



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
СИСТЕМ ПРОМЫШЛЕННОЙ  
АВТОМАТИКИ

# КАТАЛОГ ИЗДЕЛИЙ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ  
ПОСТОЯННОЙ СКОРОСТИ

УСТРОЙСТВА РЕГУЛИРУЮЩИЕ  
ТРУБОПРОВОДНЫЕ

УСИЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА  
(ПУСКАТЕЛИ БЕСКОНТАКТНЫЕ)

МЕХАНИЗМЫ  
СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ

ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

АВТОМАТИКА КОТЛОВ И ДРУГИХ  
ТЕПЛОВЫХ УСТАНОВОК

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

**ЧЕБОКСАРЫ 2013**

## КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОАО «СКБ СПА»

(Организация основана в 1960 году)

<b>НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Системы управления и автоматизации, исполнительные механизмы, комплекты арматуры с электроприводом (УРТ), промышленные регуляторы, контроллеры, измерительные преобразователи, сигнализаторы, автоматика котлов и других тепловых установок, щиты (шкафы) КИПиА и коммутационной электроаппаратуры</li> </ul>
<b>ВИДЫ РАБОТ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Разработка, технологическое программирование, изготовление, поставка, наладка, сервисное обслуживание, консультации, обучение</li> </ul>
<b>РАЗРАБОТКИ, ОСВОЕННЫЕ ЗАВОДАМИ СНГ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комплексы АКЭСР, АКЭСР-2, контроллеры серий «РЕМИКОНТ», «ЛОМИКОНТ» и «КВИНТ» (совместно с ГНЦ «НИИТеплоприбор» г. Москва), измерительные преобразователи, индикаторы-сигнализаторы, механизмы МЭО, МЭМ, МЭП, пускатели ПБР, ФЦ, механизмы сигнализации положения МСП, комплекты средств управления КСУ и приборы для горелок, котлов и котельных, микропроцессорные комплекты средств управления МП КСУ</li> </ul>
<b>ЛИЦЕНЗИИ И РАЗРЕШЕНИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лицензия на конструирование приборов контроля и регулирования технологических процессов для АЭС</li> <li>Лицензия на изготовление приборов контроля и регулирования технологических процессов для АЭС</li> <li>Разрешения на применение взрывозащищенного электрооборудования</li> <li>Разрешения на применение блоков БУС 12, БУС 14, БУС 15.</li> </ul>
<b>СИСТЕМА КАЧЕСТВА</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Соответствует требованиям МС ИСО 9001:2008 и сертифицирована</li> </ul>
<b>НАШИ ПОТРЕБИТЕЛИ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тепловая и атомная энергетика;</li> <li>нефтяная, газовая и химическая промышленность;</li> <li>машиностроение;</li> <li>металлургия;</li> <li>агропромышленный комплекс;</li> <li>жилищно-коммунальное хозяйство</li> </ul>

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ КОНТАКТОВ

### ОФИЦИАЛЬНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ :

ОАО "Специальное конструкторское бюро систем промышленной автоматики"

### СОКРАЩЕННОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ : ОАО "СКБ СПА"

### ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС И АДРЕС МЕСТА НАХОЖДЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ:

428018, Российская Федерация, Чувашская Республика, г.Чебоксары, ул.Афанасьева, 8

### АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ: [www.skbspa.ru](http://www.skbspa.ru)

### ПРИЕМНАЯ:

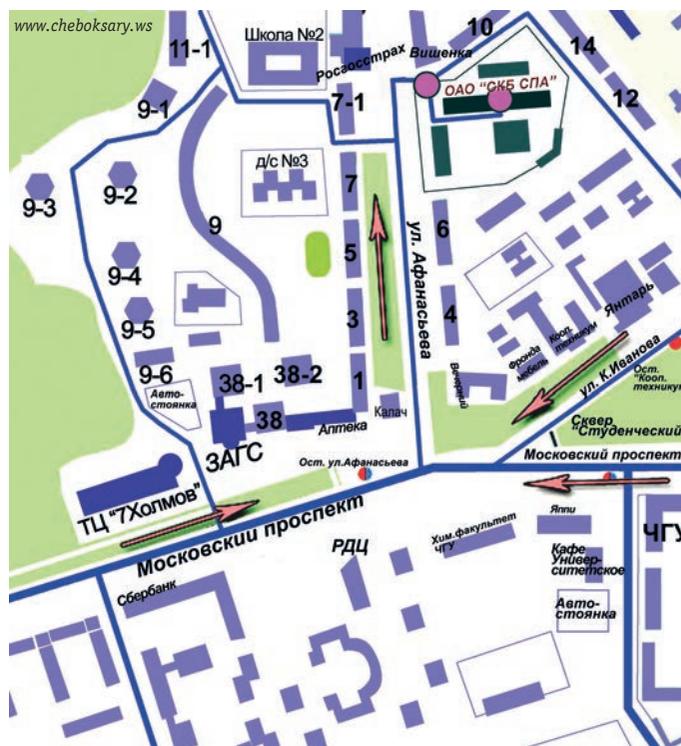
Тел. (8352) 45-77-14  
E-mail: [admin@skbspa.ru](mailto:admin@skbspa.ru)

### ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР (РАЗРАБОТЧИКИ):

Тел.: (8352) 45-11-92  
E-mail: [td@skbspa.ru](mailto:td@skbspa.ru)

### ОТДЕЛ ПРОДАЖ:

Тел./факс - (8352) 45-49-99  
Тел. - (8352) 45-89-50  
Тел. - (8352) 45-84-93  
Тел. - (8352) 45-69-98  
E-mail: [om@skbspa.ru](mailto:om@skbspa.ru)



## СОДЕРЖАНИЕ

### I. ПРОДУКЦИЯ

#### 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОСТОЯННОЙ СКОРОСТИ

Низкотемпературное исполнение.....	7
Климатические исполнения ЭИМ.....	8
Общепромышленное исполнение	
Однооборотные МЭО, .....	9
Однооборотные МЭОФ.....	12
Многооборотные МЭМ.....	15
Прямоходные МЭП.....	16
Взрывозащищенное исполнение	
Однооборотные МЭО.....	18
Многооборотные МЭМ.....	21
Прямоходные МЭП.....	22
Исполнение для АЭС	
Однооборотные МЭО.....	24
Многооборотные МЭМ.....	29
Прямоходные МЭП.....	30

#### 2. УРТ – УСТРОЙСТВА РЕГУЛИРУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДНЫЕ

УРТ-КШ.....	33
УРТ-3.....	35
УРТ-К.....	37
УРТ-М.....	39

#### 3. УСИЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА (ПУСКАТЕЛИ БЕСКОНТАКТНЫЕ)

Усилители тиристорные трехпозиционные ФЦ-0610 (-11), ФЦ-0613, ФЦ-0620 (-21), ФЦ-0626, ФЦ-0626 М.....	41
Усилитель тиристорный трехпозиционный ФЦ-0650А (для АЭС).....	41
Пускатель бесконтактный реверсивный ПБР-3М.....	42
Блок оптореле БОР-1.....	42
Блок оптореле БОР-2.....	42
Блок оптореле БОР-3.....	43
Усилитель симисторный трехфазный реверсивный УС-3Р.....	43
Пускатель бесконтактный механизма управления турбиной ПБ МУТ1.....	43
Сравнение технических параметров усилительных устройств.....	44

#### 4. МЕХАНИЗМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ

Механизмы сигнализации положения МСП4 (для АЭС), МСП4-27V.....	45
Механизм сигнализации положения МСП-94-УД.....	45
Механизм сигнализации положения МСП-1.....	45
Механизм сигнализации положения МСП-А (для АЭС).....	46
Блок концевых выключателей БКВ-2М (для АЭС).....	46

#### 5. ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Регулятор микропроцессорный РП5-М1-01.....	47
Регулятор микропроцессорный РП5-М2-01.....	48
Блок ручного управления БРУ-33.....	48
Блок ручного управления БРУ-44.....	49
Блок усилителя БУ-60 .....	49
Нормирующий преобразователь НП-И10А (для АЭС).....	50
Нормирующий преобразователь НП-Р20А (для АЭС).....	50
Блок управления импульсно-предохранительным устройством БУ ИПУ (для АЭС).....	51

**6. АВТОМАТИКА КОТЛОВ И ДРУГИХ ТЕПЛОВЫХ УСТАНОВОК**

Блок управления котлом БУК10-4.....	52
Блок управления котлом БУК10-5.....	52
Блок регулирования БР10-3.....	52
Блок регулирования БР10-4.....	52
Блок управления котлом БУК-А1.....	53
Блок управления котлом БУК-А2.....	53
Блок управления котлом БУК-А3.....	53
Блок управления и сигнализации БУС12.....	54
Блок управления и сигнализации БУС14.....	54
Блок управления и сигнализации БУС15.....	54
Блок контроля уровня БКУ.....	55
Блок запального устройства БЗУ2.....	55
Блок контроля пламени БКП-КЭ.....	55
Контрольный электрод КЭ.....	55
Блок контроля пламени БКП-ФД.....	56
Блок контроля температуры БКТ и блок цифровой индикации БЦИ.....	56
Блок контроля герметичности БКГ.....	56

**7. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ**

Система управления поворотными затворами для регулирования давления в магистральных нефтепроводах СУ-93.....	58
Система управления поворотными затворами для регулирования давления в узлах учета нефти СУ-96.....	59
Система управления поворотными затворами для регулирования процесса компаундирования нефти с высокой и низкой концентрацией серы СУ-97.....	59
Система автоматического управления в аппарате воздушного охлаждения «сырого» газа с рециркуляцией воздуха СУ-99 .....	60
Комплект средств автоматизации зерносушилок КСА-ЗС.....	61
Комплект средств управления КСУ-А1.....	62
Комплект средств управления КСУ-А2.....	62
Комплект средств управления КСУ-А3.....	62
Комплект средств управления КСУ-10-4.....	62
Комплект средств управления КСУ-10-5.....	62
Система автоматизации СА-КВР.....	62
Щит автоматики ЩА-КВР.....	62
Щит силовой ЩС1-КВР.....	63
Щит силовой ЩС2-КВР.....	63
Система автоматизации СА-КЕ.....	63
Щит автоматики ЩА-КЕ .....	63
Щит силовой ЩС1-КЕ .....	63
Щит силовой ЩС2-КЕ.....	63

**II. УСЛУГИ**

УСЛУГИ.....	64
-------------	----

**III. ИЗДЕЛИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ ОАО «СКБ СПА» И ВЫПУСКАЕМЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ РФ**

ИЗДЕЛИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ ОАО «СКБ СПА» И ВЫПУСКАЕМЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ РФ.....	64
--	----

**ОАО СКБ СПА является официальным дилером компании ОВЕН ([www.owen.ru](http://www.owen.ru)).**

Компания ОВЕН основана в 1991 году и является производителем и поставщиком контрольно-измерительных приборов (КИПиА) и средств автоматизации технологических процессов.

## 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОСТОЯННОЙ СКОРОСТИ МЭО, МЭОФ, МЭМ, МЭП

Код ОКП 42 1851

Электрические исполнительные механизмы постоянной скорости МЭО, МЭОФ, МЭМ, МЭП предназначены для перемещения регулирующих органов в системах автоматического регулирования технологическими процессами в соответствии с командными сигналами автоматических регулирующих и управляющих устройств, изготавливаются по ГОСТ 7192 «Механизмы исполнительные электрические постоянной скорости ГСП. Общие технические условия».

Разработка электрических исполнительных механизмов (ЭИМ) является одним из основных направлений деятельности организации с момента ее образования (1960 год).

Основными конструктивными элементами механизмов являются: двигатель, редуктор, блок сигнализации положения выходного вала и узел ручного привода.

Механизмы изготавливаются фланцевыми или рычажными. Фланцевые механизмы устанавливаются непосредственно на арматуру, рычажные соединяются с регулирующими органами и другими технологическими устройствами с помощью систем тяг.

Перемещение регулирующих органов механизмы производят в соответствии с управляющими сигналами регулирующих устройств или по команде оператора в ручном режиме. Управляющие сигналы регулирующих устройств представляют собой последовательность импульсов различной длительности, в соответствии с которой управляющее устройство должно управлять двигателем механизма.

Редуктор механизма преобразует вращение вала двигателя в перемещение выходного органа механизма. В зависимости от вида перемещения выходного органа механизмы подразделяются на однооборотные (МЭО, МЭОФ), прямоходные (МЭП) и многооборотные (МЭМ).

Механизмы могут устанавливаться на объекте с любым пространственным положением вала.

Многие механизмы снабжены муфтами ограничения крутящего момента (усилия), позволяющими производить отключение привода (электродвигателя) выключателями муфты при перегрузке механизма.

Конструкция муфты защищена патентом на полезную модель.

Блок сигнализации положения выходного органа БСП предназначен для преобразования положения выходного органа меха-



БСПТ-21А с БП-21А

низма в пропорциональный электрический сигнал, сигнализации и блокирования в крайних или промежуточных положениях выходного органа. В состав блока входят два основных узла: блок конечных выключателей (БКВ) и преобразователь перемещения в электрический сигнал. В зависимости от преобразователя перемещения блоки подразделяются на:

- индуктивные (БСПИ) с выходным сигналом в виде изменения индуктивности;
- реостатные (БСПР) с выходным сигналом в виде изменения активного сопротивления.

• токовые (БСПТ) с унифицированным токовым сигналом 0 – 5, 0 – 20, 4 – 20 мА при четырехпроводной и трехпроводной схеме подключения, а также 4 – 20 мА при двухпроводной схеме подключения. Механизмы с БСПТ комплектуются блоком питания БП.

Механизмы могут поставляться без преобразователей перемещения только с блоком конечных выключателей.

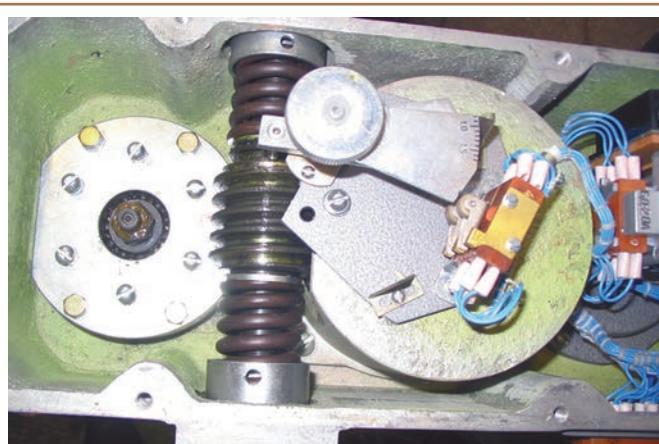
Электрическое питание механизмов осуществляется от трехфазной сети переменного тока промышленной частоты или от однофазной сети в зависимости от модели.

Допустимое отклонение напряжения питания от – 15 до + 10%, частоты ± 2%.

Степень защиты механизмов от воздействия пыли и воды IP54



Муфта ограничения момента в механизме МЭМ-05А



Муфта ограничения усилия в механизме МЭП-А



ДСТР-112-ПВТ4

по ГОСТ 14254 (оболочка типа 2) обеспечивает работу механизма при наличии в окружающей среде пыли и брызг воды.

Механизмы управляются контактными (пускатели типа ПМЛ) или бесконтактными (пускатели ПБР, усилители серии ФЦ, блоки оптореле БОР) управляющими устройствами. Управляющее устройство не входит в комплект поставки механизма.

Механизмы изготавливаются в общепромышленном исполнении, во взрывозащищенном и в исполне-

нии для АЭС; поставляются на внутренний рынок и на экспорт, в том числе в районы с тропическим климатом.

Производство взрывозащищенных механизмов осуществляется на основании Разрешений Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. На все взрывозащищенные механизмы получены сертификаты соответствия ГОСТам на взрывозащищенное оборудование.

Область применения ЭИМ во взрывозащищенном исполнении – добыча и транспортировка нефти и газа, подготовка и переработка нефти, технологические процессы в химической и фармацевтической промышленности и др.

Взрывозащищенность ЭИМ достигается:

- выполнением взрывозащищенными его конструктивных частей – двигатель («взрывонепроницаемая оболочка»), блок сигнализации положения («искробезопасные цепи»);
- заключением всего механизма во взрывонепроницаемую оболочку.

Для механизмов во взрывозащищенном исполнении нашей организацией были разработаны и освоены в производстве:

- двигатели синхронные низкооборотные малой мощности во взрывонепроницаемой оболочке ДСТР 112-ПВТ4 и ДСТР 135-ПВТ4;
- блоки сигнализации положения БСПТ-26, БСПТ-26.1 с искробезопасными цепями, обеспечивающий формирование контактных сигналов от четырех микропереключателей, установленных на механизме для ограничения в крайних и сигнализации в промежуточных положениях выходного органа механизма и формирование токового сигнала 4-20 мА, пропорционального положению выходного органа.

В механизмах с большой потребляемой мощностью применяются асинхронные двигатели серии АИМ во взрывозащищенном ис-



БСПТ-26.1

полнении.

Использование механизмов в наружных установках определило рабочий диапазон температур от  $-50$  до  $+50$  °С. Разработан ряд механизмов для работы при температуре до  $-60$  °С.

В настоящее время СКБ СПА разработало и выпускает во взрывозащищенном исполнении:

МЭО фланцевые и рычажные с номинальными крутящими моментами от 16 до 10000 Н.м,

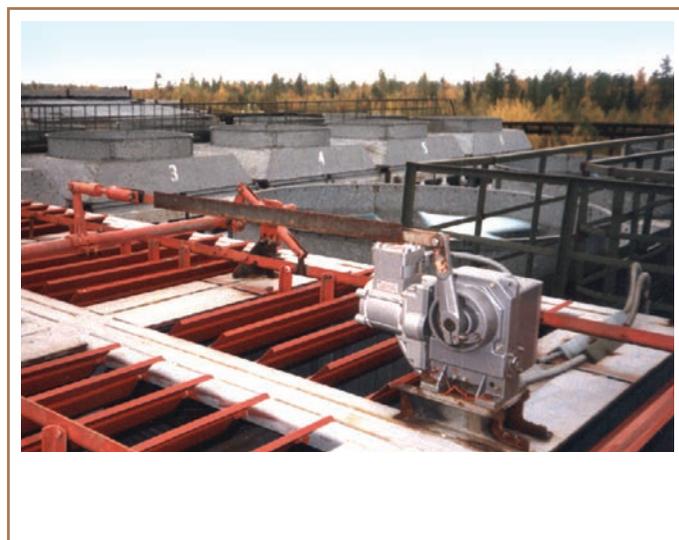
МЭМ с номинальными крутящими моментами 16, 40 и 100 Н.м,

МЭП с номинальными усилиями от 2500 до 63000 Н.

Производство механизмов для АЭС осуществляется на основании Лицензий, выданных Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору. Область применения ЭИМ в исполнении для АЭС – системы автоматического регулирования и дистанционного управления технологическими процессами АЭС. ОАО «СКБ СПА» выпускаются механизмы для эксплуатации в обслуживаемых помещениях АЭС, в необслуживаемых помещениях вспомогательных корпусов и для эксплуатации в герметичной зоне АЭС.

В настоящее время ОАО «СКБ СПА» разработало и освоило в серийном производстве широкую номенклатуру ЭИМ в исполнении для АЭС. Эти механизмы поставляются на АЭС в России и ближнем зарубежье, а также в Китай (Тяньваньская АЭС), Индию (АЭС «Куданкулам»), Иран (АЭС «Бушер»).

Качество выпускаемых механизмов подтверждается наградами конкурсов. Так ОАО «СКБ СПА» неоднократно становилось Лауреатом конкурса «100 лучших товаров России», имеет шесть золотых знаков качества по результатам конкурса «Всероссийская Марка (III тысячелетие). Знак качества XXI века», является Лауреатом конкурса «Марка качества Чувашской Республики».



## НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

ОАО «СКБ СПА» разработало и выпускает серию исполнений механизмов, предназначенных для работы при пониженных температурах окружающей среды. Если механизмы в общепромышленном исполнении ранее имели нижний температурный предел минус 30 °С, а во взрывозащищенном исполнении минус 50 °С, то теперь нижний предел рабочих температур для ряда механизмов смещен до минус 55 и минус 60 °С.

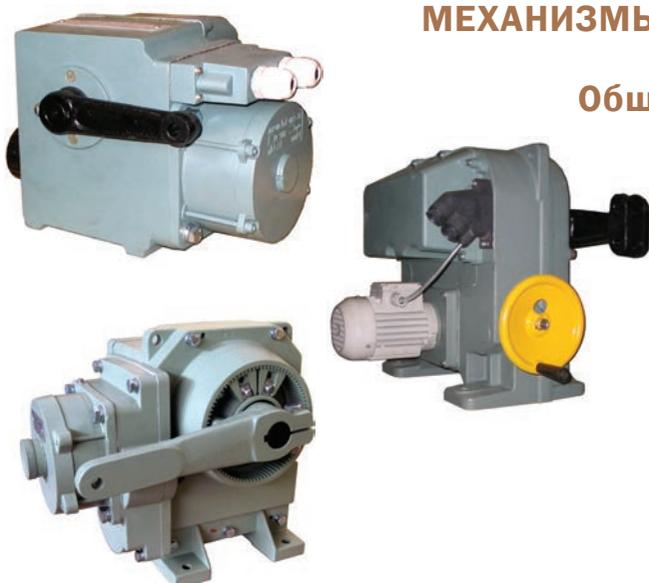


<b>МЕХАНИЗМЫ С НИЖНИМ ПРЕДЕЛОМ РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР МИНУС 55 °С</b>	
<b>СНЦИ.421313.021 ТУ</b> Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ04.В01634	
МЭП-63000/25-100-ПВТ4-03	Информация на с. 23
<b>СНЦИ.421313.009 ТУ</b> Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ15.Н02891	
МЭП-63000/25-100-97	Информация на с. 17
<b>МЕХАНИЗМЫ С НИЖНИМ ПРЕДЕЛОМ РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР МИНУС 60 °С</b>	
<b>ТУ 311-92 СНЦИ.421311.006 ТУ</b> Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ04.В01507	
МЭ0-40/25-0,25-ПВТ4-93 – фланцевое и рычажное исполнения	Информация на с.20
МЭ0-40/63-0,63-ПВТ4-93 – фланцевое и рычажное исполнения	
МЭ0-100/25-0,25-ПВТ4-93 – фланцевое исполнение	Информация на с.21
МЭ0-100/63-0,63-ПВТ4-93 – фланцевое исполнение	
МЭ0-100/10-0,25-ПВТ4-93 – фланцевое исполнение	
МЭ0-100/25-0,63-ПВТ4-93 – фланцевое исполнение	
МЭ0-250/25-0,25-ПВТ4-93 – фланцевое исполнение	
МЭ0-250/63-0,63-ПВТ4-93 – фланцевое исполнение	
МЭ0-250/63-0,25-ПВТ4-93 – фланцевое исполнение	
МЭ0-250/160-0,63-ПВТ4-93 – фланцевое исполнение	
МЭ0-630/63-0,25-ПВТ4-93 – фланцевое исполнение	
МЭ0-630/160-0,63-ПВТ4-93 – фланцевое исполнение	
МЭ0-1000/63-0,25-ПВТ4-93 – фланцевое исполнение	
МЭ0-1000/160-0,63-ПВТ4-93 – фланцевое исполнение	
МЭ0-100/10-0,25-ПВТ4-95 – рычажное исполнение	
МЭ0-100/25-0,63-ПВТ4-95 – рычажное исполнение	
МЭ0-100/25-0,25-ПВТ4-95 – рычажное исполнение	
МЭ0-100/63-0,63-ПВТ4-95 – рычажное исполнение	
МЭ0-250/63-0,25-ПВТ4-95 – рычажное исполнение	
МЭ0-250/160-0,63-ПВТ4-95 – рычажное исполнение	
МЭ0-250/25-0,25-ПВТ4-95 – рычажное исполнение	
МЭ0-250/63-0,63-ПВТ4-95 – рычажное исполнение	
МЭ0-500/63-0,25-ПВТ4-95 – рычажное исполнение	
МЭ0-630/63-0,25-ПВТ4-95 – рычажное исполнение	
МЭ0-630/160-0,63-ПВТ4-95 – рычажное исполнение	
МЭ0-1000/63-0,25-ПВТ4-95 – рычажное исполнение	
МЭ0-1000/160-0,63-ПВТ4-95 – рычажное исполнение	
<b>ТУ 25-7551.0005-90</b> Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ04.В01507	
МЭП-2500/63-160-ПВТ4	Информация на с. 22
МЭП-6300/63-160-ПВТ4	
МЭП-6300/160-160-ПВТ4	
<b>СНЦИ.421313.021 ТУ</b> Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ04.В01634	
МЭП-6300/63-63-ПВТ4-03	Информация на с. 23
МЭП-25000/10-100-ПВТ4-03	

## КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭИМ ПО ГОСТ 15150-69 И СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ПО ГОСТ 14254-96

