



**БАРНАУЛЬСКИЙ  
КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД**

Качество • надёжность • традиции

# КАТАЛОГ 2019

Энергетическое  
оборудование

[bkzn.ru](http://bkzn.ru)



## БАРНАУЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Качество • надёжность • традиции

**Расчёт и изготовление  
энергетической арматуры и оборудования  
согласно каталога или ТЗ на собственном производстве  
по международному стандарту ГОСТ Р ИСО 9001:2015  
в соответствии с ТР ТС**

656023, Россия, Алтайский край, г. Барнаул  
а/я 276, пр. Космонавтов, 6э, тел. +7 (3852) 33-66-67  
[bkzn.ru](http://bkzn.ru)

### Продукция

#### **Энергетическая арматура на пар и воду**

Запорная, защитная, регулирующая  
DN 6–1400, PN 0,1–50 МПа, T<sub>max</sub> = 560 °C  
ТУ 2913-001-15365247-2004, ТУ 3740-002-15365247-2004

#### **Электроприводы колонковые и встроенные**

Мкр от 80 Н·м до 8800 Н·м, ТУ 28.14.20-006-15365247-2016

#### **Редукционно-охладительные установки БРОУ, ОУ, РУ**

Производительностью до 1000 т/ч Рр ≤ 27 МПа, T<sub>max</sub> = 560 °C  
ТУ 3113-003-15365247-2009

#### **Шумоглушители сброса пара и газов в атмосферу**

Рр перед сбросным клапаном ≤ 27 МПа, T<sub>max</sub> = 560 °C  
ТУ 3113-004-15365247-2011

#### **Шкафы управления РОУ (ОУ, РУ, БРОУ); ИПУ; электро- и пневмоприводной арматурой**

Дистанционный автоматический контроль и управление  
технологическими процессами подготовки пара с заданной точностью.  
ТУ 27.12.31-007-15365247-2016



Продукция Барнаулского котельного завода получила наивысшие оценки заказчиков в номинации «Трубопроводная арматура» по итогам независимого опроса энергетических компаний Рейтинговым центром ТЭК в 2018 г.





## О заводе

- Барнаульский котельный завод основан в 2003 году в г. Барнаул. За 16 лет работы, практически с нуля, было организовано полноценное высокотехнологичное производство.
- Все структурные подразделения и стадии производства, от разработки конструкторской документации до приёмо-сдаточных испытаний, сосредоточены на территории завода.
- Производство оснащено современными станками с ЧПУ, обрабатывающими центрами, испытательным и контрольным оборудованием.

## Цифры и факты



**16** лет успешной работы



**8,6** тыс. кв. м. производственных площадей



**250** сотрудников высокой квалификации



**1000+** исполнений арматуры



**10** патентов на изобретения



**22%** от объёма энергетической арматуры, реализуемой на отечественном рынке

## Преимущества продукции ООО «БКЗ»

- Арматура высокого давления изготавливается в штампованных и литых корпусах.
- Уплотнительные поверхности наплавляются материалами на основе кобальта и кобальтосодержащими сплавами, повышающими межремонтные интервалы до 10 раз.
- 100% выпускаемой номенклатуры сертифицировано на соответствие требованиям технических регламентов:
  - ТР ТС 010/2011 - «О безопасности машин и оборудования»,
  - ТР ТС 032/2013 - «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»,
  - ТР ТС 012/2011 - «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»,
  - ТР ТС 004/2011 - «О безопасности низковольтного оборудования»,
  - ТР ТС 020/2011 - «Электромагнитная совместимость технических средств».
- Качество выпускаемых изделий гарантируется действующей на предприятии системой менеджмента качества, сертифицированной по международному стандарту ГОСТ Р ИСО 9001:2015 (ИСО 9001-2015).
- Неразрушающий контроль выполняется на современном оборудовании в заводской лаборатории металлов и термической обработки, аттестованной АРЦ НК.
- Комплектуем и оснащаем выпускаемое оборудование электроприводами, шкафами управления и КИП.
- Осуществляем услуги по пуско-наладке оборудования: контроль правильности монтажа; проверка настроек; запуск в работу.

# Оглавление

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| О предприятии .....         | 1-2 |
| Оглавление .....            | 3   |
| Термины и обозначения ..... | 4   |

## АРМАТУРА ЗАПОРНАЯ

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Клапаны (вентили) запорные .....     | 5  |
| Задвижки .....                       | 11 |
| Конденсатоотводчик поплавковый ..... | 24 |

## АРМАТУРА ЗАЩИТНАЯ

|  |    |
|--|----|
| Клапаны обратные и затворы обратные .....                  | 25 |
| Клапаны предохранительные и импульсные в составе ИПУ ..... | 28 |
| Клапаны предохранительные серии 788 .....                  | 32 |
| Клапаны предохранительные прямого действия .....           | 33 |

## АРМАТУРА РЕГУЛИРУЮЩАЯ

|  |    |
|--|----|
| Клапаны регулирующие поворотные типа 6с .....                        | 35 |
| Клапаны регулирующие игольчатые .....                                | 38 |
| Клапаны регулирующие двухседельные типа 14с .....                    | 48 |
| Клапаны регулирующие специальные типа 18с .....                      | 49 |
| Клапаны регулирующие шиберные .....                                  | 53 |
| Клапаны запорно-дроссельные серии 950 .....                          | 58 |
| Клапаны регулирующие разгруженные серии 1416 .....                   | 59 |
| Клапаны регулирующие разгруженные, дисковые, типа 21с .....          | 61 |
| Клапаны регуляторы температуры прямоточные, дисковые, типа 22с ..... | 63 |

|  |    |
|--|----|
| Клапаны регулирующие, разгруженные, дисковые, типа 23с .....     | 64 |
| Клапаны-регуляторы температуры угловые, дисковые, типа 24с ..... | 65 |
| Клапаны регулирующие с поворотной заслонкой типа 12с .....       | 66 |
| Затворы поворотные дисковые типа 12с .....                       | 66 |

## ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ АРМАТУРЫ

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Колонковые и встроенные ..... | 70 |
|-------------------------------|----|

## РЕДУКЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ, РЕДУКЦИОННЫЕ И ОХЛАДИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ, ОХЛАДИТЕЛИ ПАРА, ДРОССЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА, ФОРСУНКИ, ФИЛЬТРЫ

|  |    |
|--|----|
| Редукционно-охладительные установки .....                                  | 75 |
| Охладители на высокие параметры пара .....                                 | 76 |
| Дроссельные устройства .....   | 81 |
| Форсунки пароводяные .....   | 82 |
| Фильтры типа 13с .....   | 83 |
| Охладители на средние параметры пара .....                                 | 84 |
| Узлы шумоглушителей с дроссельной решеткой на средние параметры пара ..... | 84 |

## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ РОУ (БРОУ, ОУ, РУ); ИПУ; ЭЛЕКТРО- И ПНЕВМО- ПРИВОДНОЙ АРМАТУРОЙ

|   |    |
|---|----|
| ШУМОГЛУШИТЕЛИ СБРОСА ПАРА И ГАЗОВ ..... | 87 |
|---|----|



# Термины и обозначения

## **μ** Коэффициент расхода для жидкости

Отношение при одинаковых параметрах массового расхода жидкости через предохранительный клапан к расходу жидкости через идеальное сопло с площадью сечения, равной площади самого узкого сечения седла клапана.

## **ζ** Коэффициент сопротивления

Отношение потерянного давления к скоростному (динамическому) давлению в условном (принятом) проходном сечении.

*Примечание.* Для запорной арматуры коэффициент сопротивления указывается при полностью открытом положении затвора (совершении полного хода на открытие арматуры), если другое не оговорено технической документацией.

## **DN** Диаметр номинальный (мм)

Параметр, применяемый для трубопроводных систем в качестве характеристики присоединяемых частей арматуры.

*Примечание.* Номинальный диаметр приблизительно равен внутреннему диаметру присоединяемого трубопровода, выраженному в миллиметрах и соответствующему ближайшему значению из ряда чисел, принятых в установленном порядке.

## **F** Площадь седла (см<sup>2</sup>)

Наименьшая площадь сечения проточной части седла.

## **h** Ход арматуры (мм)

Перемещение запирающего или регулирующего элемента, исчисленное от закрытого положения затвора.

*Примечание.* Для клапанов и задвижек ходом является линейное (мм) перемещение, а для дисковых кранов и затворов - угол поворота запирающего или регулирующего элемента.

## **Kv**

### Пропускная способность (м<sup>3</sup>/ч)

Величина, численно равная расходу рабочей среды с плотностью 1000 кг/м<sup>3</sup>, протекающей через арматуру, при перепаде давления в 0,1 МПа (1 кгс/см<sup>2</sup>).

*Примечание.* Для предохранительного клапана - массовый расход рабочей среды через предохранительный клапан.

## **PN** Давление номинальное (МПа)

Наибольшее избыточное рабочее давление при температуре рабочей среды 293 К (20°C), при котором обеспечивается заданный срок службы (ресурс) корпусных деталей арматуры, имеющих определенные размеры, обоснованные расчётом на прочность при выбранных материалах и характеристиках прочности их при температуре 293 К (20°C).

## **Pp** Давление рабочее (МПа)

Наибольшее избыточное давление, при котором возможна длительная работа арматуры при выбранных материалах и заданной температуре.

## **Tmax** Максимальная расчётная температура (°C)

Температура стенки корпуса арматуры, равная максимальному среднеарифметическому значению температур на его наружной и внутренней поверхностях в одном сечении при нормальных условиях эксплуатации.

## **Mкр** Крутящий момент на шпинделе (Н•м)

Момент внутренних усилий, возникающих в любом сечении шпинделя при кручении и поворачивающий это сечение вокруг продольной оси шпинделя.

## **t** Время срабатывания (сек)

Промежуток времени, в течение которого происходит срабатывание арматуры, т.е. перемещение запирающего элемента из одного крайнего положения в другое.

# Клапаны (вентили) запорные

## Применение

Применяются только для открытия или перекрытия трубопроводов путем возвратно-поступательного перемещения запорного органа. Клапаны (вентили) запорные относятся к запорной арматуре двухпозиционного действия.

## Технические характеристики

**Присоединение к трубопроводу:** под сварку.

**Установочное положение на трубопроводе:** любое, в верхней полусфере относительно горловины. Клапаны (вентили) предназначены для наружной установки и установки в закрытых помещениях.

**Направление подачи рабочей среды:** рекомендуется под затвор.

**Герметичность затвора:** по классу А ГОСТ 9544-2015.

**Климатическое исполнение:** У, УХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

**Категория размещения:** 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

**Усилие на ручном дублере (маховике, рукоятке):** не более 300 Н.

*По требованию потребителя клапаны DN10 - DN65 могут быть изготовлены с легко заменяемым седлом из титанового или никелевого сплава.*

## Управление

Управление клапанами осуществляется при помощи:

- рукоятки или маховика (М);
- встроенного электропривода (Э);
- через шарнир Гука (Г).

**Конструкция клапанов адаптирована под применение электроприводов производства:**

- Э – "ЧЗЭМ", г. Чехов;
- ЭГ – «ГЗ Электропривод», г. Москва;
- ЭЧ – ОАО "АБС ЗЭиМ Автоматизация", г. Чебоксары;
- ЭН – "БЕТРО-Тех", г. Бердск;
- ЭМ – "Тулаэлектропривод", г. Тула;
- ЭК – ZPA "Реску", Чехия;
- ЭД – "AUMA", Германия;
- других производителей со стандартными узлами присоединения.

## Допустимое использование

Допустимые значения рабочих давлений и температур для арматуры могут отличаться от указанных в таблице с техническими характеристиками и выбираются в соответствии с ГОСТ 356-80, при условии, что они не должны выходить за пределы, установленные соответствующими Правилами и нормами государственного надзора для данных материалов и условий эксплуатации.

**Изделия, рассчитанные на предельное давление**

в соответствии с ГОСТ 356-80, допускают применение их на рабочих параметрах в диапазоне:

- на PN 10 МПа – от 10 МПа, 200 °С до 3,6 МПа, 455 °С;
- на PN 25 МПа – от 25 МПа, 200 °С до 9 МПа, 455 °С;
- на PN 6,3 МПа – от 6,3 МПа, 200 °С до 2,3 МПа, 455 °С.



## Клапаны (вентили) запорные

| Обозначения | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | ζ,<br>не<br>более | Мкр.,<br>Н·м,<br>не<br>более | Раб.<br>ход,<br>мм | Кол-во<br>оборотов<br>полного<br>хода | D,<br>мм | D1,<br>мм | L,<br>мм | d,<br>мм | H,<br>мм | h,<br>мм | Обозначение<br>электропривода | N,<br>кВт | t<br>хода,<br>сек | Масса без<br>эл. прив.,<br>кг | Полная<br>масса,<br>кг | Способ<br>управле-<br>ния | Рис. |
|-------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|------|
| 1213-6-0    | 6         | 10         | 450                  | 30X13                         | Вода-пар         | -                 | 15                           | 6                  | 3                                     | -        | -         | -        | -        | -        | -        | -                             | -         | -                 | 0,4                           | -                      | М                         | 1    |
| 1с-17-2     | 10        | 13,7*      | 560                  | 12X1MФ                        | Пар              | -                 | 15                           | 4                  | 3                                     | -        | -         | -        | -        | -        | -        | -                             | -         | -                 | 0,7                           | -                      | М                         | 2    |
| 1093-10-0   | 10        | 13,7*      | 560                  | 12X1MФ                        | Пар              | -                 | 15                           | 4                  | 2                                     | -        | -         | -        | -        | -        | -        | -                             | -         | -                 | 1,1                           | -                      | М                         | 10   |
| 1с-11-1M    | 10        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 3,8               | 15                           | 15                 | 3,5                                   | 10       | 16        | 110      | 150      | 226      | 198      | -                             | -         | -                 | 3,1                           | -                      | М                         | 3    |
| 1с-12-1     | 10        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 3,8               | 15                           | 15                 | 3,5                                   | 10       | 16        | 110      | 150      | 226      | 198      | -                             | -         | -                 | 3,1                           | -                      | М                         | 3    |
| 1с-12-13Ч   | 10        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 3,8               | 15                           | 15                 | 3,5                                   | 10       | 16        | 110      | -        | 525      | 497      | ПЭМ-A12M                      | 0,25      | 9,0               | 4,0                           | 27,0                   | Э                         | 8    |
| 1с-12-13Н   | 10        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 3,8               | 15                           | 15                 | 3,5                                   | 10       | 16        | 110      | -        | 472      | 444      | ЭП-3-100-24-A1-05-B           | 0,45      | 9,0               | 4,0                           | 18,0                   | Э                         | 8    |
| 1с-13-1     | 10        | 16,5*      | 560                  | 12X1MФ                        | Пар              | 3,8               | 15                           | 15                 | 3,5                                   | 10       | 16        | 110      | 150      | 226      | 198      | -                             | -         | -                 | 3,1                           | -                      | М                         | 3    |
| 588-10-0    | 10        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 3,8               | 25                           | 15                 | 3,5                                   | 10       | 16        | 110      | 150      | 226      | 198      | -                             | -         | -                 | 3,1                           | -                      | М                         | 3    |
| 1с-14-13Ч   | 10        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 3,8               | 25                           | 15                 | 3,5                                   | 10       | 16        | 110      | -        | 525      | 497      | ПЭМ-A12M                      | 0,46      | 9,0               | 3,1                           | 27,0                   | Э                         | 8    |
| 1с-14-13Н   | 10        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 3,8               | 25                           | 15                 | 3,5                                   | 10       | 16        | 110      | -        | 472      | 444      | ЭП-3-100-24-A1-05-B           | 0,45      | 9,0               | 3,1                           | 18,0                   | Э                         | 8    |
| 589-10-0    | 10        | 25*        | 545                  | 12X1MФ                        | Пар              | 3,8               | 25                           | 15                 | 3,5                                   | 10       | 16        | 110      | 150      | 226      | 198      | -                             | -         | -                 | 3,1                           | -                      | М                         | 3    |
| 1с-15-13Ч   | 10        | 25*        | 545                  | 12X1MФ                        | Пар              | 3,8               | 25                           | 15                 | 3,5                                   | 10       | 16        | 110      | 150      | 525      | 497      | ПЭМ-A12M                      | 0,25      | 9,0               | 4,0                           | 27,0                   | Э                         | 8    |
| 1с-15-13Н   | 10        | 25*        | 545                  | 12X1MФ                        | Пар              | 3,8               | 25                           | 15                 | 3,5                                   | 10       | 16        | 110      | 150      | 472      | 444      | ЭП-3-100-24-A1-05-B           | 0,45      | 9,0               | 4,0                           | 18,0                   | Э                         | 8    |
| 1456-10-0   | 10        | 10         | 450                  | 09Г2С                         | Вода-пар         | 3,8               | 5                            | 6                  | 4                                     | 10       | 16        | 70       | 80       | 100      | 81       | -                             | -         | -                 | 0,4                           | -                      | М                         | 11   |
| 1с-11-2     | 15        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 16       | 25        | 160      | 200      | 310      | 260      | -                             | -         | -                 | 5,4                           | -                      | М                         | 4    |
| 1с-15-2     | 15        | 25*        | 545                  | 12X1MФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 16       | 28        | 160      | 200      | 310      | 260      | -                             | -         | -                 | 5,4                           | -                      | М                         | 4    |
| 1с-12-2     | 15        | 25         | 350                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 16       | 25        | 160      | 200      | 310      | 260      | -                             | -         | -                 | 5,4                           | -                      | М                         | 4    |
| 1с-11-3М    | 20        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | 200      | 310      | 260      | -                             | -         | -                 | 5,4                           | -                      | М                         | 4    |
| 1с-11-33Г   | 20        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 674      | 626      | ГЗ-А.100/24                   | 0,25      | 12,5              | 10,1                          | 48,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-11-33Ч   | 20        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 823      | 775      | ПЭМ-A9M                       | 0,25      | 12,5              | 10,1                          | 33,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-11-33К   | 20        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 628      | 580      | MODACT MON 52030.22E2N        | 0,37      | 12,0              | 10,1                          | 37,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-11-33М   | 20        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 652      | 716      | Н-A2-08K                      | 0,25      | 10,0              | 10,1                          | 30,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-11-33Д   | 20        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 708      | 660      | AUMA SA10.2-F10-380/50/3-22   | 0,25      | 14,0              | 10,1                          | 34,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-11-33Н   | 20        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 588      | 540      | ЭП-3-100-24-A2-05-B           | 0,45      | 12,5              | 10,1                          | 24,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-12-3     | 20        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | 200      | 310      | 260      | -                             | -         | -                 | 5,4                           | -                      | М                         | 4    |
| 1с-12-33Г   | 20        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 674      | 626      | ГЗ-А.100/24                   | 0,25      | 12,5              | 10,1                          | 48,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-12-33Ч   | 20        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 823      | 775      | ПЭМ-A9M                       | 0,25      | 12,5              | 10,1                          | 33,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-12-33К   | 20        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 628      | 580      | MODACT MON 52030.22E2N        | 0,37      | 12,0              | 10,1                          | 37,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-12-33М   | 20        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 762      | 716      | Н-A2-08K                      | 0,25      | 10,0              | 10,1                          | 30,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-12-33Д   | 20        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 708      | 660      | AUMA SA10.2-F10-380/50/3-22   | 0,25      | 14,0              | 10,1                          | 34,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-12-33Н   | 20        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 588      | 540      | ЭП-3-100-24-A2-05-B           | 0,45      | 12,5              | 10,1                          | 24,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-13-3     | 20        | 16,5*      | 560                  | 12X1MФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | 200      | 310      | 260      | -                             | -         | -                 | 5,4                           | -                      | М                         | 4    |
| 1с-13-33Г   | 20        | 16,5*      | 560                  | 12X1MФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 674      | 626      | ГЗ-А.100/24                   | 0,25      | 12,5              | 10,1                          | 48,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-13-33Ч   | 20        | 16,5*      | 560                  | 12X1MФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 823      | 775      | ПЭМ-A9M                       | 0,25      | 12,5              | 10,1                          | 33,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-13-33К   | 20        | 16,5*      | 560                  | 12X1MФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 628      | 580      | MODACT MON 52030.22E2N        | 0,37      | 12                | 10,1                          | 37,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-13-33М   | 20        | 16,5*      | 560                  | 12X1MФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 762      | 716      | Н-A2-08K                      | 0,25      | 10                | 10,1                          | 30,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-13-33Д   | 20        | 16,5*      | 560                  | 12X1MФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 708      | 660      | AUMA SA10.2-F10-380/50/3-22   | 0,25      | 14                | 10,1                          | 34,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-13-33Н   | 20        | 16,5*      | 560                  | 12X1MФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 22       | 32        | 160      | -        | 588      | 540      | ЭП-3-100-24-A2-05-B           | 0,45      | 12,5              | 10,1                          | 24,1                   | Э                         | 8    |
| 998-20-0    | 20        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | 200      | 310      | 260      | -                             | -         | -                 | 5,4                           | -                      | М                         | 4    |
| 998-20-Г    | 20        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | 200      | 355      | 305      | -                             | -         | -                 | 6,9                           | -                      | М                         | 5    |
| 998-20-Э    | 20        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | -        | 568      | 522      | 821-Э-0а                      | 0,37      | 12,5              | 7,0                           | 25,0                   | Э                         | 8    |
| 998-20-3Г   | 20        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | -        | 674      | 626      | ГЗ-А.100/24                   | 0,25      | 12,5              | 10,1                          | 48,1                   | Э                         | 8    |
| 998-20-3Ч   | 20        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | -        | 823      | 775      | ПЭМ-A9M                       | 0,25      | 12,5              | 10,1                          | 33,1                   | Э                         | 8    |
| 998-20-3К   | 20        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | -        | 628      | 580      | MODACT MON 52030.22E2N        | 0,37      | 12                | 10,1                          | 37,1                   | Э                         | 8    |
| 998-20-3М   | 20        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | -        | 762      | 716      | Н-A2-08K                      | 0,25      | 10                | 10,1                          | 30,1                   | Э                         | 8    |
| 998-20-3Д   | 20        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | -        | 708      | 660      | AUMA SA10.2-F10-380/50/3-22   | 0,25      | 14                | 10,1                          | 34,1                   | Э                         | 8    |
| 998-20-3Н   | 20        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | -        | 588      | 540      | ЭП-3-100-24-A2-05-B           | 0,45      | 12,5              | 10,1                          | 24,1                   | Э                         | 8    |
| 999-20-0    | 20        | 25*        | 545                  | 12X1MФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | 200      | 310      | 260      | -                             | -         | -                 | 5,4                           | -                      | М                         | 4    |
| 999-20-Г    | 20        | 25*        | 545                  | 12X1MФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | 200      | 355      | 305      | -                             | -         | -                 | 6,9                           | -                      | М                         | 5    |
| 999-20-Э    | 20        | 25*        | 545                  | 12X1MФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | -        | 568      | 522      | 821-Э-0а                      | 0,37      | 12,5              | 7,0                           | 25,0                   | Э                         | 8    |

\* - давление рабочее, Рр



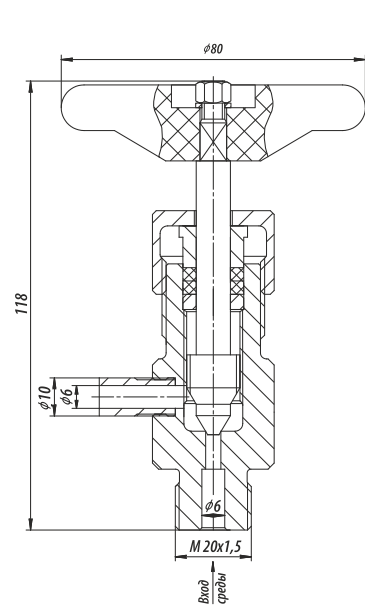
## Клапаны (вентили) запорные

| Обозначения | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | ζ,<br>не<br>более | Мкр.,<br>Н·м,<br>не<br>более | Раб.<br>ход,<br>мм | Кол-во<br>оборотов<br>полного<br>хода | D,<br>мм | D1,<br>мм | L,<br>мм | d,<br>мм | H,<br>мм | h,<br>мм | Обозначение<br>электропривода | N,<br>кВт | t<br>хода,<br>сек | Масса без<br>эл. прив.,<br>кг | Полная<br>масса,<br>кг | Способ<br>управле-<br>ния | Рис. |
|-------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|------|
| 999-20-ЭГ   | 20        | 25*        | 545                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | -        | 674      | 626      | ГЗ-А.100/24                   | 0,25      | 12,5              | 10,1                          | 48,1                   | Э                         | 8    |
| 999-20-ЭЧ   | 20        | 25*        | 545                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | -        | 823      | 775      | ПЭМ-А9М                       | 0,25      | 12,5              | 10,1                          | 33,1                   | Э                         | 8    |
| 999-20-ЭК   | 20        | 25*        | 545                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | -        | 628      | 580      | MODACT MON 52030.22E2N        | 0,37      | 12                | 10,1                          | 37,1                   | Э                         | 8    |
| 999-20-ЭМ   | 20        | 25*        | 545                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | -        | 762      | 716      | Н-А2-08К                      | 0,25      | 10                | 10,1                          | 30,1                   | Э                         | 8    |
| 999-20-ЭД   | 20        | 25*        | 545                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | -        | 708      | 660      | AUMA SA10.2-F10-380/50/3-22   | 0,25      | 14                | 10,1                          | 34,1                   | Э                         | 8    |
| 999-20-ЭН   | 20        | 25*        | 545                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 20       | 32        | 160      | -        | 588      | 540      | ЭП-3-100-24-А2-05-В           | 0,45      | 12,5              | 10,1                          | 24,1                   | Э                         | 8    |
| 1456-20-0   | 20        | 25         | 450                  | 09Г2С                         | Вода-пар         | 5,0               | 40                           | 12,5               | 4                                     | 21       | 30        | 120      | 160      | 167      | 133      | -                             | -         | -                 | 4,2                           | -                      | М                         | 11   |
| 1с-11-31    | 25        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 26       | 32        | 160      | 200      | 310      | 260      | -                             | -         | -                 | 5,4                           | -                      | М                         | 4    |
| 1с-11-313Г  | 25        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 26       | 32        | 160      | -        | 674      | 626      | ГЗ-А.100/24                   | 0,25      | 12,5              | 10,1                          | 48,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-11-313Ч  | 25        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 26       | 32        | 160      | -        | 823      | 775      | ПЭМ-А9М                       | 0,25      | 12,5              | 10,1                          | 33,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-11-313К  | 25        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 26       | 32        | 160      | -        | 628      | 580      | MODACT MON 52030.22E2N        | 0,37      | 12                | 10,1                          | 37,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-11-313М  | 25        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 26       | 32        | 160      | -        | 762      | 716      | Н-А2-08К                      | 0,25      | 10                | 10,1                          | 30,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-11-313Д  | 25        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 26       | 32        | 160      | -        | 708      | 660      | AUMA SA10.2-F10-380/50/3-22   | 0,25      | 14                | 10,1                          | 34,1                   | Э                         | 8    |
| 1с-11-313Н  | 25        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 80                           | 20                 | 5                                     | 26       | 32        | 160      | -        | 588      | 540      | ЭП-3-100-24-А2-05-В           | 0,45      | 12,5              | 10,1                          | 24,1                   | Э                         | 8    |
| 1456-25-М   | 25        | 10         | 450                  | 09Г2С                         | Вода-пар         | 5,0               | 40                           | 17                 | 4                                     | 25       | 35        | 160      | 160      | 196      | 150      | -                             | -         | -                 | 5,2                           | -                      | М                         | 11   |
| 1с-12-4     | 32        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 6,4               | 80                           | 25                 | 6                                     | 32       | 38        | 230      | 260      | 331      | 284      | -                             | -         | -                 | 6,1                           | -                      | М                         | 4    |
| 1с-12-4ЭГ   | 32        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 6,4               | 80                           | 25                 | 6                                     | 32       | 38        | 230      | -        | 688      | 640      | ГЗ-А.100/24                   | 0,45      | 15                | 10,8                          | 48,8                   | Э                         | 8    |
| 1с-12-4ЭЧ   | 32        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 6,4               | 80                           | 25                 | 6                                     | 32       | 38        | 230      | -        | 842      | 795      | ПЭМ-А9М                       | 0,25      | 15                | 10,8                          | 33,8                   | Э                         | 8    |
| 1с-12-4ЭК   | 32        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 6,4               | 80                           | 25                 | 6                                     | 32       | 38        | 230      | -        | 648      | 600      | MODACT MON 52030.22E2N        | 0,37      | 14,5              | 10,8                          | 37,8                   | Э                         | 8    |
| 1с-12-4ЭМ   | 32        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 6,4               | 80                           | 25                 | 6                                     | 32       | 38        | 230      | -        | 782      | 735      | Н-А2-08К                      | 0,25      | 10                | 10,8                          | 30,8                   | Э                         | 8    |
| 1с-12-4ЭД   | 32        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 6,4               | 80                           | 25                 | 6                                     | 32       | 38        | 230      | -        | 728      | 680      | AUMA SA10.2-F10-380/50/3-22   | 0,25      | 16,5              | 10,8                          | 34,8                   | Э                         | 8    |
| 1с-12-4ЭН   | 32        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 6,4               | 80                           | 25                 | 6                                     | 32       | 38        | 230      | -        | 608      | 560      | ЭП-3-100-24-А2-05-В           | 0,45      | 15                | 10,8                          | 24,8                   | Э                         | 8    |
| 1055-32-0   | 32        | 25*        | 545                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 31       | 57        | 220      | 320      | 618      | 529      | -                             | -         | -                 | 34                            | -                      | М                         | 6    |
| 1055-32-Ц3  | 32        | 25*        | 545                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 31       | 57        | 220      | -        | 735      | 650      | -                             | -         | -                 | 60                            | -                      | Ц                         | 7    |
| 1055-32-Э   | 32        | 25*        | 545                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 31       | 57        | 220      | -        | 805      | 720      | 792-Э-0а-01                   | 1,32      | 18                | 32                            | 132                    | Э                         | 9    |
| 1055-32-ЭГ  | 32        | 25*        | 545                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 31       | 57        | 220      | -        | 928      | 838      | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 15                | 34                            | 87                     | Э                         | 9    |
| 1055-32-ЭЧ  | 32        | 25*        | 545                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 31       | 57        | 220      | -        | 1240     | 1150     | ПЭМ-Б0М                       | 0,55      | 15                | 34                            | 70                     | Э                         | 9    |
| 1055-32-ЭК  | 32        | 25*        | 545                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 31       | 57        | 220      | -        | 970      | 880      | MODACT MON 52032.12J2N        | 1,1       | 15                | 34                            | 82                     | Э                         | 9    |
| 1055-32-ЭМ  | 32        | 25*        | 545                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 31       | 57        | 220      | -        | 944      | 859      | Н-Б1-07                       | 1,32      | 14                | 34                            | 87                     | Э                         | 9    |
| 1055-32-ЭД  | 32        | 25*        | 545                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 31       | 57        | 220      | -        | 1070     | 980      | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 17                | 34                            | 80                     | Э                         | 9    |
| 1055-32-ЭН  | 32        | 25*        | 545                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 31       | 57        | 220      | -        | 900      | 810      | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | 0,75      | 15                | 34                            | 72                     | Э                         | 9    |
| 1456-32-0   | 32        | 10         | 450                  | 09Г2С                         | Вода-пар         | 7,7               | 40                           | 17                 | 4,5                                   | 34       | 40        | 160      | 160      | 196      | 150      | -                             | -         | -                 | 4,8                           | -                      | М                         | 11   |
| 1054-40-0   | 40        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 39       | 57        | 220      | 320      | 618      | 529      | -                             | -         | -                 | 34                            | -                      | М                         | 6    |
| 1054-40-Ц3  | 40        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 39       | 57        | 220      | -        | 735      | 650      | -                             | -         | -                 | 60                            | -                      | Ц                         | 7    |
| 1054-40-Э   | 40        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 39       | 57        | 220      | -        | 805      | 720      | 792-Э-0а-01                   | 1,32      | 18                | 32                            | 132                    | Э                         | 9    |
| 1054-40-ЭГ  | 40        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 39       | 57        | 220      | -        | 928      | 838      | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 15                | 34                            | 87                     | Э                         | 9    |
| 1054-40-ЭЧ  | 40        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 39       | 57        | 220      | -        | 1240     | 1150     | ПЭМ-Б0М                       | 0,55      | 15                | 34                            | 70                     | Э                         | 9    |
| 1054-40-ЭК  | 40        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 39       | 57        | 220      | -        | 970      | 880      | MODACT MON 52032.12J2N        | 1,1       | 15                | 34                            | 82                     | Э                         | 9    |
| 1054-40-ЭМ  | 40        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 39       | 57        | 220      | -        | 944      | 859      | Н-Б1-07                       | 1,32      | 14                | 34                            | 87                     | Э                         | 9    |
| 1054-40-ЭД  | 40        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 39       | 57        | 220      | -        | 1070     | 980      | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 17                | 34                            | 80                     | Э                         | 9    |
| 1054-40-ЭН  | 40        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 39       | 57        | 220      | -        | 900      | 810      | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | 0,75      | 15                | 34                            | 72                     | Э                         | 9    |
| 1с-11-5     | 50        | 6,3        | 425                  | 20                            | Вода-пар         | 12,7              | 80                           | 25                 | 6                                     | 50       | 57        | 240      | 320      | 360      | 292      | -                             | -         | -                 | 8,6                           | -                      | М                         | 4    |
| 1с-11-5ЭГ   | 50        | 6,3        | 425                  | 20                            | Вода-пар         | 12,7              | 80                           | 25                 | 6                                     | 50       | 57        | 240      | -        | 721      | 653      | ГЗ-А.100/24                   | 0,45      | 15                | 12,5                          | 50,5                   | Э                         | 8    |
| 1с-11-5ЭЧ   | 50        | 6,3        | 425                  | 20                            | Вода-пар         | 12,7              | 80                           | 25                 | 6                                     | 50       | 57        | 240      | -        | 873      | 807      | ПЭМ-А9М                       | 0,25      | 15                | 12,5                          | 35,5                   | Э                         | 8    |
| 1с-11-5ЭК   | 50        | 6,3        | 425                  | 20                            | Вода-пар         | 12,7              | 80                           | 25                 | 6                                     | 50       | 57        | 240      | -        | 675      | 607      | MODACT MON 52030.22E2N        | 0,37      | 14,5              | 12,5                          | 39,5                   | Э                         | 8    |
| 1с-11-5ЭМ   | 50        | 6,3        | 425                  | 20                            | Вода-пар         | 12,7              | 80                           | 25                 | 6                                     | 50       | 57        | 240      | -        | 809      | 743      | Н-А2-08К                      | 0,25      | 10                | 12,5                          | 32,5                   | Э                         | 8    |
| 1с-11-5ЭД   | 50        | 6,3        | 425                  | 20                            | Вода-пар         | 12,7              | 80                           | 25                 | 6                                     | 50       | 57        | 240      | -        | 755      | 687      | AUMA SA10.2-F10-380/50/3-22   | 0,25      | 16,5              | 12,5                          | 36,5                   | Э                         | 8    |
| 1с-11-5ЭН   | 50        | 6,3        | 425                  | 20                            | Вода-пар         | 12,7              | 80                           | 25                 | 6                                     | 50       | 57        | 240      | -        | 635      | 567      | ЭП-3-100-24-А2-05-В           | 0,45      | 15                | 12,5                          | 26,5                   | Э                         | 8    |
| 1456-50-0   | 50        | 10         | 450                  | 09Г2С                         | Вода-пар         | 12,7              | 70                           | 20                 | 4                                     | 51       | 62        | 220      | 260      | 278      | 211      | -                             | -         | -                 | 9,0                           | -                      | М                         | 11   |
| 1456-50-Ц3  | 50        | 10         | 450                  | 09Г2С                         | Вода-пар         | 12,7              | 70                           | 20                 | 4                                     | 51       | 62        | 220      | 320      | 703      | 636      | -                             | -         | -                 | 58                            | -                      | Ц                         | 7    |

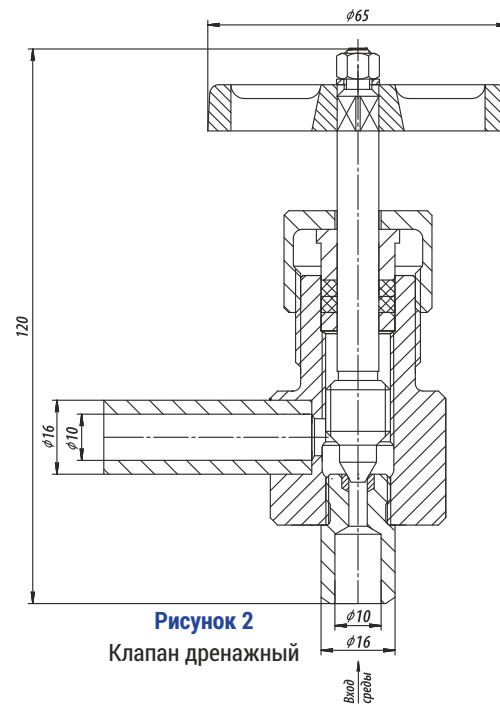
## Клапаны (вентили) запорные

| Обозначения | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | ζ,<br>не<br>более | Мкр.,<br>Н·м,<br>не<br>более | Раб.<br>ход,<br>мм | Кол-во<br>оборотов<br>полного<br>хода | D,<br>мм | D1,<br>мм | L,<br>мм | d,<br>мм | H,<br>мм | h,<br>мм | Обозначение<br>электропривода | N,<br>кВт | t<br>хода,<br>сек | Масса без<br>эл. прив.,<br>кг | Полная<br>масса,<br>кг | Способ<br>управле-<br>ния | Рис. |
|-------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|------|
| 1456-50-ЭГ  | 50        | 10         | 450                  | 09Г2С                         | Вода-пар         | 12,7              | 100                          | 20                 | 4                                     | 51       | 62        | 220      | -        | 856      | 789      | ГЗ-А.100/24                   | 0,45      | 10                | 27,5                          | 65,5                   | Э                         | 9    |
| 1456-50-ЭЧ  | 50        | 10         | 450                  | 09Г2С                         | Вода-пар         | 12,7              | 100                          | 20                 | 4                                     | 51       | 62        | 220      | -        | 982      | 915      | ПЭМ-А9М                       | 0,25      | 10                | 27,5                          | 44,5                   | Э                         | 9    |
| 1456-50-ЭК  | 50        | 10         | 450                  | 09Г2С                         | Вода-пар         | 12,7              | 100                          | 20                 | 4                                     | 51       | 62        | 220      | -        | 810      | 743      | MODACT MON 52030.22E2N        | 0,37      | 10                | 27,5                          | 53,5                   | Э                         | 9    |
| 1456-50-ЭМ  | 50        | 10         | 450                  | 09Г2С                         | Вода-пар         | 12,7              | 100                          | 20                 | 4                                     | 51       | 62        | 220      | -        | 1003     | 936      | Н-А2-08К                      | 0,25      | 10                | 27,5                          | 44,5                   | Э                         | 9    |
| 1456-50-ЭД  | 50        | 10         | 450                  | 09Г2С                         | Вода-пар         | 12,7              | 100                          | 20                 | 4                                     | 51       | 62        | 220      | -        | 931      | 864      | AUMA SA10.2-F10-380/50/3-22   | 0,25      | 11                | 27,5                          | 39,5                   | Э                         | 9    |
| 1456-50-ЭН  | 50        | 10         | 450                  | 09Г2С                         | Вода-пар         | 12,7              | 100                          | 20                 | 4                                     | 51       | 62        | 220      | -        | 719      | 652      | ЭП-3-100-24-А2-05-В           | 0,45      | 10                | 27,5                          | 41,5                   | Э                         | 9    |
| 1с-12-5     | 50        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 49       | 60        | 220      | 320      | 618      | 529      | -                             | -         | -                 | 34                            | -                      | М                         | 6    |
| 1с-12-5Ц3   | 50        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 49       | 60        | 220      | -        | 735      | 650      | -                             | -         | -                 | 60                            | -                      | Ц                         | 7    |
| 1с-12-5ЭГ   | 50        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 49       | 60        | 220      | -        | 965      | 870      | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 15                | 42                            | 95                     | Э                         | 9    |
| 1с-12-5ЭЧ   | 50        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 49       | 60        | 220      | -        | 1240     | 1150     | ПЭМ-Б0М                       | 0,55      | 15                | 34                            | 70                     | Э                         | 9    |
| 1с-12-5ЭК   | 50        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 49       | 60        | 220      | -        | 970      | 880      | MODACT MON 52032.12J2N        | 1,1       | 15                | 34                            | 82                     | Э                         | 9    |
| 1с-12-5ЭМ   | 50        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 49       | 60        | 220      | -        | 1043     | 954      | Н-Б1-07                       | 1,32      | 14                | 34                            | 104                    | Э                         | 9    |
| 1с-12-5ЭД   | 50        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 49       | 60        | 220      | -        | 1070     | 980      | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 17                | 34                            | 80                     | Э                         | 9    |
| 1с-12-5ЭН   | 50        | 25         | 350                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 49       | 60        | 220      | -        | 900      | 810      | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | 0,75      | 15                | 42                            | 80                     | Э                         | 9    |
| 1053-50-0   | 50        | 13,7*      | 560                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 50       | 76        | 250      | 320      | 634      | 539      | -                             | -         | -                 | 42                            | -                      | М                         | 6    |
| 1053-50-Ц3  | 50        | 13,7*      | 560                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 50       | 76        | 250      | -        | 755      | 660      | -                             | -         | -                 | 62                            | -                      | Ц                         | 7    |
| 1053-50-Э   | 50        | 13,7*      | 560                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 50       | 76        | 250      | -        | 825      | 730      | 792-3-0а-01                   | 1,32      | 18                | 35                            | 135                    | Э                         | 9    |
| 1053-50-ЭГ  | 50        | 13,7*      | 560                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 50       | 76        | 250      | -        | 965      | 870      | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 15                | 42                            | 95                     | Э                         | 9    |
| 1053-50-ЭЧ  | 50        | 13,7*      | 560                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 50       | 76        | 250      | -        | 1255     | 1160     | ПЭМ-Б0М                       | 0,55      | 15                | 42                            | 78                     | Э                         | 9    |
| 1053-50-ЭК  | 50        | 13,7*      | 560                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 50       | 76        | 250      | -        | 985      | 890      | MODACT MON 52032.12J2N        | 1,1       | 15                | 42                            | 90                     | Э                         | 9    |
| 1053-50-ЭМ  | 50        | 13,7*      | 560                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 50       | 76        | 250      | -        | 1049     | 954      | Н-Б1-07                       | 1,32      | 14                | 42,7                          | 95,7                   | Э                         | 9    |
| 1053-50-ЭД  | 50        | 13,7*      | 560                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 50       | 76        | 250      | -        | 1085     | 990      | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 17                | 42                            | 88                     | Э                         | 9    |
| 1053-50-ЭН  | 50        | 13,7*      | 560                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 50       | 76        | 250      | -        | 915      | 820      | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | 0,75      | 15                | 42                            | 80                     | Э                         | 9    |
| 1052-65-0   | 65        | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 58       | 76        | 250      | 320      | 634      | 539      | -                             | -         | -                 | 42                            | -                      | М                         | 6    |
| 1052-65-Ц3  | 65        | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 58       | 76        | 250      | -        | 755      | 660      | -                             | -         | -                 | 62                            | -                      | Ц                         | 7    |
| 1052-65-Э   | 65        | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 58       | 76        | 250      | -        | 825      | 730      | 792-3-0а-01                   | 1,32      | 18                | 35                            | 135                    | Э                         | 9    |
| 1052-65-ЭГ  | 65        | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 58       | 76        | 250      | -        | 965      | 870      | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 15                | 42                            | 95                     | Э                         | 9    |
| 1052-65-ЭЧ  | 65        | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 58       | 76        | 250      | -        | 1255     | 1160     | ПЭМ-Б0М                       | 0,55      | 15                | 42                            | 78                     | Э                         | 9    |
| 1052-65-ЭК  | 65        | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 58       | 76        | 250      | -        | 985      | 890      | MODACT MON 52032.12J2N        | 1,1       | 15                | 42                            | 90                     | Э                         | 9    |
| 1052-65-ЭМ  | 65        | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 58       | 76        | 250      | -        | 1049     | 954      | Н-Б1-07                       | 1,32      | 14                | 42,3                          | 95,3                   | Э                         | 9    |
| 1052-65-ЭД  | 65        | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 58       | 76        | 250      | -        | 1085     | 990      | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 17                | 42                            | 88                     | Э                         | 9    |
| 1052-65-ЭН  | 65        | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 300                          | 35                 | 6                                     | 58       | 76        | 250      | -        | 915      | 820      | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | 0,75      | 15                | 42                            | 80                     | Э                         | 9    |
| 1057-65-0   | 65        | 9,8*       | 540                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 62       | 76        | 250      | 320      | 634      | 539      | -                             | -         | -                 | 42                            | -                      | М                         | 6    |
| 1057-65-Ц3  | 65        | 9,8*       | 540                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 62       | 76        | 250      | -        | 755      | 660      | -                             | -         | -                 | 62                            | -                      | Ц                         | 7    |
| 1057-65-Э   | 65        | 9,8*       | 540                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 62       | 76        | 250      | -        | 825      | 730      | 792-3-0а-01                   | 1,32      | 18                | 35                            | 135                    | Э                         | 9    |
| 1057-65-ЭГ  | 65        | 9,8*       | 540                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 62       | 76        | 250      | -        | 965      | 870      | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 15                | 42                            | 95                     | Э                         | 9    |
| 1057-65-ЭЧ  | 65        | 9,8*       | 540                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 62       | 76        | 250      | -        | 1255     | 1160     | ПЭМ-Б0М                       | 0,55      | 15                | 42                            | 78                     | Э                         | 9    |
| 1057-65-ЭК  | 65        | 9,8*       | 540                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 62       | 76        | 250      | -        | 985      | 890      | MODACT MON 52032.12J2N        | 1,1       | 15                | 42                            | 90                     | Э                         | 9    |
| 1057-65-ЭМ  | 65        | 9,8*       | 540                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 62       | 76        | 250      | -        | 1049     | 954      | Н-Б1-07                       | 1,32      | 14                | 42,3                          | 95,3                   | Э                         | 9    |
| 1057-65-ЭД  | 65        | 9,8*       | 540                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 62       | 76        | 250      | -        | 1085     | 990      | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 17                | 42                            | 88                     | Э                         | 9    |
| 1057-65-ЭН  | 65        | 9,8*       | 540                  | 12Х1МФ                        | Пар              | 7,0               | 250                          | 35                 | 6                                     | 62       | 76        | 250      | -        | 915      | 820      | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | 0,75      | 15                | 42                            | 80                     | Э                         | 9    |
| 1с-7-1      | 80        | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 6,4               | 290                          | 72                 | 12                                    | 81       | 93        | 380      | 320      | 550      | 460      | -                             | -         | -                 | 52                            | -                      | М                         | 12   |
| 1с-8-2      | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 6,4               | 97                           | 72                 | 36                                    | 77       | 93        | 380      | 320      | 725      | 635      | -                             | -         | -                 | 77                            | -                      | Ц                         | 13   |
| 1с-8-2ЭГ    | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 6,4               | 250                          | 72                 | 12                                    | 77       | 93        | 380      | -        | 924      | 834      | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 30                | 58                            | 111                    | Э                         | 14   |
| 1с-8-2ЭЧ    | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 6,4               | 250                          | 72                 | 12                                    | 77       | 93        | 380      | -        | 1215     | 1125     | ПЭМ-Б2М                       | 0,55      | 29                | 58                            | 98                     | Э                         | 14   |
| 1с-8-2ЭК    | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 6,4               | 250                          | 72                 | 12                                    | 77       | 93        | 380      | -        | 945      | 855      | MODACT MON 52032.12J2N        | 1,1       | 29                | 58                            | 106                    | Э                         | 14   |
| 1с-8-2ЭМ    | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 6,4               | 250                          | 72                 | 12                                    | 77       | 93        | 380      | -        | 1009     | 920      | Н-Б1-08                       | 1,32      | 14                | 58                            | 111                    | Э                         | 14   |
| 1с-8-2ЭД    | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 6,4               | 250                          | 72                 | 12                                    | 77       | 93        | 380      | -        | 1045     | 955      | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 33                | 58                            | 104                    | Э                         | 14   |
| 1с-8-2ЭН    | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 6,4               | 250                          | 72                 | 12                                    | 77       | 93        | 380      | -        | 875      | 785      | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | 0,75      | 29                | 58                            | 96                     | Э                         | 14   |
| 1с-9-2      | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 6,4               | 97                           | 72                 | 36                                    | 77       | 93        | 380      | 320      | 540      | 450      | -                             | -         | -                 | 80                            | -                      | К                         | 15   |

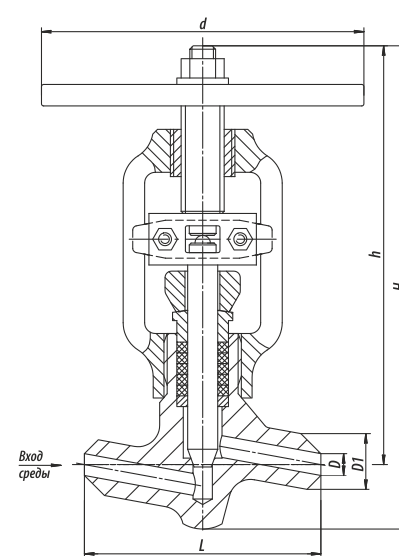
\* - давление рабочее, Рр



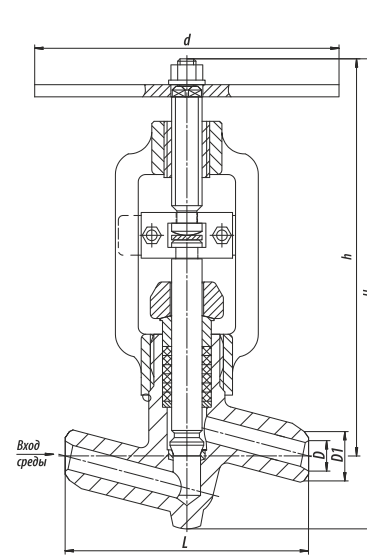
**Рисунок 1**  
Клапан воздушный



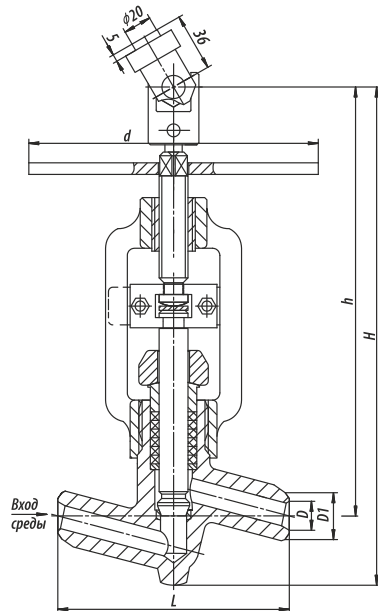
**Рисунок 2**  
Клапан дренажный



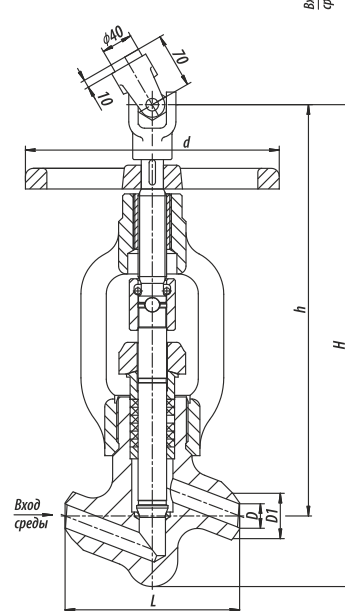
**Рисунок 3**  
Клапан запорный DN10



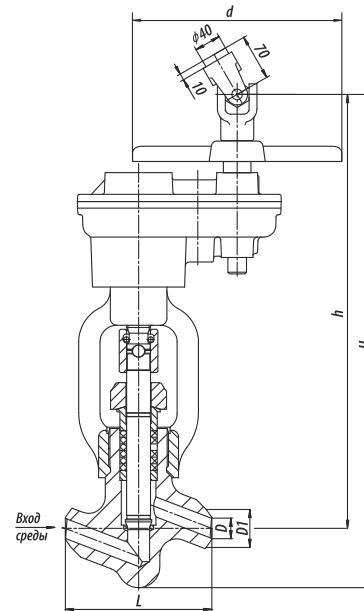
**Рисунок 4**  
Клапан запорный



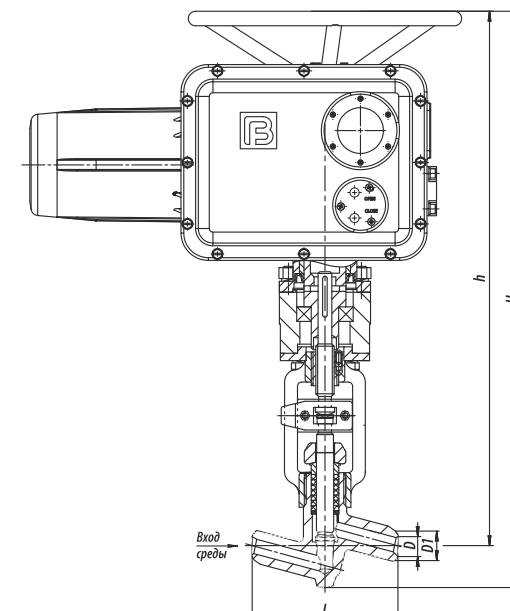
**Рисунок 5**  
Клапан запорный с маховиком  
и шарнирной муфтой



**Рисунок 6**  
Клапан запорный DN32-65

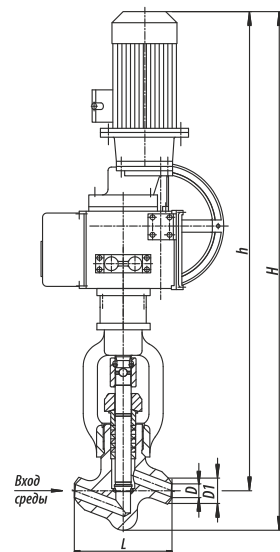


**Рисунок 7**  
Клапан запорный DN32-65  
с цилиндрическим редуктором

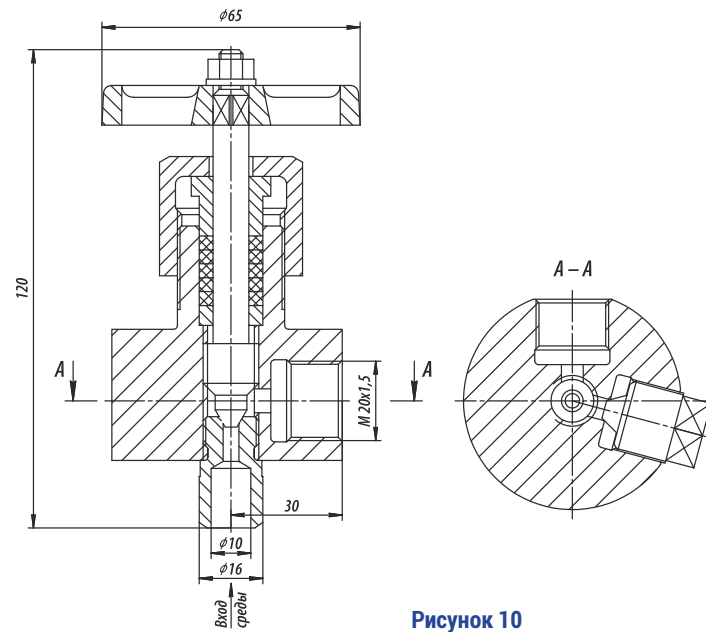


**Рисунок 8**  
Клапан запорный DN10-50  
с электроприводом

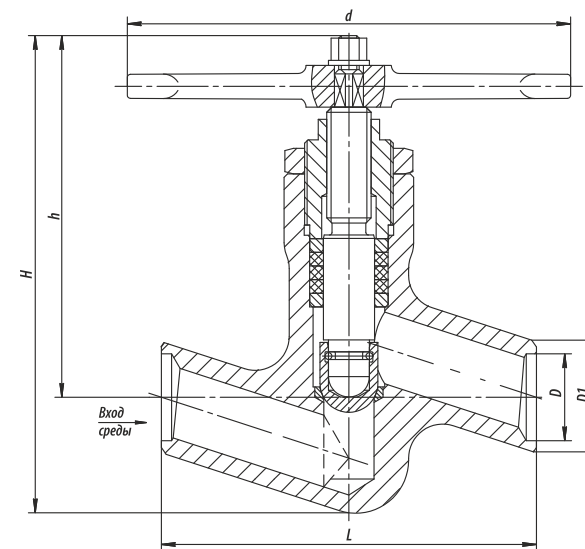




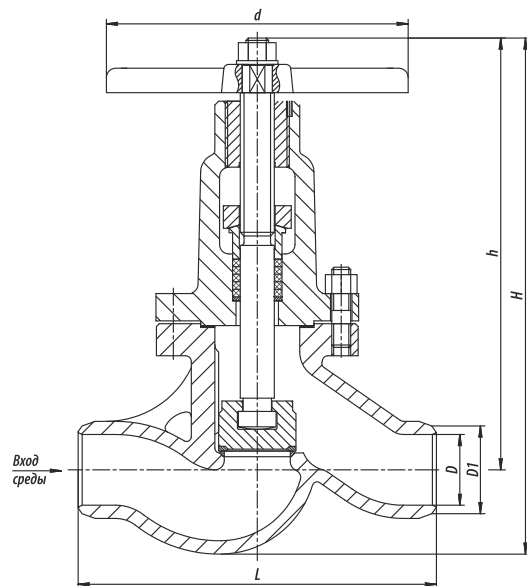
**Рисунок 9**  
Клапан запорный DN32-65  
с электроприводом



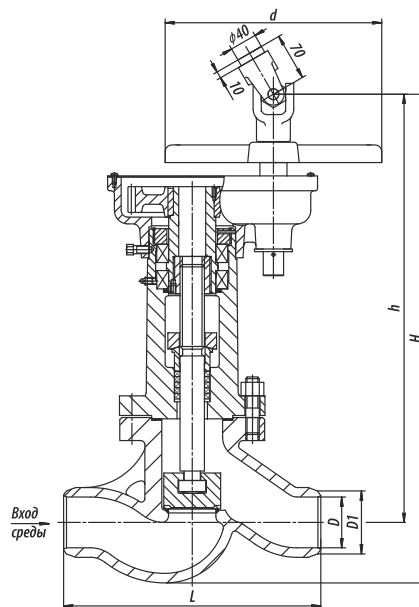
**Рисунок 10**  
Клапан трёхходовой



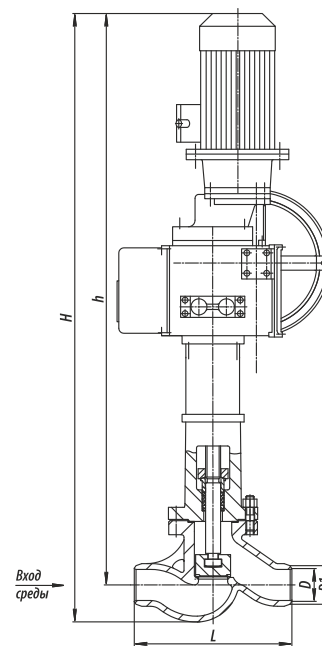
**Рисунок 11**  
Клапан запорный  
с ручным управлением



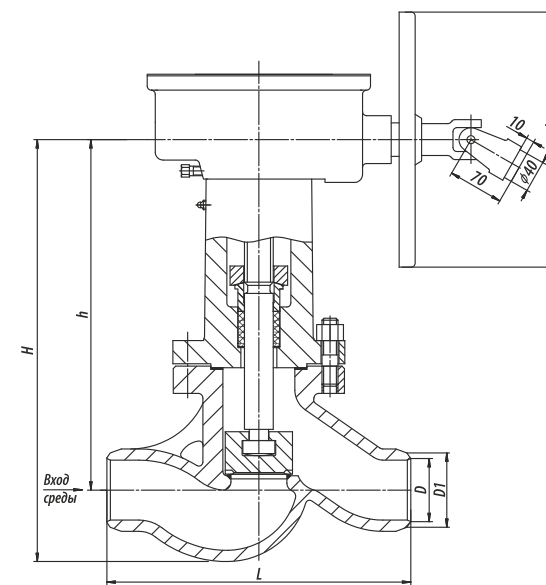
**Рисунок 12**  
Клапан запорный DN80 1с-7



**Рисунок 13**  
Клапан запорный DN80 1с-8



**Рисунок 14**  
Клапан запорный DN80  
с электроприводом



**Рисунок 15**  
Клапан запорный DN80 1с-9

# Задвижки

## Назначение

Задвижки запорные служат в качестве устройств для герметичного перекрытия трубопроводов воды и пара основных технологических систем станций и предприятий.

## Применение

- Применяются только для включения или отключения трубопровода. Использование задвижек в качестве регулирующих устройств не допускается.
- При использовании задвижек в трубопроводах, где предусмотрен режим разогрева при закрытом затворе и заполненной водой внутренней полости, их необходимо оснащать разгрузочным устройством. Такое устройство может быть выполнено в виде трубки, соединяющей внутреннюю полость задвижки с трубопроводом со стороны подвода среды, с установленным на ней вентилем Dn20, или в виде сквозного отверстия диаметром 5 мм в тарелке со стороны подвода среды.

## Технические характеристики

**Присоединение к трубопроводу:** под сварку.

**Установочное положение на трубопроводе:** любое. При установке задвижек с электроприводом на вертикальных участках, необходима дополнительная опора под привод во избежание деформации бугеля. Направление подачи рабочей среды: любое.

**Герметичность затвора:** по классу А ГОСТ 9544-2015.

**Климатическое исполнение:** У, ХЛ, УХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

**Категория размещения:** 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

**Усилие на маховике:** не более 300 Н.

*По требованию заказчика возможно специальное исполнение с учетом специфических условий работы.*

## Управление

Управление задвижками осуществляется при помощи:

- маховика (М);
- встроенного электропривода (Э);
- через редукторы: цилиндрический (Ц) или конический (К).

**Конструкция клапанов адаптирована**

**под применение электроприводов производства:**

- Э – "ЧЗЭМ", г. Чехов;
- ЭГ – «ГЗ Электропривод», г. Москва;
- ЭЧ – ОАО "АБС ЗЭиМ Автоматизация", г. Чебоксары;
- ЭН – "БЕТРО-Тех", г. Бердск;
- ЭМ – "Тулаэлектропривод", г. Тула;
- ЭК – ZPA "Pecsky", Чехия;
- ЭД – "AUMA", Германия;
- других производителей со стандартными узлами присоединения.

## Допустимое использование

Допустимые значения рабочих давлений и температур для арматуры могут отличаться от указанных в таблице с техническими характеристиками и выбираются в соответствии с ГОСТ 356-80, при условии, что они не должны выходить за пределы, установленные соответствующими Правилами и нормами государственного надзора для данных материалов и условий эксплуатации.

**Изделия, рассчитанные на предельное давление**

в соответствии с ГОСТ 356-80, допускают применение их на рабочих параметрах в диапазоне:

- на PN 10 МПа – от 10 МПа, 200 °С до 3,6 МПа, 455 °С;
- на PN 25 МПа – от 25 МПа, 200 °С до 9 МПа, 455 °С;
- на PN 6,3 МПа – от 6,3 МПа, 200 °С до 2,3 МПа, 455 °С.



## Задвижки

| Обозначения    | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | ζ,<br>не<br>более | Мкр.,<br>Н·м,<br>не<br>более | Раб.<br>ход,<br>мм | Кол-во<br>оборотов<br>полного<br>хода | D,<br>мм | D1,<br>мм | L,<br>мм | d,<br>мм | H,<br>мм | h,<br>мм | Обозначение<br>электропривода | N,<br>кВт | t<br>хода,<br>сек | Масса без<br>эл. прив.,<br>кг | Полная<br>масса,<br>кг | Способ<br>управ-<br>ления | Рис. |
|----------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|------|
| 2с-32-1        | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 77       | 90        | 310      | 470      | 590      | 496      | -                             | -         | -                 | 71                            | -                      | М                         | 16   |
| 2с-30-1        | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 77       | 90        | 310      | 320      | 700      | 610      | -                             | -         | -                 | 83                            | -                      | Ц                         | 18   |
| 2с-31-1        | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 77       | 90        | 310      | 320      | 516      | 428      | -                             | -         | -                 | 85                            | -                      | К                         | 17   |
| 2с-30-13Г      | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 77       | 90        | 310      | -        | 938      | 848      | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 35                | 64                            | 117                    | Э                         | 19   |
| 2с-30-13Ч      | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 77       | 90        | 310      | -        | 1350     | 1265     | ПЭМ-Б2М                       | 0,55      | 34                | 64                            | 104                    | Э                         | 19   |
| 2с-30-13К      | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 77       | 90        | 310      | -        | 926      | 836      | MODACT MON 52031.2222N        | 0,37      | 34                | 64                            | 105                    | Э                         | 19   |
| 2с-30-13М      | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 77       | 90        | 310      | -        | 1127     | 1037     | Н-Б1-08                       | 1,32      | 37                | 64                            | 117                    | Э                         | 19   |
| 2с-30-13Д      | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 77       | 90        | 310      | -        | 960      | 870      | AUMA SA14.2-F14-380/50/3-22   | 0,45      | 38                | 64                            | 108                    | Э                         | 19   |
| 2с-30-13Н      | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 77       | 90        | 310      | -        | 820      | 735      | ЭП-3-100-24-A2-05-B           | 0,45      | 35                | 64                            | 80                     | Э                         | 19   |
| 2с-35-1        | 80        | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 81       | 90        | 310      | 470      | 590      | 496      | -                             | -         | -                 | 71                            | -                      | М                         | 16   |
| 2с-33-1        | 80        | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 81       | 90        | 310      | 320      | 700      | 610      | -                             | -         | -                 | 83                            | -                      | Ц                         | 18   |
| 2с-34-1        | 80        | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 81       | 90        | 310      | 320      | 516      | 428      | -                             | -         | -                 | 85                            | -                      | К                         | 17   |
| 2с-33-13Г      | 80        | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 81       | 90        | 310      | -        | 933      | 848      | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 35                | 64                            | 117                    | Э                         | 19   |
| 2с-33-13Ч      | 80        | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 81       | 90        | 310      | -        | 1350     | 1265     | ПЭМ-Б2М                       | 0,55      | 34                | 64                            | 104                    | Э                         | 19   |
| 2с-33-13К      | 80        | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 81       | 90        | 310      | -        | 926      | 836      | MODACT MON 52031.2222N        | 0,37      | 34                | 64                            | 105                    | Э                         | 19   |
| 2с-33-13М      | 80        | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 81       | 90        | 310      | -        | 1127     | 1037     | Н-Б1-08                       | 1,32      | 37                | 64                            | 117                    | Э                         | 19   |
| 2с-33-13Д      | 80        | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 81       | 90        | 310      | -        | 960      | 870      | AUMA SA14.2-F14-380/50/3-22   | 0,45      | 38                | 64                            | 108                    | Э                         | 19   |
| 2с-33-13Н      | 80        | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,73              | 100                          | 84                 | 14                                    | 81       | 90        | 310      | -        | 820      | 735      | ЭП-3-100-24-A2-05-B           | 0,45      | 35                | 64                            | 80                     | Э                         | 19   |
| 1511-80-М      | 80        | 10         | 450                  | 15ГС                          | вода-пар         | 0,3               | 70                           | 90                 | 18                                    | 77       | 90        | 300      | 320      | 714      | 620      | -                             | -         | -                 | 74                            | -                      | М                         | 16   |
| 1511-80-Ц3     | 80        | 10         | 450                  | 15ГС                          | вода-пар         | 0,3               | 70                           | 90                 | 18                                    | 77       | 90        | 300      | -        | 754      | 660      | -                             | -         | -                 | 94                            | -                      | Ц                         | 18   |
| 1511-80-К3     | 80        | 10         | 450                  | 15ГС                          | вода-пар         | 0,3               | 70                           | 90                 | 18                                    | 77       | 90        | 300      | -        | 724      | 630      | -                             | -         | -                 | 82                            | -                      | К                         | 17   |
| 1511-80-ЭГ     | 80        | 10         | 450                  | 15ГС                          | вода-пар         | 0,3               | 70                           | 90                 | 18                                    | 77       | 90        | 300      | -        | 915      | 821      | ГЗ-А.100/24                   | 0,75      | 35                | 71                            | 103                    | Э                         | 19   |
| 1511-80-ЭЧ     | 80        | 10         | 450                  | 15ГС                          | вода-пар         | 0,3               | 70                           | 90                 | 18                                    | 77       | 90        | 300      | -        | 1140     | 1046     | ПЭМ-А11М                      | 0,46      | 45                | 71                            | 93,5                   | Э                         | 19   |
| 1511-80-ЭК     | 80        | 10         | 450                  | 15ГС                          | вода-пар         | 0,3               | 70                           | 90                 | 18                                    | 77       | 90        | 300      | -        | 926      | 936      | MODACT MON 52031.2222N        | 0,37      | 34                | 71                            | 105                    | Э                         | 19   |
| 1511-80-ЭМ     | 80        | 10         | 450                  | 15ГС                          | вода-пар         | 0,3               | 70                           | 90                 | 18                                    | 77       | 90        | 300      | -        | 1028     | 933      | Н-А2-11К                      | 0,25      | 35                | 71                            | 88                     | Э                         | 19   |
| 1511-80-ЭД     | 80        | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,3               | 70                           | 90                 | 18                                    | 77       | 90        | 300      | -        | 852      | 758      | AUMA SA10.2-F10-380/50/3-22   | 0,45      | 38                | 71                            | 102                    | Э                         | 19   |
| 1511-80-ЭН     | 80        | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,3               | 70                           | 90                 | 18                                    | 77       | 90        | 300      | -        | 829      | 735      | ЭП-3-100-24-A2-05-B           | 0,45      | 35                | 71                            | 85                     | Э                         | 19   |
| 2с-32-2        | 100       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 84                 | 14                                    | 93       | 111       | 350      | 470      | 590      | 496      | -                             | -         | -                 | 78                            | -                      | М                         | 16   |
| 2с-30-2        | 100       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 84                 | 14                                    | 93       | 111       | 350      | 320      | 700      | 610      | -                             | -         | -                 | 86                            | -                      | Ц                         | 18   |
| 2с-31-2        | 100       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 84                 | 14                                    | 93       | 111       | 350      | 320      | 516      | 428      | -                             | -         | -                 | 90                            | -                      | К                         | 17   |
| 2с-30-23Г      | 100       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 84                 | 14                                    | 93       | 111       | 350      | -        | 933      | 848      | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 35                | 90                            | 143                    | Э                         | 19   |
| 2с-30-23Ч      | 100       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 84                 | 14                                    | 93       | 111       | 350      | -        | 1350     | 1265     | ПЭМ-Б2М                       | 0,55      | 34                | 90                            | 130                    | Э                         | 19   |
| 2с-30-23К      | 100       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 84                 | 14                                    | 93       | 111       | 350      | -        | 926      | 836      | MODACT MON 52031.2222N        | 0,37      | 34                | 90                            | 131                    | Э                         | 19   |
| 2с-30-23М      | 100       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 84                 | 14                                    | 93       | 111       | 350      | -        | 1127     | 1037     | Н-Б1-08                       | 1,32      | 37                | 90                            | 143                    | Э                         | 19   |
| 2с-30-23Д      | 100       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 84                 | 14                                    | 93       | 111       | 350      | -        | 960      | 870      | AUMA SA14.2-F14-380/50/3-22   | 0,45      | 38                | 90                            | 134                    | Э                         | 19   |
| 2с-30-23Н      | 100       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 84                 | 14                                    | 93       | 111       | 350      | -        | 820      | 735      | ЭП-3-100-24-A2-05-B           | 0,45      | 35                | 90                            | 106                    | Э                         | 19   |
| 2с-35-2        | 100       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 110                | 14                                    | 97       | 111       | 350      | 470      | 590      | 496      | -                             | -         | -                 | 78                            | -                      | М                         | 16   |
| 2с-33-2        | 100       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 110                | 14                                    | 97       | 111       | 350      | 320      | 700      | 610      | -                             | -         | -                 | 86                            | -                      | Ц                         | 18   |
| 2с-34-2        | 100       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 110                | 14                                    | 97       | 111       | 350      | 320      | 516      | 428      | -                             | -         | -                 | 90                            | -                      | К                         | 17   |
| 2с-33-23Г      | 100       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 110                | 14                                    | 97       | 111       | 350      | -        | 933      | 848      | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 35                | 90                            | 143                    | Э                         | 19   |
| 2с-33-23Ч      | 100       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 110                | 14                                    | 97       | 111       | 350      | -        | 1350     | 1265     | ПЭМ-Б2М                       | 0,55      | 34                | 90                            | 130                    | Э                         | 19   |
| 2с-33-23К      | 100       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 110                | 14                                    | 97       | 111       | 350      | -        | 926      | 836      | MODACT MON 52031.2222N        | 0,37      | 34                | 90                            | 131                    | Э                         | 19   |
| 2с-33-23М      | 100       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 110                | 14                                    | 97       | 111       | 350      | -        | 1127     | 1037     | Н-Б1-08                       | 1,32      | 37                | 90                            | 143                    | Э                         | 19   |
| 2с-33-23Д      | 100       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 110                | 14                                    | 97       | 111       | 350      | -        | 960      | 870      | AUMA SA14.2-F14-380/50/3-22   | 0,45      | 38                | 90                            | 134                    | Э                         | 19   |
| 2с-33-23Н      | 100       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,26              | 100                          | 110                | 14                                    | 97       | 111       | 350      | -        | 820      | 735      | ЭП-3-100-24-A2-05-B           | 0,45      | 35                | 90                            | 106                    | Э                         | 19   |
| 1123-100-М-01  | 100       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 190                          | 110                | 18                                    | 112      | 146       | 400      | 470      | 990      | 830      | -                             | -         | -                 | 195                           | -                      | М                         | 25   |
| 1123-100-Ц3-01 | 100       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 190                          | 110                | 18                                    | 112      | 146       | 400      | 320      | 990      | 855      | -                             | -         | -                 | 212                           | -                      | Ц                         | 26   |
| 1123-100-К3-01 | 100       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 190                          | 110                | 18                                    | 112      | 146       | 400      | 320      | 990      | 855      | -                             | -         | -                 | 213                           | -                      | К                         | 27   |

