

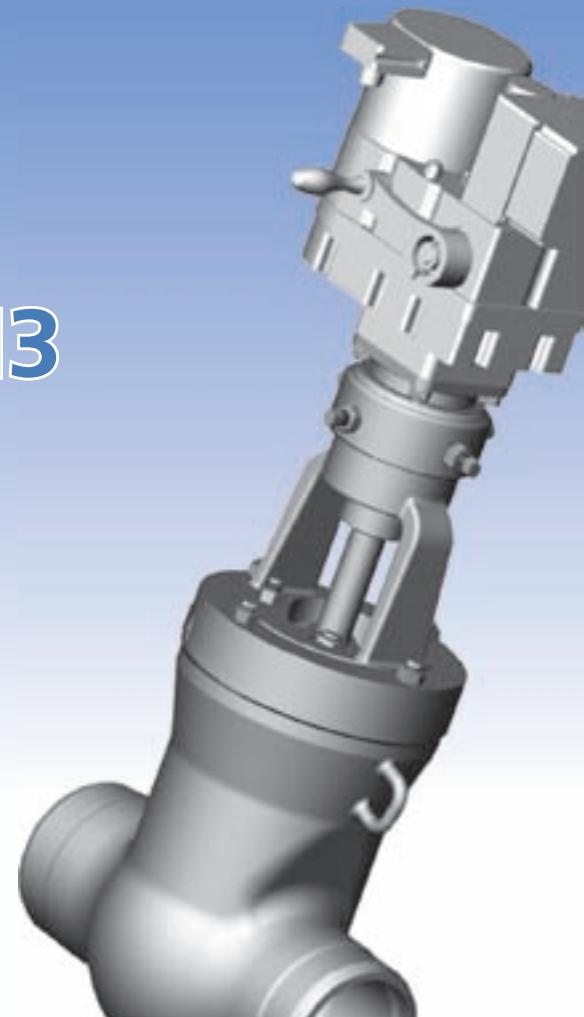


БАРНАУЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

*10 лет заводу*

## Номенклатурный каталог 2013

- ◆ Арматура энергетическая
- ◆ Редукционно-охладительные установки (РОУ)
- ◆ Шумоглушители выхлопа пара



## **ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «БАРНАУЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

### **НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ:**

Закрытое акционерное общество  
«Барнаульский котельный завод» (ЗАО «БКЗ»)

### **АДРЕС:**

656023, г. Барнаул, пр. Космонавтов, 6 э

### **ФАКС:**

(3852) 22 32 86

### **ТЕЛЕФОНЫ:**

Отдел продаж: (3852) 22 32 67, 33 80 58, 22-70-07

### **ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА:**

bkz@bkzn.ru

### **ИНТЕРНЕТ САЙТ:**

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

## **СЕРТИФИКАТЫ И РАЗРЕШЕНИЯ:**

Разрешения на применение трубопроводной арматуры, РОУ и энергозапчастей №№ PPC 630079, PPC 63-00099, PPC 63-00195, PPC 63-00150, PPC 63-00149 выданы Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора.

Разрешение на право изготовления трубопроводной арматуры и элементов трубопроводов пара и горячей воды для применения в Республике Беларусь № 15-810-2010

Сертификаты соответствия требованиям технического регламента о безопасности машин и оборудования на трубопроводную арматуру №№ RU.MH02.B.00033 ÷ C-RU.MH02.B.00041; РОСС RU.MB02.B00049



## Юбилейное приглашение к сотрудничеству

«Барнаульский котельный завод» («БКЗ») выпускает широкую номенклатуру энергетической арматуры. Полностью освоена номенклатура арматуры выпускавшейся ОАО «Сибэнергомаш» и значительная часть номенклатуры ОАО «ЧЗЭМ» (г. Чехов), сегодня это составляет более 250 типов изделий. При разработке конструкторской, технологической документации и технических условий были учтены недоработки и ошибки прежнего производства в ОАО «Сибэнергомаш». Технические решения при разработке новых конструкций находят свое применение в серийной продукции, способствуя тем самым повышению потребительских свойств. Оригинальность конструкторских и технологических решений защищена патентами, товарный знак ЗАО «БКЗ» защищен государственной регистрацией.

Создание «Барнаульского котельного завода» в 2003 году, как самостоятельного предприятия по производству энергооборудования, было связано с закрытием

производства энергетической арматуры на ОАО «Сибэнергомаш». Потенциал высвободившихся специалистов высокого уровня позволил в короткий срок, начиная с нуля, организовать полноценное производство арматуры и редукционно-охладительных установок. Был решен целый комплекс вопросов от размещения производственных мощностей до разработки конструкторской документации, налаживания кооперации по поковке и отливке, формирования станочного парка и многое другое.

Сегодня наше предприятие оснащено самым современным металлообрабатывающим, сварочным и испытательным оборудованием. Строгие испытания и контроль, точность и технологическая дисциплина позволяют с уверенностью позиционировать выпускаемую «БКЗ» продукцию на уровне мировых стандартов качества.

Детали запорного органа (седло, клапан), как правило, имеют наплавку, повышающую стойкость износу и коррозии. Все детали арматуры подверженные коррозионному и механическому износу мы подвергаем специальной химико-термической обработке, в результате поверхностная твердость HV0,5 достигает 730-780 единиц. При такой твердости в сочетании с сохранившейся упругой пластичностью сердцевины материала, детали практически не подвергаются износу и размыву, отсутствует тенденция к трещинообразованию и выкрашиванию.

Мы не ограничиваемся выпуском серийной продукции и успешно решаем самые сложные задачи связанные с проектированием и изготовлением уникальных регулирующих клапанов, редукционно-охладительных устройств, шумоглушителей выхлопа пара после предохранительных клапанов и другого энергетического оборудования. Ведем гибкую ценовую политику, при этом гарантируем качество продукции и строгое выполнение условий договора.

Генеральный директор ЗАО «БКЗ»

**А. Э. Гаммер**



## Содержание

### Термины и сокращения

#### Арматура энергетическая:

##### Запорная:

Клапаны (вентили) запорные

Задвижки

Конденсатоотводчик поплавковый

##### Защитная:

Клапаны обратные, затворы обратные

Клапаны предохранительные и клапаны импульсные в составе ИПУ

Клапаны предохранительные прямого действия

##### Регулирующая:

Клапаны регулирующие типа бс

Клапаны регулирующие игольчатые с рычажным приводом

Клапаны (вентили) регулирующие игольчатые

Клапаны регулирующие угловые

Клапаны регулирующие двухседельные

Клапаны регулирующие специальные

Клапаны регулирующие шиберные

Клапаны регулирующие с поворотной заслонкой

Затворы поворотные дисковые

#### Редукционно-охладительные установки

#### Шумоглушители выброса пара после предохранительных клапанов

## Термины и определения

**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.

**Коэффициент сопротивления:** Отношение потерянного давления к скоростному (динамическому) давлению в условном (принятое) 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.

**Номинальный диаметр:** 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.

**Площадь седла:** Наименьшая площадь сечения проточной части седла.

**Ход арматуры:** 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.

**Пропускная способность:** Величина, численно равная расходу рабочей среды с плотностью  $1000\text{kg/m}^3$ , протекающей через арматуру, при перепаде давления в  $0,1 \text{ MPa}$ ( $1 \text{ kgs/cm}^2$ ).

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

**Номинальное давление:** Наибольшее избыточное рабочее давление при температуре рабочей среды  $293\text{K}$  ( $20^\circ\text{C}$ ), при котором обеспечивается заданный срок службы (ресурс) корпусных деталей арматуры, имеющих определённые размеры, обоснованные расчетом на прочность при выбранных материалах и характеристиках прочности их при температуре  $293\text{K}$ ( $20^\circ\text{C}$ ).

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

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

**Крутящий момент на шпинделе:** Момент внутренних усилий, возникающих в любом сечении шпинделя при кручении и поворачивающий это сечение вокруг продольной оси шпинделя.

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

$\mu$  – коэффициент расхода для жидкости

$PN$  – номинальное давление; МПа

$\zeta$  – коэффициент сопротивления

$Pp$  – рабочее давление; МПа

$DN$  – номинальный диаметр; мм

$T_{max}$  – максимальная расчётная температура;  $^\circ\text{C}$

$F$  – площадь седла;  $\text{cm}^2$

$M_{kp.}$  – крутящий момент на шпинделе; Н·м

$h$  – ход арматуры; мм

$t$  – время срабатывания; с

$Kv$  – пропускная способность



## Клапаны (вентили) запорные

Клапаны (вентили) запорные относятся к запорной арматуре двухпозиционного действия, т.е. они могут применяться только для открытия или перекрытия трубопроводов путем возвратно-поступательного перемещения запорного органа. Рабочая среда – вода, пар, нефтепродукты, неагрессивные и слабоагрессивные жидкости и газы. Клапаны предназначены для наружной установки и установки в закрытых помещениях. Присоединение к трубопроводу под сварку. Установочное положение на трубопроводе любое, в верхней полусфере относительно горловины. Направление подачи рабочей среды рекомендуется под затвор.

Герметичность затвора по классу А, В ГОСТ 9544-2005

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

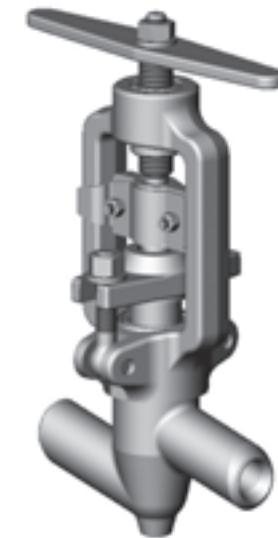
Управление запорными клапанами – при помощи рукоятки или маховика (М), с помощью встроенного электропривода (Э) или колонкового привода (Г). Конструкция клапанов адаптирована под применение электроприводов производства Бердского электро-механического завода, Чебоксарского завода электроники и механики и других производителей со стандартными узлами присоединения.

Клапаны изготавливаются в соответствии с ТУ 2913-001-15365247-2004.

При заказе необходимо указывать наименование и обозначение изделия, климатическое использование и категорию размещения по ГОСТ 15150-69.

В таблице представлены технические характеристики клапанов изготавливаемых ЗАО «БКЗ» с обозначениями по собственному классификатору и клапанов по классификатору ОАО «ЧЗЭМ» (г. Чехов). Обозначения изделий при заказе по классификаторам ЗАО «БКЗ» и ОАО «ЧЗЭМ» являются равнозначными, а изделия по своим служебным свойствам, строительным, присоединительным размерам и размером отдельных деталей являются аналогами. При замене клапанов обеспечивается полная взаимозаменяемость и ремонтопригодность.

Изделия рассчитанные на предельное давление PN 10 МПа, в соответствии с ГОСТ 356-80 допускают применение их на рабочих параметрах в диапазоне от 10 МПа, 200 °C до 3,6 МПа, 455 °C; на PN 25 МПа – от PN 25 МПа, 200 °C до 9 МПа, 455 °C; на PN 6,3 МПа – от PN 6,3 МПа, 200 °C до 2,3 МПа, 455 °C.



## Клапаны (вентили) запорные, ТУ 2913-001-15365247-2004

Обозначения**		DN, мм	РН, МПа	Т max среды, °C	Мате- риал корпуса, сталь	Рабочая среда	ζ, не более	Мкр., Н·м, не более	Рабо- чий ход, мм	Ноб. Пол- ного хода	D, мм	D1, мм	L, мм	d, мм	H, мм	h, мм	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изде- лия без элек- тро- приво- да, кг	Полная масса (с элек- тро- приво- дом), кг	Сп- соб управ- ления	Рису- нок
1с-18-1	1213-6-0	6	10	450	30Х13	вода-пар	-	-	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	M	1
1с-17-1	1093-10-0	10	13,7*	560	12Х1МФ	пар	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	-	M	7
1с-11-1М	1456-10-0	10	450	20	вода-пар	3,8	15	15	3,5	10	16	110	150	226	198	-	-	-	-	3,1	-	M	2
1с-12-1			350	20	вода	3,8	15	15	3,5	10	16	110	150	226	198	-	-	-	-	3,1	-	M	2
1с-12-1ЭН													472	444	ЭП-3-100-24-А1-06-В	0,45	9	3,1	17	Э	6		
1с-12-1ЭЧ													525	497	ПЭМ-А12М	0,25	9	3,1	25	Э	6		
1с-13-1			560	12Х1МФ	пар	3,8	15	15	3,5	10	16		150	226	198	-	-	-	-	3,1	-	M	2
1с-14-1	588-10-0												150	226	198	-	-	-	-	3,1	-	M	2
1с-14-1ЭН	588-10-ЭН												472	444	ЭП-3-100-24-А1-06-В	0,45	9	3,1	17	Э	6		
1с-14-1ЭЧ	588-10-ЭЧ												525	497	ПЭМ-А12М	0,46	9	3,1	25	Э	6		
1с-15-1	589-10-0												150	226	198	-	-	-	-	3,1	-	M	2
1с-15-1ЭН	589-10-ЭН												472	444	ЭП-3-100-24-А1-06-В	0,45	9	3,1	17	Э	6		
1с-15-1ЭЧ	589-10-ЭЧ												525	497	ПЭМ-А12М	0,25	9	3,1	25	Э	6		
1с-15-2		15	545	12Х1МФ	пар	5,0	80	20	5	16	28	160	200	310	260	-	-	-	-	5,4	-	M	3
1с-12-2			350	20	вода-пар	5,0	80	20	5	16	25	160	200	310	260	-	-	-	-	5,4	-	M	3
1с-11-3М		10	425	20	вода-пар	5,0	80	20	5	22	32	160	200	310	260	-	-	-	-	5,4	-	M	3
1с-11-3ЭН													588	540	ЭП-3-100-24-А2-06-В	0,45	12,5	10,1	24,1	Э	6		
1с-11-3ЭЧ													823	775	ПЭМ-А9М	0,25	12,5	10,1	32,6	Э	6		
1с-11-3ЭК													628	580	MODACT MON 52030, 22E2N	0,37	12	10,1	37,1	Э	6		
1с-11-3ЭМ													658	610	ЭП4Н-А-120-22-Э11-1-11111	0,37	14	10,1	53,1	Э	6		
1с-11-3ЭД													708	660	AUMA SA10, 2-F10-380/50/3-22	0,25	14	10,1	32,1	Э	6		
1с-12-3	1456-20-0	20	350	20	вода	5,0	80	20	5	22	32	160	200	310	260	-	-	-	-	5,4	-	M	3
1с-12-3ЭН	1456-20-ЭН												588	540	ЭП-3-100-24-А2-06-В	0,45	12,5	10,1	24,1	Э	6		
1с-12-3ЭЧ	1456-20-ЭЧ												823	775	ПЭМ-А9М	0,25	12,5	10,1	32,6	Э	6		
1с-12-3ЭК	1456-20-ЭК												628	580	MODACT MON 52030, 22E2N	0,37	12	10,1	37,1	Э	6		
1с-12-3ЭМ	1456-20-ЭМ												658	610	ЭП4Н-А-120-22-Э11-1-11111	0,37	14	10,1	53,1	Э	6		
1с-12-3ЭД	1456-20-ЭД												708	660	AUMA SA10, 2-F10-380/50/3-22	0,25	14	10,1	32,1	Э	6		
1с-13-3		16,5*	560	12Х1МФ	пар	5,0	80	20	5	22	32	160	200	310	260	-	-	-	-	5,4	-	M	3
1с-13-3ЭН													588	540	ЭП-3-100-24-А2-06-В	0,45	12,5	10,1	24,1	Э	6		
1с-13-3ЭЧ													823	775	ПЭМ-А9М	0,25	12,5	10,1	32,6	Э	6		
1с-13-3ЭК													628	580	MODACT MON 52030, 22E2N	0,37	12	10,1	37,1	Э	6		
1с-13-3ЭМ													658	610	ЭП4Н-А-120-22-Э11-1-11111	0,37	14	10,1	53,1	Э	6		
1с-13-3ЭД													708	660	AUMA SA10, 2-F10-380/50/3-22	0,25	14	10,1	32,1	Э	6		
1с-14-3	998-20-0		37,3*	280	20	вода	5,0	80	20	5	20	32	160	200	310	260	-	-	-	-	5,4	-	M

\*- давление рабочее, Рр.

\*\* - обозначения изделий в таблице являются равнозначными при заказе.