Условное обозначение механизмов	№ технических условий	Климатические исполнения	Диапазон рабочих температур	Значение относительной влажности	Степень защиты
МЭО-08 (рычажные), МЭОФ-08 (фланцевые)	СНЦИ.420131.003 ТУ	У2	От -50 до +50 °С	До 100% при 25°С и ниже с конденсацией влаги	IP54, оболочка ка-тегории 2
		Т2	От -10 до +60 °С	До 100% при 35°С и ниже с конденсацией влаги	
МЭО-ПВТ4-93 МЭО-ПВТ4-95	ТУ 311-92 СНЦИ.421311.006 ТУ	УХЛ2	От -50 до +50 °С (от -30 °С для МЭО-16; -40- ПВТ4-93)	До 95% при 35°С и ниже без конденсации влаги	IP54, оболочка ка-тегории 2
		Т2	От -10 до +50 °С	До 100% при 35°С и ниже с конденсацией влаги	
МЭО-ПАТЗ-93	ТУ 311-92 СНЦИ.421311.009 ТУ	УХЛ2	От -50 до +50 °С	До 95% при 35°С и ниже без конденсации влаги	IP54, оболочка ка-тегории 2
МЭО-05А для АЭС	СНЦИ.421311.055 ТУ	У2.1	От -30 до +50 °С	До 95% при 35°С и ниже без конденсации влаги	IP54, оболочка ка-тегории 2
		Т2.1	От -10 до +60 °С	До 98% при 35°С и ниже без конденсации влаги	
МЭП-91М	ТУ 311-91 СНЦИ.421313.004 ТУ	У2	От -30 до +60°С	До 95% при 35°С и ниже без конденсации влаги	IP54, оболочка ка-тегории 2
		Т2	От -10 до +50 °С	До 100% при 35°С и ниже с конденсацией влаги	
МЭП-ЭМП	СНЦИ.421313.030 ТУ	У2	От -30 до +60°С	До 95% при 35°С и ниже без конденсации влаги	IP54, оболочка ка-тегории 2
МЭП-96	ТУ 311-91 СНЦИ.421313.004 ТУ	У2	От -30 до +60°С	До 95% при 35°С и ниже без конденсации влаги	IP54, оболочка ка-тегории 2
		Т2	От -10 до +50 °С	До 100% при 35°С и ниже с конденсацией влаги	
МЭП-04	СНЦИ.421313.023 ТУ	У2	От -30 до +50°С	До 95% при 35°С и ниже без конденсации влаги	IP54, оболочка ка-тегории 2
МЭП-06	СНЦИ.421313.027 ТУ	У2	От -30 до +50 °С	До 95% при 35°С и ниже без конденсации влаги	IP54, оболочка ка-тегории 2
МЭП-97	СНЦИ.421313.009 ТУ	У2	От -30 до +50 °С	До 95% при 35°С и ниже без конденсации влаги	IP54, оболочка ка-тегории 2
		Т2	От -10 до +50 °С	До 100% при 35°С и ниже с конденсацией влаги	
МЭП-2500 (6300)-ПВТ4-03	СНЦИ.421313.021 ТУ	УХЛ2	От -30 до +50 °С	До 95% при 35°С и ниже без конденсации влаги	IP54, оболочка ка-тегории 2
		УХЛ2	От -50 до +50 °С	До 95% при 35°С и ниже без конденсации влаги	
МЭП-25000 (40000, 63000)- ПВТ4-03; МЭП-П-ПВТ4-03	СНЦИ.421313.021 ТУ	У2	От -50 до +50 °С	До 95% при 35°С и ниже без конденсации влаги	IP54, оболочка ка-тегории 2
		Т2	От -10 до +50 °С	До 100% при 35°С и ниже с конденсацией влаги	
МЭП-ПВТ4	ТУ25-7551.0005-90	У3	От +5 до +50 °С	Для обслуж. помещений АЭС до 80% Для гермозоны АЭС до 100% при 125°С и 0,25 МПа до 10 часов	IP55, оболочка ка-тегории 2
МЭП-А для АЭС (МЭП-89А, МЭП-02А, МЭП- 04А, МЭП-05А, ЭП-06А, МЭП- 11А, ЭП-11А)	СНЦИ.420131.002 ТУ	У3.1	От -41 до +50 °С		
		Т3	От -10 до +60 °С		
МЭМ-96, МЭМ-85, МЭМ-01	ТУ 4218-021- 00229837-95	У2	От -30 до +50 °С	До 95% при 35°С и ниже без конденсации влаги	IP54, оболочка ка-тегории 2
		Т2	От -10 до +50 °С	До 100% при 35°С и ниже с конденсацией влаги	
ЭМ-95	СНЦИ.421312.006 ТУ	УХЛ2	От -40 до +50 °С	До 95% при 35°С и ниже без конденсации влаги	IP54, оболочка ка-тегории 2
		Т2	От -10 до +50 °С	До 100% при 35°С и ниже с конденсацией влаги	
МЭМ-02	СНЦИ.421312.013 ТУ	У2	От -30 до +50 °С	До 95% при 35°С и ниже без конденсации влаги	IP20
МЭМ-ПВТ4-99, МЭМ-ПВТ4-03	СНЦИ.421312.012 ТУ	УХЛ2	От -50 до +50 °С	До 95% при 35°С и ниже без конденсации влаги	IP54, оболочка ка-тегории 2
МЭМ-94А для АЭС	ТУ 311-93 СНЦИ.421312.001 ТУ	У3	От +5 до +40 °С	До 75% при 40°С и ниже без конденсации влаги	IP54, оболочка ка-тегории 2
МЭМ-05А для АЭС	СНЦИ.421312.017 ТУ	-	От +5 до +40 °С	До 75% при 40°С и ниже без конденсации влаги	
МЭМ-05А1 для АЭС			От +5 до +70 °С	До 95% при 40°С и ниже без конденсации влаги (допускается до 90 °С на 5 час. 1 раз в 2 года)	IP55, оболочка ка-тегории 2

## МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНОБОРОТНЫЕ МЭО Общепромышленное исполнение



СНЦИ.420131.003 ТУ  
Сертификат соответствия № РОСС RU. АЯ15.Н02254



Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность,	Габаритные размеры,	Масса,	Тип блока сигнализации положения выходного органа
			Вт	мм	кг	
МЭО-16/25-0,25-08	16	220 В, 50 Гц.	110	260x205x185	9,0	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ
МЭО-16/63-0,63-08						
МЭО-16/63-0,25-08			50			
МЭО-16/160-0,63-08						
МЭО-16/10-0,25-08			110			
МЭО-16/25-0,63-08						
МЭО-40/63-0,25-08	40		50			
МЭО-40/160-0,63-08						
МЭО-40/25-0,25-08			110			
МЭО-40/63-0,63-08						
МЭО-40/10-0,25-08			200			
МЭО-40/25-0,63-08						
МЭО-100/25-0,25-08	100	220/380 В, 50 Гц.	200	260x205x185	8,2	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ
МЭО-100/63-0,63-08						
МЭО-16/25-0,25-08К	16		90			
МЭО-16/63-0,63-08К						
МЭО-16/63-0,25-08К			50			
МЭО-16/160-0,63-08К						
МЭО-16/10-0,25-08К			90			
МЭО-16/25-0,63-08К						
МЭО-40/63-0,25-08К	40		50			
МЭО-40/160-0,63-08К						
МЭО-40/25-0,25-08К			90			
МЭО-40/63-0,63-08К						
МЭО-40/10-0,25-08К			180			
МЭО-40/25-0,63-08К	150					
МЭО-100/25-0,25-08К	100		180			
МЭО-100/63-0,63-08К			150			

Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность,	Габаритные размеры,	Масса,	Тип блока сигнализации положения выходного органа
			Вт	мм	кг	
МЭ0-40/10-0,25-08	40	220 В, 50 Гц	210	320x380x300	30	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ
МЭ0-40/25-0,63-08						
МЭ0-100/25-0,25-08	100		450		31	
МЭ0-100/63-0,63-08						
МЭ0-100/10-0,25-08						
МЭ0-100/25-0,63-08						
МЭ0-250/63-0,25-08	250		210		30	
МЭ0-250/160-0,63-08						
МЭ0-250/25-0,25-08						
МЭ0-250/63-0,63-08						
МЭ0-500/40-0,25-08	500		450		31	
МЭ0-500/100-0,63-08						
МЭ0-500/63-0,25-08					33	
МЭ0-500/160-0,63-08						
МЭ0-40/10-0,25-08К(Б)*	40	220/380 В, 50 Гц.	180	320x380 x300	28(29)**	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ
МЭ0-40/25-0,63-08К(Б)*						
МЭ0-40М/10-0,25-08К						
МЭ0-40М/25-0,63-08К						
МЭ0-100/25-0,25-08К(Б)*	100		300		30 (31)**	
МЭ0-100/63-0,63-08К(Б)*						
МЭ0-100М/25-0,25-08К						
МЭ0-100М/63-0,63-08К						
МЭ0-100/10-0,25-08К(Б)*	250		180		30 (31)**	
МЭ0-100/25-0,63-08К(Б)*						
МЭ0-100М/10-0,25-08К						
МЭ0-100М/25-0,63-08К						
МЭ0-250/63-0,25-08К(Б)*			300		79 (80)**	
МЭ0-250/160-0,63-08К(Б)*						
МЭ0-250М/63-0,25-08К						
МЭ0-250М/160-0,63-08К						
МЭ0-250/25-0,25-08К(Б)*	300	43				
МЭ0-250/63-0,63-08К(Б)*						
МЭ0-250М/25-0,25-08К						
МЭ0-250М/63-0,63-08К						
МЭ0-250/10-0,25-08К(Б)*	500	300	30 (31)**			
МЭ0-250/25-0,63-08К(Б)*						
МЭ0-250М/10-0,25-08К						
МЭ0-250М/25-0,63-08К						
МЭ0-500/40-0,25-08К(Б)*	500	300	30 (31)**			
МЭ0-500/100-0,63-08К(Б)*						
МЭ0-500/63-0,25-08К(Б)*			32 (33)**			
МЭ0-500/160-0,63-08К(Б)*						

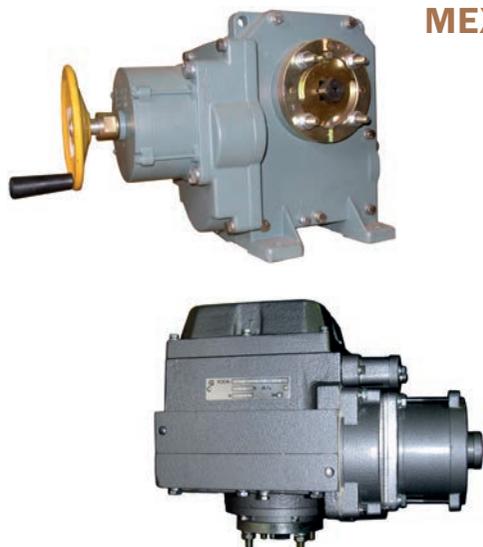
\* В механизмах со встроенным блоком питания (Б) установлен токовый блок сигнализации положения

\*\* В скобках указана масса механизмов со встроенным блоком питания

Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность,	Габаритные размеры,	Масса,	Тип блока сигнализации положения выходного органа
			Вт	мм	кг	
МЭО-630/25-0,25-08К (Б)*	630	220/380 В, 50 Гц.	300	456x436x402	79 (80)**	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ
МЭО-630/63-0,63-08К (Б)*						
МЭО-630М/25-0,25-08К			320	505x390x435	43	
МЭО-630М/63-0,63-08К						
МЭО-630/63-0,25-08К (Б)*			300	456x436x402	79 (80)**	
МЭО-630/160-0,63-08К (Б)*						
МЭО-630М/63-0,25-08К			300	505x390x435	43	
МЭО-630М/160-0,63-08К						
МЭО-630/10-0,25-08К (Б)*			300	495x535x467	135 (136)**	
МЭО-630/25-0,63-08К (Б)*						
МЭО-1600/10-0,25-08К (Б)*	1600	220/380 В, 50 Гц.	775	495x535x467	135 (136)**	
МЭО-1600/25-0,63-08К (Б)*						
МЭО-1600/25-0,25-08К (Б)*			300			
МЭО-1600/63-0,63-08К (Б)*						
МЭО-1600/63-0,25-08К (Б)*			210			
МЭО-1600/160-0,63-08К (Б)*						
МЭО-1600/30-0,25-08К (Б)*			320			
МЭО-1600/75-0,63-08КБ (Б)*						
МЭО-2000/10-0,25-08К	2000	220/380 В, 50 Гц.	775	640x563x550	165	
МЭО-2000/12-0,25-08К						
МЭО-2000/16-0,25-08К			545		160	
МЭО-2000/25-0,25-08К						
МЭО-2000/25-0,63-08К			775		165	
МЭО-2000/30-0,63-08К						
МЭО-2000/40-0,63-08К			545		160	
МЭО-2000/63-0,63-08К						
МЭО-4000/12-0,25-08К	4000		1500	860x640x610	320	
МЭО-10000/8-0,25-08К	10000		3700	980x730x750	500	

\* В механизмах со встроенным блоком питания (Б) установлен токовый блок сигнализации положения

\*\* В скобках указана масса механизмов со встроенным блоком питания



## МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНОБОРОТНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ МЭОФ Общепромышленное исполнение

СНЦИ.420131.003 ТУ

Сертификат соответствия № РОСС RU. АЯ15.Н02254



Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность,	Габаритные размеры,	Масса,	Тип блока сигнализации положения выходного органа
			Вт			
МЭОФ-16/10-0,25-08	16	220 В, 50 Гц	110	260x185x205 □17	9,0	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ
МЭОФ-16/25-0,63-08						
МЭОФ-16/25-0,25-08						
МЭОФ-16/63-0,63-08						
МЭОФ-16/63-0,25-08						
МЭОФ-16/160-0,63-08	50					
МЭОФ-40/25-0,25-08	40		110			
МЭОФ-40/63-0,63-08			50			
МЭОФ-40/63-0,25-08			200			
МЭОФ-40/160-0,63-08			9,2			
МЭОФ-40/10-0,25-08		9,2				
МЭОФ-100/25-0,25-08	100	220/380 В, 50 Гц.	90	260x185x205 □17	8,2	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ
МЭОФ-100/63-0,63-08						
МЭОФ-16/10-0,25-08К	16		50			
МЭОФ-16/25-0,63-08К			90			
МЭОФ-16/25-0,25-08К			50			
МЭОФ-16/63-0,63-08К			90			
МЭОФ-16/63-0,25-08К			50			
МЭОФ-16/160-0,63-08К	40		90			
МЭОФ-40/25-0,25-08К			50			
МЭОФ-40/63-0,63-08К			150			
МЭОФ-40/63-0,25-08К			8,4			
МЭОФ-40/160-0,63-08К			8,4			
МЭОФ-40/10-0,25-08К	100		150			
МЭОФ-40/25-0,63-08К			8,4			
МЭОФ-40/25-0,25-08К			8,4			
МЭОФ-100/25-0,25-08К			8,4			
МЭОФ-100/63-0,63-08К			8,4			

Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность,	Габаритные размеры,	Масса,	Тип блока сигнализации положения выходного органа				
			Вт	мм	кг					
МЭ0Ф-40/10-0,25-08	40	220 В, 50 Гц	210	380x280x330 □24	28	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ				
МЭ0Ф-40/25-0,63-08										
МЭ0Ф-100/25-0,25-08	100		450		29					
МЭ0Ф-100/63-0,63-08										
МЭ0Ф-100/10-0,25-08			210		28					
МЭ0Ф-100/25-0,63-08										
МЭ0Ф-250/63-0,25-08	250		450		29					
МЭ0Ф-250/160-0,63-08										
МЭ0Ф-250/25-0,25-08										
МЭ0Ф-250/63-0,63-08										
МЭ0Ф-500/40-0,25-08	500		450		31					
МЭ0Ф-500/100-0,63-08										
МЭ0Ф-500/63-0,25-08										
МЭ0Ф-500/160-0,63-08										
МЭ0Ф-40/10-0,25-08К(Б)*	40	220/380 В, 50 Гц	180	380x280x330 □24	28	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ				
МЭ0Ф-40/25-0,63-08К(Б)*										
МЭ0Ф-40М/10-0,25-08К	100		300		28 (31)**					
МЭ0Ф-100/25-0,25-08К(Б)*										
МЭ0Ф-100/63-0,63-08К(Б)*										
МЭ0Ф-100М/25-0,25-08К										
МЭ0Ф-100М/63-0,63-08К	250		180		27(28)**					
МЭ0Ф-100/10-0,25-08К (Б)*										
МЭ0Ф-100/25-0,63-08К (Б)*										
МЭ0Ф-100М/10-0,25-08К										
МЭ0Ф-100М/25-0,63-08К	320		300		67 (68)**					
МЭ0Ф-250/63-0,25-08К (Б)*										
МЭ0Ф-250/160-0,63-08К (Б)*										
МЭ0Ф-250М/63-0,25-08К										
МЭ0Ф-250М/160-0,63-08К	500		300		28 (31)**					
МЭ0Ф-250/25-0,25-08К (Б)*										
МЭ0Ф-250/63-0,63-08К (Б)*										
МЭ0Ф-250М/25-0,25-08К										
МЭ0Ф-250М/63-0,63-08К	630		220/380 В, 50 Гц		300		400x472x402 □36	67 (68)**	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ	
МЭ0Ф-320/10-0,25-08К (Б)*										
МЭ0Ф-320/25-0,63-08К (Б)*					200			445x375x405 □36		75(76)
МЭ0Ф-500/40-0,25-08К (Б)*										
МЭ0Ф-500/100-0,63-08К (Б)*	630		220/380 В, 50 Гц		300		400x472x402 □36	67 (68)**	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ	
МЭ0Ф-500/63-0,25-08К (Б)*										
МЭ0Ф-500/160-0,63-08К (Б)*										
МЭ0Ф-630/15-0,25-08К (Б)*										
МЭ0Ф-630/37-0,63-08К (Б)*	630	220/380 В, 50 Гц	300	400x472x402 □36	67 (68)**	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ				
МЭ0Ф-630М/15-0,25-08К										
МЭ0Ф-630М/37-0,63-08К										
МЭ0Ф-630/25-0,25-08К (Б)*										
МЭ0Ф-630/63-0,63-08К (Б)*	630	220/380 В, 50 Гц	200	445x375x405 □36	75(76)	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ				
МЭ0Ф-630/63-0,25-08К (Б)*										
МЭ0Ф-630/160-0,63-08К (Б)*										
МЭ0Ф-630М/37-0,63-08К										

\* В механизмах со встроенным блоком питания (Б) установлен токовый блок сигнализации положения

\*\* В скобках указана масса механизмов со встроенным блоком питания

Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность,	Габаритные размеры,	Масса,	Тип блока сигнализации положения выходного органа			
			Вт	мм	кг				
МЭ0Ф-630/10-0,25-08К (Б)*	630	220/380 В, 50 Гц	300	450x535x467	124 (125)**	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ			
МЭ0Ф-630/25-0,63-08К (Б)*				□42					
МЭ0Ф-630М25-0,25-08К			320	535x405x355	43				
МЭ0Ф-630М/63-0,63-08К				□36					
МЭ0Ф-630М/63-0,25-08К				270			415x405x355		
МЭ0Ф-630М/160-0,63-08К							□36		
МЭ0Ф-1000/25-0,25-08К (Б)*	1000	220/380 В, 50 Гц	300	400x472x402	67 (68)**				
МЭ0Ф-1000/63-0,63-08К (Б)*				□36					
МЭ0Ф-1000/63-0,25-08К (Б)*				425			535x405x355	43	
МЭ0Ф-1000/160-0,63-08К (Б)*			□36						
МЭ0Ф-1000М/25-0,25-08К			305		415x405x355		45		
МЭ0Ф-1000М/63-0,63-08К					□36				
МЭ0Ф-1000М/63-0,25-08К			385		550 x640 x410		150		
МЭ0Ф-1000М/160-0,63-08К									□42
МЭ0Ф-1000/10-0,25-08К									□42
МЭ0Ф-1000/12-0,25-08К									□42
МЭ0Ф-1000/16-0,25-08К			300		550 x640 x410		150		
МЭ0Ф-1000/25-0,63-08К									□42
МЭ0Ф-1000/30-0,63-08К			385	550 x640 x410	150				
МЭ0Ф-1000/40-0,63-08К							□42		
МЭ0Ф-1000/40-0,63-08К			300	550 x640 x410	150				
МЭ0Ф-1000/15-0,25-08К (Б)*						□42			
МЭ0Ф-1000/37-0,63-08К (Б)*			300	450x535x467	124 (125)**				
МЭ0Ф-1600/25-0,25-08К (Б)*			1600	220/380 В, 50 Гц	320	450x535x467	124 (125)**	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ	
МЭ0Ф-1600/63-0,63-08К (Б)*	□42	124							
МЭ0Ф-1600/63-0,25-08К	775	550x640x510			155				
МЭ0Ф-1600/160-0,63-08К						545	150		
МЭ0Ф-1600/10-0,25-08К									□42
МЭ0Ф-1600/25-0,63-08К						□42			
МЭ0Ф-1600/12-0,25-08К						□42			
МЭ0Ф-1600/16-0,25-08К						□42			
МЭ0Ф-1600/30-0,63-08К						□42			
МЭ0Ф-1600/40-0,63-08К						□42			
МЭ0Ф-2000/10-0,25-08К	2000	220/380 В, 50 Гц	775	550x640x510	155				
МЭ0Ф-2000/12-0,25-08К						545	150		
МЭ0Ф-2000/16-0,25-08К			385	155					
МЭ0Ф-2000/25-0,25-08К					□42				
МЭ0Ф-2000/63-0,63-08К			□42						
МЭ0Ф-2000/25-0,63-08К			□42						
МЭ0Ф-2000/30-0,63-08К			□42						
МЭ0Ф-2000/40-0,63-08К			□42						
МЭ0Ф-2500/12-0,25-08К	2500	220/380 В, 50 Гц	775	550x640x510	155				
МЭ0Ф-2500/16-0,25-08К						545	150		
МЭ0Ф-2500/25-0,25-08К			385	155					
МЭ0Ф-2500/63-0,63-08К					□42				
МЭ0Ф-2500/30-0,63-08К			□42						
МЭ0Ф-2500/40-0,63-08К			□42						
МЭ0Ф-2500/40-0,63-08К			280	450x535x467	124 (125)**				
МЭ0Ф-2500/63-0,25-08К (Б)*						□42			
МЭ0Ф-2500/160-0,63-08К (Б)*	280	450x535x467	124 (125)**						
МЭ0Ф-4000/12-0,25-08К	4000	860x640x610	320						
МЭ0Ф-10000/8-0,25-08К	10000	980x730x750	500						

\* В механизмах со встроенным блоком питания (Б) установлен токовый блок сигнализации положения

\*\* В скобках указана масса механизмов со встроенным блоком питания



## МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МНОГООБОРОТНЫЕ МЭМ Общепромышленное исполнение



Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Частота вращения выходного вала, об/мин	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность, Вт	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип блока сигнализации положения выходного органа
<b>ТУ 4218-021-00229837-95</b>							
МЭМ-16/63-10-96	16	9,5	220/380 В, 50 Гц.	210	250x164x330 Тип присоединения МЧ СТ ЦКБА 062-2009	14	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ
МЭМ-16/160-25-96		9,5					
МЭМ-16/400-63-96		9,5					
МЭМ-40/63-10-85	40	9,5	220/380 В, 50 Гц.	125	280x230x350 Тип присоединения АК СТ ЦКБА 062-2009	22	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ
МЭМ-40/160-25-85		9,5					
МЭМ-40/400-63-85		9,5					
МЭМ-40/25-10-85		24		200	300x230x350 Тип присоединения АК СТ ЦКБА 062-2009	23	
МЭМ-40/63-25-85		24					
МЭМ-40/160-63-85		24					
МЭМ-100/63-10-85	100	9,5	220/380 В, 50 Гц.	545	300x230x350 Тип присоединения АК СТ ЦКБА 062-2009	25	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ
МЭМ-100/160-25-85		9,5					
МЭМ-100/400-63-85		9,5					
МЭМ-100/25-10-85		24					
МЭМ-100/63-25-85		24					
МЭМ-100/160-63-85		24					
МЭМ-100/250-250-85		60		1045	365x230x365 Выходной конец вала □24	32	
МЭМ-250/160-25-01	250	9,5	220/380 В, 50 Гц.	545	350x230x350 Вал с отверстием Ø44 Соединение штифтом Ø14	23	БКВ, БСПИ, БСПТ
<b>СНЦИ.421312.006 ТУ</b>							
ЭМ-250/240-200-95*	250	50	220/380 В, 50 Гц.	1900	520x455x470 Тип присоединения Б СТ ЦКБА 062-2009	48	БКВ, БСПИ, БСПР, БСПТ
<b>СНЦИ.421312.013 ТУ</b>							
МЭМ-100/63-10-02	100	9,5	=24 В	240	386x229x346 Вал Ø30 со шпонкой	28	БСПТ
МЭМ-100/63-10-02Т (с механическим тормозом)					502x229x346 Вал Ø30 со шпонкой	33,5	

\* Механизмы с двусторонним ограничителем наибольшего момента.



## МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРЯМОХОДНЫЕ МЭП Общепромышленное исполнение



Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальное усилие на выходном штоке, Н	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность, Вт	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип блока сигнализации положения выходного органа
<b>ТУ 311-91 СНЦИ.421313.004 ТУ</b> Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ15.Н02891						
МЭП-2500/63-10-91М*	2500	220 В, 50 Гц.	45	270x208x470	13,5	БСПР,БСПТ
МЭП-2500/63-16-91М*			110			
МЭП-2500/63-25-91М*						
МЭП-2500/63-40-91М*						
МЭП-6300/75-25-91М*	6300					
МЭП-6300/125-40-91М*						
<b>СНЦИ.421313.030 ТУ</b> Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ15.Н02632						
МЭП-6300/63-25-ЭМП* **	6300	220/380 В, 50 Гц	160	300x290x775	38	БСПТ БСПИ БСПР
МЭП-6300/75-25-ЭМП* **						
МЭП-6300/125-25-ЭМП* **				300x290x785		
МЭП-6300/63-40-ЭМП* **						
МЭП-6300/75-40-ЭМП* **						
МЭП-6300/125-40-ЭМП* **						
<b>СНЦИ.421313.023 ТУ</b>						
МЭП-2500/30-63-04	2500	220 В, 50 Гц.	220	370x300x445	22	БСПР
<b>ТУ 311-91 СНЦИ.421313.004 ТУ</b> Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ15.Н02891						
МЭП-10000/63-63-96*	10000	220 В, 50 Гц.	110	260x205x540	20	БСПР,БСПТ
МЭП-16000/63-32-96*	16000					
МЭП-16000/100-63-96*						
МЭП-16000/40-16-96*						
МЭП-20000/63-32-96*	20000					
МЭП-20000/120-63-96*						
МЭП-20000/160-63-96*						
<b>СНЦИ.421313.027 ТУ</b>						
МЭП-20000/120-63-06*	20000	220/380 В, 50 Гц.	270	260x205x540	28	БСПР,БСПТ
МЭП-16000/63-32-06*	16000					
МЭП-20000/63-32-06*	20000					
МЭП-20000/160-63-06*						
МЭП-16000/100-63-06*	16000					
МЭП-10000/63-63-06*	10000					
МЭП-16000/40-16-06*	16000					
МЭП-20000/63-63-06*	20000					

\* Механизмы с односторонним ограничителем наибольшего усилия на закрытие регулирующего органа.

\*\* В состав механизмов МЭП-91ЭМП входит электромагнитная муфта, обеспечивающая быстрое закрытие арматуры в аварийной ситуации.

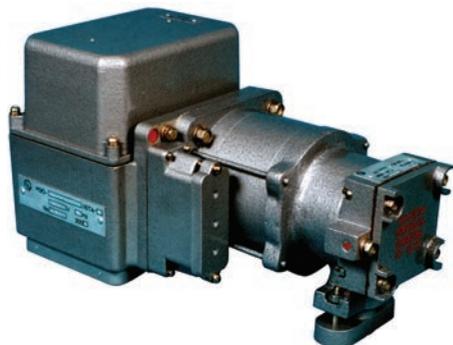


Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальное усилие на выходном штоке, Н	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность, Вт	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип блока сигнализации положения выходного органа
<b>СНЦИ.421313.009 ТУ</b>						
Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ15.Н02891						
МЭП-25000/10-100-97*	25000	220/380 В, 50 Гц	550	430x350x680	90	БКВ БСПИ БСПР БСПТ
МЭП-25000/16-160-97*				430x350x740	95	
МЭП-25000/25-250-97*				430x350x830	100	
МЭП-25000/25-100-97*				430x350x680	90	
МЭП-25000/40-160-97*				430x350x740	95	
МЭП-25000/63-250-97*				430x350x830	100	
МЭП-25000/63-100-97*				430x350x680	90	
МЭП-25000/100-160-97*	40000		285	430x350x740	95	
МЭП-25000/160-250-97*				430x350x830	100	
МЭП-40000/63-100-97*				430x350x680	90	
МЭП-40000/100-160-97*	63000		550	430x350x740	95	
МЭП-40000/160-250-97*				430x350x830	100	
МЭП-63000/25-100-97* (**)				430x350x680	90	
МЭП-63000/40-160-97*	430x350x740			95		
МЭП-63000/63-250-97*	63000	550		430x350x740	95	
МЭП-63000/63-250-97*				430x350x830	100	

\* Механизмы с двусторонним ограничителем наибольшего усилия.

\*\* По заказу потребителя механизмы могут также изготавливаться для эксплуатации при температуре от минус 55°С до плюс 50°С.

## МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНОБОРОТНЫЕ МЭО Взрывозащищенное исполнение



Номинальное время полного хода выходного вала, с

Маркировка взрывозащиты

Однофазное исполнение

Тропическое исполнение

МЭО-XX/XX-X,XX-IIВТ4-93Л-0-Т2

Номинальный момент на выходном валу, Нм

Номинальный полный ход выходного вала, обороты

Исполнение: на лапах (рычажный)

Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность, Вт	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип блока сигнализации положения выходного органа
<b>ТУ 311-92 СНЦИ.421311.006 ТУ</b>						
Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ04.В01507						
<b>ФЛАНЦЕВЫЕ</b>						
МЭО-16/10-0,25-IIВТ4-93	16	220/380 В, 50 Гц	110	345x200x185 □17	10	БСПТ-26.1
МЭО-16/25-0,63-IIВТ4-93			190	345x200x185 □17		
МЭО-40/10-0,25-IIВТ4-93	40	110 (210*)				
МЭО-40/25-0,63-IIВТ4-93						
МЭО-40/25-0,25-IIВТ4-93*						
МЭО-40/63-0,63-IIВТ4-93*						
МЭО-16/10-0,25-IIВТ4-93-0	16	220 В, 50 Гц	110	345x200x185 □17	10	БСПТ-26.1
МЭО-16/25-0,63-IIВТ4-93-0	40			345x200x185 □17		
МЭО-40/25-0,25-IIВТ4-93-0						
МЭО-40/63-0,63-IIВТ4-93-0						
<b>РЫЧАЖНЫЕ</b>						
МЭО-16/10-0,25-IIВТ4-93Л	16	220/380 В, 50 Гц	110	345x200x185	10	БСПТ-26.1
МЭО-16/25-0,63-IIВТ4-93Л			190			
МЭО-40/10-0,25-IIВТ4-93Л	40	220 В, 50 Гц	110 (210*)	345x200x185	10	БСПТ-26.1
МЭО-40/25-0,63-IIВТ4-93Л						
МЭО-40/25-0,25-IIВТ4-93Л*						
МЭО-40/63-0,63-IIВТ4-93Л*						
МЭО-16/10-0,25-IIВТ4-93Л-0	16	220 В, 50 Гц	110	345x200x185	10	БСПТ-26.1
МЭО-16/25-0,63-IIВТ4-93Л-0	40					
МЭО-40/25-0,25-IIВТ4-93Л-0						
МЭО-40/63-0,63-IIВТ4-93Л-0						

\* По заказу потребителя механизмы могут также изготавливаться для эксплуатации при температуре от минус 60°C до плюс 50°C.



Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность, Вт	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип блока сигнализации положения выходного органа				
<b>ТУ311-92 СНЦИ.421311.006 ТУ Сертификат соответствия №РОСС RU.ГБ04.В01507</b>										
<b>ФЛАНЦЕВЫЕ</b>										
МЭО-40/10-0,25-ПВТ4-93	40	220/380 В, 50 Гц	210	435x320x320 □24	32	БСПТ-26.1				
МЭО-40/25-0,63-ПВТ4-93										
МЭО-100/25-0,25-ПВТ4-93*	100		210 (310*)							
МЭО-100/63-0,63-ПВТ4-93*										
МЭО-250/63-0,25-ПВТ4-93*	250		210 (290*)							
МЭО-250/160-0,63-ПВТ4-93*										
МЭО-100/10-0,25-ПВТ4-93*	100		290 (310*)							
МЭО-100/25-0,63-ПВТ4-93*										
МЭО-250/25-0,25-ПВТ4-93*	250		290 (310*)							
МЭО-250/63-0,63-ПВТ4-93*										
МЭО-630/63-0,25-ПВТ4-93*	630		290 (310*)							
МЭО-630/160-0,63-ПВТ4-93*										
МЭО-1000/63-0,25-ПВТ4-93*	1000		290 (310*)							
МЭО-1000/160-0,63-ПВТ4-93*										
МЭО-500/40-0,25-ПВТ4-93	500		290	435x320x320 □24	38					
МЭО-500/100-0,63-ПВТ4-93										
МЭО-500/63-0,25-ПВТ4-93										
МЭО-500/160-0,63-ПВТ4-93										
<b>РЫЧАЖНЫЕ</b>										
МЭО-40/10-0,25-ПВТ4-95	40	220/380 В, 50 Гц	210	435x320x345	34	БСПТ-26.1				
МЭО-40/25-0,63-ПВТ4-95										
МЭО-100/25-0,25-ПВТ4-95*	100		210 (310*)							
МЭО-100/63-0,63-ПВТ4-95*										
МЭО-250/63-0,25-ПВТ4-95*	250		210 (290*)							
МЭО-250/160-0,63-ПВТ4-95*										
МЭО-100/10-0,25-ПВТ4-95*	100		290 (310*)							
МЭО-100/25-0,63-ПВТ4-95*										
МЭО-250/25-0,25-ПВТ4-95*	250		290 (310*)							
МЭО-250/63-0,63-ПВТ4-95*										
МЭО-500/40-0,25-ПВТ4-95	500						290 (310*)	435x320x345	38	
МЭО-500/100-0,63-ПВТ4-95										
МЭО-500/63-0,25-ПВТ4-95*										
МЭО-500/160-0,63-ПВТ4-95										
<b>Награждены: Золотым Знаком качества XXI века, Дипломом конкурса «Марка качества Чувашской Республики»</b>										
МЭО-630/63-0,25-ПВТ4-95*	630	220/380 В, 50 Гц	290 (310*)	435x390x430	50	БСПТ-26.1				
МЭО-630/160-0,63-ПВТ4-95*										
МЭО-1000/63-0,25-ПВТ4-95*	1000									
МЭО-1000/160-0,63-ПВТ4-95*										

\* По заказу потребителя механизмы могут также изготавливаться для эксплуатации при температуре от минус 60°С до плюс 50°С.



Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность, Вт	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип блока сигнализации положения выходного органа		
<b>ТУ 311-92 СНЦИ.421311.006 ТУ</b>								
Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ04.В01507								
<b>ФЛАНЦЕВЫЕ</b>								
МЭ0-1000/10-0,25-ПВТ4-93	1000	220/380 В, 50 Гц	370	630x520x550 □42	160	БСПТ-26.1		
МЭ0-1000/25-0,63-ПВТ4-93			430					
МЭ0-1600/63-0,25-ПВТ4-93	1600		550					
МЭ0-1600/160-0,63-ПВТ4-93			785					
МЭ0-2000/16-0,25-ПВТ4-93	2000							
МЭ0-2000/40-0,63-ПВТ4-93	2000							
МЭ0-2000/12-0,25-ПВТ4-93	2000							
МЭ0-2500/12-0,25-ПВТ4-93	2500							
<b>РЫЧАЖНЫЕ</b>								
МЭ0-1600/10-0,25-ПВТ4-95	1600	220/380 В, 50 Гц	550	630x530x550	160	БСПТ-26.1		
МЭ0-1600/25-0,63-ПВТ4-95			300					
МЭ0-2000/63-0,25-ПВТ4-95	2000		550					
МЭ0-2000/160-0,63-ПВТ4-95								
МЭ0-2000/16-0,25-ПВТ4-95	2000							
МЭ0-2000/40-0,63-ПВТ4-95	2000							
<b>ТУ 311-92 СНЦИ.421311.009 ТУ</b>								
Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ04.В01507								
<b>РЫЧАЖНЫЕ</b>								
<b>Награждены дипломами конкурсов «100 лучших товаров России» и «Марка качества Чувашской Республики»</b>								
МЭ0-2000/16-0,25У-ПАТ3-93	2000	220/380 В, 50 Гц	550	630x530x550	160	БСПТ-26.1		
МЭ0-2000/40-0,63У-ПАТ3-93			1400					
МЭ0-4000/12-0,25У-ПАТ3-93	4000		3700				860x640x610	320
МЭ0-4000/30-0,63У-ПАТ3-93								
МЭ0-10000/8-0,25У-ПАТ3-93	10000						980x730x750	500
МЭ0-10000/20-0,63У-ПАТ3-93								

## МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МНОГООБОРОТНЫЕ МЭМ Взрывозащищенное исполнение

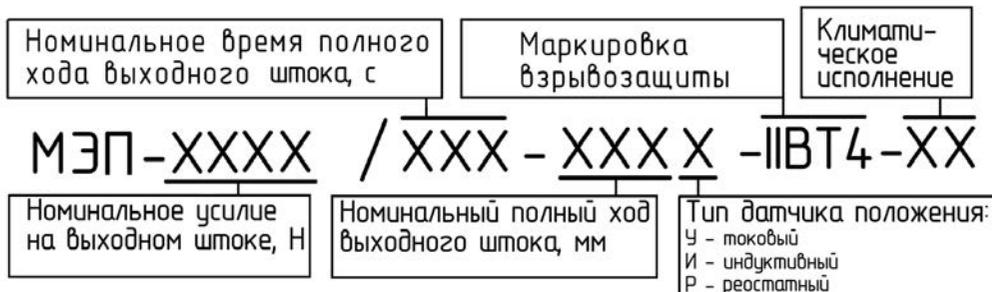


Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Частота вращения выходного вала, об/мин	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность, Вт	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип блока сигнализации положения выходного органа
<b>СНЦИ.421312.012 ТУ</b>							
Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ04.В01233							
МЭМ-16/63-10-ПВТ4-99	16	9,5	220/380 В, 50 Гц	200	265x250x350	20	БСПТ-26.1
МЭМ-16/160-25-ПВТ4-99		9,5			Тип присоединения МЧ СТ ЦКБА 062-2009		
МЭМ-16/400-63-ПВТ4-99		9,5			280		
МЭМ-40/1000-63-ПВТ4-99	40	4		430	25	Тип присоединения АК СТ ЦКБА 062-2009	БСПТ-26.1
МЭМ-100/160-10-ПВТ4-99	100	4			370x360x390		
МЭМ-100/25-10-ПВТ4-99	100	24		580	35	Тип присоединения АК СТ ЦКБА 062-2009	БСПТ-26.1
МЭМ-100/63-25-ПВТ4-99		24					
МЭМ-100/160-63-ПВТ4-99		24					
МЭМ-100/160-4-ПВТ4-03 *	100	1,5	220/380 В, 50 Гц	430	440x320x335	37	БСПТ-26.1

\* Механизм с двусторонним ограничителем наибольшего момента

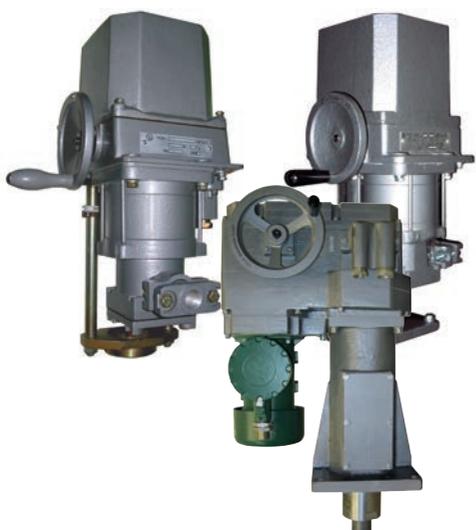


## МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРЯМОХОДНЫЕ МЭП Взрывозащищенное исполнение



Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальное усилие на выходном штоке, Н	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность, Вт	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип блока сигнализации положения выходного органа
<b>ТУ 25-7551.0005-90</b>						
Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ04.В01507						
Награждены Золотым Знаком качества XXI века						
МЭП-2500/63-160-ПВТ4	2500	220/380 В, 50 Гц	100	320x385x660	50	БСПИ БСПР БСПТ
МЭП-2500/63-160-ПВТ4 *			130			
МЭП-2500/25-63-ПВТ4	6300		100	320x385x550	47	
МЭП-6300/160-160-ПВТ4				320x385x660	50	
МЭП-6300/63-63-ПВТ4			320x385x550	47		
МЭП-6300/10-63-ПВТ4 *				52		
МЭП-6300/5-25-ПВТ4			345	320x385x660	52	
МЭП-6300/63-160-ПВТ4 *						

\* По заказу потребителя механизмы могут также изготавливаться для эксплуатации при пониженной температуре -60°C.



Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальное усилие на выходном штоке, Н	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность, Вт	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип блока сигнализации положения выходного органа							
<b>СНЦИ.421313.021 ТУ</b>													
Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ04.В01634													
МЭП-2500-П ВТ4-03, МЭП-6300-П ВТ4-03 награждены Золотым Знаком качества XXI века.													
МЭП-2500/63-40-ПВТ4-03 **	2500	220/380 В, 50 Гц	315	270x245x460	15	БСПТ-26.1							
МЭП-6300/63-63-ПВТ4-03 * (**)	6300		315	270x245x500	16								
МЭП-6300/63-25-ПВТ4-03 **			100	270x245x460	15								
МЭП-6300/125-25-ПВТ4-03 **													
МЭП-6300/125-40-ПВТ4-03 **	6300	220/380 В, 50 Гц	100	280x280x545	15	БСПТ-26.1							
МЭП-6300/63-25П-ПВТ4-03**			315										
МЭП-6300/63-63П-ПВТ4-03 **			100										
МЭП-6300/63-40П-ПВТ4-03 **													
МЭП-6300/125-25П-ПВТ4-03 **													
МЭП-6300/125-40П-ПВТ4-03 **	25000	220/380 В, 50 Гц	545	430x350x700	95	БСПТ-26.1							
МЭП-25000/10-100-ПВТ4-03 * (***)													
МЭП-25000/16-160-ПВТ4-03***													
МЭП-25000/25-250-ПВТ4-03***													
МЭП-25000/25-100-ПВТ4-03***													
МЭП-25000/40-160-ПВТ4-03***													
МЭП-25000/63-250-ПВТ4-03***													
МЭП-25000/63-100-ПВТ4-03***													
МЭП-25000/100-160-ПВТ4-03***													
МЭП-25000/160-250-ПВТ4-03***													
МЭП-40000/63-100-ПВТ4-03***							40000	545	370	430x350x700	95	БСПТ-26.1	
МЭП-40000/100-160-ПВТ4-03***													
МЭП-40000/160-250-ПВТ4-03***													
МЭП-63000/25-100-ПВТ4-03 * (***) (-55°C)							63000						430x350x700
МЭП-63000/40-160-ПВТ4-03***													
МЭП-63000/63-250-ПВТ4-03***													
МЭП-63000/63-100-ПВТ4-03***													
МЭП-63000/100-160-ПВТ4-03***													
МЭП-63000/160-250-ПВТ4-03***													
МЭП-63000/25-100-ПВТ4-03 * (***) (-55°C)	63000	545	370	430x350x760	97	БСПТ-26.1							
МЭП-63000/40-160-ПВТ4-03***													
МЭП-63000/63-250-ПВТ4-03***													
МЭП-63000/63-100-ПВТ4-03***													
МЭП-63000/100-160-ПВТ4-03***													
МЭП-63000/160-250-ПВТ4-03***													
МЭП-63000/25-100-ПВТ4-03 * (***) (-55°C)	63000						545	370	430x350x850	100	БСПТ-26.1		
МЭП-63000/40-160-ПВТ4-03***													
МЭП-63000/63-250-ПВТ4-03***													
МЭП-63000/63-100-ПВТ4-03***													
МЭП-63000/100-160-ПВТ4-03***													
МЭП-63000/160-250-ПВТ4-03***													

\* По заказу потребителя механизмы могут также изготавливаться для эксплуатации при пониженной температуре -60°C.

\*\* Механизмы с односторонним ограничителем наибольшего усилия на закрытие регулирующего органа.

\*\*\* Механизмы с двусторонним ограничителем наибольшего усилия.

Механизмы с индексом «П» отличаются конструкцией сочленения с арматурой.

## МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОДНОБОРОТНЫЕ Исполнение для АЭС



Предназначены для эксплуатации в обслуживаемых помещениях АЭС.

Класс безопасности по ОПБ-88/97-2.

I категория сейсмостойкости.

Степень защиты от пыли и воды – IP54, оболочка типа 2.

По устойчивости к электромагнитным воздействиям соответствует IV группе исполнения по ГОСТ Р 50746 по качеству функционирования при критерии А.

М-наличие ограничителя  
наибольшего момента

Конструктивное исполнение:  
Л-рычажный, Ф-фланцевый

Климатическое  
исполнение

МЭО-XXXX X/XXX-X,XX Y-05 X A-XX

Номинальный момент  
на выходном валу, Нм

Номинальное время полного  
хода выходного вала, с

Номинальный полный ход  
выходного вала, обороты

Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность, Вт	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип блока сигнализации положения выходного органа
<b>СНЦИ.421311.055 ТУ</b> <b>Сертификат системы ОИТ РОСС RU.0001.01АЭ00.21.10.0981</b> <b>Сертификат ГОСТ Р РОСС RU.АЯ15.Н01706</b>						
МЭО-16/10-0,25У-05ЛА	16	220/380 В, 50 Гц	100	260x205x185	8,2	БСПТ-21А (индекс У в обозначении механизма)
МЭО-16/25-0,63У-05ЛА						
МЭО-16/25-0,25У-05ЛА						
МЭО-16/63-0,63У-05ЛА						
МЭО-16/63-0,25У-05ЛА						
МЭО-16/160-0,63У-05ЛА	40	220/380 В, 50 Гц	180	260x205x185	8,2	
МЭО-40/10-0,25У-05ЛА						
МЭО-40/25-0,63У-05ЛА						
МЭО-40/25-0,25У-05ЛА						
МЭО-40/63-0,63У-05ЛА						
МЭО-40/63-0,25У-05ЛА						
МЭО-40/160-0,63У-05ЛА			60			

Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность,	Габаритные размеры,	Масса,	Тип блока сигнализации положения выходного органа														
			Вт	мм	кг															
МЭО-40М/10-0,25У-05ЛА*	40	220/380 В, 50 Гц	180	380x320x300	27	БСПТ-21А (индекс У в обозначении механизма)														
МЭО-40М/25-0,63У-05ЛА*			270		30															
МЭО-100/10-0,25У-05ЛА	180						27													
МЭО-100М/10-0,25У-05ЛА*								270	30											
МЭО-100/25-0,63У-05ЛА										180	27									
МЭО-100М/25-0,63У-05ЛА*												270	30							
МЭО-100/25-0,25У-05ЛА														180	27					
МЭО-100М/25-0,25У-05ЛА*																270	30			
МЭО-100/63-0,63У-05ЛА																		180	27	
МЭО-100М/63-0,63У-05ЛА*																				270
МЭО-250/25-0,25У-05ЛА				180																
МЭО-250М/25-0,25У-05ЛА*			270		30															
МЭО-250/63-0,63У-05ЛА	180						27													
МЭО-250М/63-0,63У-05ЛА*								270	30											
МЭО-250/63-0,25У-05ЛА										180	27									
МЭО-250М/63-0,25У-05ЛА*												270	30							
МЭО-250/160-0,63У-05ЛА														180	27					
МЭО-250М/160-0,63У-05ЛА*																270	30			
МЭО-500/40-0,25У-05ЛА																		270	31	
МЭО-500/100-0,63У-05ЛА																				320
МЭО-500/63-0,25У-05ЛА				390x535x435																
МЭО-500/160-0,63У-05ЛА			270		390x415x435															
МЭО-250/10-0,25У-05ЛА	305						390x415x435													
МЭО-250М/10-0,25У-05ЛА*								425	390x550x435											
МЭО-250/25-0,63У-05ЛА										385	563x640x565									
МЭО-250М/25-0,63У-05ЛА*												300	160							
МЭО-630/25-0,25У-05ЛА														385	160					
МЭО-630М/25-0,25У-05ЛА*																300	160			
МЭО-630/63-0,63У-05ЛА																		300	160	
МЭО-630М/63-0,63У-05ЛА*																				300
МЭО-630/63-0,25У-05ЛА				300																
МЭО-630М/63-0,25У-05ЛА*			300		160															
МЭО-630/160-0,63У-05ЛА	300	160																		
МЭО-630М/160-0,63У-05ЛА*						300	160													
МЭО-1000/63-0,25У-05ЛА								300	160											
МЭО-1000/160-0,63У-05ЛА										300	160									
МЭО-1000М/63-0,25У-05ЛА*												300	160							
МЭО-1000М/160-0,63У-05ЛА*														300	160					
МЭО-1000/25-0,25У-05ЛА																300	160			
МЭО-1000/63-0,63У-05ЛА																		300	160	
МЭО-1000М/25-0,25У-05ЛА*				300																160
МЭО-1000М/63-0,63У-05ЛА*			300		160															
МЭО-1000/10-0,25У-05ЛА	300	160																		
МЭО-1000/12-0,25У-05ЛА						300	160													
МЭО-1000/16-0,25У-05ЛА								300	160											
МЭО-1000/25-0,63У-05ЛА										300	160									

\* Механизмы с двусторонним ограничителем наибольшего момента.

Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность,	Габаритные размеры,	Масса,	Тип блока сигнализации положения выходного органа	
			Вт	мм	кг		
МЭ0-1000/30-0,63У-05ЛА	1000	220/380 В, 50 Гц	385	563x640x550	160	БСПТ-21А (индекс У в обозначении механизма)	
МЭ0-1000/40-0,63У-05ЛА			300				
МЭ0-1600/10-0,25У-05ЛА			775				
МЭ0-1600/12-0,25У-05ЛА	545		165				
МЭ0-1600/16-0,25У-05ЛА	385						
МЭ0-1600/25-0,25У-05ЛА	300						
МЭ0-1600/25-0,63У-05ЛА	775		160				
МЭ0-1600/30-0,63У-05ЛА	545						
МЭ0-1600/40-0,63У-05ЛА	385						
МЭ0-1600/63-0,63У-05ЛА	300		165				
МЭ0-2000/10-0,25У-05ЛА	775						
МЭ0-2000/12-0,25У-05ЛА	545						
МЭ0-2000/16-0,25У-05ЛА	385		160				
МЭ0-2000/25-0,25У-05ЛА	775						
МЭ0-2000/25-0,63У-05ЛА	545						
МЭ0-2000/30-0,63У-05ЛА	385		165				
МЭ0-2000/40-0,63У-05ЛА	775						
МЭ0-2000/63-0,63У-05ЛА	545						
МЭ0-2500/12-0,25У-05ЛА	775		160				
МЭ0-2500/16-0,25У-05ЛА	545						
МЭ0-2500/25-0,25У-05ЛА	385						
МЭ0-2500/30-0,63У-05ЛА	775		165				
МЭ0-2500/40-0,63У-05ЛА	545						
МЭ0-2500/63-0,63У-05ЛА	385						
<b>ФЛАНЦЕВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ</b>							
МЭ0-16/10-0,25У-05ФА	16	220/380 В, 50 Гц	100	260x185x205 □17	8,2	БСПТ-21А (индекс У в обозначении механизма)	
МЭ0-16/25-0,63У-05ФА							
МЭ0-16/25-0,25У-05ФА							
МЭ0-16/63-0,63У-05ФА							
МЭ0-16/63-0,25У-05ФА							
МЭ0-16/160-0,63У-05ФА							
МЭ0-40/10-0,25У-05ФА	40		180				
МЭ0-40/25-0,63У-05ФА							
МЭ0-40/25-0,25У-05ФА							
МЭ0-40/63-0,63У-05ФА							
МЭ0-40/63-0,25У-05ФА							
МЭ0-40/160-0,63У-05ФА							
МЭ0-40М/10-0,25У-05ФА*	100		180	25			
МЭ0-40М/25-0,63У-05ФА*							
МЭ0-100/10-0,25У-05ФА					270		380x280x330 □24
МЭ0-100М/10-0,25У-05ФА*							
МЭ0-100/25-0,63У-05ФА							
МЭ0-100М/25-0,63У-05ФА*							
МЭ0-100/25-0,25У-05ФА	180		28				
МЭ0-100М/25-0,25У-05ФА*							
МЭ0-100/63-0,63У-05ФА							
МЭ0-100М/63-0,63У-05ФА*				25			

\* Механизмы с двусторонним ограничителем наибольшего момента.

Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность, Вт	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип блока сигнализации положения выходного органа
МЭ0-250/25-0,25У-05ФА	250	220/380 В, 50 Гц	270	380x280x330 □24	28	БСПТ-21А (индекс У в обозначении механизма)
МЭ0-250М/25-0,25У-05ФА*						
МЭ0-250/63-0,63У-05ФА						
МЭ0-250М/63-0,63У-05ФА*						
МЭ0-250/63-0,25У-05ФА						
МЭ0-250М/63-0,25У-05ФА*						
МЭ0-250/160-0,63У-05ФА						
МЭ0-250М/160-0,63У-05ФА*						
МЭ0-500/40-0,25У-05ФА	500		270	31		
МЭ0-500/100-0,63У-05ФА						
МЭ0-500/63-0,25У-05ФА						
МЭ0-500/160-0,63У-05ФА						
МЭ0-250/10-0,25У-05ФА	250		320	43		
МЭ0-250М/10-0,25У-05ФА*						
МЭ0-250/25-0,63У-05ФА						
МЭ0-250М/25-0,63У-05ФА*						
МЭ0-630/25-0,25У-05ФА	630			270	45	
МЭ0-630М/25-0,25У-05ФА*						
МЭ0-630/63-0,63У-05ФА						
МЭ0-630М/63-0,63У-05ФА*						
МЭ0-630/63-0,25У-05ФА						
МЭ0-630М/63-0,25У-05ФА*						
МЭ0-630/160-0,63У-05ФА						
МЭ0-630М/160-0,63У-05ФА*						
МЭ0-1000/63-0,25У-05ФА	1000	425		43		
МЭ0-1000М/63-0,25У-05ФА*						
МЭ0-1000/160-0,63У-05ФА						
МЭ0-1000М/160-0,63У-05ФА*						
МЭ0-1000/25-0,25У-05ФА						
МЭ0-1000/63-0,63У-05ФА						
МЭ0-1000М/25-0,25У-05ФА*						
МЭ0-1000М/63-0,63У-05ФА*						
МЭ0 1000/10 0,25У 05ФА						
МЭ0 1000/12 0,25У 05ФА						
МЭ0 1000/16 0,25У 05ФА	150					
МЭ0 1000/25 0,63У 05ФА						
МЭ0 1000/30 0,63У 05ФА						
МЭ0 1000/40 0,63У 05ФА						
МЭ0 1600/16 0,25У 05ФА		1600	150			
МЭ0 1600/25 0,25У 05ФА						
МЭ0 1600/40 0,63У 05ФА						
МЭ0 1600/63 0,63У 05ФА						

\* Механизмы с двусторонним ограничителем наибольшего момента.

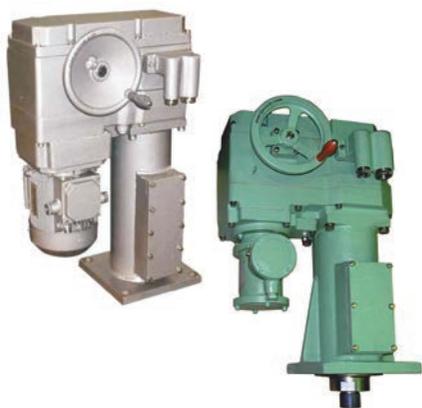
Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность,	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип блока сигнализации положения выходного органа
			Вт			
МЭ0 1600/10 0,25У 05ФА	1600	220/380 В, 50 Гц	775	640x550x510 □42	155	БСПТ-21А (индекс У в обозначении механизма)
МЭ0 1600/12 0,25У 05ФА			545			
МЭ0 1600/25 0,63У 05ФА			775			
МЭ0 1600/30 0,63У 05ФА			545			
МЭ0 2000/10 0,25У 05ФА	2000		775		155	
МЭ0 2000/12 0,25У 05ФА			545			
МЭ0 2000/16 0,25У 05ФА			385			
МЭ0 2000/25 0,25У 05ФА			775			
МЭ0 2000/25 0,63У 05ФА			545			
МЭ0 2000/30 0,63У 05ФА			385			
МЭ0 2000/40 0,63У 05ФА			775			
МЭ0 2000/63 0,63У 05ФА			545			
МЭ0 2500/12 0,25У 05ФА	2500	775	155			
МЭ0 2500/16 0,25У 05ФА		545				
МЭ0 2500/25 0,25У 05ФА		385				
МЭ0 2500/30 0,63У 05ФА		775				
МЭ0 2500/40 0,63У 05ФА		545				
МЭ0 2500/63 0,63У 05ФА		385				

## МНОГООБОРОТНЫЕ для АЭС



Условное обозначение механизмов (их исполнений)	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м	Частота вращения выходного вала, об/мин	Напряжение и частота питания	Потребляемая мощность, Вт	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип блока сигнализации положения выходного органа	Примечания	
<b>ТУ 311-93 СНЦИ.421312.001 ТУ</b>									
МЭМ-250/75-30-94А	250	24	220/380 В, 50 Гц	1000	44x445x510 Тип присоединения АК СТ ЦКБА 062-2009	48,5	БСПТ-21А	Для обслуживаемых помещений АЭС. II категория сейсмостойкости. Класс безопасности 4.	
МЭМ-250/7,5-3-94А									
<b>СНЦИ.421312.017 ТУ Сертификат системы ОИТ РОСС RU.0001.01АЭ00.21.10.1413</b>									
МЭМ-40/63-10-05А	40	9,5	220/380 В, 50 Гц	190	450x300x500 Тип присоединения АК СТ ЦКБА 062-2009	33	БСПТ-21А или БСПИ-21А	Для обслуживаемых помещений АЭС. I категория сейсмостойкости. Класс безопасности 3.	
МЭМ-40/160-25-05А		9,5							
МЭМ-40/400-63-05А		9,5							
МЭМ-100/63-10-05А	100	9,5		280					
МЭМ-100/160-25-05А		9,5							
МЭМ-100/400-63-05А		9,5							
МЭМ-40/25-10-05А	40	24		550					35
МЭМ-40/63-25-05А		24							
МЭМ-40/160-63-05А		24							
МЭМ-100/25-10-05А	100	24		375					40
МЭМ-100/63-25-05А		24							
МЭМ-100/160-63-05А		24							
МЭМ-40/25-10-05А1	40	24							

Все механизмы МЭМ для АЭС оснащены двусторонним ограничителем наибольшего момента.



**ПРЯМОХОДНЫЕ  
для АЭС**

СНЦИ.420131.002 ТУ

Сертификат системы ОИТ РОСС U.0001.01AЭ00.21.10.0494

Номинальное усилие на штоке, Н	Номинальное время полного хода штока, с	Полный ход штока, мм	Порядковый номер разработки
--------------------------------	---	----------------------	-----------------------------

МЭП-XXXXX /XXX -XXX X -XX-A-XX  
ЭП-100000 /XXX -XXX X -XX-A-XX

Тип датчика положения:	У-токовый И-индуктивный	Р-реостатный М-блок выключателей	Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150
------------------------	----------------------------	-------------------------------------	---

Номинальное усилие на выходном штоке, Н	Скорость перемещения выходного штока, мм/с				
	16000	25000	40000	63000	100000
10	МЭП-16000/10-100	МЭП-25000/10-100	МЭП-40000/10-100	МЭП-63000/10-100	ЭП-100000/10-100
	МЭП-16000/16-160	МЭП-25000/16-160	МЭП-40000/16-160	МЭП-63000/16-160	ЭП-100000/16-160
	МЭП-16000/25-250	МЭП-25000/25-250	МЭП-40000/25-250	МЭП-63000/25-250	ЭП-100000/25-250
6,67	МЭП-16000/16-100	МЭП-25000/16-100	МЭП-40000/16-100	МЭП-63000/16-100	ЭП-100000/15-100
	МЭП-16000/25-160	МЭП-25000/25-160	МЭП-40000/25-160	МЭП-63000/25-160	ЭП-100000/25-160
	МЭП-16000/40-250	МЭП-25000/40-250	МЭП-40000/40-250	МЭП-63000/40-250	ЭП-100000/40-250
4	МЭП-16000/25-100	МЭП-25000/25-100	МЭП-40000/25-100	МЭП-63000/25-100	ЭП-100000/25-100
	МЭП-16000/40-160	МЭП-25000/40-160	МЭП-40000/40-160	МЭП-63000/40-160	ЭП-100000/40-160
	МЭП-16000/63-250	МЭП-25000/63-250	МЭП-40000/63-250	МЭП-63000/63-250	ЭП-100000/63-250
2,5	МЭП-16000/40-100	МЭП-25000/40-100	МЭП-40000/40-100	МЭП-63000/40-100	ЭП-100000/40-100
	МЭП-16000/63-160	МЭП-25000/63-160	МЭП-40000/63-160	МЭП-63000/63-160	ЭП-100000/63-160
	МЭП-16000/100-250	МЭП-25000/100-250	МЭП-40000/100-250	МЭП-63000/100-250	ЭП-100000/100-250
1,6	МЭП-16000/63-100	МЭП-25000/63-100	МЭП-40000/63-100	МЭП-63000/63-100	ЭП-100000/63-100
	МЭП-16000/100-160	МЭП-25000/100-160	МЭП-40000/100-160	МЭП-63000/100-160	ЭП-100000/100-160
	МЭП-16000/160-250	МЭП-25000/160-250	МЭП-40000/160-250	МЭП-63000/160-250	ЭП-100000/160-250
1	МЭП-16000/100-100	МЭП-25000/100-100	МЭП-40000/100-100	МЭП-63000/100-100	ЭП-100000/100-100
	МЭП-16000/160-160	МЭП-25000/160-160	МЭП-40000/160-160	МЭП-63000/160-160	ЭП-100000/160-160
	МЭП-16000/250-250	МЭП-25000/250-250	МЭП-40000/250-250	МЭП-63000/250-250	ЭП-100000/250-250
	МЭП-16000/63-63				

**МЕХАНИЗМЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ РАБОТЫ  
В ОБСЛУЖИВАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ АЭС**

Класс безопасности – 2 по ОПБ-88/97.  
 Категория сейсмостойкости – I по НП-031-01.  
 Тип блока сигнализации положения (определяется датчиком положения, встроенным в механизм), по заказу:  
 -токовый БСПТ-21А с выносным блоком питания БП-21А, входящим в комплект механизма;  
 -реостатный БСПР-21А с выносным нормирующим преобразователем НП-Р20А;  
 -индуктивный БСПИ-21А с выносным нормирующим преобразователем НП-И10А  
 Возможно исполнение с блоком концевых выключателей БКВ-21А без датчика положения.  
 В состав блока сигнализации кроме датчика входят два выключателя для сигнализации промежуточных положений и два выключателя для сигнализации крайних положений выходного штока.  
 Все механизмы снабжены двухсторонним ограничителем наибольшего усилия.

**Кроме того, механизмы  
 МЭП 16000/63 63Р 89А  
 МЭП 40000/63 100Р 89А  
 МЭП 63000/100-100Р-05А  
 ЭП 100000/15 100Р 06А  
 допускают эксплуатацию внутри защитной оболочки с параметрами окружающей среды вплоть до аварийного режима «малой течи» с температурой до 125 °С, давлением до 0,25 МПа и относительной влажностью до 100%.**

**Применяемость двигателей в механизмах МЭП для АЭС в зависимости от усилия на штоке и скорости штока  
 ( В механизме МЭП-16000/63-63 применен двигатель 2ДСТР135-Д02).**

Номинальное усилие на штоке, Н	Номинальная скорость движения штока, мм/с					
	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0
16000	1АС 56А4					
25000						
40000						1АС 63В4
63000						1АС 80В4
100000						

**Масса механизмов, в зависимости от рабочего хода и установленного двигателя, не превышает значений, указанных в таблице.**

Применённый двигатель	Потребляемая мощность, Вт	Номинальный рабочий ход, мм			
		63	100	150	250
2ДСТР135-Д02	280	60 кг	-	-	-
1АС 56А4	440	-	98 кг	104 кг	123 кг
1АС 63В4	590	-	101 кг	107 кг	126 кг
1АС 80В4	2940	-	113 кг	119 кг	138 кг

**Габариты механизмов в зависимости от рабочего хода**

Номинальный рабочий ход, мм			МЭП 16000/63 63
100	160	250	
430x350x680(мм)	430x350x740(мм)	430x350x830(мм)	375x330x560(мм)

## 2. УСТРОЙСТВА РЕГУЛИРУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДНЫЕ УРТ (электроприводная арматура)

Код ОКП 42 1810  
ТУ 4218-001-49224780-2004  
Сертификат соответствия  
№ РОСС RU.АЯ15.Н02263



УРТ предназначены для управления параметрами потоков жидких и газообразных сред в трубопроводах в соответствии с командными сигналами автоматических регулирующих и управляющих устройств.

В состав УРТ входит трубопроводная арматура (шаровые краны, поворотные затворы, задвижки, клапаны и т.д.) Российских и зарубежных производителей и электропривод (электрический исполнительный механизм МЭОФ, МЭП, МЭМ) производства ОАО «СКБ СПА». Электрические исполнительные механизмы используются в комплекте с арматурой, выпускаемой известными арматурными заводами и фирмами: Котельниковский арматурный завод, ЗАО «АРМАТЭК» г. Санкт-Петербург, «Автоматика – Инвест» Тула, ЗАО НПФ «АТЭК» г. Москва, «WATTS Industries Deutschland GmbH» и т.д. Электропривод сочленяется с арматурой посредством переходных деталей, передающих крутящий момент (усилие) от выходного органа электропривода на регулирующий орган трубопроводной арматуры.

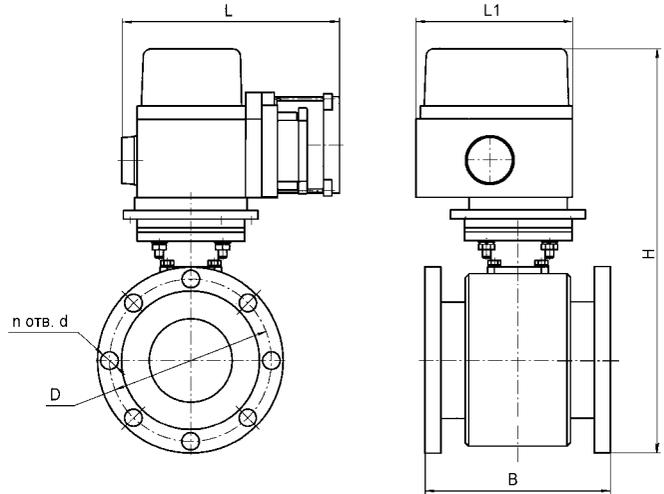
Производится поставка электрических исполнительных механизмов для применения в составе запорно-регулирующей арматуры для Тяньваньской АЭС (Китай), а также в составе запорно-регулирующей арматуры Киевского ЦКБА и Санкт-Петербургского ЦКТИ на АЭС «Бушер» в Иране и АЭС «Куданкулам» в Индии.

50-летний опыт работы в сфере создания средств и систем автоматизации и широкая номенклатура производимых исполнительных механизмов позволяют подобрать нужный вариант УРТ для большинства запросов.

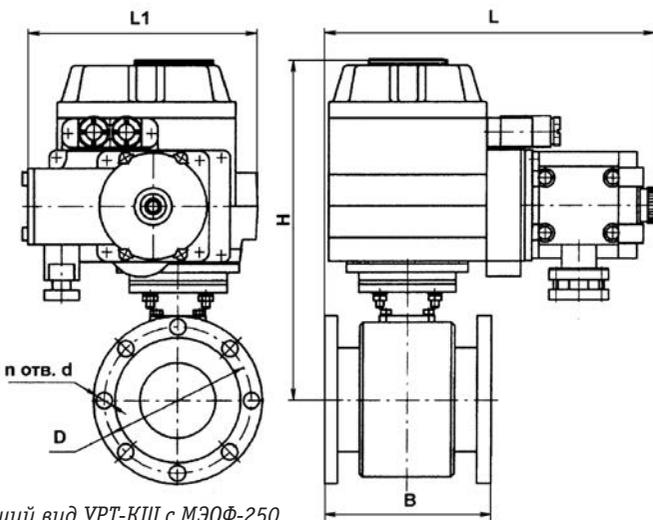
В электрических исполнительных механизмах применяемых в УРТ, установлены двусторонние ограничители наибольшего момента обеспечивающие переключение соответствующего микропереключателя при превышении предельного крутящего момента, что исключает повреждение арматуры.

Для оформления заказа необходимо заполнить заявку на поставку УРТ с соответствующим видом арматуры (с шаровым краном, поворотным затвором, клапаном, задвижкой). Формы заявки приведены в данном разделе каталога.

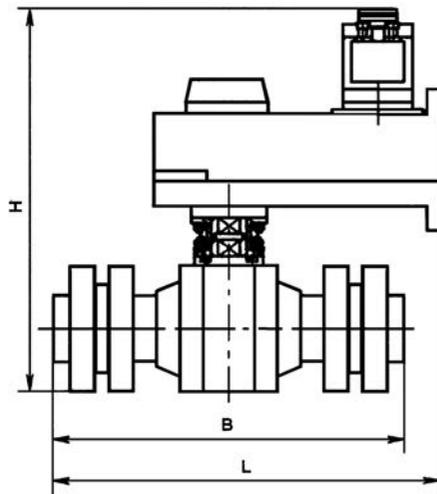
## УРТ – КШ ШАРОВЫЕ КРАНЫ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ



Общий вид УРТ-КШ с МЭОΦ-40



Общий вид УРТ-КШ с МЭОΦ-250



Общий вид УРТ-КШ с МЭОΦ-1600

№, мм	D, мм	n	d, мм	B, мм	L, мм	L1, мм	H, мм	Масса, кг
15	65	4	14	130	345	185	330	12,4
20	75	4	14	150	345	185	330	12,9
25, 20	85	4	14	160	345	185	330	13,1
32	100	4	18	180	345	185	340	17,1
40	110	4	18	200	345	185	340	17,9
50	125	4	18	230	345	185	360	19,9
65	145	4	18	290	435	320	450	51,4
80, 75	160	4	18	310	435	320	460	56,5
100	180	8	18	350	435	320	470	66,0
125, 100	210	8	18	400	435	320	480	77,5
150	240	8	22	480	435	320	480	120
200	295	12	22	600	435	320	565	130



Размеры даны ориентировочно для справок и уточняются для каждого заказа.

### Заявка на поставку устройства регулирующего трубопроводного УРТ -КШ Механизм исполнительный электрический однооборотный фланцевый с шаровым краном

Заказчик (полное название предприятия).....  
 ..... ИНН / КПП.....  
 Адрес.....  
 Факс..... Тел..... E-mail.....  
 ФИО, должность контактного лица.....