\* - давление рабочее



## Задвижки

| Обозначения    | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | ζ,<br>не<br>более | Мкр.,<br>Н·м,<br>не<br>более | Раб.<br>ход,<br>мм | Кол-во<br>оборотов<br>полного<br>хода | D,<br>мм | D1,<br>мм | L,<br>мм | d,<br>мм | H,<br>мм | h,<br>мм | Обозначение<br>электропривода | N,<br>кВт | t<br>хода,<br>сек | Масса без<br>эл. прив.,<br>кг | Полная<br>масса,<br>кг | Способ<br>управле-<br>ния | Рис. |
|----------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|------|
| 1123-100-Э-01  | 100       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,6               | 190                          | 110                | 18                                    | 112      | 146       | 400      | -        | 1080     | 945      | 792-Э-0а                      | 1,32      | 54                | 188                           | 259                    | Э                         | 28   |
| 1123-100-ЭГ-01 | 100       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,6               | 190                          | 110                | 18                                    | 112      | 146       | 400      | -        | 1221     | 1086     | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 45                | 188                           | 241                    | Э                         | 28   |
| 1123-100-ЭЧ-01 | 100       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,6               | 190                          | 110                | 18                                    | 112      | 146       | 400      | -        | 1800     | 1652     | ПЭМ-Б2М                       | 0,55      | 43                | 188                           | 228                    | Э                         | 28   |
| 1123-100-ЭК-01 | 100       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,6               | 190                          | 110                | 18                                    | 112      | 146       | 400      | -        | 1186     | 1038     | MODACT MON 52032.12J2N        | 1,1       | 43                | 188                           | 236                    | Э                         | 28   |
| 1123-100-ЭМ-01 | 100       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,6               | 190                          | 110                | 18                                    | 112      | 146       | 400      | -        | 1243     | 1108     | Н-Б1-08                       | 1,32      | 46                | 188                           | 241                    | Э                         | 28   |
| 1123-100-ЭД-01 | 100       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,6               | 190                          | 110                | 18                                    | 112      | 146       | 400      | -        | 1173     | 1025     | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 49                | 188                           | 234                    | Э                         | 28   |
| 1123-100-ЭН-01 | 100       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,6               | 190                          | 110                | 18                                    | 112      | 146       | 400      | -        | 1195     | 1047     | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | 0,75      | 43                | 188                           | 226                    | Э                         | 28   |
| 1123-100-М     | 100       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 270                          | 110                | 18                                    | 94       | 146       | 400      | 470      | 990      | 830      | -                             | -         | -                 | 196                           | -                      | М                         | 25   |
| 1123-100-ЦЗ    | 100       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 270                          | 110                | 18                                    | 94       | 146       | 400      | 320      | 990      | 855      | -                             | -         | -                 | 213                           | -                      | Ц                         | 26   |
| 1123-100-КЗ    | 100       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 270                          | 110                | 18                                    | 94       | 146       | 400      | 320      | 990      | 855      | -                             | -         | -                 | 214                           | -                      | К                         | 27   |
| 1123-100-Э     | 100       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 270                          | 110                | 18                                    | 94       | 146       | 400      | -        | 1080     | 945      | 792-Э-0а                      | 1,32      | 54                | 189                           | 260                    | Э                         | 28   |
| 1123-100-ЭГ    | 100       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 270                          | 110                | 18                                    | 94       | 146       | 400      | -        | 1221     | 1086     | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 45                | 189                           | 242                    | Э                         | 28   |
| 1123-100-ЭЧ    | 100       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 270                          | 110                | 18                                    | 94       | 146       | 400      | -        | 1800     | 1652     | ПЭМ-Б2М                       | 0,55      | 43                | 189                           | 229                    | Э                         | 28   |
| 1123-100-ЭК    | 100       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 270                          | 110                | 18                                    | 94       | 146       | 400      | -        | 1186     | 1038     | MODACT MON 52032.12J2N        | 1,1       | 43                | 189                           | 237                    | Э                         | 28   |
| 1123-100-ЭМ    | 100       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 270                          | 110                | 18                                    | 94       | 146       | 400      | -        | 1243     | 1108     | Н-Б1-08                       | 1,32      | 46                | 189                           | 242                    | Э                         | 28   |
| 1123-100-ЭД    | 100       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 270                          | 110                | 18                                    | 94       | 146       | 400      | -        | 1173     | 1025     | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 49                | 189                           | 235                    | Э                         | 28   |
| 1123-100-ЭН    | 100       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 270                          | 110                | 18                                    | 94       | 146       | 400      | -        | 1195     | 1047     | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | 0,75      | 43                | 189                           | 227                    | Э                         | 28   |
| 881-100-ЦЗ     | 100       | 25*        | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,2               | 950                          | 160                | 20                                    | 97       | 172       | 500      | -        | 1194     | 1026     | -                             | -         | -                 | 415                           | -                      | Ц                         | 26   |
| 881-100-КЗ     | 100       | 25*        | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,2               | 950                          | 160                | 20                                    | 97       | 172       | 500      | -        | 1205     | 1037     | -                             | -         | -                 | 415                           | -                      | К                         | 27   |
| 881-100-Э      | 100       | 25*        | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,2               | 950                          | 160                | 20                                    | 97       | 172       | 500      | -        | 1331     | 1164     | 793-Э-0                       | 3,2       | 55                | 360                           | 468                    | Э                         | 28   |
| 881-100-ЭГ     | 100       | 25*        | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,2               | 950                          | 160                | 20                                    | 97       | 172       | 500      | -        | 1257     | 1090     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 50                | 360                           | 555                    | Э                         | 28   |
| 881-100-ЭЧ     | 100       | 25*        | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,2               | 950                          | 160                | 20                                    | 97       | 172       | 500      | -        | 1155     | 988      | ПЭМ-В34-1000-25-36М           | 3,1       | 48                | 360                           | 447                    | Э                         | 28   |
| 881-100-ЭК     | 100       | 25*        | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,2               | 950                          | 160                | 20                                    | 97       | 172       | 500      | -        | 1143     | 976      | MODACT MON 52034.3272N        | 3,0       | 35                | 360                           | 460                    | Э                         | 28   |
| 881-100-ЭМ     | 100       | 25*        | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,2               | 950                          | 160                | 20                                    | 97       | 172       | 500      | -        | 1511     | 1333     | Н-В-21                        | 3,2       | 50                | 360                           | 455                    | Э                         | 28   |
| 881-100-ЭД     | 100       | 25*        | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,2               | 950                          | 160                | 20                                    | 97       | 172       | 500      | -        | 1141     | 974      | AUMA SA16.2-F16-380/50/3-22   | 1,5       | 55                | 360                           | 427                    | Э                         | 28   |
| 881-100-ЭН     | 100       | 25*        | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,2               | 950                          | 160                | 20                                    | 97       | 172       | 500      | -        | 1567     | 1400     | ГИЮМ.303344.001-21            | 3,2       | 60                | 360                           | 460                    | Э                         | 28   |
| 1120-100-М-01  | 100       | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 0,6               | 290                          | 110                | 18                                    | 109      | 146       | 400      | 470      | 990      | 830      | -                             | -         | -                 | 195                           | -                      | М                         | 25   |
| 1120-100-ЦЗ-01 | 100       | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 0,6               | 290                          | 110                | 18                                    | 109      | 146       | 400      | 320      | 990      | 855      | -                             | -         | -                 | 212                           | -                      | Ц                         | 26   |
| 1120-100-КЗ-01 | 100       | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 0,6               | 290                          | 110                | 18                                    | 109      | 146       | 400      | 320      | 990      | 855      | -                             | -         | -                 | 213                           | -                      | К                         | 27   |
| 1120-100-Э-01  | 100       | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 0,6               | 290                          | 110                | 18                                    | 109      | 146       | 400      | -        | 995      | 860      | 792-Э-0а                      | 1,32      | 55                | 188                           | 246                    | Э                         | 28   |
| 1120-100-ЭГ-01 | 100       | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 0,6               | 290                          | 110                | 18                                    | 109      | 146       | 400      | -        | 1221     | 1086     | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 45                | 188                           | 241                    | Э                         | 28   |
| 1120-100-ЭЧ-01 | 100       | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 0,6               | 290                          | 110                | 18                                    | 109      | 146       | 400      | -        | 1800     | 1652     | ПЭМ-Б2М                       | 0,55      | 43                | 188                           | 228                    | Э                         | 28   |
| 1120-100-ЭК-01 | 100       | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 0,6               | 290                          | 110                | 18                                    | 109      | 146       | 400      | -        | 1155     | 1020     | MODACT MON 52032.12J2N        | 1,1       | 43                | 188                           | 242                    | Э                         | 28   |
| 1120-100-ЭМ-01 | 100       | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 0,6               | 290                          | 110                | 18                                    | 109      | 146       | 400      | -        | 1243     | 1108     | Н-Б1-08                       | 1,32      | 46                | 188                           | 241                    | Э                         | 28   |
| 1120-100-ЭД-01 | 100       | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 0,6               | 290                          | 110                | 18                                    | 109      | 146       | 400      | -        | 1173     | 1025     | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 49                | 188                           | 234                    | Э                         | 28   |
| 1120-100-ЭН-01 | 100       | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 0,6               | 290                          | 110                | 18                                    | 109      | 146       | 400      | -        | 1141     | 1006     | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | 0,75      | 44                | 188                           | 226                    | Э                         | 28   |
| 1120-100-М     | 100       | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 0,4               | 470                          | 110                | 18                                    | 98       | 146       | 400      | 470      | 990      | 830      | -                             | -         | -                 | 196                           | -                      | М                         | 25   |
| 1120-100-ЦЗ    | 100       | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 0,4               | 470                          | 110                | 18                                    | 98       | 146       | 400      | 320      | 990      | 855      | -                             | -         | -                 | 216                           | -                      | Ц                         | 26   |
| 1120-100-КЗ    | 100       | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 0,4               | 470                          | 110                | 18                                    | 98       | 146       | 400      | 320      | 990      | 855      | -                             | -         | -                 | 217                           | -                      | К                         | 27   |
| 1120-100-Э     | 100       | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 0,4               | 470                          | 110                | 18                                    | 98       | 146       | 400      | -        | 1010     | 875      | 792-Э-0а                      | 1,32      | 55                | 191                           | 262                    | Э                         | 28   |
| 1120-100-ЭГ    | 100       | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 0,4               | 470                          | 110                | 18                                    | 98       | 146       | 400      | -        | 1105     | 970      | ГЗ-В.900/24                   | 2,2       | 90                | 191                           | 311                    | Э                         | 28   |
| 1120-100-ЭЧ    | 100       | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 0,4               | 470                          | 110                | 18                                    | 98       | 146       | 400      | -        | 1438     | 1290     | ПЭМ-В2-630-25-36М             | 3,1       | 43                | 191                           | 278                    | Э                         | 28   |
| 1120-100-ЭК    | 100       | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 0,4               | 470                          | 110                | 18                                    | 98       | 146       | 400      | -        | 1241     | 1093     | MODACT MON 52034.3222N        | 2,2       | 31                | 191                           | 288                    | Э                         | 28   |
| 1120-100-ЭМ    | 100       | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 0,4               | 470                          | 110                | 18                                    | 98       | 146       | 400      | -        | 1290     | 1155     | Н-В-08                        | 3,2       | 46                | 191                           | 303                    | Э                         | 28   |
| 1120-100-ЭД    | 100       | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 0,4               | 470                          | 110                | 18                                    | 98       | 146       | 400      | -        | 1189     | 1041     | AUMA SA16.2-F16-380/50/3-22   | 1,5       | 49                | 191                           | 258                    | Э                         | 28   |
| 1120-100-ЭН    | 100       | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 0,4               | 470                          | 110                | 18                                    | 98       | 146       | 400      | -        | 1311     | 1163     | ЭП-3-630-24-В-0-А             | 1,85      | 45                | 191                           | 266                    | Э                         | 28   |
| 1511-100-МБ    | 100       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,8               | 70                           | 90                 | 18                                    | 93       | 114       | 300      | -        | 714      | 620      | -                             | -         | -                 | 74                            | -                      | М                         | 16   |
| 1511-100-ЦЗА   | 100       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,8               | 70                           | 90                 | 18                                    | 93       | 114       | 300      | -        | 754      | 660      | -                             | -         | -                 | 94                            | -                      | Ц                         | 18   |

\* - давление рабочее

## Задвижки

| Обозначения  | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | ζ,<br>не<br>более | Мкр.,<br>Н·м,<br>не<br>более | Раб.<br>ход,<br>мм | Кол-во<br>оборотов<br>полного<br>хода | D,<br>мм | D1,<br>мм | L,<br>мм | d,<br>мм | H,<br>мм | h,<br>мм | Обозначение<br>электропривода | N,<br>кВт | t<br>хода,<br>сек | Масса без<br>эл. прив.,<br>кг | Полная<br>масса,<br>кг | Способ<br>управле-<br>ния | Рис. |
|--------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|------|
| 1511-100-КЗБ | 100       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,8               | 70                           | 90                 | 18                                    | 93       | 114       | 300      | -        | 724      | 630      | -                             | -         | -                 | 82                            | -                      | К                         | 17   |
| 1511-100-ЗГ  | 100       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,8               | 70                           | 90                 | 18                                    | 93       | 114       | 300      | -        | 915      | 821      | ГЗ-А.100/24                   | 0,25      | 45                | 71                            | 103                    | Э                         | 19   |
| 1511-100-ЗЧ  | 100       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,8               | 70                           | 90                 | 18                                    | 93       | 114       | 300      | -        | 1140     | 1046     | ПЭМ-А11М                      | 0,46      | 45                | 71                            | 93,5                   | Э                         | 19   |
| 1511-100-ЗМ  | 100       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,8               | 70                           | 90                 | 18                                    | 93       | 114       | 300      | -        | 1094     | 1000     | Н-А2-11К                      | 0,25      | 45                | 71                            | 88                     | Э                         | 19   |
| 1511-100-ЗД  | 100       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,8               | 70                           | 90                 | 18                                    | 93       | 114       | 300      | -        | 852      | 758      | AUMA SA10.2-F10-380/50/3-22   | 0,25      | 49                | 71                            | 102                    | Э                         | 19   |
| 1511-100-ЗН  | 100       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,8               | 70                           | 90                 | 18                                    | 93       | 114       | 300      | -        | 829      | 735      | ЭП-3-100-24-А2-05-В           | 0,45      | 45                | 71                            | 85                     | Э                         | 19   |
| 1156-125-М   | 125       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 230                          | 110                | 18                                    | 134      | 165       | 460      | 470      | 990      | 830      | -                             | -         | -                 | 196                           | -                      | М                         | 25   |
| 1156-125-ЦЗ  | 125       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 230                          | 110                | 18                                    | 134      | 165       | 460      | 320      | 995      | 855      | -                             | -         | -                 | 220                           | -                      | Ц                         | 26   |
| 1156-125-КЗ  | 125       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 230                          | 110                | 18                                    | 134      | 165       | 460      | 320      | 812      | 672      | -                             | -         | -                 | 218                           | -                      | К                         | 27   |
| 1156-125-З   | 125       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 230                          | 110                | 18                                    | 134      | 165       | 460      | -        | 1000     | 860      | 792-3-0а                      | 1,32      | 54                | 194                           | 265                    | Э                         | 28   |
| 1156-125-ЗГ  | 125       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 230                          | 110                | 18                                    | 134      | 165       | 460      | -        | 1192     | 1052     | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 45                | 194                           | 247                    | Э                         | 28   |
| 1156-125-ЗЧ  | 125       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 230                          | 110                | 18                                    | 134      | 165       | 460      | -        | 1605     | 1465     | ПЭМ-Б2М                       | 0,55      | 43                | 194                           | 234                    | Э                         | 28   |
| 1156-125-ЗК  | 125       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 230                          | 110                | 18                                    | 134      | 165       | 460      | -        | 1126     | 986      | MODACT MON 52032.1222N        | 0,75      | 44                | 194                           | 239                    | Э                         | 28   |
| 1156-125-ЗМ  | 125       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 230                          | 110                | 18                                    | 134      | 165       | 460      | -        | 1248     | 1108     | Н-Б1-08                       | 1,32      | 46                | 194                           | 247                    | Э                         | 28   |
| 1156-125-ЗД  | 125       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 230                          | 110                | 18                                    | 134      | 165       | 460      | -        | 1130     | 990      | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 49                | 194                           | 240                    | Э                         | 28   |
| 1156-125-ЗН  | 125       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 230                          | 110                | 18                                    | 134      | 165       | 460      | -        | 1105     | 965      | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | 0,75      | 45                | 194                           | 232                    | Э                         | 28   |
| 2с-25-1Н     | 150       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 147      | 160       | 450      | 470      | 830      | 680      | -                             | -         | -                 | 148                           | -                      | М                         | 20   |
| 2с-26-1      | 150       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 147      | 160       | 450      | 320      | 945      | 795      | -                             | -         | -                 | 165                           | -                      | Ц                         | 21   |
| 2с-27-1      | 150       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 147      | 160       | 450      | 320      | 760      | 610      | -                             | -         | -                 | 165                           | -                      | К                         | 22   |
| 2с-25-1      | 150       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 142      | 160       | 450      | 470      | 830      | 680      | -                             | -         | -                 | 148                           | -                      | М                         | 20   |
| 2с-28-1      | 150       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 142      | 160       | 450      | 320      | 945      | 795      | -                             | -         | -                 | 165                           | -                      | Ц                         | 21   |
| 2с-29-1      | 150       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 142      | 160       | 450      | 320      | 760      | 610      | -                             | -         | -                 | 165                           | -                      | К                         | 22   |
| 2с-ЗГ-1      | 150       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 142      | 160       | 450      | -        | 1232     | 1082     | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 55                | 145                           | 198                    | Э                         | 23   |
| 2с-ЗЧ-1      | 150       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 142      | 160       | 450      | -        | 1600     | 1450     | ПЭМ-Б2М                       | 0,55      | 55                | 145                           | 185                    | Э                         | 23   |
| 2с-ЗК-1      | 150       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 142      | 160       | 450      | -        | 1125     | 975      | MODACT MON 52032.12J2N        | 1,1       | 55                | 145                           | 193                    | Э                         | 23   |
| 2с-ЗМ-1      | 150       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 142      | 160       | 450      | -        | 1366     | 1217     | Н-Б1-08                       | 1,32      | 60                | 145                           | 198                    | Э                         | 23   |
| 2с-ЗД-1      | 150       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 142      | 160       | 450      | -        | 1205     | 1055     | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 63                | 145                           | 191                    | Э                         | 23   |
| 2с-ЗН-1      | 150       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 142      | 160       | 450      | -        | 1092     | 943      | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | -         | 55                | 145                           | 183                    | Э                         | 23   |
| 2с-27-1ЗГ    | 150       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 147      | 160       | 450      | -        | 1232     | 1082     | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 55                | 145                           | 198                    | Э                         | 23   |
| 2с-27-1ЗЧ    | 150       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 147      | 160       | 450      | -        | 1600     | 1450     | ПЭМ-Б2М                       | 0,55      | 55                | 145                           | 185                    | Э                         | 23   |
| 2с-27-1ЗК    | 150       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 147      | 160       | 450      | -        | 1125     | 975      | MODACT MON 52032.12J2N        | 1,1       | 55                | 145                           | 193                    | Э                         | 23   |
| 2с-27-1ЗМ    | 150       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 147      | 160       | 450      | -        | 1366     | 1217     | Н-Б1-08                       | 1,32      | 60                | 145                           | 198                    | Э                         | 23   |
| 2с-27-1ЗД    | 150       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 147      | 160       | 450      | -        | 1205     | 1055     | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 63                | 145                           | 191                    | Э                         | 23   |
| 2с-27-1ЗН    | 150       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,45              | 250                          | 140                | 23                                    | 147      | 160       | 450      | -        | 1092     | 943      | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | -         | 55                | 145                           | 183                    | Э                         | 23   |
| 1015-150-ЦЗ  | 150       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,5               | 380                          | 160                | 20                                    | 163      | 194       | 500      | -        | 1208     | 1026     | -                             | -         | -                 | 363                           | -                      | Ц                         | 21   |
| 1015-150-КЗ  | 150       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,5               | 380                          | 160                | 20                                    | 163      | 194       | 500      | -        | 973      | 791      | -                             | 0,75      | -                 | 355                           | -                      | К                         | 22   |
| 1015-150-З   | 150       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,5               | 380                          | 160                | 20                                    | 163      | 194       | 500      | -        | 1212     | 1030     | 793-3-0-II                    | 1,3       | 57                | 295                           | 393                    | Э                         | 29   |
| 1015-150-ЗГ  | 150       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,5               | 380                          | 160                | 20                                    | 163      | 194       | 500      | -        | 1336     | 1154     | ГЗ-В.600/24                   | 1,5       | 50                | 307                           | 422                    | Э                         | 29   |
| 1015-150-ЗЧ  | 150       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,5               | 380                          | 160                | 20                                    | 163      | 194       | 500      | -        | 1623     | 1443     | ПЭМ-В2-630-25-36М             | 3,1       | 48                | 307                           | 394                    | Э                         | 29   |
| 1015-150-ЗК  | 150       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,5               | 380                          | 160                | 20                                    | 163      | 194       | 500      | -        | 1312     | 1130     | MODACT MON 52033.3212N        | 2,2       | 48                | 307                           | 397                    | Э                         | 29   |
| 1015-150-ЗМ  | 150       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,5               | 380                          | 160                | 20                                    | 163      | 194       | 500      | -        | 1515     | 1333     | Н-В-08                        | 3,2       | 50                | 307                           | 401                    | Э                         | 29   |
| 1015-150-ЗД  | 150       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,5               | 380                          | 160                | 20                                    | 163      | 194       | 500      | -        | 1305     | 1123     | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 55                | 307                           | 353                    | Э                         | 29   |
| 1015-150-ЗН  | 150       | 9,8*       | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,5               | 380                          | 160                | 20                                    | 163      | 194       | 500      | -        | 1503     | 1318     | ЭП-3-630-24-В-0-А             | 1,85      | 50                | 307                           | 382                    | Э                         | 29   |
| 881-150-ЦЗ   | 150       | 25*        | 545                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 1600                         | 180                | 22,5                                  | 151      | 262       | 630      | -        | 1458     | 1240     | -                             | -         | -                 | 868                           | -                      | Ц                         | 26   |
| 881-150-КЗ   | 150       | 25*        | 545                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 1600                         | 180                | 22,5                                  | 151      | 262       | 630      | -        | 1312     | 1094     | -                             | -         | -                 | 868                           | -                      | К                         | 27   |
| 881-150-З    | 150       | 25*        | 545                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 1600                         | 180                | 22,5                                  | 151      | 262       | 630      | -        | 1485     | 1260     | 795-3-0                       | 4,25      | 63                | 868                           | 1105                   | Э                         | 29   |
| 881-150-ЗГ   | 150       | 25*        | 545                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 1600                         | 180                | 22,5                                  | 151      | 262       | 630      | -        | 1795     | 1570     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 56                | 915                           | 1110                   | Э                         | 29   |
| 881-150-ЗМ   | 150       | 25*        | 545                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,6               | 1600                         | 180                | 22,5                                  | 151      | 262       | 630      | -        | 1850     | 1625     | Н-Г-11                        | 4,25      | 72                | 915                           | 1080                   | Э                         | 29   |

\* - давление рабочее

## Задвижки

| Обозначения  | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | ζ,<br>не<br>более | Мкр.,<br>Н·м,<br>не<br>более | Раб.<br>ход,<br>мм | Кол-во<br>оборотов<br>полного<br>хода | D,<br>мм | D1,<br>мм | L,<br>мм | d,<br>мм | H,<br>мм | h,<br>мм | Обозначение<br>электропривода | N,<br>кВт | t<br>хода,<br>сек | Масса без<br>эл. прив.,<br>кг | Полная<br>масса,<br>кг | Способ<br>управле-<br>ния | Рис. |
|--------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|------|
| 881-150-ЭД   | 150       | 25*        | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,6               | 1600                         | 180                | 22,5                                  | 151      | 262       | 630      | -        | 1721     | 1496     | SA14.6/GK25.2-F25-380/50/3-22 | 0,8       | 55                | 915                           | 1061                   | Э                         | 29   |
| 881-150-ЭН   | 150       | 25*        | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,6               | 1600                         | 180                | 22,5                                  | 151      | 262       | 630      | -        | 1770     | 1545     | ГИЮМ.303344.001-06            | 3,2       | 68                | 915                           | 1010                   | Э                         | 29   |
| 1012-150-ЦЗ  | 150       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,5               | 700                          | 160                | 20                                    | 161      | 194       | 500      | -        | 1115     | 933      | -                             | -         | -                 | 325                           | -                      | Ц                         | 26   |
| 1012-150-КЗ  | 150       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,5               | 700                          | 160                | 20                                    | 161      | 194       | 500      | -        | 988      | 806      | -                             | -         | -                 | 333                           | -                      | К                         | 27   |
| 1012-150-Э   | 150       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,5               | 700                          | 160                | 20                                    | 161      | 194       | 500      | -        | 1198     | 1030     | 793-Э-0                       | 3,2       | 55                | 307                           | 415                    | Э                         | 29   |
| 1012-150-ЭГ  | 150       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,5               | 700                          | 160                | 20                                    | 161      | 194       | 500      | -        | 1252     | 1080     | ГЗ-В.900/24                   | 2,2       | 50                | 307                           | 427                    | Э                         | 29   |
| 1012-150-ЭЧ  | 150       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,5               | 700                          | 160                | 20                                    | 161      | 194       | 500      | -        | 1627     | 1445     | ПЭМ-В34-1000-25-36М           | 3,1       | 48                | 307                           | 394                    | Э                         | 29   |
| 1012-150-ЭК  | 150       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,5               | 700                          | 160                | 20                                    | 161      | 194       | 500      | -        | 1428     | 1246     | MODACT MON 52034.3272N        | 3,0       | 35                | 307                           | 407                    | Э                         | 29   |
| 1012-150-ЭМ  | 150       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,5               | 700                          | 160                | 20                                    | 161      | 194       | 500      | -        | 1515     | 1333     | Н-В-21                        | 3,2       | 50                | 307                           | 401                    | Э                         | 29   |
| 1012-150-ЭД  | 150       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,5               | 700                          | 160                | 20                                    | 161      | 194       | 500      | -        | 1370     | 1188     | AUMA SA16.2-F16-380/50/3-22   | 1,5       | 55                | 307                           | 374                    | Э                         | 29   |
| 1012-150-ЭН  | 150       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,5               | 700                          | 160                | 20                                    | 161      | 194       | 500      | -        | 1580     | 1398     | ЭП-3-1000-24-В-0-А            | 2,5       | 50                | 307                           | 387                    | Э                         | 29   |
| 880-150-ЦЗ   | 150       | 37,3*      | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 1,5               | 950                          | 160                | 20                                    | 144      | 200       | 500      | -        | 1208     | 1026     | -                             | -         | -                 | 450                           | -                      | Ц                         | 26   |
| 880-150-КЗ   | 150       | 37,3*      | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 1,5               | 950                          | 160                | 20                                    | 144      | 200       | 500      | -        | 973      | 791      | -                             | -         | -                 | 442                           | -                      | К                         | 27   |
| 880-150-Э    | 150       | 37,3*      | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 1,5               | 950                          | 160                | 20                                    | 144      | 200       | 500      | -        | 1195     | 1027     | 793-Э-0                       | 3,2       | 55                | 391                           | 499                    | Э                         | 29   |
| 880-150-ЭГ   | 150       | 37,3*      | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 1,5               | 950                          | 160                | 20                                    | 144      | 200       | 500      | -        | 1262     | 1090     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 50                | 391                           | 586                    | Э                         | 29   |
| 880-150-ЭЧ   | 150       | 37,3*      | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 1,5               | 950                          | 160                | 20                                    | 144      | 200       | 500      | -        | 1611     | 1443     | ПЭМ-В34-1000-25-36М           | 3,1       | 48                | 391                           | 478                    | Э                         | 29   |
| 880-150-ЭК   | 150       | 37,3*      | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 1,5               | 950                          | 160                | 20                                    | 144      | 200       | 500      | -        | 1428     | 1260     | MODACT MON 52034.3272N        | 3,0       | 35                | 391                           | 491                    | Э                         | 29   |
| 880-150-ЭМ   | 150       | 37,3*      | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 1,5               | 950                          | 160                | 20                                    | 144      | 200       | 500      | -        | 1511     | 1333     | Н-В-21                        | 3,2       | 50                | 391                           | 485                    | Э                         | 29   |
| 880-150-ЭД   | 150       | 37,3*      | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 1,5               | 950                          | 160                | 20                                    | 144      | 200       | 500      | -        | 1374     | 1206     | AUMA SA16.2-F16-380/50/3-22   | 1,5       | 55                | 391                           | 458                    | Э                         | 29   |
| 880-150-ЭН   | 150       | 37,3*      | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 1,5               | 950                          | 160                | 20                                    | 144      | 200       | 500      | -        | 1566     | 1398     | ЭП-3-1000-24-В-0-А            | 2,5       | 50                | 391                           | 471                    | Э                         | 29   |
| 1156-150-М   | 150       | 4,0*       | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 1,0               | 230                          | 110                | 18                                    | 144      | 165       | 460      | 470      | 990      | 830      | -                             | -         | -                 | 196                           | -                      | М                         | 25   |
| 1156-150-ЦЗ  | 150       | 4,0*       | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 1,0               | 230                          | 110                | 18                                    | 144      | 165       | 460      | 320      | 995      | 855      | -                             | -         | -                 | 220                           | -                      | Ц                         | 26   |
| 1156-150-КЗ  | 150       | 4,0*       | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 1,0               | 230                          | 110                | 18                                    | 144      | 165       | 460      | 320      | 812      | 672      | -                             | -         | -                 | 218                           | -                      | К                         | 27   |
| 1156-150-Э   | 150       | 4,0*       | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 1,0               | 230                          | 110                | 18                                    | 144      | 165       | 460      | -        | 1000     | 860      | 792-Э-0а                      | 1,32      | 54                | 194                           | 265                    | Э                         | 28   |
| 1156-150-ЭГ  | 150       | 4,0*       | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 1,0               | 230                          | 110                | 18                                    | 144      | 165       | 460      | -        | 1192     | 1052     | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 45                | 194                           | 247                    | Э                         | 28   |
| 1156-150-ЭЧ  | 150       | 4,0*       | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 1,0               | 230                          | 110                | 18                                    | 144      | 165       | 460      | -        | 1605     | 1465     | ПЭМ-Б2М                       | 0,55      | 43                | 194                           | 234                    | Э                         | 28   |
| 1156-150-ЭК  | 150       | 4,0*       | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 1,0               | 230                          | 110                | 18                                    | 144      | 165       | 460      | -        | 1126     | 986      | MODACT MON 52032.1222N        | 0,75      | 44                | 194                           | 239                    | Э                         | 28   |
| 1156-150-ЭМ  | 150       | 4,0*       | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 1,0               | 230                          | 110                | 18                                    | 144      | 165       | 460      | -        | 1205     | 1065     | Н-Б1-08                       | 1,32      | 44                | 194                           | 247                    | Э                         | 28   |
| 1156-150-ЭД  | 150       | 4,0*       | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 1,0               | 230                          | 110                | 18                                    | 144      | 165       | 460      | -        | 1130     | 990      | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 49                | 194                           | 240                    | Э                         | 28   |
| 1156-150-ЭН  | 150       | 4,0*       | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 1,0               | 230                          | 110                | 18                                    | 144      | 165       | 460      | -        | 1105     | 965      | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | 0,75      | 45                | 194                           | 232                    | Э                         | 28   |
| 1126-150-МБ  | 150       | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 1,3               | 150                          | 110                | 18                                    | 142      | 170       | 460      | 470      | 990      | 830      | -                             | -         | -                 | 196                           | -                      | М                         | 25   |
| 1126-150-ЦЗБ | 150       | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 1,3               | 150                          | 110                | 18                                    | 142      | 170       | 460      | 320      | 995      | 855      | -                             | -         | -                 | 220                           | -                      | Ц                         | 26   |
| 1126-150-КЗБ | 150       | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 1,3               | 150                          | 110                | 18                                    | 142      | 170       | 460      | 320      | 812      | 672      | -                             | -         | -                 | 218                           | -                      | К                         | 27   |
| 1126-150-Э   | 150       | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 1,3               | 150                          | 110                | 18                                    | 142      | 170       | 460      | -        | 1000     | 860      | 792-Э-0а                      | 1,32      | 54                | 194                           | 265                    | Э                         | 28   |
| 1126-150-ЭГ  | 150       | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 1,3               | 150                          | 110                | 18                                    | 142      | 170       | 460      | -        | 1192     | 1052     | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 45                | 194                           | 247                    | Э                         | 28   |
| 1126-150-ЭЧ  | 150       | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 1,3               | 150                          | 110                | 18                                    | 142      | 170       | 460      | -        | 1605     | 1465     | ПЭМ-Б2М                       | 0,55      | 43                | 194                           | 234                    | Э                         | 28   |
| 1126-150-ЭК  | 150       | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 1,3               | 150                          | 110                | 18                                    | 142      | 170       | 460      | -        | 1126     | 986      | MODACT MON 52032.1222N        | 0,75      | 44                | 194                           | 239                    | Э                         | 28   |
| 1126-150-ЭМ  | 150       | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 1,3               | 150                          | 110                | 18                                    | 142      | 170       | 460      | -        | 1145     | 1005     | Н-Б1-08                       | 1,32      | 46                | 194                           | 264                    | Э                         | 28   |
| 1126-150-ЭД  | 150       | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 1,3               | 150                          | 110                | 18                                    | 142      | 170       | 460      | -        | 1130     | 990      | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 49                | 194                           | 240                    | Э                         | 28   |
| 1126-150-ЭН  | 150       | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 1,3               | 150                          | 110                | 18                                    | 142      | 170       | 460      | -        | 1105     | 965      | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | 0,75      | 45                | 194                           | 232                    | Э                         | 28   |
| 1511-150-МБ  | 150       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,9               | 100                          | 112                | 22,4                                  | 142      | 165       | 400      | -        | 810      | 705      | -                             | -         | -                 | 105                           | -                      | М                         | 16   |
| 1511-150-ЦЗБ | 150       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,9               | 100                          | 112                | 22,4                                  | 142      | 165       | 400      | -        | 820      | 715      | -                             | -         | -                 | 126                           | -                      | Ц                         | 18   |
| 1511-150-КЗБ | 150       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,9               | 100                          | 112                | 22,4                                  | 142      | 165       | 400      | -        | 800      | 695      | -                             | -         | -                 | 115                           | -                      | К                         | 17   |
| 1511-150-ЭГ  | 150       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,9               | 100                          | 112                | 22,4                                  | 142      | 165       | 400      | -        | 1011     | 906      | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 56                | 97                            | 150                    | Э                         | 19   |
| 1511-150-ЭЧ  | 150       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,9               | 100                          | 112                | 22,4                                  | 142      | 165       | 400      | -        | 1595     | 1490     | ПЭМ-Б2М                       | 0,55      | 56                | 97                            | 137                    | Э                         | 19   |
| 1511-150-ЭМБ | 150       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,9               | 100                          | 112                | 22,4                                  | 142      | 165       | 400      | -        | 1085     | 970      | Н-Б1-02                       | 1,32      | 56                | 97                            | 150                    | Э                         | 19   |
| 1511-150-ЭД  | 150       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,9               | 100                          | 112                | 22,4                                  | 142      | 165       | 400      | -        | 1018     | 913      | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 61                | 97                            | 143                    | Э                         | 19   |
| 1511-150-ЭН  | 150       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,9               | 100                          | 112                | 22,4                                  | 142      | 165       | 400      | -        | 895      | 790      | ЭП-3-100-24-A2-05-В           | 0,45      | 56                | 97                            | 111                    | Э                         | 19   |

\* - давление рабочее



## Задвижки

| Обозначения    | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | ζ,<br>не<br>более | Мкр.,<br>Н·м,<br>не<br>более | Раб.<br>ход,<br>мм | Кол-во<br>оборотов<br>полного<br>хода | D,<br>мм | D1,<br>мм | L,<br>мм | d,<br>мм | H,<br>мм | h,<br>мм | Обозначение<br>электропривода | N,<br>кВт | t<br>хода,<br>сек | Масса без<br>эл. прив.,<br>кг | Полная<br>масса,<br>кг | Способ<br>управле-<br>ния | Рис. |
|----------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|------|
| 1013-175-Ц3-01 | 175       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 850                          | 190                | 24                                    | 184      | 219       | 650      | -        | 1472     | 1236     | -                             | -         | -                 | 761                           | -                      | Ц                         | 26   |
| 1013-175-K3-01 | 175       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 850                          | 190                | 24                                    | 184      | 219       | 650      | -        | 1240     | 1004     | -                             | -         | -                 | 731                           | -                      | К                         | 27   |
| 1013-175-Э-01  | 175       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 850                          | 190                | 24                                    | 184      | 219       | 650      | -        | 1494     | 1264     | 795-Э-0-V                     | 4,25      | 65                | 673                           | 907                    | Э                         | 29   |
| 1013-175-ЭГ-01 | 175       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 850                          | 190                | 24                                    | 184      | 219       | 650      | -        | 1500     | 1270     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 60                | 703                           | 898                    | Э                         | 29   |
| 1013-175-ЭК-01 | 175       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 850                          | 190                | 24                                    | 184      | 219       | 650      | -        | 1952     | 1724     | MODACT MON 52036.4202N        | 5,5       | 71                | 703                           | 1000                   | Э                         | 29   |
| 1013-175-ЭМ-01 | 175       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 850                          | 190                | 24                                    | 184      | 219       | 650      | -        | 1935     | 1690     | Н-Г-11                        | 4,25      | 72                | 703                           | 868                    | Э                         | 29   |
| 1013-175-ЭД-01 | 175       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 850                          | 190                | 24                                    | 184      | 219       | 650      | -        | 1629     | 1398     | SA14.6/GK25.2-F25-380/50/3-22 | 3,3       | 45                | 703                           | 839                    | Э                         | 29   |
| 1013-175-ЭН-01 | 175       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 850                          | 190                | 24                                    | 184      | 219       | 650      | -        | 1790     | 1545     | ГИЮМ.303344.001-06            | 3,2       | 72                | 703                           | 798                    | Э                         | 29   |
| 1013-175-Ц3    | 175       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,3               | 1150                         | 190                | 24                                    | 156      | 219       | 650      | -        | 1472     | 1236     | -                             | -         | -                 | 769                           | -                      | Ц                         | 26   |
| 1013-175-K3    | 175       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,3               | 1150                         | 190                | 24                                    | 156      | 219       | 650      | -        | 1240     | 1004     | -                             | -         | -                 | 739                           | -                      | К                         | 27   |
| 1013-175-Э     | 175       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,3               | 1150                         | 190                | 24                                    | 156      | 219       | 650      | -        | 1494     | 1264     | 795-Э-0-II                    | 6         | 34                | 683                           | 936                    | Э                         | 29   |
| 1013-175-ЭГ    | 175       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,3               | 1150                         | 190                | 24                                    | 156      | 219       | 650      | -        | 1500     | 1270     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 60                | 708                           | 903                    | Э                         | 29   |
| 1013-175-ЭК    | 175       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,3               | 1150                         | 190                | 24                                    | 156      | 219       | 650      | -        | 1952     | 1724     | MODACT MON 52036.4202N        | 5,5       | 71                | 708                           | 1010                   | Э                         | 29   |
| 1013-175-ЭМ    | 175       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,3               | 1150                         | 190                | 24                                    | 156      | 219       | 650      | -        | 1935     | 1690     | Н-Г-11                        | 4,25      | 72                | 708                           | 873                    | Э                         | 29   |
| 1013-175-ЭД    | 175       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,3               | 1150                         | 190                | 24                                    | 156      | 219       | 650      | -        | 1629     | 1398     | SA14.6/GK25.2-F25-380/50/3-22 | 3,3       | 45                | 708                           | 842                    | Э                         | 29   |
| 1013-175-ЭН    | 175       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,3               | 1150                         | 190                | 24                                    | 156      | 219       | 650      | -        | 1790     | 1545     | ГИЮМ.303344.001-06            | 3,2       | 72                | 708                           | 803                    | Э                         | 29   |
| 1013-175-ЭЧ    | 175       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,3               | 1150                         | 190                | 24                                    | 156      | 219       | 650      | -        | 1667     | 1436     | ПЭМ-B64-1500-25-36M           | 3         | 58                | 708                           | 817                    | Э                         | 29   |
| 1012-175-Ц3    | 175       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,4               | 1150                         | 190                | 24                                    | 182      | 219       | 650      | -        | 1486     | 1250     | -                             | -         | -                 | 769                           | -                      | Ц                         | 26   |
| 1012-175-K3    | 175       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,4               | 1150                         | 190                | 24                                    | 182      | 219       | 650      | -        | 1245     | 1009     | -                             | -         | -                 | 739                           | -                      | К                         | 27   |
| 1012-175-Э     | 175       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,4               | 1150                         | 190                | 24                                    | 182      | 219       | 650      | -        | 1494     | 1264     | 795-Э-0-V                     | 4,25      | 65                | 668                           | 902                    | Э                         | 29   |
| 1012-175-ЭГ    | 175       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,4               | 1150                         | 190                | 24                                    | 182      | 219       | 650      | -        | 1500     | 1270     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 60                | 708                           | 903                    | Э                         | 29   |
| 1012-175-ЭК    | 175       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,4               | 1150                         | 190                | 24                                    | 182      | 219       | 650      | -        | 1952     | 1724     | MODACT MON 52036.4202N        | 5,5       | 71                | 708                           | 1000                   | Э                         | 29   |
| 1012-175-ЭМ    | 175       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,4               | 1150                         | 190                | 24                                    | 182      | 219       | 650      | -        | 1935     | 1690     | Н-Г-11                        | 4,25      | 72                | 708                           | 873                    | Э                         | 29   |
| 1012-175-ЭД    | 175       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,4               | 1150                         | 190                | 24                                    | 182      | 219       | 650      | -        | 1629     | 1398     | SA14.6/GK25.2-F25-380/50/3-22 | 3,3       | 45                | 708                           | 842                    | Э                         | 29   |
| 1012-175-ЭН    | 175       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 0,4               | 1150                         | 190                | 24                                    | 182      | 219       | 650      | -        | 1790     | 1545     | ГИЮМ.303344.001-06            | 3,2       | 72                | 708                           | 803                    | Э                         | 29   |
| 2с-25-2Н       | 200       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 203      | 220       | 550      | 470      | 830      | 680      | -                             | -         | -                 | 170                           | -                      | М                         | 20   |
| 2с-26-2Н       | 200       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 203      | 220       | 550      | 320      | 945      | 795      | -                             | -         | -                 | 183                           | -                      | Ц                         | 21   |
| 2с-27-2Н       | 200       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 203      | 220       | 550      | 320      | 760      | 610      | -                             | -         | -                 | 186                           | -                      | К                         | 22   |
| 2с-28-2Н       | 200       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 195      | 220       | 550      | 320      | 945      | 795      | -                             | -         | -                 | 183                           | -                      | Ц                         | 21   |
| 2с-29-2Н       | 200       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 195      | 220       | 550      | 320      | 760      | 610      | -                             | -         | -                 | 186                           | -                      | К                         | 22   |
| 2с-ЭГ-2        | 200       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 195      | 220       | 550      | -        | 1346     | 1166     | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 58                | 165                           | 218                    | Э                         | 23   |
| 2с-ЭЧ-2        | 200       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 195      | 220       | 550      | -        | 1600     | 1450     | ПЭМ-Б2М                       | 0,55      | 55                | 165                           | 205                    | Э                         | 23   |
| 2с-ЭК-2        | 200       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 195      | 220       | 550      | -        | 1125     | 975      | MODACT MON 52032.12J2N        | 1,1       | 55                | 165                           | 213                    | Э                         | 23   |
| 2с-ЭМ-2        | 200       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 195      | 220       | 550      | -        | 1366     | 1217     | Н-Б1-08                       | 1,32      | 60                | 165                           | 218                    | Э                         | 23   |
| 2с-ЭД-2        | 200       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 195      | 220       | 550      | -        | 1205     | 1055     | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 63                | 165                           | 211                    | Э                         | 23   |
| 2с-ЭН-2        | 200       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 195      | 220       | 550      | -        | 1092     | 943      | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | 0,75      | 55                | 165                           | 203                    | Э                         | 23   |
| 2с-27-2ЭГ      | 200       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 203      | 220       | 550      | -        | 1346     | 1166     | ГЗ-Б.300/24                   | 0,75      | 58                | 165                           | 218                    | Э                         | 23   |
| 2с-27-2ЭЧ      | 200       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 203      | 220       | 550      | -        | 1600     | 1450     | ПЭМ-Б2М                       | 0,55      | 55                | 165                           | 205                    | Э                         | 23   |
| 2с-27-2ЭК      | 200       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 203      | 220       | 550      | -        | 1125     | 975      | MODACT MON 52032.12J2N        | 1,1       | 55                | 165                           | 213                    | Э                         | 23   |
| 2с-27-2ЭМ      | 200       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 203      | 220       | 550      | -        | 1366     | 1217     | Н-Б1-08                       | 1,32      | 60                | 165                           | 218                    | Э                         | 23   |
| 2с-27-2ЭД      | 200       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 203      | 220       | 550      | -        | 1205     | 1055     | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8       | 63                | 165                           | 211                    | Э                         | 23   |
| 2с-27-2ЭН      | 200       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,18              | 250                          | 140                | 23                                    | 203      | 220       | 550      | -        | 1092     | 943      | ЭП-3-300-25-Б1-0-А            | 0,75      | 55                | 165                           | 203                    | Э                         | 23   |
| 1013-200-Ц3    | 200       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,46              | 1000                         | 190                | 24                                    | 203      | 273       | 700      | -        | 1500     | 1245     | -                             | -         | -                 | 817                           | -                      | Ц                         | 26   |
| 1013-200-K3    | 200       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,46              | 1000                         | 190                | 24                                    | 203      | 273       | 700      | -        | 1255     | 1000     | -                             | -         | -                 | 785                           | -                      | К                         | 27   |
| 1013-200-Э     | 200       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,46              | 1000                         | 190                | 24                                    | 203      | 273       | 700      | -        | 1514     | 1264     | 795-Э-0                       | 4,25      | 65                | 701                           | 878                    | Э                         | 29   |
| 1013-200-ЭГ    | 200       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,46              | 1000                         | 190                | 24                                    | 203      | 273       | 700      | -        | 1518     | 1270     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 60                | 787                           | 982                    | Э                         | 29   |
| 1013-200-ЭК    | 200       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,46              | 1000                         | 190                | 24                                    | 203      | 273       | 700      | -        | 1952     | 1724     | MODACT MON 52036.4202N        | 5,5       | 71                | 787                           | 1096                   | Э                         | 29   |
| 1013-200-ЭМ    | 200       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,46              | 1000                         | 190                | 24                                    | 203      | 273       | 700      | -        | 1950     | 1690     | Н-Г-11                        | 4,25      | 72                | 787                           | 952                    | Э                         | 29   |

\* - давление рабочее

## Задвижки

| Обозначения  | DN, мм | PN, МПа | Tmax среды, °C | Материал корпуса, сталь | Рабочая среда | ζ, не более | Мкр., Н·м, не более | Раб. ход, мм | Кол-во оборотов полного хода | D, мм | D1, мм | L, мм | d, мм | H, мм | h, мм | Обозначение электропривода    | N, кВт | t хода, сек | Масса без эл. прив., кг | Полная масса, кг | Способ управления | Рис. |
|--------------|--------|---------|----------------|-------------------------|---------------|-------------|---------------------|--------------|------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------|--------|-------------|-------------------------|------------------|-------------------|------|
| 1013-200-ЭД  | 200    | 13,7*   | 560            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,46        | 1000                | 190          | 24                           | 203   | 273    | 700   | -     | 1646  | 1398  | SA14.6/GK25.2-F25-380/50/3-22 | 3,3    | 45          | 787                     | 866              | Э                 | 29   |
| 1013-200-ЭН  | 200    | 13,7*   | 560            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,46        | 1000                | 190          | 24                           | 203   | 273    | 700   | -     | 1805  | 1545  | ГИУМ.303344.001-06            | 3,2    | 72          | 787                     | 882              | Э                 | 29   |
| 881-200-ЦЗ   | 200    | 25*     | 545            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,4         | 3900                | 245          | 24,5                         | 208   | 345    | 900   | -     | 2052  | 1792  | -                             | -      | -           | 1838                    | -                | Ц                 | 26   |
| 881-200-КЗ   | 200    | 25*     | 545            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,4         | 3900                | 245          | 24,5                         | 208   | 345    | 900   | -     | 1875  | 1665  | -                             | -      | -           | 1824                    | -                | К                 | 27   |
| 881-200-Э    | 200    | 25*     | 545            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,4         | 3900                | 245          | 24,5                         | 208   | 345    | 900   | -     | 2087  | 1827  | 797-Э-0                       | 11,8   | 44          | 1490                    | 1947             | Э                 | 29   |
| 881-200-ЭГ   | 200    | 25*     | 545            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,4         | 3900                | 245          | 24,5                         | 208   | 345    | 900   | -     | 1950  | 1690  | ГЗ-Д.5000/12                  | 5,5    | 123         | 1530                    | 1790             | Э                 | 29   |
| 881-200-ЭМ   | 200    | 25*     | 545            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,4         | 3900                | 245          | 24,5                         | 208   | 345    | 900   | -     | 2620  | 2360  | Н-Д-17                        | 4,3    | 147         | 1530                    | 1900             | Э                 | 29   |
| 881-200-ЭД   | 200    | 25*     | 545            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,4         | 3900                | 245          | 24,5                         | 208   | 345    | 900   | -     | 2134  | 1874  | SA16.2/GK30.2-F30-380/50/3-22 | 6,0    | 65          | 1530                    | 1763             | Э                 | 29   |
| 884-200-Г    | 200    | 28,4*   | 510            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,28        | 1250                | 230          | 29                           | 201   | 284    | 650   | -     | 1850  | 1630  | -                             | -      | -           | 1093                    | -                | М                 | 25   |
| 884-200-Э    | 200    | 28,4*   | 510            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,28        | 1250                | 230          | 29                           | 201   | 284    | 650   | -     | 1732  | 1509  | 795-Э-0-V                     | 3,2    | 82          | 1083                    | 1260             | Э                 | 29   |
| 884-200-ЭГ   | 200    | 28,4*   | 510            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,28        | 1250                | 230          | 29                           | 201   | 284    | 650   | -     | 1687  | 1464  | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5    | 50          | 1095                    | 1290             | Э                 | 29   |
| 884-200-ЭМ   | 200    | 28,4*   | 510            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,28        | 1250                | 230          | 29                           | 201   | 284    | 650   | -     | 2093  | 1870  | Н-Г-11                        | 4,25   | 87          | 1095                    | 1260             | Э                 | 29   |
| 884-200-ЭД   | 200    | 28,4*   | 510            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,28        | 1250                | 230          | 29                           | 201   | 284    | 650   | -     | 1817  | 1594  | SA14.6/GK25.2-F25-380/50/3-22 | 3,3    | 54          | 1095                    | 1231             | Э                 | 29   |
| 884-200-ЭН   | 200    | 28,4*   | 510            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,28        | 1250                | 230          | 29                           | 201   | 284    | 650   | -     | 2040  | 1820  | ГИУМ.303344.001-06            | 3,2    | 87          | 1095                    | 1195             | Э                 | 29   |
| 880-200-ЦЗ   | 200    | 37,3*   | 280            | 15ГС                    | Вода          | 0,46        | 1750                | 190          | 24                           | 203   | 276    | 630   | -     | 1482  | 1260  | -                             | -      | -           | 918                     | -                | Ц                 | 26   |
| 880-200-КЗ   | 200    | 37,3*   | 280            | 15ГС                    | Вода          | 0,46        | 1750                | 190          | 24                           | 203   | 276    | 630   | -     | 1237  | 1015  | -                             | -      | -           | 890                     | -                | К                 | 27   |
| 880-200-Э    | 200    | 37,3*   | 280            | 15ГС                    | Вода          | 0,46        | 1750                | 190          | 24                           | 203   | 276    | 630   | -     | 1285  | 1060  | 795-Э-0                       | 4,25   | 66          | 802                     | 985              | Э                 | 29   |
| 880-200-ЭГ   | 200    | 37,3*   | 280            | 15ГС                    | Вода          | 0,46        | 1750                | 190          | 24                           | 203   | 276    | 630   | -     | 1488  | 1266  | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5    | 60          | 898                     | 1093             | Э                 | 29   |
| 880-200-ЭМ   | 200    | 37,3*   | 280            | 15ГС                    | Вода          | 0,46        | 1750                | 190          | 24                           | 203   | 276    | 630   | -     | 1840  | 1625  | Н-Г-11                        | 4,25   | 72          | 898                     | 1063             | Э                 | 29   |
| 880-200-ЭД   | 200    | 37,3*   | 280            | 15ГС                    | Вода          | 0,46        | 1750                | 190          | 24                           | 203   | 276    | 630   | -     | 1614  | 1396  | SA14.6/GK25.2-F25-380/50/3-22 | 3,3    | 45          | 898                     | 1034             | Э                 | 29   |
| 880-200-ЭН   | 200    | 37,3*   | 280            | 15ГС                    | Вода          | 0,46        | 1750                | 190          | 24                           | 203   | 276    | 630   | -     | 1790  | 1575  | ГИУМ.303344.001-06            | 3,2    | 72          | 898                     | 993              | Э                 | 29   |
| 1511-200-МБ  | 200    | 10      | 450            | 15ГС                    | Вода-пар      | 0,5         | 310                 | 175          | 29                           | 195   | 219    | 500   | -     | 1168  | 1000  | -                             | -      | -           | 268                     | -                | М                 | 25   |
| 1511-200-ЦЗБ | 200    | 10      | 450            | 15ГС                    | Вода-пар      | 0,5         | 310                 | 175          | 29                           | 195   | 219    | 500   | -     | 1082  | 914   | -                             | -      | -           | 288                     | -                | Ц                 | 26   |
| 1511-200-КЗБ | 200    | 10      | 450            | 15ГС                    | Вода-пар      | 0,5         | 310                 | 175          | 29                           | 195   | 219    | 500   | -     | 944   | 776   | -                             | -      | -           | 290                     | -                | К                 | 27   |
| 1511-200-ЭГ  | 200    | 10      | 450            | 15ГС                    | Вода-пар      | 0,5         | 310                 | 175          | 29                           | 195   | 219    | 500   | -     | 1200  | 1032  | ГЗ-В.600/24                   | 1,5    | 73          | 299                     | 414              | Э                 | 19   |
| 1511-200-ЭЧ  | 200    | 10      | 450            | 15ГС                    | Вода-пар      | 0,5         | 310                 | 175          | 29                           | 195   | 219    | 500   | -     | 1546  | 1378  | ПЭМ-В2-630-25-36М             | 3,1    | 70          | 299                     | 386              | Э                 | 19   |
| 1511-200-ЭМБ | 200    | 10      | 450            | 15ГС                    | Вода-пар      | 0,5         | 310                 | 175          | 29                           | 195   | 219    | 500   | -     | 1450  | 1282  | Н-В-02                        | 3,2    | 73          | 299                     | 393              | Э                 | 19   |
| 1511-200-ЭД  | 200    | 10      | 450            | 15ГС                    | Вода-пар      | 0,5         | 310                 | 175          | 29                           | 195   | 219    | 500   | -     | 1266  | 1098  | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 0,8    | 79          | 299                     | 342              | Э                 | 19   |
| 1511-200-ЭН  | 200    | 10      | 450            | 15ГС                    | Вода-пар      | 0,5         | 310                 | 175          | 29                           | 195   | 219    | 500   | -     | 1321  | 1198  | ЭП-З-630-24-В-0-А             | 1,85   | 73          | 299                     | 374              | Э                 | 19   |
| 885-225-ЦЗ   | 225    | 9,8*    | 540            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,9         | 1100                | 230          | 29                           | 230   | 284    | 700   | -     | 1645  | 1399  | -                             | -      | -           | 848                     | -                | Ц                 | 26   |
| 885-225-КЗ   | 225    | 9,8*    | 540            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,9         | 1100                | 230          | 29                           | 230   | 284    | 700   | -     | 1400  | 1155  | -                             | -      | -           | 818                     | -                | К                 | 27   |
| 885-225-Э    | 225    | 9,8*    | 540            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,9         | 1100                | 230          | 29                           | 230   | 284    | 700   | -     | 1649  | 1404  | 795-Э-0                       | 4,25   | 79          | 732                     | 915              | Э                 | 29   |
| 885-225-ЭГ   | 225    | 9,8*    | 540            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,9         | 1100                | 230          | 29                           | 230   | 284    | 700   | -     | 1660  | 1415  | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5    | 73          | 784                     | 979              | Э                 | 29   |
| 885-225-ЭМ   | 225    | 9,8*    | 540            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,9         | 1100                | 230          | 29                           | 230   | 284    | 700   | -     | 1990  | 1770  | Н-Г-11                        | 4,25   | 86          | 784                     | 949              | Э                 | 29   |
| 885-225-ЭД   | 225    | 9,8*    | 540            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,9         | 1100                | 230          | 29                           | 230   | 284    | 700   | -     | 1789  | 1544  | SA14.6/GK25.2-F25-380/50/3-22 | 3,3    | 54          | 784                     | 920              | Э                 | 29   |
| 885-225-ЭН   | 225    | 9,8*    | 540            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,9         | 1100                | 230          | 29                           | 230   | 284    | 700   | -     | 1945  | 1725  | ГИУМ.303344.001-06            | 3,2    | 87          | 784                     | 884              | Э                 | 29   |
| 1012-225-ЦЗ  | 225    | 23,5*   | 250            | 15ГС                    | Вода          | 0,6         | 1600                | 230          | 29                           | 226   | 273    | 700   | -     | 1645  | 1399  | -                             | -      | -           | 848                     | -                | Ц                 | 26   |
| 1012-225-КЗ  | 225    | 23,5*   | 250            | 15ГС                    | Вода          | 0,6         | 1600                | 230          | 29                           | 226   | 273    | 700   | -     | 1400  | 1155  | -                             | -      | -           | 818                     | -                | К                 | 27   |
| 1012-225-Э   | 225    | 23,5*   | 250            | 15ГС                    | Вода          | 0,6         | 1600                | 230          | 29                           | 226   | 273    | 700   | -     | 1649  | 1404  | 795-Э-0                       | 4,25   | 79          | 730                     | 913              | Э                 | 29   |
| 1012-225-ЭГ  | 225    | 23,5*   | 250            | 15ГС                    | Вода          | 0,6         | 1600                | 230          | 29                           | 226   | 273    | 700   | -     | 1660  | 1415  | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5    | 73          | 782                     | 977              | Э                 | 29   |
| 1012-225-ЭМ  | 225    | 23,5*   | 250            | 15ГС                    | Вода          | 0,6         | 1600                | 230          | 29                           | 226   | 273    | 700   | -     | 2084  | 1829  | Н-Г-11                        | 4,25   | 86          | 782                     | 947              | Э                 | 29   |
| 1012-225-ЭД  | 225    | 23,5*   | 250            | 15ГС                    | Вода          | 0,6         | 1600                | 230          | 29                           | 226   | 273    | 700   | -     | 1789  | 1544  | SA14.6/GK25.2-F25-380/50/3-22 | 3,3    | 54          | 782                     | 918              | Э                 | 29   |
| 1012-225-ЭН  | 225    | 23,5*   | 250            | 15ГС                    | Вода          | 0,6         | 1600                | 230          | 29                           | 226   | 273    | 700   | -     | 1945  | 1690  | ГИУМ.303344.001-06            | 3,2    | 87          | 782                     | 882              | Э                 | 29   |
| 1017-250-ЦЗ  | 250    | 4,0*    | 545            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,4         | 400                 | 235          | 29                           | 248   | 273    | 650   | -     | 1519  | 1275  | -                             | -      | -           | 604                     | -                | Ц                 | 26   |
| 1017-250-КЗ  | 250    | 4,0*    | 545            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,4         | 400                 | 235          | 29                           | 248   | 273    | 650   | -     | 1283  | 1034  | -                             | -      | -           | 596                     | -                | К                 | 27   |
| 1017-250-Э   | 250    | 4,0*    | 545            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,4         | 400                 | 235          | 29                           | 248   | 273    | 650   | -     | 1473  | 1233  | 793-Э-0-II                    | 1,32   | 86          | 512                     | 610              | Э                 | 29   |
| 1017-250-ЭГ  | 250    | 4,0*    | 545            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,4         | 400                 | 235          | 29                           | 248   | 273    | 650   | -     | 1560  | 1316  | ГЗ-В.600/24                   | 1,5    | 73          | 551                     | 666              | Э                 | 29   |
| 1017-250-ЭЧ  | 250    | 4,0*    | 545            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 0,4         | 400                 | 235          | 29                           | 248   | 273    | 650   | -     | 1902  | 1662  | ПЭМ-В2-630-25-36М             | 3,1    | 70          | 551                     | 591              | Э                 | 29   |

\* - давление рабочее

## Задвижки

| Обозначения   | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | ζ,<br>не<br>более | Мкр.,<br>Н·м,<br>не<br>более | Раб.<br>ход,<br>мм | Кол-во<br>оборотов<br>полного<br>хода | D,<br>мм | D1,<br>мм | L,<br>мм | d,<br>мм | H,<br>мм | h,<br>мм | Обозначение<br>электропривода | N,<br>кВт | t<br>хода,<br>сек | Масса без<br>эл. прив.,<br>кг | Полная<br>масса,<br>кг | Способ<br>управле-<br>ния | Рис. |
|---------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|------|
| 1017-250-ЭМ   | 250       | 4,0*       | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 400                          | 235                | 29                                    | 248      | 273       | 650      | -        | 1747     | 1507     | Н-В-08                        | 3,2       | 73                | 551                           | 645                    | Э                         | 29   |
| 1017-250-ЭК   | 250       | 4,0*       | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 400                          | 235                | 29                                    | 248      | 273       | 650      | -        | 1610     | 1370     | MODACT MON 52032.12J2N        | 0,75      | 70                | 551                           | 616                    | Э                         | 29   |
| 1017-250-ЭД   | 250       | 4,0*       | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 400                          | 235                | 29                                    | 248      | 273       | 650      | -        | 1598     | 1358     | AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22   | 3,3       | 54                | 551                           | 597                    | Э                         | 29   |
| 1017-250-ЭН   | 250       | 4,0*       | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,4               | 400                          | 235                | 29                                    | 248      | 273       | 650      | -        | 1822     | 1582     | ЭП-3-1000-24-В-0-А            | 2,5       | 50                | 551                           | 631                    | Э                         | 29   |
| 1016-250-М    | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,4               | 600                          | 235                | 29                                    | 244      | 276       | 650      | 640      | 1245     | 1010     | -                             | -         | -                 | 565                           | -                      | М                         | 25   |
| 1016-250-ЦЗ   | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,4               | 600                          | 235                | 29                                    | 244      | 276       | 650      | -        | 1519     | 1275     | -                             | -         | -                 | 604                           | -                      | Ц                         | 26   |
| 1016-250-КЗ   | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,4               | 600                          | 235                | 29                                    | 244      | 276       | 650      | -        | 1283     | 1034     | -                             | -         | -                 | 596                           | -                      | К                         | 27   |
| 1016-250-Э    | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,4               | 600                          | 235                | 29                                    | 244      | 276       | 650      | -        | 1521     | 1281     | 793-Э-0                       | 3,20      | 72                | 512                           | 620                    | Э                         | 29   |
| 1016-250-ЭГ   | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,4               | 600                          | 235                | 29                                    | 244      | 276       | 650      | -        | 1530     | 1295     | ГЗ-В.900/24                   | 2,2       | 73                | 551                           | 666                    | Э                         | 29   |
| 1016-250-ЭЧ   | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,4               | 600                          | 235                | 29                                    | 244      | 276       | 650      | -        | 1902     | 1662     | ПЭМ-В2-630-25-36М             | 3,1       | 70                | 551                           | 591                    | Э                         | 29   |
| 1016-250-ЭМ   | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,4               | 600                          | 235                | 29                                    | 244      | 276       | 650      | -        | 1771     | 1531     | Н-В-08                        | 3,2       | 73                | 551                           | 645                    | Э                         | 29   |
| 1016-250-ЭК   | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,4               | 600                          | 235                | 29                                    | 244      | 276       | 650      | -        | 1610     | 1370     | MODACT MON 52032.12J2N        | 0,75      | 70                | 551                           | 616                    | Э                         | 29   |
| 1016-250-ЭД   | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,4               | 600                          | 235                | 29                                    | 244      | 276       | 650      | -        | 1598     | 1358     | AUMA SA16.2-F16-380/50/3-22   | 1,5       | 79                | 551                           | 618                    | Э                         | 29   |
| 1016-250-ЭН   | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,4               | 600                          | 235                | 29                                    | 244      | 276       | 650      | -        | 1822     | 1582     | ЭП-3-1000-24-В-0-А            | 2,5       | 73                | 551                           | 631                    | Э                         | 29   |
| 883-250-ЦЗ-02 | 250       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,5               | 2900                         | 290                | 29                                    | 275      | 330       | 750      | -        | 2048     | 1790     | -                             | -         | -                 | 1800                          | -                      | Ц                         | 26   |
| 883-250-КЗ-02 | 250       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,5               | 2900                         | 290                | 29                                    | 275      | 330       | 750      | -        | 1750     | 1492     | -                             | -         | -                 | 1785                          | -                      | К                         | 27   |
| 883-250-Э-02  | 250       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,5               | 2900                         | 290                | 29                                    | 275      | 330       | 750      | -        | 1763     | 1705     | 797-Э-0                       | 11,8      | 45                | 1553                          | 1970                   | Э                         | 29   |
| 883-250-ЭГ-02 | 250       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,5               | 2900                         | 290                | 29                                    | 275      | 330       | 750      | -        | 2020     | 1760     | ГЗ-Д.5000/12                  | 5,5       | 145               | 1580                          | 1840                   | Э                         | 29   |
| 883-250-ЭМ-02 | 250       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,5               | 2900                         | 290                | 29                                    | 275      | 330       | 750      | -        | 2688     | 2430     | Н-Д-17                        | 4,3       | 174               | 1553                          | 1923                   | Э                         | 29   |
| 883-250-ЭД-02 | 250       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,5               | 2900                         | 290                | 29                                    | 275      | 330       | 750      | -        | 2043     | 2301     | SA16.2/GK30.2-F30-380/50/3-22 | 6,0       | 73                | 1580                          | 1813                   | Э                         | 29   |
| 883-250-ЦЗ    | 250       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,24              | 2900                         | 290                | 29                                    | 238      | 330       | 750      | -        | 2048     | 1790     | -                             | -         | -                 | 1810                          | -                      | Ц                         | 26   |
| 883-250-КЗ    | 250       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,24              | 2900                         | 290                | 29                                    | 238      | 330       | 750      | -        | 1750     | 1492     | -                             | -         | -                 | 1795                          | -                      | К                         | 27   |
| 883-250-Э     | 250       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,24              | 2900                         | 290                | 29                                    | 238      | 330       | 750      | -        | 1763     | 1705     | 797-Э-0                       | 11,8      | 45                | 1630                          | 2000                   | Э                         | 29   |
| 883-250-ЭГ    | 250       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,24              | 2900                         | 290                | 29                                    | 238      | 330       | 750      | -        | 2020     | 1760     | ГЗ-Д.5000/12                  | 5,5       | 145               | 1630                          | 1800                   | Э                         | 29   |
| 883-250-ЭМ    | 250       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,24              | 2900                         | 290                | 29                                    | 238      | 330       | 750      | -        | 2688     | 2430     | Н-Д-17                        | 4,3       | 174               | 1593                          | 1963                   | Э                         | 29   |
| 883-250-ЭД    | 250       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,24              | 2900                         | 290                | 29                                    | 238      | 330       | 750      | -        | 2043     | 2301     | SA16.2/GK30.2-F30-380/50/3-22 | 6,0       | 73                | 1630                          | 1863                   | Э                         | 29   |
| 883-250-ЦЗ-01 | 250       | 13,7*      | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,24              | 2900                         | 290                | 29                                    | 251      | 330       | 750      | -        | 2048     | 1790     | -                             | -         | -                 | 1830                          | -                      | Ц                         | 26   |
| 883-250-КЗ-01 | 250       | 13,7*      | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,24              | 2900                         | 290                | 29                                    | 251      | 330       | 750      | -        | 1750     | 1492     | -                             | -         | -                 | 1820                          | -                      | К                         | 27   |
| 883-250-Э-01  | 250       | 13,7*      | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,24              | 2900                         | 290                | 29                                    | 251      | 330       | 750      | -        | 1763     | 1705     | 797-Э-0                       | 11,8      | 45                | 1593                          | 2000                   | Э                         | 29   |
| 883-250-ЭГ-01 | 250       | 13,7*      | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,24              | 2900                         | 290                | 29                                    | 251      | 330       | 750      | -        | 2020     | 1760     | ГЗ-Д.5000/12                  | 5,5       | 145               | 1630                          | 1890                   | Э                         | 29   |
| 883-250-ЭМ-01 | 250       | 13,7*      | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,24              | 2900                         | 290                | 29                                    | 251      | 330       | 750      | -        | 2688     | 2430     | Н-Д-17                        | 4,3       | 174               | 1630                          | 2000                   | Э                         | 29   |
| 883-250-ЭД-01 | 250       | 13,7*      | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 0,24              | 2900                         | 290                | 29                                    | 251      | 330       | 750      | -        | 2043     | 2301     | SA16.2/GK30.2-F30-380/50/3-22 | 6,0       | 73                | 1630                          | 1863                   | Э                         | 29   |
| 882-250-ЦЗ    | 250       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 1,7               | 1600                         | 230                | 29                                    | 271      | 340       | 650      | -        | 1615     | 1395     | -                             | -         | -                 | 1040                          | -                      | Ц                         | 26   |
| 882-250-КЗ    | 250       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 1,7               | 1600                         | 230                | 29                                    | 271      | 340       | 650      | -        | 1370     | 1150     | -                             | -         | -                 | 1011                          | -                      | К                         | 27   |
| 882-250-Э     | 250       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 1,7               | 1600                         | 230                | 29                                    | 271      | 340       | 650      | -        | 1623     | 1405     | 795-Э-0                       | 4,25      | 82                | 921                           | 1104                   | Э                         | 29   |
| 882-250-ЭГ    | 250       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 1,7               | 1600                         | 230                | 29                                    | 271      | 340       | 650      | -        | 1674     | 1414     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 73                | 963                           | 1158                   | Э                         | 29   |
| 882-250-ЭМ    | 250       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 1,7               | 1600                         | 230                | 29                                    | 271      | 340       | 650      | -        | 2090     | 1830     | Н-Г-11                        | 4,25      | 86                | 963                           | 1128                   | Э                         | 29   |
| 882-250-ЭД    | 250       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 1,7               | 1600                         | 230                | 29                                    | 271      | 340       | 650      | -        | 1763     | 1545     | SA14.6/GK25.2-F25-380/50/3-22 | 3,3       | 79                | 963                           | 1099                   | Э                         | 29   |
| 882-250-ЭН    | 250       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 1,7               | 1600                         | 230                | 29                                    | 271      | 340       | 650      | -        | 1943     | 1725     | ГИЮМ.303344.001-06            | 3,2       | 73                | 963                           | 1063                   | Э                         | 29   |
| 881-250-Э     | 250       | 25*        | 545                  | 15X1M1ФЛ                      | Пар              | 0,38              | 8800                         | 315                | 26,5                                  | 270      | 426       | 1150     | -        | 2713     | 2400     | 854-Э-0                       | 20        | 80                | 3764                          | 4500                   | Э                         | 30   |
| 881-250-ЭД    | 250       | 25*        | 545                  | 15X1M1ФЛ                      | Пар              | 0,38              | 8800                         | 315                | 26,5                                  | 270      | 426       | 1150     | -        | 2735     | 2415     | SA16.2/GK40.2-F40-380/50/3-22 | 6,0       | 140               | 3865                          | 4182                   | Э                         | 30   |
| 884-250-Г     | 250       | 28,4*      | 510                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 1,0               | 1250                         | 230                | 29                                    | 245      | 340       | 650      | -        | 1850     | 1630     | -                             | -         | -                 | 1088                          | -                      | М                         | 25   |
| 884-250-Э     | 250       | 28,4*      | 510                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 1,0               | 1250                         | 230                | 29                                    | 245      | 340       | 650      | -        | 1752     | 1509     | 795-Э-0-V                     | 4,25      | 82                | 1050                          | 1284                   | Э                         | 29   |
| 884-250-ЭГ    | 250       | 28,4*      | 510                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 1,0               | 1250                         | 230                | 29                                    | 245      | 340       | 650      | -        | 1730     | 1510     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 73                | 1090                          | 1285                   | Э                         | 29   |
| 884-250-ЭМ    | 250       | 28,4*      | 510                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 1,0               | 1250                         | 230                | 29                                    | 245      | 340       | 650      | -        | 2147     | 1927     | Н-Г-11                        | 4,25      | 87                | 1090                          | 1255                   | Э                         | 29   |
| 884-250-ЭД    | 250       | 28,4*      | 510                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 1,0               | 1250                         | 230                | 29                                    | 245      | 340       | 650      | -        | 1900     | 1678     | SA14.6/GK25.2-F25-380/50/3-22 | 3,3       | 79                | 1090                          | 1226                   | Э                         | 29   |
| 884-250-ЭН    | 250       | 28,4*      | 510                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 1,0               | 1250                         | 230                | 29                                    | 245      | 340       | 650      | -        | 2040     | 1820     | ГИЮМ.303344.001-06            | 3,2       | 87                | 1090                          | 1190                   | Э                         | 29   |
| 880-250-ЦЗ    | 250       | 37,3*      | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 1,2               | 3900                         | 245                | 26                                    | 245      | 330       | 750      | -        | 1978     | 1720     | -                             | -         | -                 | 1842                          | -                      | Ц                         | 26   |

