДУП-М указатель положения дистанционный.....	46
2.2.5. РП4-М1 устройство регулирующее.....	46
РАЗДЕЛ 3. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ.....	47
3.1. УФМ001 ультразвуковые расходомеры.....	47
3.2. ИП-10 измерительные преобразователи.....	47
3.3. БП блоки питания.....	48
3.4. НП-10 нормирующие преобразователи.....	49
РАЗДЕЛ 4. МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ.....	50
4.1. Ремиконт Р-130 контроллер малоканальный многофункциональный регулирующий микропроцессорный.....	50
4.2. КРОСС-500 контроллер.....	52
4.3. БШ-2 блок шлюза.....	54
РАЗДЕЛ 5. НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА СЕРИИ КСАТО.....	55
РАЗДЕЛ 6. ИНЖИНИРИНГ.....	58
РАЗДЕЛ 7. КОМПЛЕКТНЫЕ ТОКОПРОВОДЫ И ШИНОПРОВОДЫ.....	62
7.1. ТЭНЕ, ТЭНП, ТЭМЭП серии токопроводов комплектных пофазно-экранированных генераторного напряжения 6, 10, 20, 24, 27, 35 кВ.....	63
7.2. ТЗКР, ТЗП, ТЗПР, ТЗКЭП, ТЭМЭП серии токопроводов комплектных закрытых напряжением 0,4 (1,0); 3; 6; 10; 15; 20 кВ.....	64
7.3. ШЗК шинопроводы комплектные закрытые напряжением 1; 1,2; 0,4 кВ.....	66
КОНТАКТЫ.....	68

О КОМПАНИИ

Открытое 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.

ОАО «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.

ОАО «АБС ЗЭИМ Автоматизация» разрабатывает, производит, поставяет и обеспечивает сервисное обслуживание следующих видов продукции:

- электроприводы МЭО, МЭОФ, ПЭМ, МЭМ, МЭПК для трубопроводной запорно-регулирующей арматуры в общепромышленном, взрывозащищенном исполнении, в том числе интеллектуальные, а также в исполнении для атомных электростанций;
- 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, Р-130;

РАЗДЕЛ 1.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И ПРИВОДЫ

ТИПЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

- Механизмы однооборотные постоянной скорости МЭО.
- Механизмы однооборотные постоянной скорости фланцевые МЭОФ.
- Механизмы многооборотные постоянной скорости МЭМ.
- Механизмы прямоходные постоянной скорости МЭП.
- Механизмы прямоходные кривошипные переменной скорости МЭПК.
- Приводы многооборотные ПЭМ.

По способу сочленения с арматурой электроприводы подразделяются на группы:

I. электроприводы, связанные с арматурой посредством тяг и рычагов (МЭО);

II. электроприводы, устанавливаемые непосредственно на арматуру (МЭОФ, МЭП, МЭПК, МЭМ, ПЭМ).

- 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 и реализацию взрывозащищенных механизмов МЭО(Ф) (сертификат №RU C-RU.ГБ04.В.00048) и взрывозащищенных приводов типа ПЭМ (сертификат №RU C-RU.ГБ04.В.00131). Соответствие системы менеджмента качества требованиям стандарта ИСО 9001:2008 подтверждено сертификатами Русский Регистр и IQNet.

Вся продукция сертифицирована и соответствует регламентирующим документам Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

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

В данном каталоге представлен номенклатурный перечень выпускаемой предприятием продукции с описанием основных технических характеристик и инженеринговых услуг. Детальные описания конструктивных и функциональных особенностей, сведения о габаритно-присоединительных размерах, электрических схемах подключения, а также сертификаты на продукцию можно найти на нашем сайте:

www.abs-zeim.ru.

НАЗНАЧЕНИЕ

Механизмы и приводы предназначены для перемещения рабочих органов трубопроводной арматуры в АСУ ТП в соответствии с командными сигналами регулирующих и управляющих устройств.

Типы механизмов и приводов	Функции	Типы арматуры
МЭО, МЭОФ	Перемещение рабочих органов регулирующей и запорно-регулирующей неполноповоротной арматуры	Шаровые и пробковые краны, поворотные дисковые затворы
КСАТО	Перемещение рабочих органов запорной неполноповоротной арматуры	
МЭМ	Перемещение рабочих органов запорно-регулирующей многооборотной арматуры	Запорно-регулирующие клапаны
ПЭМ	Перемещение рабочих органов запорно-регулирующей многооборотной арматуры	Запорно-регулирующие задвижки и клапаны
МЭП, МЭПК, ПЭП	Перемещение регулирующих органов запорно-регулирующей арматуры поступательного принципа действия	Запорные и запорно-регулирующие клапаны и т.д.

УСТРОЙСТВА СИГНАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

Электроприводы могут иметь контактные или бесконтактные устройства сигнализации положения выходного вала, крутящего момента (при наличии ограничителя момента) и встроенные устройства управления. Описание устройств приведено в таблице ниже.

Для преобразования вращения многооборотного вала в пропорциональный электрический сигнал постоянного тока, сигнализации и блокирования крайних и промежуточных положений и местного указания положения выходного органа регулирующей арматуры применяются **механизмы сигнализации положения МСП**.

Для управления электроприводами используются внешние бесконтактные реверсивные пускатели, которые представлены в разделе «Пускорегулирующие устройства». Электроприводы с контроллерами исполнительного механизма КИМ имеют встроенный пускатель, что позволяет:

- переносить функции пускателя в электропривод;
- снизить количество линий связи между электроприводом и внешним устройством управления;
- повысить надежность управления при использовании интерфейса RS-485;
- выполнять бесконтактную настройку электропривода на арматуре.

ПРИМЕНЕНИЕ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОПРИВОДАХ

«АБС ЗЭиМ АВТОМАТИЗАЦИЯ»

Наименование	Блоки концевых выключателей БКВ, БСПМ	Блок сигнализации положения			Блоки сигнализации положения цифровые		Контроллеры исполнительного механизма					
		токовый БСПТ	реостатный БСПР	индуктивный БСПИ	аналоговые БД, БСПЦ	сетевые БД, БСПЦ	Конфигурации КИМ					
							М	Д	Р	А	С	Т
Обозначение в наименовании механизма	М	У	Р	И	ЦА	ЦС	ЕМ	ЕД	ЕР	ЕА	ЕС	ЕТ
Входной сигнал	Поворот вала электропривода в диапазоне 0-90° (0-0,25 об) или 0-225° (0-0,63 об) в составе однооборотных электроприводов, в составе многооборотных используется в комплекте с дополнительным редуктором				Поворот вала электропривода в диапазоне 0-360° (0-1,0 об) в составе однооборотных электроприводов или 0-4000 об в составе многооборотных; крутящий момент на валу электропривода; температура электродвигателя электропривода							
Состав	Концевые и путевые выключатели				Абсолютный бесконтактный датчик положения, датчик крутящего момента на валу электропривода, датчик температуры электропривода		Абсолютный бесконтактный датчик положения, датчик крутящего момента на валу электропривода, датчик температуры электропривода, встроенный бесконтактный пускатель					
	-	токовый датчик положения	резистивные элементы	катушки индуктивности	концевые, путевые и моментные выключатели (реле)	цифровой интерфейс RS-485	концевые, путевые и моментные выключатели (реле)				цифровой интерфейс RS-485	Концевые и моментные выключатели (реле), цифровой интерфейс RS-485
Сигнал по положению вала электропривода	нет	(0-5), (0-20), (4-20) мА	(0 - 100) Ом, (0 -1) кОм	изменение индуктивности	(0-5), (0-20), (4-20) мА	цифровой сигнал по протоколу Modbus RTU	нет	(0-5), (0-20), (4-20) мА			цифровой сигнал по протоколам Modbus RTU, Profibus DP	(4-20) или (0-5), (0-20) мА, цифровой сигнал по протоколам Modbus RTU, Profibus DP
Наличие встроенного пускателя. Возможность управления электроприводом	Нет. Дистанционное управление с использованием внешнего контактного или бесконтактного пускателя				Нет. Управление по месту с помощью кнопок на лицевой панели или дистанционное с использованием внешнего контактного или бесконтактного пускателя	Нет. Управление по месту с помощью кнопок на лицевой панели или дистанционное с использованием внешнего бесконтактного пускателя ПБР-ИМ-БД	Да. Управление по месту с помощью кнопок на лицевой панели или дистанционное:					
							дискретными сигналами «Открыть», «Закрыть», «Стоп»	дискретными сигналами «Открыть», «Закрыть», «Стоп», аналоговым сигналом 4...20 мА		по цифровому интерфейсу RS-485, протоколы Modbus RTU, Profibus DP	дискретными сигналами «Открыть», «Закрыть», «Стоп», по цифровому интерфейсу RS-485, протоколы Modbus RTU, Profibus DP	
Индикация	стрелочный механический указатель положения				цифровая индикация состояния электропривода: положение и момент на валу, состояния концевых и моментных выключателей, наличие и код неисправности, режим работы, архив событий							
Настройка	механическая				программная с помощью: - кнопок на лицевой панели - пульта PN1 по RS-232 - ПК на Windows по RS-232 или USB		программная с помощью: - кнопок на лицевой панели - пульта ПН-2 по инфракрасному каналу или ПН-3 по Zigbee - ПК на Windows по USB или инфракрасному каналу - КПК на Android по Bluetooth					
Особенности	Электромеханический блок сигнализации положения (Опционально с блоком моментных выключателей)				Электронный блок сигнализации положения и момента		Управление запорной арматурой	Управление регулирующей арматурой	Встроенный алгоритм ПИД-регулятора	Встроенный аналоговый позиционер	Управление по цифровому интерфейсу	Управление по цифровому интерфейсу с резервным каналом дискретного управления

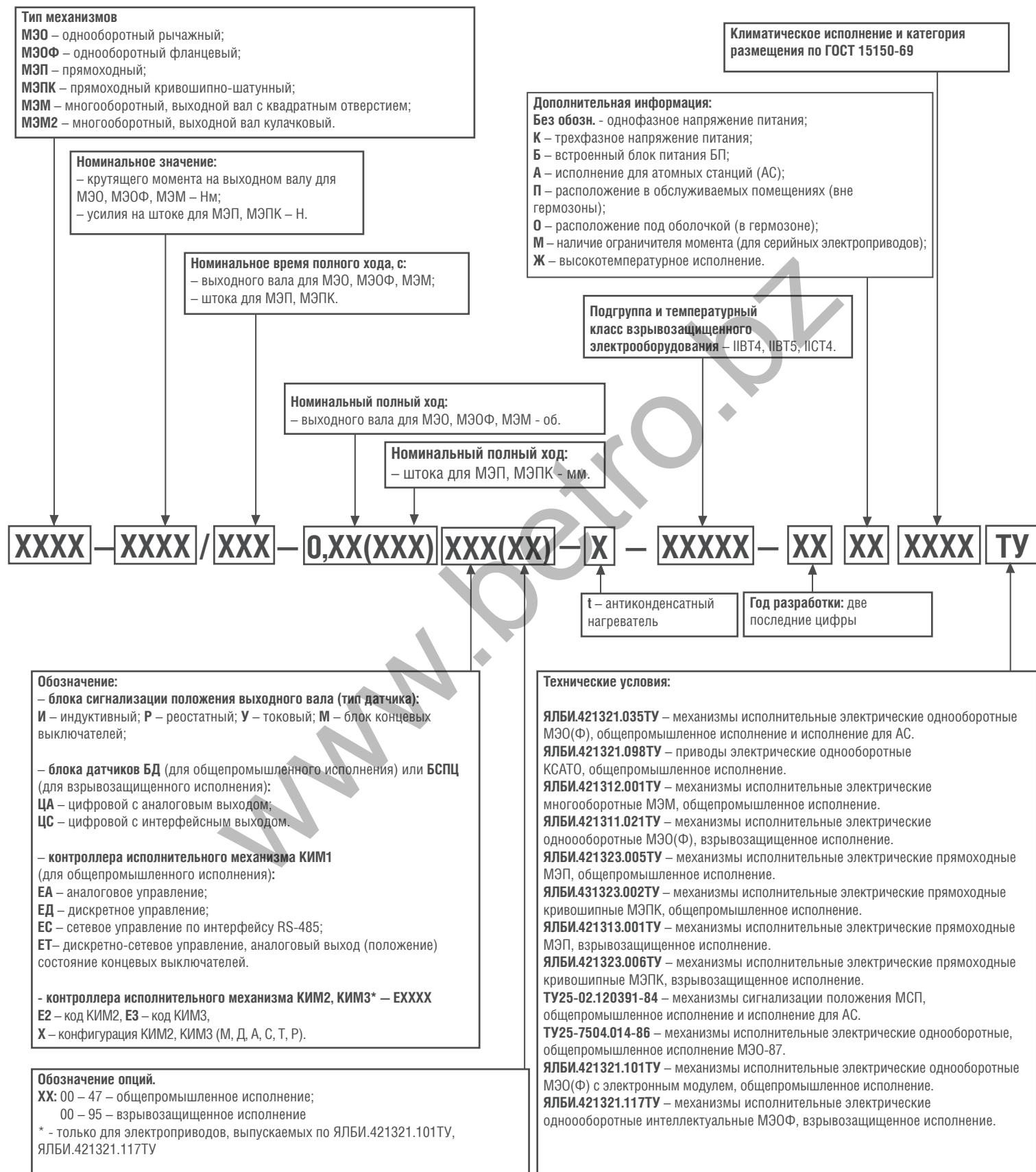
КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИСПОЛНЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ И ПРИВОДОВ

Группа электроприводов	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	Рабочая температура	Значение относительной влажности при температуре 35 °C и ниже
МЭО-6,3-99	УЗ.1	от -10 до +50 °C	до 98% без конденсации влаги при температуре окружающей среды 25 °C
МЭОФ-6,3-98	ТЗ		до 98% без конденсации влаги
МЭО-90	У2	от -40 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
МЭО-93; МЭО-99; МЭО-01; МЭО-99К;	У1	от -40 до +55 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
МЭО-92К; МЭО-92КБ; МЭО-97К;	У2	от -40 до +50 °C (+80 °C) *	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
МЭОФ-96; МЭОФ-99; МЭОФ-02;	Т2	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги
МЭОФ-97К	У1	от -40 до +55 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
МЭОФ-96(К); МЭОФ-99К	У2	от -40 до +50 °C (+80 °C) *	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
	Т2	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги
	У1	от -40 до +60 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
МЭОФ-10(К)	Т3	от -10 до +50 °C	до 98% без конденсации влаги
	У2	от -40 до +50 °C	до 100 % с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
МЭО(Ф)-08К; МЭО(Ф)-09К	Т2	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги
	У2	от -40 до +50 °C	до 98% без конденсации влаги
МЭО-90; МЭО-93	У3	от -40 до +50 °C	до 98% без конденсации влаги
	Т2		до 100% с конденсацией влаги
	Т3	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги
	У2		до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
МЭО-16-А; МЭО-40-А; МЭОФ-40-А (для АС)	Т2	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги
	У2	от -30 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
МЭО-08А(М); МЭО-08КА(КАМ); МЭО-09КА; МЭО-97КА(09КА); МЭОФ-08А(КА; КАМ); МЭОФ-09КА; МЭОФ-99КА	Т2	от -30 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
	Т3	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги
	У2		до 98% с конденсацией влаги
	Т2	от -30 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
МЭО-99А(КА); МЭО-92КА; МЭОФ-97КА; МЭОФ-01КА	Т3	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги
	Т2	от -30 до +50 °C	до 98% с конденсацией влаги
	У2		до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
	Т2	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги
МЭОФ-40-96КА	Т3	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
	ТМЗ		до 100% с конденсацией влаги
	МЗ		до 98% без конденсации влаги
	У2		до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
	Т2		до 100% с конденсацией влаги
МЭОФ-1000-01КА	Т2	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги
	У2	от -30 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
МЭОФ-А остальные	Т2	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги
	У2	от -30 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
МЭО(Ф)-ИХТ4	У1	от -40 до +55 °C	до 95% без конденсации влаги
	Т2	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
	УХЛ2	от -60 до +50 °C	до 95% без конденсации влаги
	УХЛ1	от -60 до +60 °C	до 95% без конденсации влаги
	У1	от -40 до +55 °C	до 95% без конденсации влаги
МЭОФ-6,3-ИХТ5	Т2	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
	У2	от +5 до +60 °C	до 90% с конденсацией влаги
МЭМ-100-01А0	МЗ	от +15 до +60 °C	-
	У2	от -30 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
МЭМ-100-01АП	УХЛ3.1	от -40 до +40 °C	до 80% без конденсации влаги при температуре окружающей среды 25 °C
	Т3	от -10 до +50 °C	до 98% без конденсации влаги
	МЗ	от -40 до +40 °C	до 98% без конденсации влаги при температуре окружающей среды 25 °C
	У2	от -40 до +50 °C	до 95% без конденсации влаги
МЭМ-100-02К	Т2	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги
	У3.1	от -10 до +50 °C	до 98% без конденсации влаги при температуре окружающей среды 25 °C
МЭПК-2500-99	Т3	от -10 до +50 °C	до 98% без конденсации влаги
	У2	от -40 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
МЭПК-6300-99; МЭП	Т2	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги
	У2	от -40 до +50 °C	до 95% без конденсации влаги
МЭПК-ИВТ4-00	Т2	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги
	У2	от -40 до +60 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
МЭП-ИВТ4-00	Т2	от -10 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги
	Т2	от -10 до +60 °C	до 100% с конденсацией влаги
МСП	У3	от -40 до +50 °C	до 98% без конденсации влаги при температуре окружающей среды 25 °C
	Т3	от +5 до +40 °C	до 98% без конденсации влаги
МСП-А	У3	от -20 до +75 °C	до 95% без конденсации влаги при температуре окружающей среды 35 °C
КСАТО	УХЛ1	от -60 до +55 °C	до 98% без конденсации влаги
	У1	от -40 до +55 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 20 °C
ПЭМ-ИВТ4, ПЭМ2-В-ИВТ4	УХЛ2	от -50 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 20 °C
ПЭМ-А100-ИХТ4, ПЭМ-Б250-ИХТ4, ПЭМ-В630-ИХТ4	УХЛ1	от -60 до +60 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 20 °C
ПЭМ-А, Б	У2	от -40 до +60 °C	до 95% без конденсации влаги
ПЭМ-А100; ПЭМ-Б250, ПЭМ-В630	У2	от -40 до +50 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C
	У1	от -40 до +60 °C	до 100% с конденсацией влаги при температуре окружающей среды 25 °C

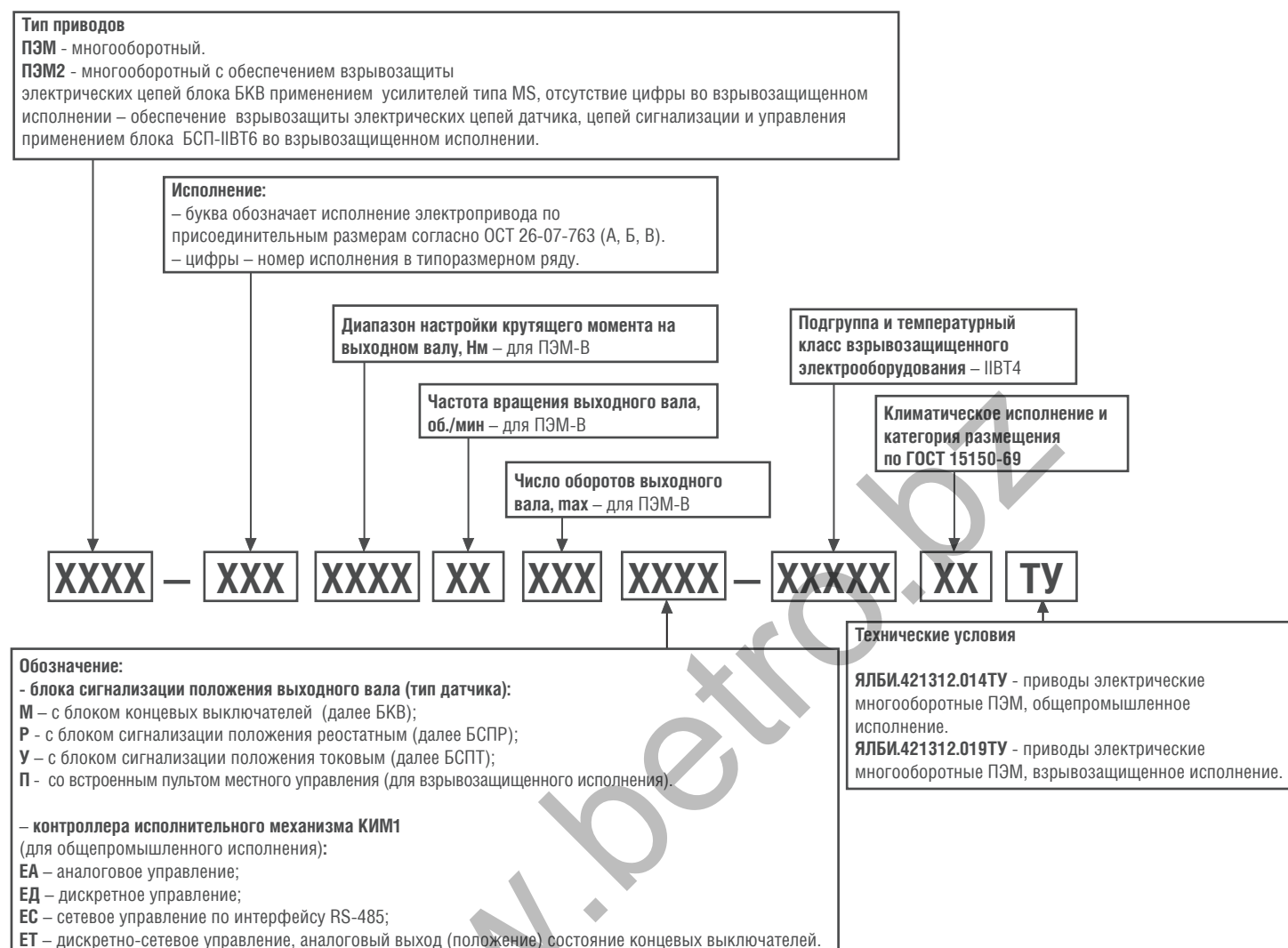
* Для высокотемпературных исполнений используется обозначение «Ж». Изготавливается с блоком БСПИ или БСПТ-10АМ.

ИХТ4 – код подгруппы взрывозащищенного оборудования ИС или ИВ температурного класса Т4.

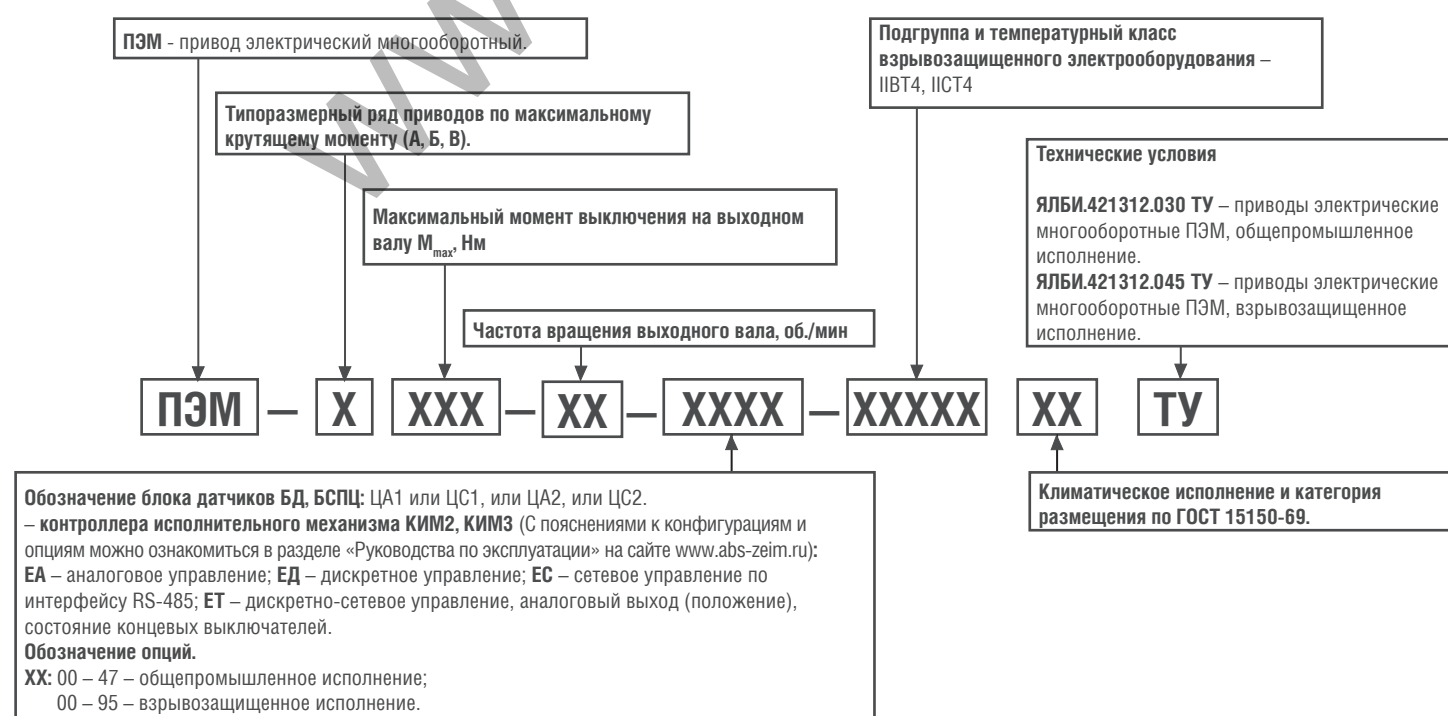
СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИВОДОВ



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИВОДОВ ПЭМ С ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ



ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА НА МЕХАНИЗМЫ И ПРИВОДЫ

При заказе следует указать тип механизма или привода и основные технические параметры, определяющие их типоразмер:

- номинальное значение крутящего момента на выходном валу для МЭО, МЭОФ, МЭМ; номинального усилия на штоке для МЭП, МЭПК;
- номинальное значение полного хода выходного вала для МЭО, МЭОФ, МЭМ и штока для МЭП, МЭПК;
- типоразмерный ряд и номер исполнения в типоразмерном ряду для ПЭМ;
- тип блока сигнализации положения выходного органа или блока датчиков;
- возможность управления с помощью встроенного контроллера КИМ1, КИМ2, КИМ3;
- климатическое исполнение.

Также при заказе следует указать следующие дополнительные сведения, не отражаемые в условном обозначении электропривода:

- напряжение и частоту питания (для экспортного исполнения);
- потребность в соединительной тяге для МЭО (кроме МЭО-6,3 и МЭО-40);
- вид выходного конца вала (квадрат или кулачки) для МЭМ и ПЭМ;
- необходимость в комплекте монтажных частей (КМЧ) для установки на арматуре (для МЭОФ).

Особенности условного обозначения конкретных типов электроприводов приводятся в соответствующих разделах каталога. Ниже приведены примеры записи условного обозначения при заказе (без дополнительных сведений).

Пример 1

Механизм электроисполнительный однооборотный фланцевый с номинальным значением момента на выходном валу 40 Нм, с номинальным значением времени полного хода 25 с, с номинальным значением полного хода 0,25 об., с токовым блоком сигнализации положения выходного органа; год разработки – 1996; напряжение питания – 220/380 В, 50 Гц; высокотемпературное климатическое исполнение «У2» до +80 °С.

Условное обозначение: «Механизм МЭОФ-40/25-0,25У-96КЖ У2».

Пример 2

Механизм электроисполнительный однооборотный с номинальным значением момента на выходном валу 40 Нм, с номинальным значением времени полного хода 10 с, с номинальным значением полного хода 0,25 об., с токовым блоком сигнализации положения выходного вала; год разработки – 1999; напряжение питания – 220 В, 50 Гц; климатическое исполнение «У2».

Условное обозначение: «Механизм МЭО-40/10-0,25У-99 У2».

Пример 3

Механизм электроисполнительный однооборотный фланцевый с номинальным значением момента на выходном валу 40 Нм, с номинальным значением времени полного хода 25 с, с номинальным значением полного хода 0,25 об., с блоком сигнализации положения БСПР-ИВТ6; подгруппа взрывозащищенного оборудования ИВТ4; год разработки – 2000; напряжение питания – 220/380 В, 50 Гц; климатическое исполнение «УХЛ2».

Условное обозначение: «Механизм МЭОФ-40/25-0,25Р-ИВТ4-00 УХЛ2».

То же самое в комплекте с блоком БСПТ-ИВТ6 — «Механизм МЭОФ-40/25-0,25У-ИВТ4-00 УХЛ2».

Пример 4

Механизм электроисполнительный прямоходный с номинальным усилием на выходном штоке 25000 Н, с номинальным значением времени полного хода штока 100 с, с номинальным значением полного хода штока 50 мм, с реостатным блоком сигнализации положения выходного штока; год разработки – 2000; напряжение питания – 220/380 В, 50 Гц; климатическое исполнение «У2».

Условное обозначение: «Механизм МЭП-25000/100-50Р-00К У2».

Пример 5

Механизм электроисполнительный однооборотный фланцевый с номинальным значением момента на выходном валу 250 Нм, с номинальным значением времени хода 63 с, номинальным значением полного хода 0,63 об., с цифровым блоком датчиков БД-1 с аналогово-дискретным выходом; год разработки – 1999; напряжение питания – 220/380 В, 50 Гц; климатическое исполнение «УХЛ2».

Условное обозначение: «Механизм МЭОФ-250/63-0,25ЦА2-99К УХЛ2».

Пример 6

Механизм электроисполнительный однооборотный с номинальным значением момента на выходном валу 630 Нм (максимальным моментом выключения 950 Нм), с номинальным значением времени хода 63 с, с номинальным значением полного хода 0,25 об., с цифровым блоком датчиков БД-1 с сетевым выходом (интерфейс по каналу RS-485); год разработки – 1992; напряжение питания – 220/380 В, 50 Гц; климатическое исполнение «У1».

Условное обозначение: «Механизм МЭО-630(950)/63-0,25ЦС2-10К УХЛ2» (работает только с ПБР-ИМ-БД – заказывается отдельно).

Пример 7

Механизм электроисполнительный однооборотный фланцевый с номинальным значением момента на выходном валу 2500 Нм, с номинальным значением времени хода 63 с, с номинальным значением полного хода 0,63 об., с контроллером исполнительного механизма КИМ1 с функцией дискретного управления ЕД, с аналогово-дискретным выходом (4-20 мА); год разработки – 2007; напряжение питания – 220/380 В, 50 Гц; климатическое исполнение «УХЛ2».

Условное обозначение: «Механизм МЭОФ-2500/63-0,25ЕД-07К УХЛ2».

Пример 8

Механизм электроисполнительный однооборотный фланцевый с номинальным значением момента на выходном валу 1600 Нм (максимальный момент выключения 2400 Нм), с номинальным значением времени хода 63 с, с номинальным значением полного хода 0,25 об., с цифровым блоком сигнализации положения БСПЦ-ИСТ6 опции А и с напряжением питания 220 В, подгруппа взрывозащищенного оборудования ИСТ4; год разработки – 2009; напряжение питания 380 В, 50 Гц; климатическое исполнение «У2».

Условное обозначение: «Механизм МЭОФ-1600(2400)/63-0,25ЦА-ИСТ4-09 У2».

Пример 9

Привод многооборотный исполнением В20, с максимальным крутящим моментом 630 Нм, с частотой вращения выходного вала 24 об./мин., с максимальным числом оборотов выходного вала, необходимых для закрытия (открытия) арматуры 216 об., с блоком сигнализации положения выходного вала или контроллера исполнительного механизма М, с пультом местного управления, степень защиты IP67.

Условное обозначение: ПЭМ-В20 630 24 216 М П IP67.

Пример 10

Привод многооборотный исполнением В с максимальным крутящим моментом 1500 Нм с частотой вращения выходного вала 25 об./мин., с контроллером исполнительного механизма КИМ3, подгруппа взрывозащищенного оборудования ИСТ4, 11 – модификация редуктора, с климатическим исполнением УХЛ1.

Условное обозначение: ПЭМ-В1500-25-ЕЗД00-ИСТ4-11 УХЛ1.

1.1. М30

МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНООБОРОТНЫЕ

	М30-6,3	М30-40				
						
	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ					
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм	6,3; 12,5; 16; 25	6,3; 16; 40	16; 40	16; 40	6,3; 16; 40	16; 40
Номинальное время полного хода выходного вала, с	12,5; 25; 30; 63	8*; 10; 20*; 25; 50*; 63; 130*; 160	8*; 10; 20*; 25; 50*; 63	8; 10; 20; 25; 50; 63	10; 25; 63; 160	10; 25; 63; 160
Номинальное значение полного хода выходного вала, об. (градусы)	0,25 (90°)	0,25 (90°); 0,63 (225°)			0,25 (90°); 0,63 (225°)	
Напряжение (частота питания)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц); 380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)		380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	220 В (50 Гц)	380 В (50 Гц)
Потребляемая мощность, Вт, не более	40	50; 60; 120	110	60; 110; 140	50; 60; 120	60; 110; 140
Тип блока датчиков/Контроллер	БКВ; БСПР	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПИ; БСПР; БКВ			КИМ1	
Тип управляющего устройства при бесконтактном управлении	ПБР-2И; ПБР-2ИМ; ПБР-2М1; ПБР-2ИК	ПБР-2И; ПБР-2ИМ; ПБР-2М1; ПБР-2ИК		ПБР-3И; ПБР-3А; ПБР-3ИК		
Масса, кг, не более	4	7	8	9	9	10
Габаритные размеры, мм, не более	195x175x114	245x200x185	245x200x185	245x200x185	245x200x185	
Степень защиты	IP65	IP54 (IP67 – опция)			IP54	IP54; IP65
Климатическое исполнение	У2; У3.1; Т3	У2; Т2			У1; У2	
Базовая модификация, год разработки	М30-6,3-99	М30-40(-Ц)-01	М30-40(-Ц)-93	М30-40(-Ц)-99	М30-40-Е-07	
Исполнения	М30-6,3/12,5-0,25Х-99 М30-12,5/25-0,25Х-99 М30-16/30-0,25Х-99 М30-25/63-0,25Х-99	М30-6,3/8-0,25Х-01 М30-6,3/20-0,63Х-01 М30-6,3/10-0,25Х-01 М30-6,3/25-0,63Х-01 М30-16/20-0,25Х-01 М30-16/25-0,25Х-01 М30-16/50-0,63Х-01 М30-16/63-0,63Х-01 М30-16/63-0,25Х-01 М30-16/130-0,63Х-01 М30-16/160-0,63Х-01 М30-40/50-0,25Х-01 М30-40/63-0,25Х-01 М30-40/130-0,63Х-01 М30-40/50-0,25Х-01 М30-40/130-0,63Х-01 М30-40/63-0,25Х-01К М30-40/50-0,25Х-01К М30-40/130-0,63Х-01К М30-40/160-0,63Х-01К	М30-16/8-0,25Х-93* М30-16/10-0,25Х-93 М30-16/20-0,25Х-93* М30-16/25-0,63Х-93 М30-40/20-0,63Х-93* М30-40/25-0,25Х-93 М30-40/50-0,63Х-93* М30-40/63-0,63Х-93 М30-40/20-0,25Х-93	М30-16/8-0,25Х-99К М30-16/10-0,25Х-99К М30-16/20-0,63Х-99К М30-16/25-0,63Х-99К М30-40/8-0,25Х-99К М30-40/10-0,25Х-99К М30-40/20-0,25Х-99К М30-40/25-0,25Х-99К М30-40/63-0,63Х-99К М30-40/25-0,63Х-99К М30-40/50-0,63Х-99К	М30-6,3/10-0,25ЕХ-07 М30-6,3/25-0,63ЕХ-07 М30-16/10-0,25ЕХ-07 М30-16/25-0,25ЕХ-07 М30-16/25-0,63ЕХ-07 М30-16/63-0,25ЕХ-07 М30-16/63-0,63ЕХ-07 М30-16/160-0,63ЕХ-07 М30-40/25-0,25ЕХ-07 М30-40/63-0,25ЕХ-07 М30-40/63-0,63ЕХ-07 М30-40/160-0,63ЕХ-07	М30-16/10-0,25ЕХ-07К М30-16/25-0,63ЕХ-07К М30-40/25-0,25ЕХ-07К М30-40/63-0,63ЕХ-07К М30-40/10-0,25ЕХ-07К М30-40/25-0,63ЕХ-07К М30-40/63-0,25ЕХ-07К М30-40/160-0,63ЕХ-07К
Тип электродвигателя	ДСОР68	ДСОР68; ДСОР110; ДСТР68	ДСОР110	ДСТР110	ДСОР68; ДСОР110	ДСТР68; ДСТР110
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ						

* Питание 220 В (60 Гц).