Клапаны (вентили) запорные, ТУ 2913-001-15365247-2004

Обозначения**		DN, мм	РН, МПа	T max среды, °C	Мате- риал корпуса, сталь	Рабочая среда	ζ, не более	Мкр., Н·м, не более	Рабо- чий ход, мм	Ноб. Пол- ного хода	D, мм	D1, мм	L, мм	d, мм	H, мм	h, мм	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изде- лия без элек- тро- приво- да, кг	Полная масса (с элек- тро- приво- дом), кг	Спо- соб управ- ления	Рису- нок
1с-14-3Г	998-20-Г	37,3*	280	20	вода	5,0	80	20	5	20	32	160	200	355	305	-	-	-	6,9	-	M	3а	
1с-14-3ЭН	998-20-ЭН												588	540	ЭП-3-100-24-A2-06-B	0,45	12,5	10,1	24,1	Э	6		
1с-14-3ЭЧ	998-20-ЭЧ												823	775	ПЭМ-А9М	0,25	12,5	10,1	32,6	Э	6		
1с-14-3ЭК	998-20-ЭК												628	580	MODACT MON 52030. 22E2N	0,37	12	10,1	37,1	Э	6		
1с-14-3ЭМ	998-20-ЭМ												658	610	ЭП4Н-А-120-22-311-1-11111	0,37	14	10,1	53,1	Э	6		
1с-14-3ЭД	998-20-ЭД												708	660	AUMA SA10. 2-F10-380/50/3-22	0,25	14	10,1	32,1	Э	6		
1с-15-3	999-20-0												200	310	260	-	-	-	5,4	-	M	3	
1с-15-3Г	999-20-Г	25*	545	12Х1МФ	пар	5,0	80	20	5	20	32	160	200	355	305	-	-	-	6,9	-	M	3а	
1с-15-3ЭН	999-20-ЭН												588	540	ЭП-3-100-24-A2-06-B	0,45	12,5	10,1	24,1	Э	6		
1с-15-3ЭЧ	999-20-ЭЧ												823	775	ПЭМ-А9М	0,25	12,5	10,1	32,6	Э	6		
1с-15-3ЭК	999-20-ЭК												628	580	MODACT MON 52030. 22E2N	0,37	12	10,1	37,1	Э	6		
1с-15-3ЭМ	999-20-ЭМ												658	610	ЭП4Н-А-120-22-311-1-11111	0,37	14	10,1	53,1	Э	6		
1с-15-3ЭД	999-20-ЭД												708	660	AUMA SA10. 2-F10-380/50/3-22	0,25	14	10,1	32,1	Э	6		
1с-11-31	1456-25-М	25	10	450	20	вода-пар	5,0	80	20	5	26	32	160	200	310	260	-	-	-	5,4	-	M	3
1с-11-31ЭН	1456-25-ЭН												588	540	ЭП-3-100-24-A2-06-B	0,45	12,5	10,1	24,1	Э	6		
1с-11-31ЭЧ	1456-25-ЭЧ												823	775	ПЭМ-А9М	0,25	12,5	10,1	32,6	Э	6		
1с-11-31ЭК	1456-25-ЭК												628	580	MODACT MON 52030. 22E2N	0,37	12	10,1	37,1	Э	6		
1с-11-31ЭМ	1456-25-ЭМ												658	610	ЭП4Н-А-120-22-311-1-11111	0,37	14	10,1	53,1	Э	6		
1с-11-31ЭД	1456-25-ЭД												708	660	AUMA SA10. 2-F10-380/50/3-22	0,25	14	10,1	32,1	Э	6		
1с-12-4	1456-32-0	32	10	450	20	вода-пар	6,4	80	25	6	32	38	230	260	331	284	-	-	-	6,1	-	M	3
1с-12-4ЭН	1456-32-ЭН												608	560	ЭП-3-100-24-A2-06-B	0,45	15	10,8	24,8	Э	6		
1с-12-4ЭЧ	1456-32-ЭЧ												842	795	ПЭМ-А9М	0,25	15	10,8	33,3	Э	6		
1с-12-4ЭК	1456-32-ЭК												648	600	MODACT MON 52030. 22E2N	0,37	14,5	10,8	37,8	Э	6		
1с-12-4ЭМ	1456-32-ЭМ												678	630	ЭП4Н-А-120-22-311-1-11111	0,37	16,5	10,8	53,8	Э	6		
1с-12-4ЭД	1456-32-ЭД												728	680	AUMA SA10. 2-F10-380/50/3-22	0,25	16,5	10,8	32,8	Э	6		
1с-15-4	1055-32-0		25*	545	12Х1МФ	пар	7,0	250	35	6	31	57	220	320	618	529	-	-	-	34	-	M	4
1с-15-4ЦЗ	1055-32-ЦЗ												735	650	-	-	-	-	60	-	Ц	4а	
1с-15-4ЭН	1055-32-ЭН												900	810	ЭП-3-300-25-Б1-0-А	0,75	15	34	72	Э	5		
1с-15-4ЭЧ	1055-32-ЭЧ												1240	1150	ПЭМ-Б0М	0,55	15	34	70	Э	5		
1с-15-4ЭК	1055-32-ЭК												970	880	MODACT MON 52032. 12J2N	1,1	15	34	82	Э	5		
1с-15-4ЭМ	1055-32-ЭМ												930	840	ЭП4Н-Б-500-22-311-1-11111	1,6	17	34	104	Э	5		
1с-15-4ЭД	1055-32-ЭД												1070	980	AUMA SA14. 6-F14-380/50/3-22	0,8	17	34	80	Э	5		
1с-14-41	1054-40-0	40	37,3*	280	20	вода	7,0	300	35	6	39	57	220	320	618	529	-	-	-	34	-	M	4
1с-14-41ЦЗ	1054-40-ЦЗ												-	735	650	-	-	-	60	-	Ц	4а	

\* – давление рабочее, Рр.

\*\* – обозначения изделий в таблице являются равнозначными при заказе.

## Клапаны (вентили) запорные, ТУ 2913-001-15365247-2004

Обозначения**		DN, мм	РН, МПа	Т max сре- ды, °C	Мате- риал корпуса, сталь	Рабочая среда	ζ, не более	Мкр., Н·м, не более	Рабо- чий ход, мм	Ноб. Пол- ного хода	D, мм	D1, мм	L, мм	d, мм	H, мм	h, мм	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изде- лия без элек- тро- приво- да, кг	Полная масса (с элек- тро- приво- дом), кг	Сп- соб управ- ления	Рису- нок
1с-14-41ЭН	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	5
1с-14-41ЭЧ	1054-40-ЭЧ														1240	1150	ПЭМ-Б0М	0,55	15	34	70	Э	5
1с-14-41ЭК	1054-40-ЭК														970	880	MODACT MON 52032. 12J2N	1,1	15	34	82	Э	5
1с-14-41ЭМ	1054-40-ЭМ														930	840	ЭП4Н-Б-500-22-Э11-1-11111	1,6	17	34	104	Э	5
1с-14-41ЭД	1054-40-ЭД														1070	980	AUMA SA14. 6-F14-380/50/3-22	0,8	17	34	80	Э	5
1с-11-5		6,3	425	20	вода-пар	12,7	80	25	6	50	57	240	-	320	360	292	-	-	-	8,6	-	М	3
1с-11-5ЭН														635	567	ЭП-3-100-24-A2-06-В	0,45	15	13,3	27,3	Э	6	
1с-11-5ЭЧ														873	807	ПЭМ-А9М	0,25	15	13,3	35,8	Э	6	
1с-11-5ЭК														675	607	MODACT MON 52030. 22E2N	0,37	14,5	13,3	40,3	Э	6	
1с-11-5ЭМ														705	637	ЭП4Н-А-120-22-Э11-1-11111	0,37	16,5	13,3	56,3	Э	6	
1с-11-5ЭД														755	687	AUMA SA10. 2-F10-380/50/3-22	0,25	16,5	13,3	35,3	Э	6	
1с-11-5М	1456-50-0	10	350	20	вода-пар	12,7	80	25	6	50	57	240	-	320	360	292	-	-	8,6	-	М	3	
1с-11-5МЭН	1456-50-ЭН													635	567	ЭП-3-100-24-A2-06-В	0,45	15	13,3	27,3	Э	6	
1с-11-5МЭЧ	1456-50-ЭЧ													873	807	ПЭМ-А9М	0,25	15	13,3	35,8	Э	6	
1с-11-5МЭК	1456-50-ЭК													675	607	MODACT MON 52030. 22E2N	0,37	14,5	13,3	40,3	Э	6	
1с-11-5МЭМ	1456-50-ЭМ													705	637	ЭП4Н-А-120-22-Э11-1-11111	0,37	16,5	13,3	56,3	Э	6	
1с-11-5МЭД	1456-50-ЭД													755	687	AUMA SA10. 2-F10-380/50/3-22	0,25	16,5	13,3	35,3	Э	6	
1с-12-5		50	25	350	20	вода	7,0	250	35	6	49	60	220	-	320	618	529	-	-	34	-	М	4
1с-12-5Ц3															735	650	-	-	-	60	-	Ц	4а
1с-12-5ЭН															900	810	ЭП-3-300-25-Б1-0-А	0,75	15	34	72	Э	5
1с-12-5ЭЧ															1240	1150	ПЭМ-Б0М	0,55	15	34	70	Э	5
1с-12-5ЭК															970	880	MODACT MON 52032. 12J2N	1,1	15	34	82	Э	5
1с-12-5ЭМ															930	840	ЭП4Н-Б-500-22-Э11-1-11111	1,6	17	34	104	Э	5
1с-12-5ЭД															1070	980	AUMA SA14. 6-F14-380/50/3-22	0,8	17	34	80	Э	5
1с-15-5	1053-50-0	13,7*	560	12Х1МФ	пар	7,0	250	35	6	50	76	250	-	320	634	539	-	-	42	-	М	4	
1с-15-5Ц3	1053-50-Ц3													755	660	-	-	-	62	-	Ц	4а	
1с-15-5ЭН	1053-50-ЭН													915	820	ЭП-3-300-25-Б1-0-А	0,75	15	42	80	Э	5	
1с-15-5ЭЧ	1053-50-ЭЧ													1255	1160	ПЭМ-Б0М	0,55	15	42	78	Э	5	
1с-15-5ЭК	1053-50-ЭК													985	890	MODACT MON 52032. 12J2N	1,1	15	42	90	Э	5	
1с-15-5ЭМ	1053-50-ЭМ													945	850	ЭП4Н-Б-500-22-Э11-1-11111	1,6	17	42	112	Э	5	
1с-15-5ЭД	1053-50-ЭД													1085	990	AUMA SA14. 6-F14-380/50/3-22	0,8	17	42	88	Э	5	
1с-14-6	1052-65-0	65	23,5*	250	20	вода	7,0	300	35	6	58	76	250	-	320	634	539	-	-	42	-	М	4
1с-14-6Ц3	1052-65-Ц3														755	660	-	-	-	62	-	Ц	4а
1с-14-6ЭН	1052-65-ЭН														915	820	ЭП-3-300-25-Б1-0-А	0,75	15	42	80	Э	5

\*- давление рабочее, Рр.

\*\* - обозначения изделий в таблице являются равнозначными при заказе.



Клапаны (вентили) запорные, ТУ 2913-001-15365247-2004

Обозначения**		DN, мм	РН, МПа	Т max среды, °C	Материал корпуса, сталь	Рабочая среда	ζ, не более	Мкр., Н·м, не более	Рабочий ход, мм	Ноб. Полного хода	D, мм	D1, мм	L, мм	d, мм	H, мм	h, мм	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изделия без электропривода, кг	Полная масса (с электроприводом), кг	Способ управления	Рисунок	
1c-14-6ЭЧ	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 5	
1c-14-6ЭК	1052-65-ЭК																985	890	MODACT MON 52032. 12J2N	1,1	15	42	90	Э 5
1c-14-6ЭМ	1052-65-ЭМ																945	850	ЭП4Н-Б-500-22-Э11-1-11111	1,6	17	42	112	Э 5
1c-14-6ЭД	1052-65-ЭД																1085	990	AUMA SA14. 6-F14-380/50/3-22	0,8	17	42	88	Э 5
1c-15-6	1057-65-0																320	634	539	-	-	-	42	- М 4
1c-15-6Ц3	1057-65-Ц3																755	660	-	-	-	-	62	- Ц 4а
1c-15-6ЭН	1057-65-ЭН																915	820	ЭП-3-300-25-Б1-0-А	0,75	15	42	80	Э 5
1c-15-6ЭЧ	1057-65-ЭЧ																1255	1160	ПЭМ-Б0М	0,55	15	42	78	Э 5
1c-15-6ЭК	1057-65-ЭК																985	890	MODACT MON 52032. 12J2N	1,1	15	42	90	Э 5
1c-15-6ЭМ	1057-65-ЭМ																945	850	ЭП4Н-Б-500-22-Э11-1-11111	1,6	17	42	112	Э 5
1c-15-6ЭД	1057-65-ЭД																1085	990	AUMA SA14. 6-F14-380/50/3-22	0,8	17	42	88	Э 5
1c-7-1		80	6,3	425	25Л	вода-пар	6,4	290	72	12	81	93	380	320	550	460	-		-	-	52	- М 8		
1c-8-2																	320	725	635	-	-	-	77	- М 9
1c-8-2ЭН																	875	785	ЭП-3-300-25-Б1-0-А	0,75	29	58	96	Э 10
1c-8-2ЭЧ																	1215	1125	ПЭМ-Б2М	0,55	29	58	98	Э 10
1c-8-2ЭК																	945	855	MODACT MON 52032. 12J2N	1,1	29	58	106	Э 10
1c-8-2ЭМ																	905	815	ЭП4Н-Б-500-22-Э11-1-11111	1,6	33	58	128	Э 10
1c-8-2ЭД																	1045	955	AUMA SA14. 6-F14-380/50/3-22	0,8	33	58	104	Э 10
1c-9-2	1456-80-К3																10	450	25Л	вода-пар	6,4	97	72	36

\* – давление рабочее, Рр.

\*\* – обозначения изделий в таблице являются равнозначными при заказе.