\* - давление рабочее

## Задвижки

| Обозначения | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | ζ,<br>не<br>более | Мкр.,<br>Н·м,<br>не<br>более | Раб.<br>ход,<br>мм | Кол-во<br>оборотов<br>полного<br>хода | D,<br>мм | D1,<br>мм | L,<br>мм | d,<br>мм | H,<br>мм | h,<br>мм | Обозначение<br>электропривода | N,<br>кВт | t<br>хода,<br>сек | Масса без<br>эл. прив.,<br>кг | Полная<br>масса,<br>кг | Способ<br>управле-<br>ния | Рис. |
|-------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|------|
| 880-250-КЗ  | 250       | 37,3*      | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 1,2               | 3900                         | 245                | 26                                    | 245      | 330       | 750      | -        | 1678     | 1420     | -                             | -         | -                 | 1830                          | -                      | К                         | 27   |
| 880-250-Э   | 250       | 37,3*      | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 1,2               | 3900                         | 245                | 26                                    | 245      | 330       | 750      | -        | 1763     | 1705     | 797-Э-0                       | 11,8      | 39                | 1565                          | 1982                   | Э                         | 29   |
| 880-250-ЭГ  | 250       | 37,3*      | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 1,2               | 3900                         | 245                | 26                                    | 245      | 330       | 750      | -        | 1825     | 1567     | ГЗ-Д.5000/12                  | 5,5       | 130               | 1605                          | 1863                   | Э                         | 29   |
| 880-250-ЭМ  | 250       | 37,3*      | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 1,2               | 3900                         | 245                | 26                                    | 245      | 330       | 750      | -        | 2618     | 2360     | Н-Д-17                        | 4,25      | 147               | 1605                          | 1975                   | Э                         | 29   |
| 880-250-ЭД  | 250       | 37,3*      | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 1,2               | 3900                         | 245                | 26                                    | 245      | 330       | 750      | -        | 1822     | 1564     | SA16.2/GK30.2-F30-380/50/3-22 | 6,0       | 71                | 1605                          | 1938                   | Э                         | 29   |
| 1511-250-ЦЗ | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,6               | 490                          | 205                | 27                                    | 244      | 276       | 630      | -        | 1339     | 1126     | -                             | -         | -                 | 578                           | -                      | Ц                         | 21   |
| 1511-250-КЗ | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,6               | 490                          | 205                | 27                                    | 244      | 276       | 630      | -        | 1095     | 882      | -                             | -         | -                 | 552                           | -                      | К                         | 22   |
| 1511-250-ЭГ | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,6               | 490                          | 205                | 27                                    | 244      | 276       | 630      | -        | 1245     | 1032     | ГЗ-В.600/24                   | 1,5       | 78                | 536                           | 651                    | Э                         | 19   |
| 1511-250-ЭЧ | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,6               | 490                          | 205                | 27                                    | 244      | 276       | 630      | -        | 1591     | 1378     | ПЭМ-В2-630-25-36М             | 3,1       | 65                | 536                           | 623                    | Э                         | 19   |
| 1511-250-ЭМ | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,6               | 490                          | 205                | 27                                    | 244      | 276       | 630      | -        | 1658     | 1445     | Н-В-02                        | 3,2       | 60                | 536                           | 630                    | Э                         | 19   |
| 1511-250-ЭД | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,6               | 490                          | 205                | 27                                    | 244      | 276       | 630      | -        | 1242     | 1074     | AUMA SA16.2-F16-380/50/3-22   | 1,5       | 74                | 536                           | 612                    | Э                         | 19   |
| 1511-250-ЭН | 250       | 10         | 450                  | 15ГС                          | Вода-пар         | 0,6               | 490                          | 205                | 27                                    | 244      | 276       | 630      | -        | 1366     | 1198     | ЭП-3-630-24-В-0-А             | 3,8       | 78                | 536                           | 611                    | Э                         | 19   |
| 2с-26-3Н    | 250       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,3               | 1040                         | 224                | 28                                    | 254      | 275       | 650      | 470      | 1206     | 1017     | -                             | -         | -                 | 380                           | -                      | Ц                         | 21   |
| 2с-27-3Н    | 250       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,3               | 1040                         | 224                | 28                                    | 254      | 275       | 650      | 470      | 1045     | 856      | -                             | -         | -                 | 367                           | -                      | К                         | 22   |
| 2с-28-3Н    | 250       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,3               | 1040                         | 224                | 28                                    | 244      | 275       | 650      | 470      | 1206     | 1017     | -                             | -         | -                 | 380                           | -                      | Ц                         | 21   |
| 2с-29-3Н    | 250       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,3               | 1040                         | 224                | 28                                    | 244      | 275       | 650      | 470      | 1045     | 856      | -                             | -         | -                 | 367                           | -                      | К                         | 22   |
| 2с-ЭГ-3     | 250       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,3               | 1040                         | 224                | 28                                    | 244      | 275       | 650      | -        | 1209     | 1109     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 70                | 337                           | 532                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭК-3     | 250       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,3               | 1040                         | 224                | 28                                    | 244      | 275       | 650      | -        | 1470     | 1280     | MODACT MON 52035.4202N        | 5,5       | 37                | 337                           | 548                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭМ-3     | 250       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,3               | 1040                         | 224                | 28                                    | 244      | 275       | 650      | -        | 1733     | 1543     | Н-Г-11                        | 4,25      | 72                | 337                           | 502                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭД-3     | 250       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,3               | 1040                         | 224                | 28                                    | 244      | 275       | 650      | -        | 1335     | 1145     | AUMA SA25.1-F25-380/50/3-22   | 4,0       | 76                | 337                           | 472                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭН-3     | 250       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,3               | 1040                         | 224                | 28                                    | 244      | 275       | 650      | -        | 1610     | 1420     | ГИЮМ.303344.001-06            | 3,2       | 84                | 337                           | 432                    | Э                         | 24   |
| 2с-27-3ЭГ   | 250       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,3               | 1040                         | 224                | 28                                    | 254      | 275       | 650      | -        | 1209     | 1109     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 70                | 337                           | 532                    | Э                         | 24   |
| 2с-27-3ЭК   | 250       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,3               | 1040                         | 224                | 28                                    | 254      | 275       | 650      | -        | 1470     | 1280     | MODACT MON 52035.4202N        | 5,5       | 37                | 337                           | 548                    | Э                         | 24   |
| 2с-27-3ЭМ   | 250       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,3               | 1040                         | 224                | 28                                    | 254      | 275       | 650      | -        | 1733     | 1543     | Н-Г-11                        | 4,25      | 72                | 337                           | 502                    | Э                         | 24   |
| 2с-27-3ЭД   | 250       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,3               | 1040                         | 224                | 28                                    | 254      | 275       | 650      | -        | 1335     | 1145     | AUMA SA25.1-F25-380/50/3-22   | 4,0       | 76                | 337                           | 472                    | Э                         | 24   |
| 2с-27-3ЭН   | 250       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,3               | 1040                         | 224                | 28                                    | 254      | 275       | 650      | -        | 1610     | 1420     | ГИЮМ.303344.001-06            | 3,2       | 84                | 337                           | 432                    | Э                         | 24   |
| 2с-26-4Н    | 300       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,24              | 1040                         | 224                | 28                                    | 303      | 325       | 750      | 470      | 1206     | 1017     | -                             | -         | -                 | 425                           | -                      | Ц                         | 21   |
| 2с-27-4Н    | 300       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,24              | 1040                         | 224                | 28                                    | 303      | 325       | 750      | 470      | 1045     | 856      | -                             | -         | -                 | 411                           | -                      | К                         | 22   |
| 2с-28-4Н    | 300       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,24              | 1040                         | 224                | 28                                    | 290      | 325       | 750      | 470      | 1206     | 1017     | -                             | -         | -                 | 425                           | -                      | Ц                         | 21   |
| 2с-29-4Н    | 300       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,24              | 1040                         | 224                | 28                                    | 290      | 325       | 750      | 470      | 1045     | 856      | -                             | -         | -                 | 411                           | -                      | К                         | 22   |
| 2с-ЭГ-4     | 300       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,24              | 1040                         | 224                | 28                                    | 290      | 325       | 750      | -        | 1209     | 1109     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 70                | 380                           | 575                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭК-4     | 300       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,24              | 1040                         | 224                | 28                                    | 290      | 325       | 750      | -        | 1470     | 1280     | MODACT MON 52035.4202N        | 5,5       | 37                | 380                           | 591                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭМ-4     | 300       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,24              | 1040                         | 224                | 28                                    | 290      | 325       | 750      | -        | 1733     | 1543     | Н-Г-11                        | 4,25      | 72                | 380                           | 545                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭД-4     | 300       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,24              | 1040                         | 224                | 28                                    | 290      | 325       | 750      | -        | 1335     | 1145     | AUMA SA25.1-F25-380/50/3-22   | 4,0       | 76                | 380                           | 515                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭН-4     | 300       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,24              | 1040                         | 224                | 28                                    | 290      | 325       | 750      | -        | 1610     | 1420     | ГИЮМ.303344.001-06            | 3,2       | 84                | 380                           | 475                    | Э                         | 24   |
| 2с-27-4ЭГ   | 300       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,24              | 1040                         | 224                | 28                                    | 303      | 325       | 750      | -        | 1209     | 1109     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 70                | 380                           | 575                    | Э                         | 24   |
| 2с-27-4ЭК   | 300       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,24              | 1040                         | 224                | 28                                    | 303      | 325       | 750      | -        | 1470     | 1280     | MODACT MON 52035.4202N        | 5,5       | 37                | 380                           | 591                    | Э                         | 24   |
| 2с-27-4ЭМ   | 300       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,24              | 1040                         | 224                | 28                                    | 303      | 325       | 750      | -        | 1733     | 1543     | Н-Г-11                        | 4,25      | 72                | 380                           | 545                    | Э                         | 24   |
| 2с-27-4ЭД   | 300       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,24              | 1040                         | 224                | 28                                    | 303      | 325       | 750      | -        | 1335     | 1145     | AUMA SA25.1-F25-380/50/3-22   | 4,0       | 76                | 380                           | 515                    | Э                         | 24   |
| 2с-27-4ЭН   | 300       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,24              | 1040                         | 224                | 28                                    | 303      | 325       | 750      | -        | 1610     | 1420     | ГИЮМ.303344.001-06            | 3,2       | 84                | 380                           | 475                    | Э                         | 24   |
| 883-300-ЦЗ  | 300       | 13,7*      | 560                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,65              | 2900                         | 290                | 29                                    | 281      | 400       | 1000     | -        | 2048     | 1790     | -                             | -         | -                 | 1955                          | -                      | Ц                         | 26   |
| 883-300-КЗ  | 300       | 13,7*      | 560                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,65              | 2900                         | 290                | 29                                    | 281      | 400       | 1000     | -        | 1750     | 1492     | -                             | -         | -                 | 1945                          | -                      | К                         | 27   |
| 883-300-Э   | 300       | 13,7*      | 560                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,65              | 2900                         | 290                | 29                                    | 281      | 400       | 1000     | -        | 2156     | 1896     | 797-Э-0                       | 11,8      | 44                | 1730                          | 2147                   | Э                         | 29   |
| 883-300-ЭГ  | 300       | 13,7*      | 560                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,65              | 2900                         | 290                | 29                                    | 281      | 400       | 1000     | -        | 1950     | 1690     | ГЗ-Д.5000/12                  | 5,5       | 145               | 1730                          | 1990                   | Э                         | 29   |
| 883-300-ЭМ  | 300       | 13,7*      | 560                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,65              | 2900                         | 290                | 29                                    | 281      | 400       | 1000     | -        | 2693     | 2433     | Н-Д-17                        | 4,3       | 174               | 1730                          | 2100                   | Э                         | 29   |
| 883-300-ЭД  | 300       | 13,7*      | 560                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 0,65              | 2900                         | 290                | 29                                    | 281      | 400       | 1000     | -        | 2204     | 1944     | SA16.2/GK30.2-F30-380/50/3-22 | 6,0       | 79                | 1730                          | 1963                   | Э                         | 29   |
| 882-300-ЦЗ  | 300       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 2,8               | 1600                         | 230                | 29                                    | 316      | 390       | 1000     | -        | 1615     | 1385     | -                             | -         | -                 | 1040                          | -                      | Ц                         | 26   |
| 882-300-КЗ  | 300       | 23,5*      | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 2,8               | 1600                         | 230                | 29                                    | 316      | 390       | 1000     | -        | 1370     | 1150     | -                             | -         | -                 | 1011                          | -                      | К                         | 27   |

\* - давление рабочее



## Задвижки

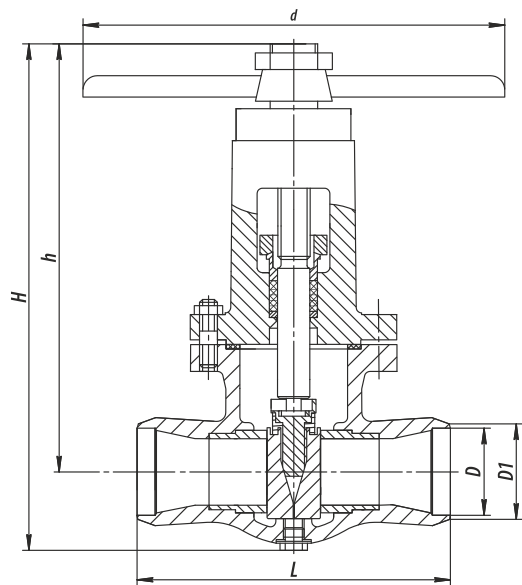
| Обозначения  | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | ζ,<br>не<br>более | Мкр.,<br>Н·м,<br>не<br>более | Раб.<br>ход,<br>мм | Кол-во<br>оборотов<br>полного<br>хода | D,<br>мм | D1,<br>мм | L,<br>мм | d,<br>мм | H,<br>мм | h,<br>мм | Обозначение<br>электропривода | N,<br>кВт | t<br>хода,<br>сек | Масса без<br>эл. прив.,<br>кг | Полная<br>масса,<br>кг | Способ<br>управле-<br>ния | Рис. |
|--------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|------|
| 882-300-Э    | 300       | 23,5*      | 250                  | 15ГC                          | Вода             | 2,8               | 1600                         | 230                | 29                                    | 316      | 390       | 1000     | -        | 1657     | 1409     | 795-9-0                       | 4,25      | 82                | 1337                          | 1573                   | Э                         | 29   |
| 882-300-ЭГ   | 300       | 23,5*      | 250                  | 15ГC                          | Вода             | 2,8               | 1600                         | 230                | 29                                    | 316      | 390       | 1000     | -        | 1662     | 1414     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 73                | 1093                          | 1288                   | Э                         | 29   |
| 882-300-ЭМ   | 300       | 23,5*      | 250                  | 15ГC                          | Вода             | 2,8               | 1600                         | 230                | 29                                    | 316      | 390       | 1000     | -        | 2087     | 1827     | Н-Г-11                        | 4,25      | 87                | 1093                          | 1258                   | Э                         | 29   |
| 882-300-ЭД   | 300       | 23,5*      | 250                  | 15ГC                          | Вода             | 2,8               | 1600                         | 230                | 29                                    | 316      | 390       | 1000     | -        | 1763     | 1545     | SA14.6/GK25.2-F30-380/50/3-22 | 3,3       | 79                | 1093                          | 1229                   | Э                         | 29   |
| 882-300-ЭН   | 300       | 23,5*      | 250                  | 15ГC                          | Вода             | 2,8               | 1600                         | 230                | 29                                    | 316      | 390       | 1000     | -        | 1943     | 1725     | ГИЮМ.303344.001-06            | 3,2       | 73                | 1093                          | 1193                   | Э                         | 29   |
| 880-300-ЦЗ   | 300       | 37,3*      | 280                  | 15ГC                          | Вода             | 2,5               | 3900                         | 245                | 24,5                                  | 281      | 400       | 1000     | -        | 1988     | 1730     | -                             | -         | -                 | 2010                          | -                      | Ц                         | 26   |
| 880-300-КЗ   | 300       | 37,3*      | 280                  | 15ГC                          | Вода             | 2,5               | 3900                         | 245                | 24,5                                  | 281      | 400       | 1000     | -        | 1675     | 1417     | -                             | -         | -                 | 2306                          | -                      | К                         | 27   |
| 880-300-Э    | 300       | 37,3*      | 280                  | 15ГC                          | Вода             | 2,5               | 3900                         | 245                | 24,5                                  | 281      | 400       | 1000     | -        | 2090     | 1832     | 797-9-0                       | 11,8      | 37                | 1593                          | 2010                   | Э                         | 29   |
| 880-300-ЭГ   | 300       | 37,3*      | 280                  | 15ГC                          | Вода             | 2,5               | 3900                         | 245                | 24,5                                  | 281      | 400       | 1000     | -        | 1958     | 1700     | ГЗ-Д.5000/12                  | 5,5       | 123               | 1593                          | 1851                   | Э                         | 29   |
| 880-300-ЭМ   | 300       | 37,3*      | 280                  | 15ГC                          | Вода             | 2,5               | 3900                         | 245                | 24,5                                  | 281      | 400       | 1000     | -        | 2618     | 2360     | Н-Д-17                        | 4,25      | 147               | 1593                          | 1963                   | Э                         | 29   |
| 880-300-ЭД   | 300       | 37,3*      | 280                  | 15ГC                          | Вода             | 2,5               | 3900                         | 245                | 24,5                                  | 281      | 400       | 1000     | -        | 2062     | 1804     | SA16.2/GK30.2-F30-380/50/3-22 | 6,0       | 67                | 1593                          | 1826                   | Э                         | 29   |
| 1511-300-ЦЗ  | 300       | 10         | 450                  | 15ГC                          | Вода-пар         | 0,6               | 490                          | 205                | 27                                    | 290      | 330       | 750      | -        | 1339     | 1126     | -                             | -         | -                 | 622                           | -                      | Ц                         | 21   |
| 1511-300-КЗ  | 300       | 10         | 450                  | 15ГC                          | Вода-пар         | 0,6               | 490                          | 205                | 27                                    | 290      | 330       | 750      | -        | 1095     | 882      | -                             | -         | -                 | 596                           | -                      | К                         | 22   |
| 1511-300-ЭГ  | 300       | 10         | 450                  | 15ГC                          | Вода-пар         | 0,6               | 490                          | 205                | 27                                    | 290      | 330       | 750      | -        | 1245     | 1032     | ГЗ-В.600/24                   | 1,5       | 78                | 580                           | 695                    | Э                         | 24   |
| 1511-300-ЭЧ  | 300       | 10         | 450                  | 15ГC                          | Вода-пар         | 0,6               | 490                          | 205                | 27                                    | 290      | 330       | 750      | -        | 1591     | 1378     | ПЭМ-В2-630-25-36М             | 3,1       | 65                | 580                           | 667                    | Э                         | 24   |
| 1511-300-ЭМ  | 300       | 10         | 450                  | 15ГC                          | Вода-пар         | 0,6               | 490                          | 205                | 27                                    | 290      | 330       | 750      | -        | 1658     | 1445     | Н-В-02                        | 3,2       | 60                | 580                           | 685                    | Э                         | 24   |
| 1511-300-ЭД  | 300       | 10         | 450                  | 15ГC                          | Вода-пар         | 0,6               | 490                          | 205                | 27                                    | 290      | 330       | 750      | -        | 1242     | 1074     | AUMA SA16.2-F16-380/50/3-22   | 1,5       | 74                | 580                           | 667                    | Э                         | 24   |
| 1511-300-ЭН  | 300       | 10         | 450                  | 15ГC                          | Вода-пар         | 0,6               | 490                          | 205                | 27                                    | 290      | 330       | 750      | -        | 1366     | 1198     | ЭП-3-630-24-В-0-А             | 3,8       | 78                | 580                           | 680                    | Э                         | 24   |
| 880-325-ЭЛХМ | 325       | 37,3*      | 280                  | 15Х1М1ФЛ                      | Вода             | 1,5               | 7200                         | 295                | 24,5                                  | 330      | 436       | 1100     | -        | 2690     | 2400     | 854-9-0                       | 20,0      | 80                | 3264                          | 4000                   | Э                         | 30   |
| 880-325-ЭД   | 325       | 37,3*      | 280                  | 15Х1М1ФЛ                      | Вода             | 1,5               | 7200                         | 295                | 24,5                                  | 330      | 436       | 1100     | -        | 2735     | 2415     | SA16.2/GK40.2-F40-380/50/3-22 | 6,0       | 140               | 3365                          | 3682                   | Э                         | 30   |
| 884-325-Э    | 325       | 28,4*      | 510                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,5               | 2650                         | 300                | 30                                    | 326      | 440       | 1100     | -        | 2095     | 1795     | 797-9-0                       | 11,8      | 46                | 2696                          | 3113                   | Э                         | 30   |
| 884-325-ЭГ   | 325       | 28,4*      | 510                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,5               | 2650                         | 300                | 30                                    | 326      | 440       | 1100     | -        | 2228     | 1929     | ГЗ-Д.5000/12                  | 5,5       | 123               | 2751                          | 3009                   | Э                         | 30   |
| 884-325-ЭМ   | 325       | 28,4*      | 510                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,5               | 2650                         | 300                | 30                                    | 326      | 440       | 1100     | -        | 2795     | 2495     | Н-Д-17                        | 4,3       | 180               | 2751                          | 3121                   | Э                         | 30   |
| 884-325-ЭД   | 325       | 28,4*      | 510                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,5               | 2650                         | 300                | 30                                    | 326      | 440       | 1100     | -        | 2427     | 2129     | SA16.2/GK30.2-F30-380/50/3-22 | 6,0       | 80                | 2749                          | 2938                   | Э                         | 30   |
| 850-350-ЦЗ   | 350       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 1,4               | 620                          | 300                | 37,5                                  | 345      | 390       | 850      | -        | 1696     | 1450     | -                             | -         | -                 | 1090                          | -                      | Ц                         | 21   |
| 850-350-КЗ   | 350       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 1,4               | 620                          | 300                | 37,5                                  | 345      | 390       | 850      | -        | 1283     | 1034     | -                             | -         | -                 | 1056                          | -                      | К                         | 22   |
| 850-350-Э    | 350       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 1,4               | 620                          | 300                | 37,5                                  | 345      | 390       | 850      | -        | 1770     | 1520     | 795-9-0-II                    | 6,00      | 54                | 873                           | 1083                   | Э                         | 31   |
| 850-350-ЭГ   | 350       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 1,4               | 620                          | 300                | 37,5                                  | 345      | 390       | 850      | -        | 1800     | 1555     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 94                | 908                           | 1103                   | Э                         | 31   |
| 850-350-ЭЧ   | 350       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 1,4               | 620                          | 300                | 37,5                                  | 345      | 390       | 850      | -        | 1902     | 1662     | ПЭМ-В54-1000-25-216М          | 2,2       | 90                | 901                           | 988                    | Э                         | 31   |
| 850-350-ЭМ   | 350       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 1,4               | 620                          | 300                | 37,5                                  | 345      | 390       | 850      | -        | 1771     | 1531     | Н-Г-12                        | 4,25      | 113               | 908                           | 1073                   | Э                         | 31   |
| 850-350-ЭК   | 350       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 1,4               | 620                          | 300                | 37,5                                  | 345      | 390       | 850      | -        | 1610     | 1370     | MODACT MON 52035.4202N        | 5,5       | 50                | 959                           | 1170                   | Э                         | 31   |
| 850-350-ЭД   | 350       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 1,4               | 620                          | 300                | 37,5                                  | 345      | 390       | 850      | -        | 1598     | 1358     | SA14.6/GK25.2-F25-380/50/3-22 | 3,3       | 102               | 959                           | 1095                   | Э                         | 31   |
| 850-350-ЭН   | 350       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 1,4               | 620                          | 300                | 37,5                                  | 345      | 390       | 850      | -        | 1822     | 1582     | ГИЮМ.303344.001-06            | 5,5       | 94                | 908                           | 1008                   | Э                         | 31   |
| 880-350-ЭЛ   | 350       | 37,3*      | 280                  | 20ГCЛ                         | Вода             | 2,1               | 7200                         | 295                | 24,5                                  | 356      | 490       | 1500     | -        | 2700     | 2400     | 854-9-0                       | 20,0      | 80                | 3752                          | 4488                   | Э                         | 30   |
| 880-350-ЭД   | 350       | 37,3*      | 280                  | 20ГCЛ                         | Вода             | 2,1               | 7200                         | 295                | 24,5                                  | 356      | 490       | 1500     | -        | 2735     | 2415     | SA16.2/GK40.2-F40-380/50/3-22 | 6,0       | 140               | 3873                          | 4190                   | Э                         | 30   |
| 2с-26-5Н     | 350       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,23              | 1040                         | 266                | 33                                    | 354      | 386       | 850      | 470      | 1365     | 1140     | -                             | -         | -                 | 550                           | -                      | Ц                         | 21   |
| 2с-27-5Н     | 350       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,23              | 1040                         | 266                | 33                                    | 354      | 386       | 850      | 470      | 1205     | 980      | -                             | -         | -                 | 540                           | -                      | К                         | 22   |
| 2с-ЭГ-5      | 350       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,23              | 1040                         | 266                | 33                                    | 354      | 386       | 850      | -        | 1459     | 1234     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 83                | 509                           | 704                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭК-5      | 350       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,23              | 1040                         | 266                | 33                                    | 354      | 386       | 850      | -        | 1625     | 1400     | MODACT MON 52035.4202N        | 5,5       | 44                | 509                           | 720                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭМ-5      | 350       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,23              | 1040                         | 266                | 33                                    | 354      | 386       | 850      | -        | 1675     | 1450     | Н-Г-11                        | 4,25      | 99                | 509                           | 622                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭД-5      | 350       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,23              | 1040                         | 266                | 33                                    | 354      | 386       | 850      | -        | 1495     | 1270     | AUMA SA25.1-F25-380/50/3-22   | 4,0       | 90                | 509                           | 644                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭН-5      | 350       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,23              | 1040                         | 266                | 33                                    | 354      | 386       | 850      | -        | 1776     | 1545     | ГИЮМ.303344.001-06            | 3,2       | 99                | 509                           | 604                    | Э                         | 24   |
| 2с-28-5Н     | 350       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,23              | 1040                         | 266                | 33                                    | 339      | 386       | 850      | 470      | 1365     | 1140     | -                             | -         | -                 | 595                           | -                      | Ц                         | 21   |
| 2с-29-5Н     | 350       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,23              | 1040                         | 266                | 33                                    | 339      | 386       | 850      | 470      | 1205     | 980      | -                             | -         | -                 | 585                           | -                      | К                         | 22   |
| 2с-ЭГ-5Н     | 350       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,23              | 1040                         | 266                | 33                                    | 339      | 386       | 850      | -        | 1459     | 1234     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 83                | 554                           | 749                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭК-5Н     | 350       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,23              | 1040                         | 266                | 33                                    | 339      | 386       | 850      | -        | 1625     | 1400     | MODACT MON 52035.4202N        | 5,5       | 44                | 554                           | 765                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭМ-5Н     | 350       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,23              | 1040                         | 266                | 33                                    | 339      | 386       | 850      | -        | 1675     | 1450     | Н-Г-11                        | 4,25      | 99                | 554                           | 667                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭД-5Н     | 350       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,23              | 1040                         | 266                | 33                                    | 339      | 386       | 850      | -        | 1495     | 1270     | AUMA SA25.1-F25-380/50/3-22   | 4,0       | 90                | 554                           | 689                    | Э                         | 24   |

\* - давление рабочее

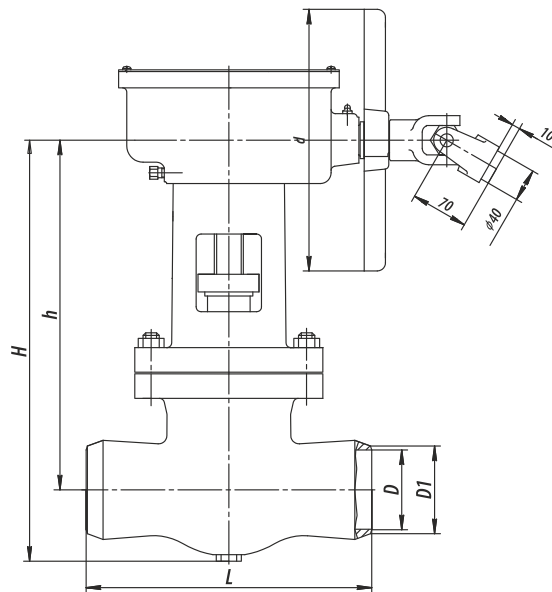
## Задвижки

| Обозначения | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | ζ,<br>не<br>более | Мкр.,<br>Н·м,<br>не<br>более | Раб.<br>ход,<br>мм | Кол-во<br>оборотов<br>полного<br>хода | D,<br>мм | D1,<br>мм | L,<br>мм | d,<br>мм | H,<br>мм | h,<br>мм | Обозначение<br>электропривода | N,<br>кВт | t<br>хода,<br>сек | Масса без<br>эл. прив.,<br>кг | Полная<br>масса,<br>кг | Способ<br>управле-<br>ния | Рис. |
|-------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|------|
| 2с-ЭН-5Н    | 350       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,23              | 1040                         | 266                | 33                                    | 339      | 386       | 850      | -        | 1776     | 1545     | ГИЮМ.303344.001-06            | 3,2       | 99                | 554                           | 649                    | Э                         | 24   |
| 850-400-ЦЗ  | 400       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,16              | 1450                         | 430                | 54                                    | 390      | 440       | 1000     | -        | 2150     | 1910     | -                             | -         | -                 | 2159                          | -                      | Ц                         | 21   |
| 850-400-КЗ  | 400       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,16              | 1450                         | 430                | 54                                    | 390      | 440       | 1000     | -        | 1283     | 1034     | -                             | -         | -                 | 2125                          | -                      | К                         | 22   |
| 850-400-Э   | 400       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,16              | 1450                         | 430                | 54                                    | 390      | 440       | 1000     | -        | 2495     | 2150     | 795-Э-0-II-01                 | 6,00      | 77                | 2047                          | 2259                   | Э                         | 31   |
| 850-400-ЭГ  | 400       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,16              | 1450                         | 430                | 54                                    | 390      | 440       | 1000     | -        | 2339     | 2004     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 135               | 2077                          | 2272                   | Э                         | 31   |
| 850-400-ЭЧ  | 400       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,16              | 1450                         | 430                | 54                                    | 390      | 440       | 1000     | -        | 2675     | 2333     | ПЭМ-В66-1500-25-216М          | 4,0       | 130               | 2072                          | 2170                   | Э                         | 31   |
| 850-400-ЭМ  | 400       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,16              | 1450                         | 430                | 54                                    | 390      | 440       | 1000     | -        | 2685     | 2348     | Н-Г-12                        | 4,25      | 162               | 2077                          | 2242                   | Э                         | 31   |
| 850-400-ЭК  | 400       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,16              | 1450                         | 430                | 54                                    | 390      | 440       | 1000     | -        | 1610     | 1370     | MODACT MON 52035.4202N        | 5,5       | 72                | 2128                          | 2339                   | Э                         | 31   |
| 850-400-ЭД  | 400       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,16              | 1450                         | 430                | 54                                    | 390      | 440       | 1000     | -        | 2550     | 2104     | SA14.6/GK25.2-F25-380/50/3-22 | 3,3       | 147               | 2128                          | 2264                   | Э                         | 31   |
| 850-400-ЭН  | 400       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,16              | 1450                         | 430                | 54                                    | 390      | 440       | 1000     | -        | 2580     | 2242     | ГИЮМ.303344.001-06            | 5,5       | 132               | 2077                          | 2177                   | Э                         | 31   |
| 880-400-ЭА  | 400       | 37,3*      | 280                  | 20ГСЛ                         | Вода             | 2,5               | 8400                         | 310                | 25,5                                  | 406      | 550       | 1500     | -        | 2720     | 2415     | 854-Э-0                       | 20,0      | 80                | 3869                          | 4605                   | Э                         | 30   |
| 880-400-ЭД  | 400       | 37,3*      | 280                  | 20ГСЛ                         | Вода             | 2,5               | 8400                         | 310                | 25,5                                  | 406      | 550       | 1500     | -        | 2755     | 2430     | SA16.2/GK40.2-F40-380/50/3-22 | 6,0       | 140               | 3974                          | 4291                   | Э                         | 30   |
| 2с-26-6     | 400       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,15              | 1040                         | 266                | 33                                    | 401      | 426       | 950      | 470      | 1365     | 1140     | -                             | -         | -                 | 603                           | -                      | Ц                         | 21   |
| 2с-27-6     | 400       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,15              | 1040                         | 266                | 33                                    | 401      | 426       | 950      | 470      | 1205     | 980      | -                             | -         | -                 | 602                           | -                      | К                         | 22   |
| 2с-ЭГ-6     | 400       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,15              | 1040                         | 266                | 33                                    | 401      | 426       | 950      | -        | 1459     | 1234     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 83                | 560                           | 755                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭК-6     | 400       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,15              | 1040                         | 266                | 33                                    | 401      | 426       | 950      | -        | 1625     | 1400     | MODACT MON 52035.4202N        | 5,5       | 44                | 560                           | 771                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭМ-6     | 400       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,15              | 1040                         | 266                | 33                                    | 401      | 426       | 950      | -        | 1675     | 1450     | Н-Г-11                        | 4,25      | 99                | 560                           | 673                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭД-6     | 400       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,15              | 1040                         | 266                | 33                                    | 401      | 426       | 950      | -        | 1495     | 1270     | AUMA SA25.1-F25-380/50/3-22   | 4,0       | 90                | 560                           | 695                    | Э                         | 24   |
| 2с-ЭН-6     | 400       | 6,3        | 425                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,15              | 1040                         | 266                | 33                                    | 401      | 426       | 950      | -        | 1776     | 1545     | ГИЮМ.303344.001-06            | 3,2       | 99                | 560                           | 655                    | Э                         | 24   |
| 2с-28-6     | 400       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,15              | 1040                         | 266                | 33                                    | 384      | 426       | 950      | 470      | 1365     | 1140     | -                             | -         | -                 | 603                           | -                      | Ц                         | 21   |
| 2с-29-6     | 400       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,15              | 1040                         | 266                | 33                                    | 384      | 426       | 950      | 470      | 1205     | 980      | -                             | -         | -                 | 602                           | -                      | К                         | 22   |
| 2с-25-6ЭГ   | 400       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,15              | 1040                         | 266                | 33                                    | 384      | 426       | 950      | -        | 1459     | 1234     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 83                | 560                           | 755                    | Э                         | 24   |
| 2с-25-6ЭК   | 400       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,15              | 1040                         | 266                | 33                                    | 384      | 426       | 950      | -        | 1625     | 1400     | MODACT MON 52035.4202N        | 5,5       | 44                | 560                           | 771                    | Э                         | 24   |
| 2с-25-6ЭМ   | 400       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,15              | 1040                         | 266                | 33                                    | 384      | 426       | 950      | -        | 1675     | 1450     | Н-Г-11                        | 4,25      | 99                | 560                           | 673                    | Э                         | 24   |
| 2с-25-6ЭД   | 400       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,15              | 1040                         | 266                | 33                                    | 384      | 426       | 950      | -        | 1495     | 1270     | AUMA SA25.1-F25-380/50/3-22   | 4,0       | 90                | 560                           | 695                    | Э                         | 24   |
| 2с-25-6ЭН   | 400       | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,15              | 1040                         | 266                | 33                                    | 384      | 426       | 950      | -        | 1776     | 1545     | ГИЮМ.303344.001-06            | 3,2       | 99                | 560                           | 655                    | Э                         | 24   |
| 850-450-ЦЗ  | 450       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,26              | 1450                         | 430                | 54                                    | 424      | 480       | 1000     | -        | 2150     | 1910     | -                             | -         | -                 | 2135                          | -                      | Ц                         | 21   |
| 850-450-КЗ  | 450       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,26              | 1450                         | 430                | 54                                    | 424      | 480       | 1000     | -        | 1283     | 1034     | -                             | -         | -                 | 2101                          | -                      | К                         | 22   |
| 850-450-Э   | 450       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,26              | 1450                         | 430                | 54                                    | 424      | 480       | 1000     | -        | 2495     | 2150     | 795-Э-0-II-01                 | 6,00      | 77                | 2047                          | 2259                   | Э                         | 31   |
| 850-450-ЭГ  | 450       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,26              | 1450                         | 430                | 54                                    | 424      | 480       | 1000     | -        | 2339     | 2004     | ГЗ-Г.2500/24                  | 5,5       | 135               | 2077                          | 2272                   | Э                         | 31   |
| 850-450-ЭЧ  | 450       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,26              | 1450                         | 430                | 54                                    | 424      | 480       | 1000     | -        | 2675     | 2333     | ПЭМ-В66-1500-25-216М          | 4,0       | 130               | 2072                          | 2170                   | Э                         | 31   |
| 850-450-ЭМ  | 450       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,26              | 1450                         | 430                | 54                                    | 424      | 480       | 1000     | -        | 2685     | 2348     | Н-Г-12                        | 4,25      | 162               | 2077                          | 2242                   | Э                         | 31   |
| 850-450-ЭК  | 450       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,26              | 1450                         | 430                | 54                                    | 424      | 480       | 1000     | -        | 1610     | 1370     | MODACT MON 52035.4202N        | 5,5       | 72                | 2128                          | 2339                   | Э                         | 31   |
| 850-450-ЭД  | 450       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,26              | 1450                         | 430                | 54                                    | 424      | 480       | 1000     | -        | 2550     | 2104     | SA14.6/GK25.2-F25-380/50/3-22 | 3,3       | 147               | 2128                          | 2264                   | Э                         | 31   |
| 850-450-ЭН  | 450       | 4,0*       | 545                  | 15Х1М1ФЛ                      | Пар              | 0,26              | 1450                         | 430                | 54                                    | 424      | 480       | 1000     | -        | 2580     | 2242     | ГИЮМ.303344.001-06            | 5,5       | 132               | 2077                          | 2177                   | Э                         | 31   |

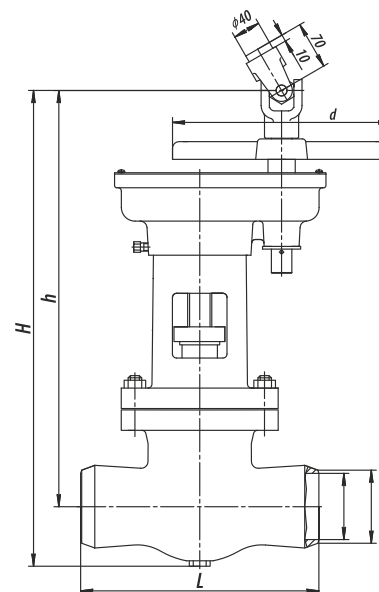
\* - давление рабочее



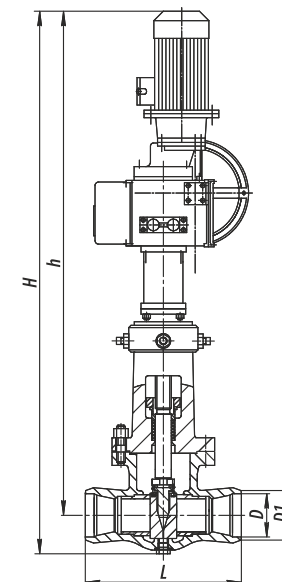
**Рисунок 16**  
Задвижка с маховиком



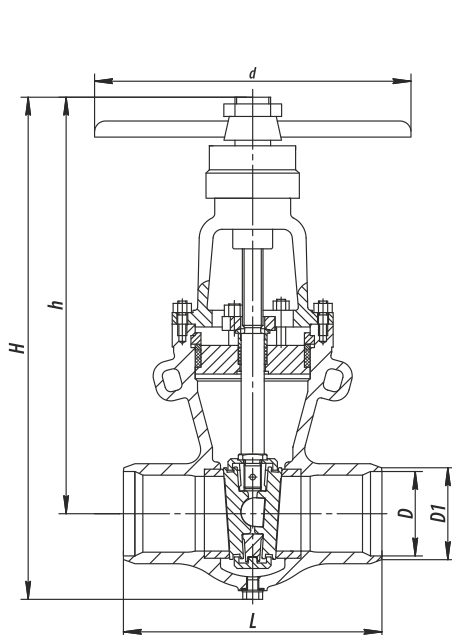
**Рисунок 17**  
Задвижка с коническим редуктором



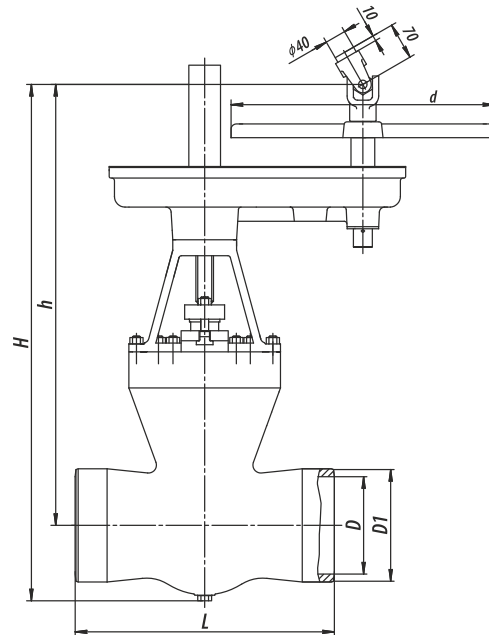
**Рисунок 18**  
Задвижка с цилиндрическим редуктором



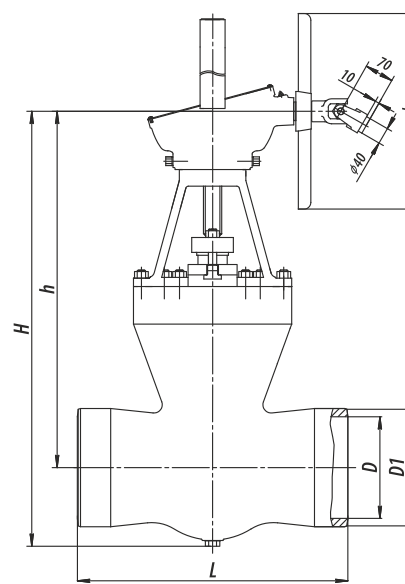
**Рисунок 19**  
Задвижка с электроприводом



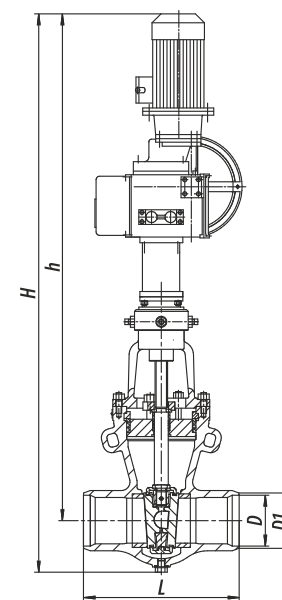
**Рисунок 20**  
Задвижка с маховиком



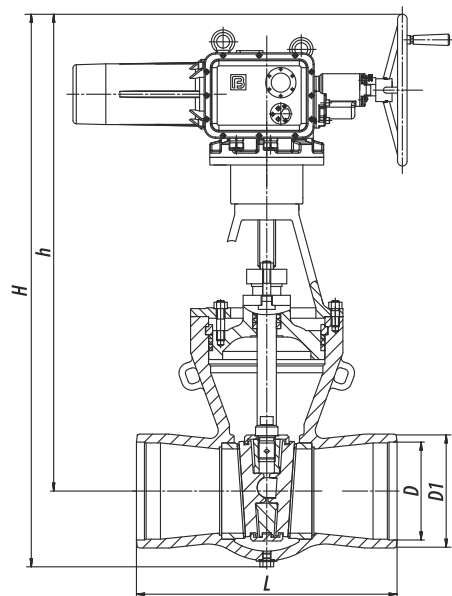
**Рисунок 21**  
Задвижка с цилиндрическим редуктором



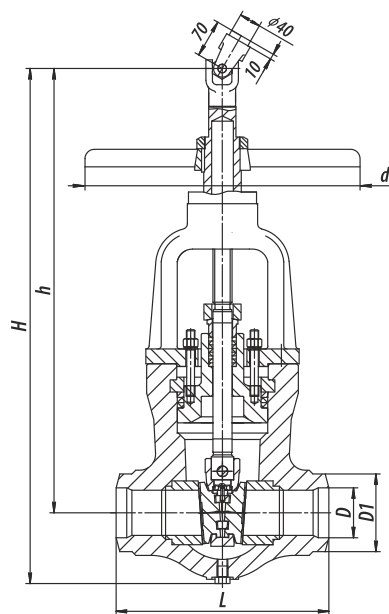
**Рисунок 22**  
Задвижка с коническим редуктором



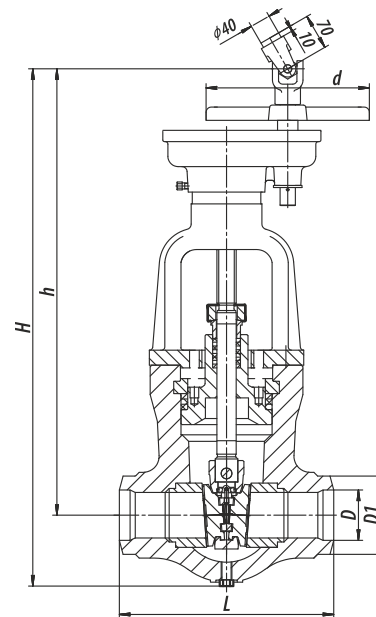
**Рисунок 23**  
Задвижка с электроприводом



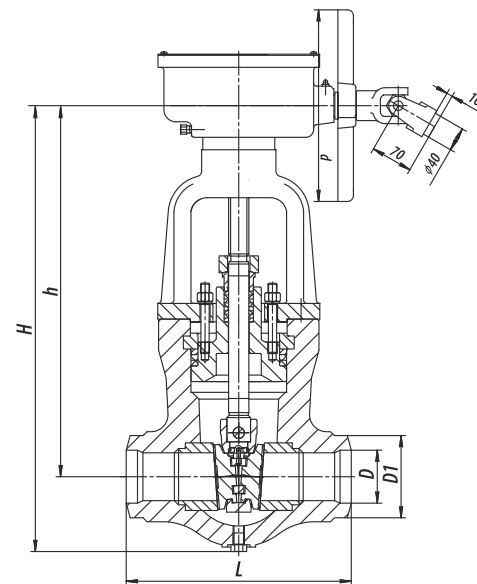
**Рисунок 24**  
Задвижка с электроприводом



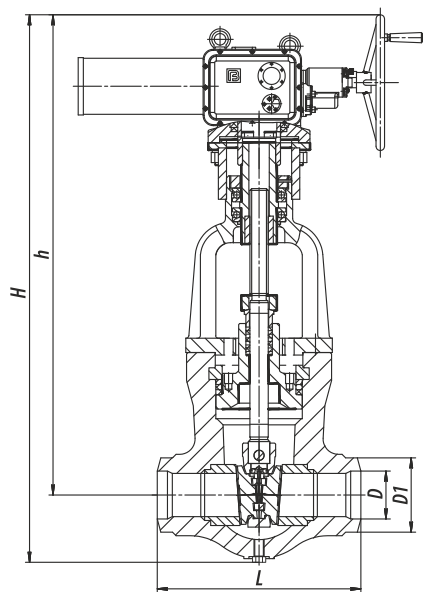
**Рисунок 25**  
Задвижка с маховиком



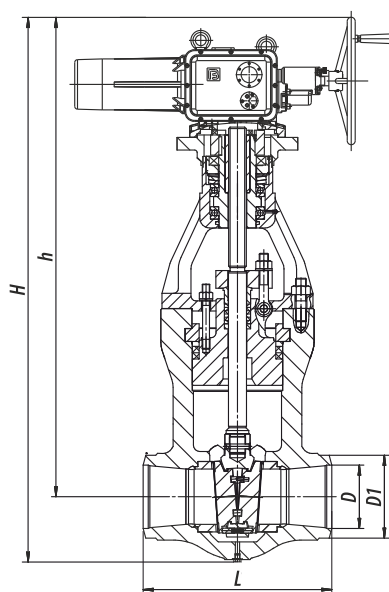
**Рисунок 26**  
Задвижка с цилиндрическим редуктором



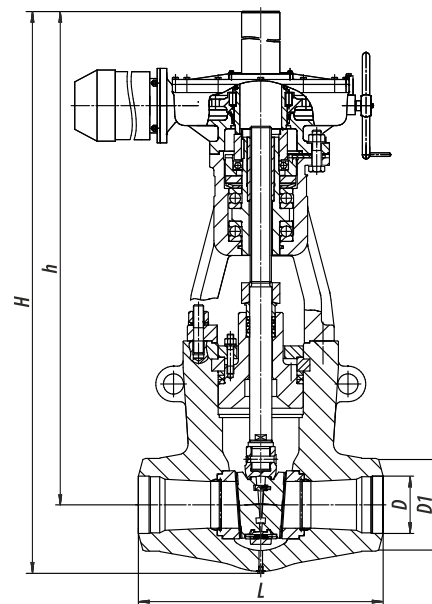
**Рисунок 27**  
Задвижка с коническим редуктором



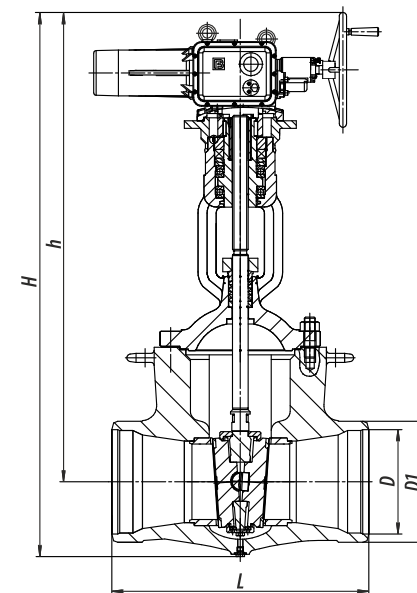
**Рисунок 28**  
Задвижка с электроприводом.



**Рисунок 29**  
Задвижка с электроприводом.



**Рисунок 30**  
Задвижка с электроприводом.



**Рисунок 31**  
Задвижка с электроприводом



# Конденсатоотводчик поплавковый

## Назначение

Конденсатоотводчик поплавковый предназначен для автоматического удаления конденсата из паропровода или других емкостей.

Закрытие или открытие запирающего элемента конденсатоотводчика осуществляется автоматически с помощью поплавка за счет различия плотностей водяного пара и конденсата (жидкости 2-й группы и ее паров).

## Технические характеристики

**Присоединение к трубопроводу:** трубой с уклоном 1:10 в сторону конденсатоотводчика.

**Установочное положение на трубопроводе:** крышкой вверх.  
Конденсатоотводчики предназначены для установки в закрытых помещениях.

**Герметичность затвора:** по классу А ГОСТ 9544-2015.

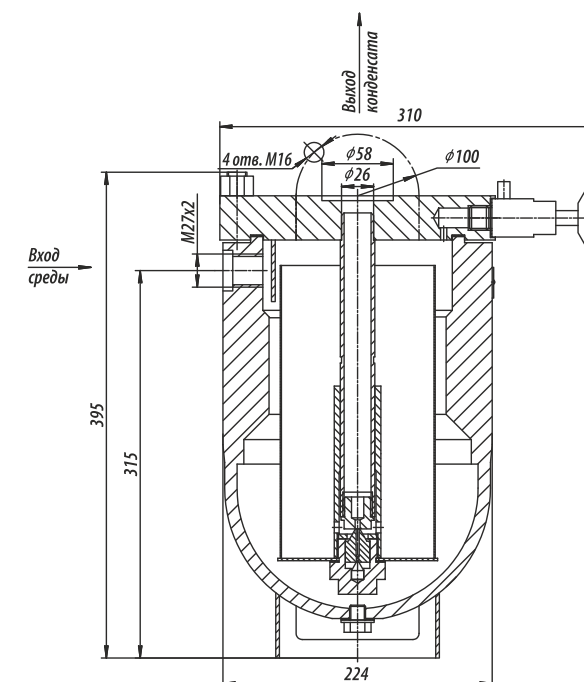
**Климатическое исполнение:** У, УХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

**Категория размещения:** 3 по ГОСТ 15150-69.

## Допустимое использование

Изделия, рассчитанные на предельное давление в соответствии с ГОСТ 356-80, допускают применение их на рабочих параметрах в диапазоне: от 10 МПа, 200 °С до 3,6 МПа, 455 °С.

В таблице представлены технические характеристики конденсатоотводчика производства ООО «БКЗ».



**Рисунок 32**

Конденсатоотводчик поплавковый

| Обозначения | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°С | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда     | Макс. Kv,<br>м³/ч | Масса,<br>кг | Рисунок |
|-------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------|--------------|---------|
| 5с-1-2      | 25        | 10         | 450                  | 20                            | Пароводяная<br>смесь | 0,25              | 52           | 32      |

# Клапаны обратные и затворы обратные

## Применение

Обратные клапаны и затворы применяются в системах трубопроводов в качестве неуправляемых, автоматически действующих защитных устройств, служащих для предотвращения обратного потока рабочей среды при аварийных ситуациях.

В рабочем состоянии клапан/затвор обратный под воздействием потока рабочей среды открыт. При отсутствии движения рабочей среды или при действии потока в обратном направлении клапан/затвор закрыт.

## Технические характеристики

**Конструктивные исполнения:** подъемные и поворотные.

**Установочное положение клапана обратного:** только на горизонтальных участках трубопроводов с направлением потока среды "под тарелку", так, чтобы направление потока совпадало со стрелкой, нанесенной на корпусе, при этом гайка (крышка) должна быть направлена только вверх.

**Установочное положение затвора обратного:** могут устанавливаться на горизонтальных участках - крышкой вверх и на вертикальных участках трубопровода с направлением среды снизу вверх под тарелку.

**Присоединение к трубопроводу:** под сварку.

**Герметичность затвора:** по классу А ГОСТ 9544-2015.

**Климатическое исполнение:** У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

**Категория размещения:** 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

## Допустимое использование

Изделия, рассчитанные на предельное давление в соответствии с ГОСТ 356-80, допускают применение их на рабочих параметрах в диапазоне:

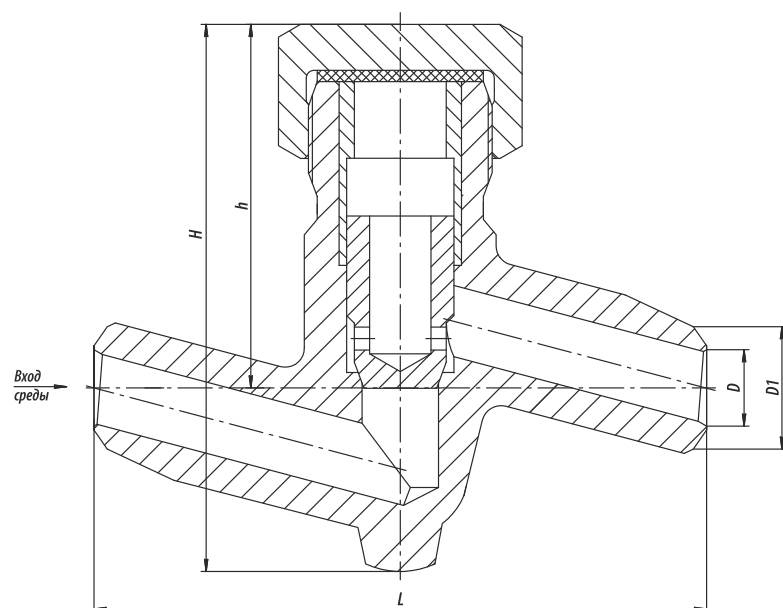
- на PN 100 от 10 МПа, 200 °С до 3,6 МПа, 455 °С.
- на PN 63 от 6,3 МПа, 200 °С до 2,3 МПа, 455 °С.



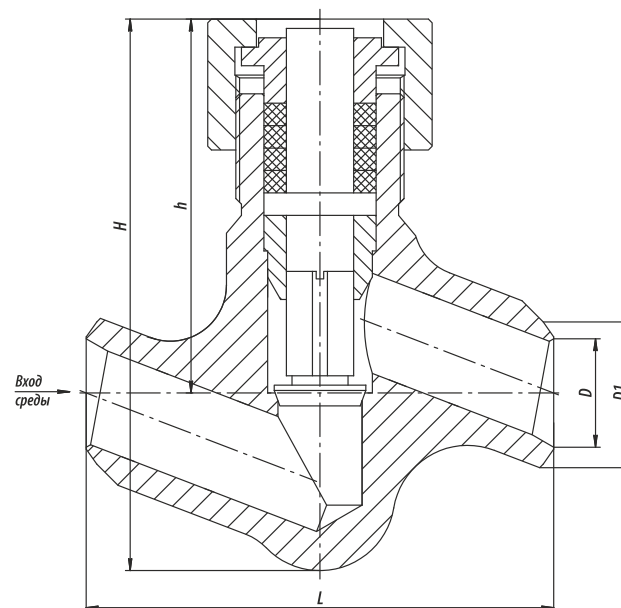
## Клапаны обратные

| Обозначения  | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | ζ,<br>не<br>более | Раб.<br>ход,<br>мм | L,<br>мм | H,<br>мм | h,<br>мм | D,<br>мм | D1,<br>мм | Масса изделия,<br>кг | Рисунок |
|--------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------------------|---------|
| 3с-6-1-01    | 10        | 10         | 350                  | 20                            | Вода-пар         | 7,0               | 7                  | 110      | 103      | 75       | 10       | 23        | 1,5                  | 33      |
| 3с-7-1-01    | 10        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 8                  | 110      | 110      | 82       | 10       | 23        | 2,0                  | 34      |
| 3с-6-1-02    | 15        | 10         | 350                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 15                 | 160      | 143      | 95       | 16       | 25        | 2,5                  | 33      |
| 3с-6-1       | 20        | 10         | 350                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 15                 | 160      | 143      | 95       | 22       | 32        | 2,3                  | 33      |
| 720-20-0A    | 20        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 5,0               | 11                 | 160      | 152      | 104      | 20       | 32        | 2,8                  | 34      |
| 720-20-0A-01 | 20        | 25*        | 545                  | 12X1МФ                        | Пар              | 5,0               | 11                 | 160      | 152      | 104      | 20       | 32        | 2,8                  | 34      |
| 3с-6-2       | 25        | 10         | 450                  | 20                            | Вода-пар         | 5,0               | 15                 | 160      | 143      | 95       | 26       | 32        | 2,3                  | 33      |
| 3с-6-3       | 32        | 10         | 350                  | 20                            | Вода-пар         | 6,4               | 20                 | 230      | 162      | 115      | 32       | 38        | 3,0                  | 33      |
| 843-40-0a-01 | 32        | 25*        | 545                  | 12X1МФ                        | Пар              | 7,0               | 20                 | 220      | 265      | 180      | 31       | 57        | 15,4                 | 34      |
| 843-40-0a-02 | 40        | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 20                 | 220      | 265      | 180      | 39       | 57        | 14,9                 | 34      |
| 3с-6-4       | 50        | 10         | 350                  | 20                            | Вода-пар         | 12,7              | 22                 | 240      | 190      | 122      | 50       | 57        | 5,6                  | 33      |
| 3с-7-4       | 50        | 25         | 350                  | 20                            | Вода-пар         | 7,0               | 20                 | 220      | 279      | 190      | 49       | 60        | 14,1                 | 34      |
| 843-40-0a-03 | 65        | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 7,0               | 25                 | 250      | 285      | 190      | 58       | 76        | 17,8                 | 34      |
| 843-40-0a-04 | 65        | 9,8*       | 540                  | 12X1МФ                        | Пар              | 7,0               | 25                 | 250      | 285      | 190      | 62       | 76        | 17,9                 | 34      |

\* - давление рабочее



**Рисунок 33**  
Клапан обратный



**Рисунок 34**  
Клапан обратный

## Затворы обратные

| Обозначения   | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | $\zeta$ ,<br>не<br>более | L,<br>мм | H,<br>мм | h,<br>мм | D,<br>мм | D1,<br>мм | Масса изделия,<br>кг | Рисунок |
|---------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|--------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------------------|---------|
| 4с-3-1        | 80        | 10         | 450                  | 25Л                           | Вода-пар         | 1,1                      | 380      | 281      | 200      | 77       | 90        | 35                   | 35      |
| 4с-3-2        | 100       | 10         | 250                  | 25Л                           | Вода-пар         | 1,1                      | 430      | 370      | 268      | 93       | 108       | 65                   | 35      |
| 912-100-0A    | 100       | 37,3*      | 280                  | 20                            | Вода             | 2,0                      | 400      | 500      | 375      | 98       | 146       | 105                  | 36      |
| 935-100-0A    | 100       | 23,5*      | 250                  | 20                            | Вода             | 2,0                      | 400      | 500      | 375      | 109      | 146       | 105                  | 36      |
| 935-100-0A-01 | 100       | 18,1*      | 215                  | 20                            | Вода             | 2,0                      | 400      | 500      | 375      | 109      | 146       | 105                  | 36      |
| 935-100-0AM   | 100       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 2,0                      | 400      | 500      | 375      | 112      | 146       | 105                  | 36      |
| 4с-3-3        | 150       | 10         | 250                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,9                      | 550      | 435      | 310      | 142      | 159       | 109                  | 35      |
| 912-150-0     | 150       | 37,3*      | 280                  | 25Л                           | Вода             | 2,0                      | 470      | 475      | 348      | 144      | 205       | 160                  | 36      |
| 935-150-0     | 150       | 18,1*      | 215                  | 25Л                           | Вода             | 2,0                      | 470      | 475      | 348      | 166      | 205       | 160                  | 36      |
| 935-150-0M    | 150       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1ФЛ                      | Пар              | 2,0                      | 470      | 475      | 348      | 163      | 205       | 160                  | 36      |
| 935-175-0     | 175       | 18,1*      | 215                  | 25Л                           | Вода             | 2,0                      | 550      | 545      | 400      | 188      | 230       | 250                  | 36      |
| 4с-3-4        | 200       | 10         | 250                  | 25Л                           | Вода-пар         | 1,0                      | 650      | 535      | 370      | 195      | 219       | 184                  | 35      |
| 912-200-06    | 200       | 37,3*      | 280                  | 25Л                           | Вода             | 1,0                      | 840      | 755      | 525      | 203      | 290       | 1078                 | 36      |
| 935-225-06    | 225       | 23,5*      | 250                  | 25Л                           | Вода             | 1,2                      | 840      | 730      | 515      | 226      | 285       | 816                  | 36      |
| 4с-3-5        | 250       | 6,3        | 250                  | 25Л                           | Вода-пар         | 0,7                      | 775      | 585      | 395      | 254      | 274       | 236                  | 35      |
| 935-250-06    | 250       | 23,5*      | 250                  | 25Л                           | Вода             | 1,5                      | 840      | 755      | 520      | 271      | 340       | 826                  | 36      |
| 912-250-06    | 250       | 37,3*      | 280                  | 25Л                           | Вода             | 1,5                      | 840      | 755      | 525      | 245      | 345       | 1078                 | 36      |
| 912-250-06M   | 250       | 30,4*      | 510                  | 15X1M1ФЛ                      | Пар              | 1,5                      | 840      | 755      | 525      | 249      | 345       | 1078                 | 36      |
| 912-300-06    | 300       | 37,3*      | 280                  | 25Л                           | Вода             | 1,5                      | 1350     | 755      | 760      | 281      | 400       | 1335                 | 36      |
| 912-325-06    | 325       | 37,3*      | 280                  | 25Л                           | Вода             | 1,5                      | 1440     | 755      | 780      | 330      | 450       | 1425                 | 36      |
| 912-325-06M   | 325       | 30,4*      | 510                  | 15X1M1ФЛ                      | Пар              | 1,5                      | 1440     | 755      | 780      | 330      | 450       | 1425                 | 36      |
| 912-350-06    | 350       | 37,3*      | 280                  | 25Л                           | Вода             | 1,5                      | 1500     | 755      | 765      | 356      | 480       | 1525                 | 36      |
| 912-400-0     | 400       | 37,3*      | 280                  | 25Л                           | Вода             | 2,0                      | 1300     | 1340     | 920      | 406      | 550       | 4180                 | 36      |

\* - давление рабочее

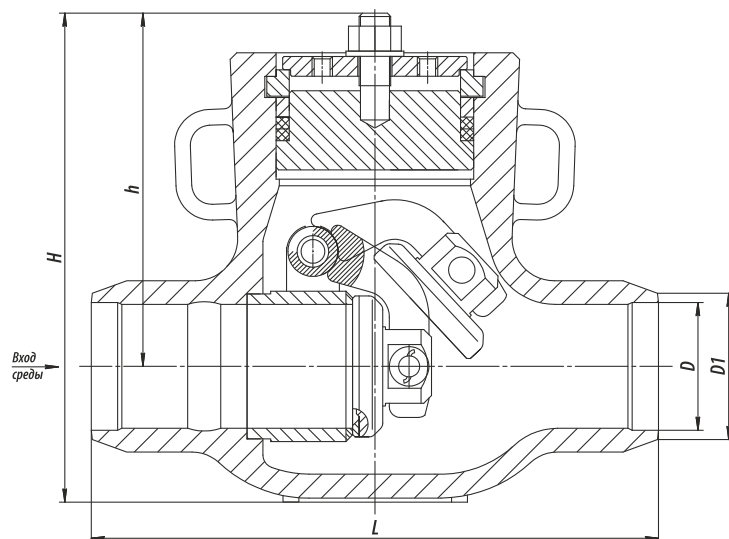


Рисунок 35  
Затвор обратный

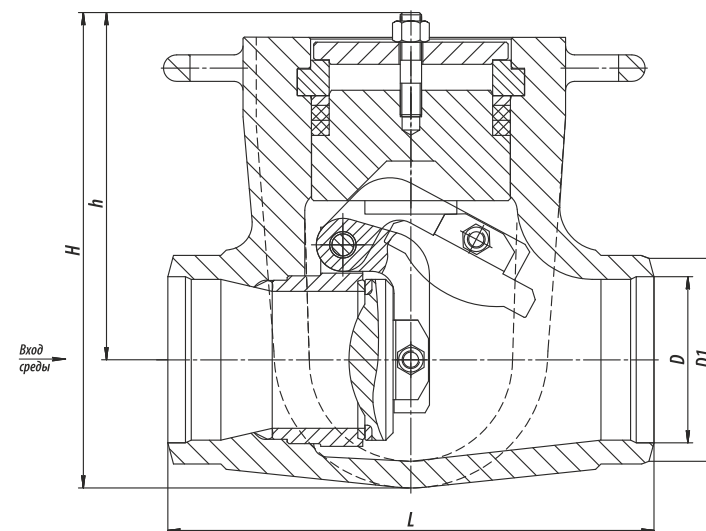


Рисунок 36  
Затвор обратный



# Клапаны предохранительные и импульсные в составе ИПУ

## Назначение

Предохранительные устройства предназначены для обеспечения безопасной работы оборудования и систем электростанций путем защиты от превышения давления рабочей среды выше допустимой величины.

Предохранительные устройства срабатывают автоматически и, открываясь, сбрасывают избыток рабочей среды из защищаемого объекта в атмосферу. К предохранительным устройствам относятся импульсно-предохранительные устройства (ИПУ), в состав которых входит клапан предохранительный и клапан импульсный.

## Технические характеристики

**Присоединение к трубопроводу:**

- импульсные - под приварку;
- предохранительные - под приварку и фланцевое соединение.

**Установочное положение:** с расположением оси запорного органа строго вертикально в наиболее высокой части защищаемого объекта.

**Герметичность затвора:** по классу А ГОСТ 9544-2015.

**Климатическое исполнение:** У, УХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

**Категория размещения:** 3 по ГОСТ 15150-69.

## Допустимое использование

Изделия, рассчитанные на предельное давление в соответствии с ГОСТ 356-80, допускают применение их на рабочих параметрах в диапазоне:

- на PN 10 МПа – от 10 МПа, 200 °С до 3,6 МПа, 455 °С;
- на PN 25 МПа – от 25 МПа, 200 °С до 9 МПа, 455 °С;
- на PN 6,3 МПа – от 6,3 МПа, 200 °С до 2,3 МПа, 455 °С.

## Выбор клапанов

Выбор импульсного и предохранительного клапанов, представленных в нашем каталоге, осуществляется в зависимости от параметров рабочей среды и необходимой пропускной способности.

**Количество предохранительных клапанов** и их пропускная способность для энергоустановок общего назначения должны быть выбраны по расчету в соответствии с НТД, согласованной с Ростехнадзором РФ.

- Главные предохранительные клапаны среднего и низкого давления серий 7с, 111, 694 предназначены для установки на трубопроводах редуцированного пара, сосудах и котлах.
- ГПК серии 7с комплектуется импульсным клапаном серии 8с и имеет высокоэффективную проточную часть (Патент «БКЗ» №2413111), позволяющую получать требуемые расходы при значительно меньших массогабаритных характеристиках и, соответственно, почти вдвое меньшей стоимости. Кроме того, он может по требованию заказчика оснащаться специальной демпфирующей системой, позволяющей изменять скорость закрывания клапана для предохранения от динамических нагрузок в подшипниках турбин при установке клапанов в турбинном цехе (Патент «БКЗ» №2285181). ГПК серии 111, 694 применяются с импульсными клапанами серий 586 и 112 в зависимости от требуемых параметров среды.
- Главным отличием ИПУ высокого давления серий 1202, 1203, 875, 392, 530 является оснащение импульсным клапаном DN20 серии 586 с электромагнитным приводом и дублирующим рычажно-грузовым (обеспечивающим срабатывание при отключении электропитания). Такой привод имеет в своей основе два электромагнита или один электромагнит двухстороннего действия, которые обеспечивают высокую точность и своевременность открытия и закрытия главного предохранительного клапана в соответствии с давлениями, установленными на электроконтактном манометре. Настройка импульсного клапана в дублирующем режиме на давление срабатывания производится только путем подбора места установки груза на рычаге.