Ц: ЦА1 или ЦА2, или ЦС1, или ЦС1, где Ц – код БД (БСПЦ), Х – А или С (опции), Х – 1 (24 В) или 2 (220 В) напряжение питания БД (БСПЦ).

ИХТ4 – код подгруппы (IIV или IIC) и температурный класс взрывозащищенного оборудования.

ЕХ – код контроллера КИМ: КИМ1 – ЕХ, где ЕА – аналоговое управление, ЕД – дискретное управление, ЕС – сетевое управление по интерфейсу RS-485; ЕТ – дискретно-сетевое управление и аналоговый выход (положение) состояние концевых выключателей.

МЭО-40			
			
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ АС		
10; 16; 32; 40	6,3; 16; 40	6,3; 16; 32; 40	16; 40
10; 15; 25; 63	10; 25; 63; 160	10; 25; 63; 160	10; 25; 63
0,25 (90°); 0,63 (225°)	0,25 (90°); 0,63 (225°)		
380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	220 В (50 Гц)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)
95; 100; 160	43	43; 110	110
БСПР; БСПМ; БСПТ	БСПТ-10АА; БСПИ; БСПР; БКВ		
ПБР-ЗИ; ПБР-ЗИК; ПБР-ЗА	ПБР-2ИА; ПБР-2МА		
14	7	8	8
410x256x305	237x200x185	310x200x200	237x200x185
IP65	IP54		
УХЛ1; УХЛ2; Т2	У2; Т2; Т3; М3; ТМ3		
МЭО-40-ИХТ4-00	МЭО-40-01А	МЭО-40-08А	МЭО-40-93А
МЭО-10/10-0,25Х-ИХТ4-00 МЭО-10/25-0,63Х-ИХТ4-00 МЭО-16/10-0,25Х-ИХТ4-00 МЭО-16/25-0,63Х-ИХТ4-00 МЭО-32/15-0,25Х-ИХТ4-00 МЭО-40/10-0,25Х-ИХТ4-00 МЭО-40/25-0,25Х-ИХТ4-00 МЭО-40/25-0,63Х-ИХТ4-00 МЭО-40/63-0,63Х-ИХТ4-00	МЭО-6,3/10-0,25Х-01А МЭО-6,3/25-0,63Х-01А МЭО-16/25-0,25Х-01А МЭО-16/63-0,63Х-01А МЭО-16/63-0,25Х-01А МЭО-16/160-0,63Х-01А МЭО-40/63-0,25Х-01А МЭО-40/160-0,63Х-01А	МЭО-6,3/10-0,25Х-08А МЭО-6,3/25-0,63Х-08А МЭО-16/10-0,25Х-08А МЭО-16/25-0,25Х-08А МЭО-16/25-0,63Х-08А МЭО-16/63-0,63Х-08А МЭО-16/63-0,25Х-08А МЭО-16/160-0,63Х-08А МЭО-40/63-0,25Х-08А МЭО-40/160-0,63Х-08А МЭО-40/25-0,25Х-08А МЭО-40/63-0,63Х-08А	МЭО-16/10-0,25Х-93А МЭО-16/25-0,63Х-93А МЭО-40/25-0,25Х-93А МЭО-40/63-0,63Х-93А
ДСТР116	ДСОР68	ДСОР68; ДСОР110	ДСОР110

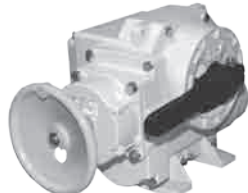
Примечания. 1. В комплект поставки механизмов МЭО соединительные вилки и тяги не входят и при необходимости заказываются отдельно. 2. В комплект поставок механизмов с БСПТ (для взрывозащищенного исполнения) блок питания БП-24 не входит и при необходимости заказывается отдельно. 3. Механизмы для АС с двухсторонним ограничителем наибольшего момента для запорно-регулирующей арматуры изготавливаются с блоком БСПТ-10АА, для запорной арматуры – с блоком БКВ. 4. Допускаемый уровень шума: не более 80 дБА.

1.1. М30

МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНООБОРОТНЫЕ (Продолжение)

	М30-250		
			
	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ		
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм	40; 100; 250	100; 250	100; 250
Номинальное время полного хода выходного вала, с	10; 25; 63; 160	10; 25; 63; 160	10; 25; 63; 160
Номинальное значение полного хода выходного вала, об. (градусы)	0,25 (90°); 0,63 (225°)		0,25 (90°); 0,63 (225°)
Напряжение (частота питания)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	380 В (50 Гц)
Потребляемая мощность, Вт, не более	260; 400		220; 280
Тип блока датчиков/ Контроллер	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПИ; БСПР; БКВ		
Тип управляющего устройства при бесконтактном управлении	ПБР-2И; ПБР-2ИМ; ПБР-2М1; ПБР-2ИК	ПБР-3И; ПБР-3А; ПБР-3ИК	КИМ1
Масса, кг, не более	29		29
Габаритные размеры, мм, не более	370x315x305	440x315x305	370x315x305
Степень защиты	IP54		IP54
Климатическое исполнение	У2; Т2		У2
Базовая модификация, год разработки	М30-250(-Ц)-99	М30-250(-Ц)-99К	М30-250-Е-07К
Исполнения	М30-40/10-0,25Х-99 М30-40/25-0,63Х-99 М30-100/10-0,25Х-99 М30-100/25-0,63Х-99 М30-100/25-0,25Х-99 М30-100/63-0,63Х-99 М30-250/25-0,25Х-99 М30-250/63-0,63Х-99 М30-250/63-0,25Х-99 М30-250/160-0,63Х-99	М30-100/10-0,25Х-99К М30-100/25-0,63Х-99К М30-100/25-0,25Х-99К М30-100/63-0,63Х-99К М30-250/25-0,25Х-99К М30-250/63-0,63Х-99К М30-250/63-0,25Х-99К М30-250/160-0,63Х-99К	М30-100/10-0,25ЕХ-07К М30-100/25-0,63ЕХ-07К М30-100/25-0,25ЕХ-07К М30-100/63-0,63ЕХ-07К М30-250/25-0,25ЕХ-07К М30-250/63-0,63ЕХ-07К М30-250/63-0,25ЕХ-07К М30-250/160-0,63ЕХ-07К
Тип электродвигателя	ЗДСОР135	ЗДСТР135	ЗДСТР135
	ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ		

* Со встроенным блоком питания.
Ц: ЦА1 или ЦА2, или ЦС1, или ЦС1, где Ц – код БД (БСПЦ), Х – А или С (опции), Х – 1 (24 В) или 2 (220 В) напряжение питания БД (БСПЦ).
ИХТ4 – код подгруппы (IIB или IIC) и температурный класс взрывозащищенного оборудования.
ЕХХ(ХХ) – код контроллера КИМ: КИМ1 – ЕХ, где ЕА – аналоговое управление, ЕД – дискретное управление, ЕС – сетевое управление по интерфейсу RS-485; ЕТ – дискретно-сетевое управление и аналоговый выход (положение) состояние концевых выключателей. КИМ2: «Е2» – код КИМ2, «Х» – конфигурация КИМ2 (М, Д, А, С, Т), «ХХ» – код набора опций КИМ2. КИМ3: «Е3» – код КИМ3 «Х» – конфигурация КИМ3 (М, Д, А, С, Т, Р), «ХХ» – код набора опций КИМ3.

МЭО-250				
				
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ АС			
100; 250	40; 100; 250	40; 100; 250	40; 100; 250	40; 100; 250
10; 25; 63; 160	10; 25; 63; 160	25; 63; 160	10; 25; 63; 160	10; 25; 63; 160
0,25 (90°); 0,63 (225°)	0,25 (90°); 0,63 (225°)	0,25 (90°); 0,63 (225°)	0,25 (90°); 0,63 (225°)	0,25 (90°); 0,63 (225°)
380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	220 В (50 Гц)	380 В (50 Гц)
170; 250	250	170; 250	250	170; 250
БСПР; БСПМ; БСПТ	БСПТ-10АА; БСПИ; БСПР	БСПТ; БСПИ; БСПР	БСПТ-10АА; БКВ	
ПБР-ЗИ; ПБР-ЗИМ; ПБР-ЗА; ПБР-ЗИК	ПБР-2ИА; ПБР-2МА	ПБР-3ИА; ПБР-3АА	ПБР-2ИА; ПБР-2МА	ПБР-3ИА; ПБР-3АА
37	28	32	30,5	32,5
575х395х305	483х315х305	550х315х305	530х315х300	530х315х300
IP65	IP54			
УХЛ1; УХЛ2; Т2	У2; Т2; Т3	У2; Т2; Т3	У2; Т2; Т3	У2; Т2; Т3
МЭО-250-ИХТ4-01	МЭО-250-99А	МЭО-250-99КА	МЭО-250-08А(М)**	МЭО-250-08КА(КАМ)**
МЭО-100/10-0,25Х-ИХТ4-01 МЭО-100/25-0,25Х-ИХТ4-01 МЭО-100/25-0,63Х-ИХТ4-01 МЭО-100/63-0,63Х-ИХТ4-01 МЭО-250/25-0,25Х-ИХТ4-01 МЭО-250/63-0,25Х-ИХТ4-01 МЭО-250/63-0,63Х-ИХТ4-01 МЭО-250/160-0,63Х-ИХТ4-01	МЭО-40/10-0,25Х-99А МЭО-40/25-0,63Х-99А МЭО-100/25-0,25Х-99А МЭО-100/63-0,63Х-99А МЭО-250/63-0,25Х-99А МЭО-250/160-0,63Х-99А	МЭО-40/10-0,25Х-99КА МЭО-40/25-0,63Х-99КА МЭО-100/10-0,25Х-99КА МЭО-100/25-0,63Х-99КА МЭО-100/25-0,25Х-99КА МЭО-100/63-0,63Х-99КА МЭО-250/25-0,25Х-99КА МЭО-250/63-0,63Х-99КА МЭО-250/63-0,25Х-99КА МЭО-250/160-0,63Х-99КА	МЭО-40/10-0,25Х-08А МЭО-40/25-0,63Х-08А МЭО-100/25-0,25Х-08А МЭО-100/63-0,63Х-08А МЭО-250/63-0,25Х-08А МЭО-250/160-0,63Х-08А МЭО-100/25-0,25Х-08АМ** МЭО-100/63-0,63Х-08АМ** МЭО-250/63-0,25Х-08АМ** МЭО-250/160-0,63Х-08АМ**	МЭО-40/10-0,25Х-08КА МЭО-40/25-0,63Х-08КА МЭО-100/10-0,25Х-08КА(КАМ**) МЭО-100/25-0,25Х-08КА(КАМ**) МЭО-100/25-0,63Х-08КА(КАМ**) МЭО-100/63-0,63Х-08КА(КАМ**) МЭО-250/25-0,25Х-08КА(КАМ**) МЭО-250/63-0,25Х-08КА(КАМ**) МЭО-250/63-0,63Х-08КА(КАМ**) МЭО-250/160-0,63Х-08КА(КАМ**)
ДСТР140-ИХТ4	ЗДСОР135	ДСТР140; ЗДСТР135	ЗДСОР135	ЗДСТР135

**М – обозначение ограничителя момента.

Примечания. 1. В комплект поставки механизмов МЭО соединительные вилки и тяги не входят и при необходимости заказываются отдельно. 2. В комплект поставок механизмов с БСПТ (для взрывозащищенного исполнения) блок питания БП-24 не входит и при необходимости заказывается отдельно. 3. Механизмы для АС с двухсторонним ограничителем наибольшего момента для запорно-регулирующей арматуры изготавливаются с блоком БСПТ-10АА, для запорной арматуры – с блоком БКВ. 4. Допускаемый уровень шума: не более 80 дБА.

1.1. M30

МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНОБОРОТНЫЕ (Продолжение)

	М30-630, 1600					
						
	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ					ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм	250; 630; 1600		250; 630; 1600		250; 630; 1000; 1600	630
Номинальное время полного хода выходного вала, с	10; 25; 63; 160		10; 25; 63; 160		10; 25; 63; 160	63
Номинальное значение полного хода выходного вала, об. (градусы)	0,25 (90°); 0,63 (225°)		0,25 (90°); 0,63 (225°)		0,25 (90°); 0,63 (225°)	0,25 (90°)
Напряжение (частота питания)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)		380 В (60 Гц)		380 В (50 Гц)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц); 220 В (50 Гц)
Потребляемая мощность, Вт, не более	220	220; 320	220; 320		220; 320; 450 230; 330; 460	250; 260; 380
Тип блока датчиков/ Контроллер	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПИ; БСПР (БСПТ – для М30-92КБ)		КИМ1		БД-2	БСПР; БСПМ; БСПТ
Тип управляющего устройства при бесконтактном управлении	ПБР-3И; ПБР-3А; ПБР-ЗИМ-БД; ПБР-ЗИМ; ПБР-ЗИК				ПБР-3И; ПБР-ЗИК	
Масса, кг, не более	74; 76	74; 135	74; 126		70-75 77; 85	45; 50
Габаритные размеры, мм, не более	450x452x402	495x515x467	515x495x467		580x440x455	544x472x426
Степень защиты	IP54		IP54		IP54; IP65	IP65
Климатическое исполнение	У2; Т2		У2		У2; Т2	УХЛ1; УХЛ2; Т2
Базовая модификация, год разработки	М30-630(-Ц)-92К(92КБ)* М30-1600(-Ц)-92К(92КБ)*		М30-630-Е-07К		М30-630-Ц-08К М30-630-Е-08К	М30-630-ИХТ4-01
Исполнения	М30-250/10-0,25Х-92К(92КБ)		М30-250/10-0,25ЕХ-07К		М30-250/10-0,25ЦХХ-08К	М30-630/63-0,25Х-ИХТ4-01
	М30-250/25-0,63Х-92К(92КБ)		М30-250/25-0,63ЕХ-07К		М30-250/25-0,63ЦХХ-08К	
	М30-630/25-0,25Х-92К(92КБ)		М30-630/25-0,25ЕХ-07К		М30-630/10-0,25ЦХХ-08К	
	М30-630/63-0,25Х-92К(92КБ)		М30-630/63-0,63ЕХ-07К		М30-630/25-0,25ЦХХ-08К	
	М30-630/63-0,63Х-92К(92КБ)		М30-630/63-0,25ЕХ-07К		М30-630/25-0,63ЦХХ-08К	
	М30-630/160-0,25Х-92К(92КБ)		М30-630/160-0,63ЕХ-07К		М30-630/63-0,25ЦХХ-08К	
	М30-630/10-0,25Х-92К(92КБ)		М30-630/10-0,25ЕХ-07К		М30-630/63-0,63ЕХХХХ-08К	
	М30-630/25-0,63Х-92К(92КБ)		М30-630/25-0,63ЕХ-07К		М30-630/160-0,63ЦХХ-08К	
	М30-1600/25-0,25Х-92К(92КБ)		М30-1600/25-0,25ЕХ-07К		М30-1000/10-0,25ЦХХ-08К	
	М30-1600/63-0,63Х-92К(92КБ)		М30-1600/63-0,63ЕХ-07К		М30-1000/25-0,25ЦХХ-08К	
	М30-1600/63-0,25Х-92К(92КБ)		М30-1600/63-0,25ЕХ-07К		М30-1000/25-0,63ЦХХ-08К	
	М30-1600/160-0,63Х-92К(92КБ)		М30-1600/160-0,63ЕХ-07К		М30-1000/63-0,25ЦХХ-08К	
					М30-1000/63-0,63ЦХХ-08К	
					М30-1000/160-0,63ЦХХ-08К	
				М30-1600/25-0,25ЦХХ-08К		
				М30-1600/63-0,25ЦХХ-08К		
				М30-1600/63-0,63ЦХХ-08К		
				М30-1600/160-0,63ЦХХ-08К		
Тип электродвигателя	АИР56В4; АИР56А4; АИР63А4		АИР56А4; АИР56В4		IP54 (АИР); IP65 (ДАТ) ДАТ56А4; ДАТ56В4; ДАТ56С4	ДСТР140; ДСОР140
			ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ		ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ	

*Со встроенным блоком питания.

Ц: ЦА1 или ЦА2, или ЦС1, или ЦС1, где **Ц**– код БД (БСПЦ), **Х** – А или С (опции), **Х** – 1 (24 В) или 2 (220 В) напряжение питания БД (БСПЦ).

ИХТ4 – код подгруппы (IIB или IIC) и температурный класс взрывозащищенного оборудования.

ЕХХ(ХХ) – код контроллера КИМ: **КИМ1** – ЕХ, где ЕА – аналоговое управление, ЕД – дискретное управление, ЕС – сетевое управление по интерфейсу RS-485; ЕТ – дискретно-сетевое управление и аналоговый выход (положение) состояния концевых выключателей. **КИМ2**: «Е2» – код КИМ2, «Х» – конфигурация КИМ2 (М, Д, А, С, Т), «ХХ» – код набора опций КИМ2. **КИМ3**: «Е3» – код КИМ3 «Х» – конфигурация КИМ3 (М, Д, А, С, Т, Р), «ХХ» – код набора опций КИМ3.

М30-630, 1600						
						
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ АС			
250; 630; 1000; 1600			250; 630		630; 1600	
10; 25; 63; 160			10; 25; 63; 160		10; 25; 63; 160	
0,25. (90°); 0,63 (225°)			0,25 (90°); 0,63 (225°)			
380 В (50 Гц)			380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	380 В (50 Гц)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	
220; 320; 450	230; 330; 460	245; 345; 475	220; 320	220	220; 320	220; 320
БСПЦ	КИМ2	КИМ3	БСПТ-10АА; БКВ			
ПБР-3И; ПБР-3ИК			ПБР-3ИА; ПБР-3АА			
85	77-85	115	78; 135	80	135	137
600x635x385		540x450x670	445x452x402 495x515x467	445x452x402	445x452x402 495x515x467	495x515x467
IP65 (IP67 – опция)			IP54			
У1; УХЛ1; Т1; Т2			У2; У3; Т3; Т2; М3			
М30-630-Ц-ИХТ4-08К	М30-630-Е-ИХТ4-08К		М30-630-92КА	М30-630-09КА	М30-1600-92КА	М30-1600-09КА
М30-250/10-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-250/10-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К		М30-250/10-0,25Х-92КА	М30-250/10-0,25Х-09КА	М30-630/10-0,25Х-92КА	М30-630/10-0,25Х-09КА
М30-250/25-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-250/25-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К		М30-250/25-0,63Х-92КА	М30-250/25-0,63Х-09КА(М)	М30-630/25-0,63Х-92КА	М30-630/25-0,63Х-09КА
М30-630/10-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-630/10-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К		М30-630/25-0,25Х-92КА	М30-630/25-0,25Х-09КА(М)	М30-1600/25-0,25Х-92КА	М30-1600/25-0,25Х-09КА(М)
М30-630/25-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-630/25-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К		М30-630/63-0,25Х-92КА	М30-630/63-0,25Х-09КА(М)	М30-1600/63-0,63Х-92КА	М30-1600/63-0,63Х-09КА(М)
М30-630/25-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-630/25-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К		М30-630/63-0,63Х-92КА	М30-630/63-0,63Х-09КА(М)	М30-1600/63-0,25Х-92КА	М30-1600/63-0,25Х-09КА(М)
М30-630/63-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-630/63-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К		М30-630/160-0,63Х-92КА	М30-630/160-0,63Х-09КА(М)	М30-1600/160-0,63Х-92КА	М30-1600/160-0,63Х-09КА(М)
М30-630/63-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-630/63-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К					
М30-630/160-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-630/160-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К					
М30-1000/10-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-1000/10-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К					
М30-1000/25-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-1000/25-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К					
М30-1000/25-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-1000/25-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К					
М30-1000/63-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-1000/63-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К					
М30-1000/63-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-1000/63-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К					
М30-1000/160-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-1000/160-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К					
М30-1600/25-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-1600/25-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К					
М30-1600/63-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-1600/63-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К					
М30-1600/63-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-1600/63-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К					
М30-1600/160-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К	М30-1600/160-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К					
АИР56А4; АИР56В4; АИР56С4; ДАТ56А4; ДАТ56В4; ДАТ56С4	АИР56А4; АИР56В4; АИР56С4		ДАТ56А4; ДАТ56В4	ДАТ56А4	ДАТ56А4; ДАТ56В4	ДАТ56А4; ДАТ56В4
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ						

М – обозначение ограничителя момента.

Примечания. 1. В комплект поставки механизмов МЭО соединительные вилки и тяги не входят и при необходимости заказываются отдельно. 2. В комплект поставок механизмов с БСПТ (для взрывозащищенного исполнения) блок питания БП-24 не входит и при необходимости заказывается отдельно. 3. Механизмы для АС с двухсторонним ограничителем наибольшего момента для запорно-регулирующей арматуры изготавливаются с блоком БСПТ-10АА, для запорной арматуры – с блоком БКВ. 4. Допускаемый уровень шума: не более 80 дБА.

1.1. М30

МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНОБОРОТНЫЕ (Продолжение)

М30-4 000, М30-10 000			
			
	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ		
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм	4000	10000	2000; 2500; 4000
Номинальное время полного хода выходного вала, с	63; 160		25; 63; 160
Номинальное значение полного хода выходного вала, об. (градусы)	0,25 (90°); 0,63 (225°)		0,25 (90°); 0,63 (225°)
Напряжение (частота питания)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)		380 В (50 Гц)
Потребляемая мощность, Вт, не более	320	590	220; 320; 450
Тип блока датчиков/ Контроллер	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПИ; БСПР; БКВ	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПИ; БСПР; БКВ	БД-2
Тип управляющего устройства при бесконтактном управлении	ПБР-3И; ПБР-3А; ПБР-3ИК	ПБР-3И; ПБР-3А; ПБР-3ИК	ПБР-3И; ПБР-3ИМ-БД; ПБР-3ИК
Масса, кг, не более	270	580	112
Габаритные размеры, мм, не более	590x670x605	990x850x600	650x620x340
Степень защиты	IP54	IP54	IP54; IP65
Климатическое исполнение	У2; Т2; Т3		У2; Т2
Базовая модификация, год разработки	М30-4000(-Ц)-97К	М30-10000(-Ц)-97К	М30-4000-Ц-09К
Исполнения	М30-4000/160-0,63Х-97К М30-4000/63-0,25Х-97К	М30-10000/160-0,63Х-97К М30-10000/63-0,25Х-97К	М30-2000/25-0,25ЦХХ-09К М30-2000/63-0,63ЦХХ-09К М30-2000/63-0,25ЦХХ-09К М30-2000/160-0,63ЦХХ-09К М30-2500/63-0,25ЦХХ-09К М30-2500/160-0,63ЦХХ-09К М30-4000/63-0,25ЦХХ-09К М30-4000/160-0,63ЦХХ-09К
Тип электродвигателя	АИР56В4	АИР63В4	IP54 – АИР56В4; IP65 – ДАТ56В4

Ц: ЦА1 или ЦА2, или ЦС1, или ЦС1, где Ц – код БД (БСПЦ), Х – А или С (опции), Х – 1 (24 В) или 2 (220 В) напряжение питания БД (БСПЦ).

ИХТ4 – код подгруппы (IIB или IIC) и температурный класс взрывозащищенного оборудования.

ЕХХ(ХХ) – код контроллера КИМ: КИМ1 – ЕХ, где ЕА – аналоговое управление, ЕД – дискретное управление, ЕС – сетевое управление по интерфейсу RS-485; ЕТ – дискретно-сетевое управление и аналоговый выход (положение) состояние концевых выключателей. КИМ2: «Е2» – код КИМ2, «Х» – конфигурация КИМ2 (М, Д, А, С, Т), «ХХ» – код набора опций КИМ2. КИМ3: «Е3» – код КИМ3 «Х» – конфигурация КИМ3 (М, Д, А, С, Т, Р), «ХХ» – код набора опций КИМ3.

МЗО-4 000, МЗО-10 000							
							
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ АС				
2000; 2500; 4000			4000		10000		
25; 63; 160			63; 160				
0,25 (90°); 0,63 (225°)			0,25 (90°); 0,63 (225°)				
380 В (50 Гц)			380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)				
220; 320; 450	230; 330; 460	245; 345; 475	320		590		
БСПЦ	КИМ2	КИМ3	БСПТ-10АА				
ПБР-ЗИ; ПБР-ЗИК			ПБР-ЗИА; ПБР-ЗАА				
115			270		580		
675x695x385		620x450x740	495x515x467	590x670x605	990x850x600		
IP65 (IP67 – опция)			IP54				
У1; УХЛ1; Т1; Т2			У2; У3; Т3				
МЗО-4000-Ц-ИХТ4-09К		МЗО-4000-Е-ИХТ4-09К		МЗО-4000-97КА	МЗО-4000-09КА	МЗО-10000-97КА	МЗО-10000-09КА
МЗО-2000/25-0,25ЦХХ-ИХТ4-09К		МЗО-2000/25-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-09К		МЗО-4000/63-0,25Х-97КА	МЗО-4000/63-0,25Х-09КА	МЗО-10000/63-0,25Х-97КА	МЗО-10000/63-0,25Х-09КА
МЗО-2000/63-0,63ЦХХ-ИХТ4-09К		МЗО-2000/63-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-09К		МЗО-4000/160-0,63Х-97КА	МЗО-4000/160-0,63Х-09КА	МЗО-10000/160-0,63Х-97КА	МЗО-10000/160-0,63Х-09КА
МЗО-2000/63-0,25ЦХХ-ИХТ4-09К		МЗО-2000/63-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-09К					
МЗО-2000/160-0,63ЦХХ-ИХТ4-09К		МЗО-2000/160-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-09К					
МЗО-2500/63-0,25ЦХХ-ИХТ4-09К		МЗО-2500/63-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-09К					
МЗО-2500/160-0,63ЦХХ-ИХТ4-09К		МЗО-2500/160-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-09К					
МЗО-4000/63-0,25ЦХХ-ИХТ4-09К		МЗО-4000/63-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-09К					
МЗО-4000/160-0,63ЦХХ-ИХТ4-09К		МЗО-4000/160-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-09К					
ДАТ56А4; ДАТ56В4; ДАТ56С4							
		ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ		ДАТ56В4			

Примечания. 1. В комплект поставки механизмов МЗО соединительные вилки и тяги не входят и при необходимости заказываются отдельно. 2. В комплект поставок механизмов с БСПТ (для взрывозащищенного исполнения) блок питания БП-24 не входит и при необходимости заказывается отдельно. 3. Механизмы для АС с двухсторонним ограничителем наибольшего момента для запорно-регулирующей арматуры изготавливаются с блоком БСПТ-10АА, для запорной арматуры – с блоком БКВ. 4. Допускаемый уровень шума: не более 80 дБА.

1.2. МЗОФ

МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНООБОРОТНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ

	МЗОФ-6,3		МЗОФ-40								
											
ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ											
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм	6,3; 12,5; 16; 25; 40		6,3; 16; 40		16; 40	16; 32; 40	40	6,3; 16; 40	16; 32; 40		
Номинальное время полного хода выходного вала, с	12,5; 25; 30; 63		8*; 10; 20*; 25; 50*; 63; 130*; 160		8*; 10; 20*; 25; 50*; 63	10; 15; 25; 37; 63	8; 10; 20; 25	10; 25; 63; 160	10; 15; 25; 37; 63		
Номинальное значение полного хода выходного вала, об. (градусы)	0,25 (90°)		0,25 (90°); 0,63 (225°)				0,25 (90°); 0,63 (225°)				
Напряжение (частота питания)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц); 380 В (50 Гц)		220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)		380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)			220 В (50 Гц)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)		
Потребляемая мощность, Вт, не более	50; 65		50; 60		140	110; 140		50; 60; 120	110; 140		
Исполнение выходного конца вала: по заказу	наружный □ 14 мм		наружный □ 14, 17 мм			наружный □ 17 мм		наружный □ 14, 17 мм			
Тип блока датчиков/ Контроллер	БСПР; БКВ		БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ				КИМ1				
Тип управляющего устройства при бесконтактном управлении	ПБР-2ИК; ПБР-2И; ПБР-2М1; ПБР-3А; ПБР-3ИК		ПБР-2ИК; ПБР-2И; ПБР-2М1; ПБР-2ИМ-БД; ПБР-3ИК		ПБР-3И; ПБР-3ИМ-БД; ПБР-3ИК						
Масса, кг, не более	4		7	8	8	8		9			
Габаритные размеры, мм, не более	220x160x114		250x200x185		250x200x185			250x200x125	250x200x185		
Степень защиты	IP65		IP54 (IP67 – опция)				IP54 (IP67 – опция)				
Климатическое исполнение	У2; У3.1; Т3		У2; Т2				У2				
Базовая модификация, год разработки	МЗОФ-6,3-98(К)		МЗОФ-40(-Ц)-02	МЗОФ-40(-Ц)-96(К)		МЗОФ-40(-Ц)-99К		МЗОФ-40-Е-07	МЗОФ-40-Е-08К		
Исполнения	МЗОФ-6,3/12,5-0,25Х-98	МЗОФ-6,3/8-0,25Х-02*	МЗОФ-16/8-0,25Х-96(К)*	МЗОФ-40/8-0,25Х-99К		МЗОФ-6,3/10-0,25ЕХ-07	МЗОФ-16/10-0,25ЕХ-08К				
	МЗОФ-12,5/25-0,25Х-98	МЗОФ-6,3/20-0,63Х-02*	МЗОФ-16/10-0,25Х-96(К)	МЗОФ-40/10-0,25Х-99К		МЗОФ-6,3/25-0,63ЕХ-07	МЗОФ-16/25-0,63ЕХ-08К				
	МЗОФ-16/30-0,25Х-98	МЗОФ-6,3/10-0,25Х-02	МЗОФ-16/20-0,63Х-96(К)*	МЗОФ-40/20-0,63Х-99К		МЗОФ-16/10-0,25ЕХ-07	МЗОФ-32/15-0,25ЕХ-08К				
	МЗОФ-25/63-0,25Х-98	МЗОФ-6,3/25-0,63Х-02	МЗОФ-16/25-0,63Х-96(К)	МЗОФ-40/25-0,63Х-99К		МЗОФ-16/25-0,25ЕХ-07	МЗОФ-32/37-0,63ЕХ-08К				
	МЗОФ-40/25-0,25Х-98К	МЗОФ-16/20-0,25Х-02*	МЗОФ-32/12-0,25Х-96К*			МЗОФ-16/25-0,63ЕХ-07	МЗОФ-40/10-0,25ЕХ-08К				
		МЗОФ-16/25-0,25Х-02	МЗОФ-32/15-0,25Х-96К			МЗОФ-16/63-0,25ЕХ-07	МЗОФ-40/25-0,25ЕХ-08К				
		МЗОФ-16/50-0,25Х-02*	МЗОФ-32/30-0,63Х-96К*			МЗОФ-16/63-0,63ЕХ-07	МЗОФ-40/25-0,63ЕХ-08К				
		МЗОФ-16/50-0,63Х-02*	МЗОФ-32/37-0,63Х-96К			МЗОФ-16/160-0,63ЕХ-07	МЗОФ-40/63-0,63ЕХ-08К				
		МЗОФ-16/63-0,63Х-02	МЗОФ-40/20-0,25Х-96(К)*			МЗОФ-16/160-0,63ЕХ-07	МЗОФ-40/63-0,63ЕХ-08К				
		МЗОФ-16/63-0,25Х-02	МЗОФ-40/25-0,25Х-96(К)			МЗОФ-40/25-0,25ЕХ-07	МЗОФ-40/63-0,63ЕХ-08К				
		МЗОФ-16/130-0,63Х-02*	МЗОФ-40/50-0,63Х-96(К)*			МЗОФ-40/25-0,25ЕХ-07	МЗОФ-40/63-0,63ЕХ-08К				
		МЗОФ-16/160-0,63Х-02	МЗОФ-40/63-0,63Х-96(К)			МЗОФ-40/63-0,63ЕХ-07	МЗОФ-40/63-0,63ЕХ-08К				
		МЗОФ-40/50-0,25Х-02*				МЗОФ-40/160-0,63ЕХ-07	МЗОФ-40/160-0,63ЕХ-08К				
		МЗОФ-40/63-0,25Х-02									
		МЗОФ-40/130-0,63Х-02*									
	МЗОФ-40/160-0,63Х-02										
Тип электродвигателя	ДСОР68; ДСТР68		ДСОР68			ДСОР110	ДСТР110	ДСТР110		ДСОР110	ДСТР110
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ											

* Питание 220 В или 380 В (60 Гц).

Ц: ЦА1 или ЦА2, или ЦС1, или ЦС1, где Ц – код БД (БСПЦ), Х – А или С (опции), Х – 1 (24 В) или 2 (220 В) напряжение питания БД (БСПЦ).

ИХТ4 – код подгруппы (IIB или IIC) и температурный класс взрывозащищенного оборудования.

ЕХХ(ХХ) – код контроллера КИМ: КИМ1 – ЕХ, где ЕА – аналоговое управление, ЕД – дискретное управление, ЕС – сетевое управление по интерфейсу RS-485; ЕТ – дискретно-сетевое управление и аналоговый выход (положение) состояния концевых выключателей. КИМ2: «Е2» – код КИМ2, «Х» – конфигурация КИМ2 (М, Д, А, С, Т), «ХХ» – код набора опций КИМ2. КИМ3: «Е3» – код КИМ3 «Х» – конфигурация КИМ3 (М, Д, А, С, Т, Р), «ХХ» – код набора опций КИМ3.

МЗОФ-40							
							
ВЗРЫВООПАСНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ				ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ АС			
6,3; 16; 25; 40		10; 16; 32; 40		16; 40	16; 32; 40	16; 40	16; 32; 40
12,5; 25; 30; 63		10; 15; 25; 63		10; 25	10; 15; 25	10; 25	10; 15; 25
0,25 (90°); 0,63 (225°)				0,25 (90°)			
220, 230, 240 В (50 Гц)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц); 220 В (50 Гц)		220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)
43; 65		95, 100, 160		100			
наружный □ 14 мм		наружный □ 14, 17 мм		наружный □ 14, 17 мм			
БСПТ-12; БСПР; БКВ		БСПТ; БСПР; БСПМ		БСПТ-10АА; БСПИ; БСПР; БКВ		БСПТ-10АА; БКВ	
ПБР-2ИК	ПБР-3ИК; ПБР-3А	ПБР-3И; ПБР-2И; ПБР-3А; ПБР-3ИК; ПБР-2М		ПБР-2ИА; ПБР-2МА	ПБР-3ИА; ПБР-3АА	ПБР-2ИА; ПБР-2МА	ПБР-3ИА; ПБР-3АА
7,7		14		9	9; 11	9	8; 11
320x175x215		410x265x305		245x200x185	245x200x185	320x200x200	320x200x200
IP65				IP54			
У1; Т2		УХЛ1; УХЛ2; Т2		У2; Т2; Т3; М3; ТМ3			
МЗОФ-40-ИВТ5-03 (06; 10)		МЗОФ-40-ИХТ4-00		МЗОФ-40-96А	МЗОФ-40-96КА	МЗОФ-40-08А	МЗОФ-40-08КА(М)
МЗОФ-6,3/12,5-0,25Х-ИВТ5-03 МЗОФ-16/30-0,25Х-ИВТ5-03 МЗОФ-25/63-0,25Х-ИВТ5-03 МЗОФ-6,3/12,5-0,25Х-ИВТ5-06 МЗОФ-16/30-0,25Х-ИВТ5-06 МЗОФ-25/63-0,25Х-ИВТ5-06 МЗОФ-16/12,5-0,25Х-ИВТ5-10 МЗОФ-25/25-0,25Х-ИВТ5-10 МЗОФ-25/30-0,25Х-ИВТ5-10 МЗОФ-40/25-0,25Х-ИВТ5-10 МЗОФ-40/63-0,25Х-ИВТ5-10 МЗОФ-40/63-0,63Х-ИВТ5-10		МЗОФ-10/10-0,25Х-ИХТ4-00 МЗОФ-10/25-0,63Х-ИХТ4-00 МЗОФ-16/10-0,25Х-ИХТ4-00 МЗОФ-16/25-0,63Х-ИХТ4-00 МЗОФ-32/15-0,25Х-ИХТ4-00 МЗОФ-40/10-0,25Х-ИХТ4-00 МЗОФ-40/25-0,25Х-ИХТ4-00 МЗОФ-40/25-0,63Х-ИХТ4-00 МЗОФ-40/63-0,63Х-ИХТ4-00		МЗОФ-16/10-0,25Х-96А МЗОФ-40/25-0,25Х-96А	МЗОФ-16/10-0,25Х-96КА МЗОФ-32/15-0,25Х-96КА МЗОФ-40/25-0,25Х-96КА	МЗОФ-16/10-0,25Х-08А МЗОФ-40/25-0,25Х-08А	МЗОФ-16/10-0,25Х-08КА МЗОФ-32/15-0,25Х-08КА МЗОФ-40/25-0,25Х-08КА МЗОФ-40/25-0,25Х-08КАМ МЗОФ-40/25-0,25Х-08КАМ
ДСТР68. ДСОР68		ДСТР116. ДСОР116		ДСОР110	ДСТР110. ДСТР116	ДСОР110	ДСТР110

Примечания. 1. В комплект поставок механизмов с БСПТ (для взрывозащищенного исполнения) блок питания БП-24 не входит и при необходимости заказывается отдельно. 2. Механизмы для АС с двухсторонним ограничителем наибольшего момента для запорно-регулирующей арматуры изготавливаются с блоком БСПТ-10АА, для запорной арматуры – с блоком БКВ. 3. Допускаемый уровень шума: не более 80 дБА.