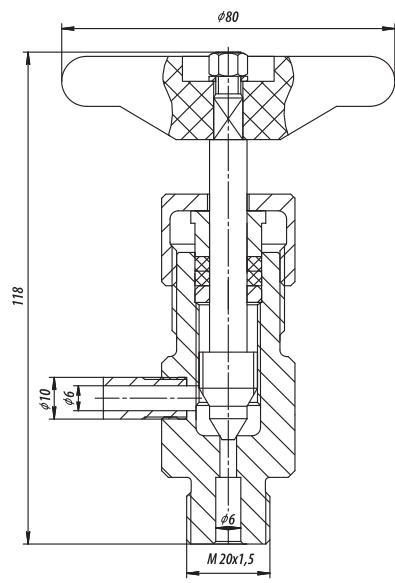


Рисунок 1. Клапан воздушный

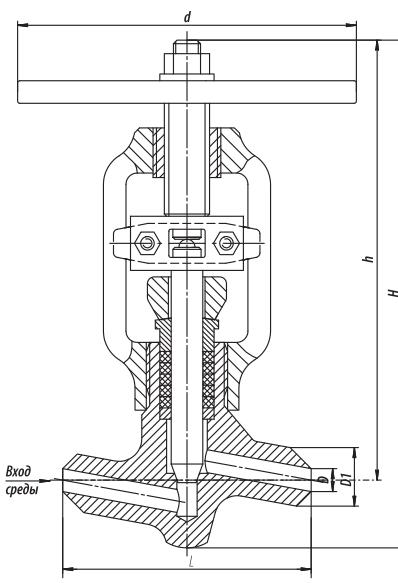


Рисунок 2. Клапан запорный DN10

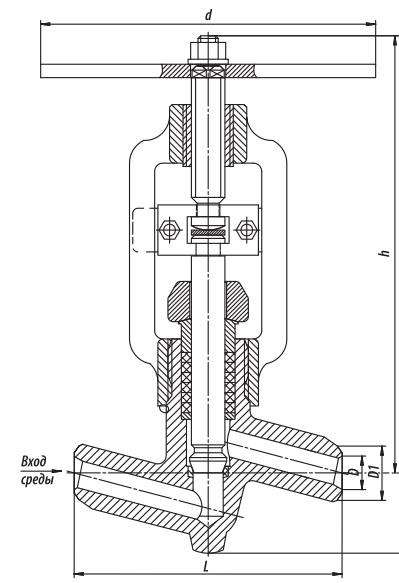


Рисунок 3. Клапан запорный DN20

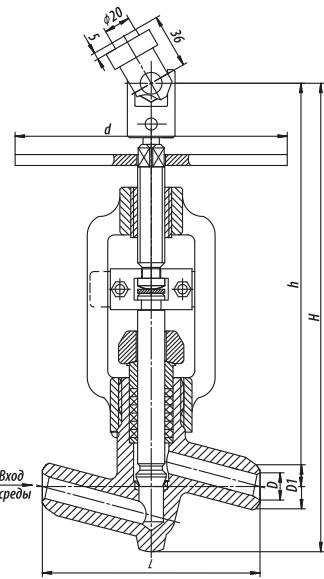


Рисунок 3а. Клапан запорный с маховиком и шарнирной муфтой

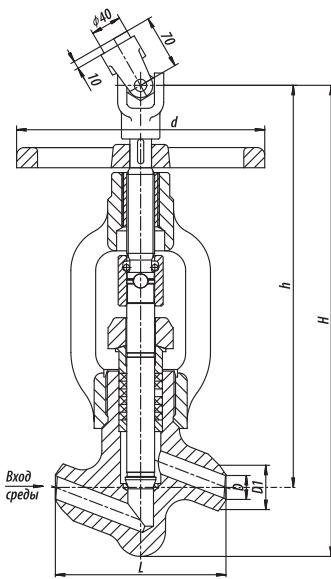


Рисунок 4. Клапан запорный DN32-65

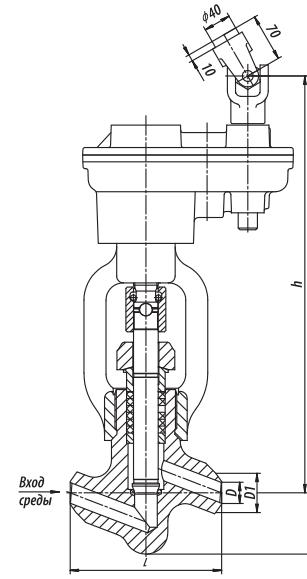


Рисунок 4а. Клапан запорный DN32-65 с цилиндрическим редуктором

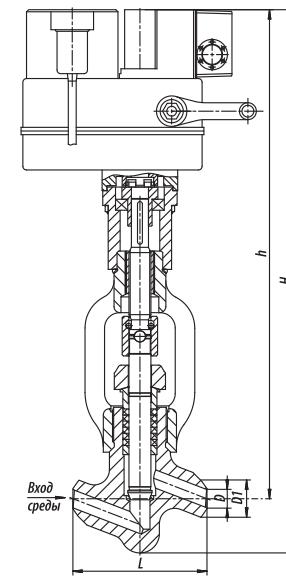


Рисунок 5. Клапан запорный DN32-65 с электроприводом

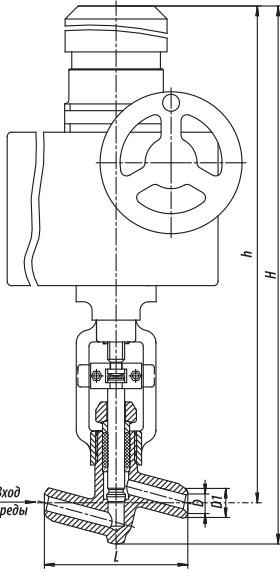


Рисунок 6. Клапан запорный DN10-50 с электроприводом

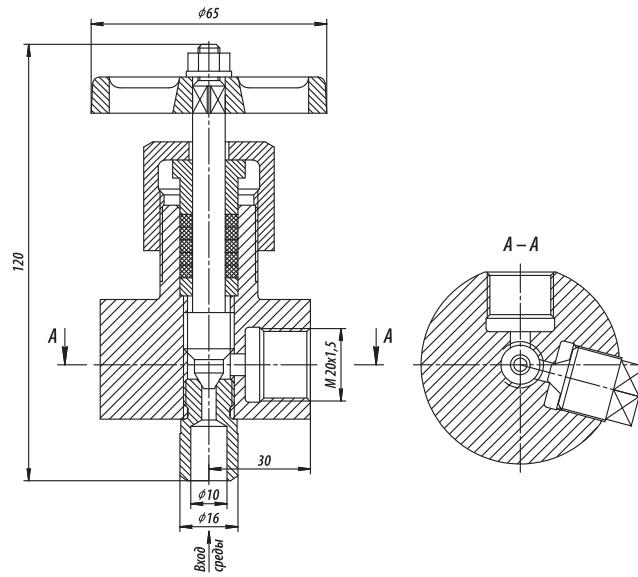


Рисунок 7. Клапан трёхходовой

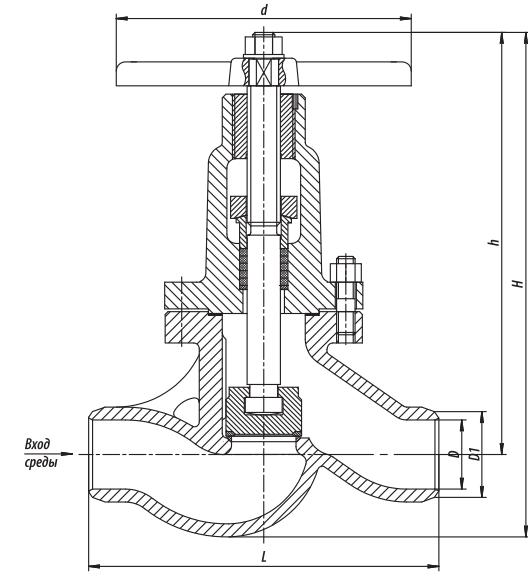


Рисунок 8. Клапан запорный DN80 1с-7

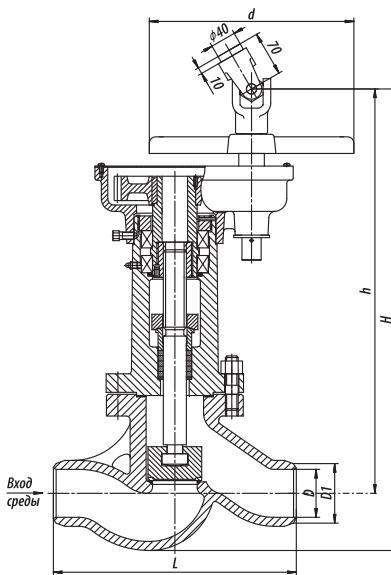


Рисунок 9. Клапан запорный DN80 1с-8

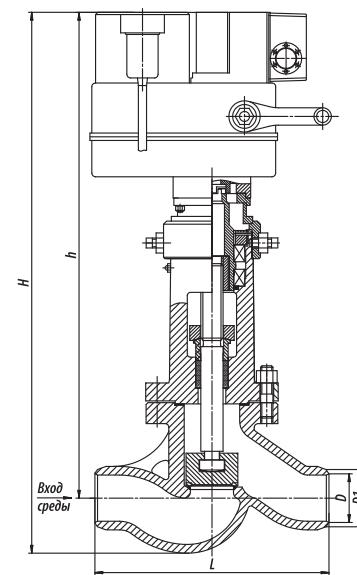


Рисунок 10. Клапан запорный DN80 с электроприводом

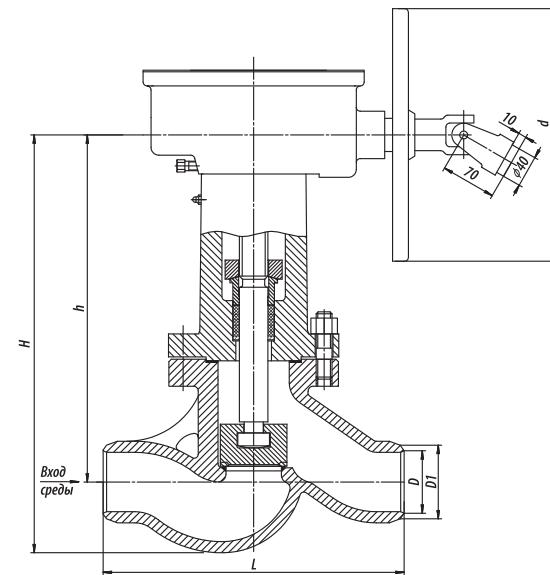


Рисунок 11. Клапан запорный DN80 1с-9

## Задвижки

Задвижки запорные для теплоэнергетических установок и технологических трубопроводов служат в качестве устройств для герметичного перекрытия трубопроводов воды и пара основных технологических систем станций и предприятий. Допускается применение на трубопроводах транспортирующих нефтепродукты, неагрессивные и слабоагрессивные жидкости и газы. Могут применяться только для включения или отключения трубопровода. Использование задвижек в качестве регулирующих устройств не допускается. Задвижки могут устанавливаться на участках трубопроводов независимо от угла наклона трубопровода. При установке задвижек с электроприводом на вертикальных участках, необходима установка дополнительной опоры под привод во избежание деформации бугеля. Направление подачи рабочей среды любое.

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 трубы, 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.

Присоединение к трубопроводу – под сварку.

Направление подачи рабочей среды – любое

Герметичность затвора – по классу А, В, С ГОСТ 9544-2005

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

Категория размещения – 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69

Усилие на маховике – не более 300 Н.

По просьбе заказчика возможно специальное исполнение с учетом специфических условий работы.

Соединение корпуса с крышкой – без фланцевое самоуплотняющееся.

Управление задвижками при помощи встроенного электропривода (Э), маховика (М) или через редуктор (Ц) или (К). Конструкция задвижек адаптирована под применение электроприводов производства Бердского электромеханического завода, Чебоксарского завода электроники и механики и других производителей со стандартными узлами присоединения.

Задвижки изготавливаются в соответствии с ТУ 3740-002-15365247-2004.

При заказе необходимо указывать наименование и обозначение изделия, климатическое использование и категорию размещения по ГОСТ 15150-69.

В таблице представлены технические характеристики задвижек изготавливаемых ЗАО «БКЗ» с обозначениями по собственному классификатору и задвижек по классификатору ОАО «ЧЗЭМ» (г. Чехов). Обозначения изделий при заказе являются равнозначными, а изделия по своим служебным свойствам, строительным и присоединительным размерам являются аналогами.



Изделия рассчитанные на предельное давление PN 10 МПа, в соответствии с ГОСТ 356-80 допускают применение их на рабочих параметрах в диапазоне от 10 МПа, 200 °C до 3,6 МПа, 455 °C; на PN 25 МПа – от PN 25 МПа, 200 °C до 9 МПа, 455 °C; на PN 6,3 МПа – от PN 6,3 МПа, 200 °C до 2,3 МПа, 455 °C.

Обозначение		DN, мм	PN, МПа	T max среды, °C	Материал корпуса, сталь	Рабочая среда	ζ, не более	Рабочий ход, мм	N об. полного хода	D, мм	D1, мм	L, мм	Мкр., Н·м, не более	d, мм	H, мм	h, мм	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изделия без электропривода, кг	Полная масса (с электроприводом), кг	Способ управления	Рисунок
2c-32-1	1511-80-М	80	10	450	25Л	вода-пар	0,73	84	14	77	90	310	100	470	590	496	-	-	-	71	-	М	12
2c-30-1	1511-80-Ц3												40	320	700	610	-	-	-	83	-	Ц	14
2c-31-1	1511-80-К3												40	320	516	428	-	-	-	85	-	К	13
2c-30-1ЭН													100	-	820	735	ЭП-3-100-24-A2-02-В	0,45	35	64	80	Э	15
2c-30-1ЭЧ													1350		1265	ПЭМ-Б2М	0,55	34	64	104	Э	15	
2c-30-1ЭМ													885		795	ЭП4Н-Б-500-22-Э11-1-11111	1,6	38	64	134	Э	15	
2c-30-1ЭД													960		870	AUMA SA14.2-F14-380/50/3-22	0,45	38	64	108	Э	15	
2c-35-1													100	470	590	496	-	-	-	71	-	М	12
2c-33-1													40	320	700	610	-	-	-	83	-	Ц	14
2c-34-1													40	320	516	428	-	-	-	85	-	К	13
2c-33-1ЭН													100	-	820	735	ЭП-3-100-24-A2-02-В	0,45	35	64	80	Э	15
2c-33-1ЭЧ													1350		1265	ПЭМ-Б2М	0,55	34	64	104	Э	15	
2c-33-1ЭМ													885		795	ЭП4Н-Б-500-22-Э11-1-11111	1,6	38	64	134	Э	15	
2c-33-1ЭД													960		870	AUMA SA14.2-F14-380/50/3-22	0,45	38	64	108	Э	15	
2c-32-2	1511-100-М	100	10	450	25Л	вода-пар	0,26	84	14	93	111	350	100	470	590	496	-	-	-	78	-	М	12
2c-30-2	1511-100-Ц3												40	320	700	610	-	-	-	86	-	Ц	14
2c-31-2	1511-100-К3												40	320	516	428	-	-	-	90	-	К	13
2c-30-2ЭН													100	-	820	735	ЭП-3-100-24-A2-02-В	0,45	35	90	106	Э	15
2c-30-2ЭЧ													1350		1265	ПЭМ-Б2М	0,55	34	90	130	Э	15	
2c-30-2ЭМ													885		795	ЭП4Н-Б-500-22-Э11-1-11111	1,6	38	90	160	Э	15	
2c-30-2ЭД													960		870	AUMA SA14.2-F14-380/50/3-22	0,45	38	90	134	Э	15	
2c-35-2													100	470	590	496	-	-	-	78	-	М	12
2c-33-2													40	320	700	610	-	-	-	86	-	Ц	14
2c-34-2													40	320	516	428	-	-	-	90	-	К	15
2c-33-2ЭН													100	-	820	735	ЭП-3-100-24-A2-02-В	0,45	35	90	106	Э	15
2c-33-2ЭЧ													1350		1265	ПЭМ-Б2М	0,55	34	90	130	Э	15	
2c-33-2ЭМ													885		795	ЭП4Н-Б-500-22-Э11-1-11111	1,6	38	90	160	Э	15	
2c-33-2ЭД													960		870	AUMA SA14.2-F14-380/50/3-22	0,45	38	90	134	Э	15	
2c-65-2М	1123-100-М-01	9,8*	540	15Х1М1ФЛ	пар	0,6	110	18	112	146	400	190	190	470	990	830	-	-	-	195	-	М	21
2c-65-2Л3	1123-100-Ц3-01												70	320	810	970	-	-	-	212	-	Ц	22
2c-65-2К3	1123-100-К3-01												70	320	640	800	-	-	-	213	-	К	23
2c-65-2ЭН	1123-100-ЭН-01												190	-	1195	1047	ЭП-3-300-25-51-0-А	0,75	43	188	226	Э	24
2c-65-2ЭЧ	1123-100-ЭЧ-01												1800		1652	ПЭМ-Б2М	0,55	43	188	228	Э	24	
2c-65-2ЭК	1123-100-ЭК-01												1186		1038	MODACT MON 52032.12J2N	1,1	43	188	236	Э	24	
2c-65-2ЭМ	1123-100-ЭМ-01												1188		1040	ЭП4Н-Б-500-22-Э11-1-11111	1,6	49	188	258	Э	24	
2c-65-2ЭД	1123-100-ЭД-01												1173		1025	AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22	0,8	49	188	234	Э	24	

\* – давление рабочее, Рр.

## Задвижки, ТУ 3740-002-15365247-2004

Обозначение		DN, мм	РН, МПа	Т max среды, °С	Материал корпуса, сталь	Рабочая среда	ζ, не более	Рабо- чий ход, мм	N об. полно- го хода	D, мм	D1, мм	L, мм	Мкр., Н·м, не более	d, мм	H, мм	h, мм	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изделия без элек- тропри- вода, кг	Полная масса (с элек- тропри- водом), кг	Способ управ- ления	Рису- нок
2с-66-2М	1123-100-М	13,7*	560	15Х1М1ФЛ	пар	0,6	110	18	94	146	400	270	270	470	990	830	-	-	196	-	М	21	
2с-66-2Ц3	1123-100-Ц3												90	320	990	855	-	-	213	-	Ц	22	
2с-66-2К3	1123-100-К3												90	320	990	855	-	-	214	-	К	23	
2с-66-2ЭН	1123-100-ЭН												1195	1047	ЭП-3-300-25-Б1-0-А		0,75	43	189	227	Э	24	
2с-66-2ЭЧ	1123-100-ЭЧ												1800	1652	ПЭМ-Б2М		0,55	43	189	229	Э	24	
2с-66-2ЭК	1123-100-ЭК												1186	1038	MODACT MON 52032.12J2N		1,1	43	189	237	Э	24	
2с-66-2ЭМ	1123-100-ЭМ												1188	1040	ЭП4Н-Б-500-22-Э11-1-11111		1,6	49	189	258	Э	24	
2с-66-2ЭД	1123-100-ЭД												1173	1025	AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22		0,8	49	189	235	Э	24	
2с-67-2Ц3	881-100-Ц3												1194	1026	-	-	-	-	415	-	Ц	17	
2с-67-2К3	881-100-К3												1205	1037	-	-	-	-	415	-	К	18	
2с-67-2ЭН	881-100-ЭН	25*	545	15Х1М1ФЛ	пар	0,2	160	20	97	172	550	950	-	1511	1333	ЭП-3-1000-24-В-0-А		2,5	50	454	534	Э	24
2с-67-2ЭМ	881-100-ЭМ												1474	1296	ЭП4Н-Б-1000-22-Э11-1-11111		3,5	55	454	557	Э	24	
2с-68-2М	1120-100-М-01												290	470	990	830	-	-	195	-	М	21	
2с-68-2Ц3	1120-100-Ц3-01												100	320	990	855	-	-	212	-	Ц	22	
2с-68-2К3	1120-100-К3-01												100	320	990	855	-	-	213	-	К	23	
2с-68-2ЭН	1120-100-ЭН-01	23,5*	250	25Л	вода	0,6	110	18	109	146	400	290	-	1195	1047	ЭП-3-300-25-Б1-0-А		0,75	43	188	226	Э	24
2с-68-2ЭЧ	1120-100-ЭЧ-01												1800	1652	ПЭМ-Б2М		0,55	43	188	228	Э	24	
2с-68-2ЭК	1120-100-ЭК-01												1186	1038	MODACT MON 52032.12J2N		1,1	43	188	236	Э	24	
2с-68-2ЭМ	1120-100-ЭМ-01												1188	1040	ЭП4Н-Б-500-22-311-1-11111		1,6	49	188	258	Э	24	
2с-68-2ЭД	1120-100-ЭД-01												1173	1025	AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22		0,8	49	188	234	Э	24	
2с-69-2Ц3	1120-100-Ц3	100	37,3*	280	25Л	вода	0,6	110	18	98	146	400	160	320	990	855	-	-	216	-	Ц	22	
2с-69-2К3	1120-100-К3												160	320	990	855	-	-	217	-	К	23	
2с-69-2ЭН	1120-100-ЭН												1311	1163	ЭП-3-630-24-В-0-А		1,85	45	191	266	Э	24	
2с-69-2ЭЧ	1120-100-ЭЧ												1438	1290	ПЭМ-В2-630-25-36М		3,1	43	191	278	Э	24	
2с-69-2ЭК	1120-100-ЭК												1241	1093	MODACT MON 52034.3222N		2,2	31	191	288	Э	24	
2с-69-2ЭМ	1120-100-ЭМ												1308	1160	ЭП4Н-Б-630-22-Э11-1-11111		3,2	49	191	303	Э	24	
2с-69-2ЭД	1120-100-ЭД												1189	1041	AUMA SA16.2-F16-380/50/3-22		1,5	49	191	258	Э	24	
2с-25-1Н		150	6,3	425	25Л	вода-пар	0,45	140	23	147	160	450	250	470	830	680	-	-	148	-	М	16	
2с-26-1													84	320	945	795	-	-	165	-	Ц	17	
2с-27-1													84	320	760	610	-	-	165	-	К	18	
2с-25-1	1126-150-М												250	470	830	680	-	-	148	-	М	16	
2с-28-1	1126-150-Ц3												84	320	945	795	-	-	165	-	Ц	17	
2с-29-1	1126-150-К3												84	320	760	610	-	-	165	-	К	18	
2с-ЭН-1	1511-150-ЭН												1092	943	ЭП-3-300-25-Б1-0-А		0,75	55	145	183	Э	19	
2с-ЭЧ-1	1511-150-ЭЧ												1600	1450	ПЭМ-Б2М		0,55	55	145	185	Э	19	
2с-ЭК-1	1511-150-ЭК												1125	975	MODACT MON 52032.12J2N		1,1	55	145	193	Э	19	

\* – давление рабочее, Рр.