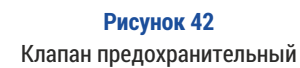
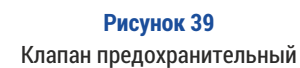
## Клапаны предохранительные (в составе ИПУ)

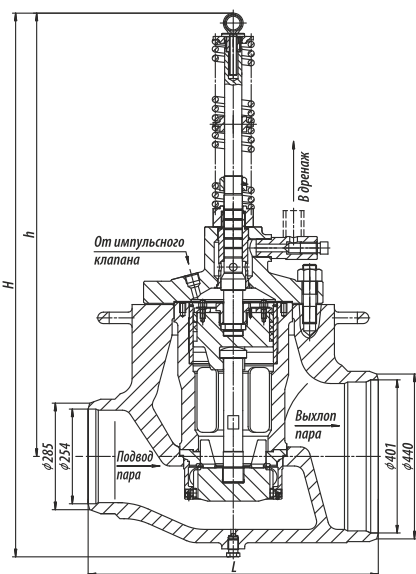
| Обозначения       | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | Диаметр<br>вх./вых.,<br>мм | Раб.<br>ход,<br>мм | μ<br>не<br>менее | F,<br>см <sup>2</sup> | L,<br>мм | H,<br>мм | h,<br>мм | d,<br>мм | D,<br>мм | D1,<br>мм | d1,<br>мм | d2,<br>мм | d3,<br>мм | d4,<br>мм | d5,<br>мм | d7,<br>мм | d8,<br>мм | n  | n1 | Масса<br>изделия,<br>кг | Рисунок |
|-------------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|----------------------------|--------------------|------------------|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|----|-------------------------|---------|
| 875-125-0         | 125       | 25*        | 545                  | 15X1M1ФЛ                      | Пар              | 125/250                    | 22                 | 0,7              | 30,6                  | 380      | 1690     | 720      | 430      | 500      | 210       | 313       | 250       | -         | -         | 120       | 54        | 41        | -  | 12 | 640                     | 42      |
| 530-150/150-0в    | 150       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1ФЛ                      | Пар              | 150/150                    | 20                 | 0,7              | 42,4                  | -        | -        | -        | -        | -        | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -  | -  | 424                     | 41      |
| 392-175/95-0г     | 150       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1ФЛ                      | Пар              | 150/200                    | 20                 | 0,7              | 42,4                  | -        | -        | -        | -        | -        | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -  | -  | 446                     | 40      |
| 392-175/95-0г-01  | 150       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1ФЛ                      | Пар              | 150/200                    | 20                 | 0,7              | 42,4                  | -        | -        | -        | -        | -        | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -  | -  | 446                     | 40      |
| 7с-6-1            | 150       | 4          | 450                  | 25Л                           | Пар              | 150/200                    | 65                 | 0,8              | 52,0                  | 240      | 800      | 260      | 310      | 360      | 300       | 278       | 200       | 250       | 204       | 150       | 27        | 27        | 8  | 12 | 117                     | 37      |
| 7с-8-1            | 150       | 4,5*       | 450                  | 25Л                           | Пар              | 150/200                    | 65                 | 0,8              | 52,0                  | 240      | 850      | 382      | 310      | 360      | 350       | 278       | 200       | 290       | 204       | 150       | 33        | 27        | 8  | 12 | 120                     | 37      |
| 1203-125/175-0    | 125       | 25*        | 545                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 125/175                    | 25                 | 0,5              | 43,8                  | -        | -        | -        | -        | -        | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -  | -  | 512                     | 46      |
| 1202-150/150-0    | 150       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 150/150                    | 25                 | 0,5              | 54,7                  | -        | -        | -        | -        | -        | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -  | -  | 415                     | 38      |
| 1203-150/200-0А   | 150       | 13,7*      | 560                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 150/200                    | 25                 | 0,5              | 54,7                  | -        | -        | -        | -        | -        | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -  | -  | 345                     | 39      |
| 1203-150/200-0А   | 150       | 9,8*       | 540                  | 15X1M1Ф                       | Пар              | 150/200                    | 25                 | 0,5              | 54,7                  | -        | -        | -        | -        | -        | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -  | -  | 345                     | 39      |
| 1029-200/250-0    | 200       | 25*        | 545                  | 15X1M1ФЛ                      | Пар              | 200/250                    | 35                 | 0,7              | 113,0                 | 850      | 2090     | -        | -        | -        | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -  | -  | 1745                    | 45      |
| 7с-6-2            | 200       | 4          | 450                  | 25Л                           | Пар              | 200/250                    | 75                 | 0,8              | 127,0                 | 290      | 964      | 350      | 370      | 425      | 375       | 335       | 250       | 320       | 260       | 200       | 30        | 30        | 12 | 12 | 212                     | 37      |
| 7с-8-2            | 200       | 4,5*       | 450                  | 25Л                           | Пар              | 200/250                    | 75                 | 0,8              | 127,0                 | 290      | 1075     | 461      | 370      | 425      | 405       | 335       | 250       | 345       | 260       | 198       | 33        | 30        | 12 | 12 | 270                     | 37      |
| 7с-6-3            | 250       | 2,5        | 450                  | 25Л                           | Пар              | 250/300                    | 100                | 0,8              | 253,0                 | 330      | 1136     | 420      | 410      | 460      | 425       | 370       | 300       | 370       | -         | 250       | 30        | 27        | 12 | 12 | 338                     | 37      |
| 7с-8-3            | 250       | 4,5*       | 450                  | 25Л                           | Пар              | 250/400                    | 100                | 0,8              | 253,0                 | 370      | 1097     | 430      | 550      | 610      | 500       | 505       | 400       | 430       | 313       | 240       | 39        | 33        | 12 | 16 | 466                     | 37      |
| 111-250/400-06    | 250       | 0,8-1,2*   | 450                  | 20ГСЛ                         | Пар              | 250/400                    | 40                 | 0,65             | 193,0                 | 760      | 1109     | 846      | -        | -        | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -  | -  | 658                     | 43      |
| 111-250/400-06-01 | 250       | 1,3-4,3*   | 450                  | 20ГСЛ                         | Пар              | 250/400                    | 40                 | 0,65             | 193,0                 | 760      | 1441     | 1178     | -        | -        | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -  | -  | 665                     | 43      |
| 694-250/400-06    | 250       | 4*         | 545                  | 15X1M1ФЛ                      | Пар              | 250/400                    | 40                 | 0,65             | 193,0                 | 760      | 1441     | 1178     | -        | -        | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -  | -  | 717                     | 44      |
| 7с-4-4            | 300       | 1          | 450                  | 25Л                           | Пар              | 300/450                    | 100                | 0,6              | 495,0                 | 325      | 1241     | 425      | 550      | 590      | 440       | 520       | 450       | 400       | -         | 300       | 23        | 23        | 12 | 16 | 371                     | 37      |

## Клапаны импульсные (в составе ИПУ)

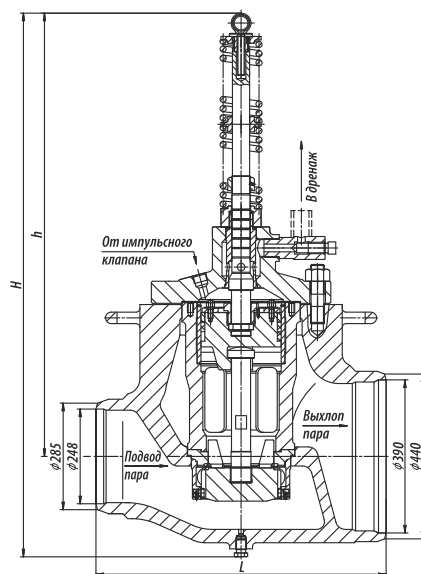
| Обозначения   | DN,<br>мм | PN,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | Диаметр<br>входа/<br>выхода,<br>мм | Раб.<br>ход,<br>мм | Давление срабатывания                           |  | Диапазон<br>настройки<br>клапана Pн,<br>МПа | Масса<br>изделия,<br>кг | Рисунок |
|---------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------------|--------------------|---|--|---|-------------------------|---------|
|               |           |            |                      |                               |                  |                                    |                    | от электромагнита,<br>МПа (кг/см <sup>2</sup> ) | от груза,<br>МПа (кг/см <sup>2</sup> ) |   |                         |         |
| 8с-3-1-1      | 20        | 4          | 450                  | 20                            | Пар              | 19/19                              | 3                  | -   | -                                      | 0,1 - 0,6                                   | 4,5                     | 47      |
| 8с-3-1        | 20        | 4          | 450                  | 20                            | Пар              | 19/19                              | 3                  | -   | -                                      | 0,25 - 1,2                                  | 4,5                     | 47      |
| 8с-3-2        | 20        | 4          | 450                  | 20                            | Пар              | 19/19                              | 3                  | -   | -                                      | 1,2 - 2,2                                   | 4,5                     | 47      |
| 8с-3-3        | 20        | 4          | 450                  | 20                            | Пар              | 19/19                              | 3                  | -   | -                                      | 2,2 - 2,8                                   | 4,5                     | 47      |
| 8с-3-4        | 20        | 4          | 450                  | 20                            | Пар              | 19/19                              | 3                  | -   | -                                      | 2,8 - 3,6                                   | 4,5                     | 47      |
| 8с-4-1        | 20        | 4,5*       | 450                  | 20                            | Пар              | 19/19                              | 3                  | -   | -                                      | 3,6 - 4,5                                   | 7,2                     | 48      |
| 586-20-ЭМ-01  | 20        | 25*        | 545                  | 12X1MФ                        | Пар              | 20/20                              | 5                  | 28,0 (280)                                      | 28±1 (280±10)                          | -   | 226                     | 49      |
| 586-20-ЭМ-02  | 20        | 13,7*      | 560                  | 12X1MФ                        | Пар              | 20/20                              | 5                  | 15,1 (151)                                      | 15,1±0,5 (151±5)                       | -   | 206                     | 49      |
| 586-20-ЭМ-03  | 20        | 9,8*       | 540                  | 12X1MФ                        | Пар              | 20/20                              | 5                  | 10,5 (105)                                      | 10,5±0,5 (105±5)                       | -   | 191                     | 49      |
| 586-20-ЭМФ-03 | 20        | 3,9*       | 285                  | 20                            | Пар              | 20/20                              | 5                  | 4,4 (44)  | 4,4±0,5 (44±5)                         | -   | 198                     | 50      |
| 586-20-ЭМФ-04 | 20        | 4,0*       | 545                  | 12X1MФ                        | Пар              | 20/20                              | 5                  | 4,4 (44)  | 4,4±0,5 (44±5)                         | -   | 198                     | 50      |
| 112-25x1-0    | 25        | 1,2*       | 450                  | 20                            | Пар              | 25/25                              | 6                  | -   | -                                      | -   | 31                      | 51      |
| 112-25x1-0-01 | 25        | 3,0*       | 450                  | 20                            | Пар              | 25/25                              | 6                  | -   | -                                      | -   | 40                      | 51      |
| 112-25x1-0-02 | 25        | 4,3*       | 450                  | 20                            | Пар              | 25/25                              | 6                  | -   | -                                      | -   | 45                      | 51      |
| 112-25x1-0М   | 25        | 4,0*       | 545                  | 12X1MФ                        | Пар              | 25/25                              | 6                  | -   | -                                      | -   | 45                      | 51      |

\* - давление рабочее, Рр. \*\* -

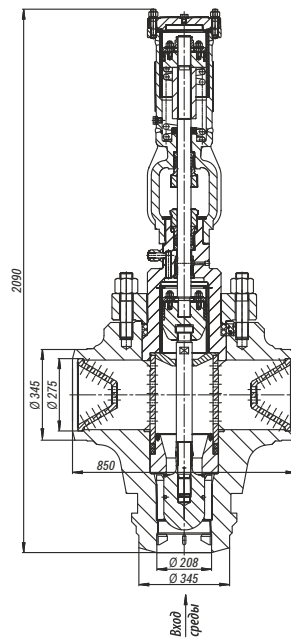




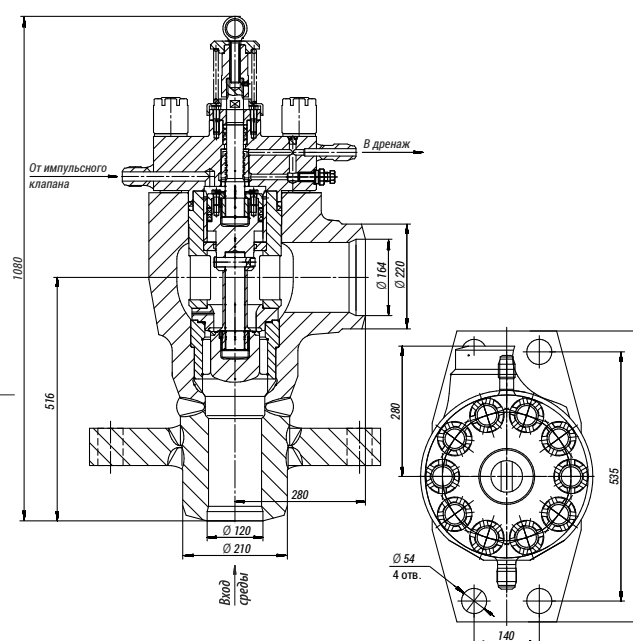
**Рисунок 43**  
Клапан предохранительный



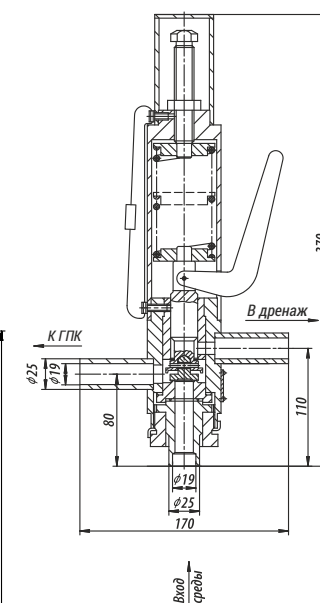
**Рисунок 44**  
Клапан предохранительный



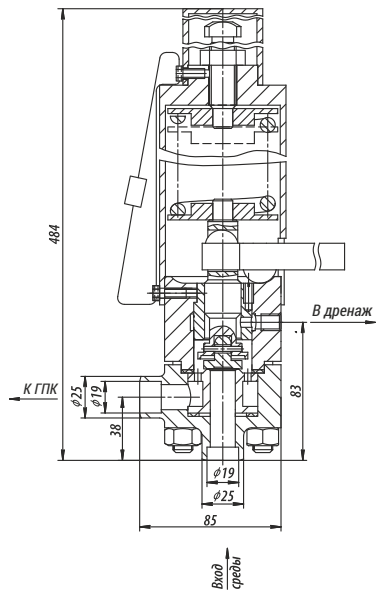
**Рисунок 45**  
Клапан предохранительный



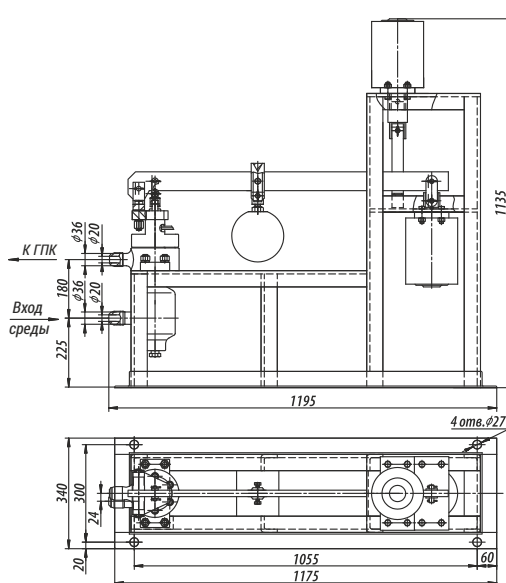
**Рисунок 46**  
Клапан предохранительный



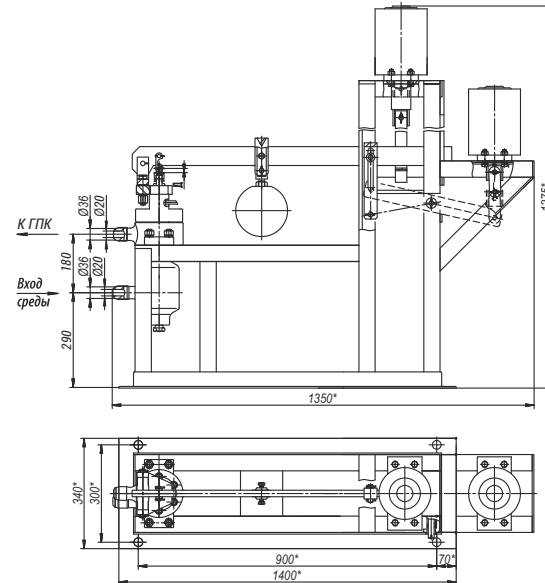
**Рисунок 47**  
Клапан импульсный



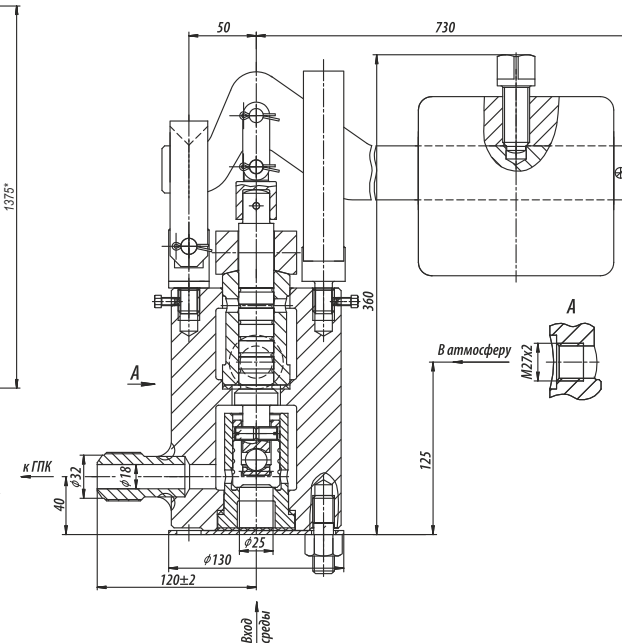
**Рисунок 48**  
Клапан импульсный



**Рисунок 49**  
Клапан импульсный



**Рисунок 50**  
Клапан импульсный



**Рисунок 51**  
Клапан импульсный



# Клапаны предохранительные серии 788

## Назначение

Клапан предохранительный DN 400/600 серии 788

является предохранительным устройством прямого действия.

Устанавливается на трубопроводах редуцированного и охлажденного пара после редуциционно-охладительных установок.

## Технические характеристики

Присоединение к трубопроводу: фланцевое.

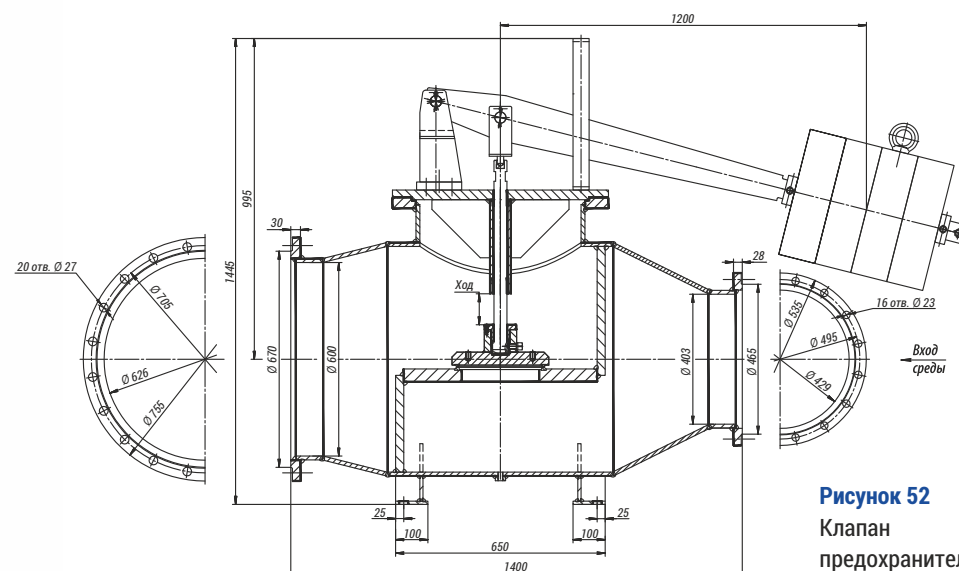
Герметичность затвора: по классу А ГОСТ 9544-2015.

Климатическое исполнение: У, УХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

Категория размещения: 3 по ГОСТ 15150-69.

Установочное положение: на горизонтальных участках трубопроводов в положении штоком вверх в местах, удобных для обслуживания.

Для крепления клапана к строительной конструкции корпус его снабжен опорными лапами.



**Рисунок 52**  
Клапан  
предохранительный

| Обозначения      | DN,<br>мм | Pp,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | Диаметр<br>входа/выхода,<br>мм | Раб.<br>ход,<br>мм | μ,<br>не менее | Максимальный<br>расход пара,<br>т/ч | Наименьшая площадь<br>проходного сечения,<br>см <sup>2</sup> | Масса<br>изделия,<br>кг | Рисунок |
|------------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|--------------------------------|--------------------|----------------|-------------------------------------|--|-------------------------|---------|
| 788-400/600-0-01 | 400       | 0,25       | 127                  | 20                            | Пар              | 400/600                        | 100                | 0,5            | 35                                  | 452  | 980                     | 52      |
| 788-400/600-0-02 | 400       | 0,35       | 139                  | 20                            | Пар              | 400/600                        | 100                | 0,5            | 45                                  | 452  | 1082                    | 52      |
| 788-400/600-0-03 | 400       | 0,45       | 148                  | 20                            | Пар              | 400/600                        | 100                | 0,5            | 55                                  | 452  | 1183                    | 52      |

# Клапаны предохранительные прямого действия

## Назначение

Клапаны предохранительные прямого действия предназначены для защиты оборудования от превышения давления рабочей среды выше допустимой величины.

Закрывается клапан при понижении давления пара в защищаемом объекте до определенной величины рабочего давления.

## Технические характеристики

Присоединение к трубопроводу:

- цапковое;
- фланцевое.

Рассчитано на нагрузки от массы клапана и реактивных усилий, возникающих при его срабатывании.

**Установочное положение:** вертикально в наиболее высокой части защищаемого объекта

**Климатическое исполнение:** У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

**Категория размещения:** 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

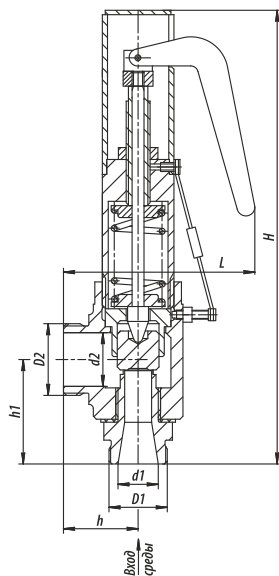
## Выбор клапанов

Выбор предохранительного клапана из номенклатуры, приведенной в данном каталоге, осуществляется в зависимости от параметров рабочей среды в защищаемом объекте и необходимой пропускной способности.

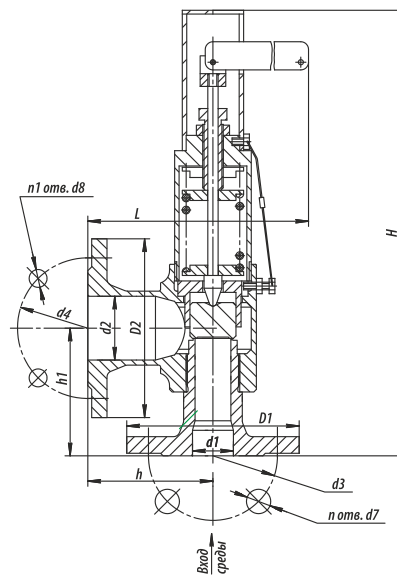
Количество предохранительных клапанов и их пропускная способность для энергоустановок общего назначения должны быть выбраны по расчету в соответствии с НТД, согласованной с Ростехнадзором РФ.



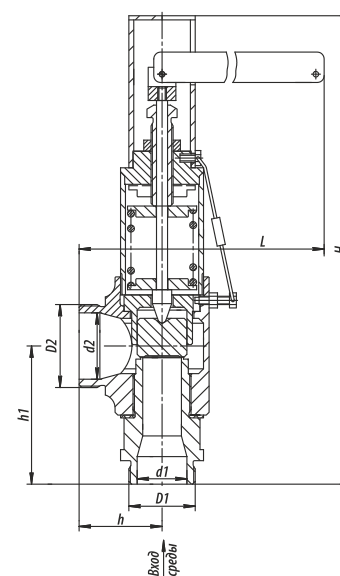
| Обозначения | DN, мм | PN, МПа | Tmax среды, °C | Диапазон настройки клапана Рр, МПа | Материал корпуса, сталь | Раб. среда | Раб. ход, мм | μ, не менее | F, см² | L, мм | H, мм | h, мм | h1, мм | D1, мм | D2, мм | Диаметр вх./вых., мм | d1, мм | d2, мм | d3, мм | d4, мм | d5, мм | d6, мм | d7, мм | d8, мм | n | n1 | Масса изделия, кг | Рис. |
|-------------|--------|---------|----------------|------------------------------------|-------------------------|------------|--------------|-------------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|----|-------------------|------|
| 15с-1-1     | 25     | 1,0     | 200            | 0,8-1,0                            | 20                      | Пар        | 6±1,5        | 0,7         | 2,5    | 126   | 302   | 50    | 70     | M39x2  | M48x2  | 25/40                | 27     | 36     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | - | -  | 3,7               | 53   |
| 17с-1-2     | 32     | 1,0     | 250            | 0,6±0,15                           | 20                      | Пар        | 8+1,5        | 0,6         | 6,1    | 220   | 339   | 60    | 100    | M48x2  | M60x2  | 32/50                | 36     | 48     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | - | -  | 4,5               | 55   |
| 15с-2-2     | 32     | 1,6     | 250            | 1,1-1,5                            | 20                      | Пар        | 8+1,5        | 0,7         | 6,1    | 260   | 349   | 100   | 100    | 135    | 140    | 32/50                | 32     | 50     | 100    | 110    | -      | -      | 18     | 14     | 4 | 4  | 7,0               | 54   |
| 17с-1-3     | 40     | 1,0     | 250            | 0,6±0,15                           | 20                      | Пар        | 8+1,5        | 0,7         | 6,1    | 220   | 339   | 60    | 100    | M52x2  | M60x2  | 40/50                | 40     | 48     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | - | -  | 4,9               | 56   |
| 17с-2-3     | 40     | 1,0     | 250            | 0,6±0,15                           | 20                      | Пар        | 8+1,5        | 0,7         | 6,1    | 225   | 343   | 65    | 100    | 145    | 140    | 40/50                | 40     | 48     | 110    | 110    | -      | -      | 18     | 14     | 4 | 4  | 7,8               | 57   |
| T-31MC-1    | 50     | 6,3     | 425            | 3,5-4,5                            | 20                      | Пар        | 12+3         | 0,65        | 18,1   | 366   | 686   | 150   | 130    | 175    | 215    | 50/100               | 50     | 98     | 135    | 180    | 102    | 88     | 23     | 18     | 4 | 8  | 48,0              | 58   |
| T-31MC-2    | 50     | 6,3     | 425            | 1,8-2,8                            | 20                      | Пар        | 12+3         | 0,65        | 18,1   | 366   | 686   | 150   | 130    | 175    | 215    | 50/100               | 50     | 98     | 135    | 180    | 102    | 88     | 23     | 18     | 4 | 8  | 47,0              | 58   |
| T-31MC-3    | 50     | 6,3     | 425            | 0,7-1,5                            | 20                      | Пар        | 12+3         | 0,65        | 18,1   | 366   | 686   | 150   | 130    | 175    | 215    | 50/100               | 50     | 98     | 135    | 180    | 102    | 88     | 23     | 18     | 4 | 8  | 44,0              | 58   |
| T-131MC     | 50     | 10      | 450            | 3,5-4,5                            | 20                      | Пар        | 12+3         | 0,65        | 18,1   | 366   | 686   | 150   | 130    | 195    | 215    | 50/100               | 50     | 98     | 145    | 180    | 102    | 88     | 26     | 18     | 4 | 8  | 48,0              | 58   |
| T-32MC-1    | 80     | 6,3     | 425            | 3,5-4,5                            | 20                      | Пар        | 15+3         | 0,65        | 30,2   | 416   | 740   | 200   | 160    | 210    | 280    | 80/150               | 80     | 147    | 170    | 240    | 133    | 121    | 23     | 23     | 8 | 8  | 76,0              | 58   |
| T-32MC-2    | 80     | 6,3     | 425            | 1,8-2,8                            | 20                      | Пар        | 15+3         | 0,65        | 30,2   | 416   | 740   | 200   | 160    | 210    | 280    | 80/150               | 80     | 147    | 170    | 240    | 133    | 121    | 23     | 23     | 8 | 8  | 72,0              | 58   |
| T-32MC-3    | 80     | 6,3     | 425            | 0,7-1,5                            | 20                      | Пар        | 15+3         | 0,65        | 30,2   | 416   | 740   | 200   | 160    | 210    | 280    | 80/150               | 80     | 147    | 170    | 240    | 133    | 121    | 23     | 23     | 8 | 8  | 71,0              | 58   |
| T-132MC     | 80     | 10      | 450            | 3,5-4,5                            | 20                      | Пар        | 15+3         | 0,65        | 30,2   | 416   | 740   | 200   | 160    | 230    | 280    | 80/150               | 80     | 147    | 180    | 240    | 133    | 121    | 26     | 23     | 8 | 8  | 76,0              | 58   |



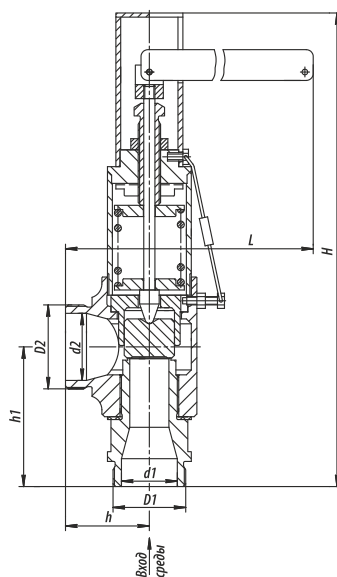
**Рисунок 53**  
Клапан предохранительный  
прямого действия



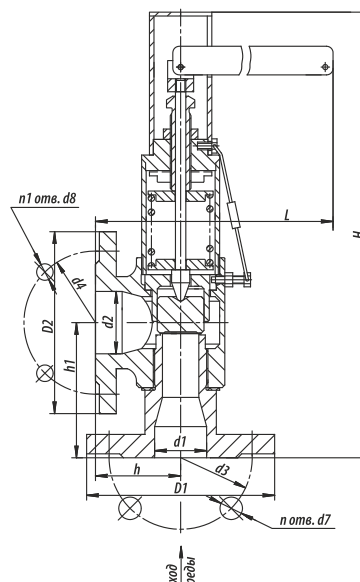
**Рисунок 54**  
Клапан предохранительный  
прямого действия



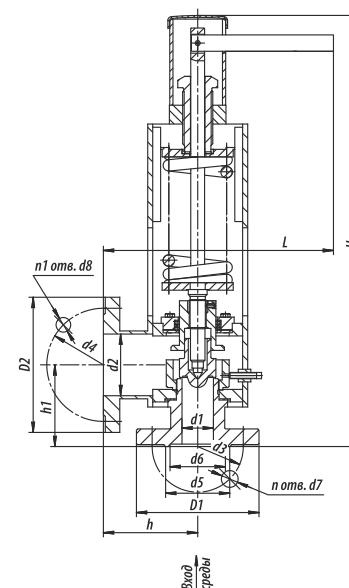
**Рисунок 55**  
Клапан предохранительный  
прямого действия



**Рисунок 56**  
Клапан предохранительный  
прямого действия



**Рисунок 57**  
Клапан предохранительный  
прямого действия



**Рисунок 58**  
Клапан предохранительный  
прямого действия

# Клапаны регулирующие поворотные типа 6с

## Назначение

Клапаны типа 6с предназначены для регулирования расхода или давления рабочей среды.

Расход среды через клапан регулируется изменением площади проходного сечения, которое достигается поворотом золотника относительно гильзы (седла).

- Максимальный угол поворота золотника – 90°.
- Регулируемые проходные сечения в клапане выполнены в виде прямоугольных окон в золотнике и седле.

В качестве запорного органа не применяется.

## Технические характеристики

**Присоединение к трубопроводу:** под сварку.

**Установочное положение:** на горизонтальных и вертикальных участках трубопровода, в местах удобных для обслуживания и ремонта.

**Положение шпинделя:**

- для привода типа МЭО – горизонтальное и вертикальное;
- для привода типа МЭОФ – вертикальное, приводом вверх.

**Направление подачи рабочей среды:** устанавливается по стрелке, нанесенной на корпусе.

**Климатическое исполнение:** У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

**Категория размещения:** 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

## Управление

Управление регулирующими клапанами типа 6с осуществляется при помощи:

- встроенного электропривода МЭОФ;
- электропривода типа МЭО производства «АБС автоматизация», г. Чебоксары;
- встроенными четвертьоборотными электроприводами SAR («AUMA») и т.д. или четвертьоборотными пневмоприводами марок FESTO, VALBIA, Air Torque, ROTORK и т.д., подбираемыми с учетом давления рабочей среды и воздуха.

## Расчёт расхода среды

Расчет теоретического расхода воды через клапан по пропускной способности определяется по формуле:

$$G=100 \cdot K_v \sqrt{\Delta P \cdot \rho}, \text{ т/ч, где:}$$

**$K_v$**  - пропускная способность, т/ч;

**$\Delta P$**  - перепад давления на регулирующем органе, МПа;

**$\rho$**  - плотность среды, кг/м<sup>3</sup>.

**Допускаемый перепад давлений:**

- для перегретого пара –  $\Delta P = P_p - 0,546 P_p$ ;
- для воды – не более  $\Delta P = 1,0 \text{ МПа}$  (10 кгс/см<sup>2</sup>).

Пропускная способность в зависимости от угла поворота золотника приведена на графиках.

## Допустимое использование

Изделия, рассчитанные на предельное давление

в соответствии с ГОСТ 356-80, допускают

применение их на рабочих параметрах в диапазоне:

- на PN 100 МПа – от 10 МПа, 200 °С до 3,6 МПа, 455 °С;
- на PN 63 МПа – от 6,3 МПа, 200 °С до 2,3 МПа, 455 °С.





## Клапаны регулирующие поворотные типа 6с

| Обозначения | DN, мм | PN, МПа | Tmax среды, °C | Материал корпуса, сталь | Рабочая среда | Мкр. Н·м, не более | Кол-во оборотов полного хода | $\mu$ , не менее | Макс Kv, м³/час | F, см² | Диаметр вх./вых., мм | D, мм | D1, мм | D2, мм | D3, мм | L, мм | H, мм | h, мм | Обозначение электропривода | N, кВт | t хода, сек | Масса без эл. прив, кг | Полная масса, кг | Рис. | График |
|-------------|--------|---------|----------------|-------------------------|---------------|--------------------|------------------------------|------------------|-----------------|--------|----------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|----------------------------|--------|-------------|------------------------|------------------|------|--------|
| 6с-12-1-1   | 50     | 6,3     | 425            | 25Л                     | Вода-пар      | 100                | 0,25                         | 0,46             | 42,0            | 18,0   | 50/50                | 50    | 50     | 60     | 60     | 350   | 560   | 396   | MЭ0-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 25          | 67                     | 94,5             | 59   | 1      |
| 6с-12-1-1Э  | 50     | 6,3     | 425            | 25Л                     | Вода-пар      | 100                | 0,25                         | 0,46             | 42,0            | 18,0   | 50/50                | 50    | 50     | 60     | 60     | 350   | 820   | 665   | MЭ0Ф-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25          | 67                     | 93,0             | 60   | 1      |
| 6с-12-1-2   | 50     | 6,3     | 425            | 25Л                     | Вода-пар      | 100                | 0,25                         | 0,46             | 25,5            | 11,0   | 50/50                | 50    | 50     | 60     | 60     | 350   | 560   | 396   | MЭ0-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 25          | 67                     | 94,5             | 59   | 1      |
| 6с-12-1-2Э  | 50     | 6,3     | 425            | 25Л                     | Вода-пар      | 100                | 0,25                         | 0,46             | 25,5            | 11,0   | 50/50                | 50    | 50     | 60     | 60     | 350   | 820   | 665   | MЭ0Ф-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25          | 67                     | 93,0             | 60   | 1      |
| 6с-13-1     | 80     | 10      | 450            | 25Л                     | Вода-пар      | 100                | 0,25                         | 0,80             | 54,8            | 13,6   | 80/80                | 77    | 77     | 90     | 90     | 430   | 645   | 435   | MЭ0-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 25          | 123                    | 150,5            | 59   | 2      |
| 6с-13-1Э    | 80     | 10      | 450            | 25Л                     | Вода-пар      | 100                | 0,25                         | 0,80             | 54,8            | 13,6   | 80/80                | 77    | 77     | 90     | 90     | 430   | 950   | 700   | MЭ0Ф-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25          | 123                    | 149,0            | 60   | 2      |
| 6с-13-2     | 100    | 10      | 450            | 25Л                     | Вода-пар      | 100                | 0,25                         | 0,74             | 71,0            | 19,5   | 100/100              | 93    | 93     | 108    | 108    | 430   | 635   | 345   | MЭ0-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 25          | 112                    | 139,5            | 59   | 2      |
| 6с-13-2Э    | 100    | 10      | 450            | 25Л                     | Вода-пар      | 100                | 0,25                         | 0,74             | 71,0            | 19,5   | 100/100              | 93    | 93     | 108    | 108    | 430   | 940   | 700   | MЭ0Ф-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25          | 113                    | 139,0            | 60   | 2      |
| 6с-13-3     | 150    | 10      | 450            | 25Л                     | Пар           | 150                | 0,25                         | 0,64             | 175,0           | 54,9   | 150/200              | 142   | 203    | 159    | 224    | 450   | 715   | 464   | MЭ0-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 25          | 147                    | 174,5            | 59   | 3      |
| 6с-13-3Э    | 150    | 10      | 450            | 25Л                     | Пар           | 150                | 0,25                         | 0,64             | 175,0           | 54,9   | 150/200              | 142   | 203    | 159    | 224    | 450   | 1020  | 730   | MЭ0Ф-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25          | 145                    | 173,0            | 60   | 3      |
| 6с-13-4     | 200    | 10      | 450            | 25Л                     | Пар           | 150                | 0,25                         | 0,48             | 198,0           | 82,4   | 200/250              | 195   | 254    | 219    | 280    | 500   | 730   | 488   | MЭ0-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 25          | 162                    | 189,5            | 59   | 3      |
| 6с-13-4Э    | 200    | 10      | 450            | 25Л                     | Пар           | 150                | 0,25                         | 0,48             | 198,0           | 82,4   | 200/250              | 195   | 254    | 219    | 280    | 500   | 1005  | 755   | MЭ0Ф-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25          | 163                    | 191,0            | 60   | 3      |
| 6с-13-5     | 250    | 10      | 450            | 25Л                     | Пар           | 150                | 0,25                         | 0,50             | 370,0           | 147,1  | 250/300              | 244   | 303    | 273    | 333    | 600   | 800   | 528   | MЭ0-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 25          | 232                    | 259,5            | 59   | 4      |
| 6с-13-5Э    | 250    | 10      | 450            | 25Л                     | Пар           | 150                | 0,25                         | 0,50             | 370,0           | 147,1  | 250/300              | 244   | 303    | 273    | 333    | 600   | 1055  | 793   | MЭ0Ф-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25          | 234                    | 262,0            | 60   | 4      |
| 6с-12-4     | 300    | 6,3     | 425            | 25Л                     | Пар           | 150                | 0,25                         | 0,45             | 388,0           | 170,6  | 300/350              | 303   | 354    | 333    | 386    | 590   | 820   | 532   | MЭ0-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 25          | 261                    | 288,5            | 59   | 5      |
| 6с-12-4Э    | 300    | 6,3     | 425            | 25Л                     | Пар           | 150                | 0,25                         | 0,45             | 388,0           | 170,6  | 300/350              | 303   | 354    | 333    | 386    | 590   | 1090  | 805   | MЭ0Ф-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25          | 260                    | 288,0            | 60   | 5      |
| 6с-12-4-1   | 300    | 6,3     | 425            | 25Л                     | Пар           | 150                | 0,25                         | 0,50             | 545,0           | 218,0  | 300/400              | 303   | 401    | 333    | 430    | 590   | 800   | 528   | MЭ0-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 25          | 240                    | 267,5            | 59   | 4      |
| 6с-12-4-1Э  | 300    | 6,3     | 425            | 25Л                     | Пар           | 150                | 0,25                         | 0,50             | 545,0           | 218,0  | 300/400              | 303   | 401    | 333    | 430    | 590   | 1074  | 793   | MЭ0Ф-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25          | 233                    | 261,0            | 60   | 4      |

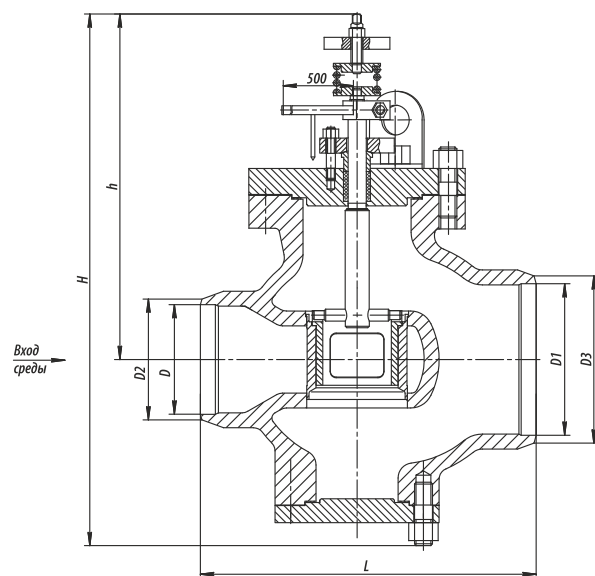


Рисунок 59  
Клапан регулирующий

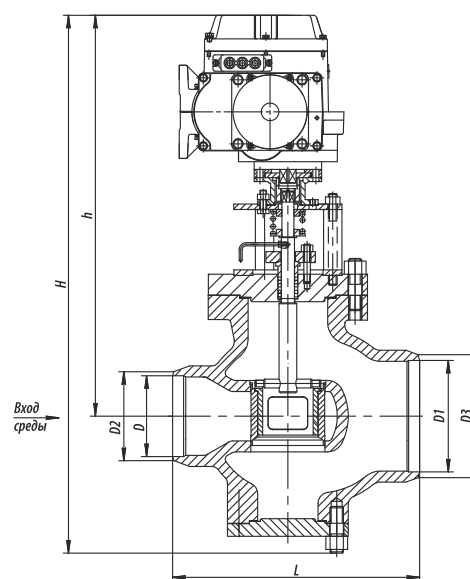


Рисунок 60  
Клапан регулирующий  
со встроенным электроприводом

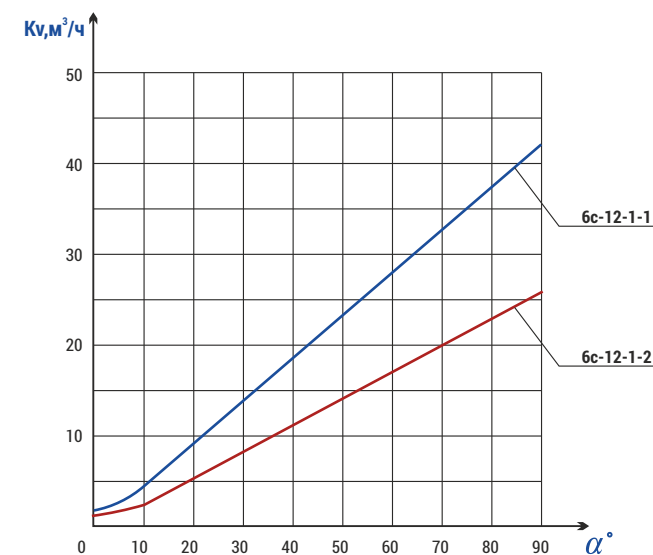


График 1

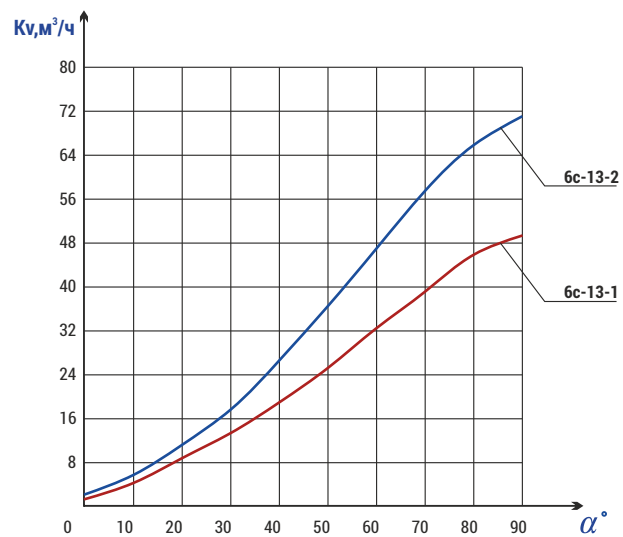


График 2

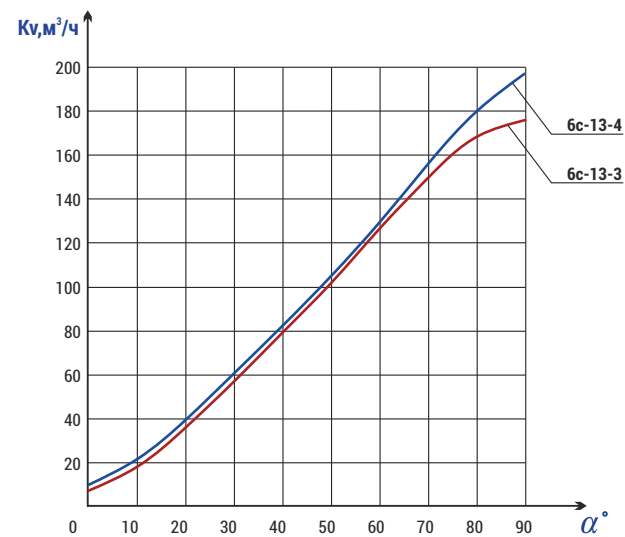


График 3

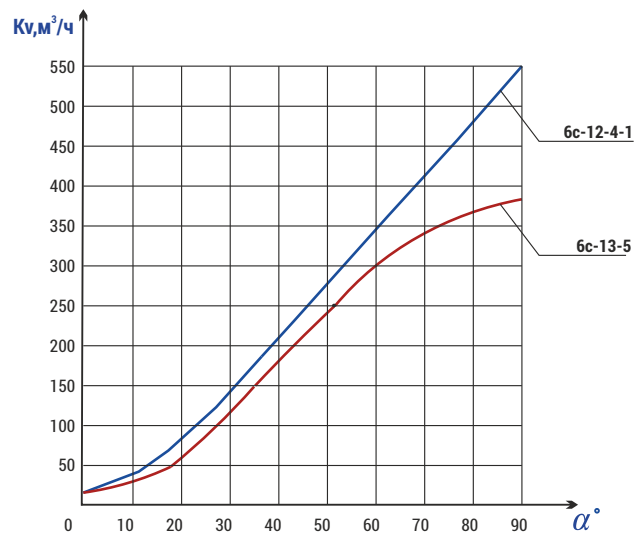


График 4

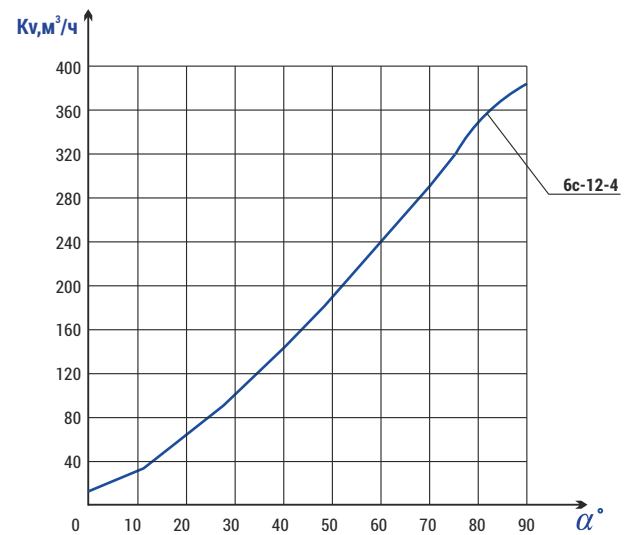


График 5

# Клапаны регулирующие игольчатые

## Назначение

Клапаны регулирующие игольчатые применяются в качестве регуляторов расхода жидкости.

- Обеспечение плавного регулирования в пределах расчетной пропускной способности достигается формой иглы клапана.
- Седло имеет упрочняющую наплавку повышенной твердости, стойкую к эрозионному и коррозионному износу.

В качестве запорных органов не применяются.

## Классификация клапанов по типу привода

Клапаны регулирующие игольчатые по типу привода рабочего органа и управлению подразделяются:

- **Клапаны регулирующие игольчатые с рычажным приводом.**  
Управление клапанами производится дистанционно (автоматически) приводами типа МЭО через рычаг. Допустимый перепад давления на клапане не должен превышать 1МПа;.
- **Клапаны (вентили) регулирующие игольчатые.**  
Управление клапанами производится маховиком или приводом с токовым датчиком положения типов ПЭМ («АБС ЗЭИМ Автоматизация»), SAR («AUMA») или прямоходными пневмоприводами марок FESTO, VALBIA, AIR Torque, ROTORK и т.д., подбираемыми с учетом давления рабочей среды и воздуха. Клапаны, оснащенные приводами, должны устанавливаться только на горизонтальных участках трубопроводов в положении приводом вверх.
- **Клапаны регулирующие угловые.**  
Управление клапанами производится многооборотным встроенным электроприводом с токовым датчиком положения типов ПЭМ/МЭМ («АБС ЗЭИМ Автоматизация»), SAR («AUMA») и т.д. или прямоходными электроприводами марок МЭП («АБС ЗЭИМ Автоматизация»), REGADA и т.д., подбираемыми с учетом давления рабочей среды.

## Технические характеристики

**Место установки:** как правило, устанавливаются на трубопроводах впрыска охлаждающей воды в ОУ, РОУ, БРОУ и на технологических трубопроводах.

**Требования по установке:** клапаны предназначены для наружной установки и в закрытых помещениях с температурой окружающей среды до +70 °С. Клапаны, оснащенные встроенными приводами, должны устанавливаться только на горизонтальных участках трубопроводов в положении приводом вверх.

**Присоединение к трубопроводу:** под сварку.

**Климатическое исполнение:** У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

**Категория размещения:** 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

**Пропускная способность** в зависимости от высоты подъема иглы клапана приведена на графиках.

## Допустимое использование

**Клапаны, рассчитанные на предельное давление**

в соответствии с ГОСТ 356-80, допускают применение их на рабочих параметрах в диапазоне:

- на PN 100 МПа – от 10 МПа, 200 °С до 3,6 МПа, 455 °С;
- на PN 63 МПа – от 6,3 МПа, 200 °С до 2,3 МПа, 455 °С;
- на PN 25 МПа – от 25 МПа, 200 °С до 9 МПа, 455 °С.

*По требованию потребителя клапаны регулирующие игольчатые DN10 - Dn65 могут быть изготовлены с легко заменяемым седлом из титанового или никелевого сплава.*



## Клапаны регулирующие игольчатые с рычажным приводом

| Обозначения  | DN, мм | PN, МПа | Tmax среды, °C | Материал корпуса, сталь | Рабочая среда | Макс. перепад давления, МПа | Мкр. Н·м, не более | Раб. ход, мм | Макс. Кв, м³/час | Макс. расход пара при крит. перепаде давл., т/ч | F, см² | D, мм | D1, мм | L, мм | H, мм | h, мм | h1, мм | Обозначение электропривода | N, кВт | t хода, сек | Масса без эл. привода, кг | Полная масса, кг | Рис. | Граф. |
|--------------|--------|---------|----------------|-------------------------|---------------|-----------------------------|--------------------|--------------|------------------|---|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|----------------------------|--------|-------------|---------------------------|------------------|------|-------|
| 9с-5-1       | 10     | 10      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 54                 | 10           | 0,4              | -   | 0,085  | 10    | 16     | 110   | 214   | 184   | 280    | МЭО-100/25-0,25У-99К       | 0,17   | 5,0         | 3,8                       | 31,8             | 61   | 6     |
| 9с-5-1-2     | 10     | 10      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 54                 | 15           | 1,5              | -   | 0,6    | 10    | 16     | 110   | 219   | 189   | 280    | МЭО-100/25-0,25У-99К       | 0,17   | 7,5         | 3,8                       | 31,8             | 61   | 6     |
| 9с-5-2       | 20     | 10      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 157                | 20           | 2,1              | -   | 0,3    | 22    | 32     | 160   | 281   | 235   | 300    | МЭО-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 10,0        | 6,2                       | 34,0             | 61   | 6     |
| 9с-5-2-2     | 20     | 10      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 157                | 22           | 4,4              | -   | 1,5    | 22    | 32     | 160   | 293   | 247   | 300    | МЭО-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 10,0        | 6,2                       | 34,0             | 61   | 6     |
| 9с-5-2-2М    | 20     | 25      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 340                | 22           | 4,4              | -   | 1,5    | 22    | 32     | 160   | 293   | 247   | 300    | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 10,0        | 6,8                       | 80,6             | 61   | 6     |
| 9с-4-2       | 32     | 10      | 425            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 117                | 22           | 3,8              | -   | 0,67   | 32    | 38     | 230   | 316   | 269   | 300    | МЭО-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 11,0        | 7,2                       | 35,0             | 61   | 6     |
| 1193-32-Р    | 32     | 25*     | 545            | 12Х1МФ                  | Пар           | Крит                        | 4078**             | 25           | -                | 39,8  | 7,5    | 60    | 31     | 220   | 575   | 490   | 420    | МЭО-1600/25-0,25У-87К      | 0,20   | 10,0        | 32,0                      | 106,0            | 63   | 8     |
| 815-40-Рв    | 40     | 25*     | 545            | 12Х1МФ                  | Пар           | Крит                        | 2350**             | 44           | -                | 25,0  | 3,2    | 31    | 60     | 190   | 497   | -     | 90     | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 12,4        | 19,5                      | 94,0             | 64   | 10    |
| 815-40-Рв-01 | 40     | 15,7*   | 545            | 12Х1МФ                  | Пар           | Крит                        | 2350**             | 44           | -                | 30,0  | 6,5    | 31    | 60     | 190   | 497   | -     | 90     | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 12,4        | 19,5                      | 94,0             | 64   | 10    |
| 1195-50-Р    | 50     | 13,7*   | 560            | 12Х1МФ                  | Пар           | Крит                        | 2222**             | 25           | -                | 32,9  | 7,5    | 50    | 78     | 250   | 595   | 500   | 455    | МЭО-1600/25-0,25У-87К      | 0,20   | 12,4        | 34,1                      | 169,0            | 63   | 8     |
| 811-50-Рв    | 50     | 13,7*   | 560            | 12Х1МФ                  | Пар           | Крит                        | 1350**             | 44           | -                | 15,0  | 4      | 50    | 75     | 190   | 440   | -     | 90     | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 12,4        | 18,0                      | 92,0             | 64   | 10    |
| 9с-3-3-2     | 50     | 6,3     | 425            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 82                 | 30           | 5,75             | -   | 0,9    | 50    | 57     | 240   | 264   | 196   | 300    | МЭО-100/25-0,25У-99К       | 0,17   | 17,0        | 7,7                       | 35,7             | 62   | 7     |
| 9с-3-3-4     | 50     | 6,3     | 425            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 82                 | 30           | 10,25            | -   | 2,39   | 50    | 57     | 240   | 264   | 196   | 300    | МЭО-100/25-0,25У-99К       | 0,17   | 17,0        | 7,7                       | 35,7             | 62   | 7     |
| 814-50-Ра    | 50     | 37,3*   | 280            | 20                      | Вода          | 10                          | 2170**             | 44           | 4,0              | -   | 0,98   | 43    | 65     | 190   | 508   | -     | 88     | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 12,0        | 19,7                      | 93,7             | 64   | 12    |
| 814-50-Ра-01 | 50     | 37,3*   | 280            | 20                      | Вода          | 10                          | 2170**             | 44           | 5,0              | -   | 1,5    | 43    | 65     | 190   | 508   | -     | 88     | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 12,0        | 19,7                      | 93,7             | 64   | 12    |
| 814-50-Ра-02 | 50     | 37,3*   | 280            | 20                      | Вода          | 10                          | 2170**             | 44           | 7,9              | -   | 1,96   | 43    | 65     | 190   | 508   | -     | 88     | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 12,0        | 19,7                      | 93,7             | 64   | 12    |
| 814-50-Ра-03 | 50     | 37,3*   | 280            | 20                      | Вода          | 10                          | 2170**             | 44           | 4,1              | -   | 1,02   | 43    | 65     | 190   | 508   | -     | 88     | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 12,0        | 19,7                      | 93,7             | 64   | 12    |
| 814-50-Ра-04 | 50     | 37,3*   | 280            | 20                      | Вода          | 10                          | 2170**             | 44           | 8,3              | -   | 2,06   | 43    | 65     | 190   | 508   | -     | 88     | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 12,0        | 19,7                      | 93,7             | 64   | 12    |
| 814-50-Ра-05 | 50     | 37,3*   | 280            | 20                      | Вода          | 10                          | 2170**             | 44           | 16,7             | -   | 4,14   | 43    | 65     | 190   | 508   | -     | 88     | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 12,0        | 19,7                      | 93,7             | 64   | 12    |
| 808-65-Рв    | 65     | 9,8*    | 540            | 12Х1МФ                  | Пар           | Крит                        | 2200**             | 48           | -                | 28,5  | 10     | 62    | 76     | 190   | 520   | -     | 70     | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 12,4        | 21,4                      | 95,4             | 64   | 11    |
| 808-65-Рв-01 | 65     | 9,8*    | 540            | 12Х1МФ                  | Пар           | Крит                        | 2200**             | 48           | -                | 12,0  | 4,76   | 62    | 76     | 190   | 520   | -     | 70     | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 12,4        | 21,4                      | 95,4             | 64   | 11    |
| 9с-5-5-2     | 65     | 25      | 350            | 20                      | Вода          | 1,0                         | 630                | 30           | 10,25            | -   | 2,4    | 58    | 76     | 250   | 595   | 500   | 460    | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 12,5        | 40,0                      | 114,0            | 63   | 9     |
| 1197-65-Р    | 65     | 9,8*    | 540            | 12Х1МФ                  | Пар           | Крит                        | 630                | 30           | -                | 23,77   | 7,5    | 62    | 76     | 250   | 595   | 500   | 460    | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 10,0        | 40,0                      | 114,0            | 63   | 8     |
| 1198-65-Р    | 65     | 23,5*   | 250            | 20                      | Вода          | 1,0                         | 630                | 30           | 30               | -   | 7,5    | 58    | 76     | 250   | 595   | 500   | 460    | МЭО-1600/25-0,25У-87К      | 0,20   | 10,0        | 40,0                      | 114,0            | 63   | 8     |

\* - давление рабочее, Рр

\*\* - усилие на рычаге, Н

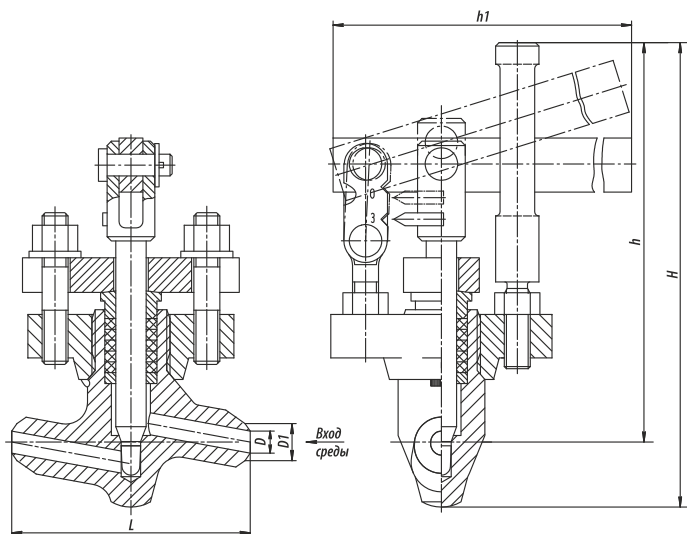


Рисунок 61

Клапан регулирующий

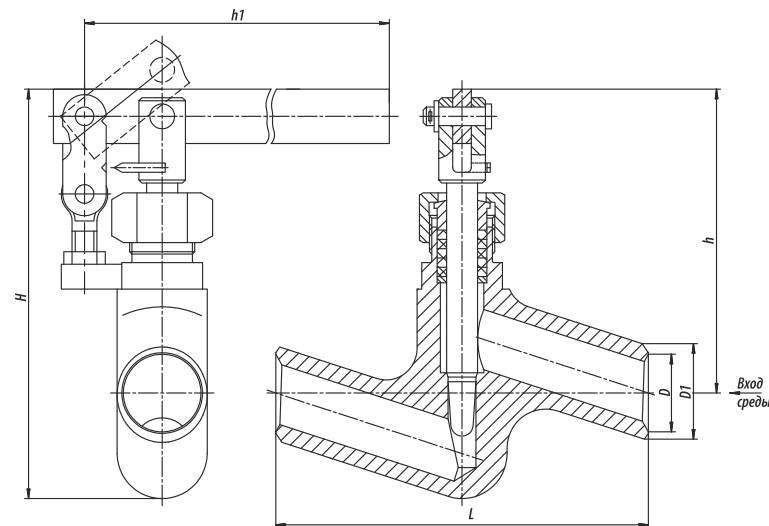
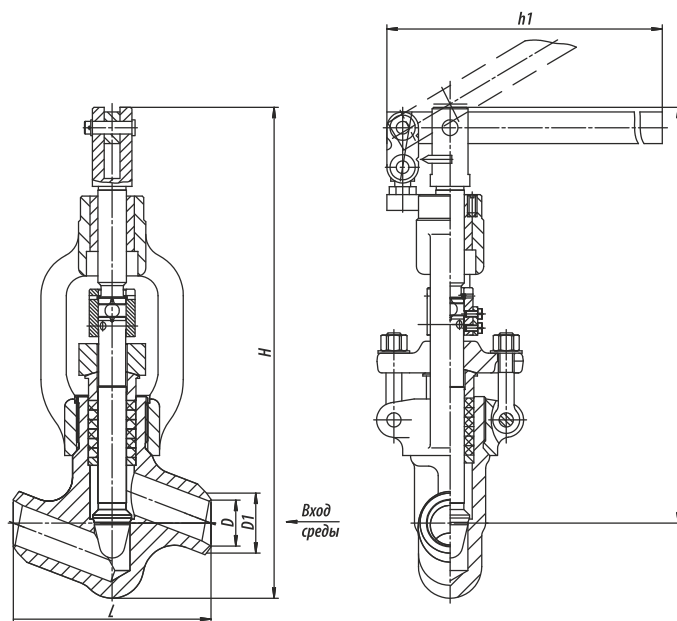


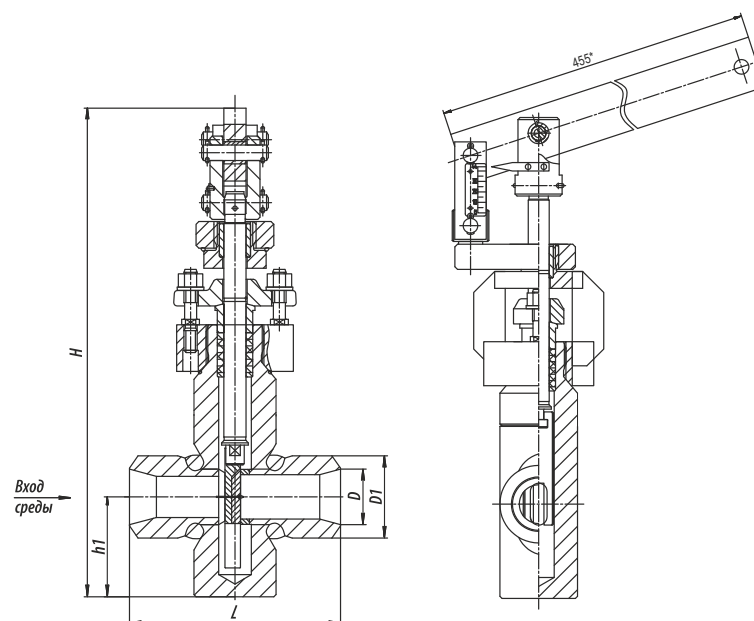
Рисунок 62

Клапан регулирующий

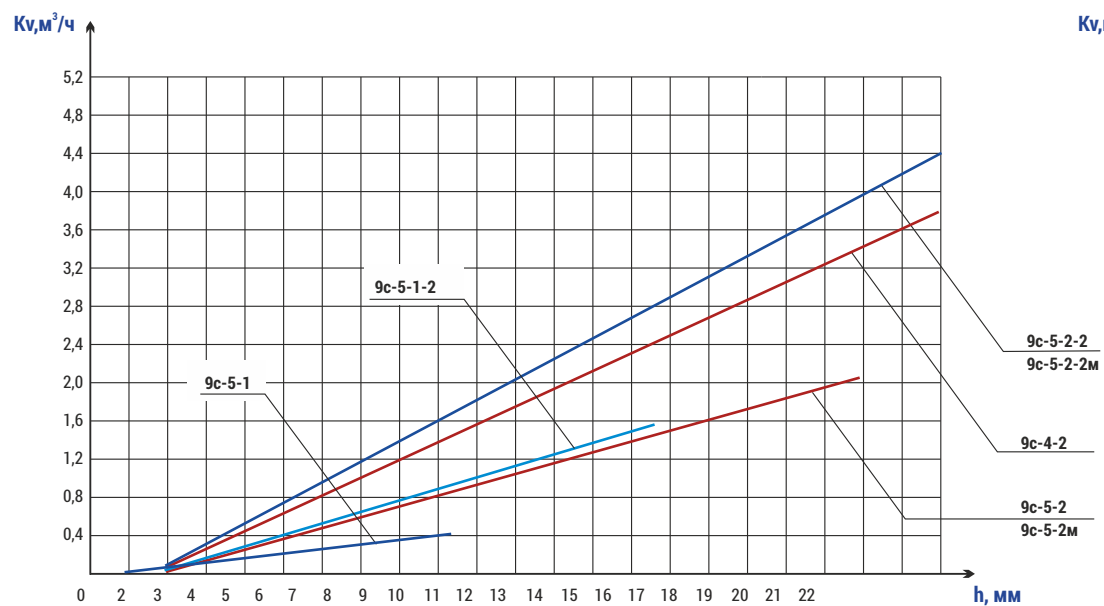




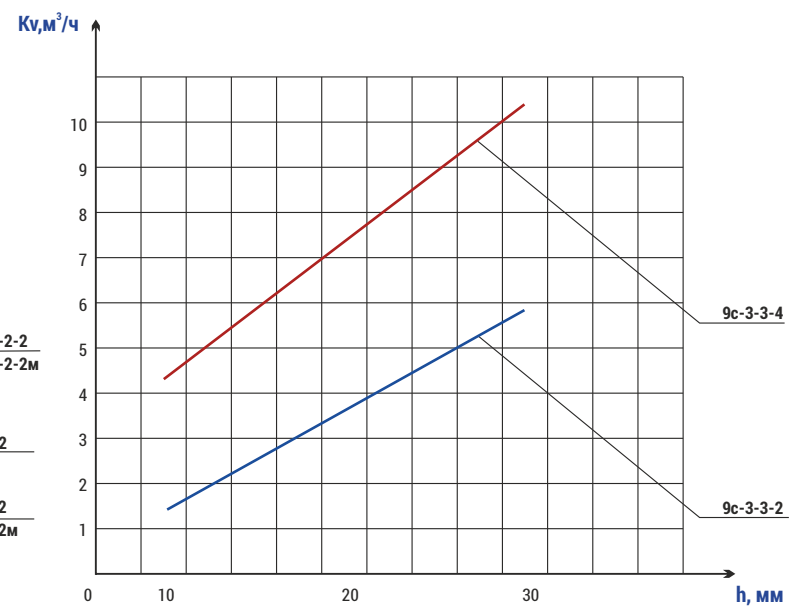
**Рисунок 63**  
Клапан регулирующий



**Рисунок 64**  
Клапан регулирующий



**График 6**



**График 7**

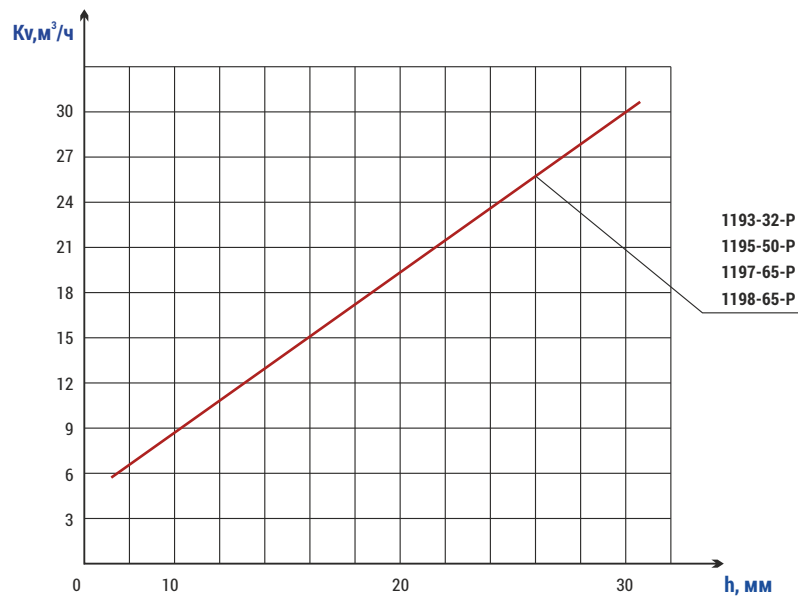


График 8

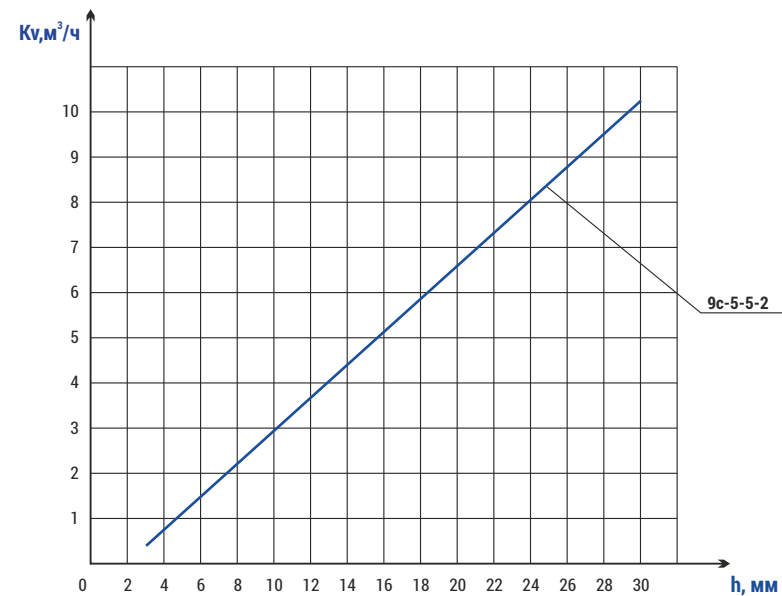


График 9

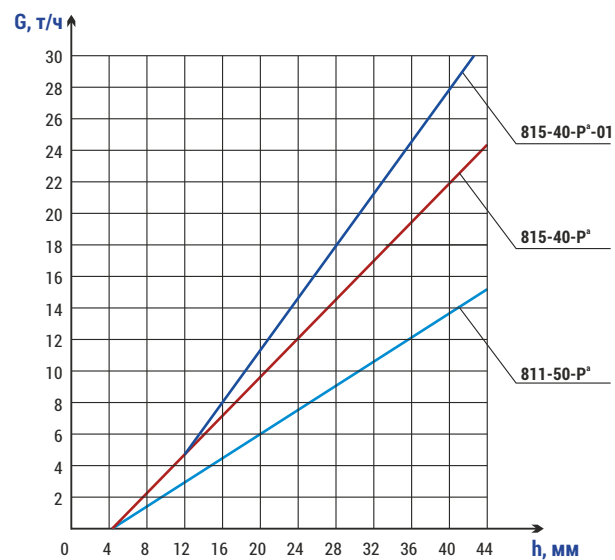


График 10

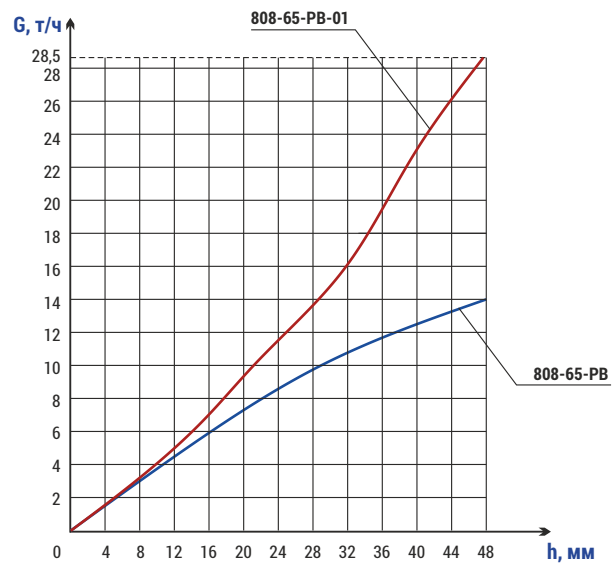


График 11

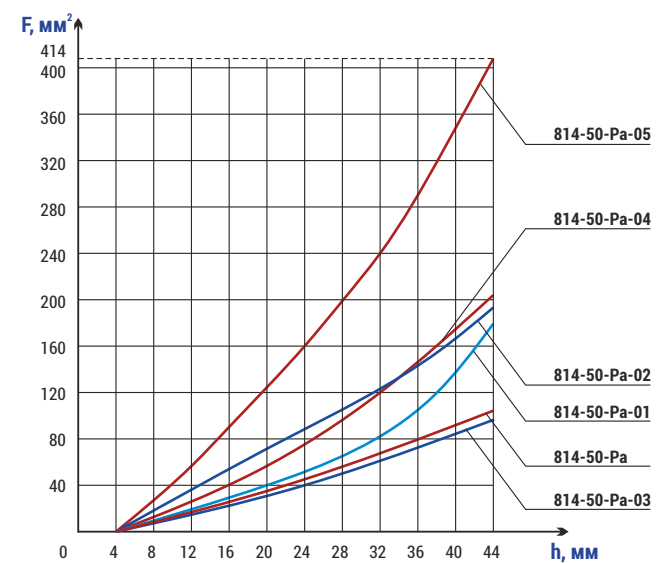
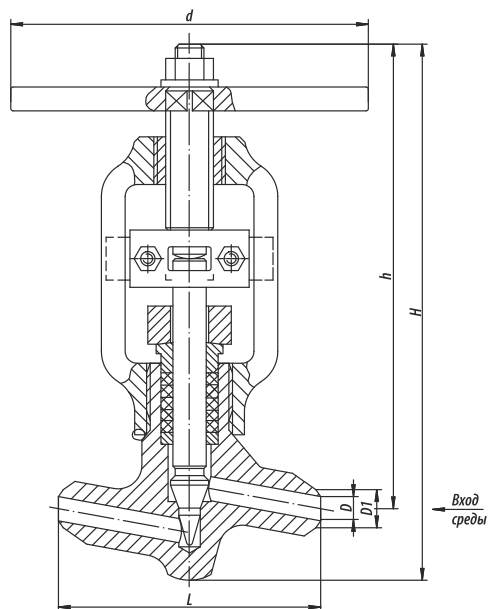


График 12

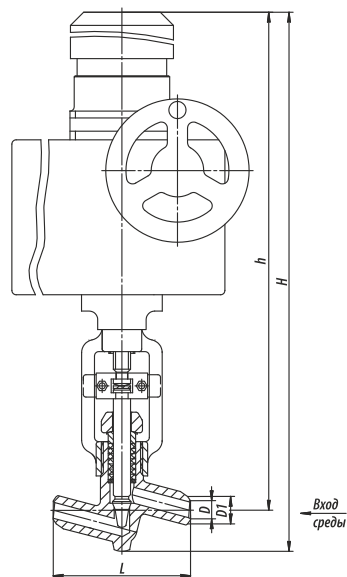
## Клапаны регулирующие игольчатые

| Обозначения | DN, мм | PN, МПа | Tmax среды, °C | Материал корпуса, сталь | Рабочая среда | Макс. перепад давления, МПа | Мкр. Н·м, не более | Раб. ход, мм | Макс. Kv, м³/час | Кол-во оборотов полного хода | F, см² | d, мм | D, мм | D1, мм | L, мм | H, мм | h, мм | Обозначение электропривода | N, кВт | t хода, сек | Масса без эл. прив., кг | Полная масса, кг | Рис. | Граф. |
|-------------|--------|---------|----------------|-------------------------|---------------|-----------------------------|--------------------|--------------|------------------|------------------------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|----------------------------|--------|-------------|-------------------------|------------------|------|-------|
| 10с-1М      | 10     | 10      | 450            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 80                 | 10           | 0,4              | 2,5                          | 0,085  | 150   | 10    | 16     | 110   | 230   | 202   | -                          | -      | -           | 3,1                     | -                | 65   | 13    |
| 10с-5-1     | 10     | 25      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 80                 | 10           | 0,4              | 2,5                          | 0,085  | 150   | 10    | 16     | 110   | 230   | 202   | -                          | -      | -           | 3,1                     | -                | 65   | 13    |
| 10с-5-13    | 10     | 25      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 80                 | 10           | 0,4              | 2,5                          | 0,085  | -     | 10    | 16     | 110   | 472   | 444   | ПЭМ-A32У                   | 0,18   | 12,5        | 4,0                     | 27,0             | 66   | 13    |
| 10с-5-1-2   | 10     | 25      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 80                 | 15           | 1,5              | 3,5                          | 0,6    | 150   | 10    | 16     | 110   | 230   | 202   | -                          | -      | -           | 3,1                     | -                | 65   | 13    |
| 10с-6-1     | 10     | 16,5*   | 560            | 12Х1МФ                  | Пар           | Крит.                       | 80                 | 15           | 1,5              | 3,5                          | 0,6    | 150   | 10    | 16     | 110   | 230   | 202   | -                          | -      | -           | 3,1                     | -                | 65   | 13    |
| 584-10-0    | 10     | 37,3*   | 280            | 20                      | Вода          | 1,0                         | 80                 | 15           | 1,5              | 3,5                          | 0,6    | 150   | 10    | 16     | 110   | 230   | 202   | -                          | -      | -           | 3,1                     | -                | 65   | 13    |
| 597-10-0а   | 10     | 25*     | 545            | 12Х1МФ                  | Пар           | Крит.                       | 80                 | 15           | 1,5              | 3,5                          | 0,6    | 150   | 10    | 16     | 110   | 230   | 202   | -                          | -      | -           | 3,1                     | -                | 65   | 13    |
| 10с-5-2     | 20     | 25      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 80                 | 20           | 2,1              | 5                            | 0,3    | 200   | 22    | 32     | 160   | 309   | 263   | -                          | -      | -           | 5,6                     | -                | 65   | 14    |
| 10с-5-23    | 20     | 25      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 80                 | 20           | 2,1              | 5                            | 0,3    | -     | 22    | 32     | 160   | 821   | 775   | ПЭМ-A29У                   | 0,18   | 25          | 10,1                    | 33,1             | 66   | 14    |
| 10с-5-2-2   | 20     | 25      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 80                 | 22           | 4,4              | 5,5                          | 1,75   | 200   | 22    | 32     | 160   | 309   | 263   | -                          | -      | -           | 5,6                     | -                | 65   | 14    |
| 10с-5-2-23  | 20     | 25      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 80                 | 22           | 4,4              | 5,5                          | 1,75   | -     | 22    | 32     | 160   | 821   | 775   | ПЭМ-A29У                   | 0,18   | 27          | 10,1                    | 33,1             | 66   | 14    |
| 1032-20-0   | 20     | 37,3*   | 280            | 20                      | Вода          | 1,0                         | 80                 | 22           | 4,4              | 5,5                          | 1,75   | 200   | 20    | 32     | 160   | 309   | 263   | -                          | -      | -           | 5,6                     | -                | 65   | 15    |
| 10с-7-33    | 20     | 37,3*   | 280            | 20                      | Вода          | 1,0                         | 80                 | 22           | 4,4              | 5,5                          | 1,75   | -     | 20    | 32     | 160   | 821   | 775   | ПЭМ-A29У                   | 0,18   | 27          | 10,1                    | 33,1             | 66   | 15    |
| 1031-20-0   | 20     | 25*     | 545            | 12Х1МФ                  | Пар           | Крит.                       | 80                 | 22           | 4,4              | 5,5                          | 1,75   | 200   | 20    | 32     | 160   | 309   | 263   | -                          | -      | -           | 5,6                     | -                | 65   | 15    |
| 10с-8-33    | 20     | 25*     | 545            | 12Х1МФ                  | Пар           | Крит.                       | 80                 | 22           | 4,4              | 5,5                          | 1,75   | -     | 20    | 32     | 160   | 821   | 775   | ПЭМ-A29У                   | 0,18   | 27          | 10,1                    | 33,1             | 66   | 15    |
| 10с-6-2     | 20     | 16,5*   | 560            | 12Х1МФ                  | Пар           | Крит.                       | 80                 | 22           | 4,4              | 5,5                          | 1,75   | 200   | 22    | 32     | 160   | 309   | 263   | -                          | -      | -           | 5,6                     | -                | 65   | 14    |
| 10с-6-23    | 20     | 16,5*   | 560            | 12Х1МФ                  | Пар           | Крит.                       | 80                 | 22           | 4,4              | 5,5                          | 1,75   | -     | 22    | 32     | 160   | 821   | 775   | ПЭМ-A29У                   | 0,18   | 27          | 10,1                    | 33,1             | 66   | 14    |
| 10с-5-2-1   | 25     | 10      | 450            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 80                 | 22           | 4,4              | 5,5                          | 1,75   | 200   | 26    | 32     | 160   | 309   | 263   | -                          | -      | -           | 5,6                     | -                | 65   | 14    |
| 10с-5-2-13  | 25     | 10      | 450            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 80                 | 22           | 4,4              | 5,5                          | 1,75   | -     | 26    | 32     | 160   | 821   | 775   | ПЭМ-A29У                   | 0,18   | 27          | 10,1                    | 33,1             | 66   | 14    |
| 10с-5-3     | 32     | 10      | 450            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 80                 | 22           | 3,8              | 5,5                          | 0,67   | 200   | 32    | 38     | 230   | 320   | 273   | -                          | -      | -           | 6,1                     | -                | 65   | 14    |
| 10с-5-33    | 32     | 10      | 450            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 80                 | 22           | 3,8              | 5,5                          | 0,67   | -     | 32    | 38     | 230   | 821   | 775   | ПЭМ-A29У                   | 0,18   | 27          | 10,8                    | 33,8             | 66   | 14    |
| 10с-8-4     | 32     | 25*     | 545            | 12Х1МФ                  | Пар           | Крит.                       | 250                | 33           | 3,8              | 5,5                          | 0,67   | 320   | 31    | 57     | 220   | 557   | 468   | -                          | -      | -           | 40,0                    | -                | 65   | 17    |
| 10с-5-4-1   | 50     | 25      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 250                | 30           | 5,75             | 5                            | 0,9    | 320   | 49    | 60     | 220   | 557   | 468   | -                          | -      | -           | 40,0                    | -                | 65   | 16    |
| 10с-5-4-13  | 50     | 25      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 250                | 30           | 5,75             | 5                            | 0,9    | -     | 49    | 60     | 220   | 753   | 664   | МЭП-25000/100-50-У-99      | 0,3    | 60          | 38,0                    | 63,0             | 67   | 16    |
| 10с-5-4-2   | 50     | 25      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 250                | 30           | 10,25            | 5                            | 2,39   | 320   | 49    | 60     | 220   | 557   | 468   | -                          | -      | -           | 40,0                    | -                | 65   | 15    |
| 10с-5-4-23  | 50     | 25      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 250                | 30           | 10,25            | 5                            | 2,39   | -     | 49    | 60     | 220   | 753   | 664   | МЭП-25000/100-50-У-99      | 0,3    | 60          | 38,0                    | 63,0             | 67   | 15    |
| 10с-3-3     | 50     | 6,3     | 425            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 80                 | 25           | 5,75             | 6,25                         | 0,9    | 200   | 50    | 57     | 240   | 348   | 280   | -                          | -      | -           | 9,0                     | -                | 65   | 16    |
| 10с-3-33    | 50     | 6,3     | 425            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 80                 | 25           | 5,75             | 6,25                         | 0,9    | -     | 50    | 57     | 240   | 821   | 775   | ПЭМ-A29У                   | 0,18   | 30          | 12,4                    | 35,4             | 66   | 16    |
| 10с-3-3-4   | 50     | 6,3     | 425            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 80                 | 25           | 10,25            | 6,25                         | 2,39   | 200   | 50    | 57     | 240   | 348   | 280   | -                          | -      | -           | 9,0                     | -                | 65   | 15    |
| 10с-3-3-43  | 50     | 6,3     | 425            | 20                      | Вода-пар      | 1,0                         | 80                 | 25           | 10,25            | 6,25                         | 2,39   | -     | 50    | 57     | 240   | 821   | 775   | ПЭМ-A29У                   | 0,18   | 30          | 12,4                    | 35,4             | 66   | 15    |
| 10с-5-43    | 50     | 17*     | 350            | 20                      | Вода          | 1,0                         | 250                | 30           | 29,6             | 5                            | 8,4    | -     | 49    | 57     | 220   | 753   | 664   | МЭП-25000/100-50-У-99      | 0,3    | 60          | 38,0                    | 63,0             | 67   | 19    |
| 976-65-М    | 65     | 23,5*   | 250            | 20                      | Вода          | 1,0                         | 250                | 35           | 22,6             | 6                            | 6,4    | 320   | 58    | 76     | 250   | 628   | 533   | -                          | -      | -           | 44,0                    | -                | 65   | 18    |
| 976-65-Э    | 65     | 23,5*   | 250            | 20                      | Вода          | 1,0                         | 250                | 35           | 44,5             | 6                            | 12,6   | -     | 58    | 76     | 250   | 1287  | 1198  | ПЭМ-Б0У                    | 0,55   | 19          | 44,0                    | 85,0             | 66   | 18    |