1.2. МЗОФ

МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНОБОРОТНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ (Продолжение)

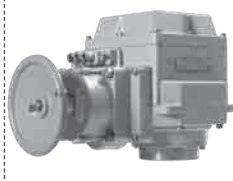
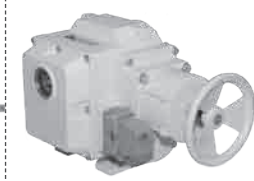
	МЗОФ-250									
										
	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ									
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм	40; 100; 250		100; 250; 400		100; 250		100; 250; 400			
Номинальное время полного хода выходного вала, с	10; 25; 63; 160		10; 25; 63; 160		10; 25; 63; 160					
Номинальное значение полного хода выходного вала, об. (градусы)	0,25 (90°); 0,63 (225°)				0,25 (90°); 0,63 (225°)					
Напряжение (частота питания)	220 В (50 Гц)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	220 В (50 Гц)	380 В (50 Гц)	380 В (50 Гц)			220 В (50 Гц); 380 В (50 Гц)		
Потребляемая мощность, Вт, не более	240; 400	200; 260	240; 400	170; 250; 350; 620	220; 280	180; 360; 660		195; 375; 645		
Исполнение выходного конца вала: по заказу	наружный □ 24 мм		ISO 5211		наружный □ 24 мм		ISO 5211			
Тип блока датчиков/ Контроллер	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ		БД-2		КИМ1		КИМ2		КИМ3	
Тип управляющего устройства при бесконтактном управлении	ПБР-2И; ПБР-2М1; ПБР-2ИК	ПБР-3И; ПБР-3А; ПБР-2ИК	ПБР-2И; ПБР-2ИК; ПБР-2М1	ПБР-3И; ПБР-3ИК	КИМ1		КИМ2		КИМ3	
Масса, кг, не более	27	29	40	41	29		52			
Габаритные размеры, мм, не более	450x315x300		500x260x450	500x410x260	450x315x300		520x475x410			
Степень защиты	IP54		IP65 (IP67 – опция)		IP54		IP65 (IP67 – опция)			
Климатическое исполнение	У2; Т2		У1; Т3		У2		У1; Т3			
Базовая модификация, год разработки	МЗОФ-250(Ц)-99(К)		МЗОФ-250(Ц)-10(К)		МЗОФ-250-Е-06К		МЗОФ-250-Е-10К			
Исполнения	МЗОФ-40/10-0,25Х-99 МЗОФ-40/25-0,63Х-99 МЗОФ-100/10-0,25Х-99(К) МЗОФ-100/25-0,63Х-99(К) МЗОФ-100/25-0,25Х-99(К) МЗОФ-100/63-0,63Х-99(К) МЗОФ-250/25-0,25Х-99(К) МЗОФ-250/63-0,63Х-99К МЗОФ-250/63-0,25Х-99(К) МЗОФ-250/160-0,63Х-99(К)		МЗОФ-100/10-0,25ЦХХ-10К МЗОФ-100/25-0,25ЦХХ-10(К) МЗОФ-100/63-0,25ЦХХ-10(К) МЗОФ-100/25-0,63ЦХХ-10К МЗОФ-100/63-0,63ЦХХ-10(К) МЗОФ-100/160-0,63ЦХХ-10(К) МЗОФ-250/10-0,25ЦХХ-10К МЗОФ-250/25-0,63ЦХХ-10К МЗОФ-250/25-0,25ЦХХ-10(К) МЗОФ-250/25-0,25ЦХХ-10(К) МЗОФ-250/63-0,63ЦХХ-10К МЗОФ-250/63-0,25ЦХХ-10(К) МЗОФ-250/160-0,63ЦХХ-10(К) МЗОФ-400/25-0,25ЦХХ-10К МЗОФ-400/63-0,63ЦХХ-10К МЗОФ-400/63-0,25ЦХХ-10(К) МЗОФ-400/160-0,63ЦХХ-10(К)		МЗОФ-100/10-0,25ЕХ-06К МЗОФ-100/25-0,63ЕХ-06К МЗОФ-100/25-0,25ЕХ-06К МЗОФ-100/63-0,63ЕХ-06К МЗОФ-250/25-0,25ЕХ-06К МЗОФ-250/63-0,63ЕХ-06К МЗОФ-250/160-0,63ЕХ-06К МЗОФ-250/10-0,25ЕХХХХ-10К МЗОФ-250/25-0,63ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-250/25-0,25ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-250/63-0,63ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-250/63-0,63ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-250/63-0,25ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-250/160-0,63ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-400/25-0,25ЕХХХХ-10К МЗОФ-400/63-0,63ЕХХХХ-10К МЗОФ-400/63-0,25ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-400/160-0,63ЕХХХХ-10(К)		МЗОФ-100/10-0,25ЕХХХХ-10К МЗОФ-100/25-0,25ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-100/63-0,25ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-100/25-0,63ЕХХХХ-10К МЗОФ-100/63-0,63ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-100/160-0,63ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-250/10-0,25ЕХХХХ-10К МЗОФ-250/25-0,63ЕХХХХ-10К МЗОФ-250/25-0,25ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-250/63-0,63ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-250/63-0,63ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-250/63-0,25ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-250/160-0,63ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-400/25-0,25ЕХХХХ-10К МЗОФ-400/63-0,63ЕХХХХ-10К МЗОФ-400/63-0,25ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-400/160-0,63ЕХХХХ-10(К)			
Тип электродвигателя	ЗДСОР135	ЗДСТР135	ДСОР135	ДСТР135	ЗДСТР135		ДСТР135; ДСОР135			
	ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ									

* Питание 220 В или 380 В (60 Гц).

Ц: ЦА1 или ЦА2, или ЦС1, или ЦС1, где Ц – код БД (БСПЦ), Х – А или С (опции), Х – 1 (24 В) или 2 (220 В) напряжение питания БД (БСПЦ).

ИХТ4 – код подгруппы (IIB или IIC) и температурный класс взрывозащищенного оборудования.

ЕХХ(ХХ) – код контроллера КИМ: КИМ1 – ЕХ, где ЕА – аналоговое управление, ЕД – дискретное управление, ЕС – сетевое управление по интерфейсу RS-485; ЕТ – дискретно-сетевое управление и аналоговый выход (положение) состояние концевых выключателей. КИМ2: «Е2» – код КИМ2, «Х» – конфигурация КИМ2 (М, Д, А, С, Т), «ХХ» – код набора опций КИМ2. КИМ3: «Е3» – код КИМ3 «Х» – конфигурация КИМ3 (М, Д, А, С, Т, Р), «ХХ» – код набора опций КИМ3.

МЗОФ-250					
					
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ		ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ АС		
100; 250	100; 250; 400	100; 250; 400		100; 250	
10; 25; 63; 160	10; 25; 63; 160	10; 25; 63; 160		10; 25	
0,25 (90°); 0,63 (225°)	0,25 (90°); 0,63 (225°)	0,25 (90°); 0,63 (225°)		0,25 (90°)	
380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц); 220 В (50 Гц)	220 В (50 Гц); 380 В (50 Гц)	220 В (50 Гц); 380 В (50 Гц)		380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	
170; 250	170; 250; 350; 620	180; 260; 360; 630	195; 245; 375; 675	170; 250	
наружный □ 24 мм	ISO 5211	ISO 5211		ISO 5211	
БСПТ; БСПР; БСПМ	БСПЦ	КИМ2	КИМ3	БСПТ-10А; БСПИ; БСПР	БСПТ-10АА; БКВ
ПБР-ЗИТ; ПБР-ЗИК	ПБР-ЗИ(Т); ПБР-2И(Т); ПБР-2ИМ-БД; ПБР-3ИМ-БД			ПБР-3ИА; ПБР-3АА	
37	53	53	55; 60	28; 30	32,5
575x395x305	540x410x385	540x410x385	530x475x410	442x315x305	522x315x305
IP65	IP67	IP67		IP54	
УХЛ1; УХЛ2; Т2	УХЛ1; У1; Т1; Т2	У1; УХЛ1; Т2		У2; Т2; Т3	
МЗОФ-250-ИХТ4-01	МЗОФ-250-Ц-ИХТ4-10(К)	МЗОФ-250-Е-ИХТ4-10(К)		МЗОФ-250-97КА	МЗОФ-250-08КА(КАМ)
МЗОФ-100/10-0,25Х-ИХТ4-01 МЗОФ-100/25-0,63Х-ИХТ4-01 МЗОФ-100/25-0,25Х-ИХТ4-01 МЗОФ-100/63-0,63Х-ИХТ4-01 МЗОФ-250/25-0,25Х-ИХТ4-01 МЗОФ-250/63-0,63Х-ИХТ4-01 МЗОФ-250/63-0,25Х-ИХТ4-01 МЗОФ-250/160-0,63Х-ИХТ4-01	МЗОФ-100/10-0,25ЦХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-100/25-0,25ЦХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-100/63-0,25ЦХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-100/25-0,63ЦХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-100/63-0,63ЦХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-100/160-0,63ЦХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-250/10-0,25ЦХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-250/25-0,25ЦХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-250/63-0,25ЦХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-250/25-0,63ЦХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-250/63-0,63ЦХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-250/160-0,63ЦХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-400/25-0,25ЦХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-400/63-0,25ЦХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-400/63-0,63ЦХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-400/160-0,63ЦХХ-ИХТ4-10(К)	МЗОФ-100/10-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-100/25-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-100/63-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-100/25-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-100/63-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-100/160-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-250/10-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-250/25-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-250/63-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-250/25-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-250/63-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-250/160-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-400/25-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-400/63-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-400/63-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-400/160-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-10(К)		МЗОФ-100/10-0,25Х-97КА МЗОФ-100/25-0,25Х-97КА МЗОФ-250/25-0,25Х-97КА	МЗОФ-100/10-0,25Х-08КА(КАМ) МЗОФ-100/25-0,25Х-08КА(КАМ) МЗОФ-250/25-0,25Х-08КА(КАМ)
ДСОР140; ДСТР140	ДСОР140; ДСТР140	ДСОР140; ДСТР140 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ		ЗДСТР135; ДСТР140	ЗДСТР135

Примечания. 1. В комплект поставок механизмов с БСПТ (для взрывозащищенного исполнения) блок питания БП-24 не входит и при необходимости заказывается отдельно.
2. Механизмы для АС с двухсторонним ограничителем наибольшего момента для запорно-регулирующей арматуры изготавливаются с блоком БСПТ-10АА, для запорной арматуры – с блоком БКВ. 3. Допускаемый уровень шума: не более 80 дБА.

1.2. МЗОФ

МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНООБОРОТНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ (Продолжение)

	МЗОФ-630, 1600			
				
	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм	630	320; 630	250; 630; 1000; 1600	320; 630; 1000
Номинальное время полного хода выходного вала, с	63; 160	10; 25; 63; 160	10; 25; 63; 160	10; 15; 25; 37; 63; 160
Номинальное значение полного хода выходного вала, об. (градусы)	0,25 (90°); 0,63 (225°)			
Напряжение (частота питания)	220 В (50 Гц)	380 В (50 Гц)		380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)
Потребляемая мощность, Вт, не более	240; 400	250; 620	220; 320; 450	130; 220
Исполнение выходного конца вала: по заказу	ISO 5211		ISO 5211	наружный □ 36 мм
Тип блока датчиков/Контроллер	БД-2		БД-2	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ
Тип управляющего устройства при бесконтактном управлении	ПБР-2И; ПБР-2ИК; ПБР-2М1	ПБР-3И; ПБР-3ИК	ПБР-3И; ПБР-3ИМ-БД; ПБР-3ИК	ПБР-3И; ПБР-3ИМ-БД; ПБР-3ИК
Масса, кг, не более	42	43	70	67
Габаритные размеры, мм, не более	500x260x450	520x450x260	560x440x340	472x400x405
Степень защиты	IP65 (IP67 – опция)		IP54 (IP65 – опция)	IP54
Климатическое исполнение	У1; Т3		У2; Т2	У2
Базовая модификация, год разработки	МЗОФ-630-Ц-10(К)		МЗОФ-630-Ц-08К МЗОФ-1600-Ц-08К	МЗОФ-630-(-Ц)-97К МЗОФ-630-Е-07К
Исполнения	МЗОФ-320/10-0,25ЦХХ-10К МЗОФ-320/25-0,63ЦХХ-10К МЗОФ-630/63-0,25ЦХХ-10 МЗОФ-630/160-0,63ЦХХ-10 МЗОФ-630/25-0,25ЦХХ-10К МЗОФ-630/63-0,25ЦХХ-10К МЗОФ-630/63-0,63ЦХХ-10К МЗОФ-630/160-0,63ЦХХ-10К		МЗОФ-250/10-0,25ЦХХ-08К МЗОФ-250/25-0,63ЦХХ-08К МЗОФ-630/25-0,25ЦХХ-08К МЗОФ-630/63-0,63ЦХХ-08К МЗОФ-630/63-0,25ЦХХ-08К МЗОФ-630/160-0,63ЦХХ-08К МЗОФ-630/10-0,25ЦХХ-08К МЗОФ-630/25-0,63ЦХХ-08К МЗОФ-1000/10-0,25ЦХХ-08К МЗОФ-1000/25-0,63ЦХХ-08К МЗОФ-1000/25-0,25ЦХХ-08К МЗОФ-1000/63-0,63ЦХХ-08К МЗОФ-1000/63-0,25ЦХХ-08К МЗОФ-1000/160-0,63ЦХХ-08К МЗОФ-1600/25-0,25ЦХХ-08К МЗОФ-1600/63-0,63ЦХХ-08К МЗОФ-1600/63-0,25ЦХХ-08К МЗОФ-1600/160-0,63ЦХХ-08К	МЗОФ-320/10-0,25Х-97К МЗОФ-320/25-0,63Х-97К МЗОФ-630/15-0,25Х-97К МЗОФ-630/37-0,63Х-97К МЗОФ-1000/25-0,25Х-97К МЗОФ-1000/63-0,63Х-97К МЗОФ-1000/63-0,25Х-97К МЗОФ-1000/160-0,63Х-97К
Тип электродвигателя	ДСОР135; ДСТР135		IP54 – АИР; IP65 – ДАТ	АИР56А4; АИРС6А4
				ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ

Ц: ЦА1 или ЦА2, или ЦС1, или ЦС1, где Ц – код БД (БСПЦ), Х – А или С (опции), Х – 1 (24 В) или 2 (220 В) напряжение питания БД (БСПЦ).

ИХТ4 – код подгруппы (ИВ или ИС) и температурный класс взрывозащищенного оборудования.

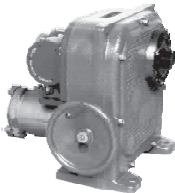
ЕХХ(ХХ) – код контроллера КИМ: КИМ1 – ЕХ, где ЕА – аналоговое управление, ЕД – дискретное управление, ЕС – сетевое управление по интерфейсу RS-485; ЕТ – дискретно-сетевое управление и аналоговый выход (положение) состояние концевых выключателей. КИМ2: «Е2» – код КИМ2, «Х» – конфигурация КИМ2 (М, Д, А, С, Т), «ХХ» – код набора опций КИМ2. КИМ3: «Е3» – код КИМ3 «Х» – конфигурация КИМ3 (М, Д, А, С, Т, Р), «ХХ» – код набора опций КИМ3.

МЗОФ-630, 1600						
						
ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ						
320; 630		250; 630; 1000; 1600		630; 1000; 1600; 2500		
10; 25; 63; 160		10; 25; 63; 160		10; 15; 25; 37; 63; 160	10; 15; 25; 37; 63; 160	
0,25 (90°); 0,63 (225°)				0,25 (90°); 0,63 (225°)	0,25 (90°); 0,63 (225°)	
220 В (50 Гц); 380 В (50 Гц)				380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	380 В (50 Гц)	
180; 360; 630	275; 425; 645	230; 330; 460	245; 345; 475	200; 300	320	
ISO 5211		ISO 5211		наружный □ 42 мм	наружный □ 42 мм	
КИМ2	КИМ3	КИМ2	КИМ3	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ	КИМ1	
				ПБР-ЗИ; ПБР-ЗИМ-БД; ПБР-ЗИК		
53; 55		85; 88		124	139	
540x475x410		440x450x620		535x450x467	535x450x467	
IP65 (IP67 – опция)		IP65		IP54	IP54	
У1		У2		У2; Т2	У2	
МЗОФ-630-Е-10(К)		МЗОФ-630-Е-08К МЗОФ-1600-Е-08К		МЗОФ-1600(Ц)-96К	МЗОФ-1600-Е-07К	
МЗОФ-320/10-0,25ЕХХХХ-10К МЗОФ-320/25-0,63ЕХХХХ-10К МЗОФ-630/25-0,25ЕХХХХ-10К МЗОФ-630/63-0,63ЕХХХХ-10К МЗОФ-630/63-0,25ЕХХХХ-10(К) МЗОФ-630/160-0,63ЕХХХХ-10(К)		МЗОФ-250/10-0,25ЕХХХХ-08К МЗОФ-250/25-0,63ЕХХХХ-08К МЗОФ-630/25-0,25ЕХХХХ-08К МЗОФ-630/63-0,63ЕХХХХ-08К МЗОФ-630/63-0,25ЕХХХХ-08К МЗОФ-630/160-0,63ЕХХХХ-08К МЗОФ-630/10-0,25ЕХХХХ-08К МЗОФ-630/25-0,63ЕХХХХ-08К МЗОФ-1000/10-0,25ЕХХХХ-08К МЗОФ-1000/25-0,63ЕХХХХ-08К МЗОФ-1000/25-0,25ЕХХХХ-08К МЗОФ-1000/63-0,63ЕХХХХ-08К МЗОФ-1000/63-0,25ЕХХХХ-08К МЗОФ-1000/160-0,63ЕХХХХ-08К МЗОФ-1600/25-0,25ЕХХХХ-08К МЗОФ-1600/63-0,63ЕХХХХ-08К МЗОФ-1600/63-0,25ЕХХХХ-08К МЗОФ-1600/160-0,63ЕХХХХ-08К		МЗОФ-630/10-0,25Х-96К МЗОФ-630/25-0,63Х-96К МЗОФ-1000/15-0,25Х-96К МЗОФ-1000/37-0,63Х-96К МЗОФ-1600/25-0,25Х-96К МЗОФ-1600/63-0,63Х-96К МЗОФ-2500/63-0,25Х-96К МЗОФ-2500/160-0,63Х-96К		МЗОФ-630/10-0,25ЕХ-07К МЗОФ-630/25-0,63ЕХ-07К МЗОФ-1600/25-0,25ЕХ-07К МЗОФ-1600/63-0,63ЕХ-07К МЗОФ-2500/63-0,25ЕХ-07К МЗОФ-2500/160-0,63ЕХ-07К
ДСТР135; ДСОР135		АИР; ДАТ		АИР56В4; АИР56А4	АИР56А4; АИР56В4	
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ			ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ			

Примечания. 1. В комплект поставок механизмов с БСПТ (для взрывозащищенного исполнения) блок питания БП-24 не входит и при необходимости заказывается отдельно.
2. Механизмы для АС с двухсторонним ограничителем наибольшего момента для запорно-регулирующей арматуры изготавливаются с блоком БСПТ-10АА, для запорной арматуры – с блоком БКВ. 3. Допускаемый уровень шума: не более 80 дБА.

1.2. МЗОФ

МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНОБОРОТНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ (Продолжение)

МЗОФ-630, 1600				
				
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ				
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм	320; 630	320; 630	630	1000
Номинальное время полного хода выходного вала, с	10; 25; 63; 160	10; 25; 63; 160	63	10
Номинальное значение полного хода выходного вала, об. (градусы)	0,25 (90°); 0,63 (225°)	0,25 (90°); 0,63 (225°)	0,25 (90°); 0,63 (225°)	0,25 (90°)
Напряжение (частота питания)	380 В (50 Гц); 220 В (50 Гц)	380 В (50 Гц); 220 В (50 Гц)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц); 220 В (50 Гц)	380, 400, 415 В (50 Гц);
Потребляемая мощность, Вт, не более	250; 410; 620	260; 660135; 275; 675	250	400
Исполнение выходного конца вала: по заказу	ISO 5211	ISO 5211	наружный □ 36 мм	наружный □ 42 мм
Тип блока датчиков/ Контроллер	БСПЦ	КИМ2КИМ3	БСПТ; БСПР; БСПМ	
Тип управляющего устройства при бесконтактном управлении	ПБР-3И; ПБР-2И; ПБР-2ИК; ПБР-3ИК		ПБР-3И; ПБР-3А; ПБР-2М; ПБР-2И	ПБР-3И; ПБР-3А; ПБР-2ИК; ПБР-3ИК
Масса, кг, не более	55	55	45	80
Габаритные размеры, мм, не более	560x450x385	560x450x385550x475x410	544x472x426	472x438x405
Степень защиты	IP67	IP67	IP65	IP54
Климатическое исполнение	У1; УХЛ1; Т1; Т2	У1; УХЛ1; Т1; Т2	Т2; УХЛ1	Т2; УХЛ2
Базовая модификация, год разработки	МЗОФ-630-Ц-ИХТ4-10(К)	МЗОФ-630-Е-ИХТ4-10(К)	МЗОФ-630-ИВТ4-01	МЗОФ-1000-ИВТ4-01
Исполнения	МЗОФ-320/10-0,25ЦХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-320/25-0,63ЦХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-630/25-0,25ЦХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-630/63-0,25ЦХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-630/63-0,63ЦХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-630/160-0,63ЦХХ-ИХТ4-10(К)	МЗОФ-320/10-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-320/25-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-630/25-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-630/63-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-10(К) МЗОФ-630/63-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-10К МЗОФ-630/160-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-10(К)	МЗОФ-630/63-0,25Х-ИВТ4-01	МЗОФ-1000/10-0,25Х-ИВТ4-00
Тип электродвигателя	ДСТР140; ДСОР140	ДСТР140; ДСОР140 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ	ДСТР140; ДСОР140	АИМЛ63А4; ДАТ

Ц: ЦА1 или ЦА2, или ЦС1, или ЦС1, где Ц – код БД (БСПЦ), Х – А или С (опции), Х – 1 (24 В) или 2 (220 В) напряжение питания БД (БСПЦ).
ИХТ4 – код подгруппы (ИВ или ИС) и температурный класс взрывозащищенного оборудования.
ЕХХ(ХХ) – код контроллера КИМ: КИМ1 – ЕХ, где ЕА – аналоговое управление, ЕД – дискретное управление, ЕС – сетевое управление по интерфейсу RS-485; ЕТ – дискретно-сетевое управление и аналоговый выход (положение) состояние концевых выключателей. КИМ2: «Е2» – код КИМ2, «Х» – конфигурация КИМ2 (М, Д, А, С, Т), «ХХ» – код набора опций КИМ2. КИМ3: «Е3» – код КИМ3 «Х» – конфигурация КИМ3 (М, Д, А, С, Т, Р), «ХХ» – код набора опций КИМ3.

МЗОФ-630, 1600



ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

250; 630; 1000; 1600

10; 25; 63; 160

0,25 (90°); 0,63 (225°)

380 В (50 Гц)

220; 320; 450

230; 330; 460

245; 345; 475

ISO 5211

БСПЦ

КИМ2

КИМ3

ПБР-ЗИ(Т);
ПБР-ЗИМ-БД

77

77-85

85-90

500x385x600

440x450x640

IP65, (IP67 – опция)

У1, УХЛ1, Т1, Т2

МЗОФ-630-Ц-ИХТ4-08К
МЗОФ-1600-Ц-ИХТ4-08К

МЗОФ-630-Е-ИХТ4-08К
МЗОФ-1600-Е-ИХТ4-08К

МЗОФ-250/10-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-250/25-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-630/10-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-630/25-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-630/25-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-630/63-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-630/63-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-630/160-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1000/10-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1000/25-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1000/25-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1000/63-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1000/63-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1000/160-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1600/25-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1600/63-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1600/63-0,25ЦХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1600/160-0,63ЦХХ-ИХТ4-08К

МЗОФ-250/10-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-250/25-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-630/10-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-630/25-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-630/25-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-630/63-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-630/63-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-630/160-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1000/10-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1000/25-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1000/25-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1000/63-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1000/63-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1000/160-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1600/25-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1600/63-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1600/63-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-08К
МЗОФ-1600/160-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-08К

ДАТ56А4; ДАТ56В4; ДАТ56С4

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ

ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ АС

320; 630; 1000

630; 1000; 1600; 2500

10; 15; 25; 63

10; 15; 25; 63

10; 15; 25; 63; 160

0,25 (90°); 0,63 (225°)

380 В (50 Гц)

380, 400, 415 В (50 Гц);
380 В (60 Гц)

380 В (50 Гц)

220

220, 320

наружный □ 36 мм

наружный □ 42 мм

БСПТ-10АА

ПБР-ЗИА;
ПБР-ЗАА

67

124

480x402x389

540x490x467

IP54

IP54

У2, Т2

У2, Т2, Т3

У2, Т2

МЗОФ-1000-01КА
МЗОФ-1000-09КА(М)

МЗОФ-1600-01КА

МЗОФ-1600-09КА

МЗОФ-320/10-0,25Х-01КА
МЗОФ-630/15-0,25Х-01КА
МЗОФ-1000/25-0,25Х-01КА
МЗОФ-1000/63-0,25Х-01КА
МЗОФ-320/10-0,25Х-09КА
МЗОФ-630/15-0,25Х-09КА
МЗОФ-1000/25-0,25Х-09КА
МЗОФ-1000/63-0,25Х-09КА
МЗОФ-1000/160-0,63Х-09КАМ

МЗОФ-630/10-0,25Х-01КА
МЗОФ-1000/15-0,25Х-01КА
МЗОФ-1600/25-0,25Х-01КА
МЗОФ-2500/63-0,25Х-01КА
МЗОФ-2500/160-0,63Х-01КА

МЗОФ-630/10-0,25Х-09КА
МЗОФ-1000/15-0,25Х-09КА
МЗОФ-1600/25-0,25Х-09КА
МЗОФ-1600/25-0,25Х-09КАМ
МЗОФ-2500/63-0,25Х-09КА
МЗОФ-2500/160-0,63Х-09КА

ДАТ56А4; ДАТ56В4

Примечания. 1. В комплект поставок механизмов с БСПТ (для взрывозащищенного исполнения) блок питания БП-24 не входит и при необходимости заказывается отдельно. 2. Механизмы для АС с двухсторонним ограничителем наибольшего момента для запорно-регулирующей арматуры изготавливаются с блоком БСПТ-10АА, для запорной арматуры – с блоком БКВ. 3. Допускаемый уровень шума: не более 80 дБА.

1.2. МЗОФ

МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНОБОРОТНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ (Продолжение)

	МЗОФ-4000					
						
	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ		ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ АС
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм	4000	2000; 2500; 4000	2000; 2500; 4000			4000
Номинальное время полного хода выходного вала, с	63; 160	63; 160	25; 63; 160			63
Номинальное значение полного хода выходного вала, об. (градусы)	0,25 (90°)	0,25 (90°); 0,63 (225°)	0,25 (90°); 0,63 (225°)			0,25 (90°)
Напряжение (частота питания)	380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)	380 В (50 Гц)	380 В (50 Гц)			380 В (50 или 60 Гц)
Потребляемая мощность, Вт, не более	320	320	220; 320; 450	230; 330; 460	245; 345; 475	320
Исполнение выходного конца вала: по заказу	наружный □ 60 мм	ISO 5211	ISO 5211			наружный □ 60 мм
Тип блока датчиков/Контроллер	БД-1; БСПТ-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ	БД-2	БСПЦ	КИМ2	КИМ3	БКВ
Тип управляющего устройства при бесконтактном управлении	ПБР-3И; ПБР-3А; ПБР-3ИК	ПБР-3И; ПБР-3ИМ-БД; ПБР-3ИК	ПБР-3И; ПБР-3ИК			ПБР-3ИА; ПБР-3АА
Масса, кг, не более	265	100	115			265
Габаритные размеры, мм, не более	830x640x630	650x620x340	640x560x340			830x640x630
Степень защиты	IP54	IP54, IP65	IP65			IP54
Климатическое исполнение	У2; Т2; Т3	У2; Т2	У1; УХЛ1; Т1; Т2			У2
Базовая модификация, год разработки	МЗОФ-4000(Ц)-99К	МЗОФ-4000-Ц-09К	МЗОФ-4000-Ц-ИХТ4-09К	МЗОФ-4000-Е-ИХТ4-09К		МЗОФ-4000-99КА
Исполнения	МЗОФ-4000/63-0,25Х-99К	МЗОФ-2000/25-0,25ЦХХ-09К	МЗОФ-2000/25-0,25ЦХХ-ИХТ4-09К	МЗОФ-2000/25-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-09К		МЗОФ-4000/63-0,25Х-99КА
	МЗОФ-4000/160-0,63Х-99К	МЗОФ-2000/63-0,63ЦХХ-09К	МЗОФ-2000/63-0,63ЦХХ-ИХТ4-09К	МЗОФ-2000/63-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-09К		МЗОФ-4000/160-0,63Х-99КА
		МЗОФ-2000/63-0,25ЦХХ-09К	МЗОФ-2000/63-0,25ЦХХ-ИХТ4-09К	МЗОФ-2000/63-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-09К		
		МЗОФ-2000/63-0,63ЦХХ-09К	МЗОФ-2000/160-0,63ЦХХ-ИХТ4-09К	МЗОФ-2000/160-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-09К		
		МЗОФ-2500/63-0,25ЦХХ-09К	МЗОФ-2500/63-0,25ЦХХ-ИХТ4-09К	МЗОФ-2500/63-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-09К		
		МЗОФ-2500/160-0,63ЦХХ-09К	МЗОФ-2500/160-0,63ЦХХ-ИХТ4-09К	МЗОФ-2500/160-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-09К		
		МЗОФ-4000/63-0,25ЦХХ-09К	МЗОФ-4000/63-0,25ЦХХ-ИХТ4-09К	МЗОФ-4000/63-0,25ЕХХХХ-ИХТ4-09К		
		МЗОФ-4000/160-0,63ЦХХ-09К	МЗОФ-4000/160-0,63ЦХХ-ИХТ4-09К	МЗОФ-4000/160-0,63ЕХХХХ-ИХТ4-09К		
Тип электродвигателя	АИР56В4	IP54 – АИР; IP65 – ДАТ	ДАТ56А4; ДАТ56В4; ДАТ56С4			ДАТ56В4
			ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ			

Ц: ЦА1 или ЦА2, или ЦС1, или ЦС1, где Ц – код БД (БСПЦ), Х – А или С (опции), Х – 1 (24 В) или 2 (220 В) напряжение питания БД (БСПЦ).

ИХТ4 – код подгруппы (IIB или IIC) и температурный класс взрывозащищенного оборудования.

ЕХХ(ХХ) – код контроллера КИМ: КИМ1 – ЕХ, где ЕА – аналоговое управление, ЕД – дискретное управление, ЕС – сетевое управление по интерфейсу RS-485; ЕТ – дискретно-сетевое управление и аналоговый выход (положение) состояние концевых выключателей. КИМ2: «Е2» – код КИМ2, «Х» – конфигурация КИМ2 (М, Д, А, С, Т), «ХХ» – код набора опций КИМ2. КИМ3: «Е3» – код КИМ3 «Х» – конфигурация КИМ3 (М, Д, А, С, Т, Р), «ХХ» – код набора опций КИМ3.

Примечания. 1. В комплект поставок механизмов с БСПТ (для взрывозащищенного исполнения) блок питания БП-24 не входит и при необходимости заказывается отдельно. 2. Механизмы для АС с двухсторонним ограничителем наибольшего момента для запорно-регулирующей арматуры изготавливаются с блоком БСПТ-10АА, для запорной арматуры – с блоком БКВ. 3. Допускаемый уровень шума: не более 80 дБА.

1.3. МСП-1

МЕХАНИЗМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ

	МСП-1 (М)		МСП-1А
			
	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ		ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ АС
Назначение	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.		
Полный ход выходного вала	МСП-1М — 0,5 ÷ 4000 об. Настройка в любом диапазоне полного хода	МСП-1-1 — 35 об.; МСП-1-2, МСП-1-5 — 18,8 об.; МСП-1-3, МСП-1-6 — 7,5 об.; МСП — 0,63 об.	МСП-1А-1 — 35 об.; МСП-1А-2 — 18,8 об.; МСП-1А-3 — 7,5 об.
	Бесконтактный многооборотный датчик	Редуктор МСП преобразует обороты вала в поворот профильного кулачка датчика на 225°. Возможно уменьшение полного хода в 2,5 раза (поворот на 90°).	Редуктор МСП преобразует обороты вала в поворот профильного кулачка датчика на 225°. ♦ Возможно уменьшение полного хода в 2,5 раза (поворот на 90°).
Вид сочленения с приводом	МСП-1М-1, МСП-1М-2, МСП-1-1, МСП-1-2, МСП-1-3 устанавливаются на привод с помощью фланца, остальные непосредственно на привод		устанавливаются на привод с помощью фланца
Входной сигнал	количество оборотов вала привода		количество оборотов вала привода
Выходной сигнал	постоянный ток 4-20, 0-20 мА при нагрузке 0,5 кОм или 0-5 мА при нагрузке 2,0 кОм		постоянный ток 4-20, 0-20 мА при нагрузке 0,5 кОм или 0-5 мА при нагрузке 2,0 кОм
Напряжение (частота питания)	220 В (50 Гц)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)
Потребляемая мощность, ВА, не более	9		9
Тип блока датчиков/сигнализации положения	БД-2	БСПТ-10АМ; БСПИ*	БСПТ-10АА
Масса, кг, не более	3,4		3,4
Габаритные размеры, мм, не более	125x175x225		125x175x225
Степень защиты	IP54		IP54
Климатическое исполнение	У2	У2; Т2	У3; Т3
Исполнения	МСП-1М-1 МСП-1М-2 МСП-1М-3 МСП-1М-4	МСП-1-1 МСП-1-2 МСП-1-3 МСП-1-4 МСП-1-5 МСП-1-6	МСП-1А-1 МСП-1А-2 МСП-1А-3

* В комплект поставки МСП-1 с БСПИ входит блок усилителя БУ ЗОМ.