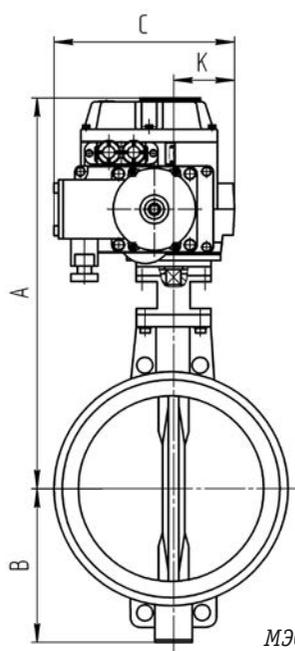
Пожалуйста, внимательно прочитайте опросный лист и отметьте знаком  нужные позиции:

Тип шарового крана		<input type="checkbox"/> запорный	<input type="checkbox"/> регулирующий	<input type="checkbox"/> трехходовой									
Основные технические характеристики													
Диаметр номинального (условного) прохода DN, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Количество, шт.													
Вид присоединения	<input type="checkbox"/> фланцевое				<input type="checkbox"/> межфланцевое				<input type="checkbox"/> приварной				
Ответные фланцы	<input type="checkbox"/> да		<input type="checkbox"/> нет										
Давление номинальное (условное) PN, МПа	<input type="checkbox"/> 1,6		<input type="checkbox"/> 2,5		<input type="checkbox"/> 4,0			<input type="checkbox"/> 6,3		<input type="checkbox"/> 10,0			
Рабочая среда (название, наличие и размер механических примесей, температура)	..... .....t=.....°C												
Температура окружающей среды, °C													
Материал корпуса	<input type="checkbox"/> углеродистая сталь				<input type="checkbox"/> нержавеющая сталь				<input type="checkbox"/> холодостойкая				
Вид управления	<input type="checkbox"/> ручное		<input type="checkbox"/> электроприводом			<input type="checkbox"/> с КМЧ под электропривод							
Требования к электроприводу	тип электропривода												
	Исполнение		<input type="checkbox"/> общепромышленное				<input type="checkbox"/> взрывозащищенное						
	напряжение питания/частота, В/Гц		<input type="checkbox"/> 220/50			<input type="checkbox"/> 380/50							
	быстродействие		<input type="checkbox"/> на открытие ..... сек.				<input type="checkbox"/> на закрытие .....сек.						
	тип блока сигнализации положения выходного вала		<input type="checkbox"/> токовый		<input type="checkbox"/> индуктивный		<input type="checkbox"/> реостатный		<input type="checkbox"/> блок концевых выключателей				
Вид отгрузки	<input type="checkbox"/> самовывоз		<input type="checkbox"/> грузобагаж			<input type="checkbox"/> контейнер		<input type="checkbox"/> транспортной компанией					
Запрашиваемый документ	<input type="checkbox"/> счёт		<input type="checkbox"/> коммерческое предложение										

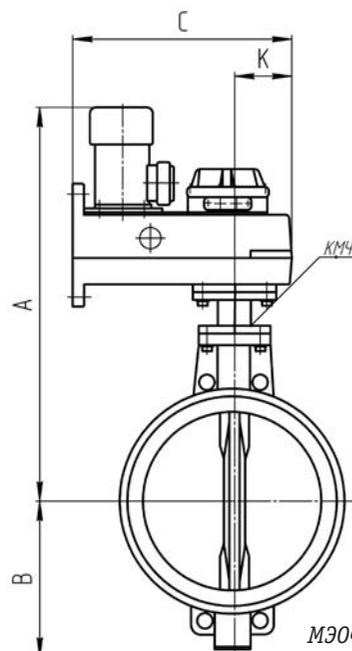
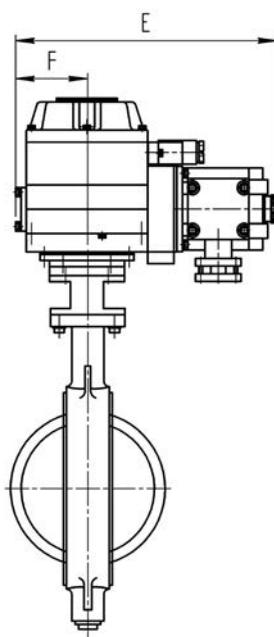
**Заполненную заявку отправить  
в отдел продаж ОАО «СКБ СПА»:**

по факсу: (8352) 45-49-99 или  
по e-mail: [om@skbspa.ru](mailto:om@skbspa.ru)

### УРТ – 3 ПОВОРОТНЫЕ ЗАТВОРЫ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ



МЭФ-250



МЭФ-2000

DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	E, мм	K, мм	F, мм	Масса, кг, не более
32	354	92	185	235	60	60	16,8
40	354	92	185	235	60	60	18,3
50	354	92	185	235	60	60	9,7
65	369	97	185	235	60	60	10,3
80	374	102	185	235	60	60	10,7
100	465	118	280	483	100	100	16,1
125	490	136	280	483	100	100	36,1
150	500	160	280	483	100	100	38,2
200	530	190	280	483	100	100	46,2
250	587	225	280	483	100	100	57,4
300	640	256	280	483	100	100	68,6
400	865	322	467	535	142	207	194,6
500	938	408	467	535	142	207	261,5
600	1003	473	467	535	142	207	326,7
800	1430	548	540	630	225	207	745,0

Размеры даны ориентировочно для справок и уточняются для каждого заказа

### Заявка на поставку устройства регулирующего трубопроводного УРТ-3 Механизм исполнительный электрический однооборотный фланцевый с затвором (заслонкой)

Заказчик (полное название предприятия).....  
 ..... ИНН / КПП.....  
 Адрес.....  
 Факс..... Тел..... E-mail.....  
 ФИО, должность контактного лица.....

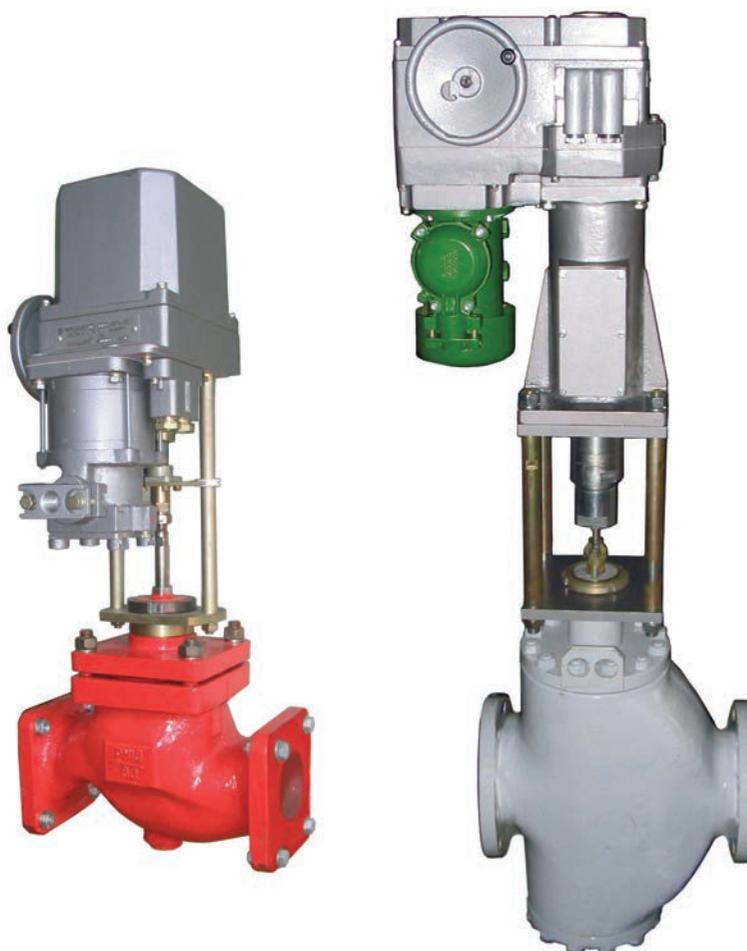
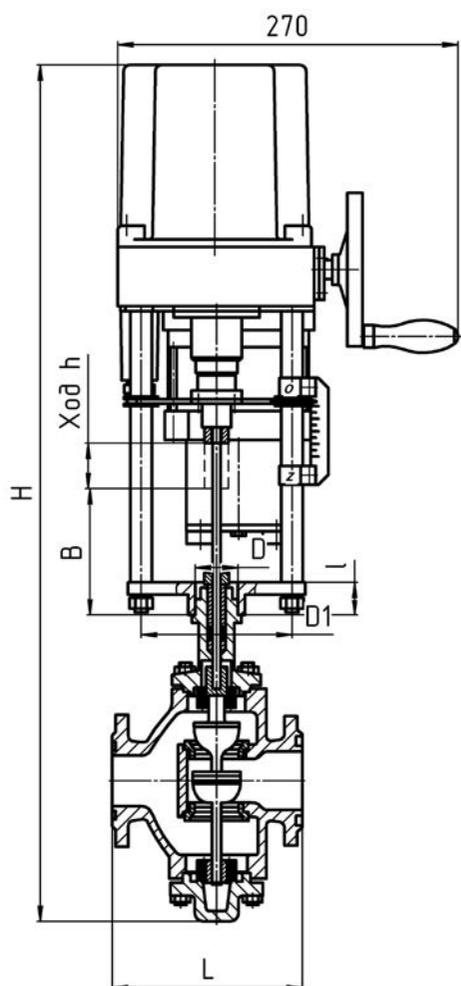
Пожалуйста, внимательно прочитайте опросный лист и отметьте знаком  нужные позиции:

Тип затвора (заслонки)		<input type="checkbox"/> регулирующий <input type="checkbox"/> запорно-регулирующий													
Основные технические характеристики															
Диаметр номинального (условного) прохода DN, мм		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Количество, шт.															
Вид присоединения		<input type="checkbox"/> фланцевое <input type="checkbox"/> межфланцевое													
Ответные фланцы		<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет													
Давление номинальное (условное) PN, МПа		<input type="checkbox"/> 1,6			<input type="checkbox"/> 2,5			<input type="checkbox"/> 4,0			<input type="checkbox"/> 6,3			<input type="checkbox"/> 10,0	
Рабочая среда (название, наличие и размер механических примесей, температура)		..... .....t=.....°C													
Температура окружающей среды, °C															
Материал корпуса		<input type="checkbox"/> углеродистая сталь <input type="checkbox"/> нержавеющая сталь													
Вид управления		<input type="checkbox"/> ручное <input type="checkbox"/> электроприводом <input type="checkbox"/> с КМЧ под электропривод													
Требования к электроприводу	тип электропривода														
	Исполнение		<input type="checkbox"/> общепромышленное <input type="checkbox"/> взрывозащищенное												
	напряжение питания/частота, В/Гц		<input type="checkbox"/> 220/50						<input type="checkbox"/> 380/50						
	быстродействие		<input type="checkbox"/> на открытие ..... сек.						<input type="checkbox"/> на закрытие .....сек.						
	тип блока сигнализации положения выходного вала		<input type="checkbox"/> токовый <input type="checkbox"/> индуктивный <input type="checkbox"/> реостатный <input type="checkbox"/> блок концевых выключателей												
Вид отгрузки		<input type="checkbox"/> самовывоз <input type="checkbox"/> грузобагаж <input type="checkbox"/> контейнер <input type="checkbox"/> транспортной компанией													
Запрашиваемый документ		<input type="checkbox"/> счёт <input type="checkbox"/> коммерческое предложение													

**Заполненную заявку отправить  
в отдел продаж ОАО «СКБ СПА»:**

по факсу: (8352) 45-49-99 или  
по e-mail: [om@skbspa.ru](mailto:om@skbspa.ru)

## УРТ – К клапаны с электроприводом



DN, мм	H, мм	D, мм	D1, мм	B, мм	l, мм	L, мм	Условная пропускная способность, м <sup>3</sup> /час	Полный ход штока, h, мм	Масса, кг
25	372	66	130	120	26	160	16	16	47
50	400	66	130	120	26	200	63	25	95
80	400	66	180	230	32	230	160	40	140
100	445	66	180	150	32	310	250	60	215
150	490	85	180	160	32	350	630	60	350
200	565	95	240	200	35	480	1000	100	590

Размеры даны ориентировочно для справок и уточняются для каждого заказа.

## Заявка на поставку устройства регулирующего трубопроводного УРТ-К Механизм исполнительный электрический прямоходный МЭП с клапаном

Заказчик (полное название предприятия).....  
 ..... ИНН / КПП.....  
 Адрес.....  
 Факс..... Тел..... E-mail.....  
 ФИО, должность контактного лица.....

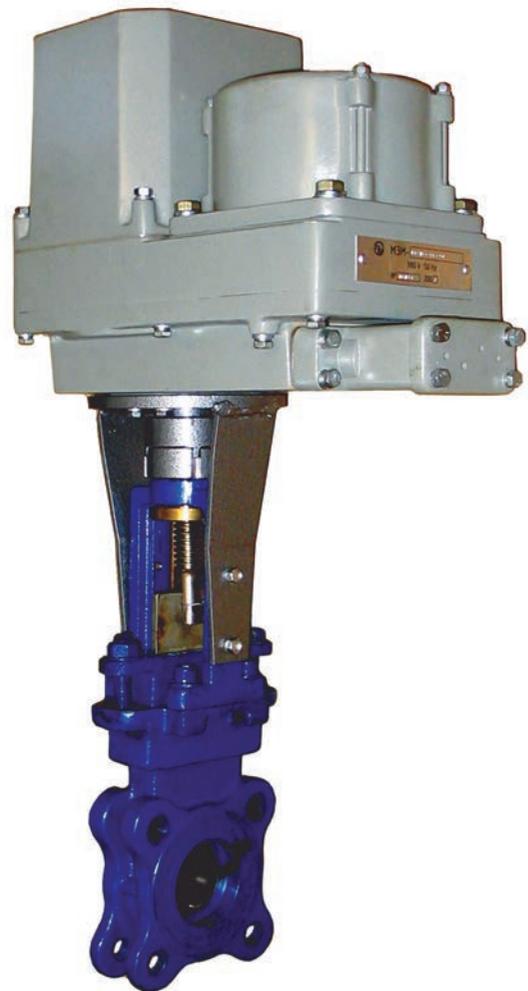
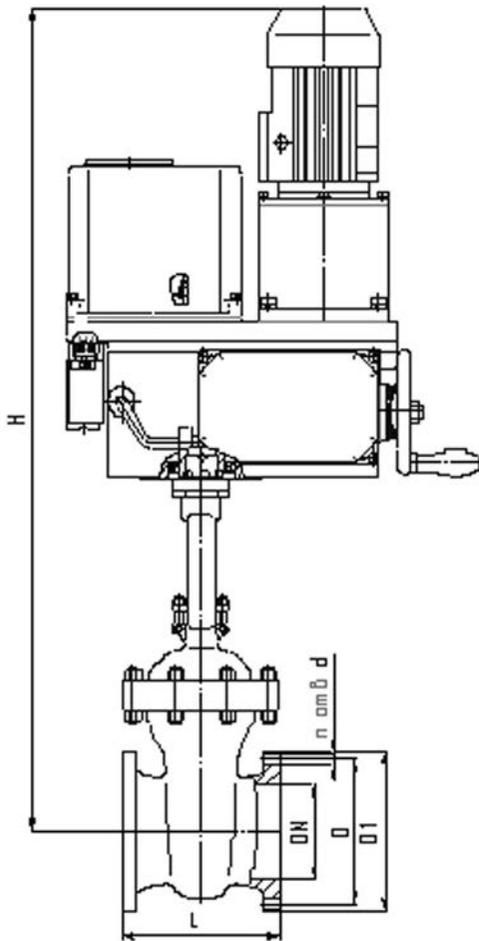
Пожалуйста, внимательно прочитайте опросный лист и отметьте знаком  нужные позиции:

Тип клапана		<input type="checkbox"/> запорно-регулирующий фланцевый <input type="checkbox"/> регулирующий фланцевый												
Основные технические характеристики														
Диаметр номинального (условного) прохода DN, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Количество, шт.														
Ответные фланцы	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет													
Давление номинальное (условное) PN, МПа	<input type="checkbox"/> 1,6 <input type="checkbox"/> 2,5 <input type="checkbox"/> 4,0		<input type="checkbox"/>											
Рабочая среда (название, наличие и размер механических примесей, температура)	..... .....t=.....°C													
Температура окружающей среды, °C														
Материал корпуса	<input type="checkbox"/> углеродистая сталь <input type="checkbox"/> нержавеющая сталь <input type="checkbox"/> чугун													
Вид управления	<input type="checkbox"/> ручное <input type="checkbox"/> электроприводом <input type="checkbox"/> с КМЧ под электропривод													
Требования к электроприводу	тип электропривода													
	Исполнение <input type="checkbox"/> общепромышленное <input type="checkbox"/> взрывозащищенное													
	Напряжение питания/частота, В/Гц <input type="checkbox"/> 220/50 <input type="checkbox"/> 380/50													
	Номинальное время <input type="checkbox"/> ..... сек.													
	Полный ход <input type="checkbox"/> ..... мм.													
	тип блока сигнализации положения выходного вала <input type="checkbox"/> токовый <input type="checkbox"/> индуктивный <input type="checkbox"/> реостатный <input type="checkbox"/> блок концевых выключателей													
Вид отгрузки	<input type="checkbox"/> самовывоз <input type="checkbox"/> грузобагаж <input type="checkbox"/> контейнер <input type="checkbox"/> транспортной компанией													
Запрашиваемый документ	<input type="checkbox"/> счёт <input type="checkbox"/> коммерческое предложение													

**Заполненную заявку отправить  
в отдел продаж ОАО «СКБ СПА»:**

по факсу: (8352) 45-49-99 или  
по e-mail: [om@skbspa.ru](mailto:om@skbspa.ru)

## УРТ – М задвижки с электроприводом



DN, мм	D	D1	d	n	L	H	Масса, кг
50	125	160	18	4	180	771	53
80	160	195	18	4	210	856	67
100	180	215	18	8	230	921	77
150	240	280	22	8	280	1160	119
200	295	335	22	12	330	1325	162

Размеры даны ориентировочно для справок и уточняются для каждого заказа.

### Заявка на поставку устройства регулирующего трубопроводного УРТ-М Механизм исполнительный электрический многооборотный с задвижкой

Заказчик (полное название предприятия).....  
 ..... ИИН / КПП.....  
 Адрес.....  
 Факс..... Тел..... E-mail.....  
 ФИО, должность контактного лица.....

Пожалуйста, внимательно прочитайте опросный лист и отметьте знаком  нужные позиции:

Тип задвижки		<input type="checkbox"/> клиновая <input type="checkbox"/> шиберная <input type="checkbox"/> _____												
Основные технические характеристики														
Диаметр номинального (условного) прохода DN, мм		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Количество, шт.														
Вид соединения		<input type="checkbox"/> фланцевое			<input type="checkbox"/> под приварку				<input type="checkbox"/> _____					
Комплектация ответными фланцами		<input type="checkbox"/> да		<input type="checkbox"/> нет										
Давление номинальное (условное) PN, МПа		<input type="checkbox"/> 1,6		<input type="checkbox"/> 2,5		<input type="checkbox"/> 4,0		<input type="checkbox"/> 6,3			<input type="checkbox"/> 10,0			
Рабочая среда (название, наличие и размер механических примесей, температура)		..... .....t=.....°C												
Температура рабочей среды, °C		min-						max-						
Материал корпуса		<input type="checkbox"/> углеродистая сталь			<input type="checkbox"/> нержавеющая сталь				<input type="checkbox"/> хлодостойкая					
Вид управления		<input type="checkbox"/> ручное		<input type="checkbox"/> электроприводом				<input type="checkbox"/> с КМЧ под электропривод						
Температура окружающей среды, °C		min-						max-						
Герметичность задвижки по ГОСТ 9544-93		<input type="checkbox"/> класс А		<input type="checkbox"/> класс В		<input type="checkbox"/> класс С			<input type="checkbox"/> класс Д					
Требования к электроприводу	тип электропривода													
	Исполнение	<input type="checkbox"/> общепромышленное						<input type="checkbox"/> взрывозащищенное						
	напряжение питания/частота, В/Гц	<input type="checkbox"/> 220/50				<input type="checkbox"/> 380/50								
	быстродействие	<input type="checkbox"/> на открытие ..... сек.						<input type="checkbox"/> на закрытие .....сек.						
	тип блока сигнализации положения выходного вала	<input type="checkbox"/> токовый		<input type="checkbox"/> индуктивный		<input type="checkbox"/> реостатный			<input type="checkbox"/> блок концевых выключателей					
Вид отгрузки		<input type="checkbox"/> самовывоз		<input type="checkbox"/> грузобагаж			<input type="checkbox"/> контейнер			<input type="checkbox"/> транспортной компанией				
Запрашиваемый документ		<input type="checkbox"/> счёт		<input type="checkbox"/> коммерческое предложение										

**Заполненную заявку отправить  
в отдел продаж ОАО «СКБ СПА»:**

по факсу: (8352) 45-49-99 или  
по e-mail: [om@skbspa.ru](mailto:om@skbspa.ru)

### 3. УСИЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА (ПУСКАТЕЛИ БЕСКОНТАКТНЫЕ)

Код ОКП 42 1821

#### УСИЛИТЕЛИ ТИРИСТОРНЫЕ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЕ

##### ФЦ-0610 (ФЦ-0611), ФЦ-0620 (ФЦ-0621)

ТУ25-7504.0053-88

##### ФЦ-0613

ТУ 311-92 СНЦИ.421235.003 ТУ

##### ФЦ-0626

ТУ 311-92 СНЦИ.421235.002 ТУ

##### ФЦ-0626М

СНЦИ.421235.012 ТУ

Для бесконтактного управления электрическими исполнительными механизмами, в приводе которых используются трехфазные электродвигатели с электрической мощностью до 4,5 кВт (ФЦ-0613, ФЦ-0626М) или до 2,5 кВт (остальные ФЦ).

Осуществляют пуск, останов, реверс электродвигателя. Усилители ФЦ-0610 (ФЦ-0611), ФЦ-0613 осуществляют также торможение и защиту электродвигателя от перегрузки и сигнализацию об отказах. Входные сигналы – изменение состояния контактных или бесконтактных ключей); среднее значение двухполупериодного выпрямленного синусоидального напряжения ( $24 \pm 6$ ) В (кроме ФЦ-0626). Выходной сигнал – замыкание (размыкание) выходных бесконтактных ключей.

Максимальный коммутируемый ток:

- для ФЦ-0613, ФЦ-0626М - 7 А
- для остальных ФЦ - 4А

Питание:

трехфазная сеть 220/380 В, 230/400 В, 240/415 В 50 Гц или 220/380 В 60 Гц;

для ФЦ-0613 – только 220/380 В 50 Гц.

Масса: 7кг.

Габариты:

ФЦ-0610(ФЦ-0611), ФЦ-0613 - 195x302x117 мм.

ФЦ-0620 (ФЦ-0621), ФЦ-0626 - 195x302x106 мм.



ФЦ-0626М – модернизация разработанного ранее ФЦ-0626. Может быть использован взамен усилителей типа ПБР-3, БУЭР 3, ФЦ-0626 и им подобным.

Перед существующими аналогами ФЦ-0626М имеет ряд преимуществ:

- большой коммутируемый ток – 7 А.
- переключение силовых ключей в «нуле» синусоиды питания обеспечивает минимум коммутационных помех;
- защита от обрыва фаз;
- наличие входного сигнала БЛОКИРОВКА;
- защита от неправильного чередования фаз, т.е. усилитель обеспечивает заданное соответствие между поступающими сигналами управления и направлением вращения вала электродвигателя исполнительного механизма при любом порядке чередования фаз питающей сети;
- наличие внутренних источников напряжения для питания датчика положения механизма и цепей управления с защитой от К.З.

Код ОКП 42 1821

ТУ 25-7551.003-2009

#### УСИЛИТЕЛЬ ТИРИСТОРНЫЙ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЙ ФЦ-0650А (для АЭС)

Сертификат системы ОИТ № РОСС RU. 0001.01 АЭ 00.21.10.1973

Сертификат ГОСТР № РОСС RU.АЯ 15.Н02518

Для бесконтактного управления электрическими исполнительными механизмами, в приводе которых используются трехфазные электродвигатели с электрической мощностью до 4,5 кВт.

Усилитель разработан в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к изделиям для АЭС (ОПБ-88/97, НП-031-01). Рекомендован для использования взамен усилителей типа ПБР-3АА, ФЦ-0650 и им подобным.

Применяется в системах автоматического регулирования технологическими процессами атомных станций.

Обеспечивает:

- защиту асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором от перегрузки;
- торможение вала электродвигателя при снятии входного сигнала;
- сигнализацию об отказе;
- блокировку выхода при одновременной подаче сигналов управления «Больше» и «Меньше»;
- число коммутируемых фаз – 3;
- защита при токовой перегрузке - время-токовая;

- защита при обрыве фазы в цепи нагрузки - всегда;
- есть градуировка шкалы токовой перегрузки.

Соответствует I категории сейсмостойкости по НП-031-01.

Уставки защиты и длительности торможения регулируются.

Относится ко 2 классу безопасности в соответствии с ОПБ-88/97.

По устойчивости к электромагнитным помехам соответствует IV группе исполнения, критерий качества функционирования А.

Усилитель выполнен в металлическом корпусе со степенью защиты от воздействия окружающей среды IP44. Конструкция усилителя имеет настенное исполнение для крепления на вертикальной плоскости.

Рабочее положение – любое.

Имеет встроенный источник питания цепей управления.

Питание: трехфазная сеть 220/380 В 50 Гц.

Масса 5 кг. Габариты 195x302x117 мм.



Код ОКП 42 1811  
СНЦИ. 421235.013 ТУ

### ПУСКАТЕЛЬ БЕСКОНТАКТНЫЙ РЕВЕРСИВНЫЙ ПБР-3М

Для бесконтактного управления электрическими исполнительными механизмами, в приводе которых используются трехфазные электродвигатели с электрической мощностью до 4,5 кВт. Может быть использован взамен усилителей типа ПБР-3, БУЭР 3, ФЦ-0626 и им подобным.

Перед существующими аналогами имеет ряд преимуществ:

- большой коммутируемый ток – 7 А.
- переключение силовых ключей в «нуле» синусоиды питания обеспечивает минимум коммутационных помех;
- защита от обрыва фаз;
- наличие входного сигнала БЛОКИРОВКА;
- защита от неправильного чередования фаз, т.е. усилитель обеспечивает заданное соответствие между поступающими сигналами управления и направлением вращения вала электродвигателя исполнительного механизма при любом порядке чередования фаз питающей сети;
- наличие внутренних источников напряжения для питания датчика положения механизма и цепей управления с защитой от К.З.

Питание: трехфазная сеть 220/380 В  
50 Гц.

Масса 2,2 кг.

Габариты 60x160x203 мм.



Код ОКП 42 1898  
СНЦИ. 423142.002 ТУ

### БЛОК ОПТОРЕЛЕ БОР-1

Для бесконтактного (оптосимисторного) управления нагрузками в однофазной сети переменного тока (включая электромагнитные пусковые устройства, а также электродвигатели в реверсивном режиме) по двум изолированным и независимым друг от друга каналам управления. Количество нагрузок в каждом канале – 2. Входные сигналы – состояния контактных или бесконтактных ключей.

Максимальный ток по входам управления  
(в открытом состоянии) - 15 мА.