Обозначение		DN, мм	PN, МПа	T max среды, °C	Материал корпуса, сталь	Рабочая среда	ζ, не более	Рабочий ход, мм	N об. полного хода	D, мм	D1, мм	L, мм	Мкр., Н·м, не более	d, мм	H, мм	h, мм	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изделия без электропривода, кг	Полная масса (с электроприводом), кг	Способ управления	Рисунок
2с-ЭМ-1	1511-150-ЭМ	150	10	450	25Л	вода-пар	0,45	140	23	142	160	450	250	-	1125	975	ЭП4Н-Б-500-22-Э11-1-11111	1,6	63	145	215	Э	19
2с-ЭД-1	1511-150-ЭД														1205	1055	AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22	0,8	63	145	191	Э	19
2с-65-3Ц3	1015-150-Ц3														1208	1026	-	-	-	363	-	Ц	17
2с-65-3К3	1015-150-К3														973	791	-	-	-	355	-	К	18
2с-65-3ЭН	1015-150-ЭН														1503	1318	ЭП-3-630-24-В-0-А	1,85	50	307	382	Э	25
2с-65-3ЭЧ	1015-150-ЭЧ														1628	1443	ПЭМ-В2-630-25-36М	3,1	48	307	394	Э	25
2с-65-3ЭК	1015-150-ЭК														1312	1130	MODACT MON 52033.3212N	2,2	48	307	397	Э	25
2с-65-3ЭМ	1015-150-ЭМ														1485	1303	ЭП4Н-Б-630-22-Э11-1-11111	3,2	55	307	419	Э	25
2с-65-3ЭД	1015-150-ЭД														1305	1123	AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22	0,8	55	307	353	Э	25
2с-67-3Ц3	881-150-Ц3														1443	1230	-	-	-	916	-	Ц	17
2с-67-3К3	881-150-К3														1215	1002	-	-	-	890	-	К	18
2с-67-3ЭН	881-150-ЭН														1770	1545	ГИЮМ.303344.001-06	3,2	68	915	1010	Э	25
2с-67-3ЭМ	881-150-ЭМ														1915	1690	ЭП4Н-Г-2000-22-311-1-11111	6,3	68	915	1018	Э	25
2с-68-3Ц3	1012-150-Ц3	150	25*	545	15Х1М1ФЛ	пар	0,6	180	22,5	151	262	750	1600	-	1194	1026	-	-	-	363	-	Ц	17
2с-68-3К3	1012-150-К3														1208	1040	-	-	-	355	-	К	18
2с-68-3ЭН	1012-150-ЭН														1580	1398	ЭП-3-1000-24-В-0-А	2,5	50	307	387	Э	25
2с-68-3ЭЧ	1012-150-ЭЧ														1627	1445	ПЭМ-В34-1000-25-36М	3,1	48	307	394	Э	25
2с-68-3ЭК	1012-150-ЭК														1428	1246	MODACT MON 52034.3272N	3,0	35	307	407	Э	25
2с-68-3ЭМ	1012-150-ЭМ														1485	1303	ЭП4Н-Б-1000-22-311-1-11111	3,5	55	307	410	Э	25
2с-68-3ЭД	1012-150-ЭД														1370	1188	AUMA SA16,2-F16-380/50/3-22	1,5	55	307	374	Э	25
2с-69-3Ц3	880-150-Ц3														1208	1026	-	-	-	450	-	Ц	17
2с-69-3К3	880-150-К3														973	791	-	-	-	442	-	К	18
2с-69-3ЭН	880-150-ЭН														1566	1398	ЭП-3-1000-24-В-0-А	2,5	50	391	471	Э	25
2с-69-3ЭЧ	880-150-ЭЧ														1611	1443	ПЭМ-В34-1000-25-36М	3,1	48	391	478	Э	25
2с-69-3ЭК	880-150-ЭК														1428	1260	MODACT MON 52034.3272N	3,0	35	391	491	Э	25
2с-69-3ЭМ	880-150-ЭМ														1471	1303	ЭП4Н-Б-1000-22-311-1-11111	3,5	55	391	494	Э	25
2с-69-3ЭД	880-150-ЭД														1374	1206	AUMA SA16,2-F16-380/50/3-22	1,5	55	391	458	Э	25
2с-65-3Ц3	1013-175-Ц3-01	175	37,3*	280	20ГСЛ	вода	0,5	160	20	144	200	550	950	-	1472	1236	-	-	-	761	-	Ц	17
2с-65-3К3	1013-175-К3-01														1240	1004	-	-	-	731	-	К	18
2с-65-3ЭН	1013-175-ЭН-01														1790	1545	ГИЮМ.303344.001-06	3,2	72	703	798	Э	25
2с-65-3ЭМ	1013-175-ЭМ-01														1725	1480	ЭП4Н-Г-2000-22-311-1-11111	6,3	66	703	816	Э	25
2с-66-3Ц3	1013-175-Ц3														1472	1236	-	-	-	769	-	Ц	17
2с-66-3К3	1013-175-К3														1240	1004	-	-	-	739	-	К	18
2с-66-3ЭН	1013-175-ЭН														1790	1545	ГИЮМ.303344.001-06	3,2	72	708	803	Э	25
2с-66-3ЭМ	1013-175-ЭМ														1725	1480	ЭП4Н-Г-2000-22-311-1-11111	6,3	66	708	821	Э	25

\* – давление рабочее, Рр.

Обозначение		DN, мм	РН, МПа	Т max среды, °С	Материал корпуса, сталь	Рабочая среда	ζ, не более	Рабо- чий ход, мм	N об. полного хода	D, мм	D1, мм	L, мм	Мкр., Н·м, не более	d, мм	H, мм	h, мм	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изделия без элек- тропри- вода, кг	Полная масса (с элек- тропри- водом), кг	Способ управ- ления	Рису- нок
2с-68-3-1Ц3	1012-175-Ц3	175	23,5*	250	20ГСЛ	вода	0,4	190	24	182	219	650	1150	-	1486	1250	-	-	769	-	Ц	17	
2с-68-3-1К3	1012-175-К3														1245	1009	-	-	739	-	К	18	
2с-68-3-1ЭН	1012-175-ЭН														1790	1545	ГИЮМ.303344.001-06	3,2	72	708	803	Э	25
2с-68-3-1ЭМ	1012-175-ЭМ														1725	1480	ЭП4Н-Г-2000-22-Э11-1-11111	6,3	66	708	821	Э	25
2с-25-2Н		200	6,3	425	25Л	вода-пар	0,18	140	23	203	220	550	250	470	830	680	-	-	170	-	М	16	
2с-26-2Н														84	320	945	795	-	-	183	-	Ц	17
2с-27-2Н														84	320	760	610	-	-	186	-	К	18
2с-28-2Н	1511-200-Ц3													84	320	945	795	-	-	183	-	Ц	17
2с-29-2Н	1511-200-К3													84	320	760	610	-	-	186	-	К	18
2с-ЭН-2	1511-200-ЭН													1092	943	ЭП-3-300-25-Б1-0-А	0,75	55	165	203	Э	19	
2с-ЭЧ-2	1511-200-ЭЧ													1600	1450	ПЭМ-52М	0,55	55	165	205	Э	19	
2с-ЭК-2	1511-200-ЭК													1125	975	MODACT MON 52032.12J2N	1,1	55	165	213	Э	19	
2с-ЭМ-2	1511-200-ЭМ													1125	975	ЭП4Н-Б-500-22-311-1-11111	1,6	63	165	235	Э	19	
2с-ЭД-2	1511-200-ЭД													1205	1055	AUMA SA14.6-F14-380/50/3-22	0,8	63	165	211	Э	19	
2с-66-4Ц3	1013-200-Ц3	13,7*	560	15Х1М1ФЛ	пар	0,46	190	24	203	273	700	1000	-	1500	1245	-	-	886	-	Ц	17		
2с-66-4К3	1013-200-К3													1255	1000	-	-	854	-	К	18		
2с-66-4ЭН	1013-200-ЭН													1805	1545	ГИЮМ.303344.001-06	3,2	72	787	882	Э	25	
2с-66-4ЭМ	1013-200-ЭМ													1740	1480	ЭП4Н-Г-2000-22-Э11-1-11111	6,3	66	787	900	Э	25	
2с-67-4Ц3	881-200-Ц3	25*	545	15Х1М1ФЛ	пар	0,4	245	24,5	208	345	900	3900	-	1675	1417	-	-	1878	-	Ц	17		
2с-67-4К3	881-200-К3													1678	1420	-	-	1865	-	К	18		
2с-67-4ЭМ	881-200-ЭМ													2366	2084	ЭП4Н-Д-4000-22-Э11-1-11111	11,8	67	1950	2135	Э	25	
2с-69-4Ц3	880-200-Ц3	37,3*	280	20ГСЛ	вода	0,46	190	24	203	276	750	1750	-	1443	1230	-	-	880	-	Ц	17		
2с-69-4К3	880-200-К3													1213	1000	-	-	920	-	К	18		
2с-69-4ЭН	880-200-ЭН													1790	1575	ГИЮМ.303344.001-06	3,2	72	898	993	Э	25	
2с-69-4ЭМ	880-200-ЭМ													1630	1415	ЭП4Н-Г-2000-22-Э11-1-11111	6,3	66	898	1011	Э	25	
2с-65-4-1Ц3	885-225-Ц3	9,8*	540	15Х1М1ФЛ	пар	0,9	230	29	230	284	800	1100	-	1615	1395	-	-	1040	-	Ц	17		
2с-65-4-1К3	885-225-К3													1370	1150	-	-	1012	-	К	18		
2с-65-4-1ЭН	885-225-ЭН													1945	1725	ГИЮМ.303344.001-06	3,2	87	1051	1146	Э	25	
2с-65-4-1ЭМ	885-225-ЭМ													1780	1560	ЭП4Н-Г-2000-22-Э11-1-11111	6,3	79	1051	1164	Э	25	
2с-68-4-1Ц3	1012-225-Ц3	23,5*	250	20ГСЛ	вода	0,6	230	29	226	273	700	1600	-	1640	1385	-	-	845	-	Ц	17		
2с-68-4-1К3	1012-225-К3													1405	1150	-	-	818	-	К	18		
2с-68-4-1ЭН	1012-225-ЭН													1945	1690	ГИЮМ.303344.001-06	3,2	87	868	963	Э	25	
2с-68-4-1ЭМ	1012-225-ЭМ													1875	1620	ЭП4Н-Г-2000-22-Э11-1-11111	6,3	79	868	981	Э	25	
2с-26-3Н		250	6,3	425	25Л	вода-пар	0,3	224	28	254	275	650	340	470	1206	1017	-	-	380	-	Ц	17	
2с-27-3Н															1045	856	-	-	367	-	К	18	
2с-28-3Н	1016-250-Ц3														1045	856	-	-	380	-	Ц	17	

\*- давление рабочее, Рр.

Обозначение		DN, мм	PN, МПа	Т max сре-ды, °C	Материал корпуса, сталь	Рабочая среда	ζ, не более	Рабо-чий ход, мм	N об. пол-ного хода	D, мм	D1, мм	L, мм	Мкр., Н·м, не более	d, мм	H, мм	h, мм	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изделия без электропривода, кг	Полная масса (с электроприводом), кг	Способ управ-ления	Рису-нок
2с-29-3Н	1016-250-К3	250	10	450	25Л	вода-пар	0,3	224	28	244	275	650	348	470	1045	856	-	-	367	-	К	18	
2с-ЭН-3	1511-250-ЭН												1040	-	1610	1420	ГИЮМ.303344.001-06	3,2	84	337	432	Э	20
2с-ЭК-3	1511-250-ЭК												1470		1280	MODACT MON 52035.42O2N	5,5	37	337	548	Э	20	
2с-ЭМ-3	1511-250-ЭМ												1512		1322	ЭП4Н-Г-2000-22-Э11-1-11111	6,3	77	337	450	Э	20	
2с-ЭД-3	1511-250-ЭД												1335		1145	AUMA SA25.1-F25-380/50/3-22	4,0	76	337	472	Э	20	
2с-26-4Н		300	6,3	425	25Л	вода-пар	0,24	224	28	303	325	750	340	470	1206	1017	-	-	425	-	Ц	17	
2с-27-4Н													1045	-	856	-	-	-	-	411	-	К	18
2с-28-4Н	1016-300-Ц3												348		470	1206	1017	-	-	425	-	Ц	17
2с-29-4Н	1016-300-К3												348		470	1045	856	-	-	411	-	К	18
2с-ЭН-4	1511-300-ЭН												1610		1420	ГИЮМ.303344.001-06	3,2	84	380	475	Э	20	
2с-ЭК-4	1511-300-ЭК												1470		1280	MODACT MON 52035.42O2N	5,5	37	380	591	Э	20	
2с-ЭМ-4	1511-300-ЭМ												1512		1322	ЭП4Н-Г-2000-22-Э11-1-11111	6,3	77	380	493	Э	20	
2с-ЭД-4	1511-300-ЭД												1335		1145	AUMA SA25.1-F25-380/50/3-22	4,0	76	380	515	Э	20	
2с-26-5Н	1533-350-Ц3	350	6,3	425	25Л	вода-пар	0,43	266	33	354	386	850	322	470	1365	1140	-	-	550	-	Ц	17	
2с-27-5Н	1533-350-К3												322	470	1205	980	-	-	540	-	К	18	
2с-ЭН-5	1533-350-ЭН												1776	-	1545	ГИЮМ.303344.001-06	3,2	99	509	604	Э	20	
2с-ЭК-5	1533-350-ЭК												1625		1400	MODACT MON 52035.42O2N	5,5	44	509	720	Э	20	
2с-ЭМ-5	1533-350-ЭМ												1675		1450	ЭП4Н-Г-2000-22-Э11-1-11111	6,3	90	509	622	Э	20	
2с-ЭД-5	1533-350-ЭД												1495		1270	AUMA SA25.1-F25-380/50/3-22	4,0	90	509	644	Э	20	
2с-26-6		400	10	450	25Л	вода-пар	0,15	266	33	390	426	950	348	470	1365	1140	-	-	603	-	Ц	17	
2с-27-6													348	470	1205	980	-	-	602	-	К	18	
2с-25-6ЭН													1776	1545	ГИЮМ.303344.001-06	3,2	99	560	655	Э	20		
2с-25-6ЭК													1625	1400	MODACT MON 52035.42O2N	5,5	44	560	771	Э	20		
2с-25-6ЭМ													1675	1450	ЭП4Н-Г-2000-22-Э11-1-11111	6,3	90	560	673	Э	20		
2с-25-6ЭД													1495	1270	AUMA SA25.1-F25-380/50/3-22	4,0	90	560	695	Э	20		

\* – давление рабочее, Рр.