1.4. МЭМ

МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МНОГООБОРОТНЫЕ

	МЭМ-100  ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм	100			
Номинальное время полного хода выходного вала, с	160; 400			
Номинальное значение полного хода выходного вала, об	25; 63			
Напряжение (частота питания)	220/380, 220/400, 220/415 В (50 Гц); 220/380 В (60 Гц)			
Потребляемая мощность, Вт, не более	430			
Исполнение выходного конца вала: по заказу	наружный □ 19 мм		кулачковая полумуфта	
Тип блока датчиков	БД-10АМ; БСПР; БСПИ; БКВ			
Тип управляющего устройства при бесконтактном управлении	ПБР-3И; ПБР-3ИК; ПБР-3А			
Масса, кг, не более	21			
Габаритные размеры, мм, не более	510х380х330			
Степень защиты	IP55			
Климатическое исполнение	У2; Т2			
Исполнения	МЭМ-100/160-25Х-02К МЭМ-100/400-63Х-02К		МЭМ2-100/160-25-02К МЭМ2-100/400-63-02К	

	МЭМ-100  ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ АС			
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм	60; 100			
Номинальное время полного хода выходного вала, с	45; 64; 160; 400			
Номинальное значение полного хода выходного вала, об	7; 10; 25; 63			
Напряжение (частота питания)	380, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)			
Потребляемая мощность, Вт, не более	320			
Исполнение выходного конца вала: по заказу	наружный □ 19 мм или кулачковая полумуфта			
Тип блока датчиков	встроенный БСПТ-10КШ (МЗ), встроенный блок датчика БД-10А (У2, Т3). Выходной сигнал постоянного тока 4-20 мА.		встроенный БСПР и нормирующий преобразователь НР-12А для получения сигнала постоянного тока 4-20 мА	
Тип управляющего устройства при бесконтактном управлении	ПБР-3ИА; ПБР-3АА			
Масса, кг, не более	21			
Габаритные размеры, мм, не более	475х415х350			
Степень защиты	IP55			
Климатическое исполнение	У2	МЗ	УХЛ3.1	Т1
Исполнения	МЭМ-100/160-25Р-01АО МЭМ-100/160-25У-01АП МЭМ2-100/400-63У-01АП	МЭМ-100/160-25Р-01АО МЭМ-100/400-63У-01АП МЭМ-60/64-10У-01АП МЭМ2-100/160-25У-01АП МЭМ-100/45-7Р-01АО	МЭМ-100/400-63Р-01АО МЭМ-100/400-63У-01АП МЭМ-60/64-10У-01АП МЭМ2-100/160-25У-01АП МЭМ-100/64-10У-01АП МЭМ-100/45-7Р-01АО	МЭМ-100/160-25У-01АП МЭМ-60/64-10У-01АП МЭМ2-100/160-25У-01АП МЭМ2-100/400-63У-01АП

1.5. КСАТО

ПРИВОДЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НЕПОЛНОПОВОРОТНЫЕ РЕГУЛИРУЮЩИЕ И ЗАПОРНЫЕ

	КСАТО 6 НРУ 40/20-0,25 (регулирующий)	КСАТО 6 НЗМ 52/20-0,25 (запорный)
		
	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	
Номинальный крутящий момент на выходном валу, Нм	40	52
Номинальное значение полного хода выходного вала, об	0,25 (90°)	0,25 об. (90°), 0,92 об. (0-330°)
Напряжение (частота питания)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц)	
Потребляемая мощность, Вт, не более	45	
Исполнение выходного конца вала	□ 8, 9, 11, 14, 17 мм, прямоугольный – по ISO 5211	□ 14 мм
Тип блока датчиков/Контроллер	БСПТ; БКВ	БКВ
Тип управляющего устройства при бесконтактном управлении	ПБР-2ИМ; ПБР-2И; ПБР-2М	
Масса, кг, не более	3,3	
Габаритные размеры, мм, не более	160x110x150	
Степень защиты	IP65	
Климатическое исполнение	У3	
Режим работы привода	S4	S3, с длительностью периода до 160 с, при этом число рабочих циклов «Открыто-Закрыто» должно быть не более 10 в час
Присоединительные размеры	F05, F07	F03, F05, F07

1.6. МЭПК, МЭП

МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРЯМОХОДНЫЕ И КРИВОШИПНЫЕ

	МЭПК-2 500, 6 300							
	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ							ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
Ном. усилие на штоке, Н	800	1600	2500	6300				6300
Усилие на штоке в среднем положении, Н	365; 440	730; 940	1440	960	2470	2000	1250	1250; 2000; 2470
Ном. время полного хода штока, с	25; 63; 125			20	50			50
Ном. значение полного хода выходного штока, мм	20; 40			30		40	60	30; 40; 60
Напряжение (частота питания)	220, 230, 240 В (50 Гц); 220 В (60 Гц); 380 В (50 Гц)							380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)
Потребляемая мощность, Вт, не более	36; 43			110				110
Исполнение выходного конца вала: по заказу	наружный □ 36 мм			наружный □ 36 мм				–
Вид ограничителя наибольшего усилия	–							–
Тип блока датчиков/Контроллер	БСПР-12; БКВ			БСПТ-10АМ; БД-1; БСПИ; БСПР; БКВ		КИМ1		
Тип упр. устройства при бесконтактном управлении	ПБР-2И; ПБР-2ИМ; ПБР-2М1; ПБР-2М2.2							
Масса, кг, не более	5,2			11				18
Габаритные размеры, мм, не более	200x230x355			240x240x474				372x306x555 (исп. – 00, 05**); 372x306x473 (исп. – 01); 372x306x570 (исп. – 02); 372x306x500 (исп. – 03)
Степень защиты	IP54							IP65
Климатическое исполнение	У3.1; Т3			У2; Т2				У1; У2; Т2; УХЛ1; УХЛ2
Базовая модификация, год разработки	МЭПК-2500-99			МЭПК-6300(-Ц)-99(03)		МЭПК-6300-Е-99		МЭПК-6300-ИВТ4-00(-01,-02,-03,-04,-05)
Исполнения	МЭПК-800/25-20Х-99			МЭПК-6300/20-30Х-99		МЭПК-6300/20-30ЕХ-99		МЭПК-6300/50-30Х-ИВТ4-00
	МЭПК-800/63-40Х-99			МЭПК-6300/50-30Х-03		МЭПК-6300/50-30ЕХ-99		МЭПК-6300/50-40Х-ИВТ4-00
	МЭПК-1600/63-20Х-99			МЭПК-6300/50-40Х-03		МЭПК-6300/50-40ЕХ-99		МЭПК-6300/50-60Х-ИВТ4-00
	МЭПК-1600/125-40Х-99			МЭПК-6300/50-60Х-03		МЭПК-6300/50-60ЕХ-99		МЭПК-6300/50-30Х-ИВТ4-01
	МЭПК-2500/125-20Х-99			МЭПК-6300/50-30Х-99К				МЭПК-6300/50-40Х-ИВТ4-01
								МЭПК-6300/50-60Х-ИВТ4-01
								МЭПК-6300/50-30Х-ИВТ4-02
								МЭПК-6300/50-40Х-ИВТ4-02
								МЭПК-6300/50-60Х-ИВТ4-02
								МЭПК-6300/50-30Х-ИВТ4-03
								МЭПК-6300/50-40Х-ИВТ4-03
								МЭПК-6300/50-60Х-ИВТ4-03
								МЭПК-6300/50-30Х-ИВТ4-05
								МЭПК-6300/50-40Х-ИВТ4-05
								МЭПК-6300/50-60Х-ИВТ4-05
Тип электродвигателя	ДСОР68			ДСОР110				ДСТР116
				ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ				

Ц: ЦА1 или ЦА2, или ЦС1, или ЦС1, где Ц – код БД, Х – А или С (опции), Х – 1 (24 В) или 2 (220 В) напряжение питания БСПЦ.

Е(Х) – код контроллера КИМ1, где ЕА – аналоговое управление, ЕД – дискретное управление, ЕС – сетевое управление по интерфейсу RS-485; ЕТ – дискретно-сетевое управление, аналоговый выход (положение) состояние концевых выключателей.

Исполнения -00, -01, -02, -03 отличаются друг от друга только конструктивами прямоходной приставки и, соответственно, габаритными размерами.

* Исполнение без опоры.

** В комплект поставок механизмов с БСПТ-ИВТ6 блок питания БП-24 не входит и, при необходимости, заказывается отдельно.

МЭП-18 000, 25 000				
				
ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ				ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
25000	20000; 25000	25000	18000	10000; 16000; 18000; 20000; 25000
—				—
60; 100	200; 240; 340	50; 100	170	30; 50; 60; 100; 120; 170; 200; 240; 340
30; 50	100; 120; 170	25; 50	170	30; 50; 60; 100; 120; 150; 170
220/380, 230/400, 240/415 В (50 Гц); 220/380 В (60 Гц)				380, 400, 415 В (50 Гц); 380 В (60 Гц)
300		200		110; 250
—				—
одностороннего действия на закрытие		двухстороннего действия	одностороннего действия на закрытие	—
БД-1; БСПР; БСПТ; БКВ	КИМ1	БД-1; БСПР; БСПТ; БКВ	КИМ1	*БСПТ; БСПМ
ПБР-2ИК; ПБР-2И; ПБР-3ИК; ПБР-3И		ПБР-3И; ПБР-3А		ПБР-3И; ПБР-3А
25		30		34; 38; 52
325x330x720	325x330x825 325x330x840 325x330x940	326,5x377x750		390x370x995; 390x370x820 390x370x880; 390x370x895 390x370x945
IP55				IP65
У2; Т2				У1; У2; Т2; УХЛ1; УХЛ2
МЭП-25000-99	МЭП-20000(-Е)-00(К)	МЭП-25000-00К	МЭП-18000-02К	МЭП-25000-ИВТ4-02(-13)
МЭП-25000/100-50Х-99 МЭП-25000/60-30Х-99	МЭП-20000/200-100Х-00 МЭП-20000/240-120Х-00 МЭП-25000/340-170Х-00 МЭП-20000/200-100ЕХ-00К МЭП-20000/240-120ЕХ-00К МЭП-25000/340-170ЕХ-00К	МЭП-25000/100-50Х-00К МЭП-25000/50-25Х-00К	МЭП-18000/170-170-02К	МЭП-10000/60-30Х-ИВТ4-02 МЭП-16000/60-30Х-ИВТ4-02 МЭП-16000/50-50Х-ИВТ4-02 **МЭП-18000/170-170Х-ИВТ4-02 МЭП-20000/200-100Х-ИВТ4-02 МЭП-20000/240-120Х-ИВТ4-02 МЭП-25000/60-30Х-ИВТ4-02 МЭП-25000/100-50Х-ИВТ4-02 МЭП-25000/340-170Х-ИВТ4-02 МЭП-25000/30-150Х-ИВТ4-13 МЭП-18000/30-120Х-ИВТ4-13
АИР56В4				ДСТР140
	ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ		ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ	

1.7. ПЭМ
ПРИВОДЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МНОГООБОРОТНЫЕ

	ПЭМ-А			ПЭМ-А100		
ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ						
Диапазон настройки крутящего момента на выходном валу, Нм	25-70; 70-110			40-100		
Пусковой крутящий момент на выходном валу, Нм, не менее	130			130		
Частота вращения выходного вала, Об./мин.	12; 24*			7; 12; 22; 48; 96		
Напряжение (частота питания)	380 В (50 Гц)			380 В (50 Гц)		
Тип блока сигнализации положения, блока датчиков, контроллер	БСПТ-10АМ; БКВ		КИМ1	БД-2	КИМ2	КИМ3
Тип управляющего устройства при бесконтактном управлении	ПБР-ИМ; ПБР-ЗИ			ПБР-ЗИ; ПБР-ЗИК; ПБР-ЗА		
Масса, кг, не более	23			25 – 36	31 – 42	36 – 47
Степень защиты	IP54			IP54 (IP67 – опция)		
Климатическое исполнение	У2			У1; У2		
Тип электродвигателя	АИР			АИС; АИР; ДАТ		
	ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ			ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ		

	Диапазон настройки крутящего момента на выходном валу, Нм	Номинальная мощность электро-двигателя, Вт	Число оборотов выходного вала, min – max, об.	**Исполнение конца выходного вала, мм тип / Ø отверстия	Исполнение фланца привода по способу установки на арматуру	Габаритные размеры, мм, не более
ИСПОЛНЕНИЯ	ПЭМ-А0(А20)	25-70	180	1 – 10	□ 19	с отверстиями
	ПЭМ-А1(А21)			Ø 32		
	ПЭМ-А2(А22)			□ 19		
	ПЭМ-А3(А23)			Ø 32		
	ПЭМ-А4(А24)			1 – 10	□ 19	со шпильками
	ПЭМ-А4(А25)			Ø 32		
	ПЭМ-А6 (А26)			10 – 45	□ 19	
	ПЭМ-А7(А27)			Ø 32		
	ПЭМ-А8(А28)	70-110	250	1 – 10	□ 19	с отверстиями
	ПЭМ-А9(А29)			Ø 32		
	ПЭМ-А10(А30)			10 – 45	□ 19	
	ПЭМ-А11(А31)			Ø 32		
	ПЭМ-А12(А32)			1 – 10	□ 19	со шпильками
	ПЭМ-А13(А33)			Ø 32		
	ПЭМ-А14(А34)			10 – 45	□ 19	
ПЭМ-А15(А35)	Ø 32					
					527х400х332	

	*Частота вращения выходного вала, об./мин.	Номинальная мощность электро-двигателя, Вт	Число оборотов выходного вала, min – max, об.	**Исполнение конца выходного вала, мм тип / Ø отверстия	Исполнение фланца привода по способу установки на арматуру	Габаритные размеры, мм, не более
ИСПОЛНЕНИЯ	ПЭМ-А100-7-ЦХХ-12	7	60	0,5 – 1000 0,5 – 40000 (опция)	кулачки, Ø 32	635х380х254 (IP54) 632х380х275 (IP67)
	ПЭМ-А100-12-ЦХХ-12	12	90			
	ПЭМ-А100-22-ЦХХ-12	22	180			
	ПЭМ-А100-48-ЦХХ-12	48	370			
	ПЭМ-А100-96-ЦХХ-12	96	550			
	ПЭМ-А100-7-Е2ХХХ-12	7	60			758х400х270 (IP54) 750х400х320 (IP67)
	ПЭМ-А100-12-Е2ХХХ-12	12	90			
	ПЭМ-А100-22-Е2ХХХ-12	22	180			
	ПЭМ-А100-48-Е2ХХХ-12	48	370			
	ПЭМ-А100-96-Е2ХХХ-12	96	550			
	ПЭМ-А100-7-Е3ХХХ-12	7	60			788х463х255 (IP54) 780х483х275 (IP67)
	ПЭМ-А100-12-Е3ХХХ-12	12	90			
	ПЭМ-А100-22-Е3ХХХ-12	22	180			
	ПЭМ-А100-48-Е3ХХХ-12	48	370			
	ПЭМ-А100-96-Е3ХХХ-12	96	550			

Примечание: В комплект поставок приводов с БСПТ (для взрывозащищенного исполнения) блок питания БП-24 не входит и при необходимости заказывается отдельно. Питание микровыключателей осуществляется от усилителей одноканальных фирмы TURCK с искробезопасной цепью. В комплект поставки входит один усилитель, второй при необходимости заказывается отдельно.

* Исполнения ПЭМ-А0...ПЭМ-А15, ПЭМ-А0-ИВТ4...ПЭМ-А15 ИВТ4 имеют частоту вращения выходного вала 24 об./мин.; исполнения ПЭМ-А20...ПЭМ-А35, ПЭМ-А20 ИВТ4...ПЭМ-А35 ИВТ4 имеют частоту вращения выходного вала 12 об./мин.

** Ø – конец выходного вала кулачковый, □ – конец выходного вала квадратный.

Ц – обозначение блока БД-2, Е2 – обозначение КИМ2, Е3 – обозначение КИМ3.

Код «ИХТ4» – код подгруппы (IIC или IIB) и температурного класса Т4 взрывозащищенного оборудования.

ПЭМ-А-ИВТ4		ПЭМ(2)-А-ИВТ4		ПЭМ-А100-ИХТ4	
					
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ					
25-70; 70-110		40-100			
130		130			
12; 24		7; 12; 22; 48; 96			
380 В (50 Гц)		380 В (50 Гц)			
БСП-ИВТ6	БКВ + барьеры искрозащиты		БСПЦ	КИМ2	КИМ3
ПБР-ЗИТ		ПБР-ЗИТ; ПБР-ЗИТ; ПБР-ИМ; ПБР-ИМ-БД			
28		34 – 37		35 – 42	
IP65 (IP67 – опция)		IP65, IP67 (IP68 – опция)			
У1; УХЛ1	УХЛ2		Т1; Т2; УХЛ1; У1		
ДАТ		ДАТ; АИМ-А			
		ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ			

		Диапазон настройки крутящего момента на выходном валу, Нм	Номинальная мощность электро- двигателя, Вт	Число оборотов выходного вала, min – max, об.	**Испол- нение конца выходного вала, мм тип / Ø отверстия	Исполнение фланца привода по способу установки на арматуру	Габаритные размеры, мм, не более			*Частота вращения выходного вала, об./ мин.	Номи- нальная мощность электро- двигателя, Вт	Число оборотов выходного вала, min – max, об.	**Испол- нение конца выходного вала, мм тип / Ø отверстия	Исполнение фланца привода по способу установки на арматуру	Габаритные размеры, мм, не более
ИСПОЛНЕНИЯ	ПЭМ-А0(А20)М-ИВТ4	25-70	180	1 – 10	□ 19	с отверстиями	567х370х393	ПЭМ-А100-7-ЦХХ-ИХТ4-12	7	60	0,5 – 1000 0,5 – 40000 (опция)	Ø 32	кулачки, Ø 32	со шпиль- ками	750х480х270
	ПЭМ-А1(А21)М-ИВТ4			12	90										
	ПЭМ-А2(А22)М-ИВТ4			22	180										
	ПЭМ-А3(А23)М-ИВТ4			48	370										
	ПЭМ-А4(А24)М-ИВТ4			96	550										
	ПЭМ-А5(А25)М-ИВТ4			7	60										
	ПЭМ-А6(А26)М-ИВТ4			12	90										
	ПЭМ-А7(А27)М-ИВТ4			22	180										
	ПЭМ-А8(А28)М-ИВТ4	70-110	250	1 – 10	□ 19	с отверстиями	567х370х393	ПЭМ-А100-48-ЦХХ-ИХТ4-12	48	370					
	ПЭМ-А9(А29)М-ИВТ4			96	550										
	ПЭМ-А10(А30)М-ИВТ4			12	90										
	ПЭМ-А11(А31)М-ИВТ4			22	180										
	ПЭМ-А12(А32)М-ИВТ4			48	370										
	ПЭМ-А13(А33)М-ИВТ4			96	550										
	ПЭМ-А14(А34)М-ИВТ4			7	60										
	ПЭМ-А15(А35)М-ИВТ4			12	90										
	ПЭМ2-А0(А20)М-ИВТ4	25-70	180	1 – 10	□ 19	с отверстиями	570х375х367	ПЭМ-А100-22-Е2ХХХ-ИХТ4-12	22	180					
	ПЭМ2-А1(А21)М-ИВТ4			48	370										
	ПЭМ2-А2(А22)М-ИВТ4			96	550										
	ПЭМ2-А3(А23)М-ИВТ4			7	60										
	ПЭМ2-А8(А28)М-ИВТ4			12	90										
	ПЭМ2-А9(А29)М-ИВТ4			22	180										
	ПЭМ2-А10(А30)М-ИВТ4			48	370										
	ПЭМ2-А11(А31)М-ИВТ4			96	550										

1.7. ПЗМ

ПРИВОДЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МНОГООБОРОТНЫЕ

		ПЗМ-Б				ПЗМ-Б250					
											
ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ											
Диапазон настройки крутящего момента на выходном валу, Нм		100 – 300				100 – 250					
Пусковой крутящий момент на выходном валу, Нм, не менее		325				325					
Частота вращения выходного вала, об./мин.		25; 50				6; 12; 24; 48; 96					
Напряжение (частота питания)		380 В (50 Гц)				380 В (50 Гц)					
Тип блока сигнализации положения, блока датчиков, контроллер		БСПТ-10АМ; БКВ		КИМ1		БД-2		КИМ2		КИМ3	
Тип управляющего устройства при бесконтактном управлении		ПБР-ИМ; ПБР-ЗИ; ПБР-ЗА				ПБР-ЗИ; ПБР-ЗИК; ПБР-ИМ-БД					
Масса, кг, не более		31; 36; 46				35 – 47		41 – 53		46-57	
Степень защиты		IP54				IP54 (IP67 – опция)				IP54 (АИР, АИС); IP67 (ДАТ)	
Тип электродвигателя		АИР; АДМ				У1 – ДАТ; У2 – АИР					
Климатическое исполнение		У2				У1; У2 (УХЛ1 – опция)					
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ						ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ					
		Частота вращения выходного вала, об./мин.	Номинальная мощность электродвигателя, Вт	Число оборотов выходного вала, об.	*Диаметр отверстия конца выходного вала, мм	Исполнение фланца привода по способу установки на арматуру	Габаритные размеры, мм, не более				
ИСПОЛНЕНИЯ	ПЗМ-Б0	25	550	1	6	со шпильками	648x410x415	ПЗМ-Б250-6-ЦХХ-12			
	ПЗМ-Б1			6	45	с отверстиями		ПЗМ-Б250-12-ЦХХ-12			
	ПЗМ-Б2	50	1100	1	6	со шпильками		ПЗМ-Б250-24-ЦХХ-12			
	ПЗМ-Б3							48	1100	ПЗМ-Б250-48-ЦХХ-12	
	ПЗМ-Б4	25	550	35	60	с отверстиями		ПЗМ-Б250-96-ЦХХ-12			
	ПЗМ-Б5							96	1500	ПЗМ-Б250-6-Е2ХХХ-12	
	ПЗМ-Б6	50	1100	60	200	ПЗМ-Б250-12-Е2ХХХ-12					
	ПЗМ-Б7					48		1100	ПЗМ-Б250-24-Е2ХХХ-12		
ПЗМ-Б8							ПЗМ-Б250-48-Е2ХХХ-12				
		Частота вращения выходного вала, об./мин.	Номинальная мощность электродвигателя, Вт	Число оборотов выходного вала, об.	*Диаметр отверстия конца выходного вала, мм	Исполнение фланца привода по способу установки на арматуру	Габаритные размеры, мм, не более				
ИСПОЛНЕНИЯ	ПЗМ-Б250-6-ЦХХ-12	6	180	0,5 – 500; (0,5 – 4000 опция)	Ø 45	со шпильками	720x380x320 (IP54); 665x380x320 (IP67)	ПЗМ-Б250-96-Е2ХХХ-12			
	ПЗМ-Б250-12-ЦХХ-12	12	250					ПЗМ-Б250-6-Е3ХХХ-12			
	ПЗМ-Б250-24-ЦХХ-12	24	550					ПЗМ-Б250-12-Е3ХХХ-12			
	ПЗМ-Б250-48-ЦХХ-12	48	1100					ПЗМ-Б250-24-Е3ХХХ-12			
	ПЗМ-Б250-96-ЦХХ-12	96	1500					ПЗМ-Б250-48-Е3ХХХ-12			
	ПЗМ-Б250-6-Е2ХХХ-12	6	180					ПЗМ-Б250-96-Е3ХХХ-12			
	ПЗМ-Б250-12-Е2ХХХ-12	12	250								
	ПЗМ-Б250-24-Е2ХХХ-12	24	550								
	ПЗМ-Б250-48-Е2ХХХ-12	48	1100								
	ПЗМ-Б250-96-Е2ХХХ-12	96	1500								
	ПЗМ-Б250-6-Е3ХХХ-12	6	180								
	ПЗМ-Б250-12-Е3ХХХ-12	12	250								
	ПЗМ-Б250-24-Е3ХХХ-12	24	550								
	ПЗМ-Б250-48-Е3ХХХ-12	48	1100								
	ПЗМ-Б250-96-Е3ХХХ-12	96	1500								

* Ø – конец выходного вала кулачковый, □ – конец выходного вала квадратный.

ЦХХ – обозначение блока БД-2, Е2ХХХ – обозначение КИМ2, Е3ХХХ – обозначение КИМ3.

Код «IIХТ4» – код подгруппы (IIC или IIB) и температурного класса Т4 взрывозащищенного оборудования

* Ø – конец выходного вала кулачковый, □ – конец выходного вала квадратный.
 ЦХХ – обозначение блока БД-2, Е2ХХХ – обозначение КИМ2, Е3ХХХ – обозначение КИМ3.
 Код «ИХТ4» – код подгруппы (IIC или IIB) и температурного класса Т4 взрывозащищенного оборудования.

ПЭМ-Б-ИХТ4		ПЭМ2-Б-ИХТ4		ПЭМ-Б250-ИХТ4		
						
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ						
100 – 300		100 – 250				
325		325				
25; 50		6, 12, 24, 48, 96				
380 В (50 Гц)		380 В (50 Гц)				
БСП	БКВ + барьеры искрозащиты		БСПЦ			
ПБР-ЗИТ		ПБР-ЗИТ; ПБР-ЗИ; ПБР-ЗИМ; ПБР-ЗИМ-БД		КИМ2	КИМ3	
46	55		42 – 54	44 – 52	49 – 57	
IP55 (IP67 – опция)		IP65; IP67 (IP68 – опция)				
АИМА; ДАТ		ДАТ; АИМА				
У1; УХЛ1	УХЛ2		УХЛ1; У1; Т1; Т2			
			ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ			

										ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ											
										Частота вращения выходного вала, об./мин.	Номинальная мощность электродвигателя, Вт	Число оборотов выходного вала, об. min – max	*Диаметр отверстия конца выходного вала, мм	Исполнение фланца привода по способу установки на арматуру	Габаритные размеры, мм, не более	Частота вращения выходного вала, об./мин.	Номинальная мощность электродвигателя, Вт	Число оборотов выходного вала, об. min – max	*Диаметр отверстия конца выходного вала, мм	Исполнение привода по способу установки на арматуру	Габаритные размеры, мм, не более
ИСПОЛНЕНИЯ	ПЭМ-Б0-ИХТ4	25	550	1	6	Ø 45	со шпильками	340x500x590	ПЭМ-Б250-6-ЦХХ-ИХТ4-12	6	180	0,5 – 1000 0,5 – 40000 (опция)	Ø 45	со шпильками	800x400x320 ¹⁾ 800x480x320 ²⁾						
	ПЭМ-Б1-ИХТ4			с отверстиями	340x500x668		ПЭМ-Б250-12-ЦХХ-ИХТ4-12	12	250												
	ПЭМ-Б2-ИХТ4			6	45		340x500x743	ПЭМ-Б250-24-ЦХХ-ИХТ4-12	24	550											
	ПЭМ-Б3-ИХТ4	50	1100	1	6	со шпильками	340x500x605	ПЭМ-Б250-48-ЦХХ-ИХТ4-12	48	1100											
	ПЭМ-Б4-ИХТ4			с отверстиями	340x500x683	ПЭМ-Б250-96-ЦХХ-ИХТ4-12	96	1500													
	ПЭМ-Б5-ИХТ4			6	45	340x500x758	ПЭМ-Б250-6-Е2ХХХ-ИХТ4-12	6	180												
	ПЭМ-Б6-ИХТ4	25	550	35	60	с отверстиями	340x500x790	ПЭМ-Б250-12-Е2ХХХ-ИХТ4-12	12	250											
	ПЭМ-Б7-ИХТ4						340x500x810	ПЭМ-Б250-24-Е2ХХХ-ИХТ4-12	24	550											
	ПЭМ-Б8-ИХТ4						с шпильками	661x425x415	ПЭМ-Б250-48-Е2ХХХ-ИХТ4-12	48	1100										
	ПЭМ2-Б1М-ИХТ4	900	550	1	6	с отверстиями	743x425x413	ПЭМ-Б250-96-Е2ХХХ-ИХТ4-12	96	1500											
	ПЭМ2-Б2М-ИХТ4			6	45		703x425x415	ПЭМ-Б250-6-Е3ХХХ-ИХТ4-12	6	180											
	ПЭМ2-Б4М-ИХТ4			1	6		778x425x415	ПЭМ-Б250-12-Е3ХХХ-ИХТ4-12	12	250											
	ПЭМ2-Б5М-ИХТ4	1600	1500	6	45	795x425x415	ПЭМ-Б250-24-Е3ХХХ-ИХТ4-12	24	550												
	ПЭМ2-Б6М-ИХТ4			35	60	830x425x415	ПЭМ-Б250-48-Е3ХХХ-ИХТ4-12	48	1100												
	ПЭМ2-Б7М-ИХТ4			1600	1500		96	1500													

Ц – обозначение блока БСПЦ, Е2 – обозначение КИМ2, Е3 – обозначение КИМ3.

Код «ИХТ4» – код подгруппы (IIC или IIB) и температурного класса Т4 взрывозащищенного оборудования.

Мощность потребления при включении нагревательного элемента:

БСПЦ – не более 65 Вт, КИМ2 – не более 120 Вт, КИМ3 – не более 350 Вт.

¹⁾ раздельное подключение;

²⁾ общее подключение.

1.7. ПЭМ
ПРИВОДЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МНОГООБОРОТНЫЕ

	ПЭМ-В		ПЭМ-В630, ПЭМ-В1000, ПЭМ-В1500		
					
	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ				
Диапазон настройки крутящего момента на выходном валу, Нм	250-630 (ПЭМ-В00 – ПЭМ-В31) 500-1000 (ПЭМ-В32 – ПЭМ-В63) 900-1500 (ПЭМ-В64 – ПЭМ-В66)		250-630 (ПЭМ-В630) 500-1000 (ПЭМ-В1000) 900-1500 (ПЭМ-В1500)		
Частота вращения выходного вала, об./мин	25; 50		25; 50		
Пусковой крутящий момент на выходном валу, Нм, не менее	820 (ПЭМ-В00 – ПЭМ-В31); 1300 (ПЭМ-В32 – ПЭМ-В63); 1950 (ПЭМ-В64 – ПЭМ-В66)		820 (ПЭМ-В630); 1300 (ПЭМ-В1000); 1950 (ПЭМ-В1500)		
Напряжение (частота питания)	380 В (50 Гц)		380 В (50 Гц)		
Тип блока сигнализации положения, блока датчиков, контроллер	БСПТ-10АМ; БКВ	КИМ1	БД-2	КИМ2	КИМ3
Тип управляющего устройства при бесконтактном управлении	ПБР-ЗИ; ПБР-ЗИМ		ПБР-ЗИТ; ПБР-ЗИ; ПБР-ИМ; ПБР-ИМ-БД		
Масса, кг, не более	87; 97		84 – 98	100 – 115	95 – 120
Степень защиты	IP54, (IP67 – опция)		IP54, (IP67 – опция)		
Климатическое исполнение	У1		У1, У2		
Тип электродвигателя	АИР; ДАТ		ДАТ; АИМА		
	ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ			ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ	

		Частота вращения выходного вала, об./мин.	Номинальная мощность электродвигателя, Вт	Число оборотов выходного вала, об.		Диаметр конца выходного вала, мм тип / Ø отверстия	Исполнение фланца привода по способу установки на арматуру	Габаритные размеры, мм, не более			Частота вращения выходного вала, об./мин.	Номинальная мощность электродвигателя, Вт	Число оборотов выходного вала, min – max, об.	Диаметр конца выходного вала, мм	Исполнение фланца привода по способу установки на арматуру	Габаритные размеры, мм, не более			
ИСПОЛНЕНИЯ	ПЭМ-В00 (В01, В02, В03)	25	2200	6	36	Ø 70	со шпильками	580х480х685	Ø 70	со шпильками	ПЭМ-В630-25-ЦХХ-12	25	2200	0,5 – 500; (0,5 – 4000 опция)	Ø 70	со шпильками	492х580х665 (IP54)		
	ПЭМ-В32 (В33, В34, В35)			36	216						ПЭМ-В630-50-ЦХХ-12	50	4000				492х580х595 (IP67)		
	ПЭМ-В04 (В05, В06, В07)			36	216						ПЭМ-В1000-25-ЦХХ-12	25	2200				492х580х663 (IP54)		
	ПЭМ-В36 (В37, В38, В39)			6	36						ПЭМ-В1000-50-ЦХХ-12	50	4000				492х580х595 (IP67)		
	ПЭМ-В08 (В09, В10, В11)			6	36						ПЭМ-В1500-25-ЦХХ-12	25	2200				615х580х618 (IP54)		
	ПЭМ-В40 (В41, В42, В43)	50	4000	36	216						ПЭМ-В630-25-Е2ХХХ-12	25	2200				615х580х618 (IP54)		
	ПЭМ-В12 (В13, В14, В15)			36	216						ПЭМ-В630-50-Е2ХХХ-12	50	4000				615х630х595 (IP67)		
	ПЭМ-В44 (В45, В46, В47)			6	36						ПЭМ-В1000-25-Е2ХХХ-12	25	2200				615х580х663 (IP54)		
	ПЭМ-В16 (В17, В18, В19)			36	216						ПЭМ-В1500-25-Е2ХХХ-12	25	2200				615х630х595 (IP67)		
	ПЭМ-В48 (В49, В50, В51)			6	36						ПЭМ-В630-25-Е3ХХХ-12	25	2200				640х630х663 (IP54) 640х630х595 (IP67)		
	ПЭМ-В20 (В21, В22, В23)	36	216	ПЭМ-В630-50-Е3ХХХ-12	50						4000								
	ПЭМ-В52 (В53, В54, В55)	6	36	ПЭМ-В1000-25-Е3ХХХ-12	25						2200								
	ПЭМ-В24 (В25, В26, В27)	36	216	ПЭМ-В1000-50-Е3ХХХ-12	50						4000								
	ПЭМ-В56 (В57, В58, В59)	50	4000	6	36						ПЭМ-В1500-25-Е3ХХХ-12	25	2200						
	ПЭМ-В28 (В29, В30, В31)			36	216														
	ПЭМ-В60 (В61, В62, В63)			6	36														
	ПЭМ-В64 (В65, В78)			36	216														
	ПЭМ-В66 (В67, В79)			6	36														
	ПЭМ-В70 (В74)	25	2200	36	216														
	ПЭМ-В71 (В75)			6	36														
ПЭМ-В72 (В76)	50	4000	36	216															
ПЭМ-В73 (В77)			6	36															

Примечание. Число оборотов выходного вала настраивается программно

Примечание. Возможна разбивка чисел оборотов выходного вала на следующие диапазоны: от 1 до 3; от 3 до 6; от 6 до 18; от 18 до 36; от 36 до 10; от 108 до 216.

Примечание. Число оборотов выходного вала настраивается программно

ПЭМ2-В-ИХТ4



ПЭМ-В630-ИХТ4, ПЭМ-В1000-ИХТ4, ПЭМ-В1500-ИХТ4



ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

250-630 (ПЭМ2-В0 – ПЭМ2-В7)
500-1000 (ПЭМ2-В8 – ПЭМ2-В15)

25; 50

820 (ПЭМ2-В0 – ПЭМ2-В7);
1300 (ПЭМ2-В8 – ПЭМ2-В15)

380 В (50 Гц)

БКВ;
БСПТ + барьеры искрозащиты

ПБР-ЗИ-Т

85; 95

IP67

УХЛ1

ДАТ

250-630 (ПЭМ-В630)
500-1000 (ПЭМ-В1000)
900-1500 (ПЭМ-В1500)

25; 50

820 (ПЭМ-В630);
1300 (ПЭМ-В1000);
1950 (ПЭМ-В1500)

380 В (50 Гц)

БСПЦ

ПБР-ЗИТ;
ПБР-ЗИ; ПБР-ИМ;
ПБР-ИМ-БД

КИМ2

КИМ3

88 – 105

100 – 115

95 – 108

IP65; IP67 (IP68 – опция)

УХЛ1; У1; Т1; Т2

ДАТ; АИМА

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ

	Частота вращения выходного вала, об./мин.	Номинальная мощность электродвигателя, Вт	Число оборотов выходного вала, об.		Диаметр конца выходного вала, мм	Исполнение фланца привода по способу установки на арматуру	Габаритные размеры, мм, не более
			min	max			
ПЭМ2-В0-ИВТ4	25	2200	6	36	Ø 70	со шпильками	580x480x595
ПЭМ2-В1-ИВТ4							
ПЭМ2-В2-ИВТ4			36	216			
ПЭМ2-В3-ИВТ4							
ПЭМ2-В4-ИВТ4	50	4000	6	36			615x560x595 ¹⁾ ; 615x630x595 ²⁾
ПЭМ2-В5-ИВТ4							
ПЭМ2-В6-ИВТ4			36	216			
ПЭМ2-В7-ИВТ4							
ПЭМ2-В8-ИВТ4	25	2200	6	36			630x615x595
ПЭМ2-В9-ИВТ4							
ПЭМ2-В10-ИВТ4			36	216			
ПЭМ2-В11-ИВТ4							
ПЭМ2-В12-ИВТ4	50	4000	6	36			640x630x595
ПЭМ2-В13-ИВТ4							
ПЭМ2-В14-ИВТ4			36	216			
ПЭМ2-В15-ИВТ4							

Частота вращения выходного вала, об./мин.	Номинальная мощность электродвигателя, Вт	Число оборотов выходного вала, min – max, об.	Диаметр конца выходного вала, мм	Исполнение фланца привода по способу установки на арматуру	Габаритные размеры, мм, не более
ПЭМ-В630-25-ЦХХ-ИХТ4-12	25	2200	Ø 70	со шпильками	615x560x595 ¹⁾ ; 615x630x595 ²⁾
ПЭМ-В630-50-ЦХХ-ИХТ4-12	50	4000			
ПЭМ-В1000-25-ЦХХ-ИХТ4-12	25	2200			
ПЭМ-В1000-50-ЦХХ-ИХТ4-12	50	4000			
ПЭМ-В1500-25-ЦХХ-ИХТ4-12	25	2200			630x615x595
ПЭМ-В630-25-Е2ХХХ-ИХТ4-12	25	2200			
ПЭМ-В630-50-Е2ХХХ-ИХТ4-12	50	4000			
ПЭМ-В1000-25-Е2ХХХ-ИХТ4-12	25	2200			
ПЭМ-В1000-50-Е2ХХХ-ИХТ4-12	50	4000			
ПЭМ-В1500-25-Е2ХХХ-ИХТ4-12	25	2200			640x630x595
ПЭМ-В630-25-Е3ХХХ-ИХТ4-12	25	2200			
ПЭМ-В630-50-Е3ХХХ-ИХТ4-12	50	4000			
ПЭМ-В1000-25-Е3ХХХ-ИХТ4-12	25	2200			
ПЭМ-В1000-50-Е3ХХХ-ИХТ4-12	50	4000			
ПЭМ-В1500-25-Е3ХХХ-ИХТ4-12	25	4000			

Примечание. Число оборотов выходного вала настраивается программно.