Максимальное действующее значение коммутируемого тока:

- 3 А при ПВ–25 % и длительности управляющего импульса не более 100 сек;
- 1 А - непрерывно.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность 4 Вт.

Масса 1,5 кг.

Габариты 60x162x164 мм.



Код ОКП 42 1898  
СНЦИ. 423142.003 ТУ

### БЛОК ОПТОРЕЛЕ БОР-2

Для бесконтактного (оптосимисторного) реверсивного управления трехфазным синхронным (асинхронным) электродвигателем переменного тока мощностью до 2 кВт.

Входные сигналы - состояния контактных или бесконтактных ключей. Максимальный ток по входам управления (в открытом состоянии) - 15 мА. Максимальное действующее значение коммутируемого тока: 3 А при ПВ -25 % и длительности управляющего импульса не более 100 сек; 1 А непрерывно.

Пауза между размыканием и замыканием ключей при мгновенном реверсе 40-50 мс.

Питание 220/380 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность 6 Вт.

Масса 1,5 кг.

Габариты 60x162x164 мм.



Код ОКП 42 1898  
 СНЦИ. 423142.003 ТУ

**БЛОК ОПТОРЕЛЕ БОР-3**

Для бесконтактного (оптосимисторного) реверсивного управления трехфазным синхронным (асинхронным) электродвигателем переменного тока мощностью до 2 кВт. Имеет схему защиты электродвигателя от перегрузок, а также выход сигнализации срабатывания защиты и дополнительный вход блокировки управления. Входные сигналы - состояния контактных или бесконтактных ключей. Максимальный ток по входам управления (в открытом состоянии) - 20 мА. Максимальное действующее значение коммутируемого тока: 3 А при ПВ -25 % и длительности управляющего импульса не более 100 сек; 1 А - непрерывно. Пауза между размыканием и замыканием ключей при мгновенном реверсе 40-50 мс.

Питание 220/380 В, 50 Гц.  
 Потребляемая мощность – не более 10 Вт.  
 Масса 1,5 кг.  
 Габариты 80x162x164 мм.


 Код ОКП 42 1898  
 СНЦИ.421235.008 ТУ

**УСИЛИТЕЛЬ СИМИСТОРНЫЙ ТРЕХФАЗНЫЙ РЕВЕРСИВНЫЙ УС-3Р**

Для бесконтактного управления электрическим исполнительным механизмом, в приводе которого используется трехфазный электродвигатель мощностью до 2 кВт. Обеспечивает пуск, реверс и регулирующую защиту трехфазного асинхронного (синхронного) электродвигателя от перегрузки. Формирует выходной сигнал о срабатывании защиты от перегрузки. Имеет два гальванически изолированных входа управления; входные сигналы управления - напряжение переменного тока частотой 50 Гц: ~ (95-121) В - сигнал включения, ~ (0-5,5) В - сигнал отключения, ток управления – не более 15 мА.

Выходной сигнал - замыкание (размыкание) выходных симисторных ключей в трех фазах. Максимальный коммутируемый ток по каждой фазе - 3 А.

Длительность паузы при мгновенном реверсе не менее 40 мс.



Потребляемая мощность не более 10 Вт.  
 Питание - трехфазная сеть переменного тока с номинальным напряжением 220/380 В частотой 50 Гц.  
 Масса не более 2,5 кг.  
 Габариты 252x90x220 мм.

 Код ОКП 31 1370  
 СНЦИ.421235.010 ТУ

**ПУСКАТЕЛЬ БЕСКОНТАКТНЫЙ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ТУРБИНОЙ ПБ МУТ1**

Для бесконтактного реверсивного управления частотой вращения исполнительных электродвигателей постоянного тока типа ПЛ072, ПЛ062 механизма управления паровой турбиной (МУТ). На вход пускателя подаются сигналы с выхода автоматических регуляторов энергоблока или сигналы от оперативного персонала электростанции при неавтоматизированном дистанционном управлении. Режим работы пускателя – импульсный и длительный реверсивный. Количество импульсов входных сигналов не ограничивается.

Пускатель устанавливается в блочные или релейные щиты. По устойчивости к климатическим воздействиям соответствует категориям исполнения УХЛ 4 или Т4.1 по ГОСТ 15150 в зависимости от заказа.

Номинальное напряжение питания: 220 В, 50 Гц; напряжение выхода:

- для «малой» скорости двигателя – 35-45 В;
  - для «повышенной» скорости двигателя – 90-50 В;
  - для «большой» скорости двигателя – 200-235 В;
- напряжение возбуждения двигателя – 180-200 В.  
 Номинальное значение входного сигнала пускателя – 24 В



Минимальная длительность импульса входного напряжения, при котором обеспечивается заданное напряжение выхода пускателя – не более 0,05 с.  
 Масса не более 7 кг.  
 Габариты 122x272x276 мм.

## СРАВНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ УСИЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (ПУСКАТЕЛЕЙ БЕСКОНТАКТНЫХ)

Техниче-ские параметры	БОР-1	ФЦ-0626	ФЦ-0626М	УС-3Р	ПБР-3М	БОР-2	БОР-3	ФЦ-0613	ФЦ-0610	ФЦ-0611	ФЦ-0620	ФЦ-0621	ФЦ-0650А Для АЭС
Для управ-ления одно-фазными дви-гателе-лями	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Для управ-ления трех-фазными дви-гателе-лями	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Коммути-руемый ток, А, при ПВ 25 %	3	4	7	3	7	3	3	7	4	4	4	4	7
Климати-ческое испол-нение, Окружаю-щая темпе-ратура, °С	УХЛ4.2 +5...+50	УХЛ2, Т2 -10...+50 -50...+50	УХЛ2 -50...+50	УХЛ4.2 +5...+50	УХЛ2 -10...+50	УХЛ4.2 +5...+50	УХЛ4.2 +5...+50	УХЛ4.2 +5...+50	УХЛ4, 04 +5...+50	УХЛ3.1, Т3 -10...+50 -10...+55	УХЛ4, 04, Т2 +5...+50 -10...+55	УХЛ3.1, Т3 -10...+50 -10...+55	УХЛ4.2, 04 -10...+55
Размеры корпуса	60x162x x164	195x302 x106	ФЦ-0626	240x196x 90	60x162x x164	60x162x x164	80x162x x164	195x302 x117	195x302 x117	195x302 x117	ФЦ-0626	ФЦ-0626	195x302 x117
Степень защиты корпуса	IP20	IP54	IP54	IP20	IP10	IP20	IP20	IP54	IP20	IP54	IP20 IP54 (для Т2)	IP54	IP44
Дополни-тельные функции		-	Наличие источ-ника питания для датчика положе-ния	-	Наличие источни-ка пита-ния для датчика положе-ния	-	-	-	-	-	-	-	-
Защита от перегрузки	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	+
Защита от обрыва фазы У 380 В	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
Наличие выхода сигнализа-ции защиты	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	+
Контроль перехода через ноль У 380 В (отсутствие помех ком-мутации)	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
Торможение реверсом	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+
Особен-ности	Имеет 4 независимых канала выхода, может заменить два ПБР-2М  -50 °С		-50 °С, Контроль чередования фаз. Вход блокировка	Размыкание в трех фазах для под-ключения нагрузки с заземленной нейтралью, гальванически разделен-ные входы управления Б, М.	Возможна замена ПБР-3А без пере-делки крепления в шкафу, контроль чередования фаз	-	-	-	-	-	-	-	-
													2-ой класс безопасности по ОПБ-88/97. 1-я категория сейсмостойко-сти по НП-031-01.

## 4. МЕХАНИЗМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ

 Код ОКП 42 1836  
 ТУ 25- 7551.018-91

### МЕХАНИЗМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ МСП4, МСП4-27V

 Сертификат соответствия  
 № РОСС RU. АЯ15. Н01896

Для выдачи унифицированного сигнала постоянного тока (0-5, 4-20 мА), пропорционального:

- положению отсечного золотника (МСП4-40, МСП4-40-27V);
- положению сервомотора (МСП4-330, МСП4-330-27V).
- геометрическому размеру ТВС (МСП4-10).

Изготавливаются одноканальными или трехканальными.

Одноканальные состоят из блока дифференциального трансформатора (БДТ40-1 или БДТ330-1) и блока усилителя БУ-4М1 (БУ-4М1-27V), БДТ-10 и БУ-4М1.

Трехканальные состоят из блока дифференциального трансформатора (БДТ40-3 или БДТ330-3) и трех блоков усилителя БУ-4М1 (БУ-4М1-27V).

Используются в системах регулирования и контроля турбоблоков.

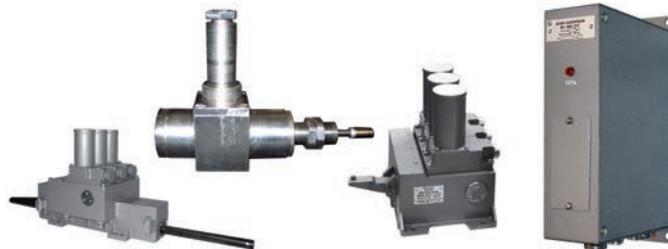
#### Исполнения:

МСП4 – для АЭС;

МСП4-27V – общепромышленное.

Входной сигнал:

- 0 -10 мм (МСП4-10),
- 0-40 мм (МСП4-40, МСП4-40-27V),
- 0-330 мм (МСП4-330, МСП4-330-27V).


 Основная погрешность  $\pm 1,0$  %.

Питание:

• для МСП4 – однофазная сеть переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 (60) Гц;

• для МСП4-27 V – сеть постоянного тока напряжением 27 V.

Потребляемая мощность:

- МСП4 – 8 ВА на канал;
- МСП4-27V – 4 Вт на канал.

Масса:

БДТ-10 – 1,65 кг;

БДТ40-1 – 1,5 кг; БДТ40-3 – 6 кг;

БДТ330-1 – 10 кг; БДТ330-3 – 12 кг

БУ-4М1 (БУ-4М1-27V) – 4 кг.

 Код ОКП 42 1836  
 СНЦИ.426449.032 ТУ

### МЕХАНИЗМ СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ МСП-94-УД

Для сигнализации положения регулирующих органов технологического оборудования и арматуры со встроенным приводом. Обеспечивает как дистанционный, так и местный режим управления встроенным приводом с сигнализацией режимов, световой сигнализацией направлений работы.

Входные сигналы: для сигнализации положения – (0-0,63; 0-8; 0-44; 0-240; 0-720) оборотов входного вала; для дистанционного управления встроенным приводом – логическое состояние внешних контактных или бесконтактных ключей с коммутационной способностью 0,5 А; 30 В.

Выходные сигналы:

- для сигнализации положения – постоянный ток 0-5, 0-20, 4-20 мА;

- для управления встроенным приводом – состояние контактов трехпозиционного реле с коммутационной способностью 3 А, 220 В, 50 Гц;
- для сигнализации режимов управления – логическое состояние контактов ключа с коммутационной способностью 220, 0,1 А.

Питание 220 В, 50 Гц. Потребляемая мощность 15 ВА.

Масса 4 кг.

Габариты 140x225x200 мм.


 Код ОКП 42 1836  
 СНЦИ.426449.077 ТУ

### Механизм сигнализации положения МСП-1

Для сигнализации положения регулирующих органов технологического оборудования и арматуры.

Входной сигнал – вращение входного вала (исполнения на 0,63; 7,5; 8; 18,8; 35; 44; 60; 90; 150; 240; 720 оборотов).

Выходные сигналы:

- состояние контактов четырех микровыключателей;
- унифицированный сигнал постоянного тока, пропорциональный входному сигналу (при наличии датчика положения):  
 0-5 мА при сопротивлении нагрузки до 2,5 кОм;  
 0 (4) – 20 мА при сопротивлении нагрузки до 0,5 кОм.

Стандартное исполнение – с путевыми и концевыми выключателями и токовым датчиком со встроенной платой питания.

Виброустойчивое исполнение:

- с путевыми и концевыми выключателями и индуктивным дат-

чиком (наличие нормирующего преобразователя оговаривается при заказе)

- или только с путевыми и концевыми выключателями.

Механизмы изготавливаются со смотровым окном указателя положения или без него. Наличие смотрового окна оговаривается при заказе.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность – не более 9 ВА.

Масса 4 кг.

Габариты 177x230x205 мм.



Код ОКП 42 1836  
ТУ 25-7551.009-90  
редакция 2008 г.

## МЕХАНИЗМ СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ МСП-А

Сертификат соответствия системы ОИТ  
РОСС RU.0001.01AЭ00.21.10.1581  
(кроме МСП-А-1, МСП-А-2, МСП-А-3)

Сертификат соответствия ГОСТ Р  
РОСС RU.АЯ15.Н01476

Для сигнализации положения регулирующих органов технологического оборудования и арматуры атомных электростанций.

Область применения: регулирующая арматура, установленная в обслуживаемых помещениях АЭС. Наружные поверхности блока допускают обработку дезактивирующими растворами композиции V и VI по НП-068-05.

**Исполнения:**

**Обычное** (МСП-А-У, МСП-А-1, МСП-А-2, МСП-А-3) с путевыми и концевыми выключателями и токовым датчиком (со встроенным блоком питания датчика). Категория сейсмостойкости – II.

**Виброустойчивое (МСП-А-И)** – с путевыми и концевыми выключателями и индуктивным датчиком. Выносным нормирующим преобразователем индуктивного сигнала НП-И10А комплектуется по заказу. Категория сейсмостойкости – I.

**Виброустойчивое (МСП-А-К)** – только с путевыми и концевыми выключателями. Категория сейсмостойкости – I.

Класс безопасности по ОПБ-88/97:

- 4 (МСП-А-1, МСП-А-2, МСП-А-3);
- 3 (МСП-А-У);
- 2 (МСП-А-И, МСП-А-К).

Входной сигнал – вращение входного вала.

Выходной сигнал – 0-5, 0-20, 4-20 мА и состояние контактов 4-х микропереключателей.

По устойчивости к электромагнитным помехам механизмы МСП-А-И в комплекте с нормирующим преобразователем и МСП-А-У соответствуют группе исполнения IV при критерии качества функционирования А по ГОСТ Р 50746-2000. Механизмы МСП-А-1, МСП-А-2, МСП-А-3 должны соответствовать группе исполнения III при критерии качества функционирования В.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность – не более 9 ВА.

Масса 4 кг.

Габариты 177x230x205 мм.



	Исполнение МСП	Датчик	полный ход входного вала, обороты
Обычное исполнение	МСП-А-1	Токовый БСПТ-10	35
	МСП-А-2		18,8
	МСП-А-3		7,5
	МСП-А-0,63-У	Токовый БСПТ-21А	0,63
	МСП-А-7,5-У		7,5
	МСП-А-8-У		8
	МСП-А-18,8-У		18,8
	МСП-А-35-У		35
	МСП-А-44-У		44
	МСП-А-60-У		60
	МСП-А-90-У		90
	МСП-А-150-У		150
	МСП-А-240-У		240
МСП-А-720-У	720		
Виброустойчивое исполнение	МСП-А-0,63-И	Индуктивный БСПИ-21А	0,63
	МСП-А-7,5-И		7,5
	МСП-А-8-И		8
	МСП-А-18,8-И		18,8
	МСП-А-35-И		35
	МСП-А-44-И		44
	МСП-А-60-И		60
	МСП-А-90-И		90
	МСП-А-150-И		150
	МСП-А-240-И		240
	МСП-А-720-И	720	
	МСП-А-0,63-К	Блок концевых выключателей БКВ-21А	0,63
	МСП-А-7,5-К		7,5
	МСП-А-8-К		8
	МСП-А-18,8-К		18,8
	МСП-А-35-К		35
	МСП-А-44-К		44
	МСП-А-60-К		60
	МСП-А-90-К		90
	МСП-А-150-К		150
МСП-А-240-К	240		
МСП-А-720-К	720		

Код ОКП 42 1836  
ТУ 25-7504.0052-88

## БЛОК КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ БКВ-2М

Блок концевых выключателей БКВ-2М предназначен для комплектации трубопроводной запорной арматуры аварийных систем АЭС и служит для дистанционной сигнализации положения запорного органа, а также для применения в цепях управления арматурой. Устанавливается непосредственно на арматуре и соответствует ОТТ-87. Относится к классу безопасности 2У по ОПБ-88/97 Обеспечивает не менее 10 срабатываний при аварийном режиме «большой течи»:

- 5 во время аварийного режима (температура до 150°C, давление до 0,5 МПа, уровень радиации до 105 рад/ч);
- 5 в период послеаварийного режима (температура от 5 до 60°C, давление от 0,05 до 0,12 МПа).

Наружные поверхности блока допускают обработку дезактивирующими растворами.

Входной сигнал – перемещение штока блока.

Выходной сигнал – переключение контактов.

Усилие для перемещения штока не более 190 Н

Масса блока не более 1,8 кг.



## 5. ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Код ОКП 42 1811  
СНЦИ.421243.017 ТУ

### РЕГУЛЯТОР МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ РП5-М1-01 с импульсным выходом

Сертификат соответствия  
№ РОСС RU.АЯ15.Н02135

Для управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности. Является одноконтурным программируемым изделием третьего порядка ГСП. Может быть использован взамен регуляторов типа РП2, РП4, РП4-М1, СУРИ, РБИ-П, Р-21, Р-27, РПИ-Б, РПИ-К, РС-29 и им подобным.

Регулятор выполнен в металлическом корпусе, рассчитан на щитовой утопленный монтаж, обеспечивающий возможность замены регуляторов РП4, РП4-М1, СУРИ без изменения вырезов в щитах. Основные выполняемые функции, реализованные аппаратно-программными средствами:

- формирование совместно с электрическим исполнительным механизмом постоянной скорости П-, ПИ-, ПИД-, двух- и трехпозиционного законов регулирования;
- формирование сигнала задания и его ручная установка;
- программный выбор вида входного сигнала для каждого входа и его масштабирование;
- алгебраическое суммирование входных аналоговых сигналов с сигналом задания, формирование сигнала рассогласования и преобразование его в цифровой код;
- линеаризация характеристик датчиков ТСМ, ТСП, ТХА, ТХК;
- автоматический, ручной и дистанционный режимы управления;
- цифровая индикация сигнала контролируемого параметра как в %, так и в технических единицах, индикация сигнала задания;
- контроль по цифровому индикатору всех параметров настройки и их изменение в режиме РАБОТА;
- гальваническое разделение входных цепей от выходных и цепей питания;
- самотестирование правильности конфигурирования, калибровки, пределов установки параметров и других неисправностей с выводом информации на цифровой индикатор;
- сохранение установленных параметров при отключении напряжения питания.
- возможность контроля и изменения всех параметров по интерфейсному каналу RS-485 протокол Modbus RTU.

Входные аналоговые сигналы: унифицированные 0-5 мА, или 0-20 мА или 4-20 мА; сигналы термосопротивлений ТСМ или ТСП; сигналы термопар ТХА или ТХК; напряжение постоянного тока 0-50 мВ.



Входные дискретные сигналы – сухой контакт. Количество аналоговых входов – 4; дискретных – 3.

Выходные сигналы:

- 1 импульсный - состояние бесконтактных ключей «Меньше», «Больше» с нагрузочной способностью 24 В, ток до 0,2 А;
- 2 дискретных - состояние бесконтактных ключей с нагрузочной способностью 24 В, ток до 0, 2 А.

Питание - 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность –10 ВА.

Габаритные размеры 80x160x167 мм.

Масса – 2 кг.

Код ОКП 42 1811  
СНЦИ.421211.005 ТУ

## РЕГУЛЯТОР МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ РП5-М2 с аналоговым выходом

Для управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности. Является одноконтурным программируемым изделием третьего порядка ГСП. Может быть использован взамен регуляторов типа СУРА-М, РБА и им подобным.

Регулятор выполнен в металлическом корпусе, рассчитан на щитовой утопленный монтаж, обеспечивающий возможность замены регуляторов РП4, РП4-М1, СУРИ без изменения вырезов в щитах. Основные выполняемые функции, реализованные аппаратно-программными средствами:

- формирование П-, ПИ-, ПИД- законов регулирования;
- формирование сигнала задания и его ручная установка;
- программный выбор вида входного сигнала для каждого входа и его масштабирование;
- алгебраическое суммирование входных аналоговых сигналов с сигналом задания, формирование сигнала рассогласования и преобразование его в цифровой код;
- линеаризация характеристик датчиков ТСМ, ТСП, ТХА, ТХК;
- автоматический, ручной и дистанционный режимы управления;
- цифровая индикация сигнала контролируемого параметра как в %, так и в технических единицах, индикация сигнала задания;
- контроль по цифровому индикатору всех параметров настройки и их изменение в режиме РАБОТА;
- гальваническое разделение входных цепей от выходных и цепей питания;
- самотестирование правильности конфигурирования, калибровки, пределов установки параметров и других неисправностей с выводом информации на цифровой индикатор;
- сохранение установленных параметров при отключении напряжения питания.
- возможность контроля и изменения всех параметров по открытому протоколу обмена RS-485.
- возможность контроля и изменения всех параметров по интерфейсному каналу обмена RS-485.

Входные аналоговые сигналы: унифицированные 0-5 мА или 0-20 мА или 4-20 мА; сигналы термосопротивлений ТСМ или ТСП; сигналы термопар ТХА или ТХК; напряжение постоянного тока 0-50 мВ.



Входные дискретные сигналы – сухой контакт. Количество аналоговых входов – 4; дискретных – 4.

Выходные сигналы:

- аналоговый, постоянный ток 0-5 мА нагрузка не более 2 кОм, или 0-20 мА или 4-20 мА нагрузка не более 0,5 кОм, напряжение постоянного тока 0-10 В нагрузка не менее 2 кОм;
- дискретный, состояние бесконтактных ключей с нагрузочной способностью 24 В, ток до 0,2 А.

Количество выходов: аналоговых – 1, дискретных – 2.

Регулятор имеет два исполнения:

- без канала интерфейсной связи;
- с каналом интерфейсной связи.

Питание - 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность – 10 ВА.

Габаритные размеры 80x160x167мм.

Масса – 2 кг.

Код ОКП 42 1821  
СНЦИ.426471.014 ТУ

## БЛОК РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ БРУ-33

Для переключения цепей управления исполнительными устройствами в АСУ ТП.

Выполняемые функции:

- ручное переключение режимов управления исполнительным устройством с автоматического на ручной и обратно;
- индикация положения регулирующего органа стрелочным индикатором;
- кнопочное управление интегрирующим исполнительным устройством;
- преобразование выходного сигнала индуктивного или реостатного датчика исполнительного механизма в унифицированный сигнал;
- световая индикация выходного сигнала регулирующего устройства с импульсным выходным сигналом.

Входов – 1.

Выходов: аналоговых – 1, дискретных – 6.

Выходные сигналы:

аналоговый - 0-5 или 0 (4)-20 мА или 0-10 В;  
дискретные – состояния переключающих контактов кнопки управления.

Питание блока 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность не более 4 ВА.

Масса 0,7 кг.

Габариты 80x40x207 мм.



Код ОКП 42 1821  
 СНЦИ. 426471.020 ТУ

**БЛОК РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ БРУ-44**

Для переключения цепей управления исполнительными устройствами в АСУ ТП.

Выполняемые функции:

- ручное или дистанционное переключение режимов управления исполнительным устройством с автоматического на ручной и обратно;
- кнопочное управление исполнительным устройством при ручном режиме управления;
- автоматическое формирование импульсов с регулируемой скважностью для управления исполнительным устройством при удержании кнопок «Б» («М») в ручном режиме управления;
- цифровая индикация сигнала по положению выходного вала электрического исполнительного механизма;
- световая индикация установленного режима управления;
- световая индикация выходного сигнала регулирующего устройства с импульсным выходным сигналом;
- световая индикация о срабатывании конечных выключателей в крайних положениях выходного вала электрического исполнительного механизма.

Входов:

аналоговых – 1,  
 дискретных – 2.

Выходов: дискретных – 7.



Входные сигналы:

- аналоговый – 0-5 мА или 0 (4)-20 мА или 0-10 В;
- дискретные – состояние контактов дистанционного переключателя режимов управления.

Выходные сигналы:

- дискретные – состояние переключающих контактов реле и состояние бесконтактных реле.

Питание блока:

- переменное напряжение 24 В частотой 50 Гц
- или постоянное напряжение 24 В, 0,2 А.

Потребляемая мощность не более 5 ВА.

Масса 0,35 кг.

Габариты 96x48x190 мм.

 Код ОКП 42 1821  
 СНЦИ.426442.022 ТУ

**БЛОК УСИЛИТЕЛЯ БУ- 60**

Для преобразования сигналов индуктивного (БСПИ-10, БСПИ-21) или реостатного (БСПР-10, БСПР-21) датчика положения электрических исполнительных механизмов МЭО, МЭП, МЭМ, механизмов сигнализации положения МСП в унифицированный сигнал силы или напряжения постоянного тока в системах автоматического управления различными технологическими процессами.

Входной сигнал (по заказу):

- сигнал индуктивного датчика (0-1) В
- или сигнал реостатного датчика (0-120, 0-220, 0-1000) Ом.