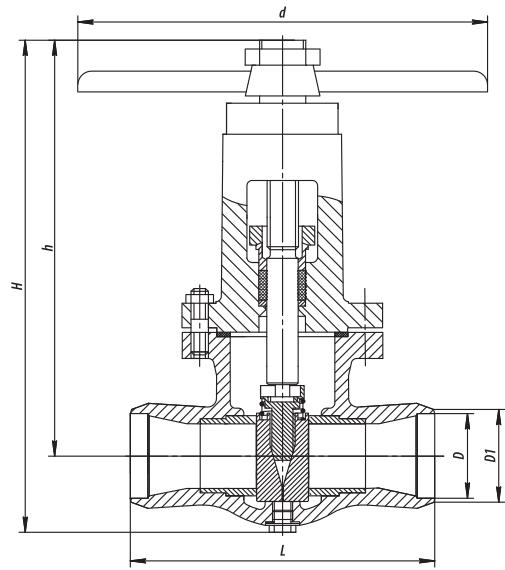


Рисунок 12. Задвижка DN 80-100 с маховиком

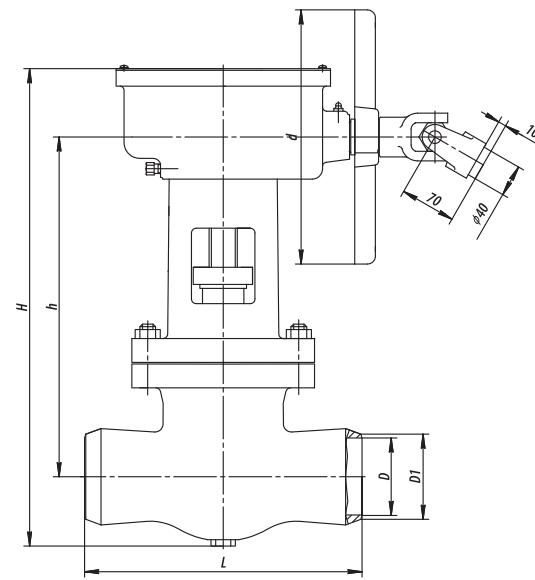


Рисунок 13. Задвижка DN80-100 с коническим редуктором

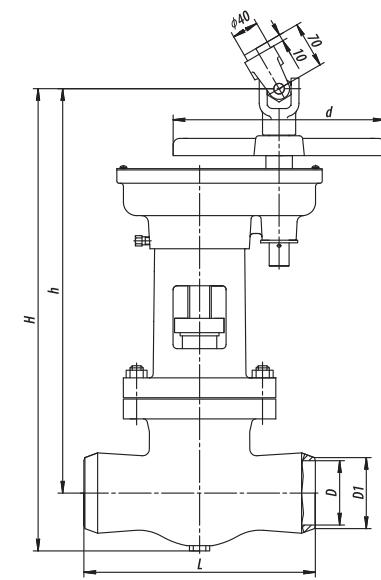


Рисунок 14. Задвижка DN80-100 с цилиндрическим редуктором

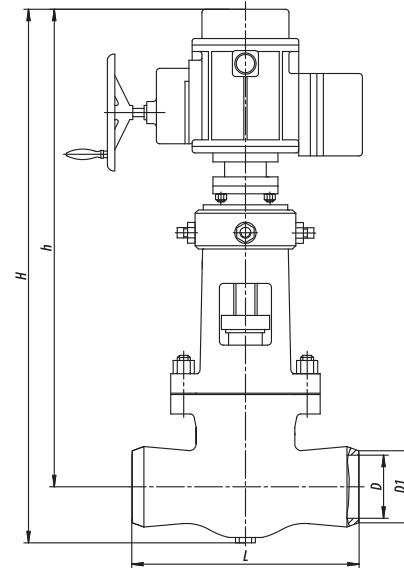


Рисунок 15. Задвижка DN80-100 с электроприводом

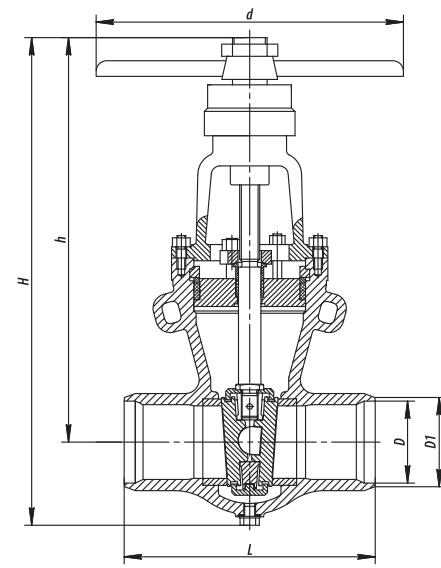


Рисунок 16. Задвижка DN150-200 с маховиком

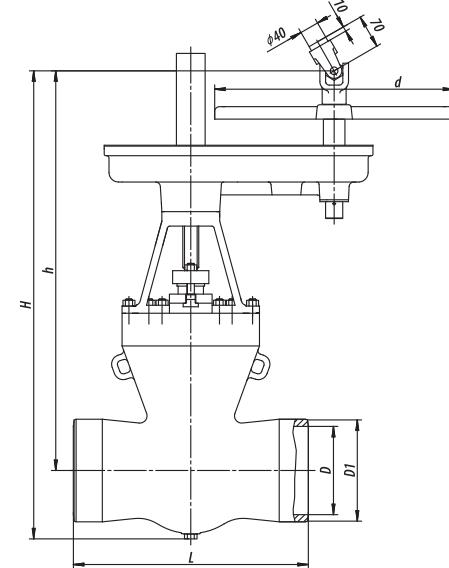


Рисунок 17. Задвижка DN150...400 с цилиндрическим редуктором

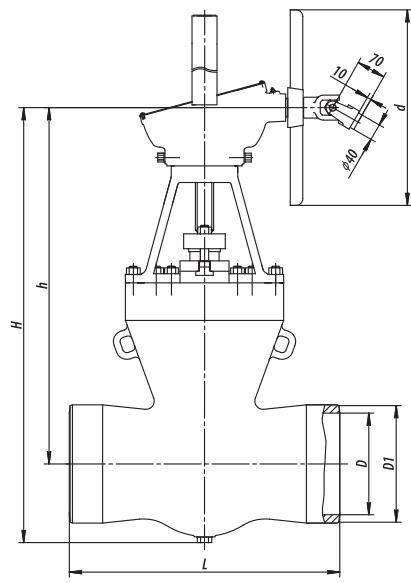


Рисунок 18. Задвижка DN150...400 с коническим редуктором

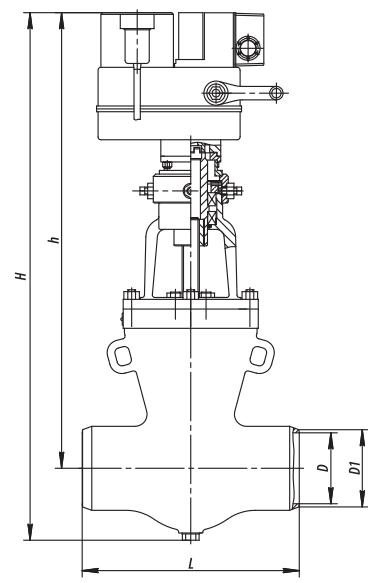


Рисунок 19. Задвижка DN150-200 с электроприводом

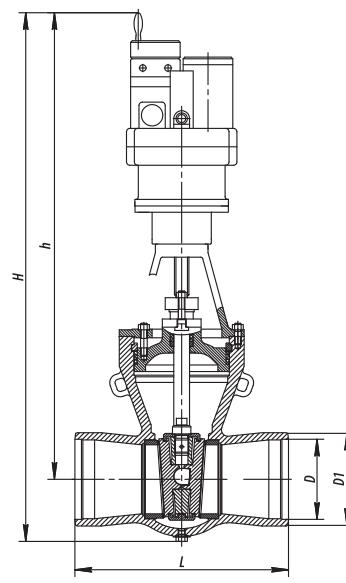


Рисунок 20. Задвижка DN250-400 с электроприводом

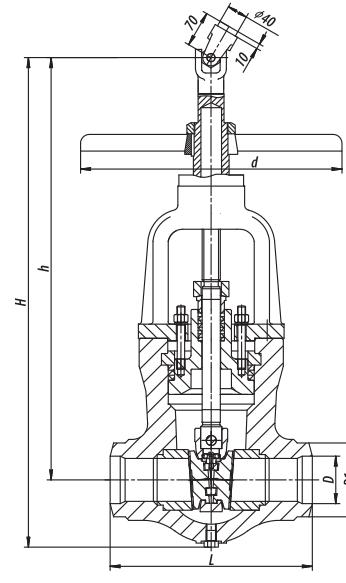


Рисунок 21. Задвижка DN100 с маховиком

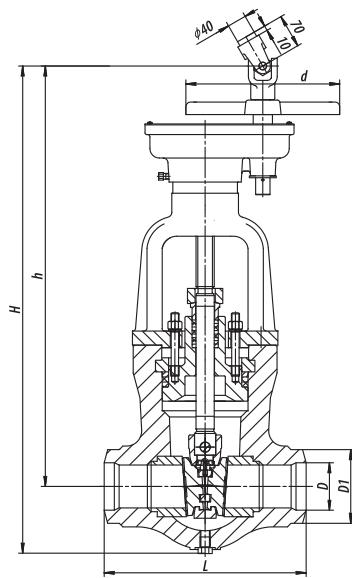


Рисунок 22. Задвижка DN100 с цилиндрическим редуктором

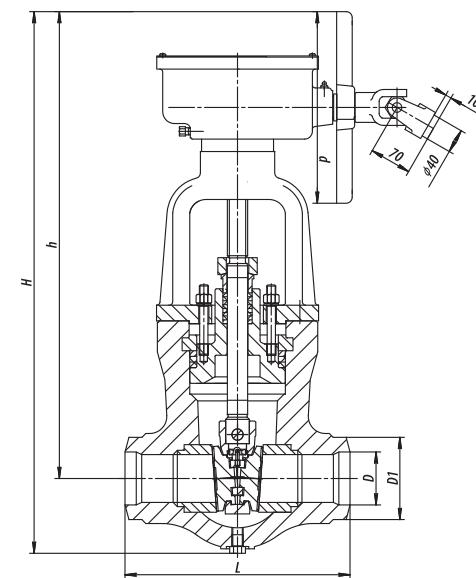


Рисунок 23. Задвижка DN100 с коническим редуктором

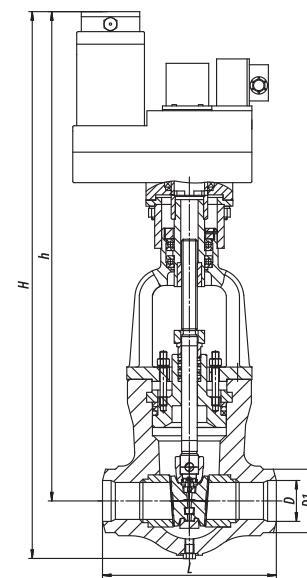


Рисунок 24. Задвижка DN100 с электроприводом

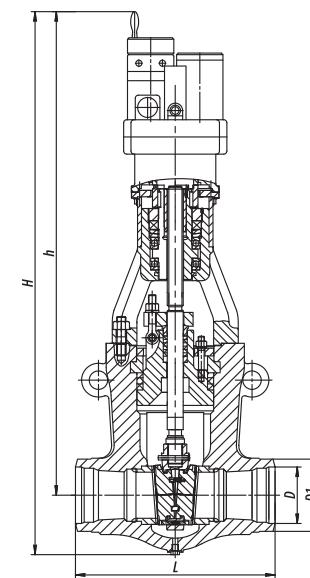


Рисунок 25. Задвижка DN175-DN225 с электроприводом

## Конденсатоотводчик поплавковый типа 5с

Горшок конденсационный 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.

Присоединение к трубопроводу – трубой с уклоном 1:10 в сторону горшка.

Основные технические характеристики приведены в таблице.

Основные детали выполнены из следующих материалов:

- Крышка, корпус – сталь 20.
- Горшок конденсационный изготавливается в соответствии с ТУ 3740-002-15365247-2004

Изделия рассчитанные на предельное давление PN 10 МПа, в соответствии с ГОСТ 356-80 допускают применение их на рабочих параметрах в диапазоне от 10 МПа, 200 °C до 3,6 МПа, 455 °C; на PN 25 МПа – от PN 25 МПа, 200 °C до 9 МПа, 455 °C; на PN 6,3 МПа – от PN 6,3 МПа, 200 °C до 2,3 МПа, 455 °C.

Обозначение	DN, мм	Рабочая среда	PN, МПа	T max среды, °C	Материал корпуса, сталь	Масса изделия, кг	Рисунок
5с-1-2	25	пароводяная смесь	10	450	20	52	29

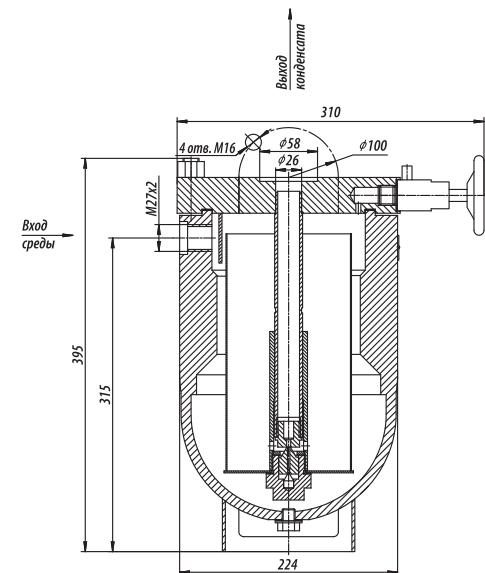


Рисунок 29. Конденсатоотводчик поплавковый

## Клапаны обратные и затворы обратные

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. Выпускаются в двух конструктивных исполнениях: подъемные и поворотные.

В рабочем состоянии клапан обратный под воздействием потока рабочей среды открыт. При отсутствии движения рабочей среды или при действии потока в обратном направлении клапан закрывается. Рабочая среда - вода, пар, нефтепродукты, неагрессивные и слабоагрессивные жидкости и газы.

Клапаны обратные должны устанавливаться 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. Затворы обратные могут устанавливаться на горизонтальных и вертикальных участках трубопровода, при установке на вертикальных участках – направление среды должно быть под тарелку.

Присоединение к трубопроводу – под сварку.

Протечки обратной арматуры ( $\text{см}^3/\text{мин}$ ) при испытаниях водой не должны превышать:

3 – для  $D_y \leq 100$  мм;

7 – для  $100 < D_y \leq 200$  мм;

12 – для  $200 < D_y \leq 300$  мм;

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

Категория размещения – 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69

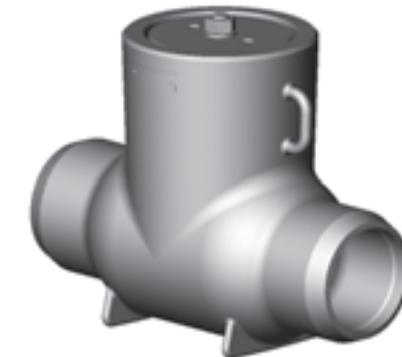
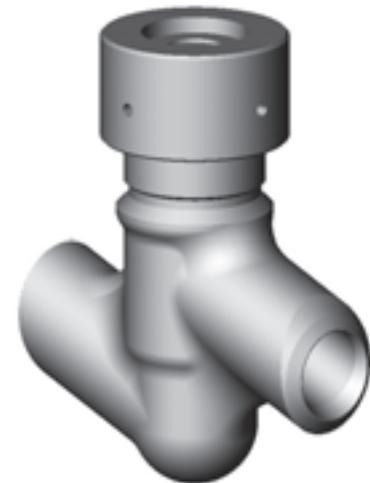
Затворы обратные изготавливаются в соответствии с ТУ 3740-002-15365247-2004.

Клапаны обратные изготавливаются в соответствии с ТУ 2913-001-15365247-2004.

При заказе необходимо указывать наименование и обозначение изделия, климатическое использование и категорию размещения по ГОСТ 15150-69.

В таблице представлены технические характеристики клапанов изготавливаемых ЗАО «БКЗ» с обозначениями по собственному классификатору и клапанов по классификатору ОАО «ЧЗЭМ» (г.Чехов). Обозначения изделий при заказе являются равнозначными, а изделия по своим служебным свойствам, строительным и присоединительным размерам являются аналогами.

Изделия рассчитанные на предельное давление PN 10 МПа, в соответствии с ГОСТ 356-80 допускают применение их на рабочих параметрах в диапазоне от 10 МПа, 200 °C до 3,6 МПа, 455 °C; на PN 25 МПа – от PN 25 МПа, 200 °C до 9 МПа, 455 °C; на PN 6,3 МПа – от PN 6,3 МПа, 200 °C до 2,3 МПа, 455 °C.



Клапаны обратные, ТУ 2913-001-15365247-2004

Обозначения**		DN, мм	РН, МПа	T max среды, °C	Материал корпуса, сталь	Рабочая среда	$\zeta$ , не более	Рабочий ход, мм	L, мм	H, мм	h, мм	D, мм	D1, мм	Масса изделия, кг	Рисунок	
3с-6-1		20	10	350	20	вода-пар	5,0	15	160	143	95	22	32	2,4	26	
3с-7-1		720-20-ОА		37,3*	280	20	вода	5,0	11	160	152	104	20	32	2,9	27
3с-8-1		720-20-ОА-01		25*	545	12Х1МФ	пар	5,0	11	160	152	104	20	32	2,7	27
3с-6-3		1524-32-0	32	10	350	20	вода-пар	6,4	20	230	162	115	32	38	3,0	26
3с-8-3		843-40-0 <sup>a</sup> -01		25*	545	12Х1МФ	пар	7,0	20	220	279	190	31	57	15,1	27
3с-7-3		843-40-0 <sup>a</sup> -02	40	37,3*	280	20	вода	7,0	20	220	279	190	39	57	14,1	27
3с-6-4			50	10	350	20	вода-пар	12,7	22	240	190	122	50	57	5,6	26
3с-7-4				37,3*	280	20	вода	7,0	20	220	279	190	49	60	14,1	27
3с-7-5		843-40-0 <sup>a</sup> -03	65	23,5*	250	20	вода	7,0	25	250	295	200	58	76	17,4	27
3с-8-5		843-40-0 <sup>a</sup> -04		9,8*	540	12Х1МФ	пар	7,0	25	250	295	200	62	76	17,7	27

\* – давление рабочее, Рр.

\*\* – обозначения изделий в таблице являются равнозначными при заказе.

Затворы обратные, ТУ 3740-002-15365247-2011

Обозначение		DN, мм	РН, МПа	T max среды, °C	Материал кор- пуса, сталь	Рабочая среда	$\zeta$ , не более	L, мм	H, мм	h, мм	D, мм	D1, мм	Масса изделия, кг	Рисунок
4с-3-1	1516-80-0А	80	10	450	25Л	вода-пар	1,1	380	281	200	77	90	35	28
4с-3-2	1516-100-0А		10	250		вода-пар	1,1	430	370	268	93	108	65	28
4с-4-1	912-100-0А		37,3*	280		вода	2,0	400	500	375	98	146	105	28
4с-6-1	935-100-0А		23,5*	250		вода	2,0	400	500	375	109	146	105	28
4с-7-1	935-100-0А-01		18,1*	215		вода	2,0	400	500	375	109	146	105	28
4с-8-1	935-100-0АМ		9,8*	540		15Х1М1ФЛ	пар	2,0	400	500	375	112	146	105
4с-3-3	1516-150-0А	100	10	250	25Л	вода-пар	0,9	550	435	310	142	159	109	28
4с-4-2	912-150-0		37,3*	280		вода	2,0	470	470	348	144	205	160	28
4с-7-2	935-150-0		18,1*	215		вода	2,0	470	470	348	166	205	160	28
4с-8-2	935-150-0АМ		9,8*	540		15Х1М1ФЛ	пар	2,0	470	470	348	163	205	160
4с-7-3	935-175-0	175	18,1*	215	25Л	вода	2,0	550	545	400	188	230	250	28
4с-3-4	1516-200-0А	200	10	250	25Л	вода-пар	1,0	650	535	370	195	219	184	28
4с-4-4	912-200-0Б		37,3*	280		вода	1,0	840	755	525	203	345	1078	28
4с-6-5	935-225-06	225	23,5*	250	25Л	вода	1,2	840	730	515	226	285	816	28
4с-3-5	1516-250-0А	250	6,3	250	25Л	вода-пар	0,7	775	585	395	254	274	236	28
4с-6-6	935-250-06		23,5*	250		вода	1,5	840	735	520	271	340	826	28
4с-4-6	912-250-06		37,3*	280		вода	1,5	840	735	525	245	345	1078	28
4с-9-6	912-250-06М		30,4*	510	15Х1М1ФЛ	пар	1,5	840	735	525	249	345	1078	28

\* – давление рабочее, Рр.



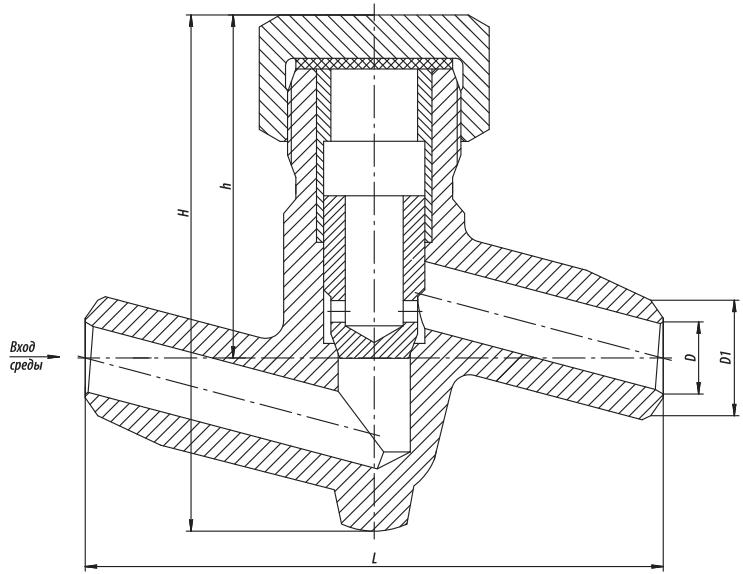


Рисунок 26. Клапан обратный

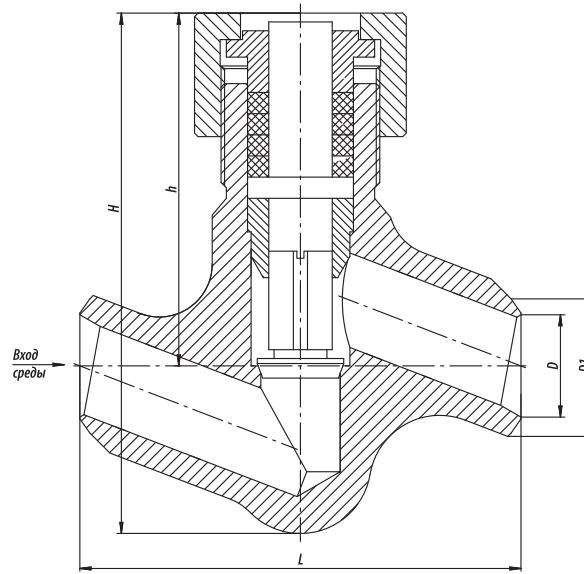


Рисунок 27. Клапан обратный

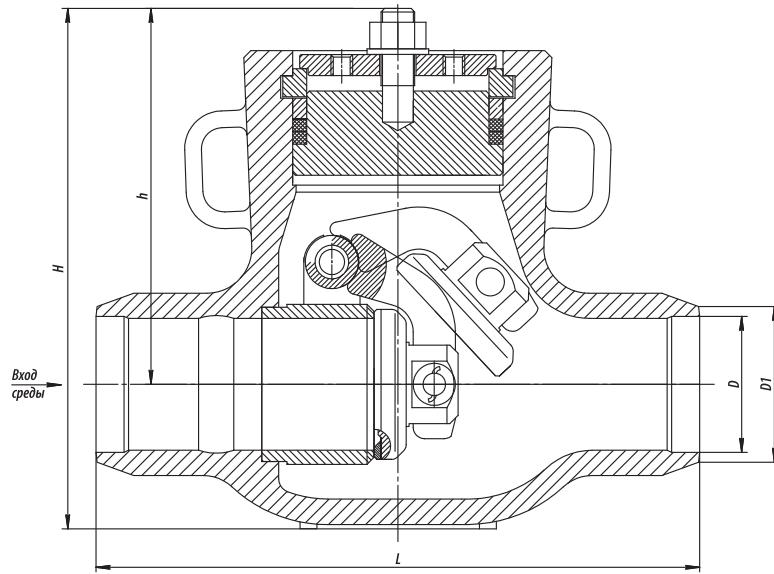


Рисунок 28. Затвор обратный

## Клапаны предохранительные и импульсные в составе ИПУ

К предохранительным устройствам относятся импульсно-предохранительные устройства (ИПУ) в состав которых входит клапан предохранительный и клапан импульсный. Предохранительные устройства предназначены для обеспечения безопасной работы оборудования и систем электростанций путем защиты от превышения давления рабочей среды (насыщенного или перегретого водяного пара) выше допустимой величины. Предохранительные устройства срабатывают автоматически и, открываясь, сбрасывают избыток рабочей среды из защищаемого сосуда или системы в атмосферу. Клапаны должны устанавливаться вертикально в наиболее высокой части защищаемого объекта.