¹⁾ раздельное подключение;

²⁾ общее подключение.

1.8. ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННАЯ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩАЯ ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА С ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ «АБС ЗЭИМ Автоматизация»

Компания предлагает поставки приводной арматуры («привод + арматура») высокой эксплуатационной готовности а также услуги по комплексному обслуживанию приводной арматуры.

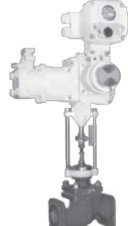
Комплексное обслуживание включает:

- консультации по подбору и сопряжению оборудования;
- проектирование;
- монтажно-наладочные работы;
- испытания;
- гарантийное обслуживание.

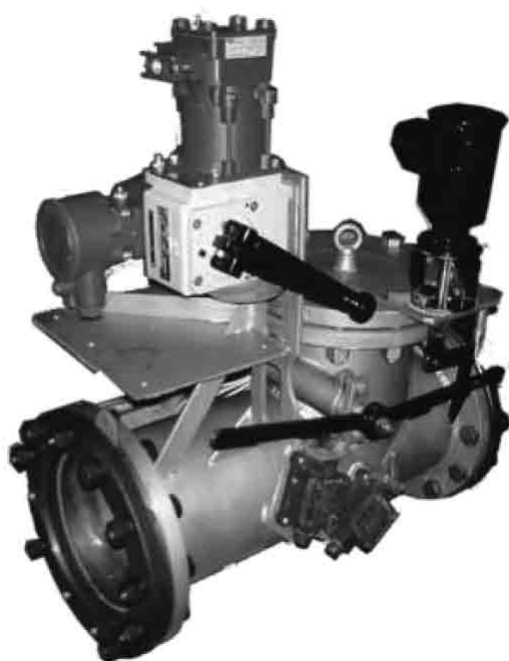
Осуществить подбор и сделать заказ на комплект приводной арматуры можно по каталогу «Комплекты трубопроводной арматуры с электроприводами «АБС ЗЭИМ Автоматизация». В каталоге представлена продукция более 30 известных отечественных и зарубежных арматурных заводов. Пользуясь каталогом, специалист может подобрать комплект нужной конфигурации и получить продукт высокой заводской готовности: арматуру оптимального типа и размера с электроприводом «АБС ЗЭИМ Автоматизация» необходимой модификации, который без дополнительных операций готов к установке и эксплуатации.

Каталог «Комплекты трубопроводной арматуры с электроприводами «АБС ЗЭИМ Автоматизация» в бумажном или электронном виде Вы можете получить в офисах «АБС ЗЭИМ Автоматизация» а также на сайте www.abs-zeim.ru.

ШАРОВЫЕ КРАНЫ		
		
Диаметр номинального прохода, мм	15 – 600	
Номинальное давление рабочей среды, МПа	1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10,0; 16,0	
Температура рабочей среды, °C	от -40 °C до +300 °C	
Рабочая среда	нефть, природный и попутный газ, нейтральные газы, воздух, вода, абразивные среды и т.д.	
Материал корпуса	углеродистая сталь, нержавеющая сталь, 12Х18Н10Т	
Материал шара	углеродистая сталь, нержавеющая сталь, 12Х18Н10Т	
Уплотнение	фторопласт, металл	
Привод для управления	ручной, электропривод МЭОФ-16; 250; 1600; 4000 в зависимости от диаметра и давления	
Применяемость	в качестве запорной арматуры, а также для регулирования потоков жидкостей и газов в системах автоматического регулирования, в том числе с линейной или равнопроцентной характеристикой	
ЗАДВИЖКИ		
		
Тип задвижки	задвижки шиберные (ножевые)	задвижки клиновые литые и штампованные
Диаметр номинального прохода, мм	50 – 800	50 – 800
Номинальное давление рабочей среды, МПа	0,6-1,6	1,6-16
Температура рабочей среды, °C	от +5 °C до +250 °C	от -60 °C до +425 °C
Рабочая среда	вода, сыпучие среды, шлам, канализационные отходы	вода, пар, нефть, газ, нефтехимические продукты, синтетические масла и другие взрывоопасные среды
Герметичность затвора	класс А,В	
Материал корпуса	углеродистая сталь, 09Г2С чугун	чугун, сталь 35Л, ст20, 09Г2С
Тип управления	ручной, редуктор, электропривод	
Применяемость	применяется для транспортировки воды, шлама, сыпучих продуктов, жидких нефтепродуктов	применяется в трубопроводах, транспортирующих воду, пар, нефть, нефтепродукты, газ и жидкие среды

ДИСКОВЫЕ ЗАТВОРЫ		
		
Диаметр номинального прохода, мм	32 – 2000	
Номинальное давление рабочей среды, МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0	
Температура рабочей среды, °C	от -40 °C до +150 °C; спец. исполнения до +560 °C	
Рабочая среда	нефть, природный и попутный газ, нейтральные газы, воздух, вода и т.д.	
Материал корпуса	чугун, углеродистая сталь, нержавеющая сталь	
Материал шара	чугун с защитным покрытием, углеродистая сталь, нержавеющая сталь	
Вкладыш	резина, подбирается под конкретные условия эксплуатации	
Привод для управления	ручной, редуктор, электроприводы МЭОФ; ПЭОЗ; КСАТО, пневмопривод, гидропривод	
Применяемость	в качестве запорно-регулирующей арматуры в системах автоматического регулирования	
КЛАПАНЫ		
		
Тип клапана	клапаны смесительные (27ч908нж)	клапан регулирующий (запорно-регулирующий)
Диаметр номинального прохода, мм	50 – 125	15 – 300
Номинальное давление рабочей среды, МПа	1,6	1,6-6,3
Температура рабочей среды, °C	от -15 °C до +250 °C	от -30 °C до +450 °C
Рабочая среда	жидкая или газообразная среда, нейтральная к материалам деталей, соприкасающихся со средой	жидкая или газообразная среда, нейтральная к материалам деталей, соприкасающихся со средой
Материал корпуса	чугун СЧ20	сталь 25Л, 12Х18Н9ТЛ
Тип управления	электроприводы МЭПК, МЭП, ПЭП	
Применяемость	для смешивания двух потоков рабочей среды и непрерывного регулирования параметров суммарного потока	для применения в системах управления технологическими процессами химических и других производств с целью непрерывного регулирования различных параметров рабочей среды

1.8.1. КОГ, КОП клапаны отсечные быстродействующие для газа, водорода, кислорода, пара, воды и других сред



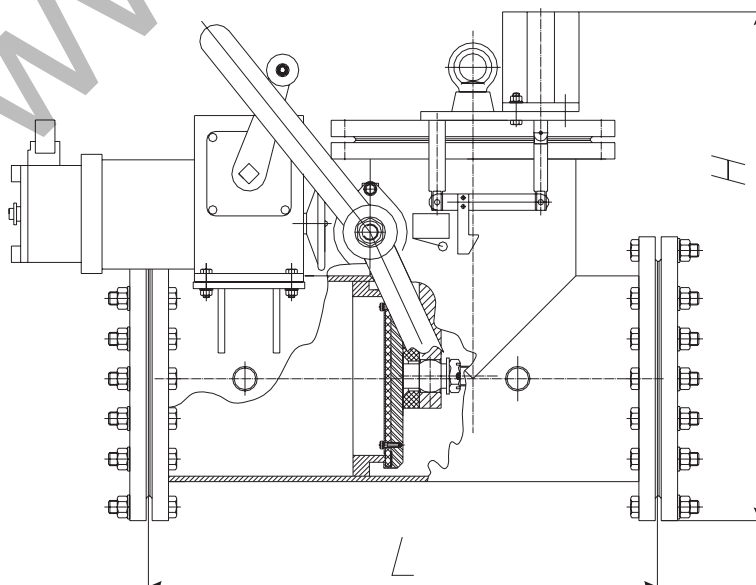
Имеют конструкцию обратных клапанов. Могут использоваться для быстрой отсечки потока рабочей среды, а также как запорный орган. Варианты исполнения:

- 1) DN до 700 мм – полнопроходные (исполнение «П»);
- 2) с седлом, проходное отверстие которого меньше диаметра трубопровода;
- 3) для DN до 2400 мм и более применяется конструкция в виде затвора.

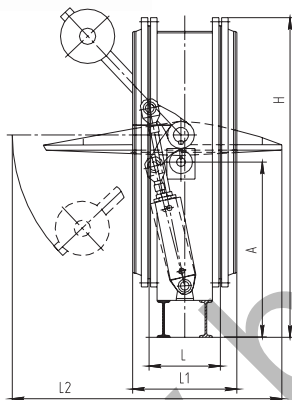
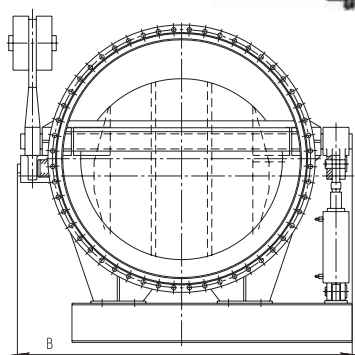
Все клапаны производятся по индивидуальным техническим заданиям для различных рабочих сред – с температурой от -60 до +560 °С. Для этого вносятся все необходимые изменения под требования к каждому конкретному объекту (согласно опросному листу). Поэтому в одной и той же конструкции применяются разные материалы, уплотнения, приводы, системы управления. Изготавливаются в двух исполнениях срабатывания: от подачи или при отключении питания.

Варианты комплектации приводами: электрический, гидравлический, пневматический.

Обозначение изделия	DN, мм	Pn, МПа	L, мм	H, мм	H1, мм	Масса с приводом, кг ± 15% без отв. фланца
КОг 80.01(02)	80	1,6; 2,5	420	750	470	82
КОг 100.01(02)	100	1,6; 2,5	450	750	470	86
КОг 150.01(02)	150	1,6; 2,5	560	793	536	125
КОг 200.01(02)	200	1,6; 2,5	600	670	546	175
КОг 250.01(02)	250	1,6; 2,5	850	823	680	310
КОг 300.01(02)	300	1,6; 2,5	850	830	785	365
КОг 350.01(02)	350	1,6; 2,5	900	935	915	552
КОг 400.01(02)	400	1,6; 2,5	1100	1240	880	690
КОг 500.01(02)	500	1,6; 2,5	1400	1280	1030	1190
КОг 600.01(02)	600	1,6; 2,5	1430	1330	1330	1340
КОг 700.01(02)	700	1,2; 2,5	1500	1375	1375	1410
КОг 800.01(02)	800	1,2; 2,5	1500	1420	1420	1490



1.8.2. К30 КЛАПАНЫ ЗАПОРНЫЕ ОТСЕЧНЫЕ



Клапан с комбинированным предназначением изготавливается по индивидуальному техническому заданию, выполняет функции:

- отсечного клапана быстрого перекрытия потока газа и др. сред;
- запорного органа для перекрытия рабочей среды;
- обратного клапана для автоматического предотвращения обратного потока рабочей среды.

Принципы работы:

В случае, когда затвор используется для быстрой отсечки среды, внутри него (непосредственно на запирающем диске) устанавливается защёлка, которая выполняет функцию спускового элемента на закрытие, удерживая затвор в положении «открыто», и одновременно является его третьей точкой опоры, устраняя вибрацию запорного органа от потока среды.

При необходимости затвор может применяться как запорный орган, в этом случае гидроцилиндр служит как рабочий исполнительный механизм, перекрывающий затвор под давлением рабочей среды.

При остановке насоса или прекращении движения среды запорный диск под воздействием противовеса, установленного на рычаге, плавно закрывается. Для предотвращения гидроудара в трубопроводе плавное закрытие затвора осуществляется за счет гидроцилиндра, служащего демпферным устройством. При повторном пуске насоса и возникновении небольшого усилия на диске затвор открывается, выполняя функцию обратного клапана. Для удержания затвора в закрытом положении на нём может быть установлено стопорное электромагнитное устройство, срабатывающее автоматически или управляемое дистанционно с местного или блочного щитов управления. Также возможна установка датчика для дистанционного отслеживания расположения затвора, передающего сигнал на щит управления.

Обозначение изделия	PN, МПа	DN, мм	L, мм (для PN 1,6/4 МПа)	Габарит L2, мм	A, мм (для PN 1,6/4 МПа)	H, мм (для PN 1,6/4 МПа)	Крутящий момент (для PN 1,6/4 МПа)	Масса, кг, ± 15% без привода и ответных фланцев (для PN 1,6/4 МПа)
K30 100.01 (04)	1,6-4	100	68/110	400	210/220	330/350	200/350	19/24
K30 150.01 (04)		150	75/130	450	260/270	410/430	400/700	23/36
K30 200.01 (04)		200	80/150	500	340/350	550/570	900/1800	51/96
K30 250.01 (04)		250	85/160	550	380/390	620/650	1500/2200	56/106
K30 300.01 (04)		300	88/170	600	420/440	700/740	2000/3800	74/130
K30 350.01 (04)		350	180/180	650	460/480	780/820	2800/5500	190/190
K30 400.01 (04)		400	190/190	700	500/520	830/870	3200/6500	240/240
K30 450.01 (04)		450	195/200	750	520/540	880/920	4000/7000	302/310
K30 500.01 (04)	1-2,5	500	195/210	800	560/580	950/990	4600/9000	372/400
K30 600.01 (04)		600	215/220	900	620/650	1070/1130	8000/23000	550/565
K30 700.01 (02)		700	230/240	1000	670/690	1150/1200	9000/18000	603/630
K30 800.01 (02)		800	250/260	1100	760/780	1290/1340	12000/26000	780/810
K30 900.01 (02)		900	270/290	1200	860/890	1490/1550	21000/35000	834/893
K30 1000.01 (02)		1000	295/320	1250	940/970	1620/1680	26000/45000	1188/1290
K30 1000.04 (06)	4-6,3	1000	500	1300	1160/1200	1920/2000	80000/110000	2260/2410
K30 1000 (01)	0,6-1	1000	450	1250	940/970	1620/1680	20000/26000	1588/1750
K30 1200 (01)		1200	500/520	1450	1090/1120	1910/1960	30000/36000	1980/2170
K30 1400 (01)		1400	560/600	1650	1210/1250	2080/2140	40000/48000	2180/2460
K30 1600 (01)		1600	630/700	1850	1340/1380	2320/2380	50000/65000	2970/3340
K30 1800 (01)		1800	700/800	2000	1510/1550	2670/2740	65000/76000	3320/3700
K30 2000 (01)		2000	780/900	2200	1650/1700	2950/3030	80000/110000	3910/4310
K30 2200 (0,02)	0,25-0,6	2200	680/800	2400	1800/1850	3210/3290	65000/100000	4680/5080
K30 2400 (0,02)		2400	770/900	2600	1940/1990	3490/3570	80000/120000	5320/5820

1.8.3. КОМ клапаны отсечные быстродействующие для мазута, агрессивных и других жидких сред



Клапаны отсечные быстродействующие с дистанционным управлением предназначены для автоматического перекрытия подачи рабочего продукта при нарушении технологических параметров в системе и являются исполнительным органом автоматики безопасности агрегатов.

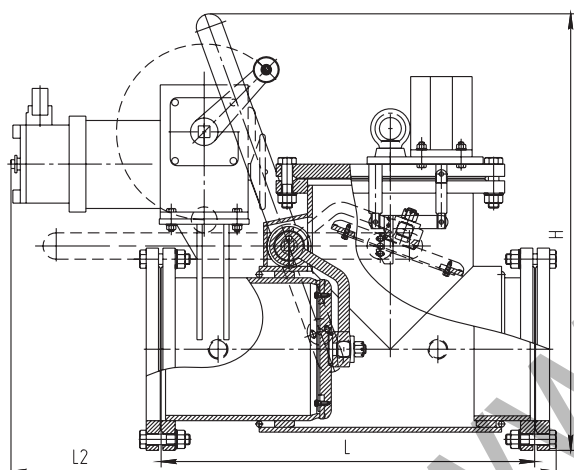
Изготавливаются в различных исполнениях для температур 90, 250, 350 °С; на давление 0,6; 1,6; 2,5; 4; 6,3 МПа.

Присоединение к трубопроводу – фланцевое или приварное, по заданию Заказчика.

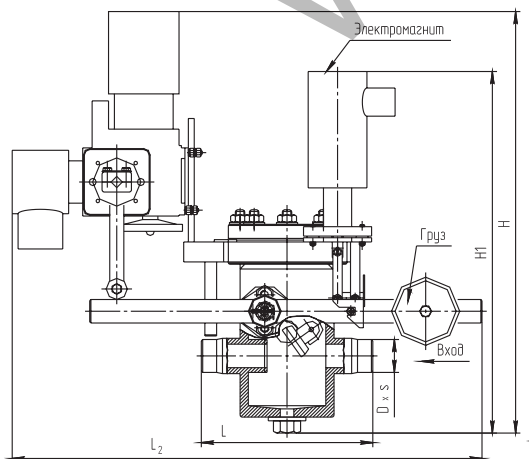
Время закрытия клапана – менее 1 сек., герметичность – класс «А» по ГОСТ 9544-2005 исполнении. Клапаны для агрессивных сред изготавливаются в соответствии с ПБ 03-585-03, класс опасности – 3, 4 по ГОСТ 12.1.007. Для дистанционного открытия устанавливается электропривод МЭОФ, гидропривод, пневмопривод. Открытие клапана дублируется вручную.

Клапаны отсечные КОМ для мазута, агрессивных и других жидких сред
PN = 1,6; 2,5; 4; 6,3 МПа, T= от -60 до +450 °С.

По согласованию с потребителем возможно изменение присоединительных размеров и комплектации приводом для дистанционного взвода.



Обозначение изделия	Условное давление Pн, МПа	DxS, мм	H1, мм	H, мм, с приводом	B, мм	L, мм	Габарит с рычагом L2	Масса с приводом, кг ± 15% без отв. фланца
КОМ 15.06	6,3	24x3	580	680	250	220	550	51
КОМ 20.06	6,3	28x4	580	680	280	285	550	51
КОМ 25.06	6,3	32x4	590	690	300	290	550	56
КОМ 32.06	6,3	40x4	590	690	300	300	650	56
КОМ 50.06	6,3	58x5	670	770	380	300	650	71
КОМ 80.06	6,3	89x6	680	880	440	390	850	125
КОМ 100.06	6,3	108x8	680	880	480	390	900	143
КОМ 150.06	6,3	165x10	790	950	580	600	1000	230
КОМ 200.06	6,3	219x14	820	820	650	700	1050	320
КОМ 250.06	6,3	273x16	820	820	700	900	1150	445
КОМ 300.06	6,3	325x20	1140	1140	840	1080	1250	900
КОМ 350.06	6,3	416x36	1280	1280	930	1100	1300	1070
КОМ 400.06	6,3	426x25	1490	1490	980	1200	1400	1250



1.8.4. ДХ, ДХО, ДП, ДГ КЛАПАНЫ ДРОССЕЛЬНЫЕ



Дроссельные клапаны ДХ, ДХО, ДХК, ДП, ДГ предназначены для регулирования количества потока газа и воздуха, подаваемого к горелкам промышленных нагревательных и термических печей. Выпускают дроссельные клапаны с ручным управлением и с управлением от электрического исполнительного механизма МЭО(Ф) с блоком концевых выключателей (БКВ), токовым (БД-10АМ, ЦА), реостатным (Р), индуктивным (И), цифровым (БД-1, БД-2) и с контроллером исполнительного механизма (КИМ1, КИМ2, КИМ3).

КЛАПАН ДРОССЕЛЬНЫЙ ДП

Дроссельные клапаны для подогретого газа и воздуха с t до $+400\text{ }^{\circ}\text{C}$. Диаметр условного прохода $D_u=80\div 2600\text{ мм}$. Рабочее давление: 0,25 МПа для $D_u=80\div 300\text{ мм}$; 0,10 МПа для $D_u>350\text{ мм}$.

Исполнение клапана	Вес, кг	Исполнение клапана	Вес, кг
ДП-80	10,0	ДП-700	221,0
ДП-100	21,0	ДП-800	268,0
ДП-125	25,0	ДП-900	392,0
ДП-150	28,0	ДП-1000	455,0
ДП-200	43,0	ДП-1100	490,0
ДП-250	49,0	ДП-1200	610,0
ДП-300	71,0	ДП-1400	715,0
ДП-350	81,0	ДП-1600	890,0
ДП-400	97,0	ДП-1800	1100,0
ДП-450	106,0	ДП-2000	1300,0
ДП-500	149,0	ДП-2200	1521,0
ДП-600	176,0	ДП-2400	1710,0

КЛАПАН ДРОССЕЛЬНЫЙ ДГ

Дроссельные клапаны для горячего газа и воздуха с t до $+600\text{ }^{\circ}\text{C}$. Диаметр условного прохода $D_u=125\div 2600$. Рабочее давление: 0,25 МПа для $D_u=125\div 300\text{ мм}$; 0,10 МПа для $D_u>350\text{ мм}$.

Исполнение клапана	Вес, кг	Исполнение клапана	Вес, кг	Исполнение клапана	Вес, кг	Исполнение клапана	Вес, кг
ДГ-125	50,0	ДГ-500	272,0	ДГ-900	523,0	ДГ-2000	1300,0
ДГ-150	64,0	ДГ-550	323,0	ДГ-1000	560,0	ДГ-2200	1542,0
ДГ-200	77,0	ДГ-600	346,0	ДГ-1050	600,0	ДГ-2400	1780,0
ДГ-250	97,0	ДГ-650	367,0	ДГ-1100	655,0	ДГ-2600	2580,0
ДГ-300	151,0	ДГ-700	405,0	ДГ-1200	710,0	ДГ-2800	2980,0
ДГ-350	166,0	ДГ-750	423,0	ДГ-1400	791,0	ДГ-3000	3210,0
ДГ-400	185,0	ДГ-800	450,0	ДГ-1600	890,0		
ДГ-450	212,0	ДГ-850	472,0	ДГ-1800	1100,0		

КЛАПАН ДРОССЕЛЬНЫЙ ДХ

Дроссельные клапаны для холодного газа и воздуха с t до $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$. Диаметр условного прохода $D_u=50\div 2600\text{ мм}$. Рабочее давление: 0,25 МПа для $D_u=50\div 300\text{ мм}$; 0,10 МПа для $D_u>350\text{ мм}$.

Исполнение клапана	Вес, кг	Исполнение клапана	Вес, кг
ДХ-50	6,0	ДХ-600	152,00
ДХ-70	7,0	ДХ-700	197,0
ДХ-80	8,0	ДХ-800	335,0
ДХ-100	11,0	ДХ-900	385,0
ДХ-125	17,0	ДХ-1000	430,0
ДХ-150	20,0	ДХ-1100	470,0
ДХ-200	33,0	ДХ-1200	490,0
ДХ-250	38,0	ДХ-1400	560,0
ДХ-300	59,0	ДХ-1600	750,0
ДХ-350	69,0	ДХ-1800	950,0
ДХ-400	84,0	ДХ-2000	1160,0
ДХ-450	94,0	ДХ-2200	1265,0
ДХ-500	123,0	ДХ-2400	1500,0

КЛАПАН ДРОССЕЛЬНЫЙ ДХО

Дроссельные клапаны отсечные для холодного газа и воздуха с t до $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$. Диаметр условного прохода $D_u=100\div 2600\text{ мм}$. Рабочее давление: 0,25 МПа для $D_u=100\div 300\text{ мм}$; 0,10 МПа для $D_u>350\text{ мм}$.

Исполнение клапана	Вес, кг	Исполнение клапана	Вес, кг
ДХО-50	6,0	ДХО-600	152,00
ДХО-70	7,0	ДХО-700	197,0
ДХО-80	8,0	ДХО-800	335,0
ДХО-100	11,0	ДХО-900	385,0
ДХО-125	17,0	ДХО-1000	430,0
ДХО-150	20,0	ДХО-1100	470,0
ДХО-200	33,0	ДХО-1200	490,0
ДХО-250	38,0	ДХО-1400	560,0
ДХО-300	59,0	ДХО-1600	750,0
ДХО-350	69,0	ДХО-1800	950,0
ДХО-400	84,0	ДХО-2000	1160,0
ДХО-450	94,0	ДХО-2200	1265,0
ДХО-500	123,0	ДХО-2400	1500,0

РАЗДЕЛ 2.

ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

2.1. ПУСКОРЕГУЛИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

2.1.1. ПБР-И ПУСКАТЕЛИ БЕСКОНТАКТНЫЕ РЕВЕРСИВНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ

	ПБР-2И	ПБР-3И	ПБР-2ИА	ПБР-3ИА	ПБР-2ИК-4	ПБР-3ИК-4
						
	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ		ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ АС		ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	
Назначение	Бесконтактное управление регулирующими и запорными электроприводами трубопроводной арматуры, в которых используются однофазные и трехфазные синхронные и асинхронные электродвигатели. Выполнены на современной элементной базе и обеспечивают лучшие эксплуатационные характеристики.					
Входной дискретный сигнал управления	дискретный сигнал управления – постоянное или двухполупериодное выпрямленное синусоидальное напряжение со средним значением: включено - (0-8) В, выключено - (18-30) В.					
Выходной дискретный сигнал	изменение состояния силовых бесконтактных ключей.					
Максимальный коммутируемый ток, А	5	10*	5	10*	4	4*
- в продолжительном режиме включения						
- в режиме S4 продолжительностью включений до 25%	10	16*	10	16*		
Быстродействие (время запаздывания выходного тока) при подаче и снятии управляющего сигнала, мс, не более	40					
Пауза между реверс. включениями, мс, не более	20					
Степень защиты	IP20					
Электрическое питание	220, 230, 240 В (50 или 60 Гц)	380, 400, 415 В (50 или 60 Гц)	220, 230, 240 В (50 или 60 Гц)	380, 400, 415 В (50 или 60 Гц)	220, 230, 240 В (50 или 60 Гц)	380, 400, 415 В (50 или 60 Гц)
Напряжение внутренних источников питания цепей управления	До двух гальванически развязанных источников нестабилизированного напряжения постоянного тока 24 ±4 В с нагрузочной способностью 50 мА (для ПБР-ИА – 40 мА)					
Потребляемая мощность, ВА, не более	8		10		5	
Масса, кг, не более	2				0,3	
Габаритные размеры, мм	171x113x110				132x45x100	
Климатическое исполнение	УХЛ3.1; Т3		УХЛ3.1; ТВ4.1		УХЛ3.1	
Крепление	на DIN-рейку или настенное крепление				на DIN-рейку	
Функции	• управление электроприводом дискретными сигналами «ОТКРЫТЬ», «ЗАКРЫТЬ»; • универсальные (двухполярные) дискретные входы управления, позволяющие подключать пускатель как по схеме «общий плюс», так и по схеме «общий минус»; • остановка электродвигателя в крайних положениях электропривода по сигналам конечных или моментных выключателей; • торможение электродвигателя методом обратного включения (для трехфазного исполнения); • дополнительный бесконтактный выход управления электромагнитным тормозом электропривода (для однофазного исполнения); • позиционер – управление аналоговым сигналом; • управление по цифровому интерфейсу RS-485, протоколы Modbus RTU; • управление средней скоростью движения выходного органа электропривода; • контроль параметров сети электрического питания: наличие и дисбаланс фаз, порядок чередование фаз; • контроль пусковых токов, защитное отключение электродвигателя при перегрузке по току, перегреву; • контроль состояния аппаратуры пускателя, силовых ключей; • индикация состояния пускателя светодиодными индикаторами на передней панели пускателя; • дискретные выходы сигнализации состояния пускателя «ГОТОВНОСТЬ», «НЕИСПРАВНОСТЬ»; • возможность инверсии дискретных входов управления и выходов сигнализации; • функция «резервирование пускателя»; • режимы уплотнения по состоянию моментного выключателя, по току электродвигателя, по достижению времени уплотнения • готовность применения «из коробки», минимально необходимая настройка - уставка защиты от перегрузки по току с помощью микропереключателей на передней панели; • расширенная настройка и тестирование пускателя с помощью пульта настройки PN1, или от ПК на Windows с помощью программы «Конфигуратор»; • большая площадь радиаторов охлаждения силовых элементов, позволяющая размещать пускатель в произвольном положении в пространстве; • специальное конструктивное исполнение пускателя для применения в выдвижных ячейках НКУ, таких как «КРУЗА П», «СТЕЛС» и др.				• управление электроприводом дискретными сигналами «ОТКРЫТЬ», «ЗАКРЫТЬ»; • универсальные (двухполярные) дискретные входы управления, позволяющие подключать пускатель как по схеме «общий плюс», так и по схеме «общий минус»; • торможение электродвигателя методом обратного включения (для ПБР-3ИК); • дополнительный бесконтактный выход управления электромагнитным тормозом электропривода (для ПБР-2ИК); • контроль параметров сети электрического питания: наличие и дисбаланс фаз, порядок чередование фаз; • контроль пусковых токов, защитное отключение электродвигателя при перегрузке по току; • индикация состояния пускателя светодиодными индикаторами на передней панели пускателя; • дискретные выходы сигнализации состояния пускателя «ГОТОВНОСТЬ», «НЕИСПРАВНОСТЬ»; • простая настройка уставки защиты от перегрузки по току и времени торможения с помощью регулировочных элементов на передней панели • безударный пуск электродвигателя без ухудшения и динамических и пусковых свойств электродвигателя (ПБР-3ИК); • *возможность использования трехфазного исполнения пускателя для управления трехфазными 3х380 В и 3х220 В и однофазными электродвигателями 1х220 В (для ПБР-3ИК), широкий диапазон напряжения питания.	
Дополнительные опции	А – аналоговое управление (кроме ПБР-ИА); А1 – аналоговый вход положения электропривода (кроме ПБР-ИА); С (2С) – один (два) канал RS-485; Т – тепловая защита; П – изолированные от дискретных входов управления два стабилизированных источника питания (кроме ПБР-ИА); Пу – конструктивное исполнение для установки в 1/3 модуля шкафов КРУЗА П (с внешней индикацией и управлением) (кроме ПБР-ИА); К – дополнительный ключ управления тормозом (для однофазного исполнения);				Дополнительных опций нет. Являются аналогами пускателей ПБР-3А, ПБР-2М в компактном корпусе с расширенными функциональными возможностями и могут полностью заменить их в схемах управления.	

* по каждой фазе.

2.1.1. ПБР-И ПУСКАТЕЛИ БЕСКОНТАКТНЫЕ РЕВЕРСИВНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ (Продолжение)

	ПБР-2ИМ-БД	ПБР-3ИМ-БД	ПБР-2ИМ-ДТ	ПБР-3ИМ-ДТ	ПБР-2ИР	ПБР-3ИР
Назначение	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ				Пускатель-регулятор выполняет функции регулирующего прибора и пускателя и предназначен для бесконтактного управления регулирующими и запорными электроприводами трубопроводной арматуры, в которых используются однофазные и трехфазные синхронные и асинхронные электродвигатели	
	Бесконтактное управление регулирующими и запорными электроприводами трубопроводной арматуры, в которых используются однофазные и трехфазные синхронные и асинхронные электродвигатели					
	Применяется в комплекте с блоком датчиков БД с опцией С ЯЛБИ.426449.159 ТУ		Применяется в комплекте с блоком сигнализации положения БСПТ-10АМ ЯЛБИ.426449.152 ТУ			
Входной дискретный сигнал управления	Дискретный сигнал управления – постоянное или двухполупериодное выпрямленное синусоидальное напряжение со средним значением: включено - (0-8) В, выключено - (18-30) В.					
Выходной сигнал	изменение состояния силовых бесконтактных ключей					
Максимальный коммутируемый ток, А, режим повторно-кратковременный с частотой включений до 630 в час и продолжительностью включений до 25%	10	16*	10	16*	10	16*
Быстродействие (время запаздывания выходного тока) при подаче и снятии управляющего сигнала, мс, не более	40					
Пауза между реверсивными включениями, мс, не менее	20					
Степень защиты	IP20					
Электрическое питание	220 В, 230, 240 В (50 или 60 Гц)	380 В, 400, 415 В (50 или 60 Гц)	220 В, 230, 240 В (50 или 60 Гц)	380 В, 400, 415 В (50 или 60 Гц)	220 В, 230, 240 В (50 или 60 Гц)	380 В, 400, 415 В (50 или 60 Гц)
Источник питания цепей управления	До двух гальванически развязанных источников нестабилизированного напряжения постоянного тока 24±4 В с нагрузочной способностью 50 мА					
Потребляемая мощность, ВА, не более	8					
Масса, кг, не более	2					
Габаритные размеры, мм	171x113x110					
Климатическое исполнение	УХЛ3.1; Т3					
Крепление	на DIN-рейку или настенное крепление					
Функции	Основные функции аналогичны ПБР-И. Дополнительно: - информационная связь между электроприводом и шкафом РТ30 с ПБР-ИМ-БД осуществляется по интерфейсу RS-485, по которому передаются положение и крутящий момент на выходном органе электропривода, температура электродвигателя, состояния виртуальных концевых, путевых и моментных выключателей; - формирование дискретных сигналов (4-20 мА): состояния виртуальных концевых, путевых и моментных выключателей; - формирование аналогового сигнала по положению выходного органа электропривода; - местное управление от кнопок настройки на электроприводе.		Основные функции аналогичны ПБР-И. Дополнительно: - информационная связь между электроприводом и шкафом РТ30 с ПБР-ИМ-ДТ осуществляется по токовой петле 4-20 мА; - формирование дискретных сигналов: состояния виртуальных концевых выключателей (4-20 мА); - формирование аналогового сигнала по положению выходного органа электропривода 4-20 мА, гальванически развязанного от цепей электропривода.		Основные функции аналогичны ПБР-И. Дополнительно: - встроенный алгоритм ПИД - регулятора; - возможность организации зависимого регулирования по нескольким параметрам; - возможность управления регулятором по цифровой сети RS-485, протокол Modbus RTU.	
Дополнительные опции	С (2С) – один (два) канал RS-485; Д – дискретные выходы состояния путевых и моментных выключателей электропривода; У – аналоговый сигнал положения выходного органа электропривода; А – аналоговое управление		С – один канал RS-485		С – один канал RS-485; П – изолированные от дискретных входов управления два источника питания.	

* по каждой фазе.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

базовое исполнение опции для экспорта

ПБР-Х ИХ-ХХ-ХХ-ХХ ХХХХ ХХХ ХХХХХ ЯЛБИ.421235.009 ТУ

Обозначение ТУ.

Климатическое исполнение: УХЛ3.1 или Т3 (указывается при поставке на экспорт).

Напряжение питающей сети, В: 220 (для экспорта 220 или 230 или 240) В – для однофазной; **380** (для экспорта 380 или 400 или 415) В – для трехфазной. (указывается при поставке на экспорт).

Дополнительные опции: **А** – аналоговое управление; **С** – один канал RS-485; **2С** – два канала RS-485; **Т** – тепловая защита; **П** – изолированные от входных цепей два стабилизированных источника питания; **Пу** – изолированные от входных цепей два источника питания для установки в 1/3 модуля шкафов КРУЗА П (с внешней индикацией и управлением); **К** – дополнительный ключ управления тормозом (только для ПБР-2И-10); **Д** – дискретные выходы о состоянии ПВО и ПВЗ; **У** – аналоговый сигнал положения выходного органа электропривода; **без шифра** – нет дополнительных опций.