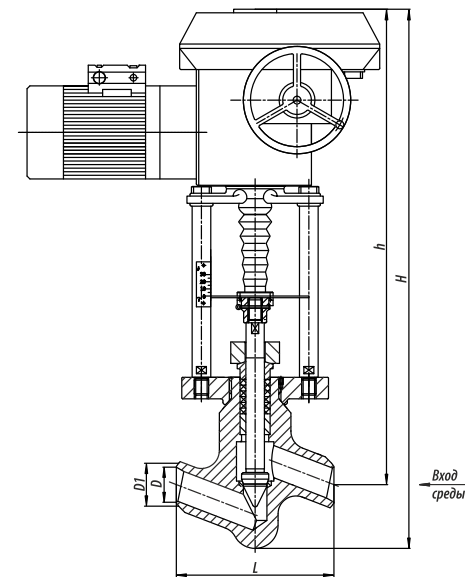
\* - давление рабочее, Рр



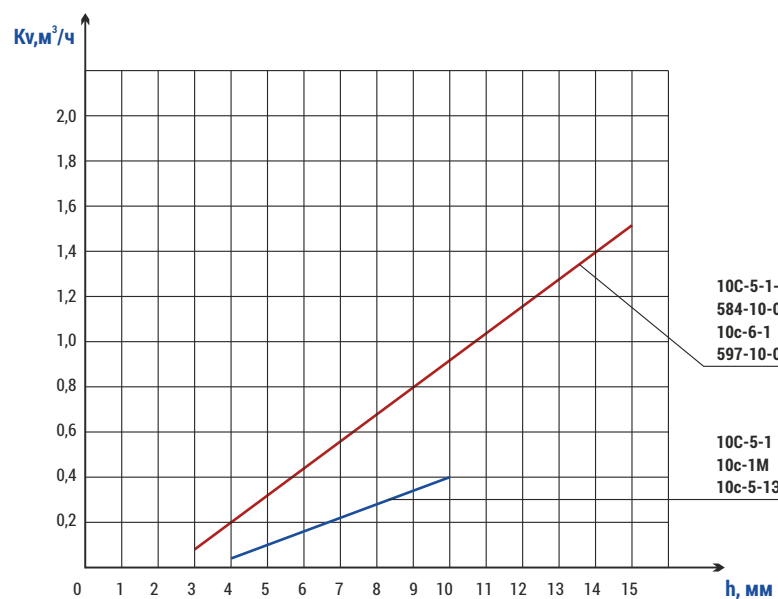
**Рисунок 65**  
Клапан регулирующий  
с маховиком



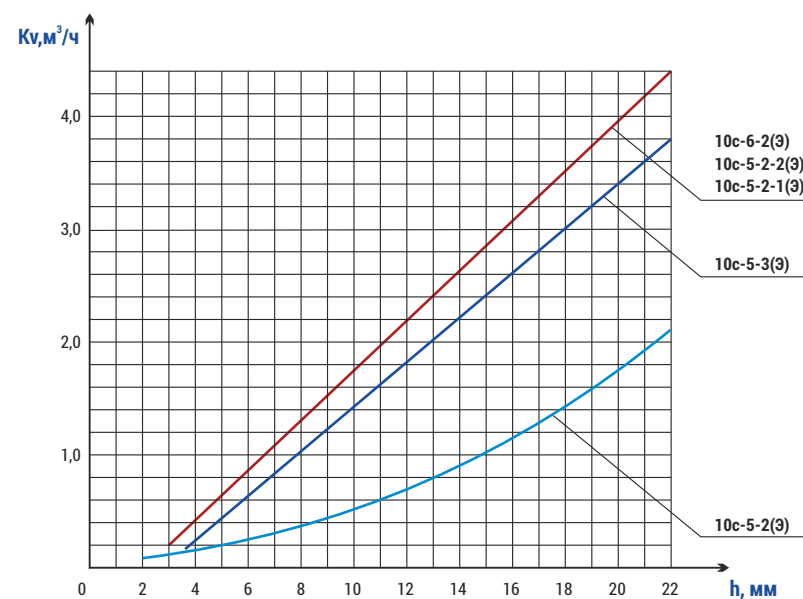
**Рисунок 66**  
Клапан регулирующий  
с встроенным электроприводом



**Рисунок 67**  
Клапан регулирующий  
с встроенным электроприводом



**График 13**



**График 14**



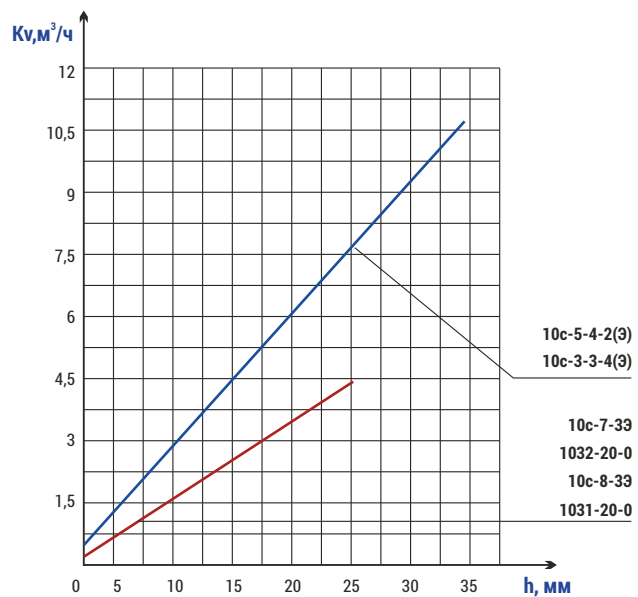


График 15

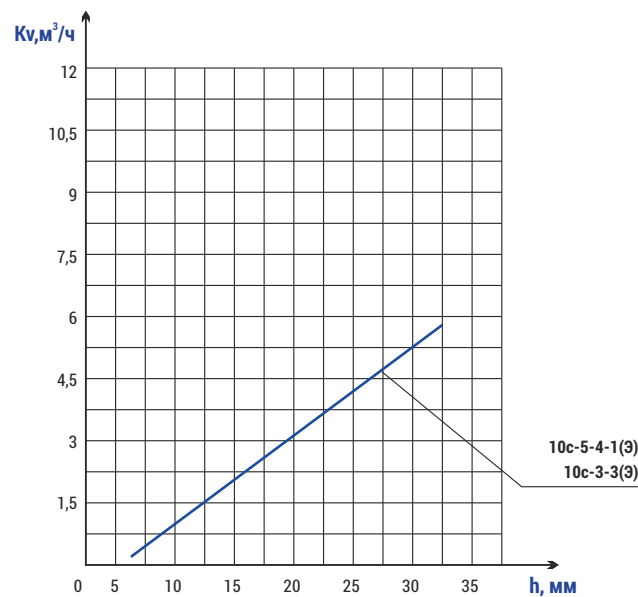


График 16

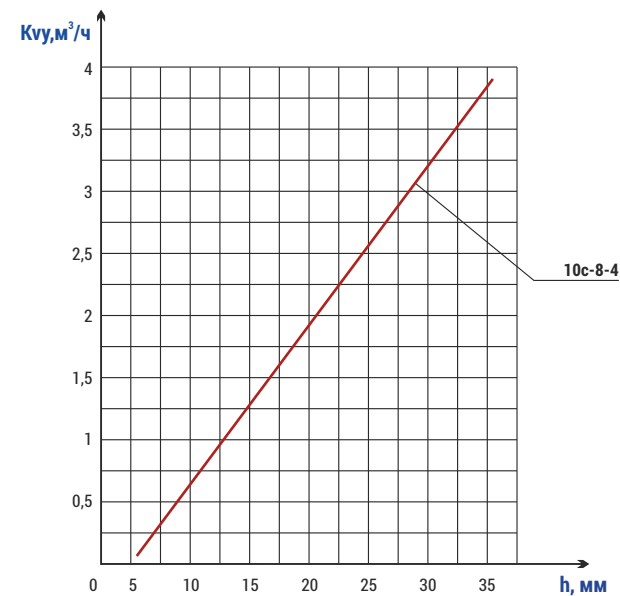


График 17

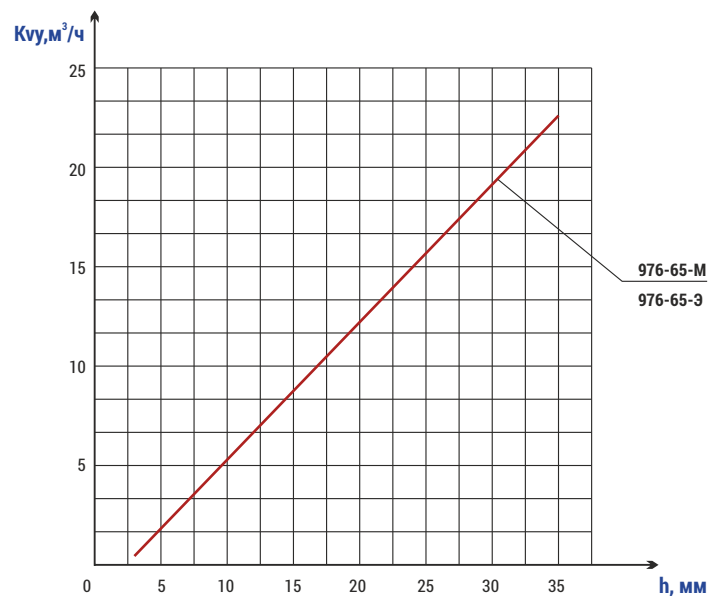


График 18

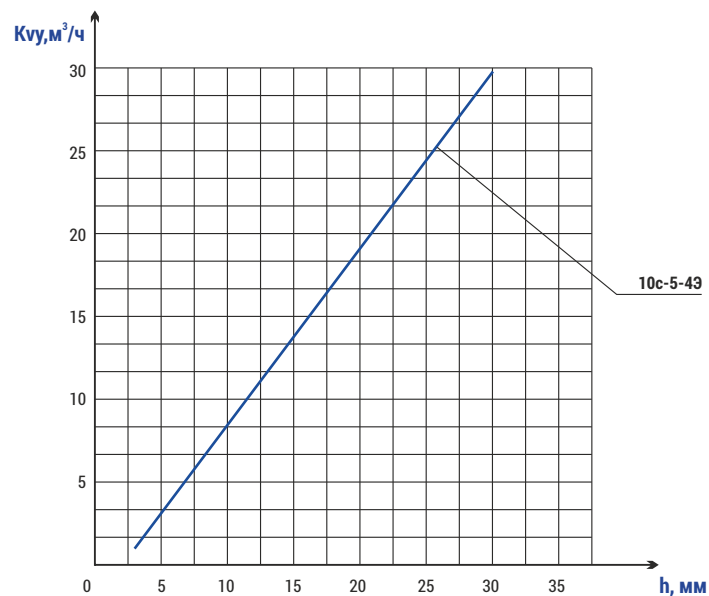


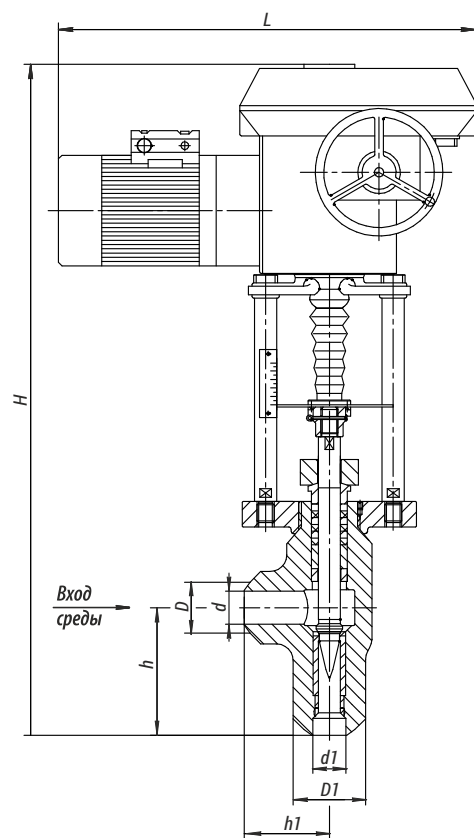
График 19

## Клапаны регулирующие угловые

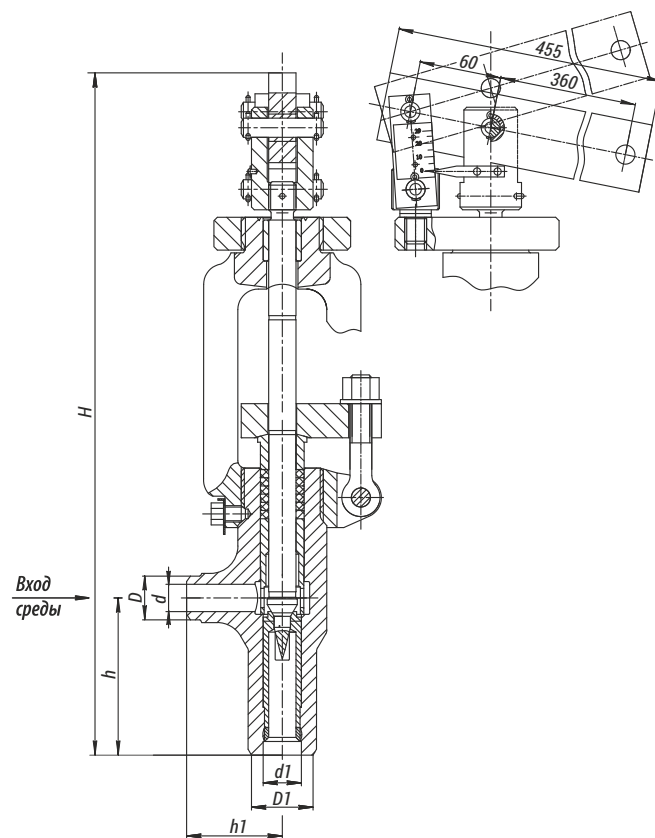
| Обозначения  | DN,<br>мм | Pp,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | Макс.<br>перепад<br>давления,<br>МПа | Мкр.,<br>Н·м,<br>не<br>более | Раб.<br>ход,<br>мм | Макс.<br>Кв,<br>м³/час | F,<br>см² | d,<br>мм | d1,<br>мм | D,<br>мм | D1,<br>мм | H,<br>мм | h,<br>мм | h1,<br>мм | Обозначение<br>электропривода | N,<br>кВт | t<br>хода,<br>сек | Масса<br>без<br>эл. прив.,<br>кг | Полная<br>масса,<br>кг | Рис. | Граф. |
|--------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------------------|--------------------|------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-------------------------------|-----------|-------------------|----------------------------------|------------------------|------|-------|
| 1438-20-3    | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 20кН*                        | 29                 | 2,9                    | 0,58      | 20       | 28        | 32       | 45        | 905      | 115      | 70        | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 58                | 13                               | 38                     | 68   | 20    |
| 1438-20-3-01 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 20кН*                        | 29                 | 2,7                    | 0,51      | 20       | 28        | 32       | 45        | 905      | 115      | 70        | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 58                | 13                               | 38                     | 68   | 20    |
| 1438-20-3-02 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 20кН*                        | 29                 | 2,0                    | 0,41      | 20       | 28        | 32       | 45        | 905      | 115      | 70        | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 58                | 13                               | 38                     | 68   | 20    |
| 1438-20-3-03 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 20кН*                        | 29                 | 1,8                    | 0,38      | 20       | 28        | 32       | 45        | 905      | 115      | 70        | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 58                | 13                               | 38                     | 68   | 20    |
| 1438-20-3-04 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 20кН*                        | 29                 | 1,4                    | 0,3       | 20       | 28        | 32       | 45        | 905      | 115      | 70        | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 58                | 13                               | 38                     | 68   | 20    |
| 1438-20-3-05 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 20кН*                        | 29                 | 0,8                    | 0,17      | 20       | 28        | 32       | 45        | 905      | 115      | 70        | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 58                | 13                               | 38                     | 68   | 20    |
| 1438-20-3-06 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 12                                   | 20кН*                        | 16                 | 2,9                    | 1,33      | 20       | 28        | 32       | 45        | 905      | 115      | 70        | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 32                | 13                               | 38                     | 68   | 20    |
| 1438-20-3-07 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 12                                   | 20кН*                        | 16                 | 2,7                    | 1,27      | 20       | 28        | 32       | 45        | 905      | 115      | 70        | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 32                | 13                               | 38                     | 68   | 20    |
| 1438-20-3-08 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 12                                   | 20кН*                        | 16                 | 2,0                    | 0,84      | 20       | 28        | 32       | 45        | 905      | 115      | 70        | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 32                | 13                               | 38                     | 68   | 20    |
| 1438-20-3-09 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 12                                   | 20кН*                        | 16                 | 1,8                    | 0,78      | 20       | 28        | 32       | 45        | 905      | 115      | 70        | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 32                | 13                               | 38                     | 68   | 20    |
| 1438-20-3-10 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 12                                   | 20кН*                        | 16                 | 1,4                    | 0,64      | 20       | 28        | 32       | 45        | 905      | 115      | 70        | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 32                | 13                               | 38                     | 68   | 20    |
| 1438-20-3-11 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 12                                   | 20кН*                        | 16                 | 0,8                    | 0,39      | 20       | 28        | 32       | 45        | 905      | 115      | 70        | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 32                | 13                               | 38                     | 68   | 20    |
| 1438-20-3-12 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 12                                   | 20кН*                        | 16                 | 0,5                    | 0,25      | 20       | 28        | 32       | 45        | 905      | 115      | 70        | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 32                | 13                               | 38                     | 68   | 20    |
| 1438-20-3-13 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 12                                   | 20кН*                        | 16                 | 0,3                    | 0,15      | 20       | 28        | 32       | 45        | 905      | 115      | 70        | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 32                | 13                               | 38                     | 68   | 20    |
| 1464-40-3    | 40        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 25кН*                        | 49                 | 22,0                   | 3,78      | 39       | 39        | 60       | 60        | 970      | 150      | 100       | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 98                | 22                               | 47                     | 68   | 21    |
| 1464-40-3-01 | 40        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 25кН*                        | 49                 | 12,0                   | 2,38      | 39       | 39        | 60       | 60        | 970      | 150      | 100       | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 98                | 22                               | 47                     | 68   | 21    |
| 1464-40-3-02 | 40        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 25кН*                        | 49                 | 9,0                    | 1,78      | 39       | 39        | 60       | 60        | 970      | 150      | 100       | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 98                | 22                               | 47                     | 68   | 21    |
| 1464-40-3-03 | 40        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 25кН*                        | 49                 | 8,0                    | 1,59      | 39       | 39        | 60       | 60        | 970      | 150      | 100       | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 98                | 22                               | 47                     | 68   | 21    |
| 1464-40-3-04 | 40        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 25кН*                        | 49                 | 5,5                    | 1,09      | 39       | 39        | 60       | 60        | 970      | 150      | 100       | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 98                | 22                               | 47                     | 68   | 21    |
| 1464-40-3-05 | 40        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 25кН*                        | 49                 | 4,5                    | 0,89      | 39       | 39        | 60       | 60        | 970      | 150      | 100       | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 98                | 22                               | 47                     | 68   | 21    |
| 1436-65-3    | 65        | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 20кН*                        | 49                 | 22,0                   | 3,78      | 58       | 58        | 76       | 76        | 970      | 150      | 100       | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 98                | 22                               | 47                     | 68   | 21    |
| 1436-65-3-01 | 65        | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 20кН*                        | 49                 | 12,0                   | 2,38      | 58       | 58        | 76       | 76        | 970      | 150      | 100       | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 98                | 22                               | 47                     | 68   | 21    |
| 1436-65-3-02 | 65        | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 20кН*                        | 49                 | 9,0                    | 1,78      | 58       | 58        | 76       | 76        | 970      | 150      | 100       | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 98                | 22                               | 47                     | 68   | 21    |
| 1436-65-3-03 | 65        | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 20кН*                        | 49                 | 8,0                    | 1,59      | 58       | 58        | 76       | 76        | 970      | 150      | 100       | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 98                | 22                               | 47                     | 68   | 21    |
| 1436-65-3-04 | 65        | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 20кН*                        | 49                 | 5,5                    | 1,09      | 58       | 58        | 76       | 76        | 970      | 150      | 100       | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 98                | 22                               | 52                     | 68   | 21    |
| 1436-65-3-05 | 65        | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 20кН*                        | 49                 | 4,5                    | 0,89      | 58       | 58        | 76       | 76        | 970      | 150      | 100       | МЭП-25000/100-50-Y-99         | 0,3       | 98                | 22                               | 52                     | 68   | 21    |
| 1438-20-P    | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 1,9кН**                      | 29                 | 2,9                    | 0,58      | 20       | 28        | 32       | 45        | 502      | 115      | 70        | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 8                 | 15,9                             | 90                     | 69   | 20    |
| 1438-20-P-01 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 1,9кН**                      | 29                 | 2,7                    | 0,51      | 20       | 28        | 32       | 45        | 502      | 115      | 70        | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 8                 | 15,9                             | 90                     | 69   | 20    |
| 1438-20-P-02 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 1,9кН**                      | 29                 | 2,0                    | 0,41      | 20       | 28        | 32       | 45        | 502      | 115      | 70        | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 8                 | 15,9                             | 90                     | 69   | 20    |
| 1438-20-P-03 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 1,9кН**                      | 29                 | 1,8                    | 0,38      | 20       | 28        | 32       | 45        | 502      | 115      | 70        | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 8                 | 15,9                             | 90                     | 69   | 20    |
| 1438-20-P-04 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 1,9кН**                      | 29                 | 1,4                    | 0,3       | 20       | 28        | 32       | 45        | 502      | 115      | 70        | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 8                 | 15,9                             | 90                     | 69   | 20    |
| 1438-20-P-05 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 4                                    | 1,9кН**                      | 29                 | 0,8                    | 0,17      | 20       | 28        | 32       | 45        | 502      | 115      | 70        | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 8                 | 15,9                             | 90                     | 69   | 20    |
| 1438-20-P-06 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 12                                   | 1,9кН**                      | 16                 | 2,9                    | 1,33      | 20       | 28        | 32       | 45        | 502      | 115      | 70        | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 3                 | 15,9                             | 90                     | 69   | 20    |
| 1438-20-P-07 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 12                                   | 1,9кН**                      | 16                 | 2,7                    | 1,27      | 20       | 28        | 32       | 45        | 502      | 115      | 70        | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 3                 | 15,9                             | 90                     | 69   | 20    |
| 1438-20-P-08 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 12                                   | 1,9кН**                      | 16                 | 2,0                    | 0,84      | 20       | 28        | 32       | 45        | 502      | 115      | 70        | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 3                 | 15,9                             | 90                     | 69   | 20    |
| 1438-20-P-09 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 12                                   | 1,9кН**                      | 16                 | 1,8                    | 0,78      | 20       | 28        | 32       | 45        | 502      | 115      | 70        | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 3                 | 15,9                             | 90                     | 69   | 20    |
| 1438-20-P-10 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 12                                   | 1,9кН**                      | 16                 | 1,4                    | 0,64      | 20       | 28        | 32       | 45        | 502      | 115      | 70        | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 3                 | 15,9                             | 90                     | 69   | 20    |
| 1438-20-P-11 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 12                                   | 1,9кН**                      | 16                 | 0,8                    | 0,39      | 20       | 28        | 32       | 45        | 502      | 115      | 70        | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 3                 | 15,9                             | 90                     | 69   | 20    |
| 1438-20-P-12 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 12                                   | 1,9кН**                      | 16                 | 0,5                    | 0,25      | 20       | 28        | 32       | 45        | 502      | 115      | 70        | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 3                 | 15,9                             | 90                     | 69   | 20    |
| 1438-20-P-13 | 20        | 37,3       | 280                  | 20                            | Вода             | 12                                   | 1,9кН**                      | 16                 | 0,3                    | 0,15      | 20       | 28        | 32       | 45        | 502      | 115      | 70        | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 3                 | 15,9                             | 90                     | 69   | 20    |
| 879-65-P*    | 65        | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 15,7                                 | 1580**                       | 24                 | 1,4                    | 0,5       | -        | -         | -        | -         | -        | -        | -         | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 20                | 40                               | 114                    | 70   | 22    |
| 879-65-P*-01 | 65        | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 15,7                                 | 1580**                       | 24                 | 2,1                    | 0,78      | -        | -         | -        | -         | -        | -        | -         | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 20                | 40                               | 114                    | 70   | 22    |
| 879-65-P*-02 | 65        | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 15,7                                 | 1580**                       | 24                 | 2,8                    | 1         | -        | -         | -        | -         | -        | -        | -         | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 20                | 40                               | 114                    | 70   | 22    |
| 879-65-P*-03 | 65        | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 15,7                                 | 1580**                       | 24                 | 4,3                    | 1,55      | -        | -         | -        | -         | -        | -        | -         | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 20                | 40                               | 114                    | 70   | 22    |
| 879-65-P*-04 | 65        | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 15,7                                 | 1580**                       | 24                 | 5,6                    | 2         | -        | -         | -        | -         | -        | -        | -         | МЭО-630/25-0,25Y-92K          | 0,2       | 20                | 40                               | 114                    | 70   | 22    |

\* - Усилие на штоке

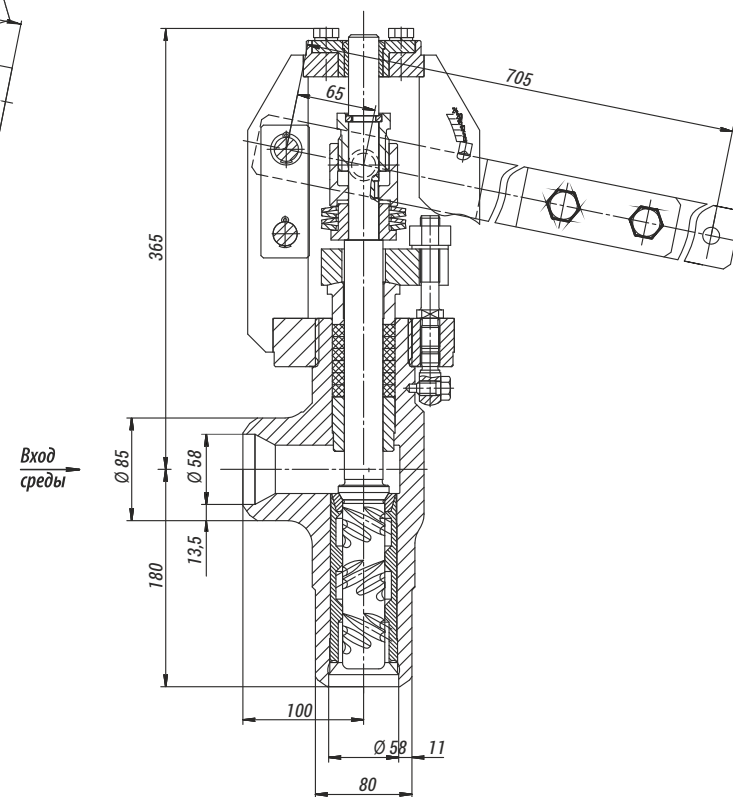
\*\* - Усилие на рычаге, Н



**Рисунок 68**  
Клапан регулирующий



**Рисунок 69**  
Клапан регулирующий



**Рисунок 70**  
Клапан регулирующий каскадный

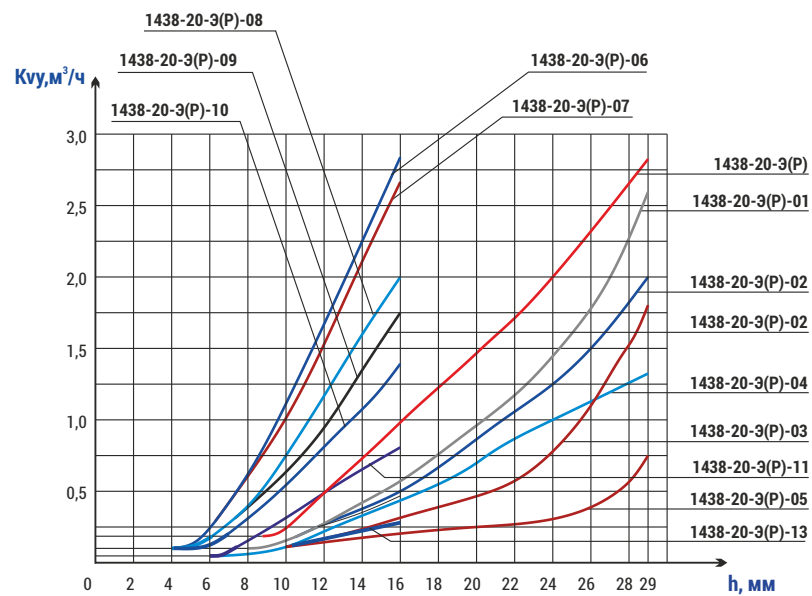


График 20

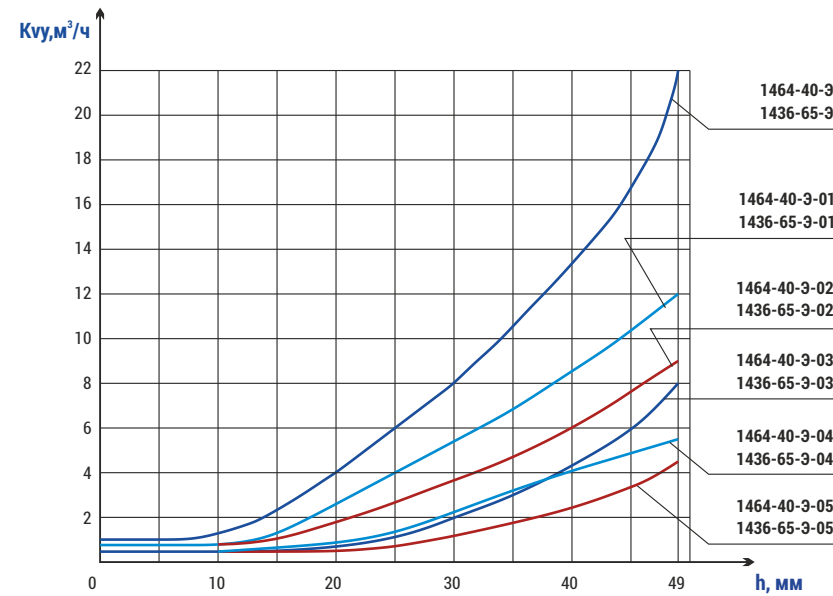


График 21

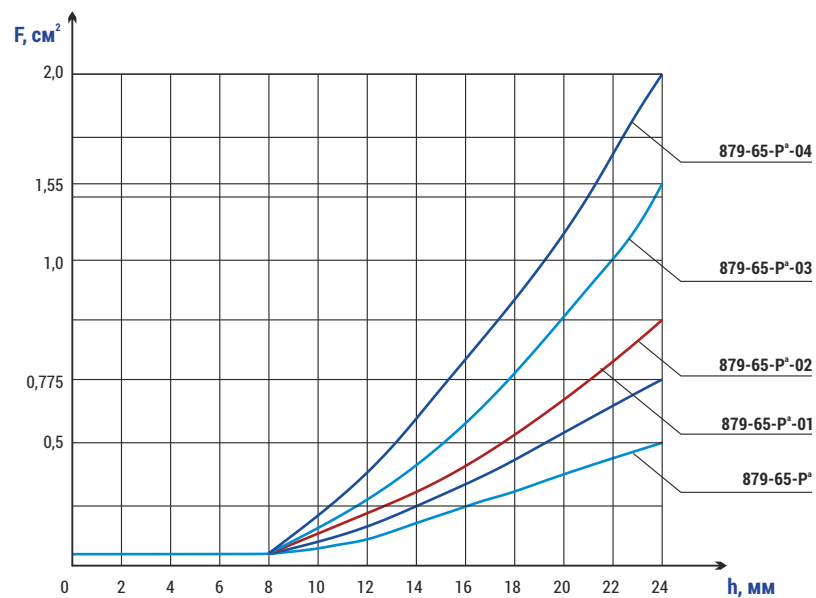


График 22

# Клапаны регулирующие двухседельные типа 14с

## Назначение

Клапаны регулирующие двухседельные типа 14с предназначены для регулирования расхода или давления рабочей среды.

- Регулирование осуществляется изменением площади проходного сечения путем поступательного перемещения двухседельного золотника.
- В качестве запорного органа не применяются.

## Технические характеристики

Присоединение к трубопроводу: под сварку.

Климатическое исполнение: У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

Категория размещения: 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

Пропускная способность в зависимости от высоты подъема золотника приведена на графике 26.

## Управление

Управление регулирующими клапанами типа 14с производится многооборотным встроенным электроприводом с токовым датчиком положения типа:

- ПЭМ-Б2У («АБС ЗЭИМ Автоматизация»);
- SAR («AUMA»);
- по требованию заказчика.

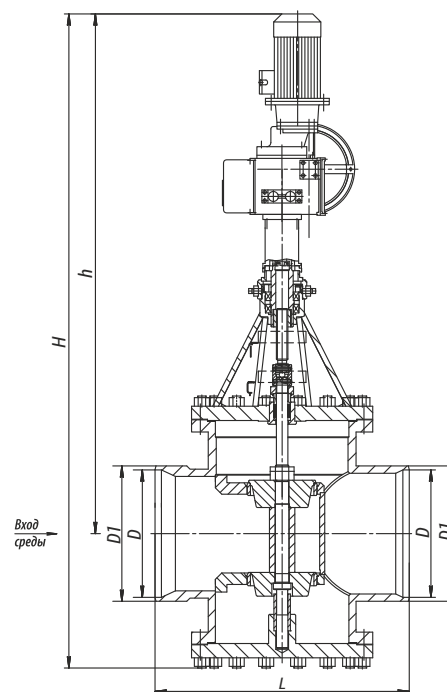


Рисунок 71

Клапан регулирующий двухседельный

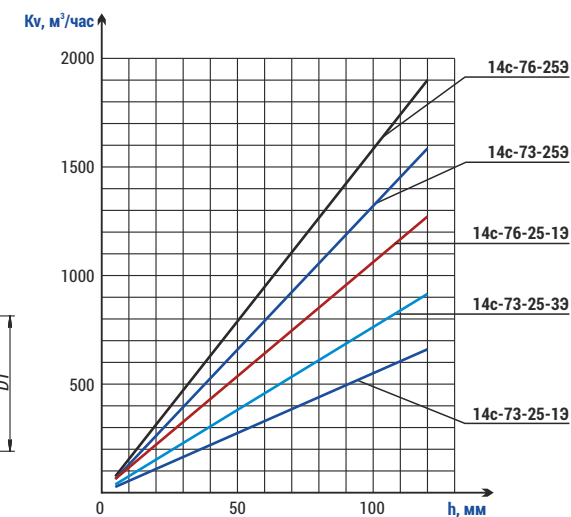


График 23

| Обозначения  | DN, мм | PN, МПа | Tmax среды, °C | Материал корпуса, сталь | Рабочая среда | Мкр. Н·м, не более | Кол-во оборотов полного хода | Рабочий ход, мм | Макс Kv, м³/час | F, см² | Диаметр входа/выхода, мм | D, мм | D1, мм | L, мм | H, мм | h, мм | Обозначение электропривода | N, кВт | t хода, сек | Масса без эл. прив, кг | Полная масса, кг | Рисунок | График |
|--------------|--------|---------|----------------|-------------------------|---------------|--------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|--------|--------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|----------------------------|--------|-------------|------------------------|------------------|---------|--------|
| 14с-73-253   | 300    | 2,5     | 425            | 20                      | Вода-пар      | 250                | 20                           | 120             | 1585            | 450    | 300/300                  | 303   | 325    | 800   | 2042  | 1626  | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 48          | 626                    | 667              | 71      | 23     |
| 14с-73-25-13 | 300    | 2,5     | 425            | 20                      | Вода-пар      | 250                | 20                           | 120             | 660             | 192    | 300/300                  | 303   | 325    | 800   | 2042  | 1626  | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 48          | 617                    | 658              | 71      | 23     |
| 14с-73-25-33 | 300    | 2,5     | 425            | 20                      | Вода-пар      | 250                | 20                           | 120             | 915             | 260    | 300/300                  | 303   | 325    | 800   | 2042  | 1626  | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 48          | 619                    | 660              | 71      | 23     |
| 14с-76-253   | 400    | 2,5     | 425            | 20                      | Вода-пар      | 250                | 20                           | 120             | 1900            | 540    | 400/400                  | 401   | 426    | 800   | 2093  | 1651  | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 48          | 664                    | 705              | 71      | 23     |
| 14с-76-25-13 | 400    | 2,5     | 425            | 20                      | Вода-пар      | 250                | 20                           | 120             | 1250            | 350    | 400/400                  | 401   | 426    | 800   | 2093  | 1651  | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 48          | 667                    | 708              | 71      | 23     |



# Клапаны регулирующие специальные типа 18с

## Назначение

Клапаны регулирующие специальные типа 18с применяются в качестве управляемых дросселирующих органов БРОУ и РОУ, а также для регулирования давления рабочей среды в трубопроводах пара и воды.

## Конструктивные исполнения

- Запорно-регулирующие.
- Регулирующие.

## Технические характеристики

Присоединение к трубопроводу: под сварку.

Климатическое исполнение: У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

Категория размещения: 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

## Управление

Управление клапанами производится приводами:

- типа МЭО через рычаг;
- многооборотными встроенными электроприводами с токовым датчиком положения типа ПЭМ («АБС ЗЭИМ Автоматизация»), SAR («AUMA»);
- других производителей со стандартными узлами присоединения.

Проектируются и изготавливаются с учетом конкретных требований потребителя под заказ.

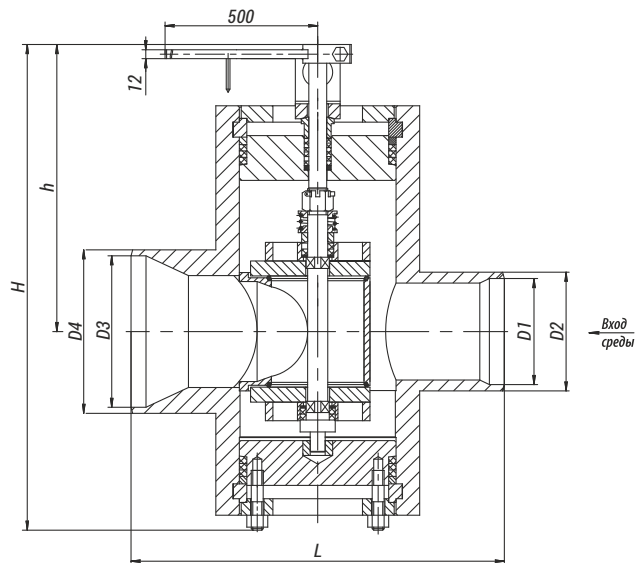


| Обозначения | DN, мм | PN, МПа | Tmax среды, °C | Мате-л корп., сталь | Рабочая среда | Макс Kv, м³/час | Мкр. Н·м, не более | Кол-во оборотов полного хода | Раб. ход, мм | Тип корпуса | F, см² | L, мм | H, мм | h, мм | Диаметр вх./вых., мм | D1, мм | D2, мм | D3, мм | D4, мм | Обозначение электропривода | N, кВт | t хода, сек | Масса без эл. прив., кг | Полная масса с эл. прив., кг | Рис. | Граф. |
|-------------|--------|---------|----------------|---------------------|---------------|-----------------|--------------------|------------------------------|--------------|-------------|--------|-------|-------|-------|----------------------|--------|--------|--------|--------|----------------------------|--------|-------------|-------------------------|------------------------------|------|-------|
| 18с-2-2     | 80     | 2,5*    | 450            | 20                  | Вода-пар      | 63              | 96                 | 0,25                         | -            | Проходной   | 20     | 430   | 524   | 338   | 80/80                | 79     | 95     | 79     | 95     | МЭО-100/25-0,25У-99К       | 0,17   | 25          | 96                      | 123,5                        | 72   | 25    |
| 18с-2-3     | 100    | 2,5*    | 450            | 20                  | Вода-пар      | 100             | 96                 | 0,25                         | -            | Проходной   | 33     | 430   | 524   | 338   | 100/100              | 97     | 108    | 97     | 108    | МЭО-100/25-0,25У-99К       | 0,17   | 25          | 100                     | 127,5                        | 72   | 25    |
| 18с-2-4-1   | 150    | 2,5*    | 450            | 20                  | Вода-пар      | 160             | 130                | 0,25                         | -            | Проходной   | 40     | 500   | 650   | 385   | 150/200              | 142    | 159    | 203    | 219    | МЭО-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 25          | 202                     | 229,5                        | 72   | 26    |
| 18с-2-4-2   | 150    | 2,5*    | 450            | 20                  | Вода-пар      | 200             | 130                | 0,25                         | -            | Проходной   | 50     | 500   | 650   | 385   | 150/200              | 142    | 159    | 203    | 219    | МЭО-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 25          | 202                     | 229,5                        | 72   | 26    |
| 18с-2-4-3   | 150    | 2,5*    | 450            | 20                  | Вода-пар      | 250             | 250                | 0,25                         | -            | Проходной   | 64     | 500   | 650   | 385   | 150/200              | 142    | 159    | 203    | 219    | МЭО-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 25          | 202                     | 229,5                        | 72   | 26    |
| 18с-2-4-4   | 150    | 2,5*    | 450            | 20                  | Вода-пар      | 300             | 280                | 0,25                         | -            | Проходной   | 74     | 500   | 650   | 385   | 150/200              | 142    | 159    | 203    | 219    | МЭО-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 25          | 202                     | 229,5                        | 72   | 26    |
| 18с-2-9     | 400    | 1,6     | 350            | 20                  | Вода-пар      | 1064            | 580                | 0,25                         | -            | Проходной   | 264    | 840   | 1050  | 560   | 400/400              | 410    | 426    | 410    | 426    | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 25          | 680                     | 754                          | 72   | 28    |
| 18с-2-9Э    | 400    | 1,6     | 350            | 20                  | Вода-пар      | 650             | 1000               | 0,25                         | -            | Проходной   | 164    | 750   | 1435  | 1015  | 300/400              | 303    | 325    | 410    | 426    | МЭОФ-1000/25-0,25У-97К     | 0,22   | 25          | 714                     | 750                          | 73   | 29    |

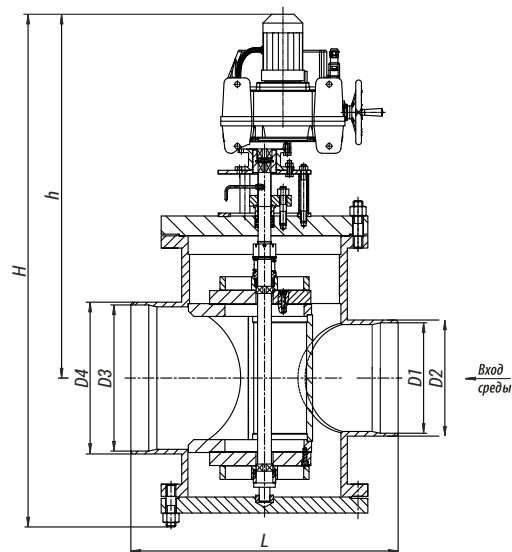
\* - давление рабочее

## Клапаны регулирующие специальные типа 18с

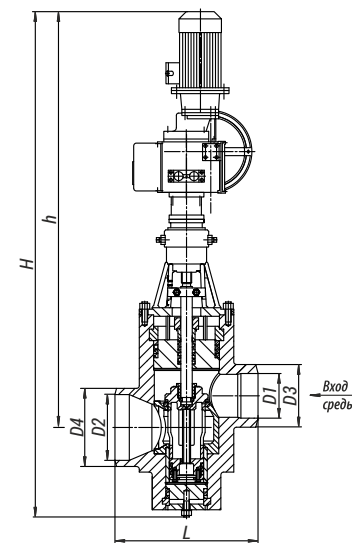
| Обозначения | DN, мм | PN, МПа | Tmax среды, °С | Мате-л корп., сталь | Рабочая среда | Макс Кв, м³/час | Мкр. Н·м, не более | Кол-во оборотов полного хода | Раб. ход, мм | Тип корпуса | F, см² | L, мм | H, мм | h, мм | Диаметр вх./вых., мм | D1, мм | D2, мм | D3, мм | D4, мм | Обозначение электропривода | N, кВт | t хода, сек | Масса без эл. прив., кг | Полная масса с эл. прив., кг | Рис. | Граф. |
|-------------|--------|---------|----------------|---------------------|---------------|-----------------|--------------------|------------------------------|--------------|-------------|--------|-------|-------|-------|----------------------|--------|--------|--------|--------|----------------------------|--------|-------------|-------------------------|------------------------------|------|-------|
| 18с-8-2-019 | 150    | 13,7*   | 560            | 12Х1МФ              | Пар           | 250             | 300                | 2,0                          | 24           | Угловой     | 100    | 305   | 1717  | 1406  | 150/250              | 156    | 219    | 248    | 273    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 5           | 462                     | 503                          | 75   | 30    |
| 18с-2-63    | 250    | 10      | 450            | 20                  | Пар           | 250             | 300                | 8,0                          | 50           | Проходной   | 100    | 500   | 1588  | 1328  | 250/300              | 244    | 303    | 273    | 325    | ПЭМ-Б5У                    | 1,1    | 10          | 397                     | 438                          | 74   | 27    |
| 18с-5-23    | 150    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 456             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 113    | 450   | 1663  | 1515  | 150/150              | 147    | 160    | 147    | 160    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 150,8                   | 190,8                        | 76   | 31    |
| 18с-5-23-01 | 150    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 340             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 84     | 450   | 1663  | 1515  | 150/150              | 147    | 160    | 147    | 160    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 151,4                   | 191,4                        | 76   | 31    |
| 18с-5-23-02 | 150    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 270             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 67     | 450   | 1663  | 1515  | 150/150              | 147    | 160    | 147    | 160    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 151,6                   | 191,6                        | 76   | 31    |
| 18с-5-23-03 | 150    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 200             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 50     | 450   | 1663  | 1515  | 150/150              | 147    | 160    | 147    | 160    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 151,85                  | 191,85                       | 76   | 31    |
| 18с-5-23-04 | 150    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 160             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 40     | 450   | 1663  | 1515  | 150/150              | 147    | 160    | 147    | 160    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 152,0                   | 192                          | 76   | 31    |
| 18с-5-23-05 | 150    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 120             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 30     | 450   | 1663  | 1515  | 150/150              | 147    | 160    | 147    | 160    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 152,1                   | 192,1                        | 76   | 31    |
| 18с-5-23-06 | 150    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 100             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 25     | 450   | 1663  | 1515  | 150/150              | 147    | 160    | 147    | 160    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 152,2                   | 192,2                        | 76   | 31    |
| 18с-6-23    | 150    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 456             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 113    | 450   | 1663  | 1515  | 150/150              | 142    | 160    | 142    | 160    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 151,3                   | 191,3                        | 76   | 31    |
| 18с-6-23-01 | 150    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 340             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 84     | 450   | 1663  | 1515  | 150/150              | 142    | 160    | 142    | 160    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 151,9                   | 191,9                        | 76   | 31    |
| 18с-6-23-02 | 150    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 270             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 67     | 450   | 1663  | 1515  | 150/150              | 142    | 160    | 142    | 160    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 152,1                   | 192,1                        | 76   | 31    |
| 18с-6-23-03 | 150    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 200             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 50     | 450   | 1663  | 1515  | 150/150              | 142    | 160    | 142    | 160    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 152,35                  | 192,35                       | 76   | 31    |
| 18с-6-23-04 | 150    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 160             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 40     | 450   | 1663  | 1515  | 150/150              | 142    | 160    | 142    | 160    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 152,5                   | 192,5                        | 76   | 31    |
| 18с-6-23-05 | 150    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 120             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 30     | 450   | 1663  | 1515  | 150/150              | 142    | 160    | 142    | 160    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 152,6                   | 192,6                        | 76   | 31    |
| 18с-6-23-06 | 150    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 100             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 25     | 450   | 1663  | 1515  | 150/150              | 142    | 160    | 142    | 160    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 152,7                   | 192,7                        | 76   | 31    |
| 18с-5-33    | 200    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 456             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 113    | 450   | 1663  | 1515  | 200/200              | 203    | 220    | 203    | 220    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 166,3                   | 206,3                        | 76   | 31    |
| 18с-5-33-01 | 200    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 340             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 84     | 450   | 1663  | 1515  | 200/200              | 203    | 220    | 203    | 220    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 166,9                   | 206,9                        | 76   | 31    |
| 18с-5-33-02 | 200    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 270             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 67     | 450   | 1663  | 1515  | 200/200              | 203    | 220    | 203    | 220    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 167,1                   | 207,1                        | 76   | 31    |
| 18с-5-33-03 | 200    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 200             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 50     | 450   | 1663  | 1515  | 200/200              | 203    | 220    | 203    | 220    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 167,35                  | 207,35                       | 76   | 31    |
| 18с-5-33-04 | 200    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 160             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 40     | 450   | 1663  | 1515  | 200/200              | 203    | 220    | 203    | 220    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 167,5                   | 207,5                        | 76   | 31    |
| 18с-5-33-05 | 200    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 120             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 30     | 450   | 1663  | 1515  | 200/200              | 203    | 220    | 203    | 220    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 167,6                   | 207,6                        | 76   | 31    |
| 18с-5-33-06 | 200    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 100             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 25     | 450   | 1663  | 1515  | 200/200              | 203    | 220    | 203    | 220    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 167,7                   | 207,7                        | 76   | 31    |
| 18с-6-33    | 200    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 456             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 113    | 450   | 1663  | 1515  | 200/200              | 195    | 220    | 195    | 220    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 166,8                   | 206,8                        | 76   | 31    |
| 18с-6-33-01 | 200    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 340             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 84     | 450   | 1663  | 1515  | 200/200              | 195    | 220    | 195    | 220    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 167,4                   | 207,4                        | 76   | 31    |
| 18с-6-33-02 | 200    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 270             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 67     | 450   | 1663  | 1515  | 200/200              | 195    | 220    | 195    | 220    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 167,6                   | 207,6                        | 76   | 31    |
| 18с-6-33-03 | 200    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 200             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 50     | 450   | 1663  | 1515  | 200/200              | 195    | 220    | 195    | 220    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 167,85                  | 207,85                       | 76   | 31    |
| 18с-6-33-04 | 200    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 160             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 40     | 450   | 1663  | 1515  | 200/200              | 195    | 220    | 195    | 220    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 168,0                   | 208                          | 76   | 31    |
| 18с-6-33-05 | 200    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 120             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 30     | 450   | 1663  | 1515  | 200/200              | 195    | 220    | 195    | 220    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 168,1                   | 208,1                        | 76   | 31    |
| 18с-6-33-06 | 200    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 100             | 250                | 21,5                         | 130          | Проходной   | 25     | 450   | 1663  | 1515  | 200/200              | 195    | 220    | 195    | 220    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 52          | 168,2                   | 208,2                        | 76   | 31    |
| 18с-5-43    | 250    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 1585            | 600                | 32,0                         | 190          | Проходной   | 254    | 650   | 1490  | 1280  | 250/250              | 254    | 275    | 254    | 275    | ПЭМ-В3-630-25-36У          | 3,1    | 77          | 312                     | 400                          | 76   | 24    |
| 18с-5-43-01 | 250    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 915             | 600                | 32,0                         | 190          | Проходной   | 179    | 650   | 1490  | 1280  | 250/250              | 254    | 275    | 254    | 275    | ПЭМ-В3-630-25-36У          | 3,1    | 77          | 312                     | 400                          | 76   | 24    |
| 18с-5-43-02 | 250    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 660             | 600                | 32,0                         | 190          | Проходной   | 136    | 650   | 1490  | 1280  | 250/250              | 254    | 275    | 254    | 275    | ПЭМ-В3-630-25-36У          | 3,1    | 77          | 312                     | 400                          | 76   | 24    |
| 18с-6-43    | 250    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 1585            | 1000               | 32,0                         | 190          | Проходной   | 254    | 650   | 1490  | 1280  | 250/250              | 244    | 275    | 244    | 275    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 3,1    | 77          | 312                     | 400                          | 76   | 24    |
| 18с-6-43-01 | 250    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 915             | 1000               | 32,0                         | 190          | Проходной   | 179    | 650   | 1490  | 1280  | 250/250              | 244    | 275    | 244    | 275    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 3,1    | 77          | 312                     | 400                          | 76   | 24    |
| 18с-6-43-02 | 250    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 660             | 1000               | 32,0                         | 190          | Проходной   | 136    | 650   | 1490  | 1280  | 250/250              | 244    | 275    | 244    | 275    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 3,1    | 77          | 312                     | 400                          | 76   | 24    |
| 18с-5-53    | 300    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 1585            | 600                | 32,0                         | 190          | Проходной   | 254    | 750   | 1490  | 1280  | 300/300              | 303    | 325    | 303    | 325    | ПЭМ-В3-630-25-36У          | 3,1    | 77          | 357                     | 445                          | 76   | 24    |
| 18с-5-53-01 | 300    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 915             | 600                | 32,0                         | 190          | Проходной   | 179    | 750   | 1490  | 1280  | 300/300              | 303    | 325    | 303    | 325    | ПЭМ-В3-630-25-36У          | 3,1    | 77          | 357                     | 445                          | 76   | 24    |
| 18с-5-53-02 | 300    | 6,3     | 425            | 25Л                 | Вода-пар      | 660             | 600                | 32,0                         | 190          | Проходной   | 136    | 750   | 1490  | 1280  | 300/300              | 303    | 325    | 303    | 325    | ПЭМ-В3-630-25-36У          | 3,1    | 77          | 357                     | 445                          | 76   | 24    |
| 18с-6-53    | 300    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 1585            | 1000               | 32,0                         | 190          | Проходной   | 254    | 750   | 1490  | 1280  | 300/300              | 290    | 331    | 290    | 331    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 3,1    | 77          | 357                     | 445                          | 76   | 24    |
| 18с-6-53-01 | 300    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 915             | 1000               | 32,0                         | 190          | Проходной   | 179    | 750   | 1490  | 1280  | 300/300              | 290    | 331    | 290    | 331    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 3,1    | 77          | 357                     | 445                          | 76   | 24    |
| 18с-6-53-02 | 300    | 10      | 450            | 25Л                 | Вода-пар      | 660             | 1000               | 32,0                         | 190          | Проходной   | 136    | 750   | 1490  | 1280  | 300/300              | 290    | 331    | 290    | 331    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 3,1    | 77          | 357                     | 445                          | 76   | 24    |



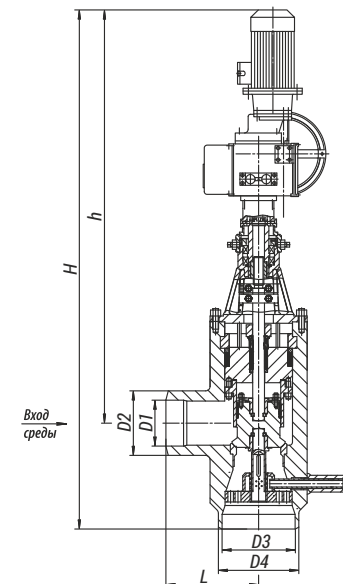
**Рисунок 72**  
Клапан регулирующий



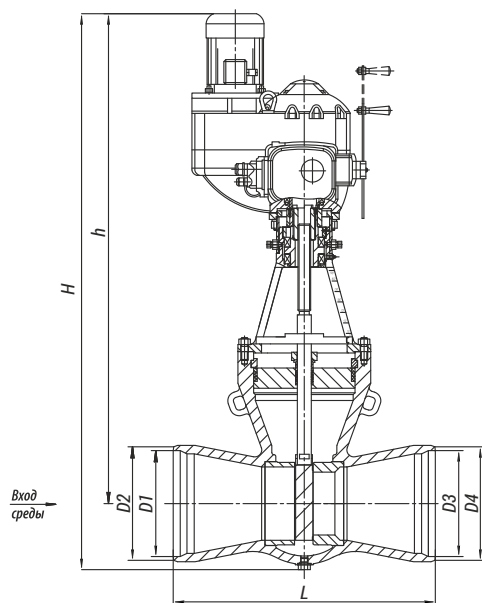
**Рисунок 73**  
Клапан регулирующий



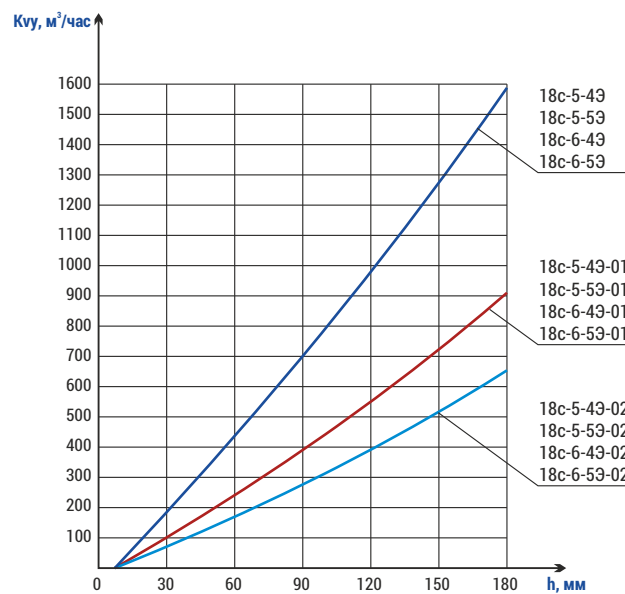
**Рисунок 74**  
Клапан регулирующий



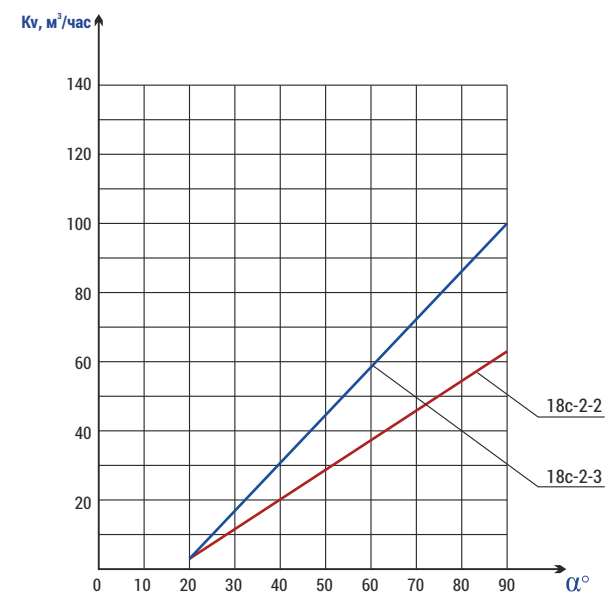
**Рисунок 75**  
Клапан регулирующий



**Рисунок 76**  
Клапан регулирующий



**График 24**



**График 25**

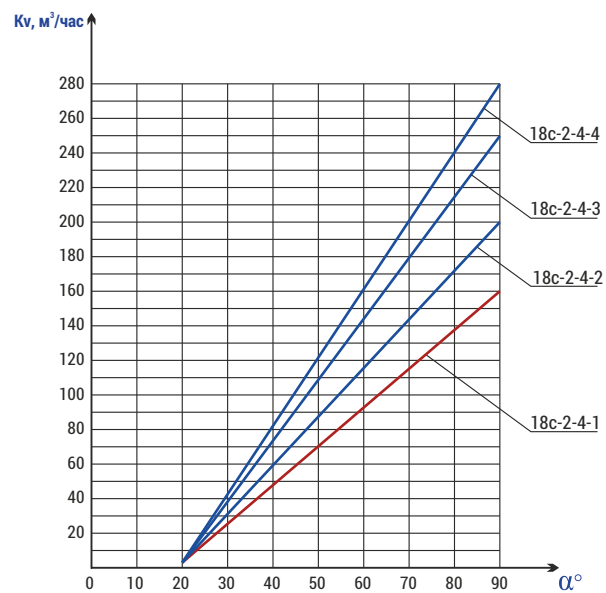


График 26

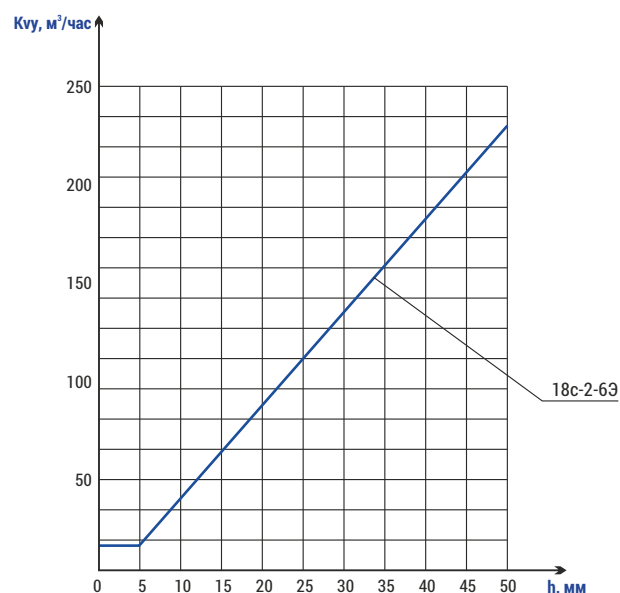


График 27

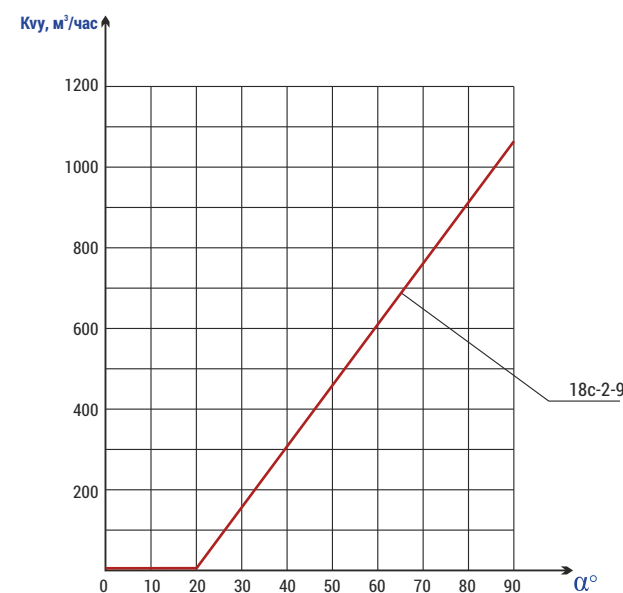


График 28

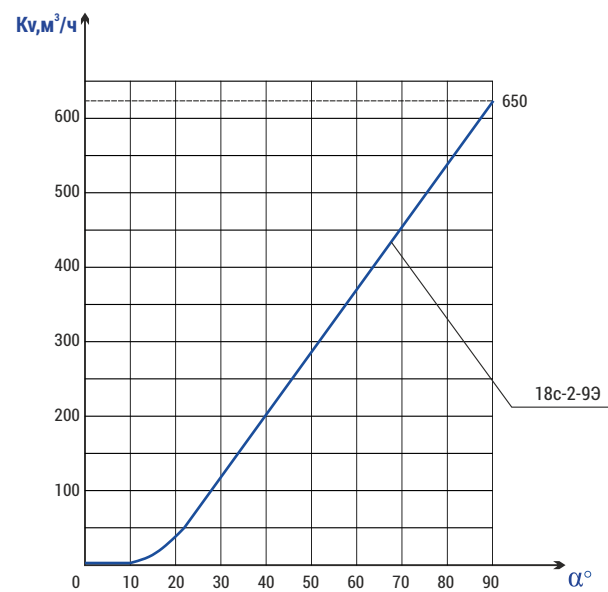


График 29

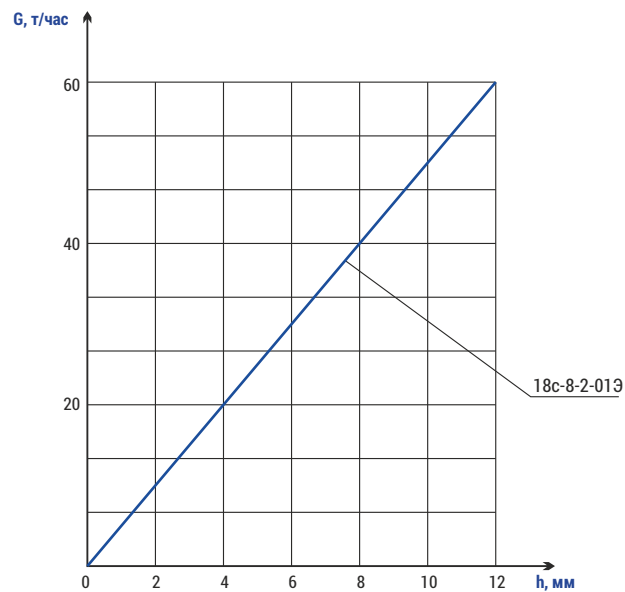


График 30

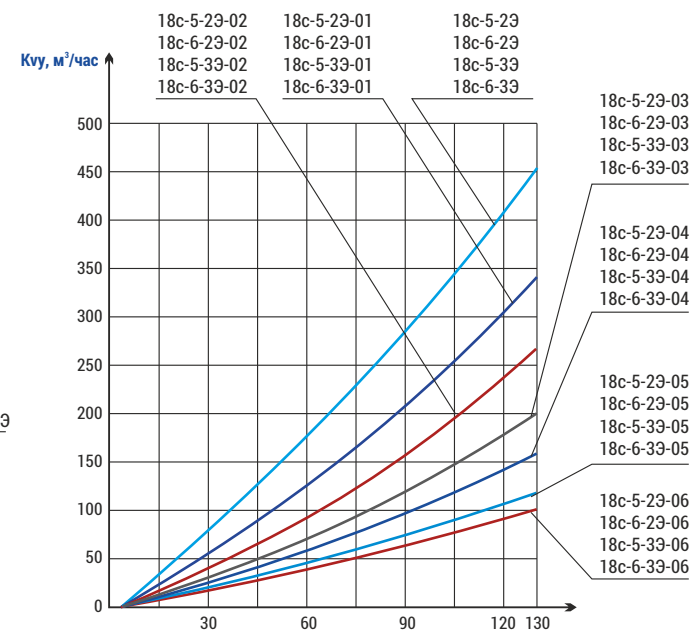


График 31

# Клапаны регулирующие шиберные

## Назначение

Клапаны регулирующие шиберного типа применяют на объектах теплоэнергетики для регулирования расхода или давления рабочей среды.

- Регулирование осуществляется изменением площади проходного сечения, которое достигается путем поступательного перемещения заслонки в виде шибера.
- Максимальный перепад давления на клапане ограничен.

## Технические характеристики

**Установочное положение:** на горизонтальных участках и вертикальных участках трубопровода с направлением среды сверху вниз.

**Присоединение к трубопроводу:** под сварку.

**Климатическое исполнение:** У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

**Категория размещения:** 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

## Управление

Управление регулирующими клапанами производится многооборотными встроенными электроприводами с токовым датчиком положения.