Главным отличием импульсных клапанов (ИК), входящих в состав ИПУ на Рр10,0; 14,0; 25,5 Мпа защиты котлоагрегатов является их оснащение электромагнитным приводом, который обеспечивает высокую точность срабатывания (открытия и закрытия) этих клапанов и ИПУ в целом. Такой электромагнитный привод имеет в своей основе два электромагнита или один электромагнит двухстороннего действия, которые обеспечивают своевременное открытие и закрытие устройства.

Настройка ИПУ на заданное давление открытия и закрытия производится только импульсным клапаном. Это обеспечивается путем установки груза на рычаге ИК в положение, обеспечивающее открытие клапана при давлении настройки. Закрывается ИК и ИПУ в целом при давлении более низком, чем номинальное. При потере электрического питания в схеме управления предохранительное устройство срабатывает под действием груза на рычаге импульсного клапана.

Предохранительные клапаны ИПУ на Рр10,0; 14,0; 25,5 Мпа снабжены гидравлическим демпфером с целью смягчения удара деталей ходовой части при срабатывании клапана на открытие и закрытие. Тормозной жидкостью является техническая вода, постоянный подвод которой к демпферу обеспечивается устройством, показанным на монтажной схеме.

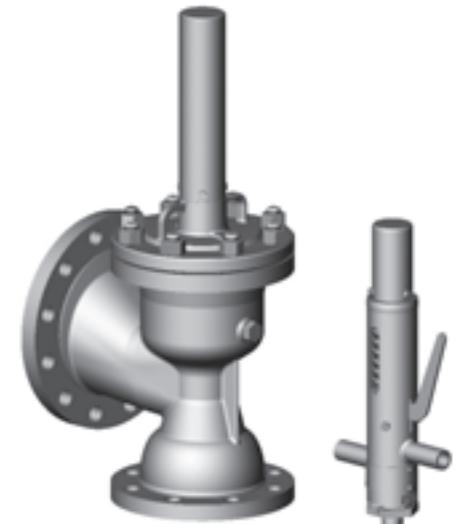
Выбор предохранительных клапанов осуществляется в зависимости от параметров рабочей среды в защищаемом сосуде или системе, а также от необходимой пропускной способности, т.е. расхода пара через клапан в единицу времени. Количество предохранительных клапанов и их пропускная способность для энергоустановок общего назначения должны быть выбраны по расчету в соответствии с НТД, согласованной с Ростехнадзором РФ.

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

Категория размещения – 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69

Изготовление и поставка ИПУ по ТУ 3740-002-15365247-2004.

Изделия рассчитанные на предельное давление PN 10 МПа, в соответствии с ГОСТ 356-80 допускают применение их на рабочих параметрах в диапазоне от 10 МПа, 200 °C до 3,6 МПа, 455 °C; на PN 25 МПа – от PN 25 МПа, 200 °C до 9 МПа, 455 °C; на PN 6,3 МПа – от PN 6,3 МПа, 200 °C до 2,3 МПа, 455 °C.



Клапаны предохранительные (входящие в ИПУ), ТУ 3740-002-15365247-2004

Обозначение	DN, мм	PN, МПа	T <sub>max</sub> среды, °C	Рабочая среда	Материал корпуса, сталь	Диаметр входа/выхода, мм	Рабочий ход, мм	$\mu$ , не менее	F, см <sup>2</sup>	L, мм	H, мм	h, мм	d, мм	D, мм	D1, мм	d1, мм	d2, мм	d3, мм	d4, мм	d5, мм	d7, мм	d8, мм	n	n1	Масса изделия, кг	Рисунок
7с-6-1	150	4	450	пар	25Л	150/200	65	0,8	52	240	800	260	310	360	300	278	200	250	204	150	27	27	8	12	117	32
7с-8-1		4,5*	450	пар	25Л	150/200	65	0,8	52	240	850	260	310	360	350	278	200	290	204	150	33	27	12	12	120	32
1202-150/150-0		9,8*	540	пар	15Х1М1ФЛ	150/150	25	0,5	54,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	415	33
1203-150/200-0		13,7*	560	пар	15Х1М1ФЛ	150/200	25	0,5	54,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	345	34
1203-150/200-0		9,8*	540	пар	15Х1М1ФЛ	150/200	25	0,5	54,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	345	34
7с-6-2	200	4	450	пар	25Л	200/250	75	0,8	127	290	964	350	370	425	375	335	250	320	260	200	30	30	12	12	212	32
7с-8-2		4,5*	450	пар	25Л	200/250	75	0,8	127	290	1075	461	370	425	405	335	250	345	260	198	33	30	12	12	270	32
7с-6-3	250	2,5	450	пар	25Л	250/300	100	0,8	253	330	1136	420	410	460	425	370	300	370	-	250	30	27	12	12	338	32
7с-8-3		4,5*	450	пар	25Л	250/400	100	0,8	253	370	1097	430	550	610	500	505	400	430	313	240	39	33	12	16	466	32
111-250/400-06		0,8-1,2*	450	пар	20ГСЛ	250/400	40	0,65	193	760	1109	846	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	658	35
111-250/400-06-01		1,3-4,3*	450	пар	20ГСЛ	250/400	40	0,65	193	760	1441	1178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	665	35
7с-4-4	300	1	350	пар	25Л	300/450	100	0,6	495	325	1241	425	550	590	440	520	450	400	-	300	23	23	12	16	371	32

\* – давление рабочее, Рр.

Клапаны импульсные (входящие в ИПУ), ТУ 3740-002-15365247-2004

Обозначение	DN, мм	Рабочая среда	Диаметр входа/выхода, мм	PN, МПа	T <sub>max</sub> среды, °C	Рабочий ход, мм	Давление срабатывания		Диапазон настройки клапана Рн, МПа	Материал корпуса, сталь	Масса изделия, кг	Рисунок
							От электромагнита, МПа (кг/см <sup>2</sup> )	От груза, МПа (кг/см <sup>2</sup> )				
8с-3-1-1	20	пар	19/19	4	450	3			0,1-0,6	20	4,5	36
8с-3-1		пар	19/19	4	450	3			0,25-1,2	20	4,5	36
8с-3-2		пар	19/19	4	450	3			1,2-2,2	20	4,5	36
8с-3-3		пар	19/19	4	450	3			2,2-2,8	20	4,5	36
8с-3-4		пар	19/19	4	450	3			2,8-3,6	20	4,5	36
8с-4-1		пар	19/19	4,5*	450	3			3,6-4,5	20	7,2	37
586-20-ЭМ-01		пар	20/20	25*	545	5	28,0(280)	28±1(280±10)	-	12Х1МФ	226	38
586-20-ЭМ-02		пар	20/20	13,7*	560	5	15,1(151)	15,1±0,5(151±5)	-	12Х1МФ	206	38
586-20-ЭМ-03		пар	20/20	9,8*	540	5	10,5(105)	10,5±0,5(105±5)	-	12Х1МФ	191	38
112-25x1-0	25	пар	25/25	1,2*	450	6			-	20	31	39
112-25x1-0-01		пар	25/25	3,0*	450	6			-	20	40	39
112-25x1-0-02		пар	25/25	4,3*	450	6			-	20	45	39
112-25x1-0M		пар	25/25	4,0*	545	6			-	12Х1МФ	45	39

\* – давление рабочее, Рр.



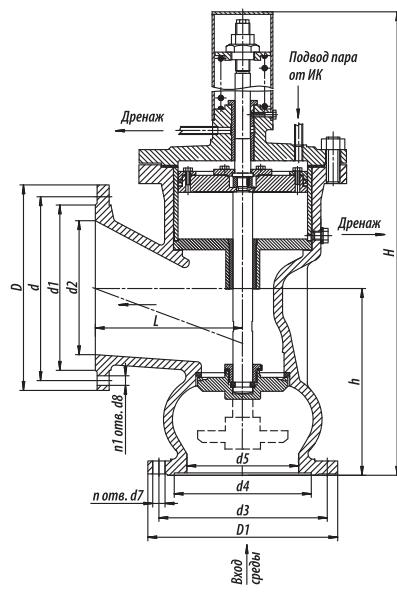


Рисунок 32. Клапан предохранительный

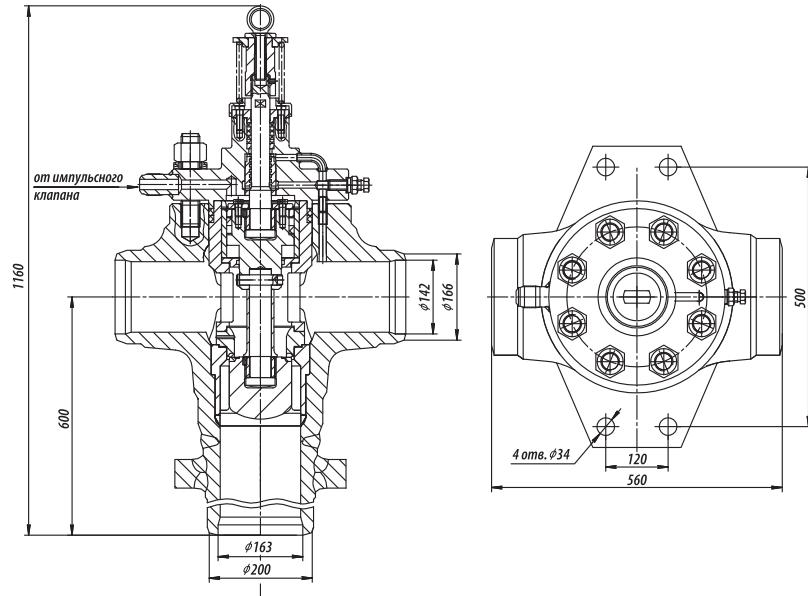


Рисунок 33. Клапан предохранительный

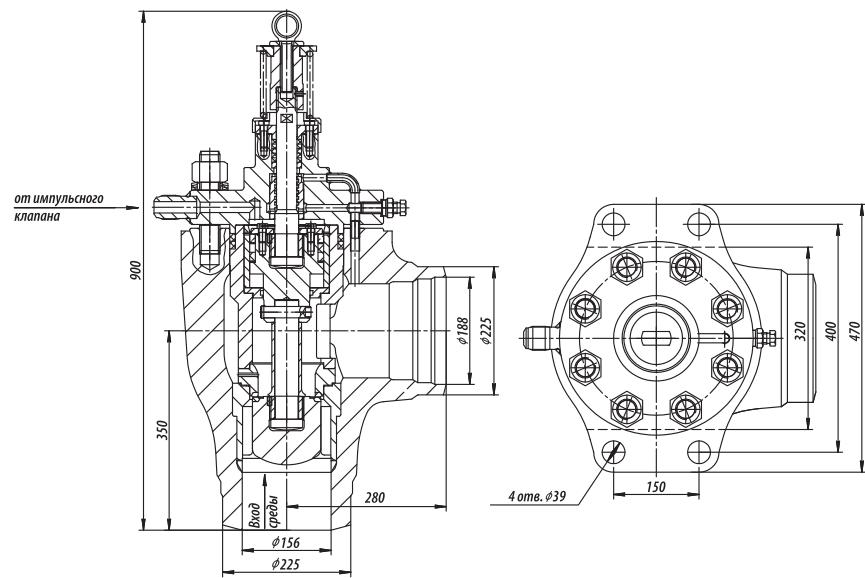


Рисунок 34. Клапан предохранительный

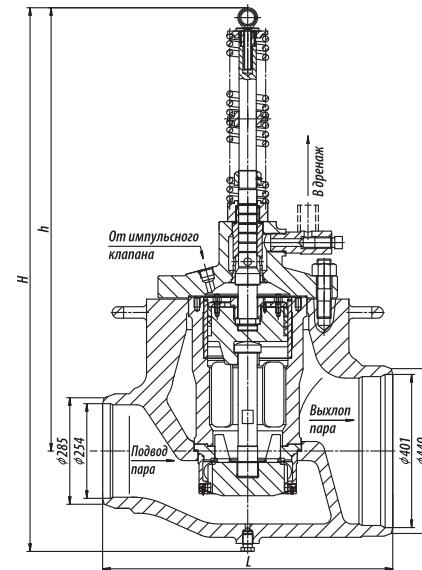


Рисунок 35. Клапан предохранительный

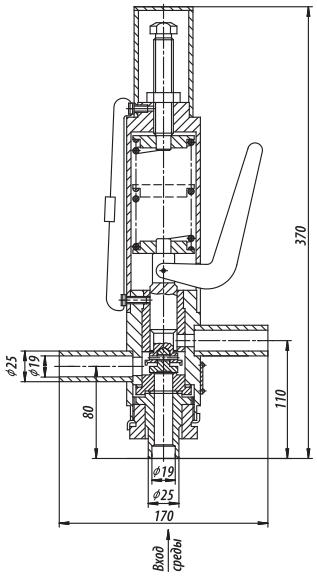
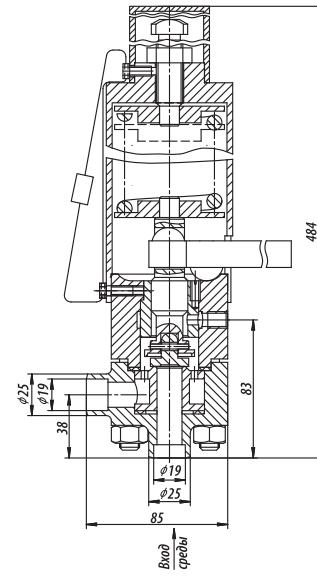


Рисунок 36. Клапан импульсный



*Рисунок 37. Клапан импульсный*

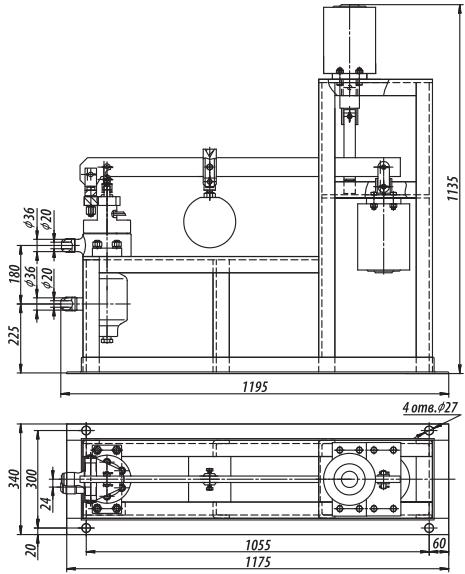


Рисунок 38. Клапан импульсный

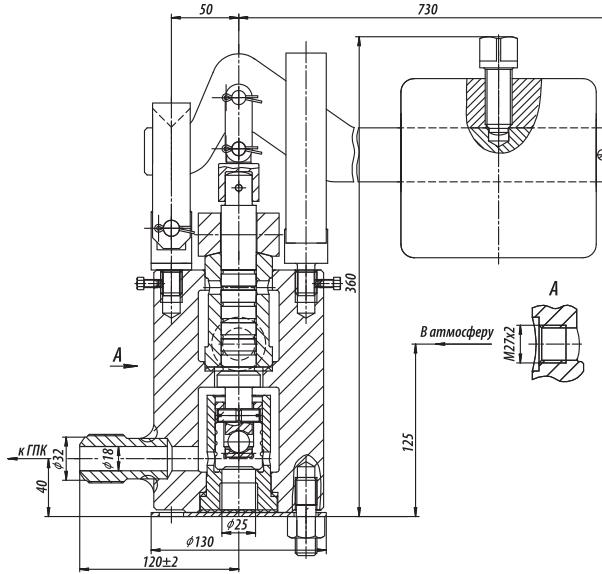


Рисунок 39. Клапан импульсный

## Клапаны предохранительные прямого действия ТУ 2913-001-15365247-2004

Клапаны предохранительные пружинные прямого действия предназначены для предотвращения повышения давления среды выше допустимого в трубопроводах и коллекторах паровых и водогрейных котлов, находящихся под давлением.

Клапаны должны устанавливаться вертикально в наиболее высокой части защищаемого объекта.

Крепление клапанов к трубопроводу цапковое и фланцевое, рассчитано на нагрузки от массы клапана и реактивных усилий, возникающих при его срабатывании.

Основные технические характеристики приведены в таблице.