Максимальный коммутируемый ток пускателя в режиме S4 25%, А: 5, 10 – для однофазного; 9, 16 – для трехфазного.

Параметры дискретных выходов: без шифра – напряжение постоянного тока до 60 В, максимальный ток до 0,1 А; **1** – напряжение постоянного тока до 40 В, максимальный ток до 0,3 А**.

Датчик положения электропривода: **БД** – блок датчиков БД; **ДТ** – токовый датчик положения.

И – интеллектуальный пускатель; **ИМ** – интеллектуальный пускатель, модернизированное исполнение; **ИА** – интеллектуальный пускатель, исполнение для АС.

Сеть: **2** – однофазная; **3** – трехфазная.

Примеры записи обозначения: Пускатель для трехфазной сети, с максимальным коммутируемым током пускателя 9 А, датчик положения не используется, дополнительных опций нет, для внутренних поставок, один гальванически развязанный источник питания. «Пускатель ПБР-ЗИМ-9 ЯЛБИ.421235.009 ТУ».

Пускатель, работающий в комплекте с блоком датчиков БД, для трехфазной сети, с максимальным коммутируемым током пускателя 16 А, дополнительные опции – канал RS-485 и аналоговый сигнал положения, для внутренних поставок. «Пускатель ПБР-ЗИМ-БД-16-СУ ЯЛБИ.421235.009 ТУ».

Пускатель, работающий в комплекте с токовым датчиком положения, для однофазной сети, с максимальным коммутируемым током пускателя 10 А, дополнительная опция – канал RS-485, для внутренних поставок. «Пускатель ПБР-2ИМ-ДТ-10-С ЯЛБИ.421235.009 ТУ».

Пускатель для трехфазной сети, с максимальным коммутируемым током пускателя 9 А, дополнительные опции – изолированные от входных цепей два источника питания, один канал RS-485 и тепловая защита, для внутренних поставок. «Пускатель ПБР-ЗИ-9-ПСТ ЯЛБИ.421235.009 ТУ».

Пускатель для трехфазной сети, с максимальным коммутируемым током пускателя 9 А, с параметрами дискретных выходов – напряжение постоянного тока до 40 В и максимальный ток до 0,3 А; дополнительные опции – один канал RS-485 и тепловая защита, для внутренних поставок. «Пускатель ПБР-ЗИА1-9-СТ ЯЛБИ.421235.009 ТУ».

* В пускателях без дополнительных опций.

** В пускателях с дополнительными опциями.

ПБР-ХИР-ХХ-ХХ ХХХ ХХХХХ ЯЛБИ.421235.009 ТУ

Обозначение ТУ

Климатическое исполнение: УХЛ3.1 или Т3 (указывается при поставке на экспорт)

Напряжение питающей сети, В: 220 (для экспорта 220 или 230, или 240) В – для однофазной; **380** (для экспорта 380 или 400, или 415) В – для трехфазной (указывается при поставке на экспорт).

Дополнительные опции: **С** – один канал RS-485; **без шифра** – нет дополнительных опций.

Тип внутреннего источника питания: **П** – изолированные от входных цепей два источника питания; **без шифра** – не изолированные от входных цепей два источника питания.

Максимальный коммутируемый ток пускателя: в режиме S4 25%, А: 5; 9; 10; 16.

Интеллектуальный пускатель-регулятор

Сеть: **2** – однофазная; **3** – трехфазная.

Пример записи обозначения: Пускатель-регулятор для трехфазной сети, с максимальным коммутируемым током пускателя 9 А, с двумя источниками питания, не изолированных от входных цепей, дополнительная опция – канал RS-485, для внутренних поставок.

«Пускатель ПБР-ЗИР-9-С ЯЛБИ.421235.009 ТУ».

2.1.2. *ФЦ усилители тиристорные ТРЕХПОЗИЦИОННЫЕ

	ФЦ-0610, ФЦ-0611	ФЦ-0620, ФЦ-0621	ФЦ-0650
			
	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ		ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ АС
Назначение	Бесконтактное управление электрическими исполнительными механизмами и приводами с трехфазными синхронными электродвигателями.		
Функции	Пуск, реверс, торможение при снятии входного сигнала и защита асинхронного электродвигателя с коротко-замкнутым ротором от перегрузок, сигнализация об исчезновении напряжения питания или несоответствии входных и выходных сигналов, уставки защиты и длительности торможения регулируются.	Пуск, реверс синхронного двигателя. Защита от перегрузок отсутствует.	Пуск, реверс, защита асинхронного двигателя от перегрузок, торможение вала электродвигателя при снятии входного сигнала, сигнализация о несоответствии входных и выходных сигналов. Уставки защиты и длительности торможения регулируются.
Входной сигнал	- нестабилизированное напряжение постоянного тока (24±6) В; - изменение состояния бесконтактных ключей («сухой» контакт).		
Входное сопротивление, Ом	(850±200)		
Максимальный коммутируемый ток, А	4		
Быстродействие (время запаздывания выходного тока) при подаче и снятии управляющего сигнала, мс, не более	50		
Разница между длительностью выходного и входного сигнала, мс, не более	20		
Макс. длительность тормозного воздействия, мс, не более	200		100
Степень защиты	IP20 – ФЦ-0610, ФЦ-0620; IP54 – ФЦ-0611, ФЦ-0621		IP44
Электрическое питание	380 В (50 или 60 Гц); 400 или 415 В (50 Гц)		
Режим работы	повторно-кратковременный реверсивный с частотой включений до 630 в час при продолжительности включений до 25%		
Потребляемая мощность, Вт, не более	10		
Масса, кг, не более	5		
Габаритные размеры, мм	117х195х302	106х195х302	117х195х302
Климатическое исполнение	УХЛ4; УХЛ3.1; О4; Т3		

* – Не рекомендуются для применения в новых проектах, заменяются новыми ПБР-3И, ПБР-2И.

2.1.3. *ПБР пускатели БЕСКОНТАКТНЫЕ РЕВЕРСИВНЫЕ

	ПБР-2М	ПБР-3А	ПБР-2МА	ПБР-3АА
				
	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ		ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ АС	
Назначение	Бесконтактное управление регулирующими и запорными электрическими механизмами для трубопроводной арматуры, в которых используются синхронные и асинхронные электродвигатели			
Исполнения по функциям	ПБР-2М, ПБР-2М2.1 – управление электроисполнительными механизмами и приводами с однофазными конденсаторными электродвигателями с электрическим и механическим тормозом. ПБР-2М1, ПБР-2М2.2 – управление электроисполнительными механизмами с однофазными конденсаторными электродвигателями с механическим тормозом.	Управление электроисполнительными механизмами и приводами с трехфазными синхронными и асинхронными электродвигателями. Защита асинхронного двигателя от перегрузки.	Управление электроисполнительными механизмами в исполнении для АС с однофазными конденсаторными электродвигателями.	Управление электроисполнительными механизмами в исполнении для АС с трехфазными синхронными и асинхронными электродвигателями.
Входной сигнал	нестабилизированное напряжение постоянного тока (24±6) В (двухполупериодное выпрямленное синусоидальное напряжение)			
Выходной сигнал	изменение состояния выходных бесконтактных ключей («сухой» контакт)			
Максимальный коммутируемый ток, А	4	3	4	4
Быстродействие (время запаздывания выходного тока) при подаче и снятии управляющего сигнала	не более 25 мс			
Разница между длительностью выходного и входного сигнала	не менее 20 мс			
Время переключения при мгновенном реверсе	не менее 10 мс	не менее 20 мс	не менее 10 мс	не менее 20 мс
Степень защиты	IP20			
Электрическое питание	220 В (50 или 60 Гц); 230, 240 В (50 или 60 Гц)	380 В (50 или 60 Гц); 400, 415 В (50 или 60 Гц)	220 В (50 или 60 Гц); 230, 240 В (50 или 60 Гц)	380 В (50 или 60 Гц); 400, 415 В (50 или 60 Гц)
Режим работы	повторно-кратковременный реверсивный с частотой включений до 630 в час при продолжительности включений до 25%		повторно-кратковременный реверсивный с частотой включений до 630 в час при продолжительности включений до 25%	
Потребляемая мощность, Вт	7	5	7	5
Масса, кг, не более	2,8	2,6	2,8	2,6
Габаритные размеры, мм	240х90х198 – ПБР-2М; 240х90х117 – ПБР-2М2.1		240х90х198	
Климатическое исполнение	УХЛ4.2; Т3			

* – Не рекомендуются для применения в новых проектах, заменяются новыми ПБР-3И, ПБР-2И.

2.2. ПУЛЬТОВЫЕ УСТРОЙСТВА

2.2.1. РЗД ЗАДАТЧИКИ РУЧНЫЕ

	РЗД-12	РЗД-22
		
	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	
Назначение	ручная установка сигналов задания для стабилизирующих регуляторов и регуляторов соотношения	ручная установка сигналов задания для стабилизирующих регуляторов и регуляторов соотношения, преобразования одного вида унифицированного сигнала постоянного тока или напряжения в другой
Входные сигналы	—	сигналы постоянного тока: - 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	плавное изменение коэффициента деления потенциометра с сопротивлением 10 или 2,2 кОм в зависимости от исполнения	сигналы постоянного тока: - токовый (0-5) мА, $R_{н} \leq 2,5 \text{ кОм}$; токовый (0-20) мА, $R_{н} \leq 1 \text{ кОм}$ - токовый (4-20) мА, $R_{н} \leq 1 \text{ кОм}$; напряжение (0-10) В, $R_{н} > 2 \text{ кОм}$
Разрешающая способность	0,5 % от максимального значения сигнала	
Погрешности: установки задания по шкале отсчетного устройства; - преобразования входных сигналов	—	$\pm 2,5\%$ от максимального значения выходного сигнала $\pm 1,5\%$ от максимального значения выходного сигнала
Пульсация выходного сигнала, не более	—	0,3% от максимального значения выходного сигнала
Потребляемая мощность	—	4 ВА
Масса, кг, не более	0,2	0,7
Габаритные размеры, мм, не более	40x40x141	80x40x207
Электрическое питание	—	220 В, 240 В, 24 В (50 или 60 Гц)
Климатическое исполнение	УХЛ4.2, 04.1 для работы при температурах от 5 до 50 °С и относительной влажности воздуха до 80% при t=35 °С и ниже	

2.2.2. БРУ БЛОКИ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ

	БРУ-22	БРУ-32	БРУ-42	БРУ-42И
				
	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			
Назначение	переключение цепей управления исполнительными устройствами, индикация положений цепей управления в АСУ ТП.			
Функции	ручное и дистанционное переключение цепей управления на два положения, световая индикация положения цепей; управление исп. механизмами	Ручное и дистанционное переключение с автоматического режима управления на ручной и обратно; сигнализация режимов управления регулирующего устройства (исполнительного механизма), индикация положения и крутящего момента выходного органа регулирующего устройства, управление регулирующим устройством по месту кнопочное управление интегрирующими исполнительными механизмами, определение положения регулирующего органа		Ручное и дистанционное переключение с автоматического режима управления на ручной и обратно; сигнализация режимов управления регулирующего устройства (исполнительного механизма), индикация положения и крутящего момента выходного органа регулирующего устройства, управление регулирующим устройством по месту
Входной сигнал положения	—	токовый (0-5) мА, $R_{вх} \leq 500 \text{ Ом}$ напряжение (0-10) В, $R_{вх} \geq 10 \text{ кОм}$ (исполнения: 00, -01, -02, -06, -07)	токовый (0-5) мА, $R_{вх} \leq 500 \text{ Ом}$ напряжение (0-10) В, $R_{вх} \geq 10 \text{ кОм}$ (исполнения: 00, -01, -02, -06, -07, -11, -10)	от пускателя ПБР-И по каналу RS-232 (исполнения: -01, -02); по каналу RS-485 (исполнения: -03, -04)
		токовый (4-20) мА, $R_{вх} \leq 200 \text{ Ом}$ (исп.: -03, -04, -05, -08, -09)	токовый (4-20) мА, $R_{вх} \leq 200 \text{ Ом}$ (исп.: -03, -04, -05, -08, -09, -12, -13)	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, $R_{вх} \geq 10 \text{ кОм}$ (исполнения: -00, -02, -04)
Сигнализация положения	—	стрелочный указатель положения		На четырехразрядном светодиодном семисегментном дисплее с дискретностью 0,1% и в виде аналоговой шкалы с дискретностью 4%
Электрическое питание	переменный однофазный ток или постоянный ток напряжением 24 В частотой 50 Гц или 60 Гц; БРУ-32 и БРУ-42 (исп. 06...09) имеют разъем D-SUB25 взамен жгута с контактным разъемом; БРУ-42 (исп. 10...13) имеют разъем DB-37 взамен жгута с контактным разъемом			Через разъем «Пульт» от ПБР-И (исп.: -01, -02) От сети переменного тока 220 В, (исп.: -00; -03, -04)
Потребляемая мощность, ВА, не более	2,5			5
Масса, кг, не более	0,5	0,7	0,8	0,35
Габаритные размеры, мм	40x40x550	80x45x550 (БРУ-32-00...-05) 80x45x160 (БРУ-32-06...-09)	80x45x550 (БРУ-42-00...-05) 80x45x160 (БРУ-42-06...-09)	109x51x112 (стандартный размер передней панели 48x96 мм по DIN43700)
Климатическое исполнение	УХЛ4.2; 04.1 - для работы при температурах от +5 до +50 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при t=35 °С и ниже			УХЛ3.1 или Т3 для работы при температурах от -10 до +55 °С и относительной влажности воздуха до 98 %; при температурах +35 °С и ниже без конденсации влаги

2.2.3. В-12 блок указателя

В-12	
	
ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	
Назначение	визуальный контроль токового сигнала (0-5) мА и сигнала рассогласования на входе регулируемых блоков
Диапазон изменения контролируемого сигнала постоянного тока	от 0 до 5 мА
Основная погрешность, не более: - указателя токового сигнала от верхнего предела измерения; - указателя сигнала рассогласования	$\pm 4\%$ $\pm 4\%$
Масса, не более	0,2 кг
Габаритные размеры, не более	61x81x160 мм
Климатическое исполнение	УХЛ4.2 - для работы при температурах от +5 до +50 °С и относительной влажности воздуха до 80% при t=35 °С и ниже; ТЗ - для работы при температурах от +10 до +55 °С и относительной влажности воздуха до 98% при t=35 °С и ниже

2.2.4. ДУП-М указатель положения дистанционный

ДУП-М	
	
ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	
Назначение	дистанционное определение положения выходного вала электрического исполнительного механизма, имеющего реостатный и индуктивный датчик
Напряжение питания	220 В (50 Гц), 240 В (60 Гц)
Потребляемая мощность, не более	3 ВА
Масса, кг, не более	0,6
Габаритные размеры, не более	80x120x105 мм
Климатическое исполнение	УХЛ4.2, ТЗ - для работы при температурах от -10 до +55 °С и относительной влажности воздуха до 80% для исполнения УХЛ и до 98 % для исполнения Т при t=35 °С и ниже

2.2.5. РП4-М1 устройство регулирующее

	РП4-У-М1	РП4-Т-М1	РП4-П-М1
			
ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			
Назначение	формирование П-, ПИ-законов регулирования в АСУ ТП, содержащих электрические исполнительные механизмы, постоянной скорости, а также для формирования ПИД-законов регулирования с использованием внешнего дифференциатора		
Тип датчика	унифицированный постоянного тока	преобразователи терморпар ТХК, ТХА, ТПП, ТПР; термопреобразователи сопротивления ТСМ, ТСР; унифицированный постоянного тока	дифференциально-трансформаторные, ферродинамические ПФ2, ПФ4, индуктивные; унифицированный постоянного тока
Входные сигналы	- аналоговые постоянного тока (0-5) мА немасштабируемый; (0-5), (0-20), (4-20) мА масштабируемые; - аналоговый – напряжение постоянного тока (0-10) В; - дискретный – замыкание внешних контактов; - аналоговый – сигнал внешнего реостатного датчика $\pm 5\%$	- аналоговый – изменение сопротивления термометров сопротивления (0-20) Ом; - аналоговый – ЭДС преобразователей термоэлектрических (0-5) мВ; - дискретный – замыкание внешних контактов 50 В, 0,03 А; - аналоговый – напряжение постоянного тока (0-10) В; - аналоговый – постоянный ток (0-5) мА; - аналоговый – сигнал внешнего реостатного датчика $\pm 5\%$	- аналоговый – изменение взаимной индуктивности (10-0-10) мГн; - напряжение переменного тока (1-0-1) В, (0-2) В; - дискретный – замыкание внешних контактов 50 В; 0,03 А; - аналоговый – напряжение постоянного тока (0-10) В; - аналоговый – сигнал внешнего реостатного датчика $\pm 5\%$
Выходные сигналы	дискретный выход: номинальное напряжение – (0-24) В, ток – до 0,3 А, вид – постоянный нестабилизированный ток; аналоговый выход токового датчика: (0-5) мА постоянного тока – для РП4-У-М1; (0-50) мВ постоянного напряжения – для РП4-Т-М1; аналоговый выход сигнала задания (0-50) мВ – РП4-Т-М1; аналоговый выход сигнала рассогласования – (0-10) В для РП4-Т-М1; напряжение переменного тока 12 В, питание датчиков в РП4-Т-М1		
Потребляемая мощность, не более	15 ВА		25 ВА
Масса, кг, не более	4		4,6
Габаритные размеры, мм, не более	80x160x526		
Напряжение питания	220 В (50 Гц)		
Напряжение питания датчиков	12 В; 0,125 А постоянного тока		
Исполнения	без дистанционной подстройки, с дискретной подстройкой, с аналоговой подстройкой		
Номинальные диапазоны плавной установки	постоянная времени интегрирования – от 5 до 500 с, от 20 до 2000 с; постоянная времени демпфирования – от 0 до 10 с; мин. длительность импульса от 0,1 до 1 с		
Климатическое исполнение	УХЛ4.2; 04.2 – для работы при температурах от +5 до +50 °С и относительной влажности воздуха до 80%		

РАЗДЕЛ 3.

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

3.1. UFM001 УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ РАСХОДОМЕРЫ



Назначение	Ультразвуковые расходомеры UFM001 предназначены для коммерческого и технологического учета расхода и объема жидкостей, в том числе холодной и горячей воды в системах отопления и водоснабжения.
Внутренний диаметр трубопровода	50...1600 мм
Давление жидкости в трубопроводе, не более	1,6 МПа (2,5 МПа – для беструбного исполнения)
Температура жидкости	+4...+150 °С
Содержание твердых и газообразных веществ, % от объема, не более	5,0 %
Кинематическая вязкость жидкости	0,198...30 м²/сх10 ⁻⁶
Диапазон измерения расхода	1,3...87000 м³/ч
Выходные сигналы, пропорциональные расходу жидкости: - токовый - частотный	(0-5), (0-20), (4-20) мА (0-2), (0-20), (0-100), (0...1000) Гц
Погрешности измерения	+1,7 (1,0)%
Межповерочный интервал	2 года
Потребляемая мощность, не более	10 ВА
Напряжение питания	220 В (50 Гц)
Масса электронного блока, кг, не более	3,8
Габариты электронного блока, мм, не более	330х200х110

3.2. ИП-10 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

ИП-Т10, ИП-С10



ИП-Т10И, ИП-С10И*



	ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
Назначение: ИП-Т10, ИП-Т10И; ИП-С10, ИП-С10И	преобразование сигналов термодпар в унифицированный аналоговый сигнал постоянного тока преобразование сигналов термопреобразователей сопротивления в унифицированный аналоговый сигнал постоянного тока	
Диапазон преобразования температур	от -200 °С до +1800 °С	
Типы датчиков: термоэлектрические преобразователи; термопреобразователи сопротивления	ТХК, ТХА, ТПП, ТВР (А-1, А-2, А-3), ТПР (В) по ГОСТ Р50342-92; ТСР (10П, 50П, 100П), ТСМ (50М, 100М) по ГОСТ Р8.625-2006	
Класс точности	0,5; 1,0	
Количество каналов преобразования сигналов	1	
Выходной сигнал	(0-5), (0-20), (4-20) мА или (0-10) В	
Сопротивление нагрузки	от 0 до 2,5 кОм для выходного (0-5) мА; от 0 до 1,0 кОм для выходных сигналов (0-20), (4-20) мА; более 2 кОм для выходного сигнала (0-10) В	
Степень защиты	IP40	
Электрическое питание	от источника постоянного тока напряжением 24 В	от сети переменного тока 220 (240) В, 50 (60) Гц через блок питания БП-24И
Потребляемая мощность, не более	3,5 Вт	
Габариты электронного блока, не более	41х162х173 мм	
Масса, не более	0,7 кг	
Климатическое исполнение	УХЛ4.2, О4.2 - для работы при температурах от 0 до 50 °С и относительной влажности воздуха до 80% для исполнения УХЛ и до 98% для исполнения О при t = 35 °С и ниже	
Конструктивное исполнение	настенное, шкафовое	

* Взрывозащищенное исполнение с искробезопасными входными цепями уровня «ia», маркировка по взрывозащите «ExiaIIС» в комплекте с БП-24И.

При заказе следует указать: условное обозначение модификации, типа первичного преобразователя, условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования для ИП-С10 и ИП-С10И, номинальное значение W_{100} (только для ИП-С10 и ИП-С10И, предназначенных для работы с термопреобразователями сопротивления с $W_{100} = 1,385$), диапазон преобразования температуры, пределы изменения выходного сигнала, класс точности, напряжение и частоту питающей сети (для экспортного вариант ИП-С10И, ИП-Т10И), климатическое исполнение, потребность в блоке питания БП-24.

Таблица 1. Типы термопреобразователей сопротивления (ИП-С10)

Тип ТП	Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования ТС	Диапазон преобразования температуры, °С	Тип ТП	Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования ТС	Диапазон преобразования температуры, °С
ТСП	10П (Pt10)	0...+300	ТСП	100П (Pt100)	-200...-70
		0...+400			-200...+50
		0...+500			-120...+30
		0...+650			-90...+50
		+300...+650			-70...+180
ТСП	50П (Pt50)	-200...-70			-25...+25
		-120...+30			0...+50
		-70...+180			0...+100
		0...+100			0...+150
		0...+150			0...+200
		0...+200			0...+300
		0...+300			0...+400
		0...+400			0...+500
		0...+500			+200...+500
		+200...+500			
ТСМ	50М (Cu50)	-50...0	ТСМ	100М (Cu100)	-50...0
		-50...+50			-50...+50
		-50...+100			-50...+100
		0...+50			-25...+25
		0...+100			0...+25
		0...+150			0...+50
		0...+180			0...+100
		+50...+100			0...+150
		0...+60,4			+50...+100
					0...+180

Таблица 2. Типы термоэлектрических преобразователей (ИП-Т10)

Тип ТП	Диапазон преобразования температуры, °С	Тип ТП	Диапазон преобразования температуры, °С	Тип ТП	Диапазон преобразования температуры, °С
ТХК (L)	-50...+100	ТХА (K)	0...+400	ТПП (S)	0...+1300
	-50...+150		0...+600		0...+1600
	-50...+200		0...+800		+500...+1400
	0...+100		0...+900		+1000...+1600
	0...+150		0...+1100	ТВР (А-1)	+200...+1800
	0...+200		0...+1300		+1000...+1800
	0...+300		+200...+600	ТВР (А-2)	+200...+1800
	0...+400		+200...+1200		+1000...+1800
	0...+600		+400...+900	ТВР (А-3)	+200...+1800
	+200...+600		+600...+1100		+1000...+1800
	+200...+800		+700...+1300	ТПР (В)	+300...+1000
					+300...+1600
					+1000...+1600
					+1000...+1800

3.3. БП блоки питания

	БП-24	БП-24И	БП-20АМ
			
Назначение	питание нестабилизированным напряжением постоянного тока измерительных преобразователей ИП-Т10, ИП-С10 и нормирующих преобразователей НП-Н10, НП-Р10 от однофазной сети переменного тока	питание нестабилизированным напряжением постоянного тока измерительных преобразователей во взрывозащищенном исполнении ИП-Т10И, ИП-С10И от однофазной сети переменного тока	Питание и фильтрация выходного аналогового сигнала датчика БД-10АМ для обеспечения стабильности параметров в жесткой электромагнитной обстановке на объекте.
Номинальное значение выходного напряжения	24 В		
Номинальное значение тока нагрузки	0,24 А	0,12 А	0,1 А
Максимально допустимый ток нагрузки	0,3 А		
Климатическое исполнение	УХЛ4.2, О4.2		
Потребляемая мощность, не более	11 ВА	7 ВА	5 ВА
Масса, не более	1,2 кг	1,1 кг	0,25 кг
Степень защиты	IP40		
Электрическое питание	220 В (50 Гц); 240 В (60 Гц)		
Габаритные размеры, не более	60х162х174 мм – шкафной; 60х162х164 мм – настенный	60х162х174 мм – шкафной; 60х162х172 мм – настенный	72х87,5х62 мм – шкафной

3.4. НП-10 НОРМИРУЮЩИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

	НП-П10	НП-Н10	НП-Р10
			
Назначение	преобразование сигнала датчика взаимной индуктивности в унифицированный сигнал силы или напряжения постоянного тока. Применяется для совместной работы с одним из приборов: манометром, вакуумметром, моновакуумметром, напорометром, тягомером, тягонапорометром, дифманометром, зотаметром	усиление и преобразование сигналов напряжения постоянного тока низкого уровня от различных датчиков, включая термопары (ТП) типов ТХК (L), ТХА (K), ТПП (S), ТВР (А-1, А-2, А-3), ТПР (В), в унифицированный выходной сигнал силы или напряжения постоянного тока	усиление и преобразование сигналов напряжения постоянного тока низкого уровня от потенциометрических датчиков, включая реохорды автоматических потенциометров и мостов, в унифицированный выходной сигнал
Свидетельство об утверждении типа средств измерений	RU.C.34.000.A № 36901	—	—
Входной сигнал	(0-10) мГн (-10 — 0 — +10) мГн	номинальное значение от минус 20 до плюс 50 мВ номинальный диапазон измерения от 5 до 150 мВ	0.091-10 кОм по ряду E24, от 1 кОм допускается произвольная величина номинального значения полного сопротивления ПД-
Выходной сигнал	(0-5); (0-20); (4-20) мА; (0-10) В имеют линейную зависимость: выходного сигнала от входного; выходного сигнала от преобразуемой температуры (нелинейная для НП-П10)		
Сопротивление нагрузки	- от 0 до 2,5 кОм для выходного сигнала (0-5) мА; - от 0 до 1 кОм для выходных сигналов (0-20), (4-20) мА; - более 2 кОм для выходного сигнала (0-10) В		
Основная погрешность	± 0,8 % с линейной статической функцией преобразования; ± 1,0 % с нелинейной статической функцией преобразования;	± 0,5 %, ± 1,0 %	
Гальваническое разделение входных и выходных цепей	есть	есть	
Электрическое питание	220 В, 50 Гц	- от источника постоянного тока напряжением 24 В; - от сети переменного тока 220 (240) В, 50 (60) Гц через блок БП-24	
Потребляемая мощность	не более 10 ВА	не более 3,5 Вт	
Масса, не более	2,0 кг	0,7 кг	
Климатическое исполнение	УХЛ4.2, 04.2		
Габаритные размеры, не более	80х162х171 мм - шкафное исполнение 80х162х177 мм - настенное исполнение	40х162х173 мм - шкафное исполнение 40х162х171 мм - настенное исполнение	

Примечание. Преобразователь НП-П10 с нелинейной статической функцией преобразования предназначен для совместной работы с дифманометром, измеряющим расход по методу перепада давления на сужающем устройстве, и обеспечивает линейную зависимость между расходом и выходным сигналом комплекта.

При заказе необходимо указать: тип прибора с указанием модификации, выходной сигнал, конструктивное и климатическое исполнение, потребность в блоке питания БП-24, а также:

- для НП-П10 - функцию преобразования и диапазон выходного сигнала;
- для НП-Р10 - номинальное значение полного сопротивления датчика;
- для НП-Н10 - тип датчика, начальное значение и диапазон выходного сигнала.

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ

4.1. РЕМИКОНТ Р-130 КОНТРОЛЛЕР МАЛОКАНАЛЬНЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ



МОДИФИКАЦИИ

Ремиконт Р-130 с блоком контроллера БК-1.

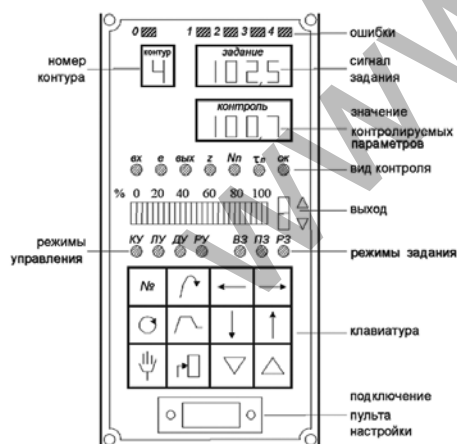
НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер предназначен для автоматического регулирования и логического управления в АСУ ТП различных отраслей промышленности – в электротехнической, энергетической, химической, металлургической, пищевой, цементной, стекольной и других.

По оценкам многочисленных пользователей контроллер имеет превосходное программное обеспечение, которое позволяет вести технологический процесс с высокой точностью и быстродействием. Работа с ПО не требует знания специальных языков программирования и может выполняться технологом и оператором со знанием традиционных средств КИП.

Эффективно решает как сравнительно простые, так и сложные задачи управления. Благодаря малоканальности, контроллер позволяет, с одной стороны, экономично управлять небольшим агрегатом и, с другой – обеспечить высокую живучесть крупных систем управления.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



Лицевая панель БК
(регулирующая модель)

В контроллер встроены развитые средства самодиагностики, сигнализации и идентификации неисправностей, в том числе при отказе комплектующих изделий, выходе сигналов за допустимые границы, сбое в ОЗУ, нарушении обмена по кольцевой сети и т.п. Для дистанционной сигнализации об отказе предусмотрены специальные дискретные выходы.

Контроллеры Р-130 по интерфейсному входу-выходу могут объединяться в локальную управляющую сеть «Транзит» кольцевой конфигурации,

которая с помощью блока «Шлюз БШ-1» может взаимодействовать с любым внешним абонентом (например, ЭВМ).

Контроллер содержит средства оперативного управления, расположенные на лицевой панели контроллера. Эти средства позволяют вручную изменять режимы работы, устанавливать задание, управлять ходом выполнения программы, вручную управлять исполнительными устройствами, контролировать сигналы и индигировать ошибки.

СОСТАВ КОНТРОЛЛЕРОВ

Контроллер Р-130 представляет собой комплекс технических средств.

В состав контроллеров входят следующие блоки:

- блок БК-1/П-01 (модель регулирующая), БК-1/П-02 (модель логическая);
- пульт настройки ПН-1;
- блоки питания БП-1, БП-4;
- блок усилителей сигналов низкого уровня БУТ-10;
- блок усилителей сигналов резистивных датчиков БУС-10;
- блок усилителя мощности БУМ-10;
- блок переключения БПР-10;
- блок шлюза БШ-1;
- резисторы нормирующие РН-1;
- межблочный соединитель БМС и клеммно-блочные соединители КБС.

Блок контроллера БК-1 является центральным, а остальные – дополнительными. Блок преобразует аналоговую и дискретную информацию в цифровую форму, ведет обработку цифровой информации и вырабатывает управляющие воздействия. Дополнительные блоки используются для предварительного усиления сигналов термопар и термометров сопротивления, формирования дискретных выходных сигналов на напряжение 220 В, организации внешних переключений и блокировок и т.п. Контроллер Р-130 имеет проектную компоновку, которая позволяет пользователю выбрать нужный набор модулей и блоков согласно числу и виду входных-выходных сигналов.

ФУНКЦИИ

Количество контуров регулирования:

- до 4 для Р-130.

Функциональные параметры каждого контура:

- вид регулятора – аналоговый, импульсный;
- режим работы – локальный, каскадный, дистанционный, ручной;
- вид задания – ручной, программный, внешний (супервизорный);
- закон регулирования – ПИД, ПИ, ПД, П;
- контролируемые параметры – задание, вход, рассогласование, выход, значение произвольного параметра, параметров программы, ошибки контура.

Архитектура контроллеров обеспечивает возможность вручную или автоматически включать, отключать, переключать и реконфигурировать контуры регулирования. Все эти операции выполняются безударно независимо от сложности структуры управления. В сочетании с обработкой аналоговых сигналов контроллер позволяет выполнять также логические преобразования сигналов и вырабатывать не только аналоговые или импульсные, но и дискретные команды управления. В контроллеры устанавливаются 2 любых сменных модуля входа-выхода УСО (устройства связи с объектом), выбираемых заказчиком из УСО (таблица). Применение различных комбинаций из 7 типов модулей УСО создает 35 модификаций контроллеров.

Наименование и код модуля УСО		Количество входных-выходных сигналов			
		Аналоговых		Дискретных	
Наименование	Код	входов	выходов	входов	выходов
МАС (аналоговых сигналов)	1	8	2	-	-
МДА (дискретно-аналоговый)	2	8	-	-	4
МСД (сигналов дискретных)	3	-	-	-	16
МСД (сигналов дискретных)	4	-	-	4	12
МСД (сигналов дискретных)	5	-	-	8	8
МСД (сигналов дискретных)	6	-	-	12	4
МСД (сигналов дискретных)	7	-	-	16	-

ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ		
Унифицированные аналоговые	(0-5) мА, $R_{вх} = 400 \text{ Ом}$; (0-20) мА; $R_{вх} = 100 \text{ Ом}$; (4-20) мА, $R_{вх} = 100 \text{ Ом}$; (0-10) В, $R_{вх} = 20 \text{ кОм}$.	
Термопары	ХА, ХК, ПП, ПР, ВР, по ГОСТ Р8.585-2005	
Термометры сопротивления	ТСР, ТСМ по ГОСТ Р8.625-2006	
Гальваническая развязка	каждый вход гальванически развязан от других входов и остальных цепей	
Погрешность преобразования АЦП	$\pm 0,4 \%$	
Дискретные сигналы	логический «0» – (0-7) В, логическая «1» – (16-30) В, ток до 7 мА	
Гальваническая развязка	входы связаны в группы по 16 входов, каждая группа изолирована от других цепей	
ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ		
Унифицированные аналоговые	(0-5) мА, $R_{н} = 2 \text{ кОм}$; (0-20) мА; $R_{н} = 0,5 \text{ кОм}$; (4-20) мА, $R_{н} = 0,5 \text{ кОм}$.	
Гальваническая развязка	выходы связаны попарно, каждая пара изолирована от соседней пары и от остальных цепей	
Погрешность преобразования ЦАП	$\pm 0,5\%$	
Дискретные (импульсные) сигналы	коммутационная способность транзисторных выходных ключей, напряжение до 40 В, ток до 30 мА	
Гальваническая развязка	входы связаны в группы по 16 входов, каждая группа изолирована от других цепей	
Тип выхода	сильноточный релейный выход	слаботочный релейный выход и аварийный выход
Максимальное напряжение и ток коммутации переменного (действующее значение) или постоянного тока	220 В переменный; 100 В постоянный, ток до 2А	220 В переменный; 100 В постоянный, ток до 0,1 А
Гальваническая развязка	выходы связаны попарно, каждая пара изолирована от других цепей	параметры коммутации соответствуют параметрам реле РЭС-54 А

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Технологическое программирование контроллеров выполняется специалистами, которые знакомы с традиционными средствами контроля и управления в АСУ ТП, без привлечения программистов. Запрограммированная информация сохраняется при отключении питания с помощью энергонезависимого источника питания.

Встроенное программное обеспечение позволяет выполнить проверку работоспособности и настройку контроллеров.

КОНТРОЛЛЕР Р-130

Процесс программирования заключается в извлечении из библиотеки контроллера функциональных алгоритмов. Имеет 76 зашитых в ПЗУ алгоритмов дискретной и непрерывной обработки информации, до 99

алгоритмических блоков (алгоблоков) со свободным их заполнением любыми алгоритмами из библиотеки и свободным конфигурированием между собой и с входами-выходами контроллера.

Каналы интерфейсной связи – ИРПС или RS-232C. Скорость обмена – 1,2; 2,4; 4,8; 9,6 Кбит/с.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Климатическое исполнение УХЛ4.2 и О4.1 для работы при температуре окружающего воздуха от +1 до +50 °С, относительной влажности – до 80 %. Электрическое питание – 220 В или 240 В частотой 50 Гц, 24 В постоянного тока (при отсутствии блока БП-1).