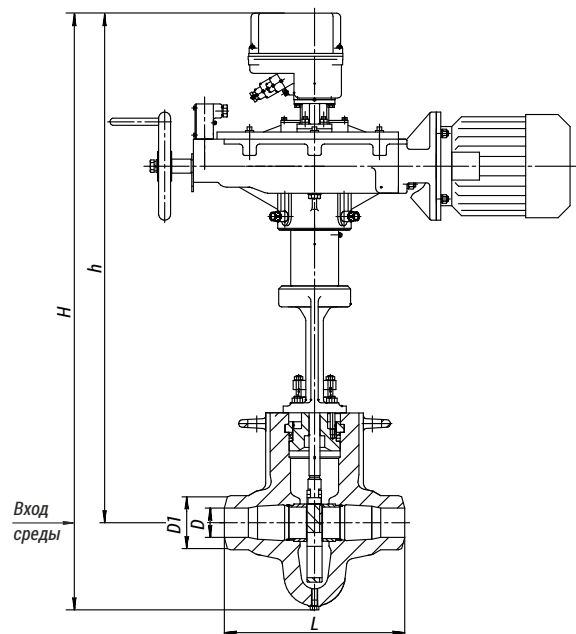


| Обозначения      | DN, мм | Pp, МПа | Tmax среды, °C | Макс. расход пара при критич. перепаде давления, т/ч | Макс. Kv, м³/час | F, см² | Материал корпуса, сталь | Рабочая среда | Мкр. Н·м, не более | Раб. ход, мм | Кол-во оборотов полного хода | Макс. перепад давления, МПа | L, мм | H, мм | h, мм | D, мм | D1, мм | Обозначение электропривода | N, кВт | t хода, сек | Масса без эл. прив, кг | Полная масса, кг | Рис. | Граф. |
|------------------|--------|---------|----------------|--|------------------|--------|-------------------------|---------------|--------------------|--------------|------------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|----------------------------|--------|-------------|------------------------|------------------|------|-------|
| 1233-100-Э       | 100    | 25,0    | 545            | 225  | -                | 30,0   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 530                | 125          | 16                           | -                           | 600   | 1705  | 1410  | 97    | 172    | 793-ЭР-0I                  | 3,2    | 21          | 404                    | 512              | 77   | 32    |
| 1233-100-Э-01    | 100    | 25,0    | 545            | 375  | -                | 50,0   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 530                | 125          | 16                           | -                           | 600   | 1705  | 1410  | 97    | 172    | 793-ЭР-0I                  | 3,2    | 21          | 404                    | 512              | 77   | 32    |
| 1233-100-Э-02    | 100    | 25,0    | 545            | 315  | -                | 42,0   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 530                | 125          | 16                           | -                           | 600   | 1705  | 1410  | 97    | 172    | 793-ЭР-0I                  | 3,2    | 21          | 404                    | 512              | 77   | 32    |
| 1233-100-Э-04    | 100    | 25,0    | 545            | 225  | -                | 30,0   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 530                | 125          | 16                           | -                           | 600   | 2352  | 2060  | 97    | 172    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 38          | 415                    | 492              | 77   | 32    |
| 1233-100-Э-04-01 | 100    | 25,0    | 545            | 375  | -                | 50,0   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 530                | 125          | 16                           | -                           | 600   | 2352  | 2060  | 97    | 172    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 38          | 415                    | 492              | 77   | 32    |
| 1233-100-Э-04-02 | 100    | 25,0    | 545            | 315  | -                | 42,0   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 530                | 125          | 16                           | -                           | 600   | 2352  | 2060  | 97    | 172    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 38          | 415                    | 492              | 77   | 32    |
| 993-100-Э        | 100    | 28,4    | 510            | 218  | -                | 24,0   | 15X1M1Ф                 | Пар           | 436                | 90           | 15                           | -                           | 500   | 1180  | 1055  | 102   | 146    | 792-ЭР-0a                  | 1,32   | 44          | 195                    | 267              | 78   | 34    |
| 993-100-Э-01     | 100    | 28,4    | 510            | 400  | -                | 44,0   | 15X1M1Ф                 | Пар           | 436                | 90           | 15                           | -                           | 500   | 1180  | 1055  | 102   | 146    | 792-ЭР-0a                  | 1,32   | 44          | 195                    | 267              | 78   | 34    |
| 993-100-Э-04     | 100    | 28,4    | 510            | 218  | -                | 24,0   | 15X1M1Ф                 | Пар           | 436                | 90           | 15                           | -                           | 500   | 1217  | 1067  | 102   | 146    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 36          | 206                    | 297              | 78   | 34    |
| 993-100-Э-04-01  | 100    | 28,4    | 510            | 400  | -                | 44,0   | 15X1M1Ф                 | Пар           | 436                | 90           | 15                           | -                           | 500   | 1217  | 1067  | 102   | 146    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 36          | 206                    | 297              | 78   | 34    |
| 1085-100-Э       | 100    | 9,8     | 540            | 71,5   | -                | 24,0   | 15X1M1Ф                 | Пар           | 153                | 60           | 10                           | -                           | 400   | 1180  | 1055  | 112   | 146    | 792-ЭР-0aI                 | 1,7    | 15          | 159                    | 239              | 79   | 35    |
| 1085-100-Э-01    | 100    | 9,8     | 540            | 47,0   | -                | 15,5   | 15X1M1Ф                 | Пар           | 153                | 60           | 10                           | -                           | 400   | 1180  | 1055  | 112   | 146    | 792-ЭР-0aI                 | 1,7    | 15          | 159                    | 239              | 79   | 35    |
| 1085-100-Э-04    | 100    | 9,8     | 540            | 71,5   | -                | 24,0   | 15X1M1Ф                 | Пар           | 153                | 60           | 10                           | -                           | 400   | 1700  | 1575  | 112   | 146    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 24          | 163                    | 203              | 79   | 35    |
| 1085-100-Э-04-01 | 100    | 9,8     | 540            | 47,0   | -                | 15,5   | 15X1M1Ф                 | Пар           | 153                | 60           | 10                           | -                           | 400   | 1700  | 1575  | 112   | 146    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 24          | 163                    | 203              | 79   | 35    |
| 1087-100-Э       | 100    | 13,7    | 560            | 92,5   | -                | 24,0   | 15X1M1Ф                 | Пар           | 208                | 60           | 10                           | -                           | 400   | 1180  | 1055  | 94    | 146    | 792-ЭР-0aI                 | 1,7    | 15          | 159                    | 233              | 79   | 35    |
| 1087-100-Э-01    | 100    | 13,7    | 560            | 60,0   | -                | 15,5   | 15X1M1Ф                 | Пар           | 208                | 60           | 10                           | -                           | 400   | 1180  | 1055  | 94    | 146    | 792-ЭР-0aI                 | 1,7    | 15          | 159                    | 233              | 79   | 35    |
| 1087-100-Э-02    | 100    | 13,7    | 560            | 35,0   | -                | 9,5    | 15X1M1Ф                 | Пар           | 208                | 60           | 10                           | -                           | 400   | 1180  | 1055  | 94    | 146    | 792-ЭР-0aI                 | 1,7    | 15          | 159                    | 233              | 79   | 35    |
| 1087-100-Э-04    | 100    | 13,7    | 560            | 92,5   | -                | 24,0   | 15X1M1Ф                 | Пар           | 208                | 60           | 10                           | -                           | 400   | 1700  | 1575  | 94    | 146    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 24          | 163                    | 203              | 79   | 35    |
| 1087-100-Э-04-01 | 100    | 13,7    | 560            | 60,0   | -                | 15,5   | 15X1M1Ф                 | Пар           | 208                | 60           | 10                           | -                           | 400   | 1700  | 1575  | 94    | 146    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 24          | 163                    | 203              | 79   | 35    |
| 1087-100-Э-04-02 | 100    | 13,7    | 560            | 35,0   | -                | 9,5    | 15X1M1Ф                 | Пар           | 208                | 60           | 10                           | -                           | 400   | 1700  | 1575  | 94    | 146    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 24          | 163                    | 203              | 79   | 35    |
| 1086-100-Э       | 100    | 23,5    | 250            | -  | 36,3             | 9,5    | 20                      | Вода          | 217                | 60           | 10                           | 7                           | 400   | 1180  | 1055  | 109   | 146    | 792-ЭР-0a                  | 1,32   | 30          | 161                    | 239              | 79   | 33    |
| 1086-100-Э-01    | 100    | 23,5    | 250            | -  | 96,7             | 24,0   | 20                      | Вода          | 217                | 60           | 10                           | 7                           | 400   | 1180  | 1055  | 109   | 146    | 792-ЭР-0aI                 | 1,7    | 15          | 159                    | 239              | 79   | 33    |
| 1086-100-Э-02    | 100    | 23,5    | 250            | -  | 36,3             | 9,5    | 20                      | Вода          | 217                | 60           | 10                           | 7                           | 400   | 1180  | 1055  | 109   | 146    | 792-ЭР-0aI                 | 1,7    | 15          | 159                    | 239              | 79   | 33    |
| 1086-100-Э-04    | 100    | 23,5    | 250            | -  | 36,3             | 9,5    | 20                      | Вода          | 217                | 60           | 10                           | 7                           | 400   | 1700  | 1575  | 109   | 146    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 24          | 163                    | 203              | 79   | 33    |
| 1086-100-Э-04-01 | 100    | 23,5    | 250            | -  | 96,7             | 24,0   | 20                      | Вода          | 217                | 60           | 10                           | 7                           | 400   | 1700  | 1575  | 109   | 146    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 24          | 163                    | 203              | 79   | 33    |
| 1086-100-Э-04-02 | 100    | 23,5    | 250            | -  | 36,3             | 9,5    | 20                      | Вода          | 217                | 60           | 10                           | 7                           | 400   | 1700  | 1575  | 109   | 146    | ПЭМ-Б2У                    | 0,55   | 24          | 163                    | 203              | 79   | 33    |

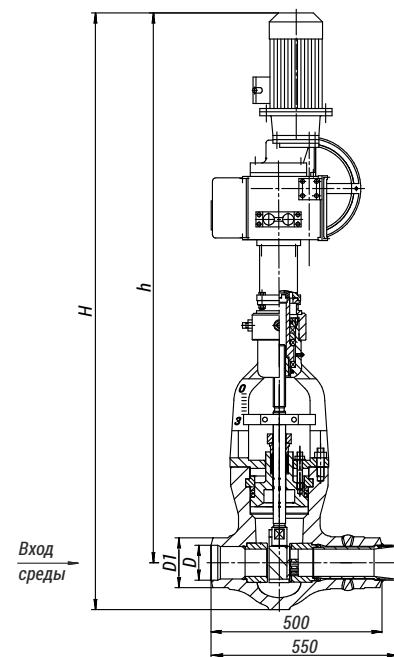


## Клапаны регулирующие шиберные

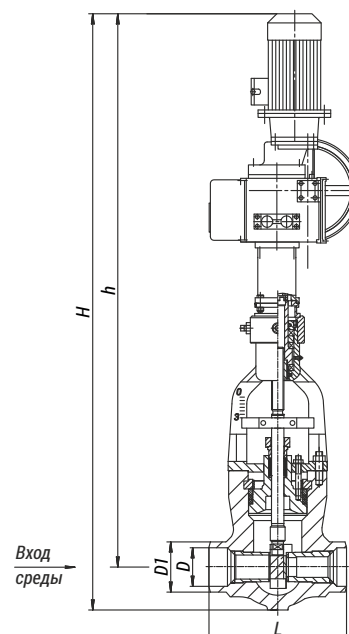
| Обозначения                  | DN, мм | Pp, МПа | Tmax среды, °C | Макс. расх. пара при крит. перепаде давления, т/ч | Макс Kv, м³/час | F, см² | Материал корпуса, сталь | Рабочая среда | Мкр. Н·м, не более | Раб. ход, мм | Кол-во оборотов полного хода | Макс. перепад давления, МПа | L, мм | H, мм | h, мм | D, мм | D1, мм | Обозначение электропривода | N, кВт | t хода, сек | Масса без эл. прив, кг | Полная масса, кг | Рис. | Граф. |
|------------------------------|--------|---------|----------------|---|-----------------|--------|-------------------------|---------------|--------------------|--------------|------------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|----------------------------|--------|-------------|------------------------|------------------|------|-------|
| 1084-100-3 <sup>а</sup>      | 100    | 37,3    | 280            | -   | 15,7            | 4,0    | 20                      | Вода          | 356,7              | 60           | 10,0                         | 7                           | 400   | 1180  | 1055  | 98    | 146    | 792-3P-0a                  | 1,32   | 30          | 159                    | 233              | 79   | 33    |
| 1084-100-3 <sup>а</sup> -01  | 100    | 37,3    | 280            | -   | 24,2            | 6,0    | 20                      | Вода          | 356,7              | 60           | 10,0                         | 7                           | 400   | 1180  | 1055  | 98    | 146    | 792-3P-0a                  | 1,32   | 30          | 159                    | 233              | 79   | 33    |
| 1084-100-3 <sup>а</sup> -02  | 100    | 37,3    | 280            | -   | 36,3            | 9,5    | 20                      | Вода          | 356,7              | 60           | 10,0                         | 7                           | 400   | 1180  | 1055  | 98    | 146    | 792-3P-0a                  | 1,32   | 30          | 159                    | 233              | 79   | 33    |
| 1084-100-3 <sup>а</sup> -03  | 100    | 37,3    | 280            | -   | 97,8            | 24,0   | 20                      | Вода          | 356,7              | 60           | 10,0                         | 7                           | 400   | 1180  | 1055  | 98    | 146    | 792-3P-0a                  | 1,32   | 30          | 159                    | 233              | 79   | 33    |
| 1084-100-3 <sup>а</sup> Ч    | 100    | 37,3    | 280            | -   | 15,7            | 4,0    | 20                      | Вода          | 356,7              | 60           | 10,0                         | 7                           | 400   | 1455  | 1330  | 98    | 146    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 24          | 170                    | 257              | 79   | 33    |
| 1084-100-3 <sup>а</sup> Ч-01 | 100    | 37,3    | 280            | -   | 24,2            | 6,0    | 20                      | Вода          | 356,7              | 60           | 10,0                         | 7                           | 400   | 1455  | 1330  | 98    | 146    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 24          | 170                    | 257              | 79   | 33    |
| 1084-100-3 <sup>а</sup> Ч-02 | 100    | 37,3    | 280            | -   | 36,3            | 9,5    | 20                      | Вода          | 356,7              | 60           | 10,0                         | 7                           | 400   | 1455  | 1330  | 98    | 146    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 24          | 170                    | 257              | 79   | 33    |
| 1084-100-3 <sup>а</sup> Ч-03 | 100    | 37,3    | 280            | -   | 97,8            | 24,0   | 20                      | Вода          | 356,7              | 60           | 10,0                         | 7                           | 400   | 1455  | 1330  | 98    | 146    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 24          | 170                    | 257              | 79   | 33    |
| 995-150-3 <sup>а</sup>       | 150    | 9,8     | 540            | 250,0   | -               | 78,5   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 370,0              | 140          | 17,5                         | -                           | 600   | 1715  | 1425  | 163   | 210    | 793-3P-0I                  | 3,2    | 24          | 462                    | 571              | 77   | 36    |
| 995-150-3 <sup>а</sup> -01   | 150    | 9,8     | 540            | 102,0   | -               | 37,8   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 370,0              | 140          | 17,5                         | -                           | 600   | 1715  | 1425  | 163   | 210    | 793-3P-0I                  | 3,2    | 24          | 462                    | 571              | 77   | 36    |
| 995-150-3 <sup>а</sup> -02   | 150    | 9,8     | 540            | 170,0   | -               | 53,4   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 370,0              | 140          | 17,5                         | -                           | 600   | 1715  | 1425  | 163   | 210    | 793-3P-0I                  | 3,2    | 24          | 462                    | 571              | 77   | 36    |
| 995-150-3 <sup>а</sup> Ч     | 150    | 9,8     | 540            | 250,0   | -               | 78,5   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 370,0              | 140          | 17,5                         | -                           | 600   | 2030  | 1740  | 163   | 210    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 42          | 473                    | 560              | 77   | 36    |
| 995-150-3 <sup>а</sup> Ч-01  | 150    | 9,8     | 540            | 102,0   | -               | 37,8   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 370,0              | 140          | 17,5                         | -                           | 600   | 2030  | 1740  | 163   | 210    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 42          | 473                    | 560              | 77   | 36    |
| 995-150-3 <sup>а</sup> Ч-02  | 150    | 9,8     | 540            | 170,0   | -               | 53,4   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 370,0              | 140          | 17,5                         | -                           | 600   | 2030  | 1740  | 163   | 210    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 42          | 473                    | 560              | 77   | 36    |
| 977-175-3 <sup>а</sup>       | 175    | 13,7    | 560            | 302,6   | -               | 78,5   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 507,0              | 140          | 17,5                         | -                           | 600   | 1715  | 1425  | 156   | 235    | 793-3P-0I                  | 3,2    | 24          | 462                    | 571              | 77   | 36    |
| 977-175-3 <sup>а</sup> -01   | 175    | 13,7    | 560            | 148,0   | -               | 37,8   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 507,0              | 140          | 17,5                         | -                           | 600   | 1715  | 1425  | 156   | 235    | 793-3P-0I                  | 3,2    | 24          | 462                    | 571              | 77   | 36    |
| 977-175-3 <sup>а</sup> -02   | 175    | 13,7    | 560            | 240,0   | -               | 53,4   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 507,0              | 140          | 17,5                         | -                           | 600   | 1715  | 1425  | 156   | 235    | 793-3P-0I                  | 3,2    | 24          | 462                    | 571              | 77   | 36    |
| 977-175-3 <sup>а</sup> Ч     | 175    | 13,7    | 560            | 302,6   | -               | 78,5   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 507,0              | 140          | 17,5                         | -                           | 600   | 2030  | 1740  | 156   | 235    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 42          | 473                    | 560              | 77   | 36    |
| 977-175-3 <sup>а</sup> Ч-01  | 175    | 13,7    | 560            | 148,0   | -               | 37,8   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 507,0              | 140          | 17,5                         | -                           | 600   | 2030  | 1740  | 156   | 235    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 42          | 473                    | 560              | 77   | 36    |
| 977-175-3 <sup>а</sup> Ч-02  | 175    | 13,7    | 560            | 240,0   | -               | 53,4   | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 507,0              | 140          | 17,5                         | -                           | 600   | 2030  | 1740  | 156   | 235    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 42          | 473                    | 560              | 77   | 36    |
| 993-175-3                    | 175    | 28,4    | 510            | 473,7   | -               | 54     | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 710,0              | 140          | 17,5                         | -                           | 600   | 1715  | 1425  | 170   | 230    | 793-3P-0                   | 3,2    | 47          | 455                    | 563              | 77   | 41    |
| 993-175-3-01                 | 175    | 28,4    | 510            | 715,2   | -               | 80     | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 710,0              | 140          | 17,5                         | -                           | 600   | 1715  | 1425  | 170   | 230    | 793-3P-0                   | 3,2    | 47          | 455                    | 563              | 77   | 41    |
| 993-175-3Ч                   | 175    | 28,4    | 510            | 473,7   | -               | 54     | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 710,0              | 140          | 17,5                         | -                           | 600   | 2030  | 1740  | 170   | 230    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 42          | 466                    | 553              | 77   | 41    |
| 993-175-3Ч-01                | 175    | 28,4    | 510            | 715,2   | -               | 80     | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 710,0              | 140          | 17,5                         | -                           | 600   | 2030  | 1740  | 170   | 230    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 42          | 466                    | 553              | 77   | 41    |
| 976-175-3 <sup>б</sup>       | 175    | 23,5    | 250            | -   | 96,7            | 24     | 25Л                     | Вода          | 287,0              | 140          | 17,5                         | 3,9                         | 600   | 1715  | 1425  | 182   | 230    | 793-3P-0-02                | 1,32   | 48          | 460                    | 558              | 77   | 37    |
| 976-175-3 <sup>б</sup> -01   | 175    | 23,5    | 250            | -   | 217,7           | 53,4   | 25Л                     | Вода          | 287,0              | 140          | 17,5                         | 3,9                         | 600   | 1715  | 1425  | 182   | 230    | 793-3P-0-02                | 1,32   | 48          | 460                    | 558              | 77   | 37    |
| 976-175-3 <sup>б</sup> Ч     | 175    | 23,5    | 250            | -   | 96,7            | 24     | 25Л                     | Вода          | 287,0              | 140          | 17,5                         | 3,9                         | 600   | 2030  | 1740  | 182   | 230    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 42          | 471                    | 558              | 77   | 37    |
| 976-175-3 <sup>б</sup> Ч-01  | 175    | 23,5    | 250            | -   | 217,7           | 53,4   | 25Л                     | Вода          | 287,0              | 140          | 17,5                         | 3,9                         | 600   | 2030  | 1740  | 182   | 230    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 42          | 471                    | 558              | 77   | 37    |
| 870-200-3м                   | 200    | 37,3    | 280            | -   | 84,7            | 20,5   | 25Л                     | Вода          | 240,0              | 100          | 12,5                         | 2,0                         | 700   | 1405  | 1245  | 203   | 290    | 793-3P-0-04                | 1,7    | 34          | 395                    | 496              | 80   | 38    |
| 870-200-3мЧ                  | 200    | 37,3    | 280            | -   | 84,7            | 20,5   | 25Л                     | Вода          | 240,0              | 100          | 12,5                         | 2,0                         | 700   | 1700  | 1540  | 203   | 290    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 30          | 406                    | 493              | 80   | 38    |
| 976-250-3 <sup>б</sup>       | 250    | 23,5    | 250            | -   | 191,5           | 47     | 25Л                     | Вода          | 588,0              | 195          | 24,5                         | 4,0                         | 800   | 2155  | 1890  | 271   | 345    | 795-3P-0-V                 | 3,2    | 71          | 1130                   | 1308             | 81   | 39    |
| 976-250-3 <sup>б</sup> -01   | 250    | 23,5    | 250            | -   | 282,7           | 70     | 25Л                     | Вода          | 588,0              | 195          | 24,5                         | 4,0                         | 800   | 2155  | 1890  | 271   | 345    | 795-3P-0-V                 | 3,2    | 71          | 1130                   | 1308             | 81   | 39    |
| 976-250-3 <sup>б</sup> Ч     | 250    | 23,5    | 250            | -   | 191,5           | 47     | 25Л                     | Вода          | 588,0              | 195          | 24,5                         | 4,0                         | 800   | 2320  | 2055  | 271   | 345    | ПЭМ-В65-1500-25-36У        | 4,0    | 59          | 1141                   | 1240             | 81   | 39    |
| 976-250-3 <sup>б</sup> Ч-01  | 250    | 23,5    | 250            | -   | 282,7           | 70     | 25Л                     | Вода          | 588,0              | 195          | 24,5                         | 4,0                         | 800   | 2320  | 2055  | 271   | 345    | ПЭМ-В65-1500-25-36У        | 4,0    | 59          | 1141                   | 1240             | 81   | 39    |
| 992-250-3 <sup>б</sup>       | 250    | 37,3    | 280            | -   | 242             | 60     | 25Л                     | Вода          | 833,0              | 195          | 24,5                         | 4,0                         | 800   | 2155  | 1890  | 245   | 345    | 795-3P-0-V                 | 3,2    | 69          | 1142                   | 1320             | 81   | 39    |
| 992-250-3 <sup>б</sup> Ч     | 250    | 37,3    | 280            | -   | 242             | 60     | 25Л                     | Вода          | 833,0              | 195          | 24,5                         | 4,0                         | 800   | 2320  | 2055  | 245   | 345    | ПЭМ-В65-1500-25-36У        | 4,0    | 59          | 1359                   | 1457             | 81   | 39    |
| 993-250-3 <sup>б</sup>       | 250    | 28,4    | 510            | 1093,3  | -               | 120    | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 1627,0             | 160          | 20,0                         | -                           | 800   | 2275  | 2010  | 249   | 345    | 876-3-0-08                 | 6,0    | 57          | 1249                   | 1534             | 81   | 40    |
| 993-250-3 <sup>б</sup> -01   | 250    | 28,4    | 510            | 1608,1  | -               | 163    | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 1627               | 200          | 25,0                         | -                           | 800   | 2275  | 2010  | 249   | 345    | 876-3-0-08                 | 6,0    | 71          | 1249                   | 1534             | 81   | 40    |
| 992-300-3 <sup>б</sup>       | 300    | 37,3    | 280            | -   | 463,7           | 115    | 25Л                     | Вода          | 892,0              | 190          | 24,0                         | 3,9                         | 900   | 2160  | 1890  | 281   | 400    | 795-3P-0                   | 4,25   | 65          | 1348                   | 1531             | 81   | 42    |
| 992-300-3 <sup>б</sup> -01   | 300    | 37,3    | 280            | -   | 673             | 167    | 25Л                     | Вода          | 892,0              | 200          | 25,0                         | 3,9                         | 900   | 2160  | 1890  | 281   | 400    | 795-3P-0                   | 4,25   | 67          | 1345                   | 1528             | 81   | 42    |
| 992-300-3 <sup>б</sup> -02   | 300    | 37,3    | 280            | -   | 1028            | 255    | 25Л                     | Вода          | 892,0              | 210          | 26,0                         | 3,9                         | 900   | 2160  | 1890  | 281   | 400    | 795-3P-0                   | 4,25   | 70          | 1342                   | 1525             | 81   | 42    |
| 992-300-3 <sup>б</sup> Ч     | 300    | 37,3    | 280            | -   | 463,7           | 115    | 25Л                     | Вода          | 892,0              | 190          | 24,0                         | 3,9                         | 900   | 2325  | 2060  | 281   | 400    | ПЭМ-В65-1500-25-36У        | 4,0    | 58          | 1359                   | 1457             | 81   | 42    |
| 992-300-3 <sup>б</sup> Ч-01  | 300    | 37,3    | 280            | -   | 673             | 167    | 25Л                     | Вода          | 892,0              | 200          | 25,0                         | 3,9                         | 900   | 2325  | 2060  | 281   | 400    | ПЭМ-В65-1500-25-36У        | 4,0    | 60          | 1356                   | 1454             | 81   | 42    |
| 992-300-3 <sup>б</sup> Ч-02  | 300    | 37,3    | 280            | -   | 1028            | 255    | 25Л                     | Вода          | 892,0              | 210          | 26,0                         | 3,9                         | 900   | 2325  | 2060  | 281   | 400    | ПЭМ-В65-1500-25-36У        | 4,0    | 62          | 1353                   | 1451             | 81   | 42    |
| 533-350-3                    | 350    | 4,0     | 545            | 547,5   | -               | 490    | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 510,0              | 250          | 10,5                         | -                           | 850   | 1690  | 1445  | 345   | 390    | 793-3P-0I                  | 3,2    | 15          | 917                    | 1026             | 82   | 43    |
| 533-350-3-01                 | 350    | 4,0     | 545            | 547,5   | -               | 490    | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 510,0              | 250          | 10,5                         | -                           | 850   | 1690  | 1445  | 345   | 390    | 793-3P-0                   | 3,2    | 60          | 918                    | 1026             | 82   | 43    |
| 533-350-3Ч                   | 350    | 4,0     | 545            | 547,5   | -               | 490    | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 510,0              | 250          | 10,5                         | -                           | 850   | 2064  | 1819  | 345   | 390    | ПЭМ-В43-1000-50-36У        | 4,25   | 15          | 928                    | 1025             | 82   | 43    |
| 533-350-3Ч-01                | 350    | 4,0     | 545            | 547,5   | -               | 490    | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 510,0              | 250          | 10,5                         | -                           | 850   | 2019  | 1774  | 345   | 390    | ПЭМ-В35-1000-25-36У        | 2,2    | 60          | 929                    | 1016             | 82   | 43    |



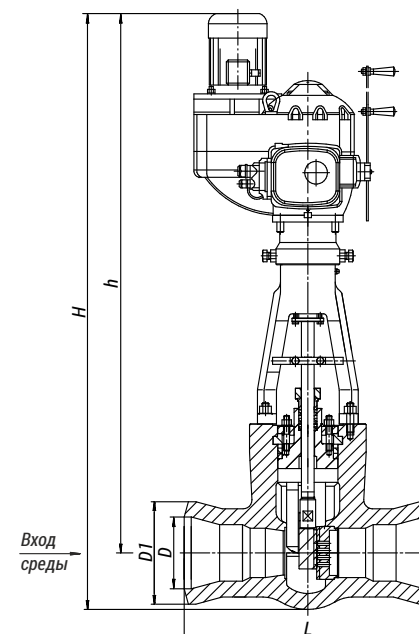
**Рисунок 77**  
Клапан регулирующий шиберный



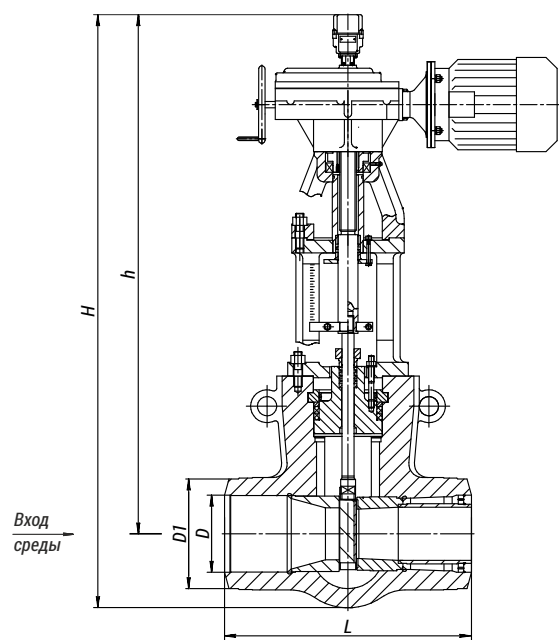
**Рисунок 78**  
Клапан регулирующий шиберный



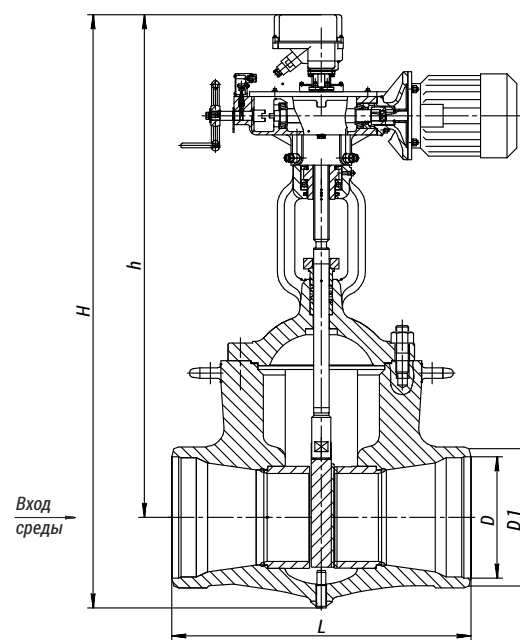
**Рисунок 79**  
Клапан регулирующий шиберный



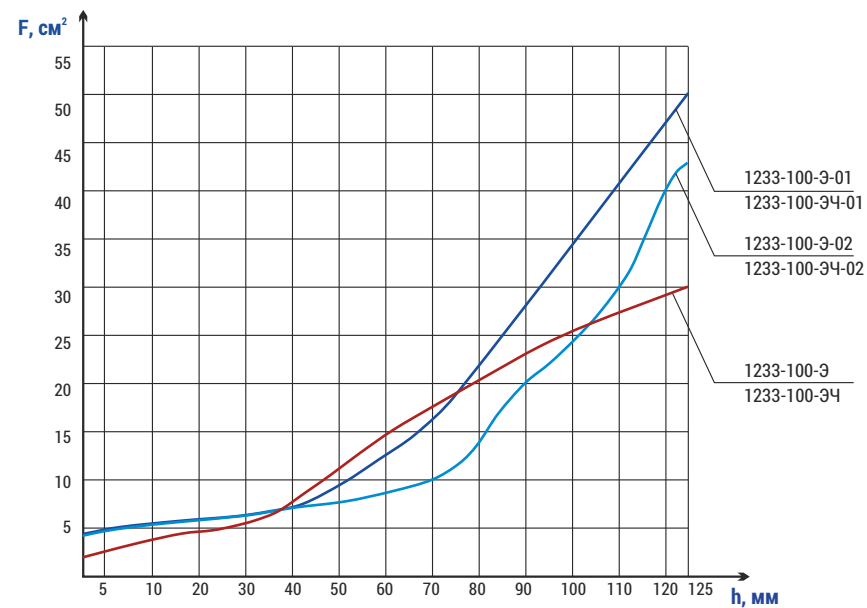
**Рисунок 80**  
Клапан регулирующий шиберный



**Рисунок 81**  
Клапан регулирующий шиберный



**Рисунок 82**  
Клапан регулирующий шиберный



**График 32**

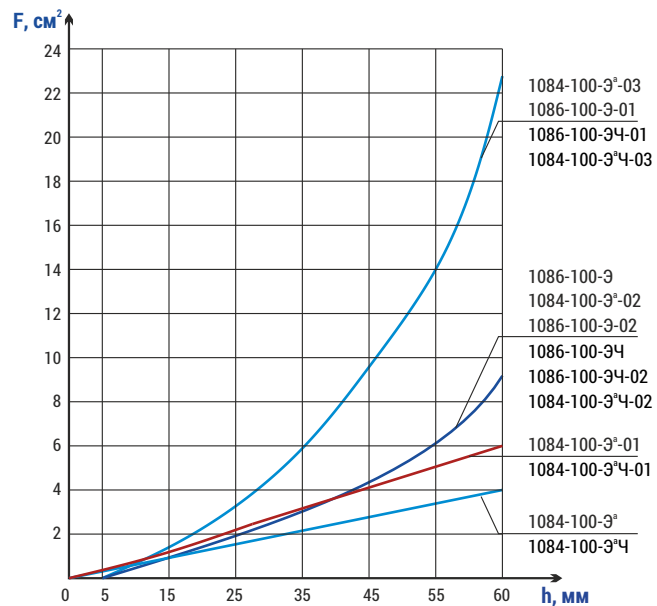


График 33

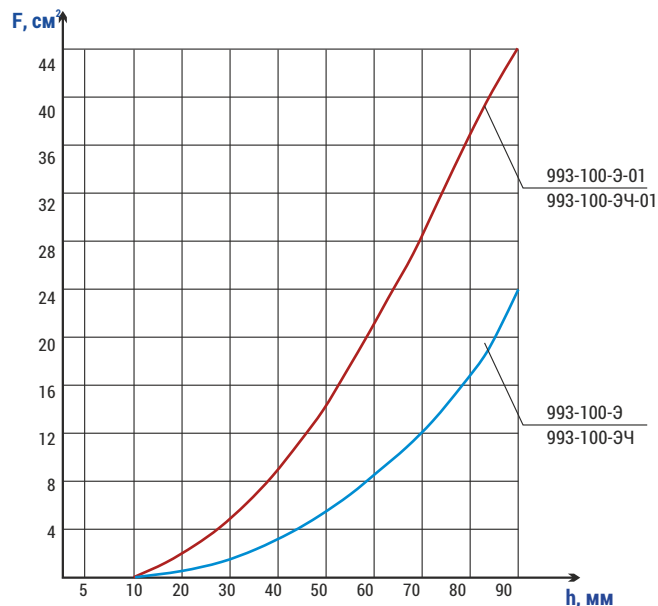


График 34

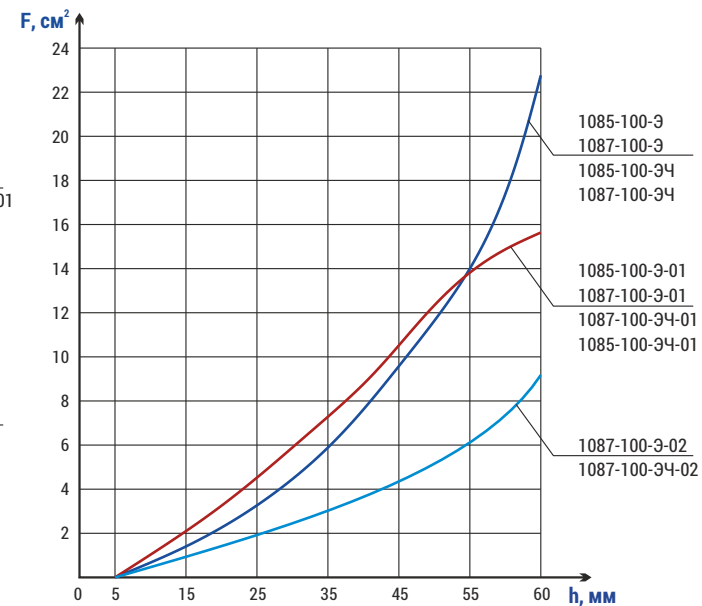


График 35

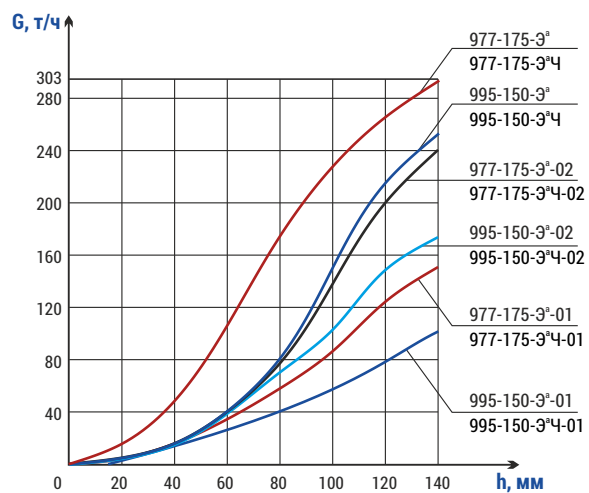


График 36

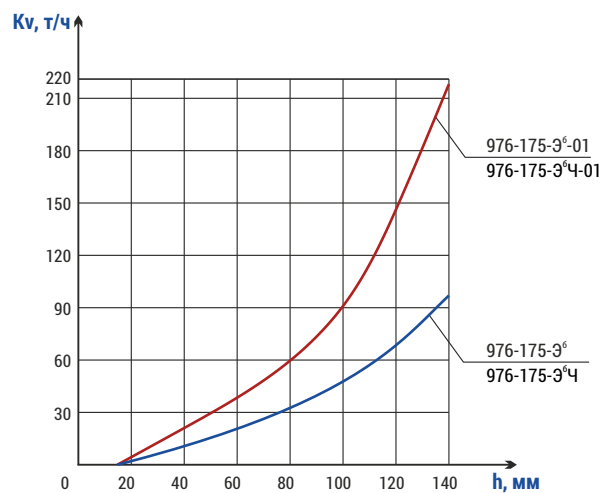


График 37

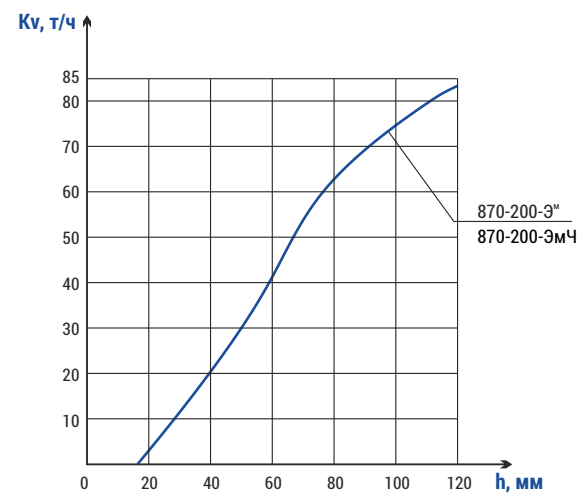


График 38

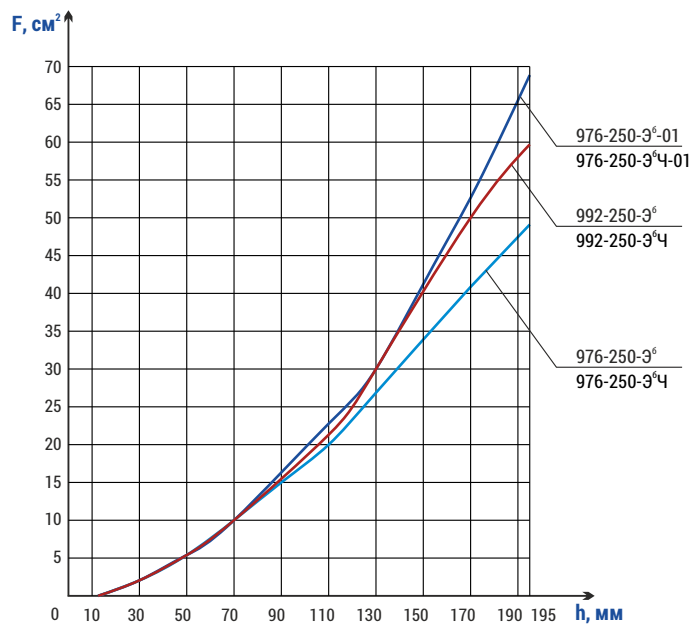


График 39

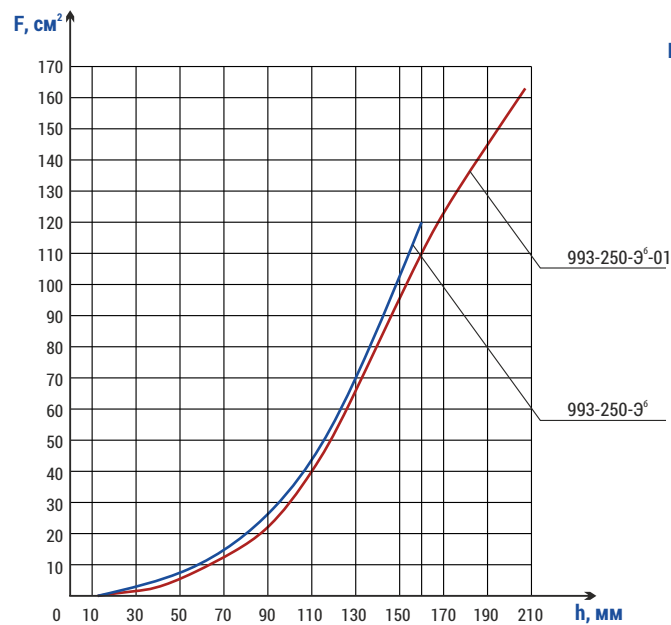


График 40

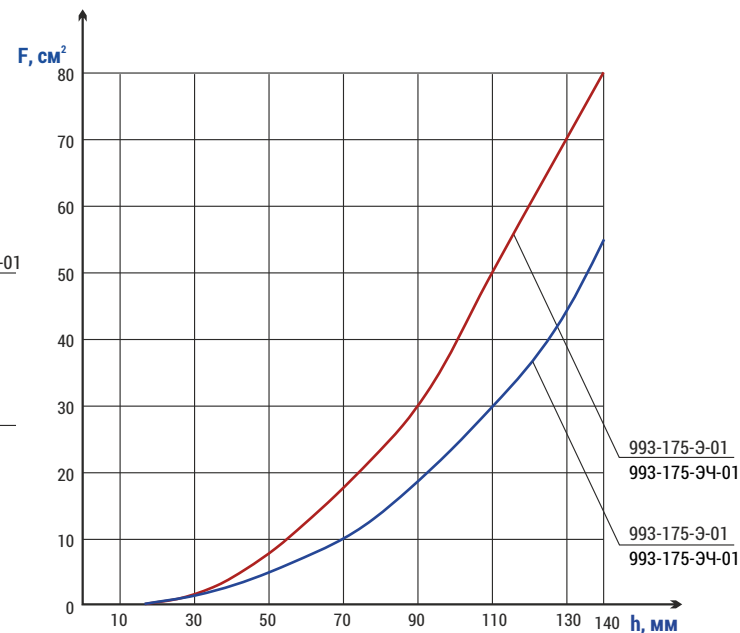


График 41

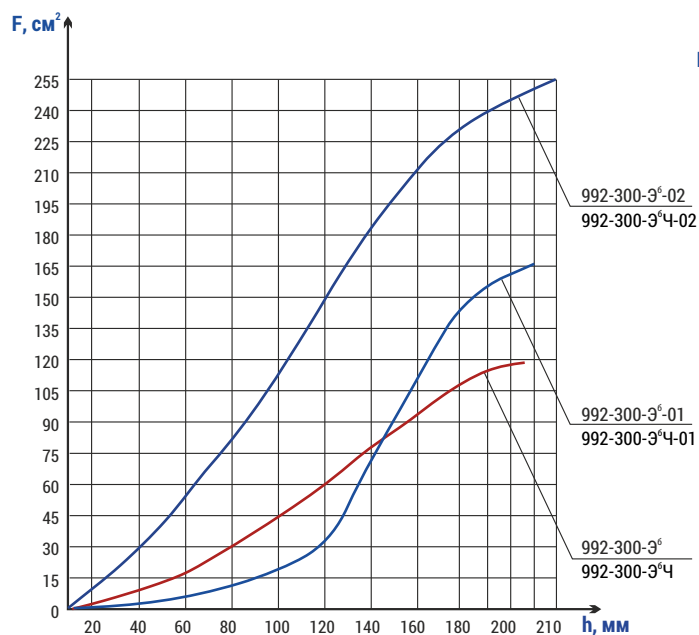


График 42

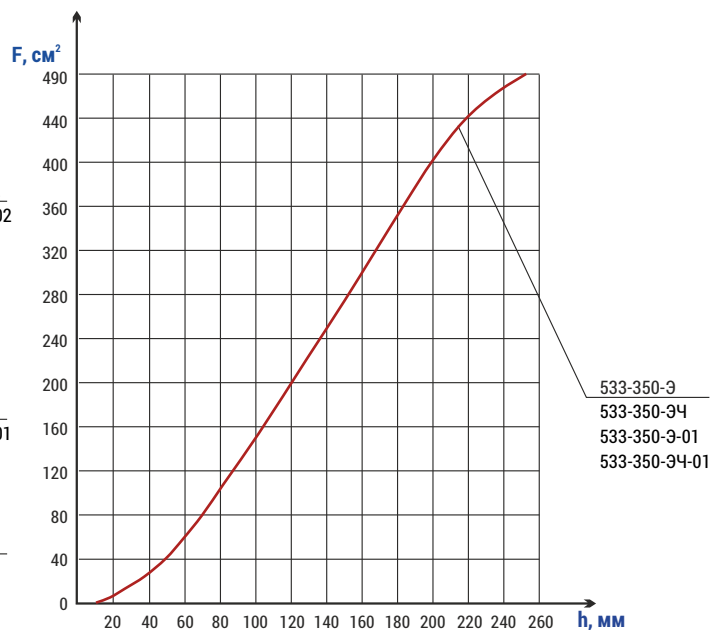


График 43

# Клапаны запорно-дроссельные серии 950

## Назначение

Клапаны запорно-дроссельные серии 950 служат в качестве управляемых дросселирующих устройств БРОУ, осуществляющих дросселирование давления пропускаемой среды совместно с дроссельными устройствами, устанавливаемыми последовательно за клапанами.

Предназначаются:

- для сброса острого пара при пуске или остановке энергоблока,
- при потребности пара на турбину меньше паропроизводительности парогенератора,
- излишнем повышении давления пара в системе
- при внезапном снижении нагрузки турбины.

## Технические характеристики

Присоединение к трубопроводу: под сварку.

Максимальный перепад давления на клапане: критический.

Установочное положение: на горизонтальных участках трубопровода с направлением среды на шток через боковые патрубки.

Климатическое исполнение: У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

Категория размещения: 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

## Управление

При помощи многооборотного встроенного электропривода.

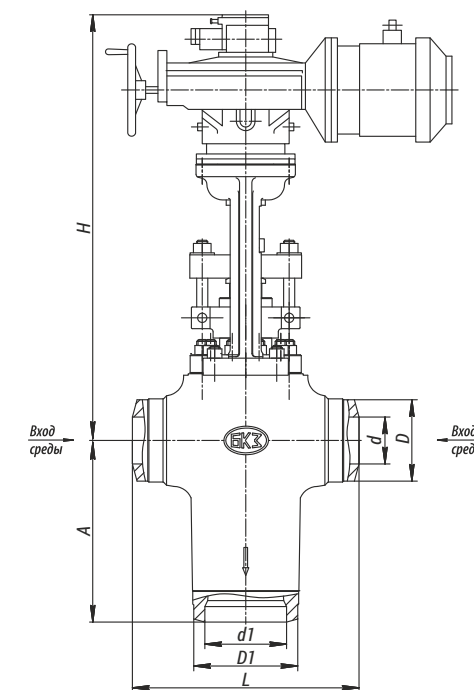


Рисунок 83

Клапан запорно-дроссельный

| Обозначения      | DN, мм  | Pp, МПа | Tmax среды, °C | Материал корпуса, сталь | Рабочая среда | Мкр. Н·м, не более | Кол-во оборотов полного хода | Раб. ход, мм | Макс. расход пара при критическом перепаде давления, Q, т/ч | d, мм | d1, мм | D, мм | D1, мм | L, мм | H, мм | A, мм | Обозначение электропривода | N, кВт | t хода, сек | Масса изделия, кг | Рисунок |
|------------------|---------|---------|----------------|-------------------------|---------------|--------------------|------------------------------|--------------|---|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|----------------------------|--------|-------------|-------------------|---------|
| 950-100/150-Э    | 100/150 | 25,0    | 545            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 1110               | 5                            | 40           | 206   | 97    | 170    | 172   | 255    | 600   | 1320  | 450   | 794-ЭР-0*                  | 3,2    | 14,0        | 700               | 83      |
| 950-100/150-Э-01 | 100/150 | 25,0    | 545            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 1110               | 5                            | 40           | 120   | 97    | 170    | 172   | 255    | 600   | 1320  | 450   | 794-ЭР-0*                  | 3,2    | 14,0        | 701               | 83      |
| 950-150/250-Э    | 150/250 | 25,0    | 545            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 2000               | 8                            | 80           | 480...740   | 151   | 263    | 262   | 335    | 730   | 1415  | 585   | 876-Э-0-02                 | 6,0    | 23,0        | 1412              | 83      |
| 950-150/250-Э-01 | 150/250 | 25,0    | 545            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 2000               | 8                            | 80           | 480...740   | 151   | 263    | 262   | 335    | 730   | 1415  | 585   | 876-Э-0                    | 11,8   | 11,5        | 1457              | 83      |
| 950-150/250-Э-02 | 150/250 | 25,0    | 545            | 15X1M1Ф                 | Пар           | 2000               | 8                            | 80           | 375...580   | 151   | 263    | 262   | 335    | 730   | 1415  | 585   | 876-Э-0-02                 | 6,0    | 23,0        | 1413              | 83      |
| 950-200/250-Э    | 200/250 | 25,0    | 545            | 15X1M1ФЛ                | Пар           | 3096               | 8                            | 80           | 1000  | 208   | 251    | 345   | 345    | 850   | 1485  | 600   | 797-ЭР-0                   | 11,8   | 12,0        | 2361              | 83      |



# Клапаны регулирующие разгруженные серии 1416

## Назначение

Клапаны регулирующие разгруженные серии 1416 предназначены для регулирования расхода питательной воды и устанавливаются в узлах питания парогенераторов.

- Применяются в качестве всережимных регулирующих органов.
- Рассчитаны на работу при перепадах рабочего давления среды до 17,6 МПа.

## Технические характеристики

**Присоединение к трубопроводу:** под сварку.

**Установочное положение:** на горизонтальных и вертикальных участках трубопровода.

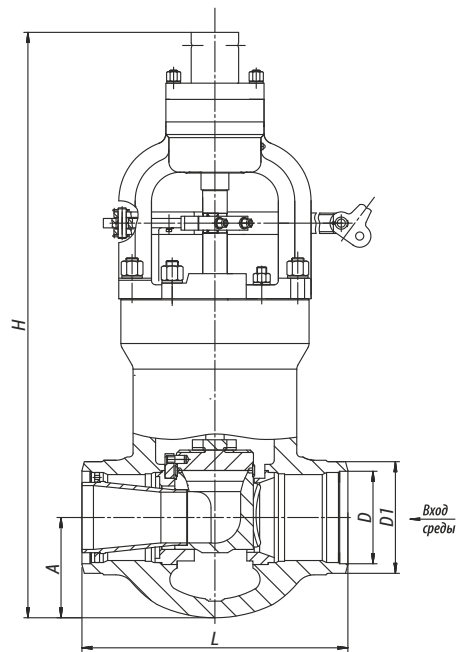
**Климатическое исполнение:** У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

**Категория размещения:** 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

## Управление

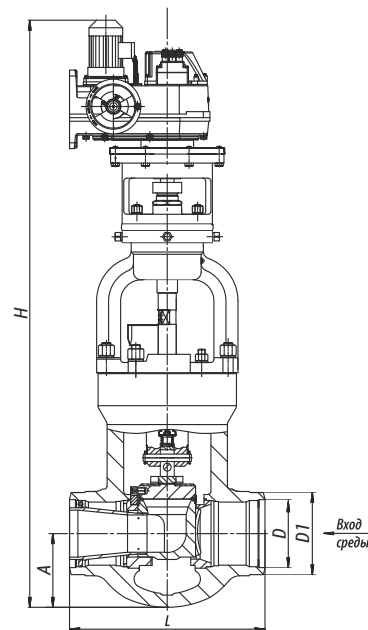
Через рычаг от привода типа МЭО и МЭОФ.

| Обозначения   | DN,<br>мм | Pp,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | Макс<br>Kv,<br>м³/час | Мкр.<br>Н·м,<br>не более | Макс.<br>перепад<br>давления,<br>МПа | D,<br>мм | D1,<br>мм | L,<br>мм | H,<br>мм | A,<br>мм | Обозначение<br>электропривода | N,<br>кВт | t<br>хода,<br>сек | Масса<br>без<br>эл. прив.,<br>кг | Полная<br>масса,<br>кг | Рис. | Граф. |
|---------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|-------------------------------|-----------|-------------------|----------------------------------|------------------------|------|-------|
| 1416-100-P    | 100       | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 95                    | 630                      | 17,6                                 | 109      | 146       | 400      | 864      | 137      | МЭО-630/10-0,25У-92К          | 0,3       | 10                | 183                              | 318                    | 84   | 44    |
| 1416-100-P-01 | 100       | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 68,3                  | 630                      | 17,6                                 | 109      | 146       | 400      | 864      | 137      | МЭО-630/10-0,25У-92К          | 0,3       | 10                | 183                              | 318                    | 84   | 44    |
| 1416-100-P-02 | 100       | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 38,5                  | 630                      | 17,6                                 | 109      | 146       | 400      | 864      | 137      | МЭО-630/10-0,25У-92К          | 0,3       | 10                | 183                              | 318                    | 84   | 44    |
| 1416-100-Э    | 100       | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 95                    | 1000                     | 17,6                                 | 109      | 146       | 400      | 1316     | 137      | МЭОФ-1000/25-0,25У-97К        | 0,29      | 20                | 128                              | 198                    | 85   | 44    |
| 1416-100-Э-01 | 100       | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 68,3                  | 1000                     | 17,6                                 | 109      | 146       | 400      | 1316     | 137      | МЭОФ-1000/25-0,25У-97К        | 0,29      | 20                | 128                              | 198                    | 85   | 44    |
| 1416-100-Э-02 | 100       | 23,5       | 250                  | 20                            | Вода             | 38,5                  | 1000                     | 17,6                                 | 109      | 146       | 400      | 1316     | 137      | МЭОФ-1000/25-0,25У-97К        | 0,29      | 20                | 128                              | 198                    | 85   | 44    |
| 1416-175-P    | 175       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 134                   | 1600                     | 17,6                                 | 182      | 230       | 650      | 1270     | 231      | МЭО-1600/25-0,25У-92К         | 0,49      | 25                | 614                              | 749                    | 84   | 45    |
| 1416-175-P-01 | 175       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 99                    | 1600                     | 17,6                                 | 182      | 230       | 650      | 1270     | 231      | МЭО-1600/25-0,25У-92К         | 0,49      | 25                | 614                              | 749                    | 84   | 45    |
| 1416-175-P-02 | 175       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 77                    | 1600                     | 17,6                                 | 182      | 230       | 650      | 1270     | 231      | МЭО-1600/25-0,25У-92К         | 0,49      | 25                | 614                              | 749                    | 84   | 45    |
| 1416-175-Э    | 175       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 134                   | 1600                     | 17,6                                 | 182      | 230       | 650      | 1797     | 231      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 650                              | 725                    | 85   | 45    |
| 1416-175-Э-01 | 175       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 99                    | 1600                     | 17,6                                 | 182      | 230       | 650      | 1797     | 231      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 653                              | 728                    | 85   | 45    |
| 1416-175-Э-02 | 175       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 77                    | 1600                     | 17,6                                 | 182      | 230       | 650      | 1797     | 231      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 652                              | 727                    | 85   | 45    |
| 1416-225-P    | 225       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 217                   | 1600                     | 17,6                                 | 226      | 285       | 650      | 1431     | 245      | МЭО-1600/25-0,25У-92К         | 0,49      | 25                | 953                              | 1088                   | 84   | 46    |
| 1416-225-P-01 | 225       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 146                   | 1600                     | 17,6                                 | 226      | 285       | 650      | 1431     | 245      | МЭО-1600/25-0,25У-92К         | 0,49      | 25                | 953                              | 1088                   | 84   | 46    |
| 1416-225-P-02 | 225       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 125                   | 1600                     | 17,6                                 | 226      | 285       | 650      | 1431     | 245      | МЭО-1600/25-0,25У-92К         | 0,49      | 25                | 953                              | 1088                   | 84   | 46    |
| 1416-225-P-03 | 225       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 77                    | 1600                     | 17,6                                 | 226      | 285       | 650      | 1431     | 245      | МЭО-1600/25-0,25У-92К         | 0,49      | 25                | 953                              | 1088                   | 84   | 46    |
| 1416-225-P-04 | 225       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 95                    | 1600                     | 17,6                                 | 226      | 285       | 650      | 1431     | 245      | МЭО-1600/25-0,25У-92К         | 0,49      | 25                | 953                              | 1088                   | 84   | 46    |
| 1416-225-Э    | 225       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 217                   | 1600                     | 17,6                                 | 226      | 285       | 650      | 1955     | 245      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 968                              | 1092                   | 85   | 46    |
| 1416-225-Э-01 | 225       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 146                   | 1600                     | 17,6                                 | 226      | 285       | 650      | 1955     | 245      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 968                              | 1092                   | 85   | 46    |
| 1416-225-Э-02 | 225       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 125                   | 1600                     | 17,6                                 | 226      | 285       | 650      | 1955     | 245      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 968                              | 1092                   | 85   | 46    |
| 1416-225-Э-03 | 225       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 77                    | 1600                     | 17,6                                 | 226      | 285       | 650      | 1955     | 245      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 968                              | 1092                   | 85   | 46    |
| 1416-225-Э-04 | 225       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 95                    | 1600                     | 17,6                                 | 226      | 285       | 650      | 1955     | 245      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 968                              | 1092                   | 85   | 46    |
| 1416-250-P    | 250       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 233                   | 1600                     | 17,6                                 | 271      | 340       | 650      | 1396     | 210      | МЭО-1600/25-0,25У-92К         | 0,49      | 25                | 963                              | 1098                   | 84   | 47    |
| 1416-250-P-01 | 250       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 167                   | 1600                     | 17,6                                 | 271      | 340       | 650      | 1396     | 210      | МЭО-1600/25-0,25У-92К         | 0,49      | 25                | 963                              | 1098                   | 84   | 47    |
| 1416-250-P-02 | 250       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 146                   | 1600                     | 17,6                                 | 271      | 340       | 650      | 1396     | 210      | МЭО-1600/25-0,25У-92К         | 0,49      | 25                | 963                              | 1098                   | 84   | 47    |
| 1416-250-Э    | 250       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 233                   | 1600                     | 17,6                                 | 271      | 340       | 650      | 1920     | 210      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 1040                             | 1164                   | 85   | 47    |
| 1416-250-Э-01 | 250       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 167                   | 1600                     | 17,6                                 | 271      | 340       | 650      | 1920     | 210      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 1040                             | 1164                   | 85   | 47    |
| 1416-250-Э-02 | 250       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 146                   | 1600                     | 17,6                                 | 271      | 340       | 650      | 1920     | 210      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 1040                             | 1164                   | 85   | 47    |



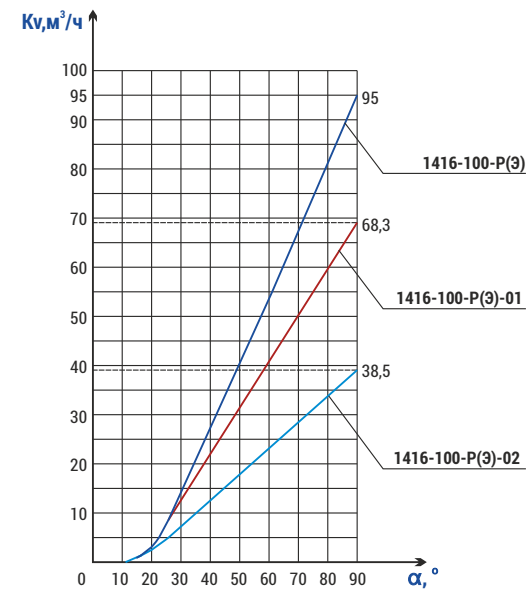
**Рисунок 84**

Клапан регулирующий разгруженный

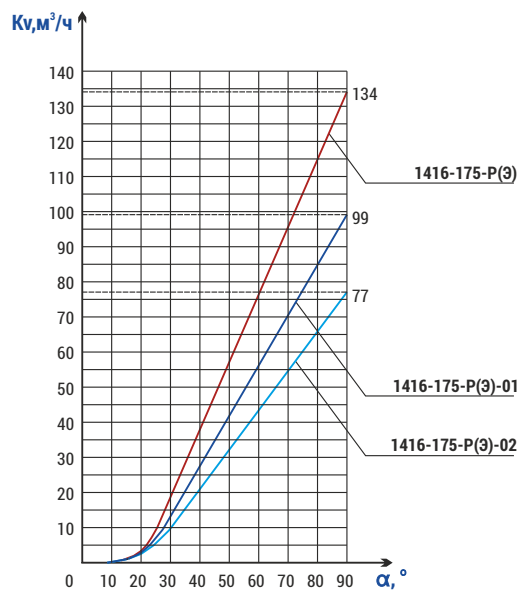


**Рисунок 85**

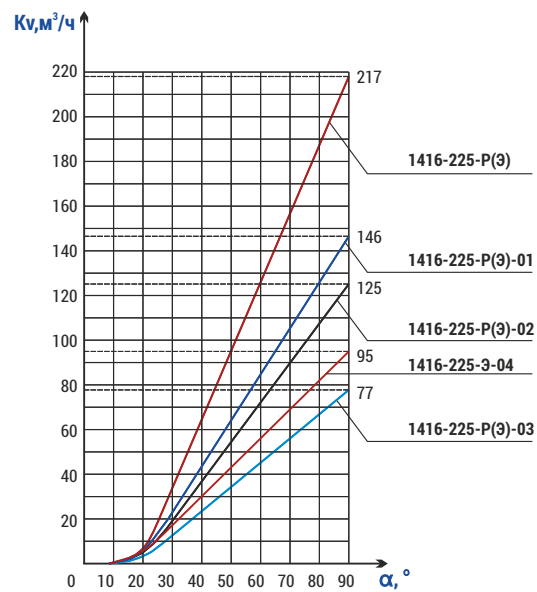
Клапан регулирующий разгруженный  
с встроенным электроприводом



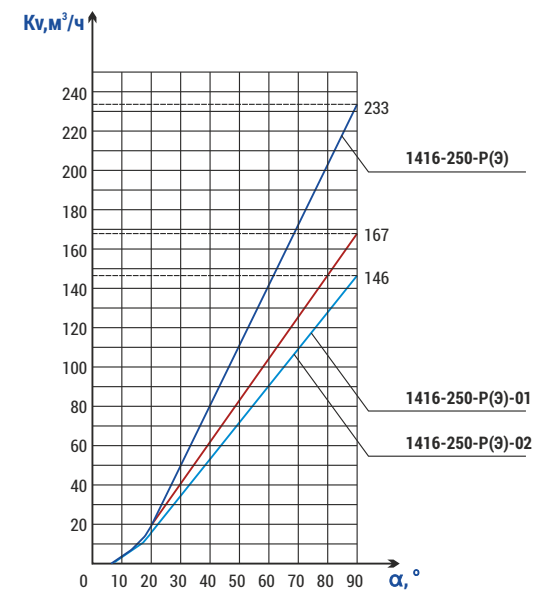
**График 44**



**График 45**



**График 46**



**График 47**

# Клапаны регулирующие разгруженные, дисковые типа 21с

## Назначение

Клапаны регулирующие разгруженные, дисковые типа 21с предназначены для регулирования расхода питательной воды и пара.

- Устанавливаются в узлах питания парогенераторов, РОУ, БРОУ.
- Применяются в качестве всережимных регулирующих органов.

## Технические характеристики

Присоединение к трубопроводу: с помощью сварки.

Установочное положение: на горизонтальных и вертикальных участках трубопровода.

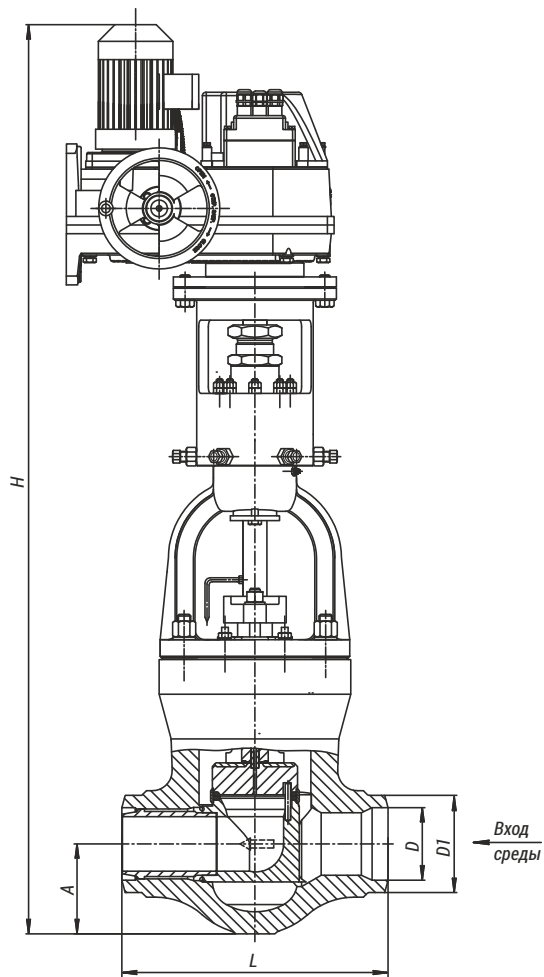
Климатическое исполнение: У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69

Категория размещения: 2, 3 по ГОСТ 15150-69

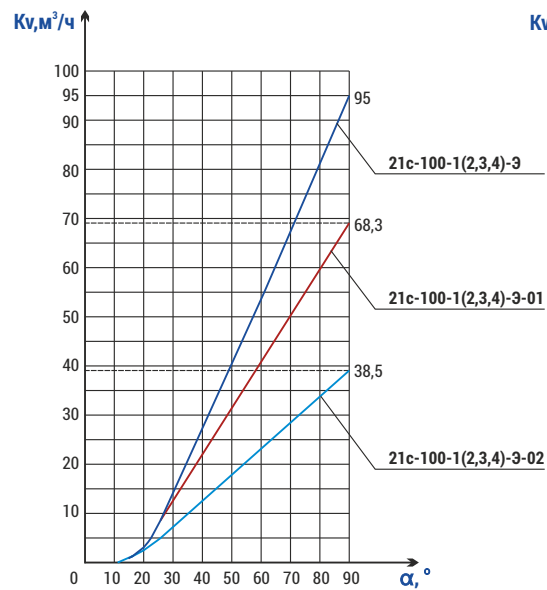
## Управление

От привода типа МЭОФ.

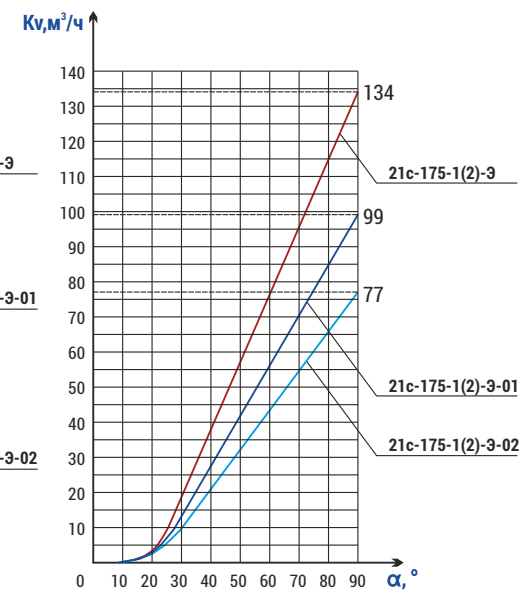
| Обозначения    | DN,<br>мм | Pp,<br>МПа | Tmax<br>среды,<br>°C | Материал<br>корпуса,<br>сталь | Рабочая<br>среда | Макс<br>Kv,<br>м³/час | Мкр.<br>Н·м,<br>не более | Макс.<br>перепад<br>давления,<br>МПа | D,<br>мм | D1,<br>мм | L,<br>мм | H,<br>мм | A,<br>мм | Обозначение<br>электропривода | N,<br>кВт | t<br>хода,<br>сек | Масса<br>без<br>эл. прив,<br>кг | Полная<br>масса,<br>кг | Рис. | Граф. |
|----------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|-------------------------------|-----------|-------------------|---------------------------------|------------------------|------|-------|
| 21с-100-1-Э    | 100       | 13,7       | 560                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 95                    | 1000                     | крит                                 | 94       | 146       | 400      | 1368     | 137      | МЭОФ-1000/20-0,25У-96К        | 0,3       | 10                | 183                             | 220                    | 86   | 48    |
| 21с-100-1-Э-01 | 100       | 13,7       | 560                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 68,3                  | 1000                     | крит                                 | 94       | 146       | 400      | 1368     | 137      | МЭОФ-1000/20-0,25У-96К        | 0,3       | 10                | 183                             | 220                    | 86   | 48    |
| 21с-100-1-Э-02 | 100       | 13,7       | 560                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 38,5                  | 1000                     | крит                                 | 94       | 146       | 400      | 1368     | 137      | МЭОФ-1000/20-0,25У-96К        | 0,3       | 10                | 183                             | 220                    | 86   | 48    |
| 21с-100-2-Э    | 100       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 95                    | 1000                     | 17,6                                 | 109      | 146       | 400      | 1368     | 137      | МЭОФ-1000/20-0,25У-96К        | 0,3       | 10                | 183                             | 220                    | 86   | 48    |
| 21с-100-2-Э-01 | 100       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 68,3                  | 1000                     | 17,6                                 | 109      | 146       | 400      | 1368     | 137      | МЭОФ-1000/20-0,25У-96К        | 0,3       | 10                | 183                             | 220                    | 86   | 48    |
| 21с-100-2-Э-02 | 100       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 38,5                  | 1000                     | 17,6                                 | 109      | 146       | 400      | 1368     | 137      | МЭОФ-1000/20-0,25У-96К        | 0,3       | 10                | 183                             | 220                    | 86   | 48    |
| 21с-100-3-Э    | 100       | 9,8        | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 95                    | 1000                     | крит                                 | 112      | 146       | 400      | 1368     | 137      | МЭОФ-1000/20-0,25У-96К        | 0,3       | 10                | 183                             | 220                    | 86   | 48    |
| 21с-100-3-Э-01 | 100       | 9,8        | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 68,3                  | 1000                     | крит                                 | 112      | 146       | 400      | 1368     | 137      | МЭОФ-1000/20-0,25У-96К        | 0,3       | 10                | 183                             | 220                    | 86   | 48    |
| 21с-100-3-Э-02 | 100       | 9,8        | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 38,5                  | 1000                     | крит                                 | 112      | 146       | 400      | 1368     | 137      | МЭОФ-1000/20-0,25У-96К        | 0,3       | 10                | 183                             | 220                    | 86   | 48    |
| 21с-100-4-Э    | 100       | 37,3       | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 95                    | 1000                     | 17,6                                 | 98       | 146       | 400      | 1368     | 137      | МЭОФ-1000/20-0,25У-96К        | 0,3       | 10                | 183                             | 220                    | 86   | 48    |
| 21с-100-4-Э-01 | 100       | 37,3       | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 68,3                  | 1000                     | 17,6                                 | 98       | 146       | 400      | 1368     | 137      | МЭОФ-1000/20-0,25У-96К        | 0,3       | 10                | 183                             | 220                    | 86   | 48    |
| 21с-100-4-Э-02 | 100       | 37,3       | 280                  | 15ГС                          | Вода             | 38,5                  | 1000                     | 17,6                                 | 98       | 146       | 400      | 1368     | 137      | МЭОФ-1000/20-0,25У-96К        | 0,3       | 10                | 183                             | 220                    | 86   | 48    |
| 21с-175-1-Э    | 175       | 13,7       | 560                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 134                   | 1600                     | крит                                 | 156      | 230       | 650      | 1832     | 131      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 604                             | 728                    | 86   | 49    |
| 21с-175-1-Э-01 | 175       | 13,7       | 560                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 99                    | 1600                     | крит                                 | 156      | 230       | 650      | 1832     | 131      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 604                             | 728                    | 86   | 49    |
| 21с-175-1-Э-02 | 175       | 13,7       | 560                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 77                    | 1600                     | крит                                 | 156      | 230       | 650      | 1832     | 131      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 604                             | 728                    | 86   | 49    |
| 21с-175-2-Э    | 175       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 134                   | 1600                     | 17,6                                 | 182      | 230       | 650      | 1832     | 131      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 604                             | 728                    | 86   | 49    |
| 21с-175-2-Э-01 | 175       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 99                    | 1600                     | 17,6                                 | 182      | 230       | 650      | 1832     | 131      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 604                             | 728                    | 86   | 49    |
| 21с-175-2-Э-02 | 175       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 77                    | 1600                     | 17,6                                 | 182      | 230       | 650      | 1832     | 131      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 604                             | 728                    | 86   | 49    |
| 21с-225-2-Э    | 225       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 217                   | 1600                     | 17,6                                 | 226      | 285       | 650      | 2540     | 245      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 958                             | 992                    | 86   | 50    |
| 21с-225-2-Э-01 | 225       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 146                   | 1600                     | 17,6                                 | 226      | 285       | 650      | 2540     | 245      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 958                             | 992                    | 86   | 50    |
| 21с-225-2-Э-02 | 225       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 125                   | 1600                     | 17,6                                 | 226      | 285       | 650      | 2540     | 245      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 958                             | 992                    | 86   | 50    |
| 21с-225-2-Э-03 | 225       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 77                    | 1600                     | 17,6                                 | 226      | 285       | 650      | 2540     | 245      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 958                             | 992                    | 86   | 50    |
| 21с-225-2-Э-04 | 225       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 95                    | 1600                     | 17,6                                 | 226      | 285       | 650      | 2540     | 245      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 958                             | 992                    | 86   | 50    |
| 21с-225-3-Э    | 225       | 9,8        | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 217                   | 1600                     | крит                                 | 230      | 285       | 650      | 2540     | 245      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 958                             | 992                    | 86   | 50    |
| 21с-225-3-Э-01 | 225       | 9,8        | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 146                   | 1600                     | крит                                 | 230      | 285       | 650      | 2540     | 245      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 958                             | 992                    | 86   | 50    |
| 21с-225-3-Э-02 | 225       | 9,8        | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 125                   | 1600                     | крит                                 | 230      | 285       | 650      | 2540     | 245      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 958                             | 992                    | 86   | 50    |
| 21с-225-3-Э-03 | 225       | 9,8        | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 77                    | 1600                     | крит                                 | 230      | 285       | 650      | 2540     | 245      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 958                             | 992                    | 86   | 50    |
| 21с-225-3-Э-04 | 225       | 9,8        | 540                  | 15Х1М1Ф                       | Пар              | 95                    | 1600                     | крит                                 | 230      | 285       | 650      | 2540     | 245      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 958                             | 992                    | 86   | 50    |
| 21с-250-2-Э    | 250       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 233                   | 1600                     | 17,6                                 | 271      | 340       | 650      | 2274     | 210      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 940                             | 1064                   | 86   | 51    |
| 21с-250-2-Э-01 | 250       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 167                   | 1600                     | 17,6                                 | 271      | 340       | 650      | 2274     | 210      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 940                             | 1064                   | 86   | 51    |
| 21с-250-2-Э-02 | 250       | 23,5       | 250                  | 15ГС                          | Вода             | 146                   | 1600                     | 17,6                                 | 271      | 340       | 650      | 2274     | 210      | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К        | 0,3       | 25                | 940                             | 1064                   | 86   | 51    |



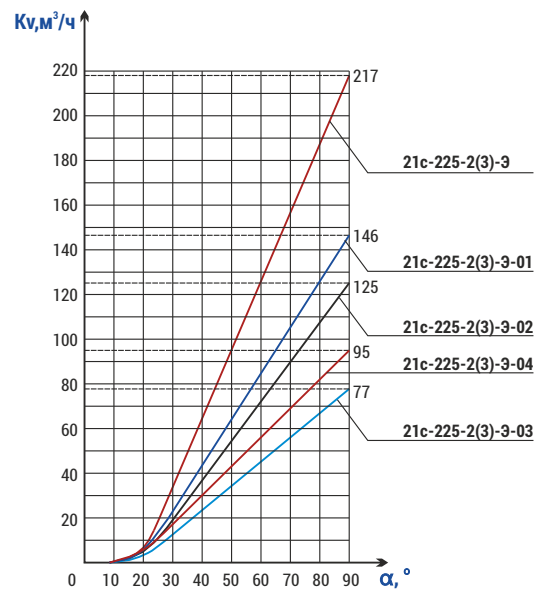
**Рисунок 86**  
Клапан регулирующий разгруженный



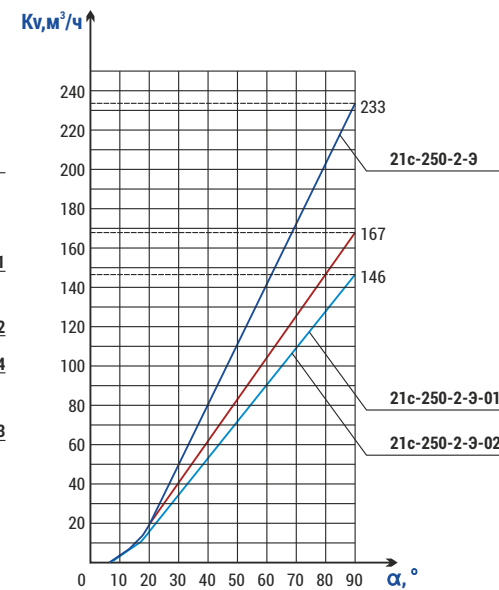
**График 48**



**График 49**



**График 50**



**График 51**

# Клапаны-регуляторы температуры прямоточные, дисковые, DN 20-65 типа 22с

### Назначение

Клапаны-регуляторы температуры прямоточные, дисковые, DN 20-65 типа 22с предназначены:

- для регулирования температуры пара в тракте котла в качестве клапанов впрыска;
- для регулирования температуры редуцированного пара в ОУ, РОУ, БРОУ энергоблоков и других трубопроводах, в том числе на трубопроводах непрерывной продувки.