**Основные детали клапанов выполнены из следующих материалов: корпус – сталь 20**

**золотник – сталь 38Х2МЮА**

**крышка – Ст3кп2**

**седло – сталь 38Х2МЮА**



Обозначения**		DN, мм	РН, МПа	T max среды, °C	Диапа- zon настрой- ки кла- пана Рн, МПа	Мате- риал кор- пуса, сталь	Рабо- чая сре- да	Рабочий ход, мм	μ, не менее	F, см <sup>2</sup>	L, мм	H, мм	h, мм	h1, мм	D1, мм	D2, мм	Диа- метр входа/ выхо- да, мм	d1, мм	d2, мм	d3, мм	d4, мм	d5, мм	d6, мм	d7, мм	d8, мм	n	n1	Мас- са изде- деля , кг	Ри- сунок	
15c-1-1		25	1	200	0,8-1,0	20	пар	6±1,5	0,7	2,5	126	302	50	70	M39x2	M48x2	25/40	27	36	-	-	-	-	-	-	-	-	3,1	53	
17c-1-2			1	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	
15c-2-2			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	6,6	54	
17c-1-3			1	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	
17c-2-3			1	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	
17c-3-4	T-31MC-1		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	58	
17c-3-4-1	T-31MC-2		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	58	
17c-3-4-2	T-31MC-3		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	58	
17c-4-4	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	58
17c-3-6	T-32MC-1		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	58	
17c-3-6-1	T-32MC-2		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	58	
17c-3-6-2	T-32MC-3		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	58	
17c-4-6	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	58

\*\* – обозначения изделий в таблице являются равнозначными при заказе.

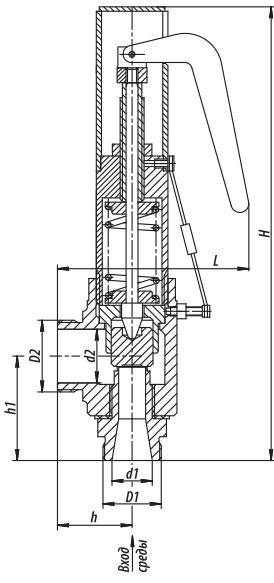


Рисунок 53. Клапан предохранительный

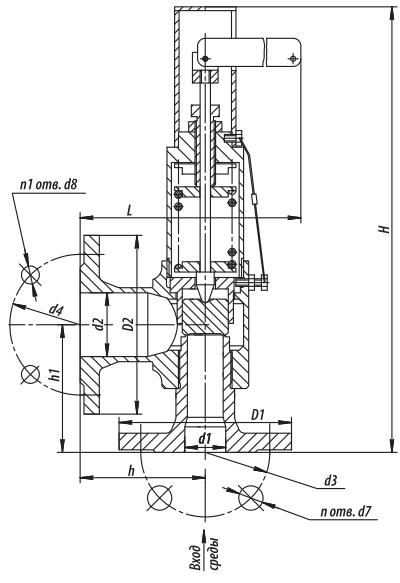


Рисунок 54. Клапан предохранительный

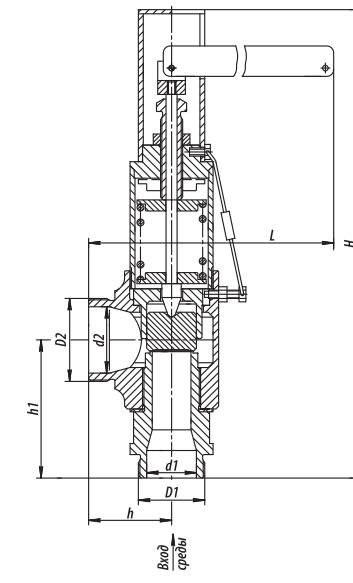


Рисунок 55. Клапан предохранительный

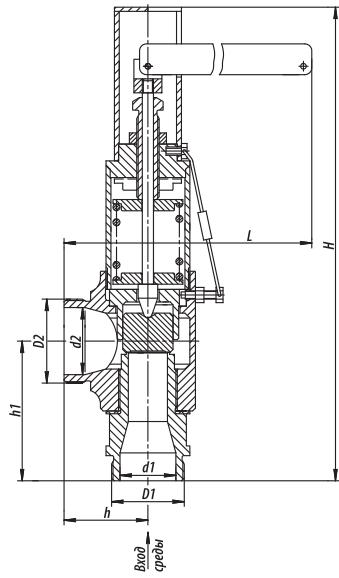


Рисунок 56. Клапан предохранительный

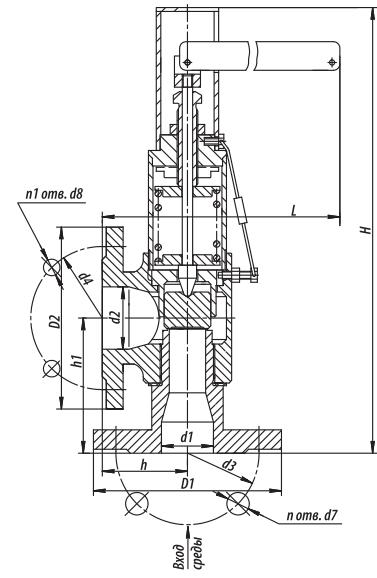


Рисунок 57. Клапан предохранительный

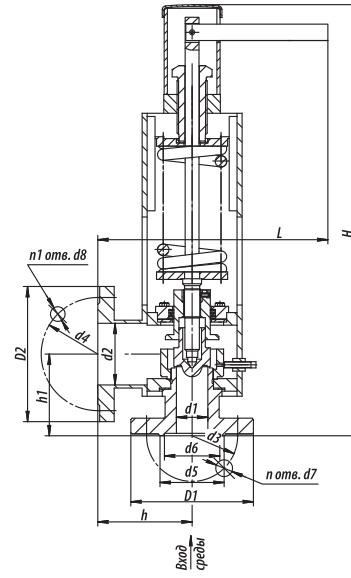


Рисунок 58. Клапан предохранительный

## Клапаны регулирующие типа 6с

Дроссельно-регулирующая арматура предназначена для эксплуатации на энергетических объектах в качестве технологических регуляторов, обеспечивающих регулирование рабочих процессов энергоустановок путем регулирования расхода и дросселирования рабочей среды. Рабочая среда – вода, пар, нефтепродукты, неагрессивные и слабоагрессивные жидкости и газы. В качестве запорного органа не применяется. По типу применяемых уплотнений арматура выполняется с сальниковыми уплотнениями подвижных соединений (штоков) и сальниковыми или прокладочными уплотнениями неподвижных соединений (корпусных крышек). По виду соединения с трубопроводом арматура выполняется с разделкой патрубков под сварку. Отдельные типы арматуры имеют фланцевое исполнение. Установка на трубопроводе клапанов игольчатых допускается в любом рабочем положении, а регулирующих электроприводных клапанов – рекомендуется на горизонтальном трубопроводе приводом вверх. В зависимости от направления потока рабочей среды, арматура устанавливается по стрелке, нанесенной на корпусе.

Расчет теоретического расхода воды через клапан по пропускной способности определяется по формуле:  $G = 100 KV \sqrt{\Delta P} \cdot \rho$ , т/ч,

где: KV – пропускная способность, т/ч

$\Delta P$  – перепад давления на регулирующем органе, МПа

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

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

Категория размещения – 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69

Управление клапанами при помощи: встроенного электропривода типа МЭОФ, пневмопривода и МЭО через рычаг.

По требованию потребителя клапаны могут комплектоваться встроенным четырьмяборотными электроприводами SGR («AUMA») и т.д. или четырьмяборотными пневмоприводами марок FESTO, VALBIA, Air Torgue, ROTORK и т.д., подбираемыми в учетом давления рабочей среды и воздуха.

Изделия рассчитанные на предельное давление PN 10 МПа, в соответствии с ГОСТ 356-80 допускают применение их на рабочих параметрах в диапазоне от 10 МПа, 200 °C до 3,6 МПа, 455 °C; на PN 25 МПа – от PN 25 МПа, 200 °C до 9 МПа, 455 °C; на PN 6,3 МПа – от PN 6,3 МПа, 200 °C до 2,3 МПа, 455 °C.



Клапаны регулирующие типа 6с, ТУ 3740-002-15365247-2004

Обозначение	DN, мм	PN, МПа	T <sub>max</sub> среды, °C	Материал корпуса, сталь	Рабочая среда	Мкр., Н·м, не более	N об. полного хода	μ, не ме-нее	Макс. Kv, м <sup>3</sup> /ч	F, см <sup>2</sup>	Диаметр входа/выхода, мм	D, мм	D1, мм	D2, мм	D3, мм	L, мм	H, мм	h, мм	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изделия без электропривода, кг	Полная масса (с электроприводом), кг	Рисунок	График
6с-12-1-1	50	6,3	425	25Л	вода-пар	100	0,25	0,46	42	18	50/50	50	50	60	60	350	560	396	МЭО-100/25-0,25У-99К	0,17	25	67	94,5	30	1
6с-12-1-1Э		6,3	425	25Л	вода-пар	100	0,25	0,46	42	18	50/50	50	50	60	60	350	820	665	МЭОФ-100/25-0,25У-99К	0,17	25	67	93	31	1
6с-12-1-2		6,3	425	25Л	вода-пар	100	0,25	0,46	25,5	11	50/50	50	50	60	60	350	560	396	МЭО-100/25-0,25У-99К	0,17	25	67	94,5	30	1
6с-12-1-2Э		6,3	425	25Л	вода-пар	100	0,25	0,46	25,5	11	50/50	50	50	60	60	350	820	665	МЭОФ-100/25-0,25У-99К	0,17	25	67	93	31	1
6с-13-1	80	10	450	25Л	вода-пар	100	0,25	0,8	54,8	13,6	80/80	77	77	90	90	430	645	345	МЭО-100/25-0,25У-99К	0,17	25	123	150,5	30	2
6с-13-1Э		10	450	25Л	вода-пар	100	0,25	0,8	54,8	13,6	80/80	77	77	90	90	430	910	700	МЭОФ-100/25-0,25У-99К	0,17	25	123	149	31	2

Клапаны регулирующие типа 6с, ТУ 3740-002-15365247-2004

Обозначение	DN, мм	PN, МПа	T <sub>max</sub> среды, °C	Материал корпуса, сталь	Рабочая среда	Мкр., Н·м, не более	N об. полного хода	μ, не менее	Макс. Kv, м <sup>3</sup> /ч	F, см <sup>2</sup>	Диаметр входа/выхода, мм	D, мм	D <sub>1</sub> , мм	D <sub>2</sub> , мм	D <sub>3</sub> , мм	L, мм	H, мм	h, мм	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изделия без электропривода, кг	Полная масса (с электроприводом), кг	Рисунок	График
6с-13-2	100	10	450	25Л	вода-пар	100	0,25	0,74	71	19,5	100/100	93	93	108	108	430	635	345	МЭО-100/25-0,25У-99К	0,17	25	112	139,5	30	2
6с-13-2Э		10	450	25Л	вода-пар	100	0,25	0,74	71	19,5	100/100	93	93	108	108	430	900	700	МЭОФ-100/25-0,25У-99К	0,17	25	113	139	31	2
6с-13-3	150	10	450	25Л	вода-пар	150	0,25	0,64	175	54,9	150/200	142	203	159	224	450	715	464	МЭО-250/25-0,25У-99К	0,25	25	147	174,5	30	3
6с-13-3Э		10	450	25Л	вода-пар	150	0,25	0,64	175	54,9	150/200	142	203	159	224	450	980	730	МЭОФ-250/25-0,25У-99К	0,25	25	145	173	31	3
6с-13-4	200	10	450	25Л	вода-пар	150	0,25	0,48	198	82,4	200/250	195	254	219	280	500	730	488	МЭО-250/25-0,25У-99К	0,25	25	162	189,5	30	3
6с-13-4Э		10	450	25Л	вода-пар	150	0,25	0,48	198	82,4	200/250	195	254	219	280	500	1005	755	МЭОФ-250/25-0,25У-99К	0,25	25	163	191	31	3
6с-13-5	250	10	450	25Л	вода-пар	150	0,25	0,5	370	147,1	250/300	244	303	273	333	600	800	528	МЭО-250/25-0,25У-99К	0,25	25	232	259,5	30	4
6с-13-5Э		10	450	25Л	вода-пар	150	0,25	0,5	370	147,1	250/300	244	303	273	333	600	1055	793	МЭОФ-250/25-0,25У-99К	0,25	25	234	262	31	4
6с-12-4	300	6,3	425	25Л	вода-пар	150	0,25	0,45	388	170,6	300/350	303	354	333	386	590	820	532	МЭО-250/25-0,25У-99К	0,25	25	261	288,5	30	5
6с-12-4Э		6,3	425	25Л	вода-пар	150	0,25	0,45	388	170,6	300/350	303	354	333	386	590	1090	805	МЭОФ-250/25-0,25У-99К	0,25	25	260	288	31	5
6с-12-4-1		6,3	425	25Л	вода-пар	150	0,25	0,5	545	218	300/400	303	401	333	430	590	800	528	МЭО-250/25-0,25У-99К	0,25	25	240	267,5	30	4
6с-12-4-1Э		6,3	425	25Л	вода-пар	150	0,25	0,5	545	218	300/400	303	401	333	430	590	1074	793	МЭОФ-250/25-0,25У-99К	0,25	25	233	261	31	4

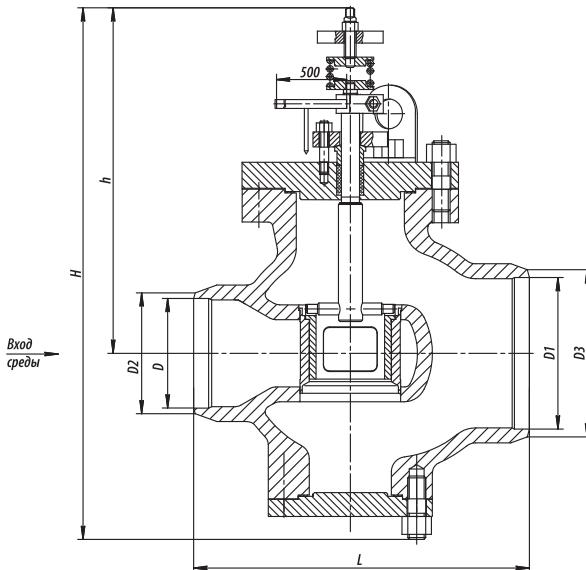


Рисунок 30. Клапан регулирующий

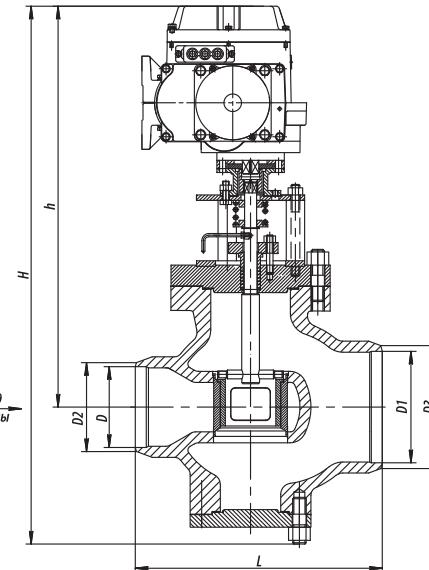
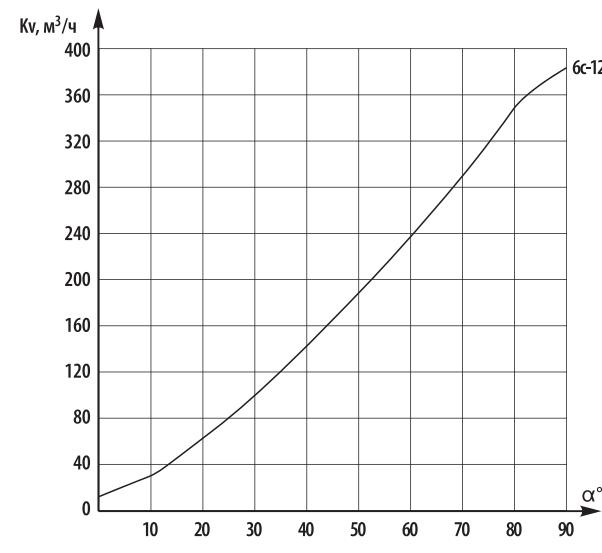
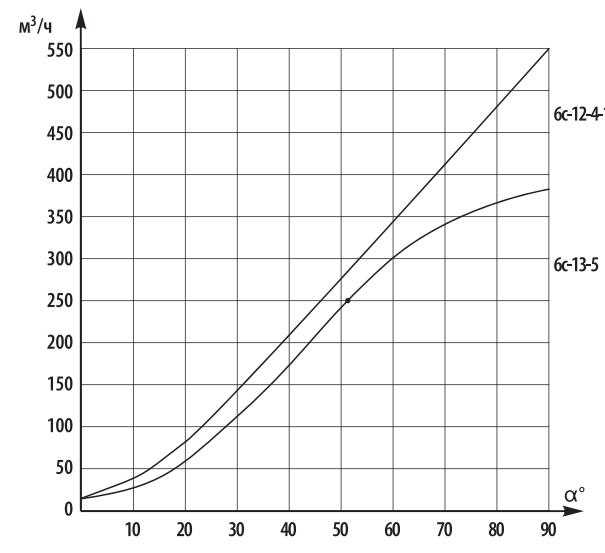
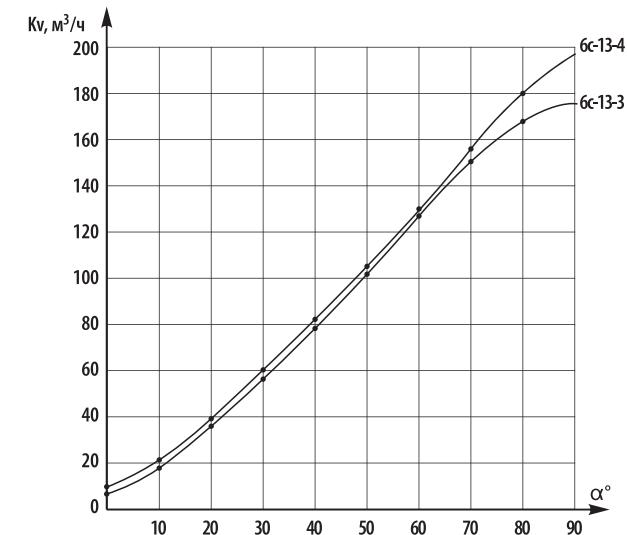
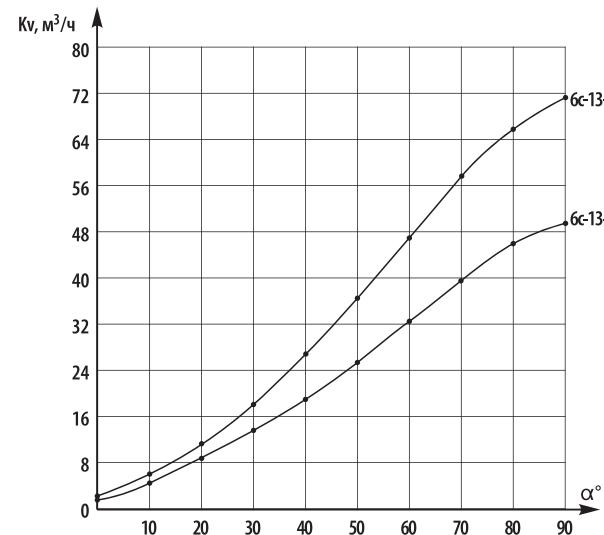
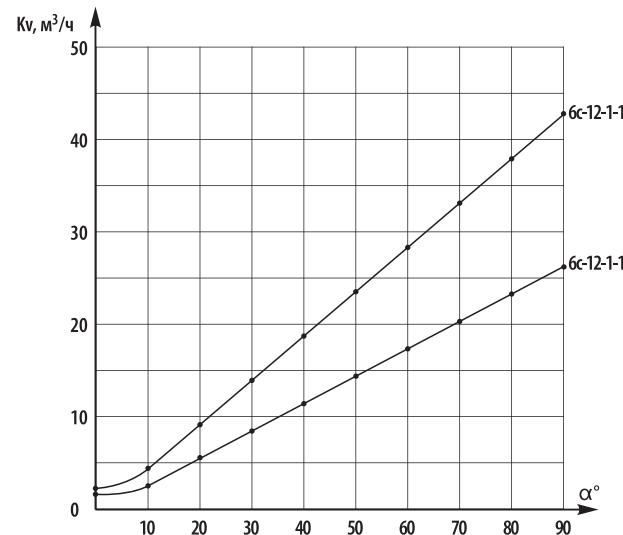


Рисунок 31. Клапан регулирующий со встроенным электроприводом



## Клапаны регулирующие игольчатые с рычажным приводом, ТУ 2913-001-15365247-2004

Клапаны регулирующие игольчатые с рычажным приводом применяются в качестве регуляторов расхода воды и дроссельных регуляторов пара. Как правило, устанавливаются на трубопроводах впрыска охлаждающей воды в ОУ, РОУ и технологических трубопроводах.