Выходной сигнал:

- 0-5 мА  $R_n \leq 2 \text{ кОм}$
- или 0 (4) -20 мА  $R_n \leq 0,5 \text{ кОм}$
- или (по заказу) 0-10 В  $R_n \geq 2 \text{ кОм}$

Количество входов/выходов: 1/1. Расстояние между датчиком и блоком при сопротивлении каждого провода линии связи до 10 Ом - не более 100 м.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность 5 ВА.

Масса 1,1 кг.

Габариты 160x96x82 мм.



Код ОКП 42 1833  
СНЦИ.423141.003 ТУ

## НОРМИРУЮЩИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ НП-И10А (для АЭС)

Сертификат соответствия  
РОСС RU.АЯ15.Н01777

Для преобразования сигнала от индуктивных датчиков (БДИ-6, БСПИ-10, БСПИ-21А) исполнительных механизмов в унифицированный выходной сигнал силы постоянного тока. Преобразователь предназначен для эксплуатации в обслуживаемых помещениях АЭС, по характеру выполняемой функции относится к элементам нормальной эксплуатации и имеет классификационное обозначение ЗН в соответствии с ОПБ-88/97. Относится ко II категории сейсмостойкости по НП-031-01.

От аналогичных изделий отличается повышенным подавлением помех промышленной частоты 50 Гц при работе с длинными линиями связи с датчиком до 400 м.

Входной сигнал – угол поворота вала индуктивного датчика 0-225° (0-90°).

Количество входов/выходов – 1/1.

Выходной сигнал: 0-5 мА при  $R_n \leq 2,5$  кОм или 0(4) -20 мА при  $R_n \leq 1$  кОм.

Питание 220 В, 50 Гц.  
Потребляемая мощность 10 ВА.  
Масса 2,3 кг.  
Габариты 60x160x238 мм.



Код ОКП 42 1833  
СНЦИ.423141.004 ТУ

## НОРМИРУЮЩИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ НП-Р20А (для АЭС)

Сертификат соответствия  
РОСС RU.АЯ15.Н01918

Для усиления и преобразования сигналов потенциометрических датчиков (ПД) БСПР-10-2А, БСПР-21А исполнительных механизмов в унифицированный выходной сигнал силы постоянного тока в системах автоматического регулирования АЭС. Преобразователь по характеру выполняемой функции относится к элементам нормальной эксплуатации и имеет классификационное обозначение 2, 3 в соответствии с ОПБ-88/97. Относится к I категории сейсмостойкости по НП-031-01.

Климатическое исполнение УХЛ 4.2 и тропическое ТВ 4.1. Длина линии связи с ПД до 400 м.

Преобразователь устойчив к электромагнитным помехам и соответствует группе исполнения IV по ГОСТ Р 50746-2000, критерий качества функционирования – А.

Входной сигнал – угол поворота потенциометрического датчика 0-225° (0-90°). Сопротивление ПД выбирается при заказе из ряда: 100 Ом, 120 Ом, 150 Ом, 220 Ом, 330 Ом, 470 Ом, 680 Ом, 1 кОм.

Количество входов/выходов: 1/1.

Выходной сигнал (по заказу)

- 0-5 мА  $R_n \leq 2$  кОм
- или 0 -20 мА  $R_n \leq 0,5$  кОм.
- или 4 -20 мА  $R_n \leq 0,5$  кОм.



Потребляемая мощность 5 ВА.

Масса 1,5 кг.  
Габариты 162x98x86 мм.

Код ОКП 42 1820  
СНЦИ.421434.001 ТУ

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИМПУЛЬСНО-ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ БУ ИПУ (ДЛЯ АЭС)

Для автоматического управления электромагнитным приводом импульсного клапана (ИК) типа ЭМК1000 системы защиты основного циркуляционного контура (ОЦК) реакторной установки от превышения заранее заданных значений давления при нарушениях нормальных условий эксплуатации атомных электростанций.

Класс безопасности 2У.

По устойчивости к электромагнитным помехам (ЭМС) соответствует IV группе исполнения по ГОСТ Р 50746-2000, критерий качества функционирования при воздействии помех – А.

БУ ИПУ выполняет следующие функции:

- автоматическое управление электромагнитными приводами ИК в соответствии с давлением пара основного циркуляционного контура (ОЦК) реакторной установки (РУ), прием и обработка унифицированных токовых сигналов (4-20) мА аналоговых датчиков давления (исполнение БУ ИПУ-А) или дискретных сигналов от электроконтактных манометров и информационных сигналов датчиков положения запорных органов клапанов (исполнение БУ ИПУ-Д);
- формирование команды на открытие ИК при превышении давления ОЦК РУ выше допустимого значения (Ротк.);
- формирование команды на закрытие ИК при понижении давления ОЦК РУ ниже допустимого значения (Рзак.);
- формирование команд на открытие или закрытие ИК обуславливается состоянием комплекта из трех датчиков давления по принципу «два из трех»;
- формирование команд на открытие или закрытие ИК по дистанционным управляющим воздействиям с блочного щита управления (БЩУ);
- при использовании комплекта аналоговых датчиков давления предусмотрена возможность настройки уставок давления открытия и закрытия ИК для каждого датчика;
- обеспечивает необходимые блокировки сигналов дистанционного управления;
- обеспечивает возможность настройки срабатывания ИК в режиме прямого действия без срабатывания ГПК;
- обеспечивает тестирование схемы устройства, а также целостности входных цепей аналоговых датчиков и выходных цепей БУ;
- обеспечивает питание 3-х аналоговых датчиков.

Количество дискретных выходов управления ИК – 2.

Выходное напряжение питания аналоговых датчиков давления - 30 В постоянного тока.

Питание - 220 В постоянного тока.

Потребляемая мощность – 22 Вт.

Масса – 15 кг. Габариты 395x320x245 мм.



## 6. АВТОМАТИКА КОТЛОВ И ДРУГИХ ТЕПЛОВЫХ УСТАНОВОК

Код ОКП 42 1841  
СНЦИ.421417.017 ТУ

### БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОТЛОМ БУК10-4

Блок предназначен для автоматизации котла КЕ, оснащенного топкой с цепной решеткой, паропроизводительностью до 25 т/ч. Применяется совместно с блоком регулирования четырехканального исполнения типа БР10-4, а также с другими регуляторами, имеющими входы задания режимов работы и возможность прямого управления регулирующими органами.

Блок предназначен для использования в составе щита автоматики ЩА-КЕ, входящего в систему автоматизации твердотопливного котла СА-КЕ, но может поставляться самостоятельно, для применения в составе другой функционально аналогичной системы.

Обеспечивает дистанционный пуск и останов котла с блокировкой неправильных действий оператора, аварийную, предупредительную и рабочую сигнализацию, автоматическую аварийную защиту с запоминанием причины останова и блокировкой пуска.

По заявке заказчика дополняется датчиками.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность, не более 30 ВА.

Масса, не более 15 кг.

Габариты 400x500x237 мм.



Код ОКП 42 1841  
СНЦИ.421417.017 ТУ

### БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОТЛОМ БУК10-5

Блок предназначен для автоматизации водогрейных котлов КВ-Р, КВ-РВ, КВ-ТС, КВ-ТСВ, мощностью до 34,9 МВт (30 Гкал/ч), оснащенных топкой с цепной решеткой. Применяется совместно с блоком регулирования БР10-3, а также с другими регуляторами, имеющими входы задания режимов работы и возможность прямого управления регулирующими органами.

Блок предназначен для использования в составе щита автоматики ЩА-КВР, входящего в систему автоматизации твердотопливного котла СА-КВР, но может поставляться самостоятельно, для применения в составе другой функционально аналогичной системы.

Обеспечивает дистанционный пуск и останов котла с блокировкой неправильных действий оператора, аварийную, предупредительную и рабочую сигнализацию, автоматическую аварийную защиту с запоминанием причины останова и блокировкой пуска.

По заявке заказчика дополняется датчиками.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность, не более 30 ВА.

Масса, не более 15 кг.

Габариты 400x500x237 мм.



Код ОКП 42 1841  
СНЦИ.421417.017 ТУ

### БЛОКИ РЕГУЛИРОВАНИЯ БР10-3(для прямоточных водогрейных котлов) БР10-4 (для паровых котлов)

Многоканальный автономный или управляемый автоматический регулятор в автоматизированных системах управления технологическими процессами в теплоэнергетике и других отраслях промышленности. Имеет импульсные выходные сигналы и предназначен для формирования ПИ закона регулирования и управления регулирующими органами посредством электрических исполнительных механизмов постоянной скорости. По заявке заказчика дополняется датчиками, электроисполнительными механизмами и бесконтактными пускателями для управления ими.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность, не более 30 ВА.

Масса, не более 15 кг.

Габариты 400x500x237 мм.



Код ОКП 42 1841  
 СНЦИ.421417.017 ТУ

**БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОТЛОМ БУК-А1-1**

Для автоматизации водогрейных газомазутных котлов КВ-ГМ или ДЕВ теплопроизводительностью до 30 Гкал/ч.

Выполняемые функции: автоматические («от кнопки») пуск и останов котла, аварийная защита, аварийная и предупредительная светозвуковая и рабочая световая сигнализация.

Работает совместно с блоком регулирования БР10-3 или другими регуляторами, имеющими входы задания режимов работы и возможность прямого управления регулирующими органами.

По заявке заказчика дополняется датчиками, исполнительными устройствами, регулирующими и регистрирующими приборами и приборами местного контроля.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность 30 ВА.

Масса, не более 15 кг.

Габариты 400x500x237 мм.


 Код ОКП 42 1841  
 СНЦИ.421417.017 ТУ

**БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОТЛОМ БУК-А2-1**

Для автоматизации паровых газомазутных котлов ДЕ паропроизводительностью до 25 т/ч.

Выполняемые функции: автоматические («от кнопки») пуск и останов котла, аварийная защита, аварийная и предупредительная светозвуковая и рабочая световая сигнализация.

Работает совместно с блоком регулирования БР10-4 или другими регуляторами, имеющими входы задания режимов работы и возможность прямого управления регулирующими органами.

По заявке заказчика дополняется датчиками, исполнительными устройствами, регулирующими и регистрирующими приборами и приборами местного контроля.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность 30 ВА.

Масса, не более 15 кг.

Габариты 400x500x237 мм.


 Код ОКП 42 1841  
 СНЦИ.421417.017 ТУ

**БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОТЛОМ БУК-А3-1**

Для автоматизации двухгорелочных газомазутных котлов ДКВР паропроизводительностью до 10 т/ч в паровом и водогрейном режимах.

Выполняемые функции: автоматические («от кнопки») пуск и останов котла, аварийная защита, аварийная и предупредительная светозвуковая и рабочая световая сигнализация.

Работает совместно с блоками регулирования БР10-3, БР10-4 или другими регуляторами, имеющими входы задания режимов работы и возможность прямого управления регулирующими органами.

По заявке заказчика дополняется датчиками, исполнительными устройствами, регулирующими и регистрирующими приборами и приборами местного контроля.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность 30 ВА.

Масса, не более 15 кг.

Габариты 400x500x237 мм.



Код ОКП 42 1841  
СНЦИ.420149.001 ТУ

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ БУС12

Сертификат соответствия  
№ РОСС RU.АЯ15.Н01726



Для автоматизации тепловой установки, работающей на газообразном топливе. Блок ориентирован на водогрейные котлы малой мощности (до 3 МВт), горелки хлебопекарных печей, печей обжига, и сушильных камер, агрегатов приготовления витаминной муки, устройства розжига горелок крупных промышленных установок.

Обеспечивает замену блоков управления из систем АМКО (БУРС-1), КСУ1, КСУМ1 (БУС6), КСУ7 (БУК7).

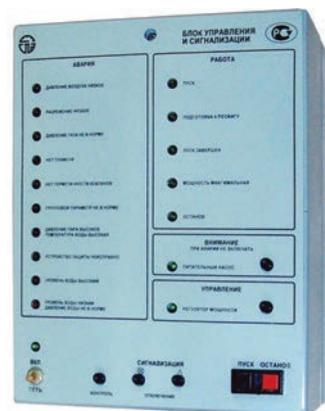
По заявке заказчика комплектуется самостоятельными блоками контроля пламени, датчиками и исполнительными устройствами.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность 25 ВА.

Масса 7 кг.

Габариты 295x420x170 мм.



Код ОКП 42 1841  
СНЦИ.420149.001 ТУ

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ БУС14

Сертификат соответствия  
№ РОСС RU.АЯ15.Н01726



Для автоматического управления тепловой установкой, работающей на газообразном топливе.

Блок ориентирован на паровые и водогрейные котлы малой мощности (до 3 МВт).

Обеспечивает замену блоков управления из систем АМК-У, КСУ2П (БУС), КСУМ2П, КСУ8 (БУК8), КСУ9 (БУК9), БУС12.

По заявке заказчика комплектуется самостоятельными блоками контроля пламени, датчиками и исполнительными устройствами.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность 25 ВА.

Масса 7 кг.

Габариты 295x420x170 мм.



Код ОКП 42 1841  
СНЦИ.420149.001 ТУ

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ БУС15

Сертификат соответствия  
№ РОСС RU.АЯ15.Н01726



Для автоматизации тепловой установки, работающей на газообразном топливе. Блок ориентирован на паровые и водогрейные котлы малой мощности (до 3 МВт), горелки хлебопекарных печей, печей обжига, и сушильных камер, агрегатов приготовления витаминной муки, устройства розжига горелок крупных промышленных установок.

По заявке заказчика комплектуется самостоятельными блоками контроля пламени, датчиками и исполнительными устройствами.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность 25 ВА.

Масса 5 кг.

Габариты 260x360x100 мм.



Код ОКП 42 1721  
СНЦИ.420334.005 ТУ

### БЛОК КОНТРОЛЯ УРОВНЯ БКУ

Для преобразования сигналов датчиков уровня воды в дискретные сигналы, используемые в цепях аварийной защиты и регулирования уровня воды в различных агрегатах.  
Входные сигналы – наличие или отсутствие электрической проводимости между электродом датчика уровня и металлическим корпусом равномерного сосуда при касании или отсутствии касания электродом поверхности воды соответственно.  
Выходные сигналы – состояния контактов реле с коммутационной способностью 0,2 А при напряжении до 30 В. Питание датчиков уровня 20-30 В, 50 Гц.

Питание блока 220 В, 50 Гц.  
Масса 1,0 кг.  
Мощность, потребляемая блоком, 6 ВА.  
Габариты 150x70x100 мм.



Код ОКП 42 1721  
СНЦИ.420334.005 ТУ

### БЛОК ЗАПАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА БЗУ2

Для формирования импульсов управления автомобильной катушкой зажигания в схемах розжига газообразного топлива тепловой установки.  
По заявке заказчика комплектуется катушкой зажигания.  
Питание 220 В, 50 Гц.  
Потребляемая мощность 6 ВА.  
Масса 1,0 кг.  
Габариты 150x70x100 мм.



Код ОКП 42 1721  
СНЦИ.420334.005 ТУ

### БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ БКП-КЭ

Сертификат соответствия  
№ РОСС RU.АЯ15.Н01725



Для преобразования сигналов ионизационного датчика в дискретный сигнал, используемый в цепях аварийной защиты газопользующей установки при погасании пламени горелочного устройства.

По заявке заказчика комплектуется датчиком – контрольным электродом КЭ из нихрома.  
Входной сигнал – сигнал от КЭ пламени о наличии или отсутствии детектирующего пламени.  
Выходной сигнал – состояние замыкающего контакта реле с коммутационной способностью до 2,0 А при напряжении 250 В.

Питание 220 В, 50 Гц.  
Потребляемая мощность 6 ВА.  
Масса 1,0 кг.  
Габариты 150x70x100 мм.



### КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД КЭ

Для работы в качестве чувствительного элемента блока контроля пламени газовых горелочных устройств.  
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от 5 до 50 °С; температура чувствительной части электрода, помещаемой в контролируемое пламя не более 1200 °С.

Масса 1,1 кг.  
Габариты: максимальный диаметр не более 80 мм, длина не более 700 мм.



Код ОКП 42 1721  
СНЦИ.420334.005 ТУ

## БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ БКП-ФД

Сертификат соответствия  
№ РОСС RU.АЯ15.Н01725



Для преобразования сигналов фотоэлектрического датчика в дискретный сигнал, используемый в цепях аварийной защиты тепловой установки, работающей на газе или жидком топливе, при погасании пламени горелочного устройства.

По заявке заказчика комплектуется фотоэлектрическим датчиком ФД.

Входной сигнал – сигнал от фотодатчика о наличии или отсутствии пульсаций интенсивности излучения видимого света пламени с частотой от 5 до 40 Гц.

Выходной сигнал – состояние замыкающего контакта реле с коммутационной способностью до 2,0 А при напряжении 250 В.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность 6 ВА.

Масса 1,0 кг.



Код ОКП 42 1721  
СНЦИ.420334.005 ТУ

## БЛОК КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ БКТ БЛОК ЦИФРОВОЙ ИНДИКАЦИИ БЦИ

Для преобразования сигнала датчика температуры типа ТСМ в дискретные сигналы, используемые в цепях аварийной защиты водогрейных котлоагрегатов и для позиционного регулирования температуры воды на их выходе.

По заявке заказчика комплектуется датчиком и блоком цифровой индикации текущего значения температуры БЦИ.

Входной сигнал – сигнал от ТСМ.

Выходные сигналы – состояния изолированных контактов реле с коммутационной способностью до 2,0 А при напряжении 250 В.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность 6 ВА.

Масса 1,0 кг.

Габариты 150x70x100 мм.



Код ОКП 42 1721  
СНЦИ. 421411.024 ТУ

## БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ БКГ

Для автоматической проверки герметичности закрытых затворов запорных клапанов топлива автоматизированной тепловой установки. путем контроля совместно с датчиками напора и давления недопустимого повышения и понижения давления топлива (натечки и утечки топлива) между клапанами после сброса давления и после опрессовки соответственно.

По заявке заказчика комплектуется датчиками – реле давления. Количество входов/выходов: 2/3.

Входные сигналы - дискретные, состояния внешних изолированных ключей с коммутационной способностью от 3 мА постоянного тока при напряжении от 20 до 30 В.

Выходные сигналы - дискретные, состояния изолированных контактов реле с коммутационной способностью не менее 2 А постоянного или переменного тока при напряжении до 250 В.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность 12 ВА.

Масса 1,2 кг.

Габариты 135x70x155 мм.



## 7. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

Разработка и внедрение систем автоматического регулирования технологическими процессами ведется организацией практически со времени создания. Из общей массы всевозможных решенных задач автоматизации сформировались основные направления: *системы регулирования для нефтегазового комплекса и системы автоматизации котельных.*

**Эффективная и надежная работа нефтегазового комплекса** имеет большое значение для экономики государства. Кроме того, с каждым годом все жестче становятся требования по защите окружающей среды от вредных воздействий. Неотъемлемой и ответственной частью нефтегазового хозяйства является транспортировка нефти. Эффективную и надежную работу нефтепроводов в значительной мере определяет качественная работа нефтеперекачивающих станций (НПС). Оптимальным решением для надежной и стабильной работы НПС является их автоматизация. Первой нашей системой регулирования для нефтегазового хозяйства стала Система управления поворотными затворами для регулирования давления в магистральных нефтепроводах **СУ-93**. Система обеспечивает качественное регулирование давления нефти на приеме НПС не ниже заданного и на выходе НПС не выше заданного. Специально для этой системы регулирования были разработаны электрические исполнительные механизмы МЭО во взрывозащищенном исполнении с моментами, равными 2000, 4000 и 10000 Н·м и продолжительностью времени полного хода 16, 12 и 8 с соответственно. Для сигнализации положения регулирующего органа затвора разработан блок сигнализации положения БСПТ-26 с искробезопасными цепями. Механизмы могут эксплуатироваться при температурах от -50 до +50 °С. Для управления асинхронными электродвигателями механизмов разработан тиристорный трехпозиционный усилитель ФЦ-0613. В системе был использован регулирующий контроллер Ремиконт-130, разработанный НИИТеплоприбором совместно с СКБ СПА. В 1993 году первые системы были отгружены потребителю. С тех пор система СУ-93 поставлена и установлена более чем на 100 НПС. При этом конструкция системы непрерывно совершенствуется с учетом требований заказчиков. Так, например, в разное время в системе были использованы контроллеры фирм Волмар, Schneider Electric.

На основе технических решений и алгоритмов отработанных на системах СУ-93 были разработаны и поставлены потребителю системы **СУ-96** для регулирования давления на выходе узлов учета нефти и **СУ-97** для регулирования процесса компандирования нефти с высокой и низкой концентрацией серы.

Первая система СУ-96 была установлена на УУН ЛПДС «Ярославль». Опыт промышленной эксплуатации подтвердил высокую надежность и хорошие качественные показатели регулирования. СУ-97 впервые введена в эксплуатацию в ОАО «Уралсибнефтепровод» и также получила положительную оценку от потребителя. Система автоматического управления **СУ-99** разработана для работы в аппаратах воздушного охлаждения «сырого» газа с рециркуляцией воздуха. Система предназначена для регулирования температуры стенок теплообменных труб нижнего ряда на выходе газа и температуры газа выходного коллектора. Установлена на Вынгапуровской ГП.

**Автоматизация котельного агрегата** и его вспомогательных механизмов должна обеспечить надежность и экономичность работы котельной, свести до минимума затраты физического труда и в связи с этим значительно снизить удельную численность обслуживающего персонала.

ОАО «СКБ СПА» проведена модернизация блоков управления котлами средней мощности. На базе этих блоков разработаны комплекты средств управления (КСУ):

- для газо-мазутных котлов с паромеханической или ротационной форсункой (КСУ-А1, КСУ-А2, КСУ-А3);
- для твердотопливных котлов с топкой, оснащенной цепной решеткой для слоевого сжигания (КСУ10-4, КСУ10-5).

На основе данных КСУ могут быть выполнены системы:

- СА-КВР для автоматизации водогрейных твердотопливных котлов КВ-Р, КВ-РВ, КВ-ТС, КВ-ТСВ;
- СА-КЕ для автоматизации паровых твердотопливных котлов КЕ, ДКВР.

Обе системы включают в себя щит автоматики (ЩА-КВР и ЩА-КЕ соответственно), по два силовых щита (ЩС1-КВР, ЩС2-КВР и ЩС1-КЕ, ЩС2-КЕ соответственно), полный набор датчиков и местных приборов контроля технологических параметров котла, исполнительных механизмов. Системы обеспечивают следующие функции:

- дистанционные пуск и останов котла с защитными блокировками, обеспечивающими включение приводов котла в определенной последовательности;
- автоматическое регулирование параметров по ПИ-закону;
- аварийную защиту котла в соответствии с действующими нормами (в т.ч. при неисправности устройств защиты) с запоминанием причины останова котла и блокировкой его пуска;
- аварийную, предупредительную и рабочую сигнализацию о состоянии котла и его оборудования;
- дистанционное задание скорости цепной решетки;
- регистрацию расхода воды, температуры воды и дыма;
- контроль по месту технологических параметров котла;
- питание электроприводов котла, датчиков и приборов;
- информационную связь с верхним уровнем управления об аварийной или предупредительной ситуации, о завершении программы пуска котла, о повышенном уровне топлива в бункере.

Предусмотрена возможность проверки исправности органов сигнализации.

Все щиты, входящие в состав систем, могут поставляться самостоятельно.

Код ОКП 42 1841  
ТУ4218-003-00229837-02

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОВОРОТНЫМИ ЗАТВОРАМИ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ В МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДАХ СУ-93

Награждена Золотым  
Знаком качества XXI века



**Система управления СУ-93 предназначена** для управления поворотными затворами, регулирующими давление на приеме и выходе нефтеперекачивающих станций (НПС). Обеспечивает качественное регулирование давления нефти на приеме НПС не ниже заданного, на выходе НПС не выше заданного. Поставлена и установлена более чем на 100 НПС.

**В состав системы входят:** датчики давления, устройство регулирующее УР, шкаф управления ШУ (для станций с местным диспетчерским пунктом - МДП) и электрические исполнительные механизмы МЭО во взрывозащищенном исполнении с номинальными крутящими моментами 2000, 4000 и 10000 Н·м. УР устанавливается в операторной и в нем размещаются приборы, осуществляющие основные функции системы и управление системой. УР изготавливается на базе контроллеров фирм Волмаг, Schneider Electric, GE Fanuc. При применении контроллера фирм Schneider Electric, GE Fanuc изменение и отображение параметров системы управления СУ-93 (далее – системы) осуществляется при помощи графического терминала. Регистрация параметров системы производится самописцем фирм YOKOGAWA, JUMO. Источник бесперебойного питания обеспечивает питание в течение 1 ч после отключения напряжения сети.