### Технические характеристики

Присоединение к трубопроводу: под сварку.

Климатическое исполнение: У, УХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

Категория размещения: 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

Установочное положение на трубопроводе: горизонтальное.

Направление подачи рабочей среды: на седло. По стрелке на корпусе.

Герметичность затвора: класс IV ГОСТ 9544-2015.

### Управление

- Встроенными электроприводами МЭОФ производства ОАО "АБС ЗЭИМ Автоматизация", г. Чебоксары.
- Других производителей со стандартными узлами присоединения.

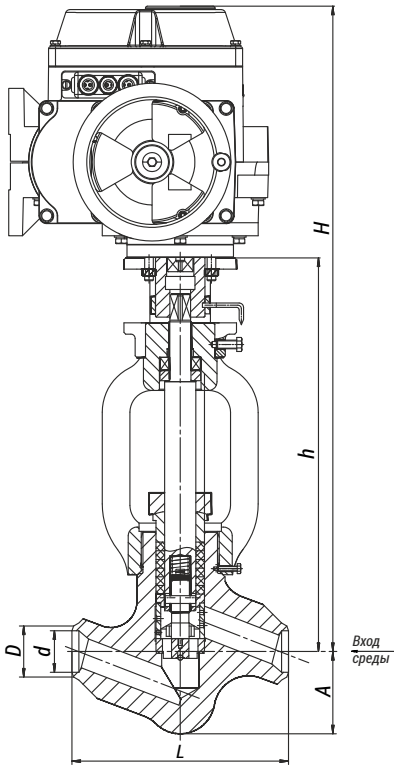


Рисунок 87

Клапан-регулятор температуры типа 22с

| Обозначения | DN, мм | Pp, МПа | Tmax среды, °C | Материал корпуса, сталь | Рабочая среда | Kv, м³/час | Fs, см²   | Макс. перепад давления, МПа | Мкр. Н·м, не более | Рабочий ход золотника, градусов | L, мм | H, мм | h, мм | d*, мм | D*, мм | A, мм | Обозначение электропривода | N, кВт | Время полного открытия (закрытия), сек | Масса без эл. прив., кг | Полная масса, кг | Рис. |
|-------------|--------|---------|----------------|-------------------------|---------------|------------|-----------|-----------------------------|--------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|----------------------------|--------|--|-------------------------|------------------|------|
| 22с-20-1-Э  | 20     | 25,0    | 545            | 12Х1МФ                  | Пар           |            |           | 7,0                         | 250                | 90                              | 250   | 740   | 450   | 20     | 32     | 95    | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 45                      | 69               | 87   |
| 22с-20-2-Э  | 20     | 37,3    | 280            | 20                      | Вода-пар      | по ТЗ      | по ТЗ     | 7,0                         | 250                | 90                              | 250   | 740   | 450   | 20     | 32     | 95    | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 45                      | 69               | 87   |
| 22с-32-1-Э  | 32     | 25,0    | 545            | 12Х1МФ                  | Пар           | Заказчика  | Заказчика | 7,0                         | 250                | 90                              | 250   | 740   | 450   | 31     | 57     | 95    | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 45                      | 69               | 87   |
| 22с-32-2-Э  | 32     | 37,3    | 280            | 20                      | Вода-пар      | от 0,2     | от 0,05   | 7,0                         | 250                | 90                              | 250   | 740   | 450   | 31     | 42     | 95    | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 45                      | 69               | 87   |
| 22с-40-2-Э  | 40     | 37,3    | 280            | 20                      | Вода-пар      | до 14,6    | до 4,46   | 7,0                         | 250                | 90                              | 250   | 740   | 450   | 39     | 57     | 95    | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 45                      | 69               | 87   |
| 22с-50-1-Э  | 50     | 13,7    | 560            | 12Х1МФ                  | Пар           |            |           | 7,0                         | 250                | 90                              | 250   | 740   | 450   | 50     | 76     | 95    | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 45                      | 69               | 87   |
| 22с-50-2-Э  | 50     | 23,5    | 250            | 20                      | Вода-пар      |            |           | 7,0                         | 250                | 90                              | 250   | 740   | 450   | 49     | 60     | 95    | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 45                      | 69               | 87   |
| 22с-65-1-Э  | 65     | 9,8     | 540            | 12Х1МФ                  | Пар           |            |           | 7,0                         | 250                | 90                              | 250   | 740   | 450   | 62     | 76     | 95    | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 45                      | 69               | 87   |
| 22с-65-2-Э  | 65     | 23,5    | 250            | 20                      | Вода-пар      |            |           | 7,0                         | 250                | 90                              | 250   | 740   | 450   | 58     | 76     | 95    | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 45                      | 69               | 87   |

\* В таблице приведен пример. Расточка патрубков выполняется под размер трубопровода, указанный в ТЗ заказчика.



# Клапаны регулирующие разгруженные, дисковые, DN 80-200 типа 23с

## Назначение

Клапаны регулирующие разгруженные, дисковые, DN 80-200 типа 23с предназначены для регулирования расхода или давления рабочей среды.

- Расход среды через клапан регулируется изменением площади проходного сечения, которое достигается поворотом золотника относительно седла.
- В качестве запорного органа не применяется.

## Технические характеристики

Присоединение к трубопроводу: под сварку.

Климатическое исполнение: У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

Категория размещения: 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

Установочное положение на трубопроводе: горизонтальное, вертикальное.

Направление подачи рабочей среды: на седло. По стрелке на корпусе.

Герметичность затвора: класс IV ГОСТ 9544-2015.

## Управление

- Встроенными электроприводами МЭОФ производства ОАО "АБС ЗЭИМ Автоматизация", г. Чебоксары.
- Других производителей со стандартными узлами присоединения.

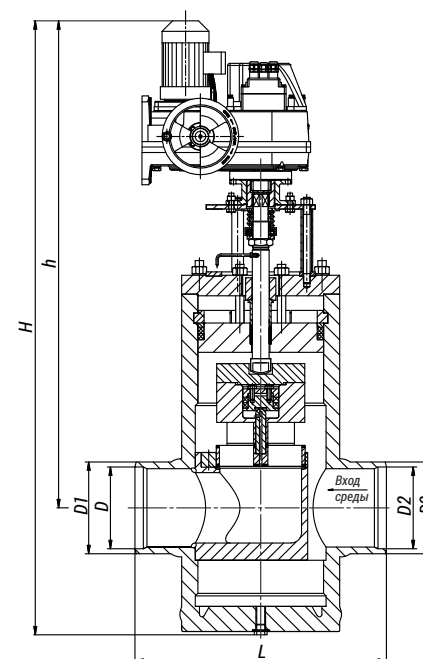


Рисунок 88

Клапан регулирующий типа 23с

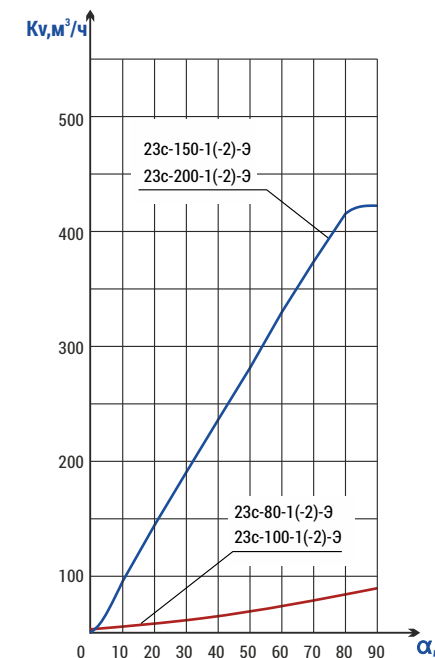


График 52

Зависимости пропускной способности от угла поворота золотника

| Обозначения | DN, мм | PN, МПа | Tmax среды, °С | Материал корпуса, сталь | Рабочая среда | Диаметр вх./вых. | Kv, м³/час | Fc, см² | Мкр. Н·м, не более | L, мм | H, мм | h, мм | D*, мм | D1*, мм | D2*, мм | D3*, мм | Обозначение электропривода | N, кВт | Время полного открытия (закрытия), сек | Масса без эл. прив., кг | Полная масса, кг | Рис. | Граф. |
|-------------|--------|---------|----------------|-------------------------|---------------|------------------|------------|---------|--------------------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|----------------------------|--------|--|-------------------------|------------------|------|-------|
| 23с-80-1-Э  | 80     | 10      | 450            | 20                      | Вода-пар      | 80/80            | 64,5       | 21      | 250                | 430   | 975   | 757   | 77     | 90      | 77      | 90      | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 69                      | 109              | 88   | 52    |
| 23с-80-2-Э  | 80     | 6,3     | 425            | 20                      | Вода-пар      | 80/80            | 64,5       | 21      | 250                | 430   | 975   | 757   | 81     | 90      | 81      | 90      | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 69                      | 109              | 88   | 52    |
| 23с-100-1-Э | 100    | 10      | 450            | 20                      | Вода-пар      | 100/100          | 64,5       | 21      | 250                | 430   | 975   | 757   | 93     | 108     | 93      | 108     | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 74                      | 114              | 88   | 52    |
| 23с-100-2-Э | 100    | 6,3     | 425            | 20                      | Вода-пар      | 100/100          | 64,5       | 21      | 250                | 430   | 975   | 757   | 97     | 108     | 97      | 108     | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 74                      | 114              | 88   | 52    |
| 23с-150-1-Э | 150    | 10      | 450            | 20                      | Вода-пар      | 150/150          | 354        | 119,65  | 1000               | 600   | 1465  | 1162  | 142    | 159     | 142     | 159     | МЭОФ-1000/25-025У-97К      | 0,25   | 25                                     | 498                     | 540              | 88   | 52    |
| 23с-150-2-Э | 150    | 6,3     | 425            | 20                      | Вода-пар      | 150/150          | 354        | 119,65  | 1000               | 600   | 1465  | 1162  | 147    | 159     | 147     | 159     | МЭОФ-1000/25-025У-97К      | 0,25   | 25                                     | 498                     | 540              | 88   | 52    |
| 23с-200-1-Э | 200    | 10      | 450            | 20                      | Вода-пар      | 200/200          | 354        | 119,65  | 1000               | 600   | 1465  | 1162  | 195    | 219     | 195     | 219     | МЭОФ-1000/25-025У-97К      | 0,25   | 25                                     | 508                     | 550              | 88   | 52    |
| 23с-200-2-Э | 200    | 6,3     | 425            | 20                      | Вода-пар      | 200/200          | 354        | 119,65  | 1000               | 600   | 1465  | 1162  | 203    | 219     | 203     | 219     | МЭОФ-1000/25-025У-97К      | 0,25   | 25                                     | 508                     | 550              | 88   | 52    |

\* В таблице приведен пример. Расточка патрубков выполняется под размер трубопровода, указанный в ТЗ заказчика.

# Клапаны-регуляторы температуры угловые, дисковые, DN 20-65 типа 24с

### Назначение

Клапаны-регуляторы температуры угловые, дисковые, DN 20-65 типа 24с предназначены для регулирования температуры пара. Применяются для регулирования температуры перегрева пара на котлах, редуцированного пара в ОУ, РОУ, БРОУ энергоблоков и других трубопроводах, в том числе на трубопроводах непрерывной продувки.

### Технические характеристики

Присоединение к трубопроводу: под сварку.  
Климатическое исполнение: У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.  
Категория размещения: 2, 3 по ГОСТ 15150-69.  
Установочное положение на трубопроводе: горизонтальное.  
Направление подачи рабочей среды: на седло. По стрелке на корпусе.  
Герметичность затвора: класс IV ГОСТ 9544-2015.

### Управление

- Встроенными электроприводами МЭОФ производства ОАО "АБС ЗЭИМ Автоматизация", г. Чебоксары.
- Других производителей со стандартными узлами присоединения.

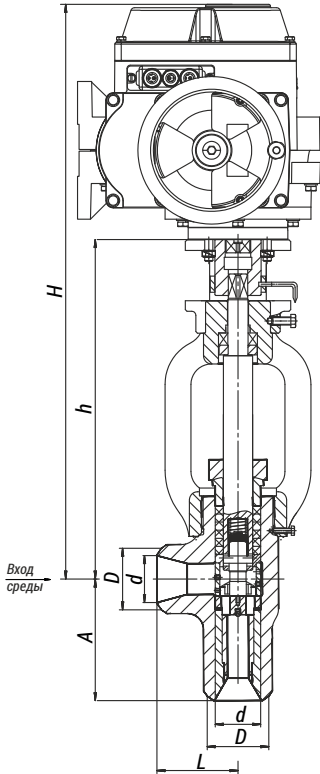


Рисунок 89

Клапан-регулятор температуры типа 24с

| Обозначения | DN, мм | Pp, МПа | Tmax среды, °C | Материал корпуса, сталь | Рабочая среда | Kv, м³/час      | Fс, см²         | Макс. перепад давления, МПа | Мкр. Н·м, не более |    | L, мм | H, мм | h, мм | d*, мм | D*, мм | A, мм | Обозначение электропривода | N, кВт | Время полного открытия (закрытия), сек | Масса без эл. прив., кг | Полная масса, кг | Рис. |
|-------------|--------|---------|----------------|-------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|--------------------|----|-------|-------|-------|--------|--------|-------|----------------------------|--------|--|-------------------------|------------------|------|
| 24с-20-Э    | 20     | 37,3    | 280            | 20                      | вода          |                 |                 | 7,0                         | 250                | 90 | 120   | 650   | 335   | 20     | 32     | 185   | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 45                      | 69               | 89   |
| 24с-32-Э    | 32     | 37,3    | 280            | 20                      | вода          | по ТЗ Заказчика | по ТЗ Заказчика | 7,0                         | 250                | 90 | 120   | 650   | 335   | 32     | 42     | 185   | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 45                      | 69               | 89   |
| 24с-40-Э    | 40     | 37,3    | 280            | 20                      | вода          | от 0,2 до 14,6  | от 0,05 до 4,46 | 7,0                         | 250                | 90 | 120   | 650   | 335   | 39     | 57     | 185   | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 45                      | 69               | 89   |
| 24с-50-Э    | 50     | 37,3    | 280            | 20                      | вода          |                 |                 | 7,0                         | 250                | 90 | 120   | 650   | 335   | 49     | 60     | 185   | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 45                      | 69               | 89   |
| 24с-65-Э    | 65     | 37,3    | 280            | 20                      | вода          |                 |                 | 7,0                         | 250                | 90 | 120   | 650   | 335   | 61     | 75     | 185   | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25                                     | 45                      | 69               | 89   |

\* В таблице приведён примёр. Расточка патрубков выполняется под размер трубопровода, указанный в ТЗ заказчика.

# Клапаны регулирующие с поворотной заслонкой типа 12с

## Назначение

Клапаны регулирующие с поворотной заслонкой типа 12с предназначены для регулирования расхода водяного пара, газа, воздуха.

- Регулирование осуществляется изменением площади проходного сечения между корпусом и дроссельной заслонкой при ее повороте.
- Полное открытие затвора соответствует повороту рычага на угол 75° от закрытого положения.

## Управление

- Четвертьоборотным приводом с токовым датчиком положения типа МЭО и МЭОФ («АБС ЗЭИМ Автоматизация», г. Чебоксары)
- Других производителей со стандартными узлами присоединения.

## Технические характеристики

**Присоединение к трубопроводу:** под сварку.

**Максимальный перепад давления** на клапане ограничен.

**Установочное положение:** на горизонтальных и вертикальных участках трубопровода.

**Климатическое исполнение:** У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

**Категория размещения:** 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69.



# Затворы поворотные дисковые типа 12с

## Назначение

Затворы поворотные дисковые типа 12с предназначены для регулирования расхода воздуха и неагрессивных очищенных газов в газозавоздухопроводах котельного агрегата.

- Регулирование осуществляется изменением площади проходного сечения при повороте диска с помощью:
  - привода типа МЭОФ, установленного на верхней цапфе;
  - привода типа МЭО через рычаг.
- Полное открытие затвора соответствует повороту диска на угол 90° от закрытого положения.

## Управление

- Четвертьоборотным приводом с токовым датчиком положения типа МЭО и МЭОФ («АБС ЗЭИМ Автоматизация», г. Чебоксары)
- Других производителей со стандартными узлами присоединения.

## Технические характеристики

**Присоединение к трубопроводу:** фланцевое.

**Установочное положение:** на горизонтальных и вертикальных участках трубопровода.

**Климатическое исполнение:** У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

**Категория размещения:** 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69.



## Клапаны регулирующие с поворотной заслонкой типа 12с

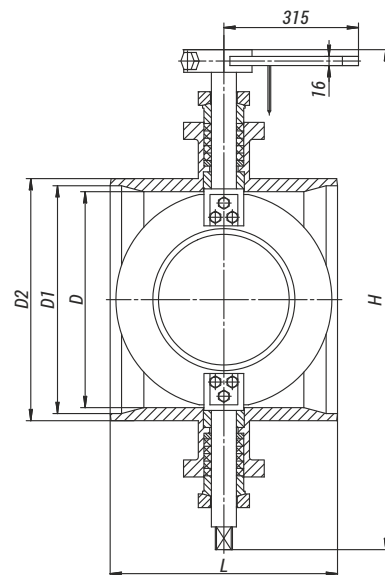
| Обозначения | DN, мм | PN, МПа | Tmax среды, °C | Материал корпуса, сталь | Рабочая среда | Макс Kv, м³/час | Мкр. Н*м, не более | Макс. перепад давления, МПа | Кол-во оборотов полного хода | F, см² | L, мм | H, мм | h, мм | d, мм | D, мм | D1, мм | D2, мм | n | Обозначение электропривода | N, кВт | t хода, сек | Масса без эл. прив, кг | Полная масса с эл. прив., кг | Рис. | Граф. |
|-------------|--------|---------|----------------|-------------------------|---------------|-----------------|--------------------|-----------------------------|------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---|----------------------------|--------|-------------|------------------------|------------------------------|------|-------|
| 12с-1       | 400    | 6,3     | 425            | 20                      | Пар           | 8750            | 630                | 0,25                        | 0,25                         | 965    | 400   | 880   | -     | -     | 380   | 401    | 426    | - | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,2    | 25          | 135                    | 209                          | 90   | 53    |
| 12с-1-1     | 450    | 2,75*   | 340            | 20                      | Пар           | 10400           | 630                | 0,25                        | 0,25                         | 1290   | 400   | 920   | -     | -     | 430   | 437    | 465    | - | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,2    | 25          | 126                    | 200                          | 90   | 54    |
| 12с-2-5     | 400    | 2,5     | 425            | 20                      | Пар           | 1965            | 630                | 0,25                        | 0,25                         | 390    | 400   | 830   | -     | -     | 350   | 401    | 426    | - | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,2    | 25          | 181                    | 255                          | 90   | 55    |
| 12с-5-5     | 700    | 2,5     | 300            | 09Г2С                   | Пар           | 18500           | 1600               | 0,4                         | 0,25                         | 3150   | 600   | 1148  | -     | -     | 700   | 704    | 720    | - | МЭО-4000/63-0,25У-97К      | 0,32   | 63          | 295                    | 565                          | 90   | 57    |
| 12с-3-1     | 50     | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 95              | 50                 | -                           | 0,25                         | 12     | 38    | -     | -     | -     | -     | -      | -      | - | МЭО-40/25-0,25У-99К        | 0,095  | 25          | 4,5                    | 12,5                         | 91   | 58    |
| 12с-3-2     | 100    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 350             | 50                 | -                           | 0,25                         | 54,5   | 58    | 356   | 206   | 18    | 100   | 170    | 142    | 2 | МЭО-40/25-0,25У-99К        | 0,095  | 25          | 10                     | 18                           | 92   | 56    |
| 12с-3-3     | 200    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 1920            | 140                | -                           | 0,25                         | 250    | 58    | 507   | 293   | 18    | 200   | 280    | 252    | 2 | МЭО-100/25-0,25У-99К       | 0,17   | 25          | 17,6                   | 45                           | 92   | 56    |
| 12с-3-4     | 300    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 4300            | 140                | -                           | 0,25                         | 615    | 58    | 617   | 353   | 22    | 300   | 395    | 365    | 2 | МЭО-100/25-0,25У-99К       | 0,17   | 25          | 29                     | 56,5                         | 92   | 56    |
| 12с-4-2З    | 100    | 0,063   | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 350             | 20                 | -                           | 0,25                         | 54,5   | 58    | 586   | 438   | 18    | 100   | 170    | 152    | 2 | МЭОФ-40/25-0,25У-96К       | 0,11   | 25          | 13                     | 21                           | 93   | 56    |
| 12с-4-3З    | 200    | 0,063   | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 1920            | 30                 | -                           | 0,25                         | 250    | 58    | 714   | 500   | 18    | 200   | 280    | 252    | 2 | МЭОФ-40/25-0,25У-96К       | 0,11   | 25          | 21                     | 29                           | 93   | 56    |
| 12с-4-4З    | 300    | 0,063   | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 4300            | 30                 | -                           | 0,25                         | 615    | 58    | 802   | 559   | 22    | 300   | 395    | 365    | 2 | МЭОФ-40/25-0,25У-96К       | 0,11   | 25          | 32,5                   | 41                           | 93   | 56    |

\* - давление рабочее, Рр

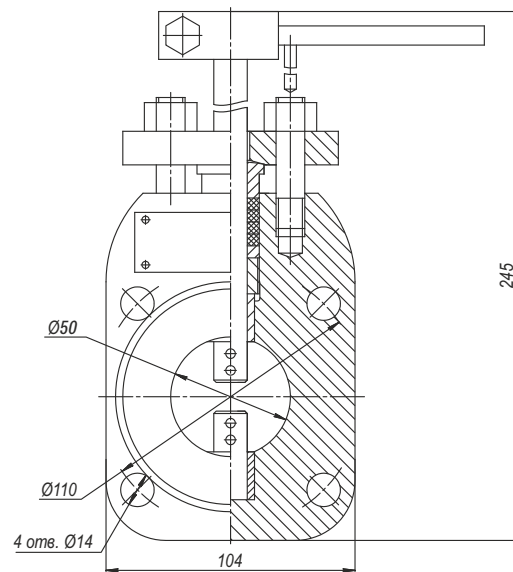
## Клапаны регулирующие с поворотной заслонкой типа 12с

| Обозначения | DN, мм | PN, МПа | Tmax среды, °C | Материал корпуса, сталь | Рабочая среда | Макс Kv, м³/час | Мкр. Н*м, не более | Кол-во оборотов полного хода | F, см² | L, мм | H, мм | d, мм | d1, мм | D, мм | D1, мм | D2, мм | n  | Обозначение электропривода | N, кВт | t хода, сек | Масса без эл. прив, кг | Полная масса с эл. прив., кг | Рис. |
|-------------|--------|---------|----------------|-------------------------|---------------|-----------------|--------------------|------------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|----|----------------------------|--------|-------------|------------------------|------------------------------|------|
| 12с-8-4     | 300    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 4700            | 100                | 0,25                         | 640    | 180   | 568   | 18    | 30     | 310   | 385    | 430    | 10 | МЭО-100/25-0,25У-99К       | 0,17   | 25          | 55                     | 82,5                         | 94   |
| 12с-8-4З    | 300    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 4700            | 100                | 0,25                         | 640    | 180   | 874   | 18    | 30     | 310   | 385    | 430    | 10 | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25          | 90                     | 118                          | 95   |
| 12с-8-5     | 400    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 8200            | 100                | 0,25                         | 1146   | 180   | 668   | 18    | 30     | 410   | 490    | 535    | 12 | МЭО-100/25-0,25У-99К       | 0,17   | 25          | 70                     | 97,5                         | 94   |
| 12с-8-5З    | 400    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 8200            | 100                | 0,25                         | 1146   | 180   | 977   | 18    | 30     | 410   | 490    | 535    | 12 | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25          | 105                    | 133                          | 95   |
| 12с-8-6     | 500    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 12800           | 250                | 0,25                         | 1800   | 180   | 768   | 18    | 30     | 510   | 600    | 645    | 16 | МЭО-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 25          | 90                     | 117,5                        | 94   |
| 12с-8-6З    | 500    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 12800           | 250                | 0,25                         | 1800   | 180   | 1084  | 18    | 30     | 510   | 600    | 645    | 16 | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25          | 125                    | 153                          | 95   |
| 12с-8-7     | 600    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 22500           | 250                | 0,25                         | 2640   | 180   | 868   | 18    | 30     | 610   | 700    | 745    | 16 | МЭО-250/25-0,25У-99К       | 0,25   | 25          | 105                    | 132,5                        | 94   |
| 12с-8-7З    | 600    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 22500           | 250                | 0,25                         | 2640   | 180   | 1180  | 18    | 30     | 610   | 700    | 745    | 16 | МЭОФ-250/25-0,25У-99К      | 0,25   | 25          | 140                    | 168                          | 95   |
| 12с-8-8     | 700    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 31000           | 630                | 0,25                         | 3630   | 220   | 983   | 22    | 40     | 710   | 800    | 850    | 16 | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 25          | 135                    | 209                          | 94   |
| 12с-8-8З    | 700    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 31000           | 630                | 0,25                         | 3630   | 220   | 1483  | 22    | 40     | 710   | 800    | 850    | 16 | МЭОФ-630/15-0,25У-97К      | 0,20   | 15          | 215                    | 282                          | 95   |
| 12с-8-9     | 800    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 40000           | 630                | 0,25                         | 4780   | 220   | 1083  | 22    | 40     | 810   | 900    | 950    | 18 | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 25          | 165                    | 239                          | 94   |
| 12с-8-9З    | 800    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 40000           | 630                | 0,25                         | 4780   | 220   | 1585  | 22    | 40     | 810   | 900    | 950    | 18 | МЭОФ-630/15-0,25У-97К      | 0,20   | 15          | 245                    | 312                          | 95   |
| 12с-8-10    | 900    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 51500           | 630                | 0,25                         | 6080   | 220   | 1183  | 22    | 40     | 910   | 1000   | 1050   | 20 | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 25          | 190                    | 264                          | 94   |
| 12с-8-10З   | 900    | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 51500           | 630                | 0,25                         | 6080   | 220   | 1685  | 22    | 40     | 910   | 1000   | 1050   | 20 | МЭОФ-630/15-0,25У-97К      | 0,20   | 15          | 270                    | 337                          | 95   |
| 12с-8-11    | 1000   | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 63000           | 630                | 0,25                         | 7540   | 220   | 1283  | 22    | 40     | 1010  | 1100   | 1150   | 22 | МЭО-630/25-0,25У-92К       | 0,20   | 25          | 215                    | 289                          | 94   |
| 12с-8-11З   | 1000   | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 63000           | 630                | 0,25                         | 7540   | 220   | 1785  | 22    | 40     | 1010  | 1100   | 1150   | 22 | МЭОФ-630/15-0,25У-97К      | 0,20   | 15          | 300                    | 367                          | 95   |
| 12с-8-12    | 1100   | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 81500           | 1600               | 0,25                         | 9160   | 240   | 1383  | 22    | 50     | 1110  | 1200   | 1250   | 24 | МЭО-1600/25-0,25У-92К      | 0,30   | 25          | 250                    | 385                          | 94   |
| 12с-8-12З   | 1100   | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 81500           | 1600               | 0,25                         | 9160   | 240   | 1932  | 22    | 50     | 1110  | 1200   | 1250   | 24 | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К     | 0,30   | 25          | 390                    | 514                          | 95   |
| 12с-8-13    | 1200   | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 100000          | 1600               | 0,25                         | 10940  | 260   | 1483  | 22    | 50     | 1210  | 1300   | 1350   | 26 | МЭО-1600/25-0,25У-92К      | 0,30   | 25          | 270                    | 405                          | 94   |
| 12с-8-13З   | 1200   | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 100000          | 1600               | 0,25                         | 10940  | 260   | 2032  | 22    | 50     | 1210  | 1300   | 1350   | 26 | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К     | 0,30   | 25          | 410                    | 534                          | 95   |
| 12с-8-14    | 1300   | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 112500          | 1600               | 0,25                         | 12870  | 280   | 1583  | 22    | 50     | 1310  | 1400   | 1450   | 28 | МЭО-1600/25-0,25У-92К      | 0,30   | 25          | 300                    | 435                          | 94   |
| 12с-8-14З   | 1300   | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 112500          | 1600               | 0,25                         | 12870  | 280   | 2132  | 22    | 50     | 1310  | 1400   | 1450   | 28 | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К     | 0,30   | 25          | 440                    | 564                          | 95   |
| 12с-8-15    | 1400   | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 125000          | 1600               | 0,25                         | 14960  | 300   | 1683  | 22    | 50     | 1410  | 1500   | 1550   | 30 | МЭО-1600/25-0,25У-92К      | 0,30   | 25          | 365                    | 500                          | 94   |
| 12с-8-15З   | 1400   | 0,1     | 400            | 09Г2С                   | Воздух, газы  | 125000          | 1600               | 0,25                         | 14960  | 300   | 2232  | 22    | 50     | 1410  | 1500   | 1550   | 30 | МЭОФ-1600/25-0,25У-96К     | 0,30   | 25          | 505                    | 629                          | 95   |

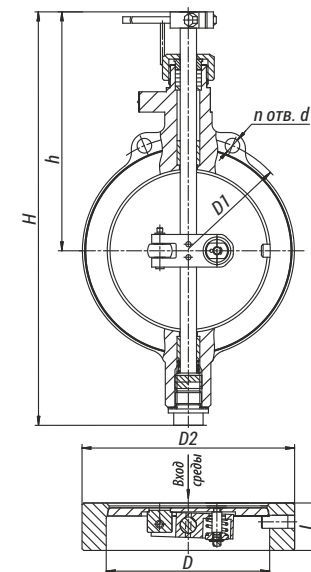




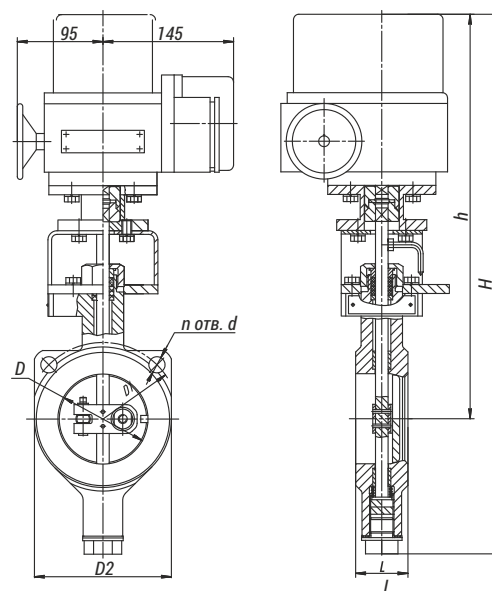
**Рисунок 90**  
Клапан регулирующий с поворотной заслонкой



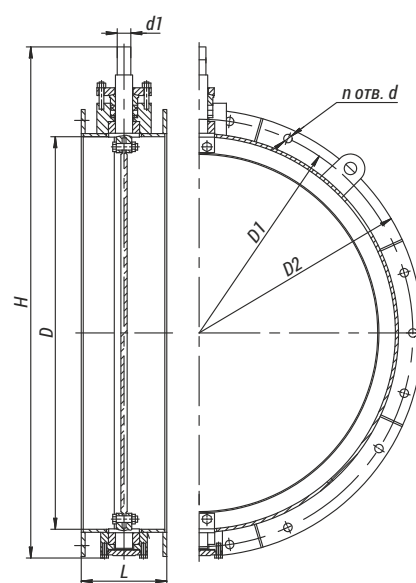
**Рисунок 91**  
Клапан регулирующий с поворотной заслонкой



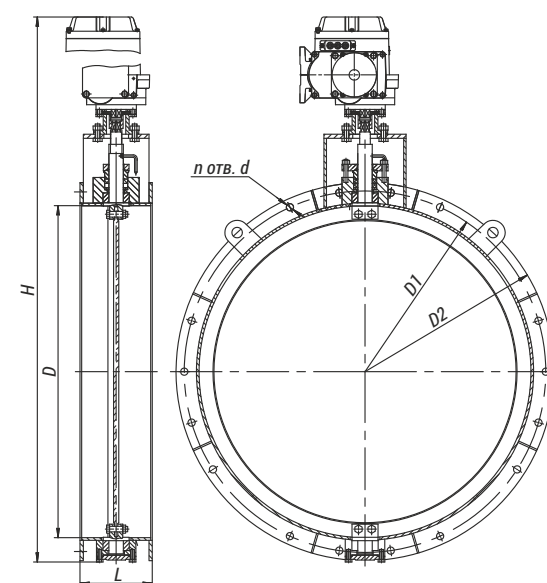
**Рисунок 92**  
Клапан регулирующий с поворотной заслонкой



**Рисунок 93**  
Клапан регулирующий с поворотной заслонкой  
с встроенным электроприводом



**Рисунок 94**  
Затвор дисковый



**Рисунок 95**  
Затвор дисковый  
с встроенным электроприводом



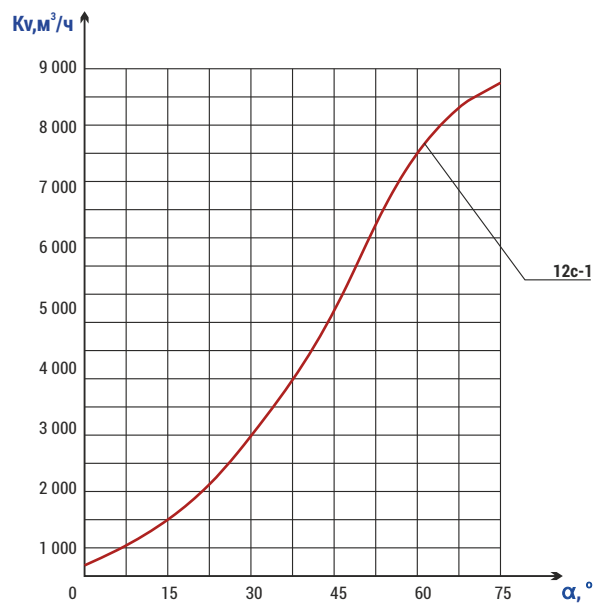


График 53

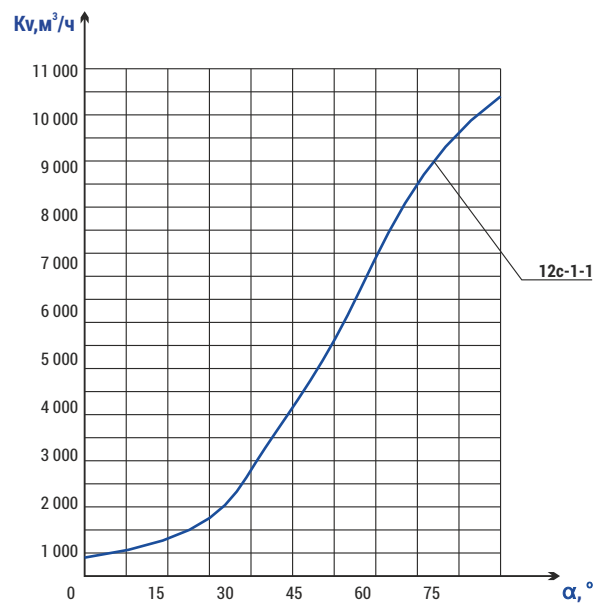


График 54

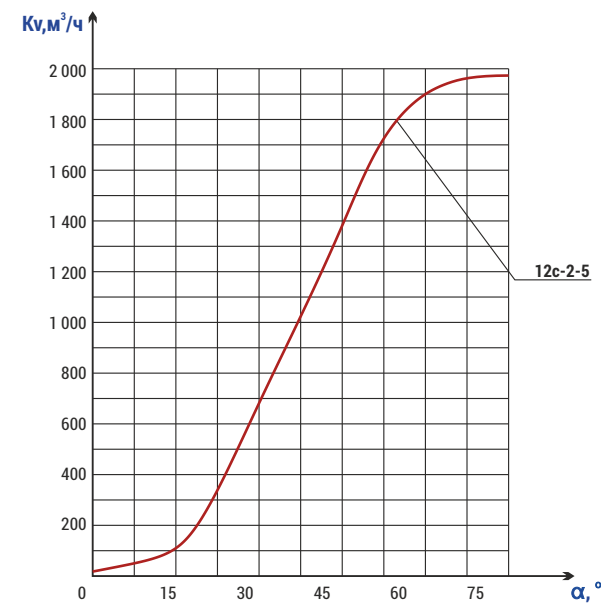


График 55

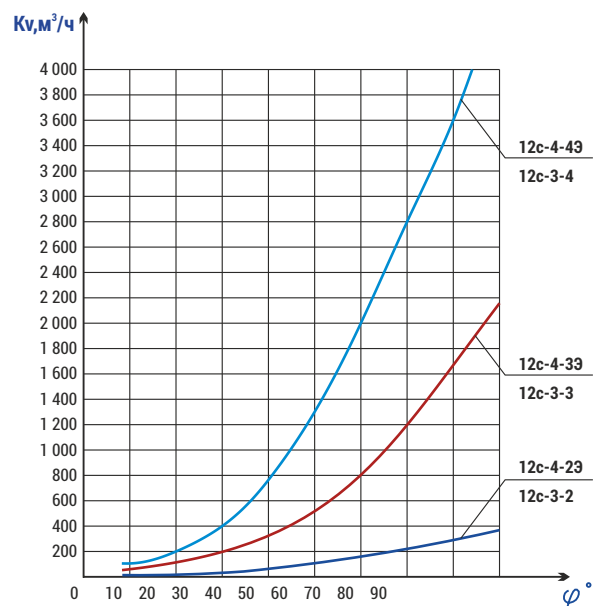


График 56

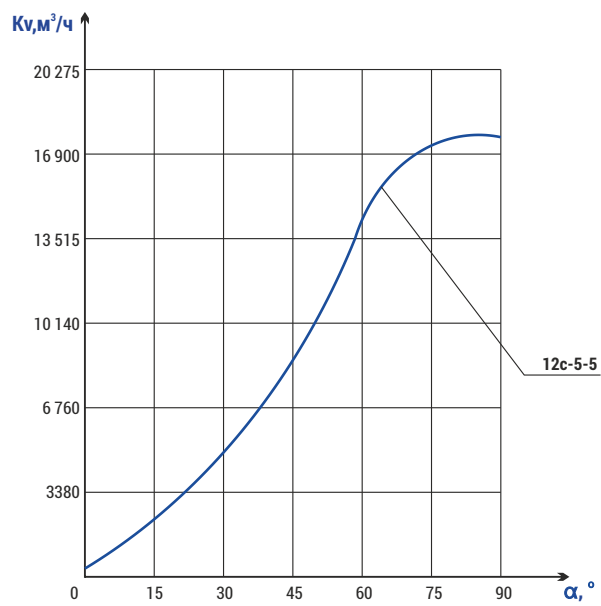


График 57

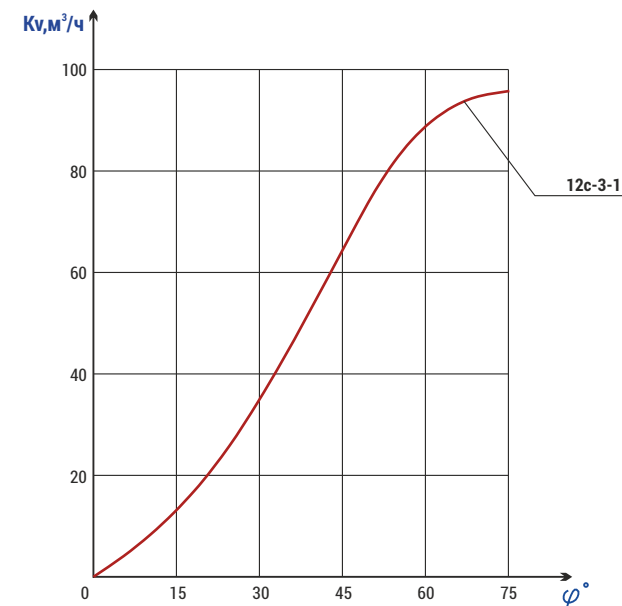


График 58

# Электроприводы колонковые и встроенные

## Назначение

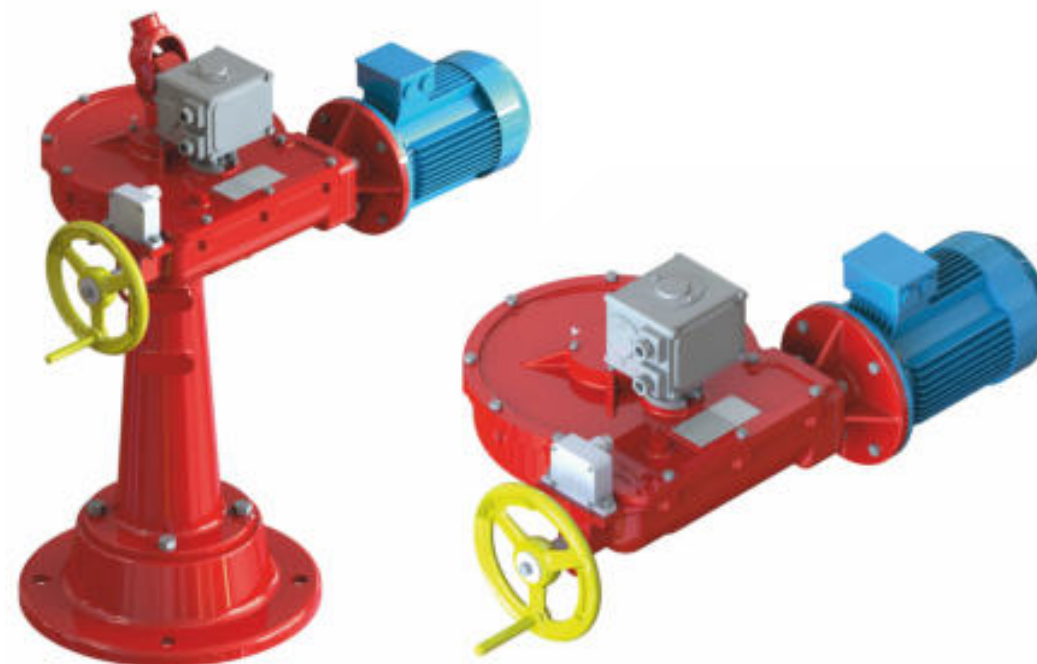
- Встроенные электроприводы серий: 825, 876, 854, 792, 793, 794, 795, 797, 768, 798 предназначены для управления запорной и регулирующей арматурой ТЭС.
- Колонковые электроприводы серий: 821, 822, 824, 825, 876, 1280 предназначены для дистанционного управления запорной и регулирующей арматурой в условиях эксплуатации, не допускающих применять встроенные электроприводы.

Электроприводы позволяют осуществлять:

- Закрытие, открытие, остановку в любом промежуточном положении запорного устройства арматуры со щита управления и в ручном режиме.
- Автоматическое отключение электродвигателя:
  - при достижении запорным или регулирующим устройством заданных граничных положений,
  - в крайних положениях и промежуточном положении в момент хода запорного элемента при достижении крутящего момента на приводном валу выше заданного,
- Местное и дистанционное указание положения запорного устройства.
- Электрическую блокировку электродвигателя при ручном управлении арматурой.
- Дистанционную сигнализацию.

## Установочное положение

- **Встроенный электропривод** - непосредственно на бугель арматуры. Состоит из одноступенчатого червячного редуктора, электродвигателя, узла блокировки ручного управления, коробки концевых и путевых выключателей.
- **Колонковый электропривод** - на колонке (кронштейне). Состоит из одноступенчатого червячного редуктора, электродвигателя, узла блокировки ручного управления, коробки концевых и путевых выключателей, вал с шарнирной муфтой.



## Управление

- Управление осуществляется согласно электрическим схемам.
- При управлении в ручном режиме закрытие арматуры осуществляется посредством вращения маховика вправо, открытие арматуры - вращением маховика влево. Передача движения происходит через червячную передачу при помощи валика.

## Встроенные электроприводы производства ООО «БКЗ»

### Технические характеристики

#### Климатическое исполнение

- Для внутрироссийских поставок: У, тип атмосферы П, с категорией размещения 3 по ГОСТ 15150-69.
- Для экспортных поставок: У, Т, тип атмосферы П, с категорией размещения 3 по ГОСТ 15150-69.

#### Условия эксплуатации в закрытых помещениях при следующих условиях:

- Температура окружающей среды: до 40 °С.
- Воздушная среда: невзрывоопасная.
- Высота над уровнем моря: до 1000 м.
- Относительная влажность:
  - не более 80% при 20 °С;
  - не более 50 % при 40 °С.

#### Для получения данных о положении рабочего устройства:

- Запорная арматура комплектуется концевыми выключателями ВКО-31, ВКО-32, ВКО-35.
- Регулирующая арматура комплектуется механизмами сигнализации положения МСП-1-1, МСП-1-2 и МСП-1-3.

#### Выбор устройства осуществляется

в зависимости от числа оборотов втулки шпинделя, необходимого для перемещения запорного или регулирующего органа из одного крайнего положения в другое.

#### Выбор исполнения ВКО и МСП

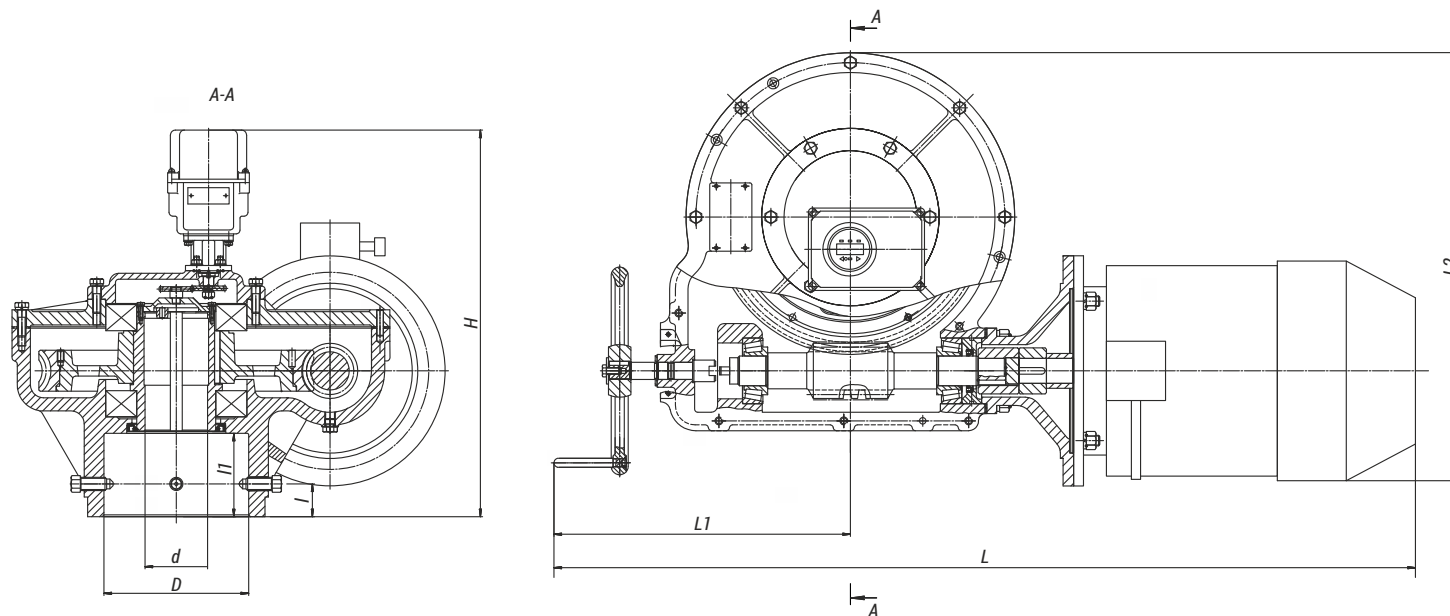
производится по таблице →

| Устройство сигнализации положения | Число оборотов шпинделя |       |
|-----------------------------------|-------------------------|-------|
|                                   | min                     | max   |
| МСП-1-1                           | 0                       | 35,0  |
| МСП-1-2                           | 0                       | 18,8  |
| МСП-1-3                           | 0                       | 7,5   |
| ВКО-31П                           | 0                       | 8,0   |
| ВКО-32П                           | 8                       | 36,0  |
| ВКО-35П                           | 36                      | 240,0 |

| Обозначения   | Применяемость к арматуре | Максимальный крутящий момент на вых. валу эл. прив. при ПВ=15%, Н·м | Номинальный крутящий момент на вых. валу эл. прив. при ПВ=25%, Н·м | Частота вращения, об/мин | Модель двигателя | Мощность, кВт | Н, мм | Н1, мм | L, мм | L1, мм | L2, мм | d, мм | D, мм | I, мм | П, мм | b, мм | d+t, мм | Масса, кг | Схема | Рис. |
|---------------|--------------------------|---|--|--------------------------|------------------|---------------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-----------|-------|------|
| 821-3-0a      | Запорный                 | 80  | -  | 18                       | АИР63В4У3        | 0,37          | 332   | -      | 491   | 273    | -      | 15    | 60    | -     | -     | 5     | 17,3    | 17,6      | 2     | 96   |
| 792-3-0a      | Запорный                 | 500   | -  | 20,3                     | АИРС80А4У2       | 1,32          | 312   | -      | 864   | 386    | -      | 55    | 115   | 25    | 67    | 14    | 58,8    | 70,8      | 2     | 96   |
| 792-3-0a-01   | Запорный                 | 320   | -  | 20,3                     | АИРС80А4У2       | 1,32          | 312   | -      | 864   | 386    | -      | 28    | 115   | 25    | 67    | 8     | 31,3    | 72,3      | 2     | 96   |
| 822-3-0a      | Запорный                 | 500   | -  | 20,3                     | АИРС80А4У2       | 1,32          | 312   | -      | 864   | 386    | -      | 55    | 115   | 25    | 67    | 14    | 58,8    | 70,8      | 2     | 96   |
| 822-3-0a-01   | Запорный                 | 320   | -  | 20,3                     | АИРС80А4У2       | 1,32          | 312   | -      | 864   | 386    | -      | 28    | 115   | 25    | 67    | 8     | 31,3    | 72,3      | 2     | 96   |
| 793-3-0       | Запорный                 | 1300  | -  | 22,1                     | АИРС100S4У2      | 3,2           | 358   | 355    | 955   | 405    | -      | 75    | 145   | 20    | 87    | 18    | 80,6    | 108,0     | 2     | 96   |
| 794-3-0a      | Запорный                 | 1300  | -  | 21,6                     | АИРС100S4У3      | 3,2           | 430   | 355    | 955   | 550    | -      | 85    | 185   | 25    | 87    | 18    | 89,4    | 102,0     | 2     | 96   |
| 823-3-0       | Запорный                 | 1300  | -  | 22,1                     | АИРС100S4У2      | 3,2           | 358   | 355    | 955   | 405    | -      | 75    | 145   | 20    | 87    | 18    | 80,6    | 108,0     | 2     | 96   |
| 824-3-0a      | Запорный                 | 1300  | -  | 21,6                     | АИРС100S4У3      | 3,2           | 430   | 355    | 955   | 550    | -      | 85    | 185   | 25    | 87    | 18    | 89,4    | 102,0     | 2     | 96   |
| 793-3-0-II    | Запорный                 | 430   | -  | 21,9                     | АИРС80А4У2       | 1,32          | 358   | 434    | 955   | 405    | -      | 75    | 145   | 20    | 87    | 18    | 80,6    | 98,0      | 2     | 96   |
| 795-3-0       | Запорный                 | 1800  | -  | 21,3                     | АИРС100L4У3      | 4,25          | -     | 460    | 1162  | 474    | -      | 105   | 220   | 50    | 127   | 18    | 113,8   | 183,0     | 2     | 96   |
| 795-3-0-V     | Запорный                 | 1300  | -  | 21,3                     | АИРС100S4У3      | 3,2           | -     | 460    | 1070  | 474    | -      | 105   | 220   | 50    | 127   | 18    | 113,8   | 177,0     | 2     | 96   |
| 795-3-0-II    | Запорный                 | 1500  | -  | 42                       | АИРСМ112М4У3     | 6,0           | -     | 460    | 1202  | 474    | -      | 105   | 220   | 50    | 127   | 18    | 113,8   | 210,0     | 2     | 96   |
| 795-3-0-II-01 | Запорный                 | 1500  | -  | 42                       | АИРСМ112М4У3     | 6,0           | -     | 680    | 1202  | 474    | -      | 105   | 220   | 50    | 127   | 18    | 113,8   | 212,0     | 2     | 96   |
| 795-3-0-I     | Запорный                 | 900   | -  | 42,5                     | АИРС100L4У3      | 4,25          | -     | 588    | 1162  | 474    | -      | 105   | 220   | 50    | 127   | 18    | 113,8   | 184,0     | 2     | 96   |
| 795-3-0-IV    | Запорный                 | 630   | -  | 20,9                     | АИРС80В4У3       | 1,7           | -     | 460    | 1070  | 474    | -      | 105   | 220   | 50    | 127   | 18    | 113,8   | 168,0     | 2     | 96   |
| 795-3-0-V-01  | Запорный                 | 1300  | -  | 21,3                     | АИРС100S4У3      | 3,2           | -     | 680    | 1070  | 474    | -      | 105   | 220   | 50    | 127   | 18    | 113,8   | 179,0     | 2     | 96   |
| 825-3-0       | Запорный                 | 1800  | -  | 21,3                     | АИРС100L4У3      | 4,25          | -     | 460    | 1162  | 474    | -      | 105   | 220   | 50    | 127   | 18    | 113,8   | 183,0     | 2     | 96   |
| 825-3-0-I     | Запорный                 | 1300  | -  | 21,3                     | АИРС100S4У3      | 3,2           | -     | 460    | 1070  | 474    | -      | 105   | 220   | 50    | 127   | 18    | 113,8   | 177,0     | 2     | 96   |
| 825-3-0-01    | Запорный                 | 1800  | -  | 21,3                     | АИРС100L4У3      | 4,25          | -     | 588    | 1162  | 474    | -      | 105   | 220   | 50    | 127   | 18    | 113,8   | 170,0     | 2     | 96   |
| 797-3-0       | Запорный                 | 4000  | -  | 39,9                     | АИРСМ132М4У3     | 11,8          | 524   | 692    | 1345  | 542    | -      | 140   | 280   | 40    | 150   | 18    | 144,4   | 417,0     | 2     | 96   |
| 854-3-0       | Запорный                 | 8800  | -  | 20,4                     | АИРС160М4У3      | 20,0          | 430   | 930    | 1640  | 580    | 1130   | -     | 390   | -     | -     | -     | -       | 736,0     | 1     | 96   |
| 821-3P-06     | Регулирующий             | -   | 75   | 18                       | АИР63В4У3        | 0,37          | 293   | -      | 491   | 364    | 273    | 15    | 60    | -     | -     | 5     | 17,3    | 19,2      | 1     | 96   |
| 792-3P-0a-01  | Регулирующий             | -   | 300  | 20,3                     | АИРС80А4У2       | 1,32          | 403   | -      | 864   | 386    | 435    | 28    | 115   | 25    | 67    | 8     | 31,3    | 73,9      | 1     | 96   |
| 792-3P-0a     | Регулирующий             | -   | 300  | 20,3                     | АИРС80А4У2       | 1,32          | 403   | -      | 864   | 386    | 435    | 55    | 115   | 25    | 67    | 14    | 58,8    | 72,2      | 1     | 96   |
| 792-3P-0aI    | Регулирующий             | -   | 300  | 40,6                     | АИРС80В4У2       | 1,7           | 403   | -      | 884   | 386    | 435    | 55    | 115   | 25    | 67    | 14    | 58,8    | 74,1      | 1     | 96   |
| 822-3P-0a     | Регулирующий             | -   | 300  | 20,3                     | АИРС80А4У2       | 1,32          | 403   | -      | 864   | 386    | -      | 55    | 115   | 25    | 67    | 14    | 58,8    | 66,4      | 1     | 96   |
| 822-3P-0a-01  | Регулирующий             | -   | 300  | 20,3                     | АИРС80А4У2       | 1,32          | 403   | -      | 864   | 386    | -      | 28    | 115   | 25    | 67    | 8     | 31,3    | 68,0      | 1     | 96   |

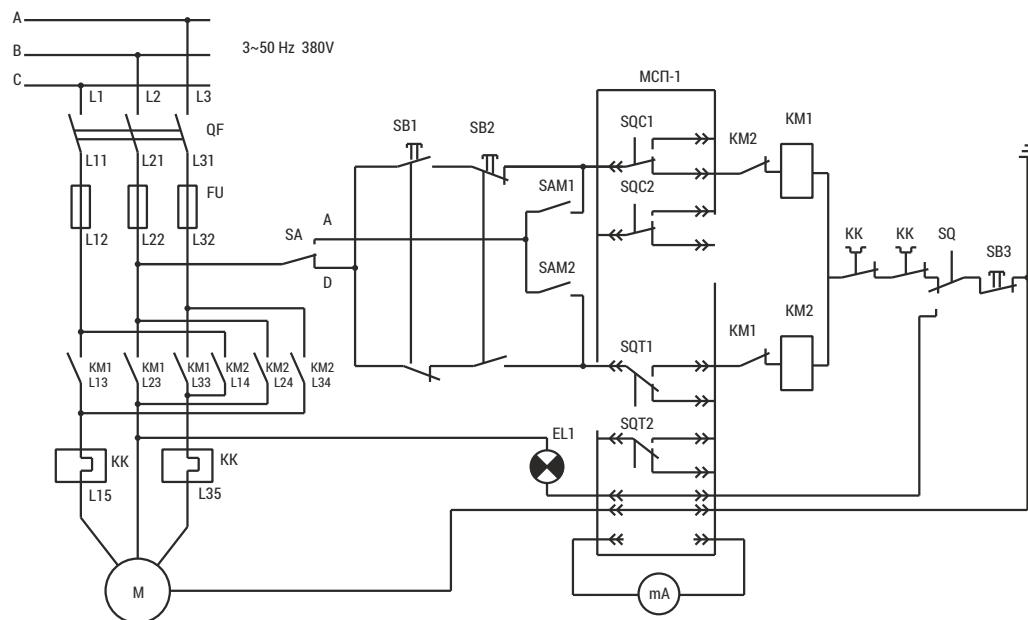
## Встроенные электроприводы производства ООО «БКЗ»

| Обозначения  | Применяемость к арматуре | Максимальный крутящий момент на вых. валу эл. прив. при ПВ=15%, Н·м | Номинальный крутящий момент на вых. валу эл. прив. при ПВ=25%, Н·м | Частота вращения, об/мин | Модель двигателя | Мощность, кВт | H, мм | H1, мм | L, мм | L1, мм | L2, мм | d, мм | D, мм | I, мм | I1, мм | b, мм | d+t, мм | Масса, кг | Схема | Рис. |
|--------------|--------------------------|---|--|--------------------------|------------------|---------------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-----------|-------|------|
| 793-ЭР-0     | Регулирующий             | -   | 950  | 22,1                     | АИРС100S4Y2      | 3,2           | 430   | 234    | 955   | 405    | -      | 75    | 145   | 20    | 87     | 18    | 80,6    | 108       | 1     | 96   |
| 793-ЭР-0I    | Регулирующий             | -   | 530  | 44,3                     | АИРС100S4Y2      | 3,2           | 430   | 355    | 955   | 405    | -      | 75    | 145   | 20    | 87     | 18    | 80,6    | 109       | 1     | 96   |
| 793-ЭР-0I-01 | Регулирующий             | -   | 530  | 44,3                     | АИРС100S4Y2      | 3,2           | 430   | 234    | 955   | 405    | -      | 60    | 145   | 20    | 87     | 18    | 64,4    | 109       | 1     | 96   |
| 794-ЭР-0a    | Регулирующий             | -   | 970  | 21,6                     | АИРС100S4Y3      | 3,2           | 430   | 355    | 955   | 550    | -      | 85    | 185   | 25    | 87     | 18    | 89,4    | 110,8     | 1     | 96   |
| 794-ЭР-0aI   | Регулирующий             | -   | 560  | 41,2                     | АИРС100S4Y3      | 3,2           | 430   | 355    | 955   | 550    | -      | 85    | 185   | 25    | 87     | 18    | 89,4    | 110,8     | 1     | 96   |
| 824-ЭР-0a    | Регулирующий             | -   | 970  | 21,6                     | АИРС100S4Y3      | 3,2           | 430   | 355    | 955   | 550    | -      | 85    | 185   | 25    | 87     | 18    | 89,4    | 110,8     | 1     | 96   |
| 824-ЭР-0aI   | Регулирующий             | -   | 495  | 20,6                     | АИРС80B4Y3       | 1,7           | 430   | 355    | 915   | 510    | -      | 85    | 185   | 25    | 87     | 18    | 89,4    | 98        | 1     | 96   |
| 793-ЭР-0II   | Регулирующий             | -   | 320  | 21,9                     | АИРС80A4Y2       | 1,32          | 430   | 234    | 895   | 405    | -      | 64    | 145   | 20    | 87     | 18    | 69,6    | 99        | 1     | 96   |
| 793-ЭР-0-02  | Регулирующий             | -   | 320  | 21,9                     | АИРС80A4Y2       | 1,32          | 430   | 234    | 895   | 405    | -      | 75    | 145   | 20    | 87     | 18    | 80,6    | 98        | 1     | 96   |
| 793-ЭР-0-04  | Регулирующий             | -   | 480  | 21,9                     | АИРС80B4Y2       | 1,7           | 430   | 234    | 915   | 405    | -      | 64    | 145   | 20    | 87     | 18    | 69,6    | 101       | 1     | 96   |
| 823-ЭР-0-IIa | Регулирующий             | -   | 280  | 43,8                     | АИРС80B4Y2       | 1,7           | 430   | 234    | 915   | 405    | -      | 75    | 145   | 20    | 87     | 18    | 80,6    | 108       | 1     | 96   |
| 823-ЭР-0III  | Регулирующий             | -   | 320  | 21,9                     | АИРС80A4Y2       | 1,32          | 430   | 234    | 895   | 405    | -      | 64    | 145   | 20    | 87     | 18    | 69,6    | 99        | 1     | 96   |
| 823-ЭР-0-IV  | Регулирующий             | -   | 480  | 21,9                     | АИРС80B4Y2       | 1,7           | 430   | 234    | 915   | 405    | -      | 75    | 145   | 20    | 87     | 18    | 69,6    | 101       | 1     | 96   |
| 823-ЭР-0-03  | Регулирующий             | -   | 320  | 21,9                     | АИРС80A4Y2       | 1,32          | 430   | 234    | 895   | 405    | -      | 75    | 145   | 20    | 87     | 18    | 80,6    | 90        | 1     | 96   |
| 795-ЭР-0-V   | Регулирующий             | -   | 1000   | 21,3                     | АИРС100S4Y3      | 3,2           | -     | 454    | 1070  | 474    | -      | 105   | 220   | 50    | 127    | 18    | 113,8   | 178       | 1     | 96   |
| 795-ЭР-0     | Регулирующий             | -   | 1320   | 21,3                     | АИРСМ100L4Y3     | 4,25          | -     | 454    | 1162  | 474    | -      | 105   | 220   | 50    | 127    | 18    | 113,8   | 183       | 1     | 96   |
| 795-ЭР-0-I   | Регулирующий             | -   | 750  | 42,5                     | АИРС100L4Y3      | 4,25          | -     | 588    | 1162  | 474    | -      | 105   | 220   | 50    | 127    | 18    | 113,8   | 185       | 1     | 96   |
| 797-ЭР-0     | Регулирующий             | -   | 2300   | 39,9                     | АИРСМ132M4Y3     | 11,8          | 545   | -      | 1363  | 542    | -      | 140   | 280   | 40    | 150    | 18    | 144,8   | 449       | 1     | 96   |
| 876-Э-0-02   | Регулирующий             | -   | 1800   | 21,1                     | АИРСМ112M4Y3     | 6,0           | 572   | -      | 1162  | 455    | 635    | 95    | 220   | 50    | 127    | 18    | 99,4    | 285       | 1     | 96   |
| 876-Э-0      | Регулирующий             | -   | 2000   | 42,3                     | АИРСМ132M4Y3     | 11,8          | 572   | -      | 1208  | 455    | 660    | 95    | 220   | 50    | 127    | 18    | 99,4    | 333       | 1     | 96   |
| 876-Э-0-04   | Регулирующий             | -   | 2000   | 42,3                     | АИРСМ132M4Y3     | 11,8          | 572   | -      | 1028  | 455    | 660    | 95    | 220   | 50    | 127    | 18    | 99,4    | 333       | 1     | 96   |
| 876-Э-0-07   | Регулирующий             | -   | 1500   | 42,3                     | 4AMC132S4Y3      | 8,5           | 572   | -      | 1190  | 455    | 660    | 95    | 220   | 50    | 127    | 18    | 99,4    | 315       | 1     | 96   |
| 876-Э-0-08   | Регулирующий             | -   | 1800   | 21,1                     | АИРСМ112M4Y3     | 6,0           | 572   | -      | 1162  | 455    | 635    | 95    | 220   | 50    | 127    | 18    | 99,4    | 285       | 1     | 96   |
| 825-ЭР-0-I   | Регулирующий             | -   | 1000   | 21,3                     | АИРСМ100S4Y3     | 3,2           | -     | 454    | 1070  | 474    | -      | 105   | 220   | 50    | 127    | 18    | 113,8   | 178       | 1     | 96   |
| 825-ЭР-0     | Регулирующий             | -   | 1320   | 21,3                     | АИРСМ100L4Y3     | 4,25          | -     | 460    | 1162  | 474    | -      | 105   | 220   | 50    | 127    | 18    | 113,8   | 170       | 1     | 96   |



**Рисунок 96**

Встроенный электропривод  
для запорной и регулирующей арматуры



| Обозначение | Наименование                                   |
|-------------|--|
| FU          | Предохранитель                                 |
| QF          | Рубильник                                      |
| SB1         | Пусковая кнопка "больше"                       |
| SB2         | Пусковая кнопка "меньше"                       |
| KM1, KM2    | Магнитные пускатели                            |
| SAM1, SAM2  | Контакты автоматического управления            |
| SA          | Ключ переключения рода работы                  |
| KA          | Реле тепловые                                  |
| SQ          | Контакт блокировки РУ                          |
| SB3         | Кнопка "стоп"                                  |
| SQC1, SQT1  | Концевые микровыключатели                      |
| SQC2, SQT2  | Путевые микровыключатели                       |
| M           | Двигатель                                      |
| EL1         | Сигнальная лампа блокировки ручного управления |
| mA          | Миллиамперметр                                 |

**Схема 1**

управления электроприводом  
для регулирующей арматуры

**Электроприводы для запорной арматуры** рассчитаны на работу в кратковременном режиме, количество пусков в час не более 6 с продолжительностью включений (ПВ) не более 15%. Отключение электроприводов происходит при полном закрытии/открытии запорной арматуры, т.е. при срабатывании реле максимального тока.

**Электроприводы для регулирующей арматуры** рассчитаны на работу в повторно-кратковременном реверсивном режиме работы с числом включений до 320 в час и продолжительностью включений (ПВ) до 25% при нагрузке на выходном валу, равной номинальной, при этом электроприводы должны допускать работу в течение 1 часа в повторно-кратковременном реверсивном режиме с числом включений до 630 в час и ПВ до 25% со следующим повторением не более чем через 3 часа.

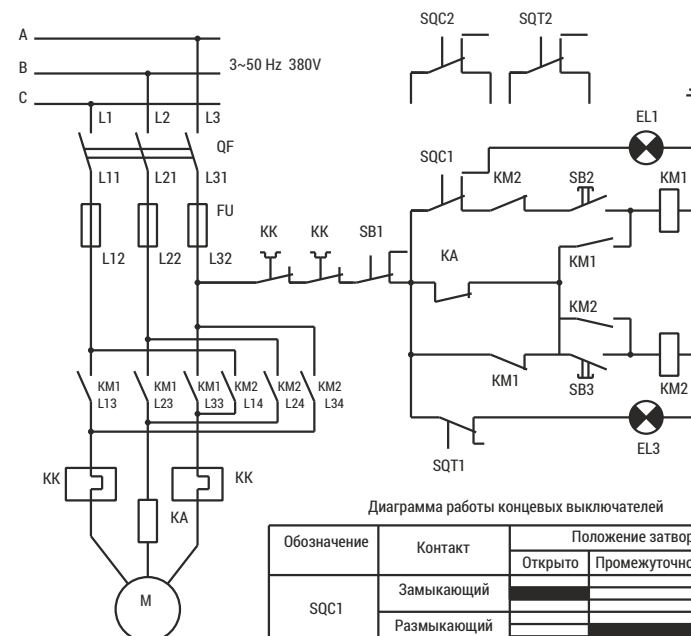


Диаграмма работы концевых выключателей

| Обозначение | Контакт     | Положение затвора |               |         |
|-------------|-------------|-------------------|---------------|---------|
|             |             | Открыто           | Промежуточное | Закрыто |
| SQC1        | Замыкающий  |                   |               |         |
|             | Размыкающий |                   |               |         |
| SQT1        | Замыкающий  |                   |               |         |
|             | Размыкающий |                   |               |         |

| Обозначение | Наименование                         |
|-------------|--------------------------------------|
| FU          | Предохранитель                       |
| QF          | Выключатель                          |
| SB1         | Кнопка блокировки ручного управления |
| SB2         | Кнопка управления "открыто"          |
| SB3         | Кнопка управления "закрыто"          |
| SQC1        | Концевой выключатель открытия        |
| SQT1        | Концевой выключатель закрытия        |
| SQC2        | Путевой выключатель открытия         |
| SQT2        | Путевой выключатель закрытия         |
| KM1         | Магнитный пускатель открытия         |
| KM2         | Магнитный пускатель закрытия         |
| KK          | Реле тепловые                        |
| KA          | Реле максимального тока              |
| M           | Двигатель                            |
| EL1         | Сигнальная лампа «открыто»           |
| EL2         | Сигнальная лампа «закрыто»           |

**Схема 2**

управления электроприводом  
для запорной арматуры

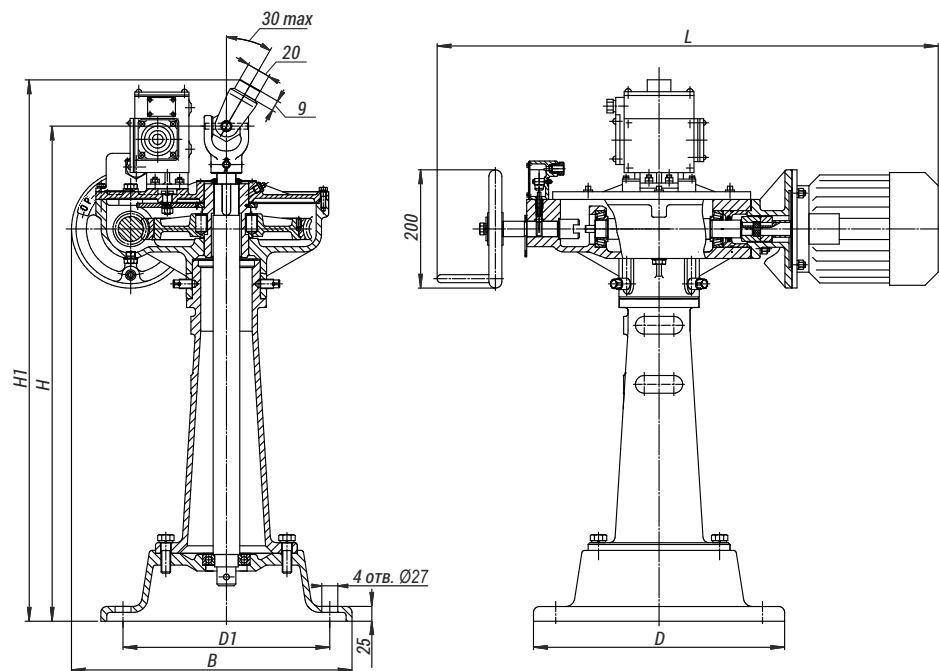


## Колонковые электроприводы производства ООО «БКЗ»

| Обозначения | Применяемость к арматуре | Крутящий момент, Н·м | Частота вращения, оборотов/минуту | Модель двигателя | Мощность, кВт | H, мм | H1, мм | B, мм | L, мм | D, мм | D1, мм | Масса, кг | Рисунок |
|-------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------|---------------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|---------|
| 821-КЭ-0а   | Запорный                 | 80                   | 18,0                              | АИР63В4У3        | 0,37          | -     | -      | -     | -     | -     | -      | 21,6      | 98      |
| 824-КЭ-0-01 | Запорный                 | 1300                 | 22,1                              | АИРС100S4У2      | 3,2           | 969   | 967    | 500   | 965   | 425   | 360    | 165       | 97      |
| 822-КЭ-0    | Запорный                 | 500                  | 20,3                              | АИРС80А4У2       | 1,32          | 856   | 904    | 475   | 864   | 425   | 360    | 117       | 97      |
| 1280-КЭ-0   | Запорный                 | 500                  | 20,3                              | АИРС80А4У3       | 1,32          | 881   | 1043   | 498   | 945   | 425   | 360    | 174       | 97      |
| 825-КЭ-0    | Запорный                 | 1800                 | 21,3                              | АИРС100L4У3      | 4,25          | 921   | 1049   | 644   | 1162  | 500   | 400    | 270       | 97      |
| 822-КЭР-0   | Регулирующий             | 300                  | 20,3                              | АИРС80А4У2       | 1,32          | 947   | 904    | 475   | 864   | 425   | 360    | 118       | 97      |
| 824-КЭ-0-02 | Регулирующий             | 950                  | 21,6                              | АИРС100S4У2      | 3,2           | 969   | 967    | 500   | 955   | 425   | 360    | 166       | 97      |
| 824-КЭ-0-03 | Регулирующий             | 400                  | 21,9                              | АИРС80В4А3У3     | 1,7           | 969   | 967    | 500   | 915   | 425   | 360    | 156       | 97      |
| 824-КЭ-0-04 | Регулирующий             | 530                  | 44,3                              | АИРС100S4У2      | 3,2           | 969   | 967    | 500   | 955   | 425   | 360    | 163       | 97      |
| 825-КЭР-0   | Регулирующий             | 1320                 | 21,3                              | АИРС100L4У3      | 4,25          | 921   | 1049   | 644   | 1162  | 500   | 400    | 278       | 97      |
| 876-КЭР-0   | Регулирующий             | 1500                 | 42,3                              | 4АМС132S4У3      | 8,5           | 1057  | 1203   | 660   | 1190  | 500   | 400    | 396       | 97      |

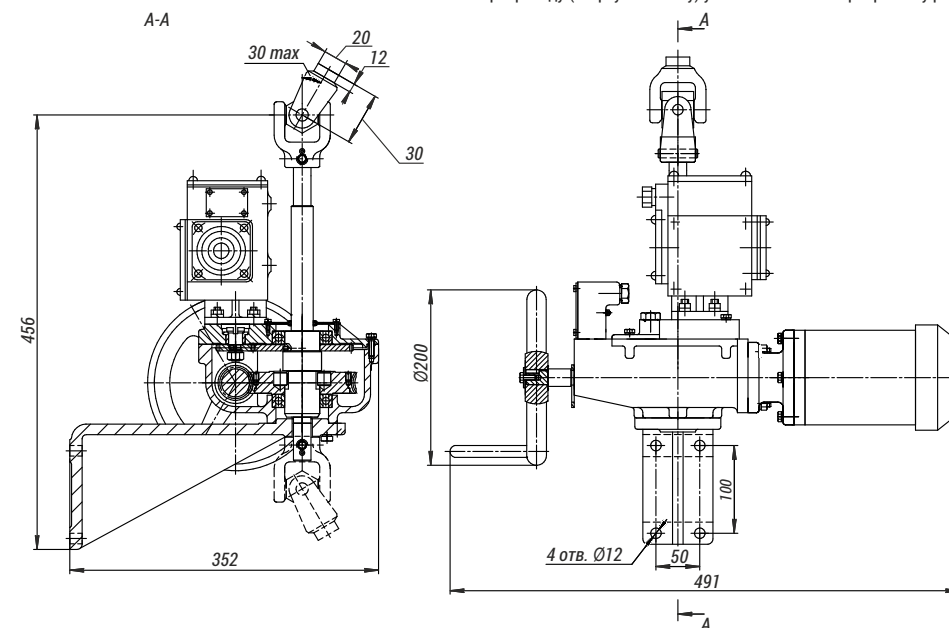
Электропривод серии 821 устанавливается на кронштейне и предназначен для управления арматурой с DN 20. Остальные электроприводы устанавливаются на колонках и применяются для управления арматурой с DN 32 и более.