Потребляемая мощность – до 15 Вт.

4.2 КРОСС-500 КОНТРОЛЛЕР



Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 28849-05. Свидетельство об утверждении типа средств измерений – RU.C.34.000.A №20186/1.

НАЗНАЧЕНИЕ

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, линеаризация, 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 БЦП (БЦП2) контроллеров, аппаратуры ввода-вывода, полевых сетей.

СОСТАВ КОНТРОЛЛЕРА КРОСС-500

Контроллер КРОСС-500 имеет проектно-компонованный состав. В состав контроллера КРОСС-500 в общем случае входят:

1. Блоки центрального процессора БЦП, БЦП2;
2. Программируемый контроллер МК2;
3. Программируемый микроконтроллер МК1;
4. Блок программируемого микроконтроллера Т-МК1;
5. Модули ввода-вывода постоянного состава;
6. Модули (АД101 и А102) и блоки (Т-Д101 и Т-АД101) ввода-вывода проектно-компонованного состава;
7. Терминальные блоки;
8. Блоки переключения БПР-10, БПР-11;
9. Пульт настройки РН1;
10. Блоки и модули питания;
11. Программное обеспечение;
12. Соединения гибкие.

АНАЛОГОВЫЕ ЯЧЕЙКИ ПРОЕКТНО-КОМПОНУЕМЫХ МОДУЛЕЙ АД101, А102, МИКРОКОНТРОЛЛЕРА МК1, КОНТРОЛЛЕРА МК2 И БЛОКОВ Т-МК1, Т-АД101

Обозначение ячейки	Параметры ячейки
А11	1 канал ввода сигналов: (0-10) $\pm$ (0-10) В; (0-5) $\pm$ (0-5), (0-20), $\pm$ (0-20), (4-20) мА Время преобразования одного канала 60 мс. Предел основной приведенной погрешности $\pm 0,1\%$ (разрядность 15 бит).
А12	1 канал ввода сигналов: (0-10) В; (0-5), (0-20), (4-20) мА. Время преобразования одного канала 2 мкс. Предел основной приведенной погрешности $\pm 0,1\%$ (разрядность 12 бит).
А13	4 канала ввода сигналов: (0-10), $\pm$ (0-10) В; (0-5), $\pm$ (0-5), (0-20), $\pm$ (0-20), (4-20) мА. Время преобразования одного канала 60 мс. Предел основной приведенной погрешности $\pm 0,1\%$ (разрядность 15 бит).
А01	1 канал вывода сигналов: (0-5), (0-20), (4-20) мА. Время преобразования одного канала 20 мкс. Предел основной приведенной погрешности $\pm 0,1\%$.
А02	2 канала вывода сигналов (с общим «плюсом»): (0-5), (0-20), (4-20) мА. Время преобразования одного канала 20 мкс. Предел основной приведенной погрешности $\pm 0,1\%$.
А03	2 канала вывода сигналов (с общим «минусом»): (0-5), (0-20), (4-20) мА. Время преобразования одного канала 20 мкс. Предел основной приведенной погрешности $\pm 0,1\%$.
ТС1	1 канал ввода сигналов напряжения: $\pm$ (0-35), $\pm$ (0-70), $\pm$ (0-140), $\pm$ (0-280), $\pm$ (0-560), $\pm$ (0-1120), $\pm$ (0-2240) мВ; сигналов от термодатчиков: $\pm$ (0-35), $\pm$ (0-70) мВ. Предел основной приведенной погрешности $\pm 0,1\%$ (разрядность 15 бит).
ТР1	1 канал ввода сигналов сопротивления: (0-100), (0-200), (0-400) Ом от термометров сопротивления. Трехпроводная схема включения. Предел основной приведенной погрешности $\pm 0,1\%$ (разрядность 15 бит).
ТР2	1 канал ввода сигналов сопротивления: (0-100), (0-200), (0-400) Ом от термометров сопротивления. Четырехпроводная схема включения. Предел основной приведенной погрешности $\pm 0,1\%$ (разрядность 15 бит).
ТР3	2 канала ввода сигналов сопротивления: (0-100), (0-200), (0-400) Ом от термометров сопротивления. Четырехпроводная схема включения. Предел основной приведенной погрешности $\pm 0,1\%$ (разрядность 15 бит).
FI1	2 канала ввода частоты (2-2000) Гц. Амплитуда: 5, 12, 24 В. Основная абсолютная погрешность $\pm 0,1\%$. Измерение частотного сигнала.
FI2	4 канала ввода частоты до 2000 Гц. Амплитуда: 5, 12, 24 В. Основная абсолютная погрешность $\pm 0,1\%$. Число импульсов до $(2^{32}-1)$.

ДИСКРЕТНЫЕ ЯЧЕЙКИ ПРОЕКТНО-КОМПОНУЕМЫХ КОНТРОЛЛЕРА МК2 И БЛОКОВ Т-МК1, Т-АД101

Обозначение ячейки	Параметры ячейки
DI2	4 канала ввода: напряжение постоянного тока (0-7) В – логический «0», (24 $\pm$ 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

МОДУЛИ ВВОДА-ВЫВОДА

Модули ввода-вывода группами до 30 штук соединены с центральным блоком БЦП, 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.

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 термопар	13 бит	± 0,2%	1,3
	1 вход	(39-100) Ом			
TR1-8	8 входов	(39-100), (78-200) Ом от термометров сопротивления	13 бит	± 0,2%	1,2
AI1-8	8 входов	Аналоговый сигнал: - напряжение (0-10) В; - постоянный ток (0-5), (0-20), (4-20) мА	13 бит	± 0,2%	0,92
AI01-8/4	8 входов	Аналоговый сигнал: - напряжение (0-10) В; - постоянный ток (0-5), (0-20), (4-20) мА	13 бит	± 0,2%	0,5
	4 выхода	12 бит	Аналоговый сигнал: - постоянный ток (0-5), (0-20), (4-20) мА		
AI01-8/0	8 входов	Аналоговый сигнал: - напряжение (0-10) В; - постоянный ток (0-5), (0-20), (4-20) мА	13 бит	± 0,2%	0,44
AI01-0/4	4 выхода	12 бит	Аналоговый сигнал: - постоянный ток (0-5), (0-20), (4-20) мА	± 0,2%	0,10

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 – бесконтактный ключ: коммутируемое постоянное напряжение – до 40 В; ток – 0,3 А; суммарный ток – до 2 А	0,55

ЯЧЕЙКИ ПРОЕКТНО-КОМПОНУЕМЫХ 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

Обозначение ячейки	Параметры ячейки
DO1	2 канала вывода дискретных сигналов, транзисторный ключ = 24 В (0,3 А)
DO3	1 канал вывода дискретных сигналов. реле ~250 В (0,01-5 А)
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)

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);

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 ~220 В.

- 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

1. 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 БЦП (БЦП2), МК1, МК2.

2. Программный пакет КОНФИГУРАТОР.

3. Программные средства связи с верхним уровнем:

- OPC-сервер для сопряжения контроллеров со SCADA-системами, протестированный со SCADA-системами Citect (CiTechnologies), InTouch (Wonderware), Trace Mode (AdAstra), FIX (Indasoft), Master SCADA (ООО «ИнКАТ»), Каскад (ООО «Каскад-АСУ»);
- 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 130 мм, длина (глубина) 100 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 115 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 °C до +50 °C (для МК2, Т-МК1, Т-АДИО1, Т-ДИО1 доступно по заказу -40...+85 °C), влажность до 95% при температуре +35 °C.
- Для приборов не требуется принудительная вентиляция в диапазоне рабочих температур.
- Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев.
- Средний срок службы – 10 лет.

4.3. БШ-2 блок шлюза



Блок шлюза 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 и контроллеры КИМ1 (в базовом варианте), к стандартным промышленным информационным сетям Profibus DP.

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;
- Ethernet.

Блок шлюза поддерживает следующие стандартные протоколы передачи данных:

- Modbus RTU;
- Modbus TCP;
- Profibus DP.

По заказу может быть добавлена поддержка других видов цифровых интерфейсов и протоколов передачи данных.

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.

РАЗДЕЛ 5.

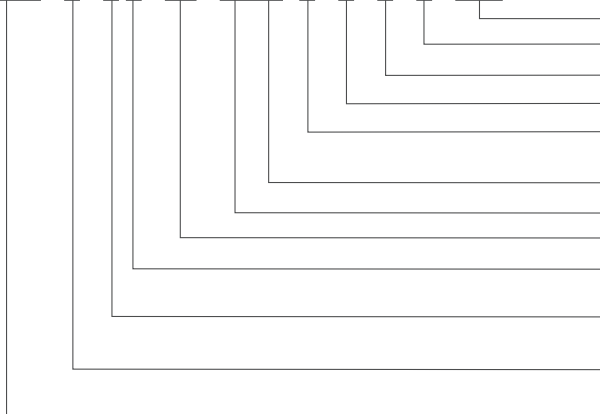
НИЗОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА СЕРИИ КСАТО

НКУ-0,4 кВ серии КСАТО предназначены для управления различными системами технологических объектов, ввода и распределения электрической энергии до конечных потребителей.

Устройства НКУ изготавливаются на базе отечественных и импортных электронных комплектующих как в стандартном, так и не в стандартном исполнении.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

УРВУ - X - X X - XX - XXXX - X - X - X - X - XXX



ОБЛАСТИ ПРЕМЕНЕНИЯ:

- нефтегаз;
- нефтехимия;
- энергетика;
- теплоэнергетика;
- металлургия и др.

Климатическое исполнение и категория размещения.

Исполнение по сейсмостойкости: П – общепромышленное; С – сейсмостойкое.

Исполнение по обслуживанию: О – одностороннее; Д – двухстороннее.

Подвод кабеля: Н – нижний; В – верхний.

Исполнение по способу крепления аппаратов: С – стационарное; В – выдвигаемое; О – объединенное (комбинированное).

Исполнение по напряжению силовой цепи управления.

Исполнение по току.

Номер схемы.

Исполнение по способу размещения: 1 – напольное; 2 – навесное; 3 – встроенное.

Назначение устройства: 1 – ввод энергии; 2 – распределение; 3 – управление; 4 – вводно-распределительное; 5 – АВР; 6 – осветительное.

Исполнение устройств по конструкции: Я – ящик; Ш – шкаф; Щ – щит; П – пульт; К – коробка клеммная.

Устройство ввода, распределения и управления.

СБОРКИ СЕРИИ КСАТО

Предназначены для приема, распределения электрической энергии и управления электроприводами в сетях напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью, управления, контроля, сигнализации и защиты оборудования. Отходящие линии имеют устройства защиты от коротких замыканий, номинальный ток каждого из них не превышает 630 А с общим подводящим током не более 4000 А.

По виду конструкции существуют изделия НКУ со стационарной установкой блоков, а также серии изделий на основе отсоединяемых функциональных блоков (втычных или выдвижных), на которых размещаются силовые аппараты и аппараты управления. Это может быть реализовано по принципу Prisma Plus. Вся аппаратура размещается на отсоединяемых монтажных платах, которые непосредственно присоединяются к вертикальным шинам при помощи зажимов. Модернизация или техническое обслуживание щитов осуществляется без снятия напряжения со щита, что обеспечивает бесперебойную работу в любых ситуациях. Отсоединяемые монтажные платы легко устанавливаются с лицевой стороны шкафа. Подключение прямое, с помощью зажимов, выполняется очень легко. Такая система исключает любые промежуточные соединения и обеспечивает качество и надежность электрических контактов.

БЛОКИ ЭЛЕКТРОПРИВОДА ЗАДВИЖЕК БЗЗ (УВРУ-П-32)

Блоки электропривода задвижек предназначены для коммутации и управления электроприводами задвижек и другой запорной и регулирующей арматуры. Служат для подключения электроприводов задвижек к распределительным устройствам.

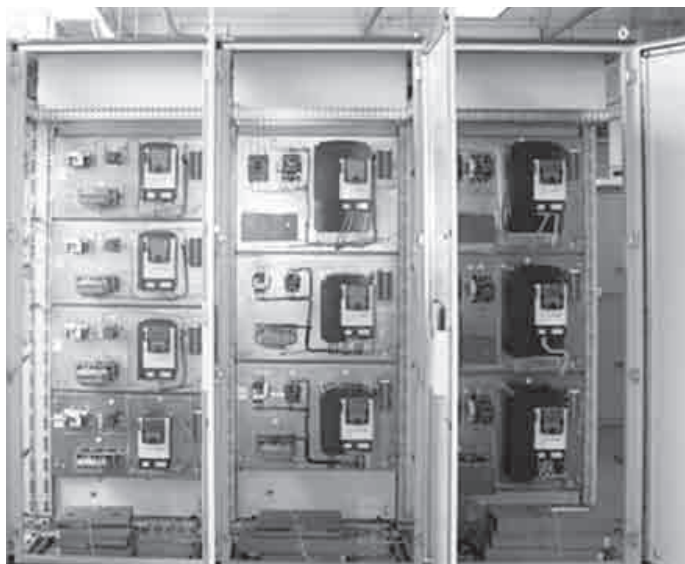
Рабочее положение в пространстве – вертикальное с креплением на трубе с помощью узла крепления (патрубка), обеспечивающего сопротивление отсоединения от трубы с усилием не менее 50 Н. Допустимое отклонение блока от рабочего положения 5° в любую сторону.



Сборки серии КСАТО на базе бесконтактных реверсивных пускателей ПБР-И



Блок электропривода задвижек БЗЗ с креплением на трубе.



Шкафы управления на базе частотных преобразователей

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ УСТРОЙСТВ ПЛАВНОГО ПУСКА И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ

Предназначены для плавного пуска и управления скоростью электродвигателей насосных станций и систем вентиляции. Устройства обеспечивают существенную экономию электроэнергии, а также защищают оборудование от быстрого износа при эксплуатации. По желанию Заказчика шкафы комплектуются преобразователями частоты российского и импортного производства.

ВВОДНЫЕ (ВРУ8), ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ (ВРУ8-2Н) И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ (ПР8503, ПР11) УСТРОЙСТВА

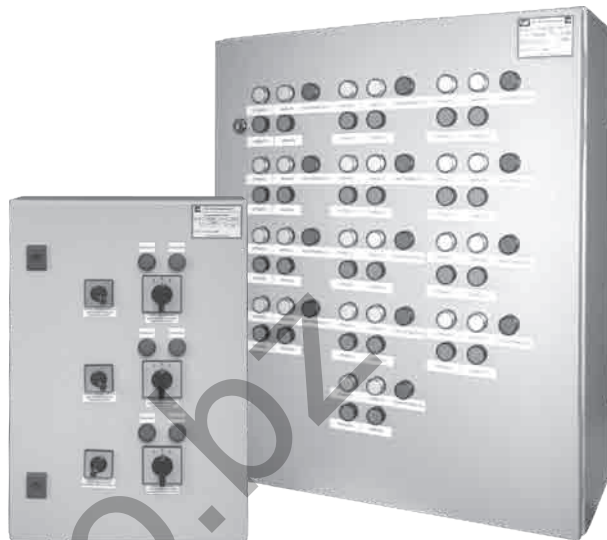


Устройство ВРУ

Устройства ВРУ8(-2Н) (УВРУ-Я-12), ПР8503, ПР11 (УВРУ-Я-22) предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 380/220 В в сетях с глухозаземленной нейтралью, с системой заземления TN-S, TN-C-S для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях, а также для нечастых оперативных включений и отключений. Ящик вводной представляет собой конструкцию из листового металла, внутри которой расположены рубильник или пакетный выключатель и предохранители. Ящики классифицируются по номинальному току и типоразмеру вводного аппарата. Ввод питающих кабелей и вывод отходящих линий осуществляется сверху или снизу.

ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ УВРУ-П-31

Предназначены для оперативного управления энергетическим оборудованием электрических станций и подстанций, являются рабочим местом оператора. Конструктивно могут быть шкафного или рояльного типа. На передней части пульта размещается измерительная аппаратура, неболь-



Пульты управления напольного и навесного исполнений

шие мониторы, информационные световые табло и индикаторы, кнопки, переключатели систем управления. Клеммные зажимы для подключения электрических цепей постоянного и переменного тока размещаются внутри пультов. Доступ к зажимам осуществляется через дверь.

УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВА ЩАП (УВРУ-Я(Ш)-52(51))

Ящики и шкафы серии УВРУ-Я(Ш)-52(51) предназначены для автоматического переключения на резерв цепей освещения и силового электрооборудования, а также автоматики при исчезновении напряжения нормального питания. Переключение потребителей на нормальное питание осуществляется автоматически – при восстановлении напряжения питания.



Устройство автоматического ввода резерва



РУСН – 0,4 кВ

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА СОБСТВЕННЫХ НУЖД РУСН-0,4 кВ (КТПСН)

НКУ серии РУСН мощностью 250...2500 кВА предназначены для приема электроэнергии переменного трехфазного тока промышленной частоты напряжением 6-10 кВ, преобразования его до 0,4 кВ и распределения мощности по потребителям.

Конструктивно КТП представляет собой щит, который собирается из отдельных типовых шкафов:

- шкафов ввода высокого напряжения;
- шкафов ввода низкого напряжения (шинный ввод, кабельный ввод);
- шкафов секционирования низкого напряжения;
- шкафов отходящих линий низкого напряжения.

Цепи управления, сигнализации, защиты и автоматики КТП могут быть выполнены как на электромеханических реле, так и с использованием микропроцессорной техники. Более подробную информацию с техническими характеристиками, электрическими схемами, габаритными размерами и т.д. можно найти в каталоге «НКУ «АБС ЗЭиМ Автоматизация».



РУСН – 0,4 кВ



Шкаф промежуточных реле для формирования дискретных сигналов в ПТК

НЕТИПОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ НКУ, ШКАФЫ

Кроме указанных в каталоге типовых НКУ имеется возможность выполнения индивидуальных заказов на щиты, панели и др. по технической документации Заказчика или по документации, разработанной проектировщиками нашей компании. Высококвалифицированные сотрудники окажут помощь в проектировании, подборе оборудования, прорисовке различных электрических схем, предложат различные варианты компоновки аппаратуры.

В том числе компания «АБС Электро» имеет опыт внедрения в имеющиеся типовые изделия РТЗО, Я5000 и др. современных технических средств, например, для решения задачи передачи данных о состоянии сети, механизмов, выключателей с использованием цифровых систем, подобная практика получила условное название интеллектуальные РТЗО. Также могут быть реализованы проекты с использованием микропроцессорной техники, устройств плавного пуска, частотных преобразователей и пр.



Щит управления регулирующими клапанами с функциями автоматического регулирования
(Аналоговое и микропроцессорное исполнения)

ИНЖИНИРИНГ

Департамент автоматизированных систем разрабатывает и внедряет «под ключ» автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП), автоматизированные системы оперативного диспетчерского управления (АСОДУ) и другие системы промышленной автоматизации, проектирует и поставляет комплектные шкафы автоматики (КША) на базе различных контроллеров и широкий спектр низковольтных комплектных устройств (НКУ), поставляет промышленные микропроцессорные контроллеры производства ОАО «АБС ЗЭИМ Автоматизация».

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Теплоэнергетика

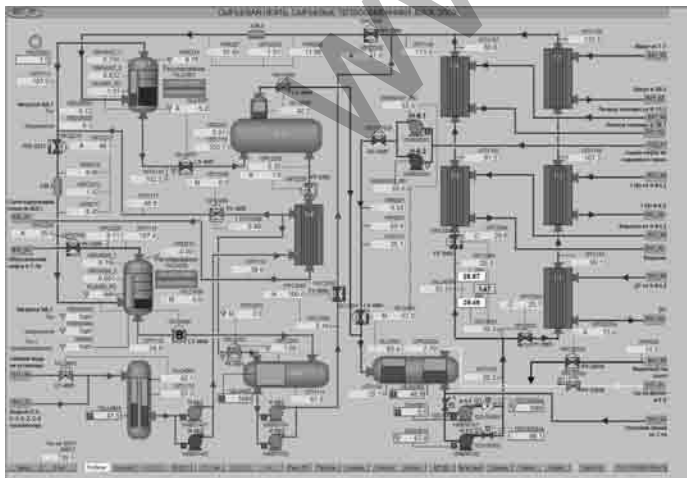
Реализация проектов автоматизации технологических процессов и диспетчеризации на объектах теплоэнергетики (ТЭЦ, ГРЭС, РТС, котельные, тепловые сети). Создание автоматизированных систем управления:

- паровыми котлами, водогрейными котлами;
- энергетическими котлами, котлами-утилизаторами;
- общекотельным (общестационарным) оборудованием;
- автономными котельными;
- тепловыми пунктами (центральными и индивидуальными).

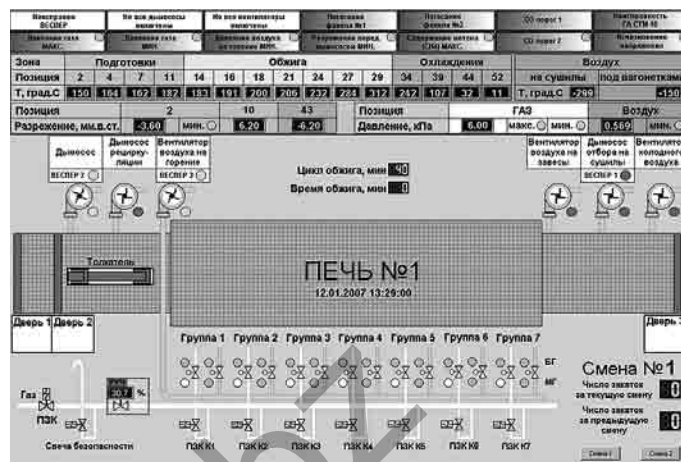
Электроэнергетика

Создание автоматизированных систем управления:

- 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 ГЩ, РЩ и РП, дистанционное управление ячейками);
- турбоагрегатами, паровыми турбинами (НКУ, сбор данных);
- инженерными системами на необслуживаемых подстанциях и других объектах (управление вентиляцией, отоплением, освещением и другими системами).



Пример мнемосхемы технологического процесса нефтеперерабатывающего предприятия



Пример мнемосхемы туннельной печи

Промышленность

Реализация проектов по автоматизации, диспетчеризации технологических процессов и диспетчеризации на объектах различных отраслей промышленности. Создание автоматизированных систем управления:

- технологическими процессами в химической, нефтехимической, нефтедобывающей, нефтегазо-перерабатывающей, пищевой, металлургической промышленности, в промышленности строительных материалов и в других отраслях;
- тепловыми процессами на объектах (котельные, печи);
- энергоемким оборудованием и инженерными системами предприятий (освещение, электроснабжение, вентиляция, водоснабжение, отопление и другие).

Жилищный комплекс, инженерное оборудование зданий и сооружений

Выполнение проектов по созданию автоматизированных систем контроля, диспетчерского управления и учета на объектах жилищного комплекса и в мелкомоторном секторе:

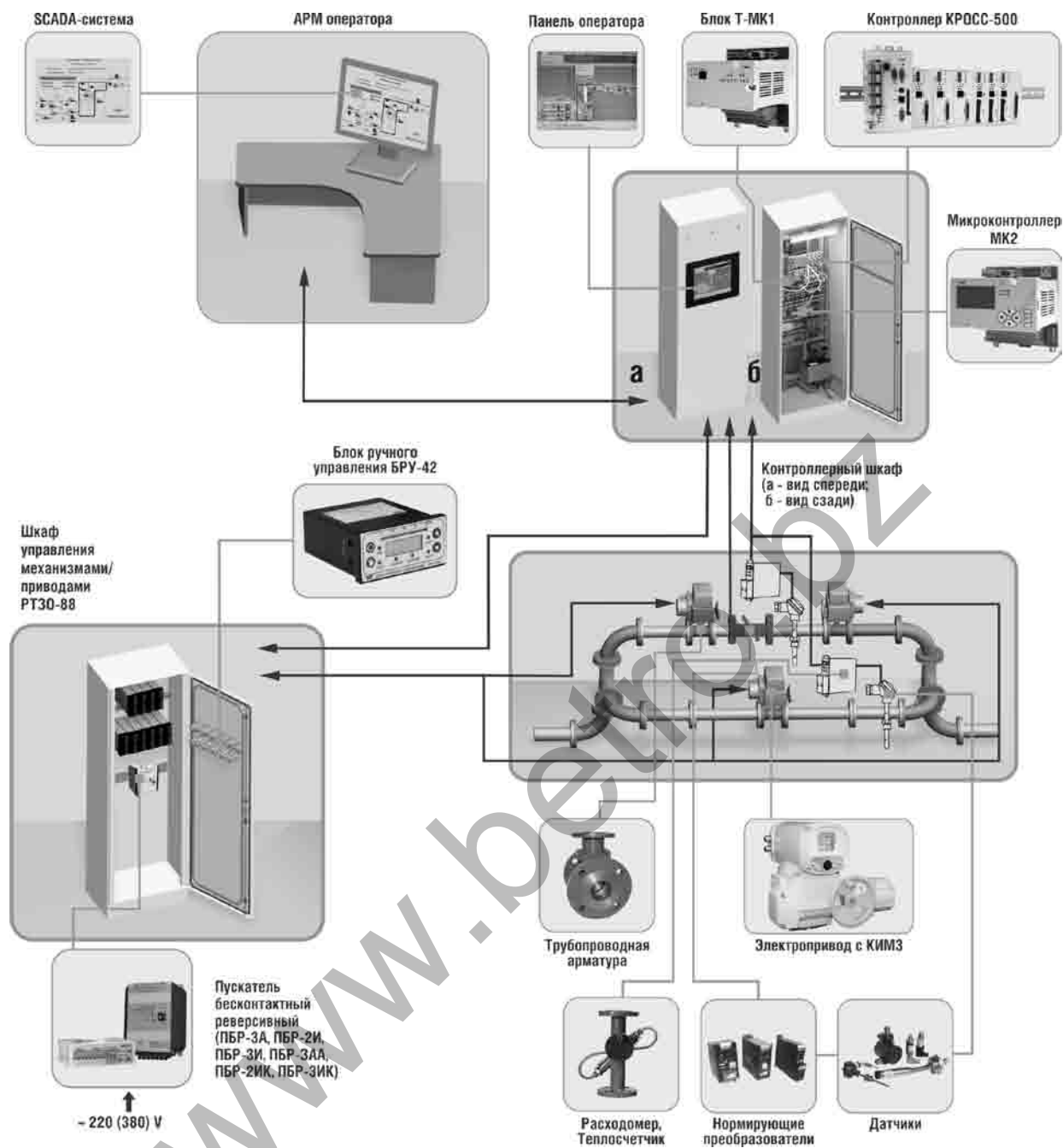
- интеллектуальные здания (контроль и диспетчерское управление системами отопления, вентиляции, кондиционирования, холодного и горячего водоснабжения, освещения, электроснабжения и другими инженерными системами зданий);
- автоматизация тепловых узлов (погодное регулирование, учет энергоносителей);
- АСОДУ домами (подомовой или поквартирный учет энергоресурсов, контроль доступа в помещения, передача данных заинтересованным организациям).

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).

Газоснабжение

Реализация проектов по автоматизации и диспетчеризации систем газоснабжения и газораспределения (ГРП, ГРС и др.): удаленный мониторинг и учет параметров, регулирование давления газа.



Система диспетчерского управления на базе оборудования «АБС ЗЭиМ Автоматизация»

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), электроснабжения (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.

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

- контроллеры КРОСС-500 (ОАО «АБС ЗЭиМ Автоматизация»);
- контроллеры ОВЕН ПЛК, СПК, МОДУС («ОВЕН»);
- SCADA-системы КАСКАД (ООО «Каскад-АСУ»), MasterSCADA (ЗАО «ИнCAT»), TRACE MODE 6 (AdAstra Research Group) и другие;
- контроллеры Modicon, SCADA-система Vijeo Citect (Schneider Electric);
- система автоматизации SIMATIC (TIA Portal, Siemens);
- система управления Experion PKS (Honeywell);
- система управления IndustrialIT 800xA (ABB) и другие.

ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

Суть проекта	Объект	Годы реализ.	Результат, оказанные услуги
Энергетика			
АСУ ТП водогрейной газовой котельной (новое строительство, для строящегося микрорайона)	г. Балашиха, Московская обл.	2010-2011	«Теплопроектировщик - ООО «Нижегородский Сантехпроект». Проектирование всех уровней АСУТП (функциональные схемы автоматизации, датчики, исполнительные механизмы и арматура, шкафы управления 6-ю котлами ПТВМ-30М и общекотельным оборудованием на базе контроллеров БЦП2 из линейки КРОСС-500).
АСУ ТП ГРП-1 (реконструкция)	Миасский ГРП, г. Миасс, Челябинская область	2012	Контроль технологических параметров ГРП-1, регулирование, выполнение технологических защит и блокировок. Разработка программного обеспечения для контроллеров КРОСС-500 (БЦП1), пульта оператора DOP 7" и SCADA-системы MasterSCADA; сборка и поставка шкафов автоматики и РТЗО; шеф-монтаж, участие в пусконаладочных работах и сдаче в эксплуатацию.
Приведение газопроводов котлоагрегата ТГМ-84 ст. №5 Пермской ТЭЦ-14 в соответствие правилам ПБСГиг для нужд филиала ОАО «ТГК-9»	Пермская ТЭЦ-14 (филиал ОАО «ТГК-9»), г. Пермь	2013	Контроль технологических параметров, выполнение технологических защит и блокировок, автоматический розжиг и останов горелок (6 газо-мазутных горелок) по команде машиниста. Разработка программного обеспечения для контроллеров КРОСС-500 (резервированного БЦП2) и SCADA-системы «КАСКАД»; сборка и поставка 2-х шкафов блокировок и 2-х АРМ; шеф-монтаж, участие в пусконаладочных работах и сдаче в эксплуатацию.
Приведение газопроводов котлоагрегата ЛМЗ-200 ст. №2 Закамской ТЭЦ-5 в соответствие правилам ПБСГиг для нужд филиала ОАО «ТГК-9»	Закамская ТЭЦ-5 (филиал ОАО «ТГК-9»), г. Краснокамск, Пермский край	2013	Контроль технологических параметров, выполнение технологических защит и блокировок, автоматический розжиг и останов горелок по команде машиниста (8 горелок). Разработка программного обеспечения для контроллеров КРОСС-500 (резервированного БЦП2) и SCADA-системы «КАСКАД»; сборка и поставка 2-х шкафов блокировок и 2-х АРМ; шеф-монтаж, участие в пусконаладочных работах и сдаче в эксплуатацию.
Приведение газопроводов котлоагрегата ТГМ-965 ст. №9 Пермской ТЭЦ-9 в соответствие правилам ПБСГиг для нужд филиала ОАО «ТГК-9»	Пермская ТЭЦ-9 (филиал ОАО «ТГК-9»), г. Пермь	2013	Контроль технологических параметров, выполнение технологических защит и блокировок, автоматический розжиг центральной части горелок и останов горелок по команде машиниста (4 горелки с центральной и периферийной частями). Разработка программного обеспечения для контроллеров КРОСС-500 (резервированного БЦП2) и SCADA-системы «КАСКАД»; сборка и поставка 2-х шкафов блокировок и 2-х АРМ; шеф-монтаж, участие в пусконаладочных работах и сдаче в эксплуатацию.
Приведение газопроводов котлоагрегата ПТВМ-100 ст. №1 Пермской ТЭЦ-6 в соответствие правилам ПБСГиг для нужд филиала ОАО «ТГК-9»	Пермская ТЭЦ-6 (филиал ОАО «ТГК-9»), г. Пермь	2013	Контроль технологических параметров, выполнение технологических защит и блокировок, проведение опрессовки газовых блоков, автоматический розжиг и останов горелок (блоков) по команде машиниста (4 блока по 4 горелки). Разработка программного обеспечения для контроллеров КРОСС-500 (резервированного БЦП2), 2-х пультов оператора DOP 10" и SCADA-системы «КАСКАД»; сборка и поставка 2-х шкафов блокировок и 2-х АРМ; шеф-монтаж, участие в пусконаладочных работах и сдаче в эксплуатацию.
САР (система автоматического регулирования) энергетического котлоагрегата ТП-81 ст. № 3	Чайковская ТЭЦ-18, г. Чайковский, Пермский край	2013	Контроль технологических параметров, автоматическое регулирование. Разработка программного обеспечения для контроллеров КРОСС-500 (резервированного БЦП2) и SCADA-системы «КАСКАД»; сборка и поставка шкафа регулирования, шкафа кислородомеров, шкафа химанализа и 2-х АРМ; шеф-монтаж, участие в пусконаладочных работах и сдаче в эксплуатацию, генподрядные работы.
Промышленность			
АСУ ТП линии компаундирования АБС и ПК	ОАО «Пластик», г. Узловая, Тульская область	2008-2009	Управление технологическими процессами при производстве пластика АБС+ПК, регулирование температур в зонах экструдера, связь с системой управления вакуумной транспортировки продуктов фирмы «AZO», Германия (по Modbus RTU) и с системой управления дозаторами фирмы «Brabender», Германия (по Profibus DP). Проектирование (генпроектировщик - ООО «Маверг-инжиниринг»), разработка ПО (для системы Industrial IT 800xA на базе контроллеров AC 800M, ABB), сборка шкафов, поставка оборудования, шеф-монтаж, пусконаладка, сдача в эксплуатацию.
Система управления для регулирования температуры природного газа на выходе из газомасляного теплообменника (ГМТ)	Канчуриновское УПХГ ООО «Газпром ПХГ» (поставка через ООО «Газхолдтехника»)	2009	Регулирование температуры природного газа на выходе из газомасляного теплообменника (ГМТ) за счет изменения расхода масла через ГМТ. Проектирование и сборка шкафа управления (ШУ), разработка программного обеспечения (для Т-МК1 из линейки КРОСС-500 и панели оператора ОВЕН ИП320), поставка ШУ и шарового крана.
АСУ ТП завода прямогонных топлив (Волховского НПЗ) (новое строительство)	ООО «Волховнефтехим», г. Волхов, Ленинградская обл.	2008-2012	АСУТП энергоцентра (общекотельное оборудование, СУТ ГПА и ДГУ, ГРЦ и РЦ1), установки ЭЛОУ-АТ-500 и факельной установки, резервуарного парка и сливо-наливных эстакад, комплекса очистных сооружений (КОС) и др. Проектирование, разработка технологического программного обеспечения (в системе Experion PKS R310.2 на базе контроллеров C300, Honeywell), комплексная поставка оборудования и ПО, шеф-монтажные и пусконаладочные работы, сдача в эксплуатацию.
АСУ ТП производства стирола (цех № 04)	ОАО «Пластик», г. Узловая, Тульская область	2010-2011	Управление технологическими процессами производства стирола. Проектирование, разработка программного обеспечения (в системе Experion PKS R311 на базе контроллеров C300 и Safety Manager, Honeywell), комплексная поставка оборудования и ПО, шеф-монтажные и пусконаладочные работы, сдача системы в эксплуатацию.
Система контроля и управления реакторами производства хромового ангидрида цеха №5	АО «Актюбинский завод хромовых соединений», г. Актюбинск, Казахстан	2010-2011	Контроль, управление тремя реакторами, регулирование. Разработка и поставка 3-х шкафов управления реакторами на базе резервированных контроллеров МК2 из линейки КРОСС-500 («АБС 3ЭиМ Автоматизация»), разработка программного обеспечения, участие в пусконаладочных работах и сдаче системы в эксплуатацию (консультации по шкафам).
Автоматизированная система управления системой защиты карьера железных руд от подземных и поверхностных вод	Месторождение Тхакке, провинция Хатинь, Вьетнам	2011	«Контроль состояния водопонижающих и гидронаблюдательных скважин, дистанционное управление насосами, частотное регулирование дебита группы скважин. Участие в проектировании системы (на базе ПЧ Altivar 61 со встроенной картой ПЛК и ПЛК Twido, Schneider Electric и радиомодемов), совместно с ФГУП «ВНОГЕМ» (г. Белгород).
Техническое перевооружение. Комплекс КТ-1/1 на ОАО «Газпромнефть-ОНПЗ». Секции 001, 200. АСУТП	ОАО «Газпромнефть-ОНПЗ», г. Омск	2011	Замена и перевод в ОП-1 АРМ оператора АСУ ТП КТ-1/1, управление технологическими процессами секций 001 и 200 комплекса КТ-1/1 (замена устаревшей системы управления Advant MOD300 (ABB) на систему Industrial IT 800xA 5.1 на базе контроллеров AC 800M и AC 800M NI (ABB), расширение системы). Проектирование, конвертирование существующего и разработка нового программного обеспечения, поставка части оборудования и ПО, участие в пусконаладочных работах и сдаче системы в промышленную эксплуатацию.
АСУ ТП производства неконцентрированной азотной кислоты	ОАО «ЗМУ КЧХК», г. Кирово-Чепецк, Кировская область	2011-2012	«Управление технологическими процессами производства неконцентрированной азотной кислоты. Проектирование, разработка программного обеспечения для контроллеров HC900 (Honeywell) и панели оператора TP-08G (Delta), сборка и поставка шкафов управления, участие в пуско-наладке первого шкафа управления».