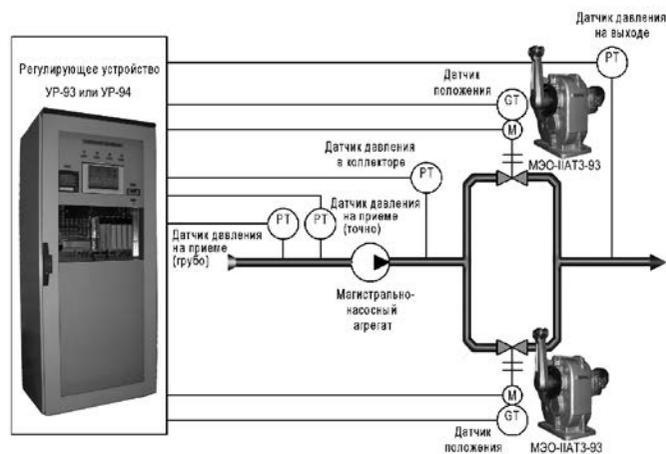
### Функции системы:

- управление затворами в автоматическом и ручном дистанционном режимах;
- «безударный» переход при переводе режима управления затворами с ручного на автоматический и наоборот;
- автоматическое изменение уставки давления на выходе НПС при пуске магистрального насосного агрегата;
- контроль и изменение параметров системы;
- прием/передача уставок давления на приеме и выходе НПС из микропроцессорной системы автоматики (МПСА)/в МПСА по сети Modbus RTU / Modbus Plus / Ethernet и/или в виде сигналов постоянного тока от 4 до 20 мА;
- отображение параметров системы в реальном масштабе времени;
- блокирование управления затворами в автоматическом режиме при отказе системы;
- регистрация параметров системы при помощи самописца;
- сигнализация при отказе системы.

Питание системы от сети переменного тока напряжением 220/380 В. Частота переменного тока (50±1) Гц.  
Средний срок службы системы 15 лет



Устройство регулирующее УР



Функциональная схема системы управления поворотными затворами для регулирования давления в магистральных нефтепроводах СУ-93

Код ОКП 42 1841  
 ТУ 4218-026-00229837-96

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОВОРОТНЫМИ ЗАТВОРАМИ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ В УЗЛАХ УЧЕТА НЕФТИ СУ-96

**Система СУ-96 предназначена** для поддержания давления на выходе узла учета нефти (УНН) не ниже определенного значения.

**В состав системы входят:** датчик давления, устройство регулирующее УР и электрические исполнительные механизмы МЭО во взрывозащищенном исполнении с номинальным крутящим моментом 630Н·м.

Устройство регулирующее УР-96 устанавливается в операторной. УР-96 управляет рабочими органами поворотных затворов (далее – затворов) при помощи механизмов в ручном дистанционном и автоматическом режимах, изготавливается на базе контроллера фирм Волмаг, Schneider Electric, GE Fanuc.

При применении контроллера фирм Schneider Electric, GE Fanuc изменение и отображение параметров системы управления СУ-96 (далее – системы) осуществляется при помощи графического терминала.

Источник бесперебойного питания обеспечивает питание в течение 1 ч после отключения напряжения сети.

### Функции системы:

- регулирование давления на выходе УУН в автоматическом и ручном дистанционном режимах;
- «безударный» переход при переводе режима управления затворами с ручного на автоматический и наоборот;
- контроль и изменение параметров системы;
- прием/передача уставки давления на выходе УУН из системы/в систему высшего уровня по сети Modbus Plus или в виде сигнала постоянного тока от 4 до 20 мА;
- отображение параметров системы в реальном масштабе времени;
- блокирование управления затворами в автоматическом режиме при отказе системы;
- регистрация параметров системы при помощи самописца;
- сигнализация при отказе системы.

Питание системы от сети переменного тока напряжением 220/380 В. Частота переменного тока (50±1) Гц.  
 Средний срок службы системы 15 лет.

Код ОКП 42 1841

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОВОРОТНЫМИ ЗАТВОРАМИ/ЗАТВОРОМ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА КОМПАУНДИРОВАНИЯ НЕФТИ С ВЫСОКОЙ И НИЗКОЙ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ СЕРЫ СУ-97

**Система СУ-97 предназначена** для регулирования процесса компаундирования нефти с высокой и низкой концентрацией серы.

**В состав системы входят:** устройство регулирующее УР-97, два исполнительных электрических однооборотных механизма МЭО-630/63-0,25-ПВТ4-93 с видом взрывозащиты Exibd ПВТ4 (заказчиком может быть определено другое количество механизмов), датчик давления.

УР-97 управляет рабочими органами поворотных затворов (далее – затворов) при помощи механизмов в ручном дистанционном и автоматическом режимах. Изготавливается на базе контроллера фирм Волмаг, Schneider Electric, GE Fanuc.

При применении контроллера фирм Schneider Electric, GE Fanuc изменение и отображение параметров системы управления СУ-96 (далее – системы) осуществляется при помощи графического терминала.

Источник бесперебойного питания обеспечивает питание в течение 1 ч после отключения напряжения сети.

### Функции системы:

- регулирование концентрации серы и давления нефти на выходе узла компаундирования нефти (УКН) в автоматическом и ручном дистанционном режимах;
- «безударный» переход при переводе режима управления затворами с ручного на автоматический и наоборот;
- контроль и изменение системы;
- прием/передача уставок концентрации серы и давления на выходе УКН из системы/ в систему высшего уровня по сети Modbus Plus или в виде сигналов постоянного тока от 4 до 20 мА;
- отображение параметров системы в реальном масштабе времени;
- блокирование управления затворами в автоматическом режиме при отказе системы;
- регистрация параметров системы при помощи самописца;
- сигнализация при отказе системы;

Питание системы от сети переменного тока напряжением 220/380 В. Частота переменного тока (50±1) Гц.  
 Средний срок службы системы 15 лет.

Код ОКП 42 1841  
СНЦИ.421413.011 ТУ

## СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В АППАРАТЕ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ГАЗА СУ-99

**Система СУ-99 предназначена** для автоматического регулирования температуры "сырого" газа на выходе аппарата воздушного охлаждения (АВО) по минимальной температуре стенок теплообменных труб по двум контурам: основному - за счет изменения частоты вращения вентиляторов; контуру рециркуляции - за счет изменения степени открытия жалюзи.

**В состав системы входят:** устройство регулирующее УР-99, шкаф управления ШУ-99, исполнительные электрические однооборотные механизмы МЭО-630/63-0,25-ПВТ4-95 с видом взрывозащиты ExibdПВТ4, термопреобразователи ТСПУ-Метран-276 с видом взрывозащиты Exd.

УР-99 регулирует температуру газа на выходе АВО в ручном дистанционном (при помощи кнопок управления или с автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора) и автоматическом (при помощи контроллера) режимах. Изготавливается на базе контроллера фирмы GE Fanuc. Изменение и отображение параметров системы осуществляется при помощи панели оператора. Источник бесперебойного питания обеспечивает питание в течение 1 ч после отключения напряжения сети.

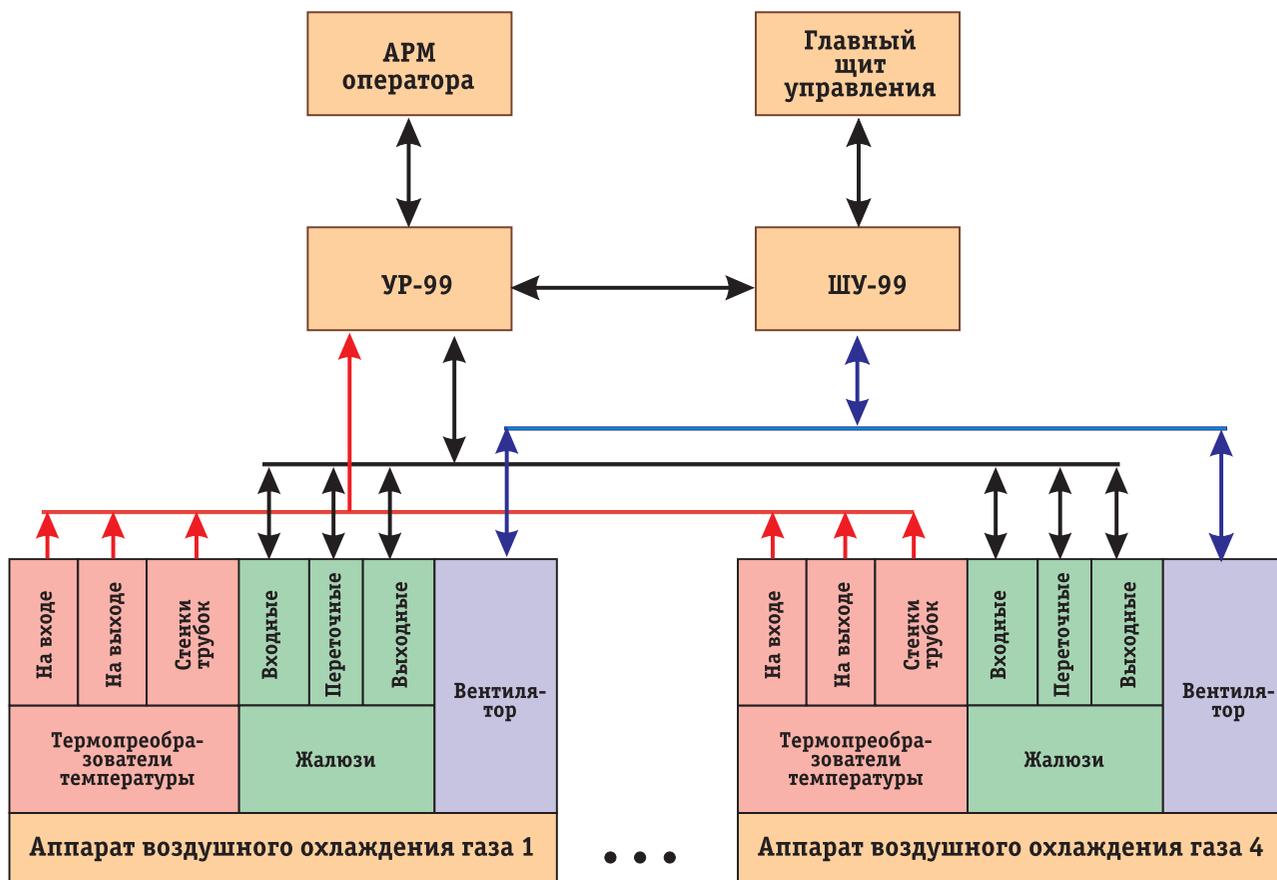
ШУ-99, управляет вентиляторами АВО в автоматическом и ручном дистанционном режимах. Изготавливается на базе блоков управления асинхронными двигателями БМ5130А

### Функции системы:

- стабилизация температуры газа на выходах АВО в соответствии с заданием в автоматическом режиме управления;
- регулирование температуры газа на выходе АВО в автоматическом и ручном дистанционном режимах управления жалюзи;
- отображение параметров регулирования;
- управление вентиляторами АВО в автоматическом или ручном дистанционном режимах управления;

**Питание системы** от сети переменного тока напряжением 220/380 В. Частота переменного тока (50±1) Гц. Средний срок службы системы 15 лет.

### Структурная схема системы регулирования температуры в аппарате воздушного охлаждения газа СУ-99



## КОМПЛЕКТ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ЗЕРНОСУШИЛКАМИ КСА-3С

**Комплект КСА-3С предназначен** для зерносушилок ДСП, РД, оборудованных газовой горелкой среднего давления, топкой для подогрева сушильного агента (воздуха), сушильным помещением (камерой), аспирационными вентиляторами, прокачивающими сушильный агент, и дутьевым вентилятором для сжигания газа.

В состав комплекта входят:

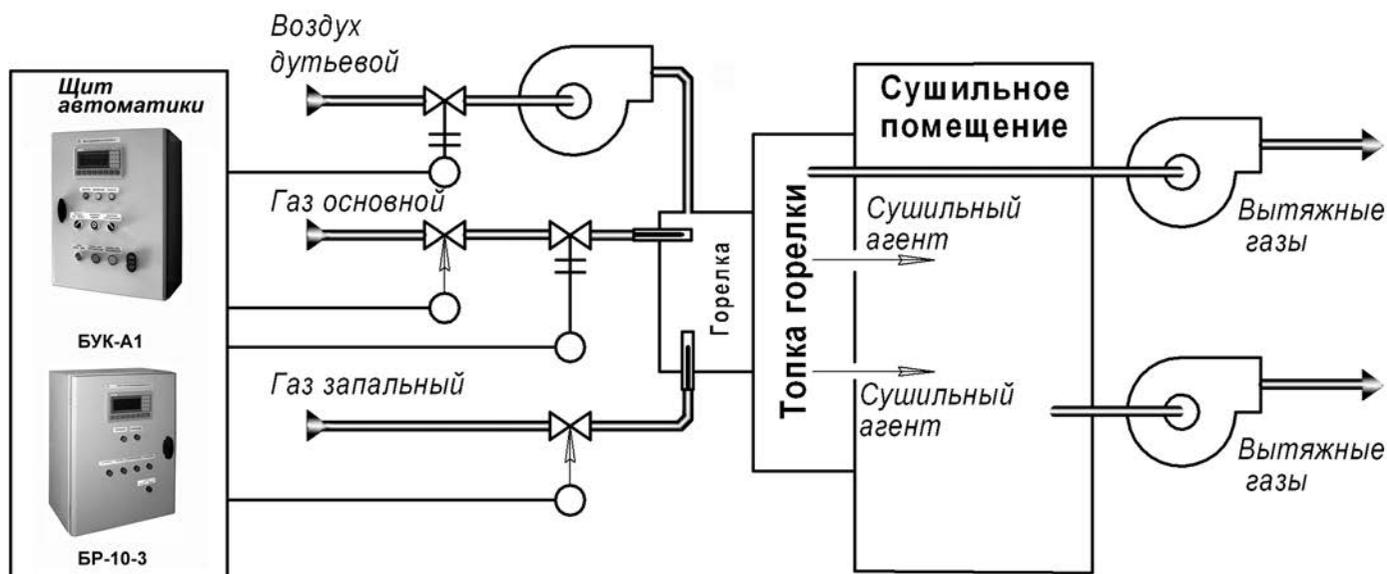
- блок управления БУК-А1-1;
- блок регулирования БР10-3;
- периферийные устройства (датчики, приборы кон-троля).

Рекомендуется размещение блоков БУК-А1-1, БР10-3 и вспомогательных приборов в щите автомати-ки.

### Функции системы:

- автоматический пуск и останов горелки;
- автоматическое плавное регулирование температуры сушильного агрегата, расхода дутьевого воздуха, разрежения в топке (по ПИ-закону);
- автоматическая аварийная защита и светозвуковая сигнализа-ция. Сохранение первопричины останова;
- предупредительная светозвуковая сигнализация о проверке устройства защиты (наличие резервного канала);
- рабочая световая сигнализация о ходе программ пуска и оста-нова, включающая пуск, вентиляцию, розжиг, прогрев, работу, за-крывание газа, останов;
- контроль по месту давления основного (до и после регулирую-щей заслонки) и запального газа, дутьевого воздуха, разрежения в топке, температуры сушильного агента;
- связь с верхним уровнем управления о состоянии сушилки, включающая пуск, работу, останов, аварию, внимание.

### Функциональная схема комплекта средств автоматизации зерносушилками КСА-3С



Код ОКП 42 1841  
СНЦИ.421417.017 ТУ  
Сертификат соответствия  
№ РОСС RU.АЯ15.Н0284

## КОМПЛЕКТЫ СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ КСУ

### КСУ-А1

Для автоматического управления одnogорелочным водогрейным котлом КВ-ГМ или ДЕВ тепловой мощностью до 34,9 МВт (30 Гкал/ч).

**Состав:** БУК-А1-1, БР10-3

### КСУ-А2

Для автоматического управления одnogорелочным паровым котлом ДЕ производительностью до 25 т/ч пара

**Состав:** БУК-А2-1, БР10-4

### КСУ-А3

Для автоматического управления двухгорелочным котлом ДКВР, работающим в паровом (производительностью до 10 т/ч пара) или прямоточном водогрейном режиме.

**Состав:** БУК-А3-1, БР10-4 или БР10-3

### КСУ-10-4

Для автоматизации парового котла КЕ производительностью до 25 т/ч пара

**Состав:** БУК10-4, БР10-4

### КСУ-10-5

Для автоматизации водогрейных котлов КВ-Р, КВ-РВ, КВ-ТС, КВ-ТСВ тепловой мощностью до 34,9 МВт (30 Гкал/ч).

**Состав:** БУК10-5, БР10-3

Код ОКП 42 1841  
СНЦИ.421419.002 ТУ

## СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ СА-КВР

Для автоматизации водогрейных твердотопливных котлов КВ-Р, КВ-РВ, КВ-ТС, КВ-ТСВ, оснащенных топкой с цепной решеткой. В состав системы входят щит автоматики ЩА-КВР, щиты силовые

ЩС1-КВР и ЩС2-КВР, полный набор датчиков и местных приборов контроля технологических параметров котла и исполнительных механизмов.

Код ОКП 42 1841  
СНЦИ.421243.010 ТУ

## ЩИТ АВТОМАТИКИ ЩА-КВР

Для автоматизации водогрейных твердотопливных котлов КВ-Р, КВ-РВ, КВ-ТС, КВ-ТСВ, оснащенных топкой с цепной решеткой. В щите размещены блок управления котлом БУК10, блок регулирования БР10, регистрирующие приборы, пускатели ПБР-2М, устройства питания датчиков и приборов, клеммные колодки внешних подключений.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность 1,7 кВА.

Масса 225 кг.

Габариты 600x2000 (2200)x600 мм.



Код ОКП 42 1841  
 СНЦИ. 645269. 001 ТУ

### ЩИТ СИЛОВОЙ ЩС1-КВР

Для питания электроприводов (кроме приводов дымососа и дутьевого вентилятора) и щита автоматики ЩА-КВР водогрейных твердотопливных котлов КВ-Р, КВ-РВ, КВ-ТС, КВ-ТСВ, оснащенных топкой с цепной решеткой.

В щите размещены автоматические выключатели, магнитные пускатели, тепловые и токовые реле, выключатель ввода, клеммные колодки внешних подключений.

Число реверсивных выходов напряжением 220/380 В – 2 шт.,

нереверсивных выходов напряжением 220/380 В - 5 шт.,

выход напряжением 220 В – 1 шт.

Ввод 220/380 В, 50 Гц, 50 кВА.

Масса 170 кг.

Габариты 800x1800x400 мм.


 Код ОКП 42 1841  
 СНЦИ.645769.001 ТУ

### ЩИТ СИЛОВОЙ ЩС2-КВР

Для питания неререверсивных электроприводов дымососа и дутьевого вентилятора водогрейных твердотопливных котлов КВ-Р, КВ-РВ, КВ-ТС, КВ-ТСВ.

В щите размещены автоматические выключатели, магнитные пускатели, тепловые и токовые реле, трансформаторы тока ячеек и выключатель ввода.

Ввод 220/380 В, 50 Гц.

Мощность привода дымососа - до 150 кВА, вентилятора - до 40 кВА.

Масса не более 190 кг.

Габариты 800x1800x600 мм.


 Код ОКП 42 1841  
 СНЦИ.421419.003 ТУ

### СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ СА-КЕ

Для автоматизации паровых твердотопливных котлов КЕ и ДКВР, оснащенных топкой с цепной. Решеткой.

В состав системы входят щит автоматики ЩА-КЕ, щиты силовые

ЩС1-КЕ и ЩС2-КЕ, полный набор датчиков и местных приборов контроля технологических параметров котла и исполнительных механизмов.

 Код ОКП 42 1841  
 СНЦИ.421243.011 ТУ

### ЩИТ АВТОМАТИКИ ЩА-КЕ

Для автоматизации паровых твердотопливных котлов КЕ и ДКВР, оснащенных топкой с цепной решеткой. В щите размещены блок управления котлом БУК10, блок регулирования БР10, регистрирующие (А100) приборы, пускатели ПБР-2М, устройства питания датчиков и приборов, клеммные колодки внешних подключений.

Питание 220 В, 50 Гц.

Потребляемая мощность 1,7 кВА.

Масса 230 кг.

Габариты 600x2000 (2200)x600 мм.

 Код ОКП 42 1481  
 СНЦИ. 645269. 002 ТУ

### ЩИТ СИЛОВОЙ ЩС1-КЕ

Для питания электроприводов (кроме приводов дымососа и дутьевого вентилятора) и щита автоматики ЩА-КЕ паровых твердотопливных котлов КЕ и ДКВР, оснащенных топкой с цепной решеткой (кроме котлов паропроизводительностью 2,5 т/ч).

В щите размещены автоматические выключатели, магнитные пускатели, тепловые и токовые реле, выключатель ввода, клеммные колодки внешних подключений.

Число реверсивных выходов напряжением 220/380 В – 23 шт.,  
нереверсивных выходов напряжением 220/380 В - 5 шт.,  
выход напряжением 220 В – 1 шт.

Ввод 220/380 В, 50 Гц, 30 кВА.

Масса 170 кг.

Габариты 800x1800x400 мм.

 Код ОКП 42 1841  
 СНЦИ.645769.002 ТУ

### ЩИТ СИЛОВОЙ ЩС2-КЕ

Для питания неререверсивных электроприводов дымососа и дутьевого вентилятора паровых твердотопливных котлов КЕ и ДКВР.

В щите размещены автоматические выключатели, магнитные пускатели, тепловые и токовые реле, трансформатор тока ячеек и выключатель ввода.

Ввод 220/380 В, 50 Гц.

Мощность привода дымососа до 60 кВА, вентилятора – до 30 кВА.

Масса не более 175 кг.

Габариты 800x1800x600 мм.

## II. УСЛУГИ

ВИД УСЛУГИ	СОДЕРЖАНИЕ
<b>Поставка средств автоматизации</b>	Комплектуются и поставляются различные системы АСУ ТП, наборы, комплексы и комплекты приборов, устройств, щитов по заказам потребителей. По согласованию производится замена снятых с производства изделий на равноценные или с улучшенными характеристиками.
<b>Испытания в системе сертификации ГОСТ Р.</b>	Испытания электрических регулирующих приборов, нормирующих (измерительных) преобразователей, контроллеров, задатчиков, датчиков, исполнительных механизмов и пускателей к ним, средств котельной автоматики (центральная часть) и другой аналогичной продукции в аккредитованной испытательной лаборатории. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.22МЮ03.

## III. ИЗДЕЛИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ ОАО «СКБ СПА» И ВЫПУСКАЕМЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ РФ

- Измерительные преобразователи ИП-Т10, ИП-С10  
искробезопасные ИП-Т10И, ИП-С10И
- Нормирующие преобразователи НП-П10, НП-Р10, НП-Н10
- Блоки питания БП-24, искробезопасные БП-24И
- Преобразователь пневмоэлектрический аналоговый ППЭ-2
- Агрегатный комплекс электрических средств регулирования АКЭСР-2:
  - Блок интегрирующего задатчика БЗИ
  - Блок динамической связи БДС
  - Блок суммирования и сигнализации БСС
  - Блок суммирования, демпфирования БСД
  - Блок нелинейных преобразований БНП-2
  - Блок селектирования БСЛ-2
  - Блок вычислительных операций БВО-2
  - Задатчик программный ПДВ-2
  - Задатчик ручной РЗД
  - Блоки ручного управления БРУ
- Устройства регулирующие РП4-М1
- Станция управления регулятором аналоговым СУРА
- Станция управления регулятором импульсным СУРИ
- Контроллер малоканалый многофункциональный регулирующий микропроцессорный Ремиконт Р-130 (разработан совместно с НИИТеплоприбор г. Москва).
- Регулирующие микропроцессорные контроллеры Ремиконты Р-110, Р-112, Р-120, Р-122 (разработаны совместно с НИИТеплоприбор г. Москва)
- Контроллеры логические микропроцессорные Ломиконты Л-110, Л-112, Л-120, Л-122 (разработаны совместно с НИИТеплоприбор г. Москва).
- Программно-технический комплекс «КВИНТ» (разработан совместно с НИИТеплоприбор г. Москва)
- Пускатели бесконтактные реверсивные ПБР-2, ПБР-2М, ПБР-3, ПБР-3А
- Усилители тиристорные трехпозиционные ФЦ-0610, ФЦ-0611, ФЦ-0620, ФЦ-0621
- Механизмы сигнализации МСП-1, МСП-А
- Дистанционный указатель положения ДУП-М
- Блоки сигнализации положения БСП-10, БСП-20
- Механизмы однооборотные МЭО и МЭО-А
- Механизмы электрические исполнительные прямоходные МЭП-2500-91, МЭП-6300-ПВТ4
- Комплект средств управления МП КСУ (для котлов, компрессоров и других объектов)
- Комплекты средств управления котлами КСУМ-2П, КСУ7, КСУ8, КСУ14, запасные блоки к КСУ, общекотельное устройство КСУ ОК
- Набор сервисных устройств для комплектов средств управления НСУ, НСУ7
- Реле времени «Сирена-М»