В зависимости от места нахождения арматуры по отношению к электроприводу (сверху или снизу) устанавливается шарнирная муфта.



**Рисунок 97**

Колонковый электропривод  
для запорной и регулирующей арматуры



**Рисунок 98**

Колонковый электропривод  
серии 821

Редукционно-охладительные установки (РОУ) и быстродействующие редукционно-охладительные установки (БРОУ) применяются в схемах энергоблоков для редуцирования давления и снижения температуры пара до заданных параметров.

- Охладительные установки (ОУ) обеспечивают только снижение температуры пара, редуccionные установки (РУ) – только снижение давления.
- РОУ используют при растопке котла, для резервирования производственных отборов турбин в схемах энергоблоков среднего и низкого давления, отпуска пара в промышленные отборы, на собственные нужды электростанций и при отсутствии других источников пара требуемых параметров.
- БРОУ предназначены для отвода пара, который вырабатывается котлом или парогенератором, но не потребляется турбиной на пусковых и переменных режимах блока, а поступает в пароприемные устройства конденсатора или в коллектор собственных нужд блока для резервирования питания приводных турбин питательных насосов и воздуходувок, а также для подачи пара на прогрев трубопроводов промежуточно перегрева.

- Запорная задвижка на входе и выходе установки.
- Регулирующий клапан на линии острого пара или регулирующий клапан с совмещенными функциями редуцирования и охлаждения (на линии острого пара).
- Охладитель пара с форсунками.
- Дроссельное устройство.
- Запорные, регулирующие и обратные клапаны, фильтры, устанавливаемые на линии впрыска охлаждающей воды
- Клапаны на дренажных линиях.
- ПК или ИПУ (на линии редуцированного или охлажденного пара).
- Элементы трубопроводов для соединения всех изделий в единое целое.

1. Задвижка.
2. Клапан регулирующий (пар).
3. Охладитель пара или узел шумоглушителя с дроссельно-охладительной решеткой.

- |                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| 4. Клапан предохранительный    | 8. Вентиль игольчатый. |
| 5. Клапан импульсный.          | 9. Фильтр.             |
| 6. Клапан регулирующий (вода). | 10. Клапан обратный.   |
| 7. Вентиль запорный.           |                        |

**Рисунок 99**

Техническое задание (опросного листа).

Вход охлаждающей воды

Вход пара

В дренаж

В атмосферу

В дренаж

Охлажденный и редуцированный пар на выходе

7

8

6

10

4

5

1

2

3

8

В дренаж

**Рисунок 99**  
Примерная схема РОУ

# Охладители на высокие параметры пара

## Назначение

Охладители пара предназначены для охлаждения пара и являются составной частью ОУ, РОУ и БРОУ.

## Принцип работы

Пар охлаждается в охладителе за счет впрыска охлаждающей воды или пароводяной смеси.

Охлаждающая вода впрыскивается с помощью распылительных устройств (форсунки механического и парового распыливания, распыливающие вставки или распыливающие сопла), расход через которые регулируется клапаном впрыска. Сигнал на регулирование расхода охлаждающей воды осуществляется по температуре охлажденного пара в трубопроводе за охладителем пара. Охладители пара могут снабжаться одной или несколькими дроссельными решетками, осуществляющими окончательное редуцирование пара после редукционного клапана (для РОУ, БРОУ). Одновременно эти решетки частично выполняют роль шумоглушителей, снижая уровень шума при расширении пара в охладителе.

## Технические характеристики

**Устанавливаются:** на горизонтальных и вертикальных участках трубопроводов за редукционным паровым клапаном.

**Присоединение:** под сварку.

**Конструктивные исполнения:** различные в зависимости от рабочих параметров острого и редуцированного охлажденного пара. Отличаются друг от друга размерами, исполнением узла впрыска и конструкцией распыливающих устройств, а также числом дросселирующих решеток.

**Материал корпусов охладителей:** сталь типа 12Х1МФ, 15Х1М1Ф.

В таблице перечислены типовые охладители пара, но большинство охладителей пара проектируется индивидуально под конкретные условия работы.



## Охладители на высокие параметры пара

| Обозначения       | DN,<br>мм | Рабочая<br>среда | Рр,<br>МПа | Т,<br>°С | Площадь проходных сечений решеток, см <sup>2</sup> |       |     |    |     |    | L,<br>мм | L1,<br>мм | H,<br>мм | D1,<br>мм | D2,<br>мм | D3,<br>мм | D4,<br>мм | D5,<br>мм | D6,<br>мм | Масса,<br>кг | Рис. |
|-------------------|-----------|------------------|------------|----------|--|-------|-----|----|-----|----|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|------|
|                   |           |                  |            |          | S1   | S2    | S3  | S4 | S5  | S6 |          |           |          |           |           |           |           |           |           |              |      |
| 819-65/150-ОП     | 65/150    | Пар              | 10,0       | 540      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1150     | 320       | 365      | 62        | 76        | 112       | 133       | 20        | 32        | 76           | 100  |
| 819-100/250-ОП    | 100/250   | Пар              | 10,0       | 540      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1630     | 565       | 290      | 112       | 133       | 254       | 273       | 20        | 32        | 177          | 100  |
| 819-100/400-ОП    | 100/400   | Пар              | 10,0       | 540      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 2352     | 1000      | 380      | 112       | 133       | 400       | 426       | 20        | 32        | 496          | 100  |
| 819-100/600-ОП    | 100/600   | Пар              | 10,0       | 540      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1640     | 1410      | 465      | 112       | 133       | 610       | 630       | 20        | 32        | 370          | 100  |
| 819-150/250-ОП    | 150/250   | Пар              | 10,0       | 540      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1420     | 345       | 290      | 163       | 194       | 254       | 273       | 20        | 32        | 158          | 100  |
| 819-150/350-ОП    | 150/350   | Пар              | 10,0       | 540      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1815     | 770       | 355      | 163       | 194       | 345       | 377       | 20        | 32        | 352          | 100  |
| 819-150/400-ОП    | 150/400   | Пар              | 10,0       | 540      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 2120     | 755       | 380      | 163       | 194       | 400       | 426       | 20        | 32        | 484          | 100  |
| 819-150/600-ОП    | 150/600   | Пар              | 10,0       | 540      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1435     | 1205      | 465      | 163       | 194       | 610       | 630       | 20        | 32        | 354          | 100  |
| 819-150/800-ОП    | 150/800   | Пар              | 10,0       | 540      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1785     | 1400      | 500      | 163       | 194       | 800       | 820       | 20        | 32        | 454          | 100  |
| 819-225/225-ОП    | 225/225   | Пар              | 10,0       | 540      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1165     | 60        | 290      | 234       | 273       | 234       | 273       | 20        | 32        | 165          | 100  |
| 819-225/350-ОП    | 225/350   | Пар              | 10,0       | 540      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1520     | 435       | 335      | 234       | 273       | 345       | 377       | 20        | 32        | 317          | 100  |
| 819-225/400-ОП    | 225/400   | Пар              | 10,0       | 540      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1820     | 470       | 380      | 234       | 273       | 400       | 426       | 20        | 32        | 462          | 100  |
| 820-50/100-ОП     | 50/100    | Пар              | 14,0       | 570      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1435     | 270       | 225      | 50        | 76        | 112       | 133       | 20        | 32        | 63           | 100  |
| 820-100/250-ОП    | 100/250   | Пар              | 14,0       | 570      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1630     | 565       | 290      | 94        | 133       | 254       | 273       | 20        | 32        | 177          | 100  |
| 820-100/600-ОП    | 100/600   | Пар              | 14,0       | 570      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1640     | 1410      | 465      | 94        | 133       | 610       | 630       | 20        | 32        | 374          | 100  |
| 820-175/1000-ОП   | 175/1000  | Пар              | 14,0       | 570      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1915     | 1285      | 500      | 156       | 219       | 996       | 1020      | 20        | 32        | 580          | 100  |
| 820-175/225-ОП    | 175/225   | Пар              | 14,0       | 570      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1420     | 330       | 290      | 156       | 219       | 234       | 273       | 20        | 32        | 224          | 100  |
| 820-175/400-ОП    | 175/400   | Пар              | 14,0       | 570      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 2105     | 780       | 380      | 156       | 219       | 400       | 426       | 20        | 32        | 520          | 100  |
| 820-175/450-ОП    | 175/450   | Пар              | 14,0       | 570      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 2555     | 1245      | 390      | 156       | 219       | 424       | 465       | 20        | 32        | 672          | 100  |
| 820-175/600-ОП    | 175/600   | Пар              | 14,0       | 570      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1425     | 1195      | 465      | 170       | 219       | 610       | 630       | 20        | 32        | 380          | 100  |
| 820-250/250-ОП    | 250/250   | Пар              | 14,0       | 570      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1150     | 45        | 320      | 251       | 345       | 251       | 325       | 20        | 32        | 360          | 100  |
| 827-100/200-ОП    | 100/200   | Пар              | 4,1        | 545      | 10,8   | 23,1  | -   | -  | -   | -  | 1100     | 350       | 550      | 95        | 133       | 184       | 219       | 20        | 32        | 140          | 100  |
| 827-150/250-ОП    | 150/250   | Пар              | 4,1        | 545      | 75   | -     | -   | -  | -   | -  | 1500     | 320       | 604      | 163       | 194       | 248       | 273       | 20        | 32        | 187          | 100  |
| 827-150/250-ОП-01 | 150/250   | Пар              | 9,8        | 545      | 26   | 42    | -   | -  | -   | -  | 1500     | 320       | 604      | 94        | 133       | 248       | 273       | 20        | 32        | 230          | 100  |
| 827-150/250-ОП-02 | 150/250   | Пар              | 9,8        | 545      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1500     | 320       | 604      | 163       | 210       | 248       | 273       | 20        | 32        | 230          | 100  |
| 827-150/400-ОП    | 150/400   | Пар              | 4,1        | 545      | 135  | -     | -   | -  | -   | -  | 2340     | 925       | 379      | 163       | 194       | 390       | 426       | 20        | 32        | 594          | 100  |
| 827-150/400-ОП-01 | 150/400   | Пар              | 4,1        | 545      | 15   | 27    | 50  | 94 | 175 | -  | 2280     | 925       | 379      | 112       | 146       | 410       | 426       | 20        | 32        | 596          | 100  |
| 827-150/400-ОП-02 | 150/400   | Пар              | 9,8        | 540      | 65   | 110   | 185 | -  | -   | -  | 2280     | 925       | 379      | 156       | 219       | 410       | 426       | 20        | 32        | 596          | 100  |
| 827-175/175-ОП    | 175/175   | Пар              | 9,8        | 540      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1200     | 45        | 278      | 184       | 219       | 184       | 219       | 20        | 32        | 142          | 101  |
| 827-250/250-ОП    | 250/250   | Пар              | 4,1        | 545      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1200     | 45        | 608      | 248       | 273       | 248       | 273       | 20        | 32        | 157          | 101  |
| 827-250/350-ОП    | 250/350   | Пар              | 4,1        | 545      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1920     | 535       | 712      | 248       | 273       | 345       | 377       | 20        | 32        | 399          | 100  |
| 827-350/350-ОП    | 350/350   | Пар              | 4,1        | 545      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1220     | 45        | 712      | 345       | 377       | 345       | 377       | 20        | 32        | 260          | 101  |
| 827-400/400-ОП    | 400/400   | Пар              | 4,1        | 545      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1200     | 50        | 593,5    | 390       | 426       | 390       | 426       | 20        | 32        | 328          | 101  |
| 827-450/450-ОП    | 450/450   | Пар              | 4,1        | 545      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 1500     | 45        | 800      | 424       | 465       | 424       | 465       | 20        | 32        | 469          | 101  |
| 863-350-ОП        | 350/350   | Пар              | 4,1        | 545      | 179  | -     | -   | -  | -   | -  | 430      | 230       | 510      | 345       | 377       | 345       | 377       | 112       | 133       | 122,4        | 103  |
| 863-350-ОП-01     | 350/350   | Пар              | 4,1        | 545      | 179  | -     | -   | -  | -   | -  | 430      | 230       | 510      | 345       | 377       | 345       | 377       | 112       | 133       | 122,4        | 103  |
| 863-350/450-ОП    | 350/450   | Пар              | 4,1        | 545      | 280  | -     | -   | -  | -   | -  | 880      | 220       | 510      | 345       | 377       | 424       | 465       | 112       | 133       | 220          | 104  |
| 863-450/700-ОП    | 450/700   | Пар              | 2,2        | 460      | 693  | -     | -   | -  | -   | -  | 1460     | 250       | 740      | 424       | 465       | 704       | 728       | 112       | 133       | 361          | 105  |
| 865-450-ОП        | 450/450   | Пар              | 4,1        | 545      | 693  | -     | -   | -  | -   | -  | 650      | 270       | 605      | 424       | 465       | 424       | 465       | 112       | 133       | 206          | 103  |
| 865-450-ОП-01     | 450/450   | Пар              | 4,1        | 545      | 480  | -     | -   | -  | -   | -  | 650      | 270       | 605      | 424       | 465       | 424       | 465       | 112       | 133       | 226          | 103  |
| 891-450/700-ОП    | 450/700   | Пар              | 2,0        | 440      | 534  | -     | -   | -  | -   | -  | 1410     | 675       | 830      | 424       | 465       | 702       | 724       | 112       | 133       | 362          | 105  |
| 891-450/700-ОП-01 | 450/700   | Пар              | 2,0        | 440      | 1230   | -     | -   | -  | -   | -  | 1410     | 675       | 830      | 424       | 465       | 702       | 724       | 112       | 133       | 400          | 105  |
| 950-600/900-ОП    | 600/900   | Пар              | 2,2        | 440      | 1414   | -     | -   | -  | -   | -  | 890      | 250       | 455      | 582       | 630       | 892       | 920       | 112       | 133       | 421          | -    |
| 955-65/150-ОП     | 65/150    | Пар              | 7,6        | 530      | -  | -     | -   | -  | -   | -  | 900      | 243       | 218      | 62        | 76        | 142       | 159       | 20        | 32        | 142          | 100  |
| 955-100/200-ОП    | 100/200   | Пар              | 7,6        | 530      | 17,5   | 32    | -   | -  | -   | -  | 1300     | 360       | 337      | 112       | 133       | 195       | 219       | 20        | 32        | 180          | 100  |
| 955-100/200-ОП-01 | 100/200   | Пар              | 7,6        | 530      | 36,7   | -     | -   | -  | -   | -  | 1300     | 360       | 337      | 112       | 133       | 195       | 219       | 20        | 32        | 180          | 100  |
| 955-100/350-ОП    | 100/350   | Пар              | 13,7       | 500      | 57   | 103   | -   | -  | -   | -  | 1920     | 800       | 710      | 97        | 159       | 345       | 377       | 20        | 32        | 368          | 100  |
| 955-150/350-ОП    | 150/350   | Пар              | 7,6        | 530      | 67   | 122,5 | -   | -  | -   | -  | 1950     | 810       | 710      | 163       | 194       | 345       | 377       | 20        | 32        | 403,3        | 100  |



## Охладители на высокие параметры пара

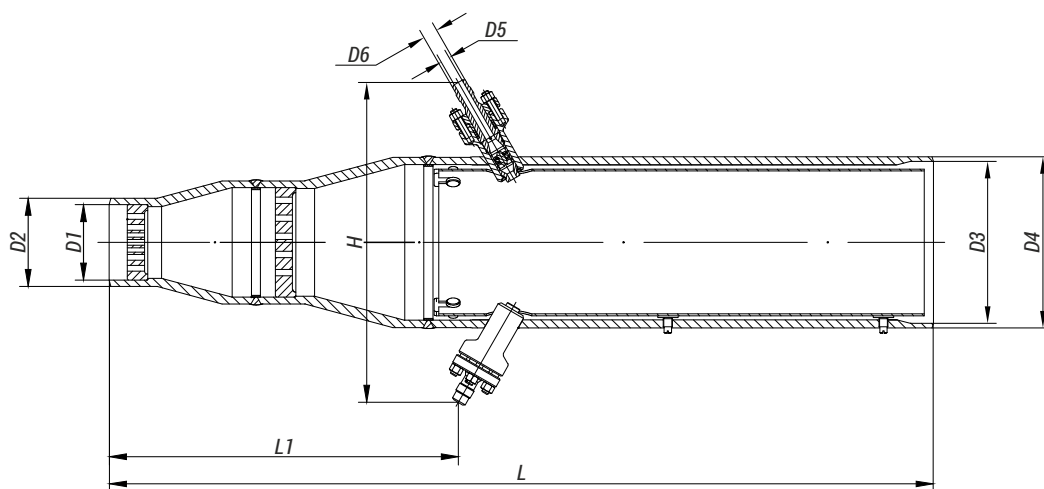
| Обозначения        | DN,<br>мм | Рабочая<br>среда | Рр,<br>МПа | Т,<br>°С | Площадь проходных сечений решеток, см <sup>2</sup> |       |       |       |       |       | L,<br>мм | L1,<br>мм | H,<br>мм | D1,<br>мм | D2,<br>мм | D3,<br>мм | D4,<br>мм | D5,<br>мм | D6,<br>мм | Масса,<br>кг | Рис. |
|--------------------|-----------|------------------|------------|----------|--|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|------|
|                    |           |                  |            |          | S1   | S2    | S3    | S4    | S5    | S6    |          |           |          |           |           |           |           |           |           |              |      |
| 1100-65/100-ОП     | 65/100    | Пар              | 9,0        | 540      | 5,5  | 9,4   | -     | -     | -     | -     | 505      | 350       | 205      | 62        | 76        | 112       | 133       | 22        | 29        | 21,5         | 102  |
| 1100-100/100-ОП    | 100/100   | Пар              | 8,1        | 540      | 9,4  | -     | -     | -     | -     | -     | 300      | 145       | 205      | 112       | 133       | 112       | 133       | 22        | 29        | 14,9         | 102  |
| 1100-100/100-ОП-01 | 100/100   | Пар              | 8,1        | 540      | 17,8   | -     | -     | -     | -     | -     | 300      | 145       | 205      | 112       | 133       | 112       | 133       | 22        | 29        | 14,9         | 102  |
| 1100-100/250-ОП    | 100/250   | Пар              | 7,6        | 530      | 18,5   | 29,5  | -     | -     | -     | -     | 1110     | 820       | 360      | 112       | 133       | 248       | 273       | 112       | 133       | 152          | 102  |
| 1100-100/250-ОП-01 | 100/250   | Пар              | 7,6        | 530      | 13,9   | 26,2  | -     | -     | -     | -     | 1110     | 820       | 360      | 112       | 133       | 248       | 273       | 112       | 133       | 155          | 102  |
| 1100-100/250-ОП-02 | 100/250   | Пар              | 7,6        | 530      | 13,9   | 26,2  | 38,7  | -     | -     | -     | 1110     | 820       | 360      | 112       | 133       | 248       | 273       | 112       | 133       | 155          | 102  |
| 1100-100/350-ОП    | 100/350   | Пар              | 7,6        | 530      | 26,2   | 49,2  | 69,8  | -     | -     | -     | 1500     | 1210      | 410      | 112       | 133       | 345       | 377       | 112       | 133       | 237          | 102  |
| 1100-100/350-ОП-02 | 100/350   | Пар              | 7,6        | 530      | 26,2   | 49,2  | 69,8  | 115   | -     | -     | 1500     | 1210      | 410      | 112       | 133       | 345       | 377       | 112       | 133       | 256          | 102  |
| 1100-100/600-ОП    | 100/600   | Пар              | 8,1        | 540      | 9,2  | 16,9  | 38    | 53,4  | 93    | -     | 2175     | 1570      | 455      | 112       | 133       | 610       | 635       | 112       | 133       | 498          | 102  |
| 1100-100/600-ОП-01 | 100/600   | Пар              | 8,1        | 540      | 40,0   | 70,8  | 123   | 226   | 387   | -     | 2175     | 1570      | 455      | 112       | 133       | 610       | 635       | 112       | 133       | 527          | 102  |
| 1100-100/800-ОП    | 100/800   | Пар              | 8,1        | 540      | 18,5   | 33,9  | 61,5  | 106,8 | 186,9 | -     | 2530     | 1570      | 455      | 112       | 133       | 800       | 825       | 112       | 133       | 603          | 102  |
| 1100-150/250-ОП    | 150/250   | Пар              | 6,4        | 540      | 44,9   | -     | -     | -     | -     | -     | 840      | 550       | 360      | 163       | 194       | 248       | 273       | 112       | 133       | 134          | 102  |
| 1100-150/250-ОП-01 | 150/250   | Пар              | 6,4        | 540      | 40,0   | 55,7  | -     | -     | -     | -     | 840      | 550       | 360      | 163       | 194       | 248       | 273       | 112       | 133       | 139          | 102  |
| 1100-150/250-ОП-02 | 150/250   | Пар              | 6,4        | 540      | 74,1   | -     | -     | -     | -     | -     | 840      | 550       | 360      | 163       | 194       | 248       | 273       | 112       | 133       | 135          | 102  |
| 1100-150/250-ОП-03 | 150/250   | Пар              | 6,4        | 540      | 42,0   | 70    | -     | -     | -     | -     | 840      | 550       | 360      | 163       | 194       | 248       | 273       | 112       | 133       | 138          | 102  |
| 1100-150/350-ОП    | 150/350   | Пар              | 6,8        | 530      | 119,5  | -     | -     | -     | -     | -     | 1240     | 550       | 360      | 163       | 194       | 345       | 377       | 112       | 133       | 194          | 102  |
| 1100-150/350-ОП-01 | 150/350   | Пар              | 6,8        | 530      | 55,4   | 86,8  | -     | -     | -     | -     | 1250     | 960       | 410      | 163       | 194       | 345       | 377       | 112       | 133       | 218          | 102  |
| 1100-150/350-ОП-02 | 150/350   | Пар              | 6,8        | 530      | 46,2   | -     | -     | -     | -     | -     | 1240     | 550       | 360      | 163       | 194       | 345       | 377       | 112       | 133       | 196          | 102  |
| 1100-150/350-ОП-03 | 150/350   | Пар              | 6,8        | 530      | 56,1   | 86,7  | -     | -     | -     | -     | 1250     | 960       | 410      | 163       | 194       | 345       | 377       | 112       | 133       | 218          | 102  |
| 1100-150/450-ОП    | 150/450   | Пар              | 7,1        | 525      | 95,4   | 149   | -     | -     | -     | -     | 1695     | 1405      | 455      | 163       | 194       | 424       | 465       | 112       | 133       | 473          | 102  |
| 1100-150/450-ОП-01 | 150/450   | Пар              | 7,1        | 525      | 55,4   | 91,1  | 149   | -     | -     | -     | 1695     | 1405      | 455      | 163       | 194       | 424       | 465       | 112       | 133       | 502          | 102  |
| 1100-150/450-ОП-02 | 150/450   | Пар              | 7,1        | 525      | 40,0   | 70,8  | 109   | -     | -     | -     | 1695     | 1405      | 455      | 163       | 194       | 424       | 465       | 112       | 133       | 473          | 102  |
| 1100-150/450-ОП-03 | 150/450   | Пар              | 7,1        | 525      | 70,8   | 123   | 226   | 387   | -     | -     | 1695     | 1405      | 455      | 163       | 194       | 424       | 465       | 112       | 133       | 502          | 102  |
| 1100-150/450-ОП-04 | 150/450   | Пар              | 7,1        | 525      | 86,2   | 154   | 339,8 | -     | -     | -     | 1695     | 1405      | 455      | 163       | 194       | 424       | 465       | 112       | 133       | 473          | 102  |
| 1100-150/800-ОП    | 150/800   | Пар              | 7,6        | 530      | 40,0   | 70,7  | 122,5 | 198   | -     | -     | 2365     | 1405      | 455      | 163       | 194       | 800       | 825       | 112       | 133       | 648          | 102  |
| 1100-150/800-ОП-01 | 150/800   | Пар              | 7,6        | 530      | 49,2   | 87,6  | 138,2 | 223   | -     | -     | 2365     | 1405      | 455      | 163       | 194       | 800       | 825       | 112       | 133       | 648          | 102  |
| 1100-150/1000-ОП   | 150/1000  | Пар              | 6,8        | 540      | 40,0   | 70,8  | 123   | 226   | 387   | -     | 2585     | 1500      | 455      | 163       | 194       | 996       | 1020      | 112       | 133       | 679          | 102  |
| 1100-175/450-ОП    | 175/450   | Пар              | 7,1        | 525      | 121,7  | 221,1 | -     | -     | -     | -     | 1738     | 1448      | 455      | 184       | 219       | 424       | 465       | 112       | 133       | 487          | 102  |
| 1101-50/100-ОП     | 50/100    | Пар              | 9,4        | 540      | 5,5  | 9,4   | -     | -     | -     | -     | 510      | 360       | 205      | 50        | 76        | 112       | 133       | 22        | 29        | 23,9         | 102  |
| 1101-100/250-ОП    | 100/250   | Пар              | 10,8       | 540      | 13,9   | 26,2  | 38,7  | -     | -     | -     | 1210     | 920       | 360      | 94        | 133       | 248       | 273       | 112       | 133       | 195          | 102  |
| 1101-100/250-ОП-01 | 100/250   | Пар              | 10,8       | 540      | 10,8   | 18,5  | 32,6  | -     | -     | -     | 1210     | 920       | 360      | 94        | 133       | 248       | 273       | 112       | 133       | 196,2        | 102  |
| 1101-100/250-ОП-02 | 100/250   | Пар              | 10,8       | 540      | 26,0   | 42    | -     | -     | -     | -     | 1210     | 920       | 360      | 94        | 133       | 248       | 273       | 112       | 133       | 191          | 102  |
| 1101-100/250-ОП-03 | 100/250   | Пар              | 13,7       | 560      | 29,0   | 50    | 77    | -     | -     | -     | 1210     | 920       | 360      | 94        | 133       | 248       | 273       | 112       | 133       | 193          | 102  |
| 1101-100/350-ОП    | 100/350   | Пар              | 13,7       | 545      | 57,0   | 103   | -     | -     | -     | -     | 1500     | 1210      | 410      | 97        | 159       | 345       | 377       | 112       | 133       | 317          | 102  |
| 1101-100/800-ОП    | 100/800   | Пар              | 10,8       | 540      | 13,9   | 26,2  | 41,5  | 72,2  | 125,6 | -     | 2940     | 1985      | 455      | 94        | 133       | 800       | 825       | 112       | 133       | 826          | 102  |
| 1101-150/225-ОП    | 150/225   | Пар              | 12,0       | 550      | 71,0   | -     | -     | -     | -     | 220,4 | 840      | 550       | 360      | 156       | 219       | 230       | 273       | 106       | 133       | 190          | 102  |
| 1101-150/225-ОП-01 | 150/225   | Пар              | 12,0       | 550      | 49,0   | 71    | -     | -     | -     | -     | 840      | 550       | 360      | 156       | 219       | 230       | 273       | 106       | 133       | 220          | 102  |
| 1101-150/450-ОП    | 150/450   | Пар              | 10,8       | 530      | 40,0   | 70,8  | 109   | -     | -     | -     | 1695     | 1405      | 455      | 156       | 219       | 424       | 465       | 112       | 133       | 490          | 102  |
| 1101-150/450-ОП-01 | 150/450   | Пар              | 10,8       | 530      | 59,7   | 107,7 | 149   | -     | -     | -     | 1695     | 1405      | 455      | 156       | 219       | 424       | 465       | 112       | 133       | 488          | 102  |
| 1101-150/450-ОП-02 | 150/450   | Пар              | 10,8       | 530      | 40,0   | 70,8  | 132   | 219   | -     | -     | 1695     | 1405      | 455      | 156       | 219       | 424       | 465       | 112       | 133       | 529          | 102  |
| 1101-150/450-ОП-03 | 150/450   | Пар              | 10,8       | 530      | 47,7   | 87,7  | 159,8 | -     | -     | -     | 1695     | 1405      | 455      | 156       | 219       | 424       | 465       | 112       | 133       | 485          | 102  |
| 1101-150/450-ОП-04 | 150/450   | Пар              | 10,8       | 530      | 43,0   | 70,8  | 109   | -     | -     | -     | 1695     | 1405      | 455      | 156       | 219       | 424       | 465       | 112       | 133       | 490          | 102  |
| 1101-150/450-ОП-05 | 150/450   | Пар              | 10,8       | 530      | 43,0   | 70,8  | 130,5 | -     | -     | -     | 1695     | 1405      | 455      | 156       | 219       | 424       | 465       | 112       | 133       | 489          | 102  |
| 1101-150/450-ОП-06 | 150/450   | Пар              | 10,8       | 530      | 46,2   | 86,2  | 154   | 339,8 | -     | -     | 1695     | 1405      | 455      | 156       | 219       | 424       | 465       | 112       | 133       | 533,5        | 102  |
| 1101-150/600-ОП    | 150/600   | Пар              | 8,5        | 535      | 80,0   | 138,2 | 228,4 | -     | -     | -     | 2010     | 1400      | 455      | 156       | 219       | 610       | 635       | 112       | 133       | 597          | 102  |
| 1101-150/600-ОП-01 | 150/600   | Пар              | 8,5        | 535      | 95,4   | 157   | 282,7 | -     | -     | -     | 2010     | 1440      | 455      | 156       | 219       | 610       | 635       | 112       | 133       | 596          | 102  |
| 1101-150/600-ОП-02 | 150/600   | Пар              | 8,5        | 535      | 80,0   | 136   | 250   | -     | -     | -     | 2010     | 1440      | 455      | 156       | 219       | 610       | 635       | 112       | 133       | 596          | 102  |
| 1101-150/600-ОП-03 | 150/600   | Пар              | 8,5        | 535      | 40,0   | 70,8  | 123   | 226   | 387   | -     | 2010     | 1440      | 455      | 156       | 219       | 610       | 635       | 112       | 133       | 681          | 102  |



## Охладители на высокие параметры пара

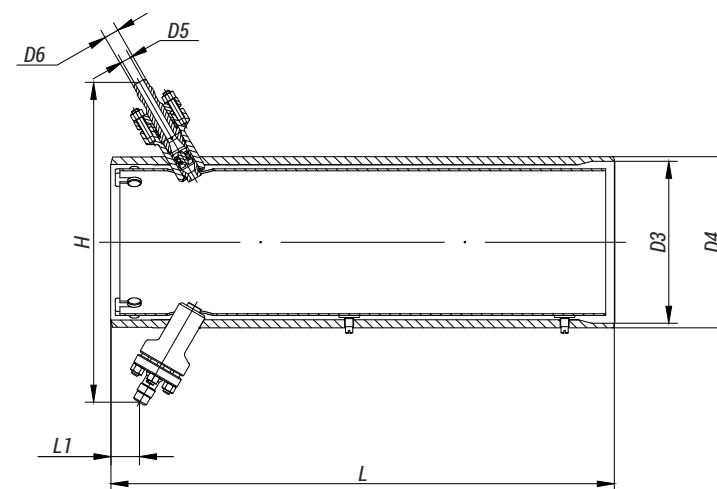
| Обозначения        | DN,<br>мм | Рабочая<br>среда | Рр,<br>МПа | Т,<br>°С | Площадь проходных сечений решеток, см <sup>2</sup> |      |       |       |       |    | L,<br>мм | L1,<br>мм | H,<br>мм | D1,<br>мм | D2,<br>мм | D3,<br>мм | D4,<br>мм | D5,<br>мм | D6,<br>мм | Масса,<br>кг | Рис. |
|--------------------|-----------|------------------|------------|----------|--|------|-------|-------|-------|----|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|------|
|                    |           |                  |            |          | S1   | S2   | S3    | S4    | S5    | S6 |          |           |          |           |           |           |           |           |           |              |      |
| 1101-150/600-ОП-04 | 150/600   | пар              | 8,5        | 535      | 70,8   | 123  | 226   | 387   | -     | -  | 2010     | 1440      | 455      | 156       | 219       | 610       | 635       | 112       | 133       | 626          | 102  |
| 1101-150/600-ОП-05 | 150/600   | пар              | 8,5        | 535      | 53,9   | 95,6 | 164,2 | 550   | 433,9 | -  | 2010     | 1440      | 455      | 156       | 219       | 610       | 635       | 112       | 133       | 680          | 102  |
| 1101-150/600-ОП-06 | 150/600   | пар              | 9,0        | 535      | 107  | 185  | 320   | 287,7 | 920   | -  | 2010     | 1440      | 455      | 156       | 219       | 610       | 635       | 112       | 133       | 698          | 102  |
| 1101-150/800-ОП    | 150/800   | пар              | 8,5        | 535      | 94,4   | 137  | 238   | 412   | -     | -  | 2365     | 1500      | 455      | 156       | 219       | 800       | 825       | 112       | 133       | 694          | 102  |

\* - давление рабочее, Рр.



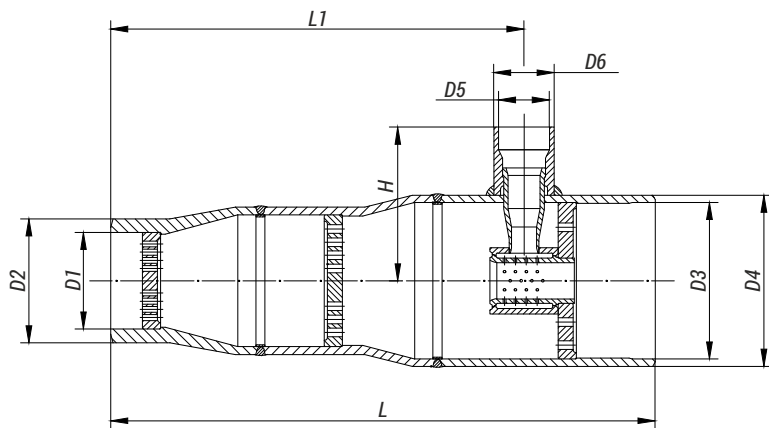
**Рисунок 100**

Охладитель пара серии 819, 820, 955

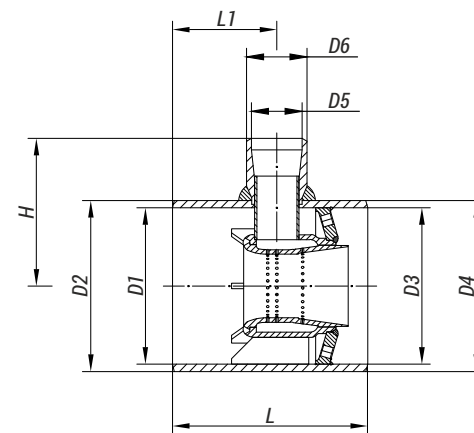


**Рисунок 101**

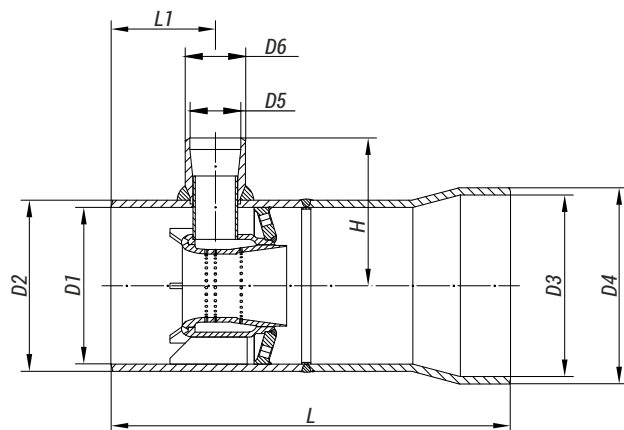
Охладитель пара серии 827



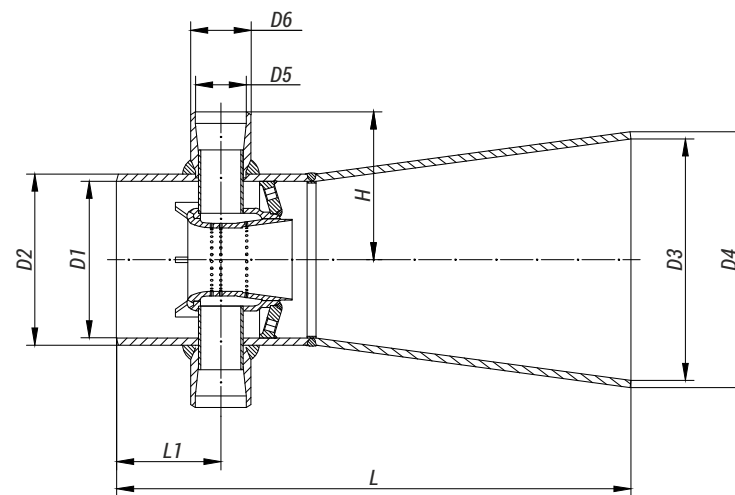
**Рисунок 102**  
Охладитель пара серии 1100, 1101



**Рисунок 103**  
Охладитель пара серии 863, 865



**Рисунок 104**  
Охладитель пара серии 863



**Рисунок 105**  
Охладитель пара серии 863, 891

# Дроссельные устройства

## Назначение

Дроссельные устройства серий 863, 865, 891, 950, 1040, 1041 применяются в качестве нерегулируемых дроссельных элементов РУ, РОУ и БРОУ.

Дроссельные устройства DN 100/200 серий 1040 и 1041 входят соответственно в состав парогенераторных установок УПГ 50/60 и УПГ 60/160.

## Технические характеристики

Устанавливаются непосредственно за запорно-дроссельными клапанами РУ, РОУ, БРОУ на вертикальных и горизонтальных участках трубопроводов.

Направление потока рабочей среды: от патрубка меньшего диаметра к большему.

Материал корпуса:

- сталь 12Х1МФ или 15Х1М1Ф при температурах более 450 °С;
- сталь 20, 09Г2С или 15ГС при температурах не выше 450 °С.

Присоединение к трубопроводу: под сварку.

В таблице перечислены типовые дроссельные устройства, но большинство дроссельных устройств проектируется индивидуально под конкретные условия работы.

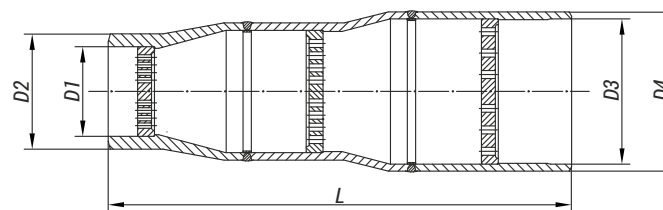


Рисунок 106

Дроссельное устройство

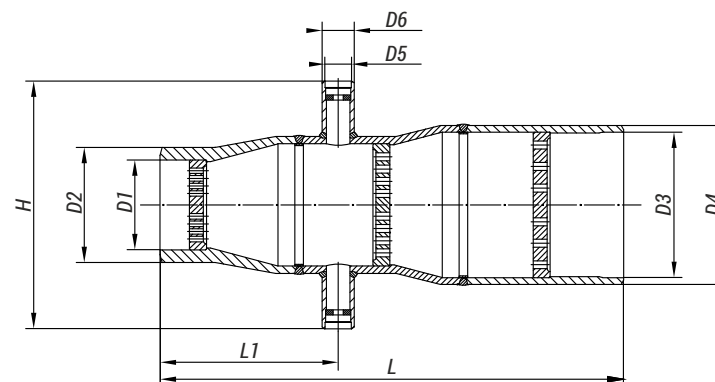


Рисунок 107

Дроссельное устройство с отбором пара

| Обозначения      | DN, мм  | Рабочая среда | Рр вх/вых (PN), МПа | Тр вх/вых (Тмакс), °С | Площадь проходных сечений решеток, см² |       |       |      |      |    | L, мм | L1, мм | H, мм | D1, мм | D2, мм | D3, мм | D4, мм | D5, мм | D6, мм | d2, мм | Масса, кг | Рис. |
|------------------|---------|---------------|---------------------|-----------------------|--|-------|-------|------|------|----|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|------|
|                  |         |               |                     |                       | S1                                     | S2    | S3    | S4   | S5   | S6 |       |        |       |        |        |        |        |        |        |        |           |      |
| 1041-100/200-Ш   | 100/200 | Пар           | 11,0/0,7            | 320/165               | 6,15                                   | 10,8  | 18,5  | 32,3 | 50,2 | -  | 840   | -      | -     | 114    | 140    | 195    | 219    | -      | -      | -      | 88,5      | 106  |
| 1040-100/200-Ш   | 100/200 | Пар           | 3,6/0,7             | 245/165               | 15,4                                   | 24,6  | 40,8  | -    | -    | -  | 580   | -      | -     | 109    | 140    | 195    | 219    | -      | -      | -      | 55,2      | 106  |
| 863-150/350-Ш    | 150/350 | Пар           | 13,0/2,1            | 490/460               | 69                                     | 104,0 | 192,0 | -    | -    | -  | 1075  | 575    | 550   | 170    | 245    | 345    | 377    | 62     | 76     | 62     | 215,0     | 107  |
| 863-150/350-Ш-01 | 150/350 | Пар           | 13,0/2,1            | 490/460               | 32                                     | 44,0  | 78,5  | -    | -    | -  | 1075  | 575    | 550   | 170    | 245    | 345    | 377    | 62     | 76     | 62     | 210,0     | 107  |
| 863-250/450-Ш    | 250/450 | Пар           | 13,2/2,0            | 500/460               | 174                                    | 261,0 | 477,0 | -    | -    | -  | 1125  | 605    | 650   | 263    | 325    | 424    | 465    | 62     | 76     | 62     | 321,5     | 107  |
| 865-250/450-Ш    | 250/450 | Пар           | 12,3/2,0            | 490/470               | 174                                    | 260,0 | -     | -    | -    | -  | 1125  | 620    | 650   | 263    | 325    | 424    | 465    | 62     | 76     | 62     | 295,0     | 107  |
| 891-250/450-Ш    | 250/450 | Пар           | 12,0/2,0            | 490/440               | 182                                    | 323,0 | 555,0 | -    | -    | -  | 1125  | 605    | 650   | 263    | 325    | 424    | 465    | 62     | 76     | 62     | 320,0     | 107  |
| 950-150/450-Ш    | 150/450 | Пар           | 7,1/2,1             | 525/510               | 86                                     | 213,0 | -     | -    | -    | -  | 1200  | -      | -     | 163    | 194    | 424    | 465    | -      | -      | -      | 274,0     | 106  |
| 950-250/600-Ш    | 250/600 | Пар           | 14,0/2,2            | 500/435               | 212                                    | 392,5 | 716,0 | -    | -    | -  | 1800  | -      | -     | 251    | 325    | 582    | 630    | -      | -      | -      | 716,0     | 106  |

# Форсунки пароводяные

## Назначение

Форсунки применяются в составе охладителей пара РОУ, БРОУ и предназначены для распыления охлаждающей воды.

При работе всех типов пароводяных форсунок на выходе образуется пароводяная смесь с температурой насыщения, которая затем поступает к узлу впрыска охладителя пара.

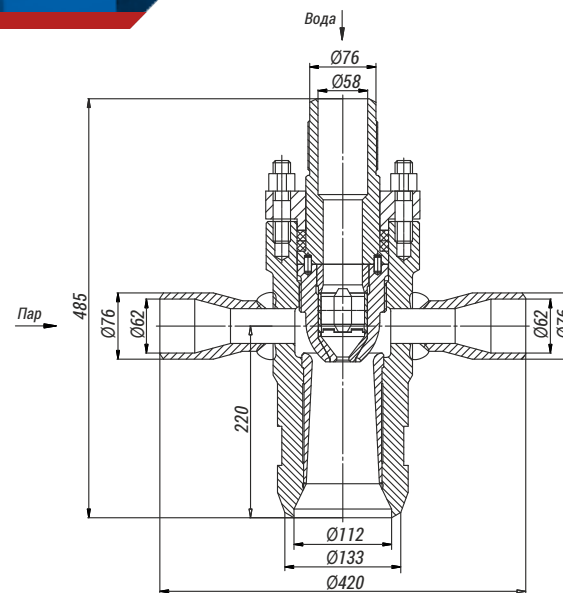
**Комбинированная пароводяная форсунка типа 1431-100/65-Ф (рис.108)** предназначена для распыления охлаждающей воды с помощью парового потока и получения пароводяной смеси для впрыска в охладитель пара БРОУ. Два исполнения форсунки отличаются наличием во входных патрубках дроссельных шайб, предназначенных для снижения давления пара.

**Пароводяная форсунка с односторонним подводом пара 1415-100/50-Ф (рис.109)** конструктивно аналогична форсунке 1431-100/65-Ф.

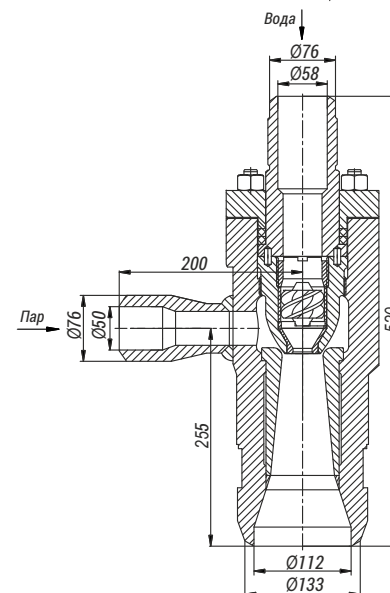
**Исполнения форсунок** выбирают по результатам теплогидравлического расчета.

**Присоединение к трубопроводу:** под сварку.

| Обозначения         | DN,мм<br>(на входе/<br>на выходе),<br>мм | Рабочая<br>среда | Расчетные параметры среды |                    |                     |                    | Материал<br>корпуса | Масса,<br>кг | Рис. |
|---------------------|--|------------------|---------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------|------|
|                     |  |                  | Пар                       |                    | Вода                |                    |                     |              |      |
|                     |  |                  | Р, МПа,<br>не более       | Т, °С,<br>не более | Р, МПа,<br>не более | Т, °С,<br>не более |                     |              |      |
| 1415-100/50-Ф...-24 | 50/100                                   | Пар-вода         | 13,7                      | 560                | 23,5                | 250                | 12Х1МФ              | 57,2...59,1  | 109  |
| 1431-100/65-Ф...-02 | 65/100                                   | Пар-вода         | 9,8                       | 540                | 23,5                | 250                | 12Х1МФ              | 63,7         | 108  |



**Рисунок 108**  
Форсунка  
пароводяная  
1431



**Рисунок 109**  
Форсунка  
пароводяная  
1415

# Фильтры типа 13с

## Назначение

Основное назначение - предотвращение засорения каналов водяных и пароводяных форсунок охладителей пара редукционно-охладительных установок.

Фильтры типа 13с для воды и пара относятся к элементам трубопроводов работающих под избыточным давлением.

## Технические характеристики

Присоединение к трубопроводу: под сварку.

Установочное положение: на трубопроводе любое, в нижней полусфере относительно горловины. Предназначены для наружной установки и установки в закрытых помещениях.

Направление подачи рабочей среды: под фильтрующий элемент.

Климатическое исполнение: У, УХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

Категория размещения: 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

## Допустимое использование

Изделия, рассчитанные на предельное давление в соответствии с ГОСТ 356-80, допускают применение их на рабочих параметрах в диапазоне:

- на PN 10 МПа – от 10 МПа, 200 °С до 3,6 МПа, 455 °С;
- на PN 25 МПа – от 25 МПа, 200 °С до 9 МПа, 455 °С;
- на PN 6,3 МПа – от 6,3 МПа, 200 °С до 2,3 МПа, 455 °С.

Допустимые значения рабочих давлений и температур для фильтров могут отличаться от указанных в таблице с техническими характеристиками и выбираются в соответствии с ГОСТ 356-80.

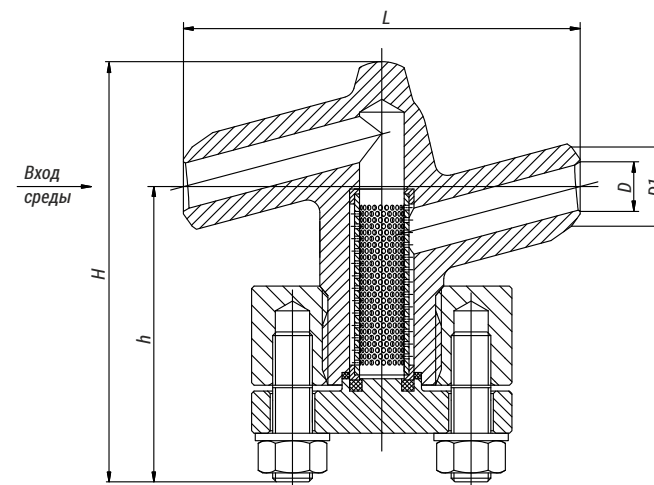


Рисунок 110  
Фильтр типа 13с

| Обозначения | DN, мм | PN, МПа | Tmax среды, °С | Материал корпуса, сталь | Рабочая среда | L, мм | H, мм | D, мм | D1, мм | h, мм | Масса изделия, кг | Рис. |
|-------------|--------|---------|----------------|-------------------------|---------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------------------|------|
| 13с-1-1     | 10     | 10      | 450            | 20                      | Вода-пар      | 110   | 123   | 10    | 16     | 95    | 4,0               | 110  |
| 13с-2-1     | 10     | 37,3*   | 280            | 20                      | Вода          | 110   | 123   | 10    | 16     | 95    | 4,0               | 110  |
| 13с-3-1     | 10     | 25*     | 545            | 12Х1МФ                  | Пар           | 110   | 123   | 10    | 16     | 95    | 4,0               | 110  |
| 13с-1-2     | 15     | 25      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 160   | 165   | 16    | 25     | 119   | 5,7               | 110  |
| 13с-1-3     | 20     | 10      | 425            | 20                      | Вода-пар      | 160   | 165   | 22    | 32     | 119   | 5,6               | 110  |
| 13с-2-3     | 20     | 37,3*   | 280            | 20                      | Вода          | 160   | 165   | 20    | 32     | 119   | 5,6               | 110  |
| 13с-3-3     | 20     | 25*     | 545            | 12Х1МФ                  | Пар           | 160   | 165   | 20    | 32     | 119   | 5,6               | 110  |
| 13с-1-4     | 25     | 10      | 450            | 20                      | Вода-пар      | 160   | 165   | 26    | 32     | 119   | 5,5               | 110  |
| 13с-1-5     | 32     | 10      | 450            | 20                      | Вода-пар      | 230   | 162   | 32    | 38     | 115   | 2,62              | 110  |
| 13с-3-5     | 32     | 25*     | 545            | 12Х1МФ                  | Пар           | 220   | 279   | 31    | 57     | 190   | 26,7              | 110  |
| 13с-2-6     | 40     | 37,3*   | 280            | 20                      | Вода          | 220   | 279   | 39    | 57     | 190   | 26,2              | 110  |
| 13с-1-7     | 50     | 6,3     | 425            | 20                      | Вода-пар      | 240   | 162   | 50    | 57     | 115   | 4,69              | 110  |
| 13с-2-7     | 50     | 25      | 350            | 20                      | Вода-пар      | 220   | 279   | 49    | 60     | 190   | 25,7              | 110  |
| 13с-3-7     | 50     | 13,7*   | 560            | 12Х1МФ                  | Пар           | 250   | 295   | 50    | 76     | 200   | 28,7              | 110  |
| 13с-2-8     | 65     | 23,5*   | 250            | 20                      | Вода          | 250   | 295   | 58    | 76     | 200   | 28,3              | 110  |
| 13с-3-8     | 65     | 9,8*    | 540            | 12Х1МФ                  | Пар           | 250   | 295   | 62    | 76     | 200   | 28,3              | 110  |

\* - давление рабочее, Рр



# Охладители на средние параметры пара

## Назначение

Охладители пара предназначены для охлаждения пара и являются составной частью ОУ, РОУ.

## Принцип работы

Охлаждение пара происходит за счёт испарения охлаждающей воды, впрыскиваемой с помощью распыливающих сопел, расход через которые регулируется клапаном впрыска.

## Технические характеристики

ООО «БКЗ» изготавливает охладители в двух модификациях:

- 1) с впрыском воды перпендикулярно потоку пара (рис. 111);
- 2) с впрыском воды вдоль оси потока пара (рис. 112).

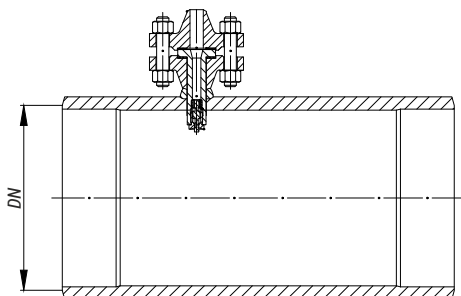
Типовые охладители пара имеют следующие характеристики:

- DN 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600;
- длина от 600 до 2550 мм;
- количество впрыскивающих сопел: 1-4 (подбирается по результатам теплогидравлического расчёта).

Материал корпусов охладителей: сталь 20, 09Г2С, 15ГС.

Присоединение к трубопроводу: под сварку, фланцевое.

Установочное положение: на горизонтальных и вертикальных участках трубопроводов.



← Рисунок 111

Охладитель с впрыском воды перпендикулярно потоку пара

# Узлы шумоглушителей с дроссельной и дроссельно-охладительной решеткой на средние параметры пара

## Назначение

Узлы шумоглушителей с дроссельной и дроссельно-охладительной решеткой применяются в качестве нерегулируемых дроссельных элементов РУ и РОУ.

- Узлы шумоглушителей с дроссельной решеткой (рис. 113) предназначены для снижения уровня шума при дросселировании и расширении пара в РУ и РОУ.
- Узлы шумоглушителей с дроссельно-охладительной решеткой (рис. 114) предназначены как для дросселирования, так и для охлаждения пара и являются составной частью РОУ.

## Принцип работы

Снижение температуры пара происходит за счёт испарения охлаждающей воды, впрыскиваемой с помощью распыливающей вставки, расход через которую регулируется клапаном впрыска.

## Технические характеристики

Типовые узлы шумоглушителей пара имеют следующие параметры:

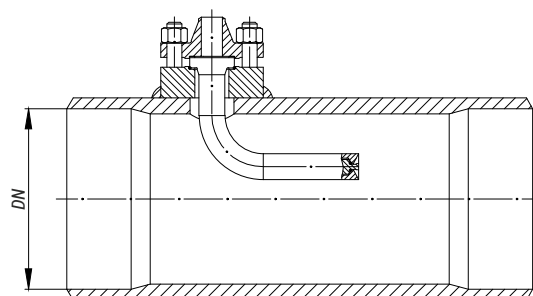
- DN 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600;
- длина от 100 до 600 мм.

Материал корпусов охладителей: сталь 20, 09Г2С, 15ГС.

Присоединение к трубопроводу: под сварку, фланцевое.

Устанавливаются непосредственно за дроссельными клапанами РУ, РОУ.

Установочное положение: на горизонтальных и вертикальных участках трубопроводов.



← Рисунок 112

Охладитель с впрыском воды вдоль оси потока пара

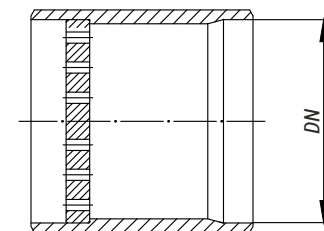


Рисунок 113

Узел шумоглушителя с дроссельной решеткой

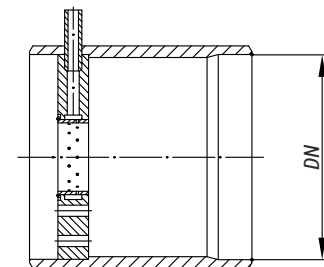


Рисунок 114

Узел шумоглушителя с дроссельно-охладительной решеткой

## Шкафы управления

### ООО «БКЗ» оснащает Шкафами управления собственного производства выпускаемые на предприятии:

- РОУ (БРОУ, ОУ, РУ), рис. 115.
- электро- и пневмоприводную арматуру, рис 116.
- ИПУ (импульсно-предохранительные устройства, рис 117.

Шкафы управления позволяют осуществлять дистанционный автоматический контроль и управление технологическими процессами редуцирования и охлаждения пара с заданной точностью.

Схемы установки и принцип работы Шкафов управления на РОУ, электро- и пневмоприводную арматуру, ИПУ показаны на рисунках 115, 118, 119 соответственно.

Измерительные приборы и датчики на рис.117.

### Все типы шкафов управления обеспечивают:

- Простое управление через Меню экранов визуализации, рис.116 : мнемосхема, аварийная сигнализация, настройка ПИД-регулятора, электронный самописец, архив событий.
- Контроль, регистрацию и индикацию температуры и давления пара на входе и выходе установки.
- Контроль, регистрацию и индикацию давления и температуры охлаждающей воды.
- Дистанционное и местное управление приводами запорной и регулирующей арматуры.
- Контроль прогрева РОУ,
- Контроль входящих фаз.
- Контроль положения тепловых реле и автоматов.
- Регулирование температуры и давления в автоматическом и ручном режиме.
- Архивацию параметров на компьютере и в КШУ (более 100 часов непрерывной записи).
- Звуковую и световую сигнализацию.
- Мониторинг датчиков (обрыв, КЗ).

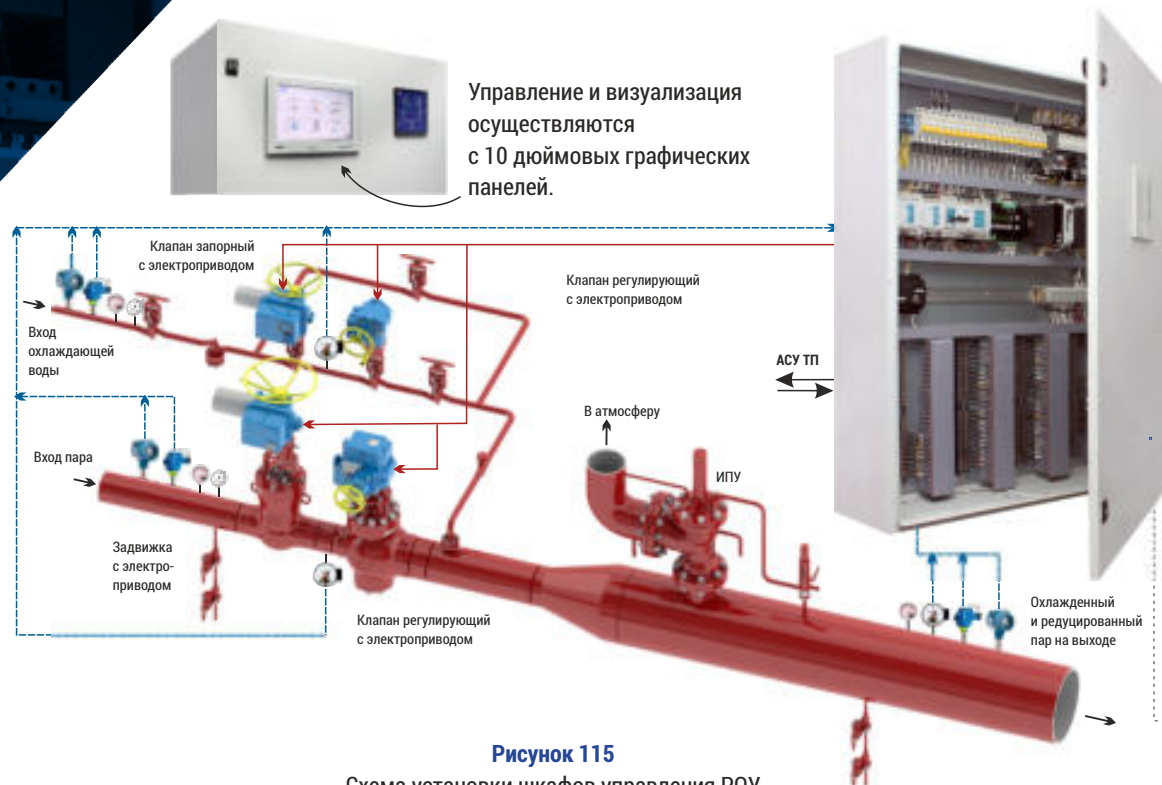


Рисунок 115

Схема установки шкафов управления РОУ

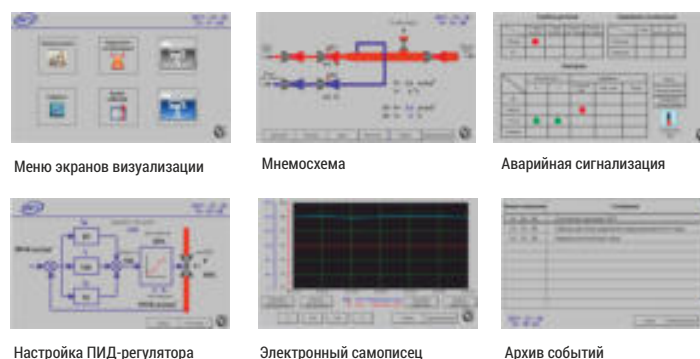


Рисунок 116

Экраны визуализации



Рисунок 117

Измерительные приборы и датчики

- Подключение к компьютеру через интерфейс RS-485.
- Полную синхронизацию на два ПК (для операторских).
- Аварийный ввод резерва 380/220/24 и блок бесперебойного питания 220/24.



Рисунок 118

Схема установки шкафов управления ИПУ

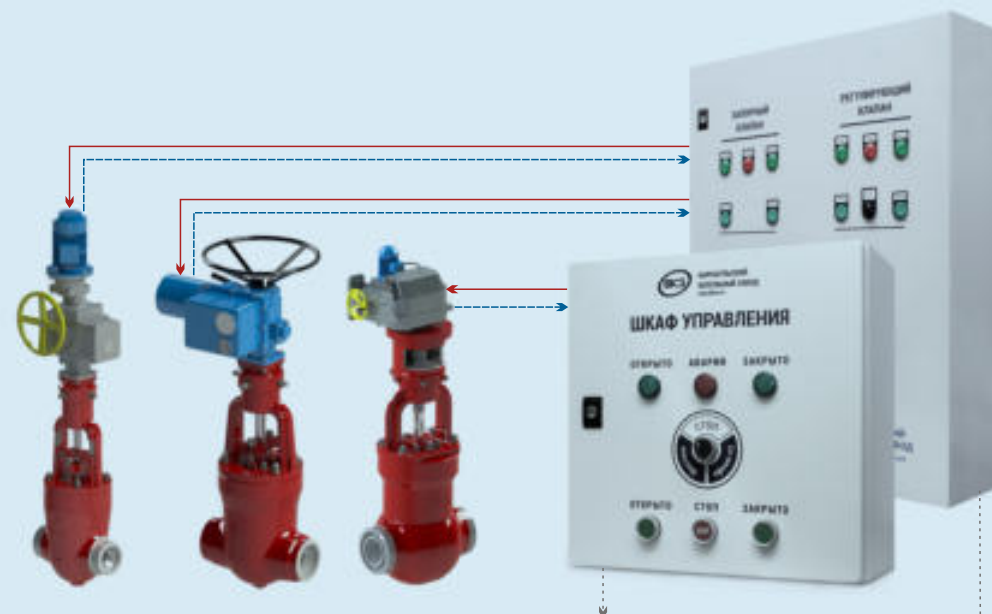


Рисунок 119

Схема установки шкафов управления электро- и пневмоприводной арматурой

### Технические характеристики

**Управление** электро- и пневмо- приводами возможно в режимах:

- Ручном со шкафа управления.
- Удалённом с выносного поста.
- Автоматическом.
- Дистанционном со SCADA системы.

**Передача данных:** связь шкафа управления с верхним уровнем осуществляется через интерфейс RS485 по протоколу Modbus RTU.

**Климатическое исполнение:** У, УХЛ, ХЛ по ГОСТ 15150-69.

**Категория размещения:** 1, 2, 3, 4 по ГОСТ 15150-69.

**Функционал и комплектация ШУ и КИП** определяются под конкретную задачу на основании технического задания (опросного листа).

**Контроллеры**, которые используются при изготовлении КШУ, могут быть, как импортного, так и российского производства. Это делает изготовление и последующую эксплуатацию оборудования независимой от импорта.

### Гарантия качества

1. Шкафы управления изготавливаются по ТУ 27.12.31-007-15365247-2016 и соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».
2. Грамотно подобранное энергетическое оборудование и КИП обеспечивают необходимую точность регулирования параметров пара согласно РД 34.26.508 – Типовая инструкция по эксплуатации РОУ (БРОУ, РОУ, ПСБУ и ПСБУ СН).
3. Конструкция установки и программное обеспечение КШУ полностью удовлетворяют требованиям ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

**Специалисты БКЗ оказывают услуги по пуско-наладке оборудования:**

Контроль правильности монтажа.

Проверка настроек.

Запуск установки (РОУ, БРОУ, ОУ, РУ) в работу.



По желанию заказчика возможна разработка SCADA-системы или интегрирование КШУ в существующую АСУ ТП.



# Шумоглушители сброса пара и газов в атмосферу

## Назначение

Снижение уровня звукового давления в прилегающих районах во время выброса в атмосферу пара/газов до значений, требуемых Заказчиком и установленных в СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и других нормативных документах.

## Технические характеристики

**Сбрасываемая среда:** водяной пар, углекислый газ, азот, воздух.

**Параметры пара в трубопроводе перед сбросным клапаном:**

- давление не более 27 МПа;
- температура не выше 570 °С.

**Место установки:** на выходном торце сбросного трубопровода.

**Форма корпуса:** цилиндрическая.

**Применяемые марки стали:** Ст3, Сталь 20, 09Г2С, 08Х13, 12Х1МФ, 08Х18Н10Т.

**Звукопоглощающие материалы:**

- теплозвукоизоляционные энергетические плиты ПТЭ-75 ТУ 5761-001-00126238-00;
- стеклоткань ЭЗ-200 ГОСТ 19907-2015;
- маты МПБ-50/СТ1/ЭЗ-200 ТУ 5769-002-08621635-98.

**По соотношению акустическая эффективность / масса подразделяются для уровня звука вблизи шумоглушителя (с учетом параметров сбрасываемой среды перед клапаном, расхода среды и диаметра трубопровода):**

- 80-100 дБА (большая масса и габариты, наличие диссипативного блока), рис. 120;
- 95-120 дБА (меньшая масса и габариты, без диссипативного блока), рис. 121.

## Принцип работы шумоглушителя

- Снижение уровня звукового давления при сбросе пара в атмосферу происходит за счет эффективного торможения и расширения потока пара, снижения скорости в выходном сечении и разделения потока на мелкие струи, а также поглощения звука звукопоглощающими плитами.
- При срабатывании предохранительного или сбросного устройства пар по сбросному трубопроводу снизу поступает во входной патрубок, далее последовательно проходит через расширительные камеры и дроссельные решетки, расположенные на одной оси, расширяется и снижает свою скорость. Дроссельные решетки обеспечивают выравнивание поля скоростей и снижение максимальной скорости истекающего потока до необходимого уровня.
- Далее пар попадает в диссипативную часть шумоглушителя, где происходит ослабление звука в звукопоглощающих плитах. Затем пар выходит в атмосферу между крышкой и корпусом, а звуковая волна дополнительно поглощается в крышке.
- Отвод влаги, образующейся в результате конденсации среды, проходящей через шумоглушитель и оседающей на его внутренних поверхностях, осуществляется в дренажную трубку, которая находится в днище нижней части устройства.

## Комплекс работ по изготовлению шумоглушителя:

- Проектирование согласно технического задания заказчика.
- Аэродинамический, акустический и прочностные расчеты.
- Подбор материалов.
- Разработка документации.
- Изготовление шумоглушителя.
- Поставка на склад заказчика.

## Конструкция шумоглушителя

- Нижняя часть содержит в себе корпус цилиндрической формы, тепло- и звукоизолированный внутри, цилиндрические дроссельные решетки, которые делят внутреннюю полость корпуса на расширительные камеры, трубу подвода среды и дренажный патрубок. Дроссельные решетки снизу по периметру приварены к днищу корпуса и сверху закрыты крышками.
- Средняя часть – это продолжение корпуса, внутри которого установлены звукопоглощающие кассеты. Эти кассеты состоят из базальтовых плит ПТЭ, ограниченных стеклотканью и перфорированными листами из нержавеющей стали 08Х13. Аналогично выполнена звукоизоляция корпуса. Кассеты образуют звукопоглощающий объем в виде кольцевых каналов, по которым движется сбрасываемая среда.

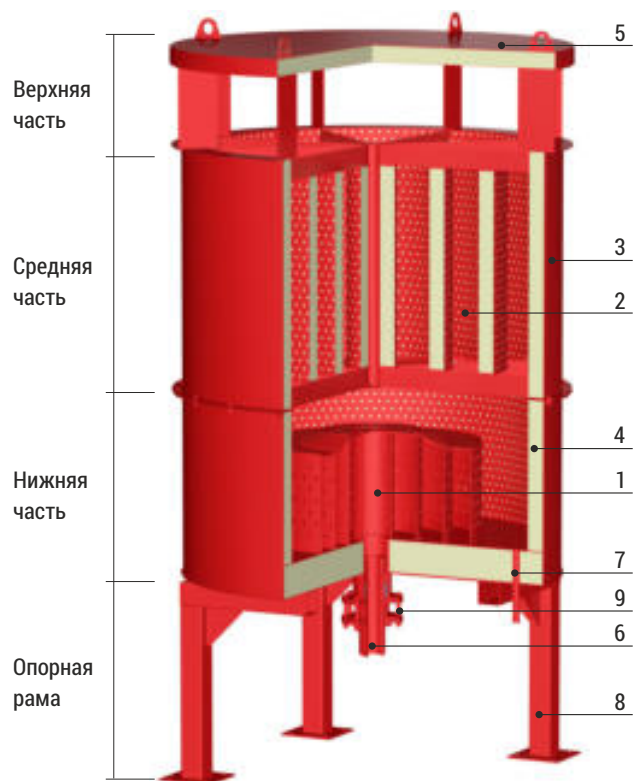


Рисунок 120

Шумоглушитель сброса пара/газов  
повышенной эффективности

- Верхняя часть представляет собой крышу, которая предназначена для предотвращения попадания атмосферных осадков в шумоглушитель.
- Подвод пара осуществляется присоединением выхлопного трубопровода к патрубку шумоглушителя. Соединение может быть под сварку, фланцевое, либо с сальниковым уплотнением для компенсации теплового расширения сбросного трубопровода (на выбор заказчика).

Конструкция шумоглушителя рассчитывается и проектируется индивидуально на основании технического задания (опросного листа).

## Конструктивные элементы

- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| 1. Дроссельный блок       | 6. Труба подвода среды |
| 2. Диссипативный блок     | 7. Дренаж              |
| 3. Корпус                 | 8. Опорная рама        |
| 4. Тепло- и звукоизоляция | 9. Сальниковый узел    |
| 5. Крыша                  |                        |

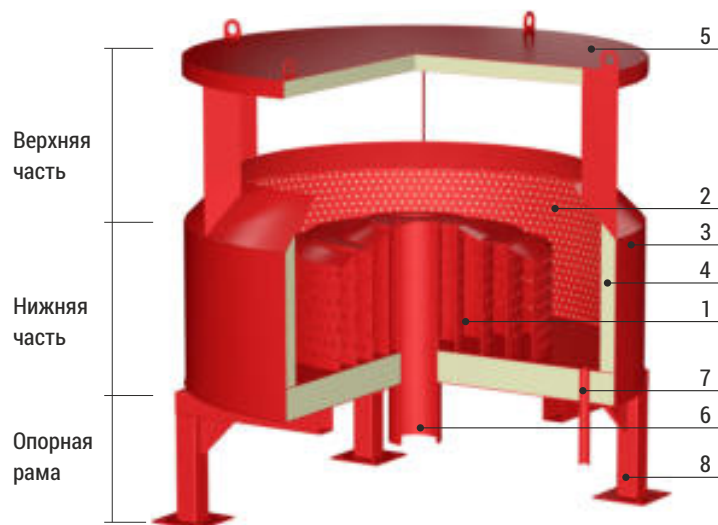


Рисунок 121

Шумоглушитель сброса пара/газов  
облегченной конструкции





**БАРНАУЛЬСКИЙ  
КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД**

Качество • надёжность • традиции

# КАТАЛОГ 2019

**ООО «Барнаулский котельный завод»**

656023, Россия, Алтайский край  
г. Барнаул, а/я 276, пр. Космонавтов, 6э

**Приёмная: тел.: +7 (3852) 33-66-67**

Отдел продаж тел.: +7 (3852) 22-32-67

Отдел снабжения тел.: +7 (3852) 37-96-08

Отдел отгрузок тел.: +7 (3852) 33-80-58

E-mail: [bkz@bkzn.ru](mailto:bkz@bkzn.ru)

[www.bkzn.ru](http://www.bkzn.ru)

**Официальный представитель  
на территории Республики Беларусь**  
ООО «Торговый дом  
«Барнаулский котельный завод»

220024, Республика Беларусь  
г. Минск, ул. Стебенева, 16/2, офис 3

Тел./факс: +375 (17) 365-70-75

E-mail: [office@bkz.by](mailto:office@bkz.by)

[www.bkz.by](http://www.bkz.by)