Система управления установки изготовления лент УЛС-ЗМ2	ОАО «Казанский вертолетный завод», г. Казань	2012	«Регулирование температуры, скорости протяжки и натяжения ленты, коррекция смещения ленты с использованием сервоприводов фирмы Delta, управление вентиляцией и пожаротушением, сигнализация и блокировки (установка предназначена для пропитки растворами смол и сушки однонаправленных и тканых лент из стеклянных, углеродистых и органических волокон). Проектирование; разработка программного обеспечения (для контроллера БЦП1 из линейки КРОСС-500, панели оператора DOP 10" и SCADA-системы MasterSCADA); поставка датчиков, шкафа управления и силового шкафа коммутации, пультов управления, АРМ; шеф-монтажные и пуско-наладочные работы, сдача в эксплуатацию».
Техническое перевооружение АСУТП 2-х котлоагрегатов ДЕ-6,5/14 котельной НСП «Четырманово» НГДУ «Краснохолмскнефть»	Янаульский цех ПВС ООО «Башнефть» (ОАО АНК «Башнефть»), г. Янаул, Республика Башкортостан	2012-2013	«Добавление сигналов для жидкого топлива (нефти) и преобразователей частоты дымососов и вентиляторов (ПЧ-С300 и ПЧ-С200), модернизация контроллера (БЦП1, «КРОСС-500»), АРМ и SCADA-системы (Citect заменен на «КАСКАД»). Доработка шкафов управления, шеф-монтажные и пусконаладочные работы, сдача в эксплуатацию».
АСУ ТП нефтебазы ООО «Нико-Ойл ДВ»	ООО «Нико-Ойл ДВ», г. Владивосток	2013	Измерение параметров нефтепродуктов, контроль и управление технологическим процессом приема, хранения и отгрузки нефтепродуктов (резервуарный парк, эстакады, насосные станции), автоматизация противопожарной защиты. Сборка и поставка шкафов РТЗО и шкафов управления на базе контроллеров КРОСС-500 (БЦП2), консультации.
Жилищно-коммунальный комплекс, энергоснабжение			
Автоматизированная система диспетчерского управления инженерных систем (АСДУ ИС) административного здания	Административное здание органов исполнительной власти Чувашской Республики, г. Чебоксары	2006-2007	Диспетчеризация инженерных систем (системы кондиционирования серверной; ГВС, ХВС, система отопления; наружное освещение, силовое оборудование; электроснабжение; подогрев кровли (ливневая канализация); устройства отпугивания птиц; системы дымоудаления и подпора воздуха; пожарные насосы и этажные клапаны). Проектирование, изготовление КША, разработка ПО нижнего и верхнего уровня, поставка средств автоматизации, шеф-монтажные и пуско-наладочные работы, сдача в промышленную эксплуатацию.
Автоматизированная система диспетчерского управления жилыми домами (АСДУ ЖД) города	МУП «УК в ЖКХ», г. Новочебоксарск, Чувашская республика	2005-2007	Выполнен проект диспетчеризации и поквартирного учета жилых домов города. Оборудована диспетчерская. Сдана в опытную эксплуатацию АСДУ ЖД 11-ти домов (узлы учета холодной воды, контроль доступа в узлы учета).
Узел учета и локальной автоматики индивидуального теплового пункта (ИТП) нового 3-этажного жилого дома с мансардой по ул. Восточная в г. Новочебоксарске	ООО «Торгово-промышленная компания «Железобетон», г. Новочебоксарск, Чувашская республика	2007	Узел учета теплоты, регулирование температуры (оптимизация температурного режима), технология подмешивания на подачу воды из обратного трубопровода: проектирование, сборка и поставка шкафа автоматики, пуско-наладочные работы, сдача в эксплуатацию.
АСОДУ систем водоснабжения, вентиляции и объектов энергетики медицинского учреждения	Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования, г. Чебоксары, Чувашская Республика	2008-2009	Диспетчеризация инженерных систем (системы ГВС, ХВС, отопления, вентиляции, электроснабжения; дежурное освещение; вакуумная, компрессорная, кислородная станции; дезинфекционная камера; резервные дизельная электростанция и газовая котельная). Проектирование, изготовление КША, разработка ПО нижнего и верхнего уровня, поставка средств автоматизации, шеф-монтажные и пуско-наладочные работы, сдача в эксплуатацию.
Система диспетчеризации и локальной автоматики (СДИЛА) инженерных систем Центра спортивной подготовки в г. Якутске	Генпроектировщик - ОАО «Республиканский проектно-исследовательский институт «Якутпроект», г. Якутск	2008-2009	Проектирование: раздел «Система диспетчеризации и локальной автоматики инженерных систем» (статья «П») проекта «Строительство универсального спортивного комплекса «Центр спортивной подготовки» (крытый спортивно-зрелищный комплекс на 3000 мест) в г. Якутске».
Автоматизированная система управления вентиляцией, гостиница «РЖД» в Хостинском районе, г. Сочи	ЗАО «Стройэнергокомплект», г. Москва	2012-2013	Поставка шкафов управления вентиляцией (на базе ПЛК «ОВЕН»), шеф-монтажные и пуско-наладочные работы, сдача в эксплуатацию.

СВИДЕТЕЛЬСТВА И СЕРТИФИКАТЫ

Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), от саморегулируемых организаций (СРО) НП «Союз проектировщиков Поволжья» и НП «Строители Чувашии».

Сертификат о соответствии деятельности предприятия, в том числе разработки проектной документации и пусконаладочных работ, требованиям ИСО 9001:2008.

Сертификаты обучения SIEMENS, ABB Automation, Honeywell, Schneider Electric.

Удостоверения Ростехнадзора (ФС ЭТАН) о прохождении аттестации на знание требований промышленной безопасности: на опасных производственных объектах (ОПО) газораспределения и газопотребления; на ОПО с оборудованием, работающим под давлением; на ОПО химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.



КОМПЛЕКТНЫЕ ТОКОПРОВОДЫ И ШИНОПРОВОДЫ

Одним из направлений деятельности ОАО «АБС ЗЭИМ Автоматизация» является проектирование и производство токопроводов и шинопроводов. На предприятии имеется конструкторское бюро, оснащенное современными средствами проектирования.

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». Оборудование позволяет гнуть цилиндрические экраны диаметром от 360 до 1500 мм длиной до 3000 мм и формировать 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 30 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.

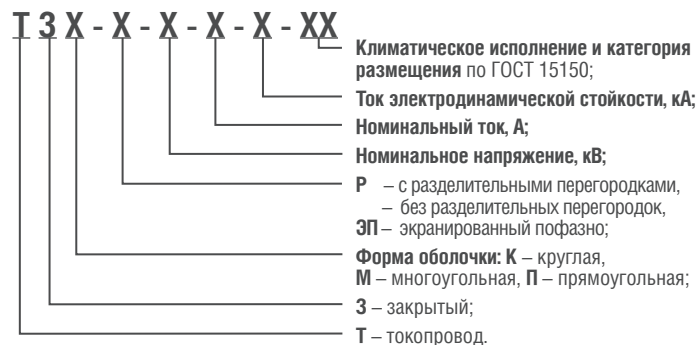
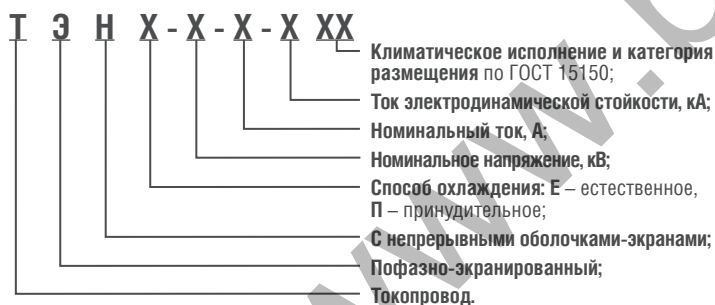
В зависимости от технического задания токопроводы и шинопроводы могут быть укомплектованы самой разной электроаппаратурой:

- 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 и другими.

Проектирование и производство в ОАО «АБС ЗЭИМ Автоматизация» сертифицировано на соответствие международной системе менеджмента качества ISO 9001:2008 ассоциацией по сертификации Русский Регистр.

ОАО «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.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



7.1. ТЭНЕ, ТЭНП, ТЗМЭП токопроводы комплектные пофазно-экранированные напряжения 6, 10, 20, 24, 27, 35 кВ

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.

Пример записи обозначения токопровода пофазно-экранированного комплектного с непрерывными оболочками и естественным охлаждением, на класс напряжения 20 кВ, номинальный ток 6000 А, с током электродинамической стойкости 275 кА, исполнения УХЛ, категории размещения 1 при его заказе и в документации другой продукции:



ТЭНЕ-20-6000-275 УХЛ1 ЯЛБИ.685571.003ТУ.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ЗАКРЫТЫХ ТОКОПРОВОДОВ В ПОФАЗНОМ ИСПОЛНЕНИИ:

- исключается возможность междофазных 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 исключает возможность наводимых токов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОКОПРОВОДОВ

Типы токопроводов	Климатическое исполнение	Номинальное напряжение, кВ	Номинальный ток, А	Ток электродинамической стойкости, кА	Ток термической стойкости, кА	Удельные потери на фазу при номинальном токе, кВт/пог. м	Масса одного погонного метра фазы токопровода, не более, кг
ТЭНЕ-6-2000-128	УХЛ1, 2, 3; У1, 2, 3; Т1, 2, 3	6	2000	128	50	0,26	23
ТЭНЕ-6-3150-128			3150	128	50	0,25	23
ТЭНЕ-6-4000-180			4000	180	70	0,92	26
ТЗМЭП-6(10)-3150-128	УХЛ1, 2, 3; У1, 2, 3; Т1, 2, 3	6 (10)	3150	128	50	0,5	38
ТЗМЭП-6(10)-3600-300			3600	300	120	0,6	45
ТЭНЕ-10-2000-128	УХЛ1, 2, 3; У1, 2, 3; Т1, 2, 3	10	2000	128	50	0,38	25
ТЭНЕ-10-3150-128			3150	128	50	0,25	25
ТЭНЕ-10-4000-180			4000	180	70	0,33	30
ТЭНЕ-10-4000-250			4000	250	100	0,33	30
ТЭНЕ-10-4000-300			4000	300	120	0,33	26
ТЭНЕ-10-5000-250			5000	250	100	0,42	45
ТЭНЕ-10-5500-375			5500	375	150	0,3	80
ТЭНЕ-10-6000-300			6000	300	120	0,35	80
ТЭНЕ-10-6000-575			6000	575	230	0,35	80
ТЭНЕ-10-6300-250			6300	250	100	0,4	80
ТЭНЕ-11-3150-128	УХЛ1, 2, 3; У1, 2, 3; Т1, 2, 3	11	3150	128	50	0,25	25

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОКОПРОВОДОВ (Продолжение)

Типы токопроводов	Климатическое исполнение	Номинальное напряжение, кВ	Номинальный ток, А	Ток электродинамической стойкости, кА	Ток термической стойкости, кА	Удельные потери на фазу при номинальном токе, кВт/пог. м	Масса одного погонного метра фазы токопровода, не более, кг
ТЭНЕ-20-1000-375	УХЛ1, 2, 3; У1, 2, 3; Т1, 2, 3	20	1000	375	150	0,02	60
ТЭНЕ-20-1600-375			1600	375	150	0,04	70
ТЭНЕ-20-1600-560			1600	560	220	0,03	65
ТЭНЕ-20-1800-560			1800	560	220	0,04	65
ТЭНЕ-20-2000-375			2000	375	150	0,06	65
ТЭНЕ-20-2000-560			2000	560	220	0,05	95
ТЭНЕ-20-2500-900			2500	900	360	0,07	70
ТЭНЕ-20-3150-128			3150	128	50	0,15	65
ТЭНЕ-20-5000-250			5000	250	100	0,28	65
ТЭНЕ-20-5000-375			5000	375	150	0,28	65
ТЭНЕ-20-5500-375			5500	375	150	0,35	70
ТЭНЕ-20-6300-300			6300	300	120	0,31	100
ТЭНЕ-20-7200-300			7200	300	120	0,4	105
ТЭНЕ-20-8000-300			8000	300	120	0,45	105
ТЭНЕ-20-9000-300			9000	300	120	0,6	120
ТЭНЕ-20-10000-300			10000	300	120	0,65	120
ТЭНЕ-20-11250-400			11250	400	160	0,8	150
ТЭНЕ-20-12500-400			12500	400	160	0,83	180
ТЭНЕ-20-15000-560			15000	560	220	0,65	245
ТЭНЕ-20-16000-560			16000	560	220	0,75	245
ТЭНЕ-20-20000-560			20000	560	220	1,2	245
ТЭНЕ-20-22000-600			22000	600	240	1,1	320
ТЭНЕ-24-2000-750	УХЛ1, 2, 3; У1, 2, 3; Т1, 2, 3	24	2000	750	300	0,05	95
ТЭНЕ-24-3150-750			3150	750	300	0,11	95
ТЭНЕ-24-3150-900			3150	900	360	0,1	150
ТЭНЕ-24-10000-560			10000	560	220	0,63	150
ТЭНЕ-24-18000-560			18000	400	160	0,8	260
ТЭНЕ-24-20000-560			20000	560	220	1,2	245
ТЭНЕ-24-24000-560			24000	560	220	1,33	320
ТЭНП-24-24000-560			24000	560	220	1,8	245
ТЭНП-24-31500-560			31500	560	220	3,2	245
ТЭНП-24-33000-600			33000	600	240	2,6	320
ТЭНЕ-27-5000-750	УХЛ1, 2, 3; У1, 2, 3; Т1, 2, 3	27	5000	750	300	0,4	180
ТЭНЕ-27-20000-560			20000	560	220	1,2	260
ТЭНП-27-20000-560			20000	560	220	1,2	260
ТЭНП-27-31500-560			31500	560	220	3,0	270
ТЭНЕ-35-1000-300	УХЛ1, 2, 3; У1, 2, 3; Т1, 2, 3	35	1000	300	120	0,05	140
ТЭНЕ-35-3150-750			3150	750	300	0,09	180
ТЭНЕ-35-9000-300			9000	300	120	0,5	205
ТЭНЕ-35-10000-300			10000	300	120	0,6	205
ТЭНЕ-35-20000-560			20000	560	220	1,2	260
ТЭНП-35-30000-560			30000	560	220	3,0	270

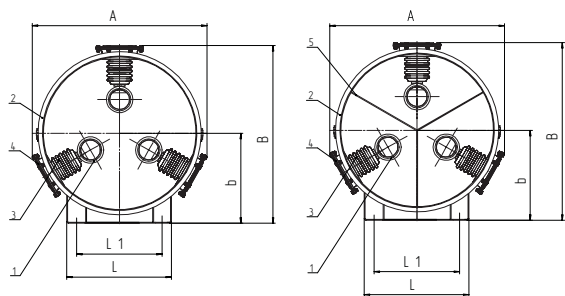
7.2. ТЗКР, ТЗП, ТЗПР, ТЗКЭП, ТЗМЭП токопроводы комплектные закрытые напряжением 0,4 (1,0); 3; 6; 10; 15; 20 кВ



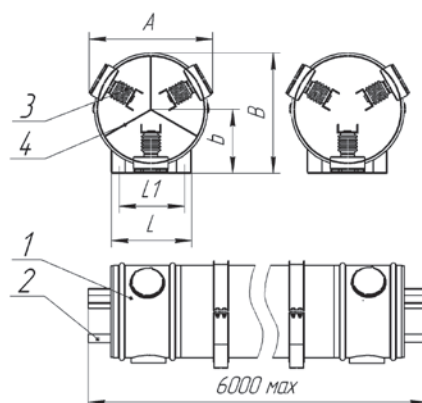
Токопроводы закрытые служат для электрического соединения трансформаторов со шкафами комплектных распределительных устройств, для систем возбуждения турбогенераторов, а также турбогенераторов с повышающими трансформаторами, устанавливаемые в цепях 3-фазного переменного тока частотой 50 и 60 Гц. Токопроводы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

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 с компенсаторами и другие.

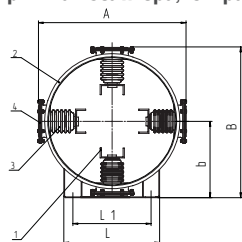
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



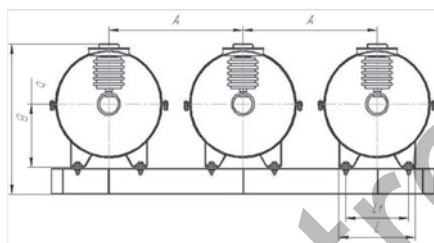
Токопроводы ТЗК, ТЗКР напряжением 0,4 (1); 6; 10 и 15 и 20 кВ на токи 2000, 2500, 3150, 4000 А. 1 – шина токопровода; 2 – оболочка; 3 – изолятор; 4 – крышка изолятора; 5 – разделительная перегородка.



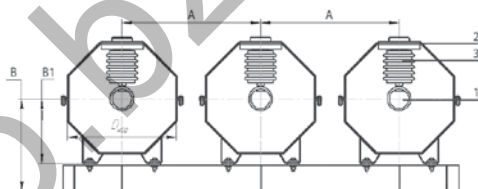
Токопровод ТЗК; Токопровод ТЗКР напряжением 0,4 (1); 6; 10 и 15 кВ на токи 1600, 2000 А. 1 – оболочка; 2 – шина токоведущая; 3 – изолятор; 4 – разделительная перегородка.



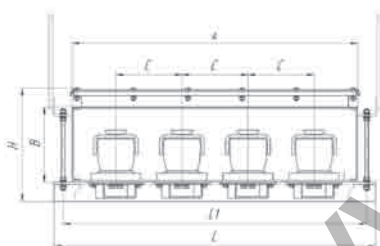
Токопровод ТЗК с изолированной нейтралью:
1 – шина токоведущая; 2 – оболочка; 3 – изолятор;
4 – крышка изолятора.



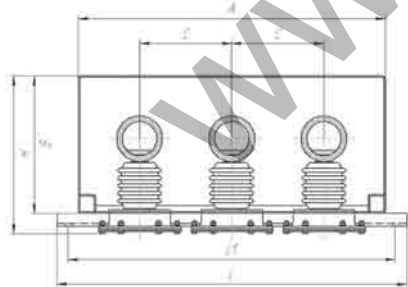
Токопроводы серии ТЗКЭП на 6; 10 кВ.



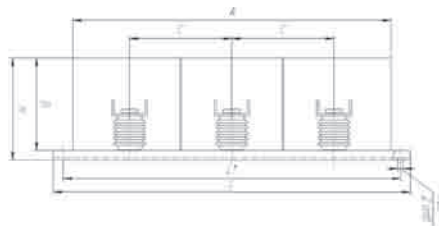
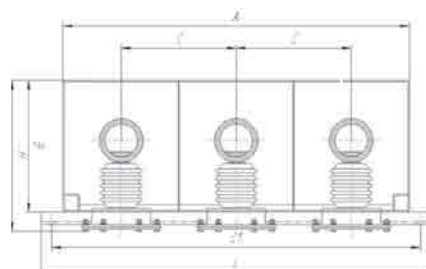
Токопроводы ТЗМЭП на 6, 10 кВ



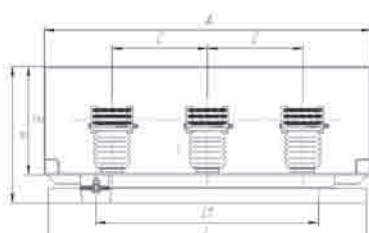
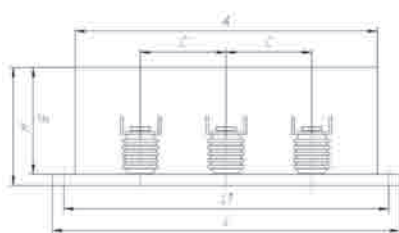
Токопроводы серии ТЗП на 0,4 кВ.



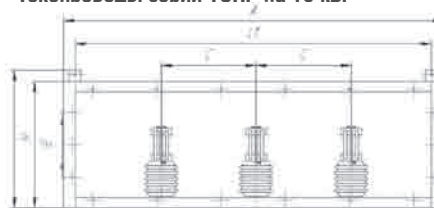
Токопроводы серии ТЗП на 10; 20 кВ.



Токопроводы серии ТЗПР на 10 кВ.



Токопроводы серии ТЗП на 10 кВ.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОКОПРОВОДОВ

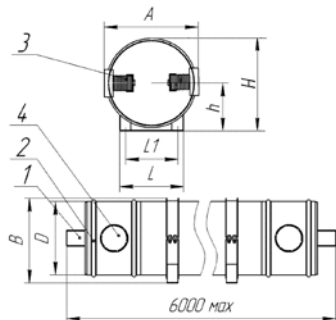
Типы токопроводов	Климатическое исполнение	Наименование параметров				Удельные потери при номинальном токе, кВт/пог.м	Масса одного погонного метра токопровода не более, кг
		Номинальное напряжение, кВ	Номинальный ток, А	Ток электродинамической стойкости, кА	Ток термической стойкости, кА		
ТЗК-0,4(1; 3)-1600-51	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	0,4 (1; 3)	1600	51	20	0,38	68
ТЗК-0,4(1; 3)-2000-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	0,4 (1; 3)	2000	81	31,5	0,47	68
ТЗК-0,4-4000-51	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	0,4 (1,0)	4000	51	20	0,7	95
ТЗК-0,4(1; 3)-4000-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	0,4 (1; 3)	4000	81	31,5	0,7	106
ТЗК-0,4 (1; 3)-4000-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	0,4 (1; 3)	4000	81	31,5	0,7	95
ТЗК-1,0 (1,2)-4000-170	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	1,0 (1,2)	4000	170	67	0,47	60
ТЗК-1,0 (1,2)-4600-180	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	1,0 (1,2)	4600	180	72	0,45	74
ТЗК-1,0 (1,3)-4000-170	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	1,0	2000	128	50	0,47	70
ТЗК-1,0 (1,3)-4600-180	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	1,0	2000	128	50	0,47	70
ТЗК-6-1600-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	6	1600	81	31,5	0,396	60
ТЗКР-6-1600-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	6	1600	81	31,5	0,396	75
ТЗК-6-2000-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	6	2000	81	31,5	0,429	75
ТЗКР-6-2000-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	6	2000	81	31,5	0,429	75
ТЗКР-10-1600-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	6	1600	81	31,5	0,285	80
ТЗК-10-1600-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	1600	81	31,5	0,396	50
ТЗК-10-1600-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	1600	128	50	0,4	50
ТЗК-10-2000-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	2000	128	50	0,264	50
ТЗКР-11-2000-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	2000	128	50	0,45	75
ТЗКР-10-2000-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	2000	128	50	0,45	75
ТЗК-10-3150-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	3150	128	50	0,430	75
ТЗКР-10-3150-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	3150	128	50	0,56	88
ТЗК-11-3200-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	3150	128	50	0,430	75
ТЗК-10-4000-170	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	4000	170	67	0,677	70
ТЗКР-10-4000-170	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	4000	170	67	0,677	100
ТЗМЭП-6-3150-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	6	3150	128	50	0,25	23
ТЗМЭП-6-3600-300	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	6	3600	300	120	0,68	26
ТЗМЭП-10-3150-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	3150	128	50	0,25	32
ТЗМЭП-11-3150-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	11	3150	128	50	0,25	34
ТЗМЭП-10-3600-300	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	3600	300	120	0,68	45
ТЗКЭП-6-3150-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	6	3150	128	50	0,25	23
ТЗКЭП-6-3600-300	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	6	3600	300	120	0,68	45
ТЗКЭП-10-3150-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	3150	128	50	0,25	32
ТЗКЭП-11-3150-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	3150	128	50	0,25	34
ТЗКЭП-10-3600-300	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	3600	300	120	0,68	45
ТЗК-15-1600-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	15	1600	81	31,5	0,25	75
ТЗК-15-2000-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	15	2000	81	31,5	0,4	80
ТЗК-15-4000-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	15	4000	81	31,5	0,7	90
ТЗК-15-4000-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	15	4000	128	50	0,55	110
ТЗК-20-2000-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	20	2500	81	31,5	0,29	100
ТЗК-20-2500-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	20	2500	81	31,5	0,35	100
ТЗК-20-3150-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	15	4000	128	50	0,583	100
ТЗП-10-1000-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	1000	81	31,5	0,3	66
ТЗП-10-2000-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	1000	81	31,5	0,35	76
ТЗП-10-3000-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	1600	81	31,5	0,45	86
ТЗП-10-1200-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	1600	81	31,5	0,136	74
ТЗП-10-2200-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	3200	128	50	0,320	84
ТЗП-10-3400-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	3200	128	50	0,391	94
ТЗП-10-1600-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	4000	128	50	0,42	70
ТЗПР-10-3200-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	5000	128	50	0,49	92
ТЗП-10-4000-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	4000	128	50	0,68	92
ТЗПР-10-4000-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	4000	128	50	0,68	110
ТЗП-10-5000-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	5000	128	50	0,600	106
ТЗПР-10-5000-128	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	5000	128	50	0,600	120
ТЗП-20-2000-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	3200	128	50	0,32	110
ТЗП-20-2500-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	10	1000	81	31,5	0,35	110
ТЗП-20-3150-81	У1,2,3 УХЛ1,2,3 Т1,2,3	15	4000	128	50	0,58	110

7.3. ШЗК шинопроводы комплектные закрытые напряжением 1; 1,2 и 0,4 кВ

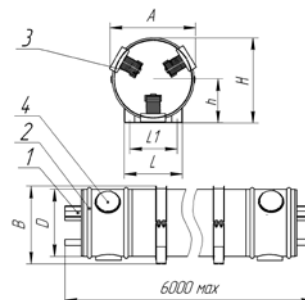


Шинопроводы закрытые постоянного тока напряжением 1; 1,2 и 0,4 кВ переменного тока частотой 50 Гц серии ШЗК предназначены для выполнения электрического соединения возбудителей с панелями щитов рабочего и резервного возбуждения генераторов мощностью до 1200 МВт на электрических станциях, а также электрического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

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



Шинопровод ШЗК-1,2. Секция прямолинейная 1 – шина токоведущая; 2 – оболочка; 3 – изолятор; 4 – крышка изолятора.



Шинопровод ШЗК-0,4. Секция прямолинейная 1 – шина токоведущая; 2 – оболочка; 3 – изолятор; 4 – крышка изолятора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОКОПРОВОДОВ

Типы шинопроводов	Наименование параметров					Масса, кг/пог. м
	Номинальное напряжение, кВ	Номинальный ток, А	Ток электродинамической стойкости, кА	Ток термической стойкости, кА	Удельные потери при номинальном токе, Вт/пог. м	
ШЗК-0,4-1600-51	0,4	1600	51	25*	207	35
ШЗК-0,4-2000-51		2000			310	
ШЗК-1-1600-81	1	1600	81	40*	200	36
ШЗК-1-2000-81		2000			210	
ШЗК-1,2-2000-51	1,2	2000	51	20	169	40
ШЗК-1,2-2000-128			128	50	190	42
ШЗК-1,2-2500-81		2500	81	31,5	306	50
ШЗК-1,2-4000-81		4000			300	57
ШЗК-1,2-4000-128		5000	128	50	287	70
ШЗК-1,2-5000-128					460	68
ШЗК-1,2-6300-128		6300				

ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ ПОСТАВОК ТОКОПРОВОДОВ И ШИНОПРОВОДОВ

Объект	Оборудование	Год
ПС «Яшино», г. Москва	Токопровод ТЭНЕ-20-3150-250; шинопровод ШЗК-0,4-1600-51	2007
ПС «Никулино», 1-й пусковой комплекс, г. Москва	Токопровод ТЭНЕ-20-3150-250, ТЭНЕ-20-3150-250; шинопровод ШЗК-0,4-1600-51	2007
ПС № 145, г. С-Петербург	Токопровод ТЭНЕ-10-4000-250	2008
ТЭЦ-26 «Мосэнерго», г. Москва	Токопровод ТЗКР-6-3150-128	2009
ПС «Женевская», г. Москва	Токопровод ТЗК-10-3150-128	2009
«Василеостровская ТЭЦ», г. Санкт-Петербург	Токопровод ТЭНЕ-10-8000-300	2009
«Новосибирская ГЭС», г. Новосибирск	Токопровод ТЗКР-6-1000-32	2009
«Антипинский НПЗ»	Токопровод ТЗП-10-1000-51	2009
«Железнодорожная ТЭЦ»	Токопровод ТЗП-6-3150-40	2009
«Охинская ТЭЦ» (ТГ-5)	Токопровод ТЭНЕ 10-4000-250	2010
ПС 101А, г. Санкт-Петербург	Токопроводы ТЗП-10-3150-51 УХЛ3; ТЗП-6-4000-81 УХЛ3	2010
РУП «Белорусский металлургический завод»	Токопровод ТЗКР-10-3150-81 УХЛ1	2010
«Экибастузская ГРЭС-1»	Токопроводы ТЭНЕ 20-1000-560, ТЗК-1-4600-180	2010
«Пермская ГРЭС»	Токопровод ТЭНП-24-24000-560У1	2011, 2013
ОАО «ЩекиноАзот»	Токопровод ТЗКР-10-4000-170УХЛ1	2011
Филиал ОАО «РусГидро» - «Саяно-Шушенская ГЭС им. П.С. Непорожного»	Токопровод ТЭНЕ-20-29000-547, ТЭНЕ-20-18000-547, ТЭНЕ-20-14500-275, ТЭНЕ-20-1600-375, ТЗКР-6-1600-81	2011-2012, 2013
«Охинская ТЭЦ» (ТГ-6)	Токопровод ТЭНЕ-10-4000-250	2011-2012
ПС «Центральная» г. Ульяновск	Токопровод ТЗК1-0-3150-128	2012
ТЭЦ 22, «Мосэнерго»	Токопровод ТЭНЕ-20-12500-400	2012
ТЭЦ 20, «Мосэнерго»	Токопровод ТЭНЕ-10-5000-250	2012
«Новочебоксарская ТЭЦ-3»	Токопроводы ТЭНЕ-20-8000-300, ТЗКР-10-2000-128, ТЭНЕ-20-1000-375	2012, 2013
«Братский ЦКК»	Токопровод ТЗП-10-5000-128; токопровод ТЗК-10-5000-128	2013
«Рефтинская ГРЭС»	Токопровод ТЭНЕ-20-12500-400	2012
ОАО «МРСК-Волга», ПС Красноглинская	Токопроводы ТЭНЕ 10-6500-128, ТЭНЕ 10-3150-128,	2014
Экибастузская ГРЭС	Токопроводы ТЭНЕ-20-10000-300, ТЗКР-6-1600-81, ТЗКЭП-6-3150-128, ТЭНЕ 24-18000	2014
Омская ТЭЦ-3	Токопроводы ТЭНЕ 20-8000-300, ТЭНЕ 20-1600-375, ТЗКР 6-2000-81, ТЗКР 6-1600-81	2014
Новочеркасская ГРЭС	Токопровод ТЗП 0,4-1600-51	2014
Нижекамская ТЭЦ ОАО «ТАТНЕФТЬ»	Токопроводы ТЗКР-10-1600-81, ТЗК-10-1600-81, ТЗКР-10-1600-81, ТЗКР-10-1600-81, ТЭНЕ 20-1000-375, ТЭНЕ 20-8000-300, ТЭНЕ 20-8000-300, ТЭНЕ 20-1600-375, ТЭНЕ-20-8000-300, ТЭНЕ-20-1000-375, ТЗКР-10-1600-81, ТЗКР-10-1600-81, ТЭНЕ-20-8000-300, ТЭНЕ-20-1600-375	2014
ТЭЦ-4 г. Улан-Батор	Токопровод ТЭНЕ 20-9000-300	2014

КОНТАКТЫ

Генеральный директор
(8352) 30-51-48

Директор по качеству
(8352) 30-51-33

Департамент средств автоматизации
(8352) 30-52-63

**Департамент технического
развития и разработки**
(8352) 30-52-23

Отдел продаж
(8352) 30-52-21

Служба сервиса
(8352) 30-52-70

**Техническая поддержка:
Механизмы и приводы**
(8352) 30-52-63, 30-52-68

Приводная арматура
(8352) 30-51-17, 30-52-91

Шкафы НКУ и приборы АСУ ТП
(8352) 30-51-67, 30-52-80

Оборудование для АС
(8352) 30-51-95

Электрические схемы подключения и управления
(8352) 30-52-13

Инжиниринг
(8352) 30-52-89

Токопроводы и шинопроводы
(8352) 30-51-14

Почтовый адрес ОАО «АБС ЗЭИМ Автоматизация»

Российская Федерация, Чувашская Республика,
428020, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 1
факс: (8352) 30-51-11
adm@zeim.ru – администрация
sales@zeim.ru – отдел продаж
www.abs-zeim.ru
www.abselectro.com

Банковские реквизиты ОАО «АБС ЗЭИМ Автоматизация»

Филиал ОАО БАНК ВТБ в г. Нижний Новгород
Расчетный счет № 40702810009240000160
БИК 042202837
Кор. счет № 301018102000000000837
ИНН 2128006240, КПП 213001001
Код ОКОНХ 1432180400, Код ОКПО 05784911
Код СОАТО 1197401368

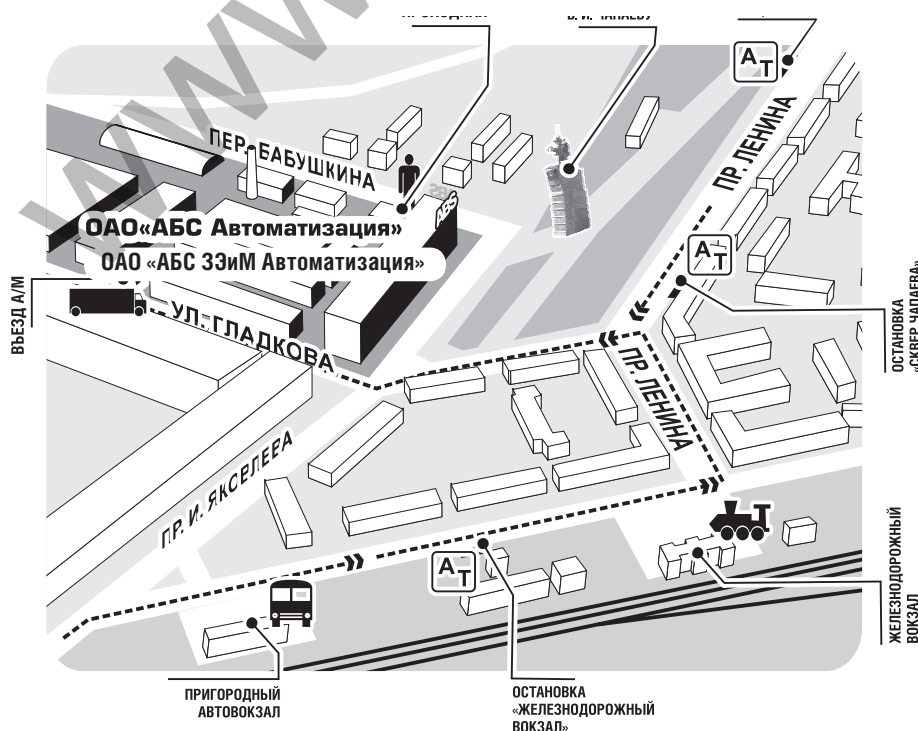
Отгрузочные реквизиты

Станция Чебоксары Горьковской ж/д
Код станции 248504
Код предприятия 4205

**РЕГИОНАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО
«АБС ЗЭИМ Автоматизация»**

г. Москва
Россия, 109028, г. Москва,
Серебряническая набережная, д. 29
Телефон: (495) 735-42-44
факс: (495) 735-42-59
e-mail: moscow@zeim.ru

Схема расположения ОАО «АБС ЗЭИМ Автоматизация»



www.betro.bz