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

Присоединение к трубопроводу – под сварку.

Климатическое исполнение - У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69. Категория размещения - 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

Клапаны рассчитанные на PN 10,0 МПа в соответствии с ГОСТ 356-80 допускают их применение на рабочих параметрах в диапазоне от 10,0 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) при 200 °C и до 4,0 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) при 450 °C.

Клапаны рассчитанные на PN 6,3 МПа в соответствии с ГОСТ 356-80 допускают их применение на рабочих параметрах в диапазоне от 6,3 МПа (63 кгс/см<sup>2</sup>) при 200 °C и до 3,2 МПа (32 кгс/см<sup>2</sup>) при 425 °C.

Клапаны рассчитанные на PN 25,0 МПа в соответствии с ГОСТ 356-80 допускают их применение на рабочих параметрах в диапазоне от 25,0 МПа (250 кгс/см<sup>2</sup>) при 200 °C и до 10,0 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) при 450 °C.



Обозначение		DN, мм	PN, МПа	Т max среды, °C	Материал корпуса, сталь	Рабочая среда	Макс. перепад, МПа	Мкр., Н·м, не более	Рабочий ход, мм	Макс. Kv, м <sup>3</sup> /ч	F, см <sup>2</sup>	D, мм	D1, мм	L, мм	H, мм	h, мм	h1, мм	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изделия без электропривода, кг	Полная масса (с электроприводом), кг	Рисунок	График	
9c-5-1	1523-10-Р	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	25	3,0	30,5	40	6	
9c-5-1-2	751-10-Р		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	25	3,0	30,5	40	6	
9c-5-2	1523-20-Р	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	25	6,2	33,7	40	6	
9c-5-2-2	1033-20-Р		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	25	6,2	33,7	40	6	
9c-5-2-2M		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	25	6,2	80,2	40	6		
9c-4-2	1521-32-Р	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	25	7,2	34,7	40	6	
9c-3-3-2	1521-50-Р	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	25	7,0	34,5	41	7	
9c-3-3-4	1521-50-Р-01		6,3	425	20	вода-пар	1,0	82	30	10,3	2,39	50	57	240	264	196	300	МЭО-100/25-0,25У-99К	0,17	25	7,0	34,5	41	7	
9c-5-5	1198-65-Р	65	23,5*	250	20	вода	1,0	630	30	30	7,5	58	76	250	595	500	460	МЭО-630/25-0,25У-92К	0,20	25	40,0	114	42	8	
9c-5-5-2			25	350	20	вода	1,0	630	30	10,3	2,4	58	76	250	595	500	460	МЭО-630/25-0,25У-92К	0,20	25	40,0	114	42	9	
9c-6-5	1197-65-Р		9,8*	540	12Х1МФ	пар	-	630	30	30	7,5	62	76	250	595	500	460	МЭО-630/25-0,25У-92К	0,20	25	40,0	114	42	8	

\* – давление рабочее, Рр.

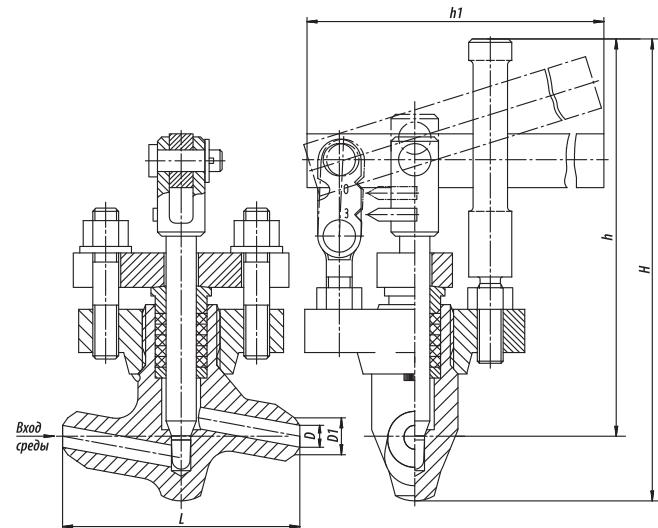


Рисунок 40. Клапан регулирующий

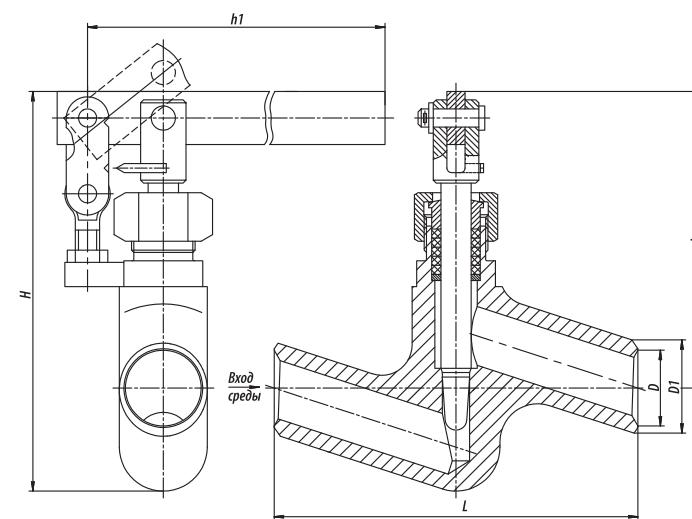


Рисунок 41. Клапан регулирующий

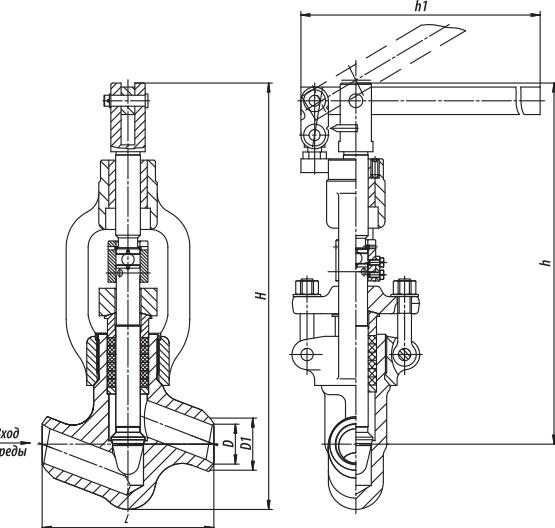
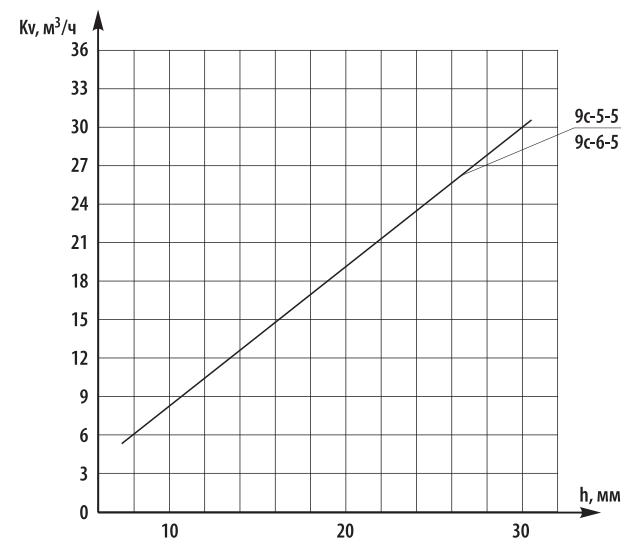
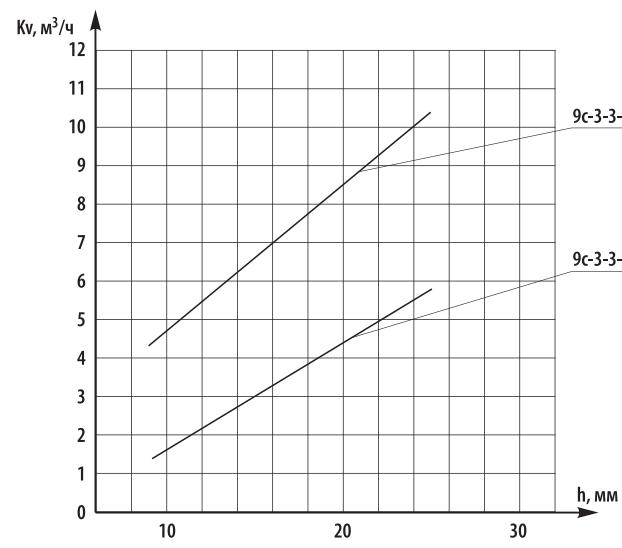
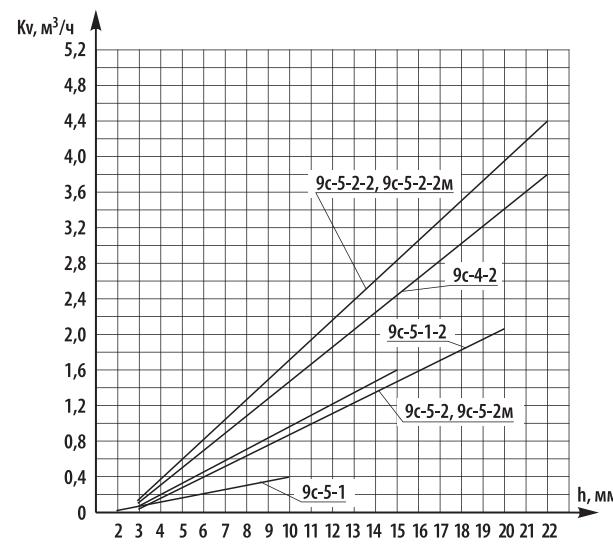


Рисунок 42. Клапан регулирующий



## Клапаны (вентили) регулирующие игольчатые, ТУ 2913-001-15365247-2004

Клапаны регулирующие игольчатые применяются в качестве регуляторов расхода воды и дроссельных регуляторов пара на трубопроводах впрыска охлаждающей воды и технологических трубопроводах.

Обеспечение плавного регулирования в пределах расчетной пропускной способности достигается формой иглы клапана.

Седло клапана имеет упрочняющую наплавку повышенной твердости, стойкую к эрозионному и коррозионному износу.

Присоединение к трубопроводу – под сварку. Изделия, оснащенные встроенными электроприводами, должны устанавливаться только на горизонтальных участках трубопроводов, в положении «штоком вверх».

По требованию потребителя клапаны могут комплектоваться многооборотными приводами с токовым датчиком положения типов ПЭМ/МЭМ («АБС ЗЭИМ Автоматизация»), SAR («AUMA») и т.д. или прямогоходными пневмоприводами марок FESTO, VALBIA, Air Torgue, ROTORK и т.д., подбираемыми с учетом давления рабочей среды и воздуха.

Климатическое исполнение - У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69. Категория размещения - 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

Клапаны рассчитанные на PN 10,0 МПа в соответствии с ГОСТ 356-80 допускают их применение на рабочих параметрах в диапазоне от 10,0 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) при 200 °C и до 4,0 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) при 450 °C.

Клапаны рассчитанные на PN 25,0 МПа в соответствии с ГОСТ 356-80 допускают их применение на рабочих параметрах в диапазоне от 25,0 МПа (250 кгс/см<sup>2</sup>) при 200 °C и до 10,0 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) при 450 °C.

Обозначения**		DN, мм	РН, МПа	Т max среды, °C	Материал корпуса, сталь	Рабочая среда	Мкр., Н·м, не более	Макс. перепад давления, МПа	Рабочий ход, мм	Н об. полного хода	Макс. Kv, м <sup>3</sup> /ч	F, см <sup>2</sup>	L, мм	H, мм	h, мм	d, мм	D, мм	D1, мм	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изделия без электропривода, кг	Полная масса (с электроприводом), кг	Рисунок	График
10с-1М	1522-10-М	10	10	450	20	вода-пар	80	1,0	10	2,5	0,4	0,09	110	230	202	150	10	16	-	-	-	3,1	-	43	10
10с-5-1	1522-10-М		25	350	20	вода-пар	80	1,0	10	2,5	0,4	0,09	110	230	202	150	10	16	-	-	-	3,1	-	43	10
10с-5-1-2			25	350	20	вода-пар	80	1,0	15	3,5	1,5	0,6	110	230	202	150	10	16	-	-	-	3,1	-	43	10
10с-6-1			50	560	12Х1МФ	пар	80	-	15	3,5	1,5	0,6	110	230	202	150	10	16	-	-	-	3,1	-	43	10
10с-7-1	584-10-0		37,3*	280	20	вода	80	1,0	15	3,5	1,5	0,6	110	230	202	150	10	16	-	-	-	3,1	-	43	10
10с-8-1	597-10-0а		25*	545	12Х1МФ	пар	80	-	15	3,5	1,5	0,6	110	230	202	150	10	16	-	-	-	3,1	-	43	10
10с-5-2		20	25	350	20	вода-пар	80	1,0	20	5	2,1	0,3	160	309	263	200	22	32	-	-	-	5,3	-	43	11
10с-5-2Э			25	350	20	вода-пар	80	1,0	20	5	2,1	0,3	160	594	548	-	22	32	ЭП-Р-100-12-A2-T6-B	0,45	25	5,6	21,6	44	11
10с-5-2-2			25	350	20	вода-пар	80	1,0	22	5,5	4,4	1,75	160	309	263	200	22	32	-	-	-	5,3	-	43	11
10с-5-2-2Э			25	350	20	вода-пар	80	1,0	22	5,5	4,4	1,75	160	594	548	-	22	32	ЭП-Р-100-12-A2-T6-B	0,45	27	5,6	21,6	44	11
10с-7-3	1032-20-0		37,3*	280	20	вода	80	1,0	22	5,5	4,4	1,75	160	309	263	200	20	32	-	-	-	5,3	-	43	12
10с-7-3Э			37,3*	280	20	вода	80	1,0	22	5,5	4,4	1,75	160	594	548	-	20	32	ЭП-Р-100-12-A2-T6-B	0,45	27	5,6	21,6	44	12
10с-8-3	1031-20-0		25*	545	12Х1МФ	пар	80	-	22	5,5	4,4	1,75	160	309	263	200	20	32	-	-	-	5,3	-	43	12
10с-8-3Э			25*	545	12Х1МФ	пар	80	-	22	5,5	4,4	1,75	160	594	548	-	20	32	ЭП-Р-100-12-A2-T6-B	0,45	27	5,6	21,6	44	12
10с-6-2			16,5*	560	12Х1МФ	пар	80	-	22	5,5	4,4	1,75	160	309	263	200	22	32	-	-	-	5,3	-	43	11
10с-6-2Э			16,5*	560	12Х1МФ	пар	80	-	22	5,5	4,4	1,75	160	594	548	-	22	32	ЭП-Р-100-12-A2-T6-B	0,45	27	5,6	21,6	44	11

\* – давление рабочее, Рр.

\*\* – обозначения изделий в таблице являются равнозначными при заказе.



Клапаны регулирующие игольчатые , ТУ 2913-001-15365247-2011

Обозначения**		DN, мм	РН, МПа	Т max сре-ды, °C	Матери-ал кор-пуса, сталь	Рабочая среда	Мкр., Н·м, не более	Макс. пере-пад давле-ния, МПа	Ра-бочий ход, мм	N об. пол-ного хода	Макс. Kv, м³/ч	F, см²	L, мм	H, мм	h, мм	d, мм	D, мм	D1, мм	Обозначение электро-привода	N, кВт	t хода, с.	Масса изде-лия без элек-тропри-вода, кг	Полная масса (с элек-тропри-водом), кг	Рису-нок	Гра-фик
10с-5-2-1		25	10	450	20	вода-пар	80	1,0	22	5,5	4,4	1,75	160	309	263	200	22	32	-	-	-	5,3	-	43	11
10с-5-2-1Э			10	450	20	вода-пар	80	1,0	22	5,5	4,4	1,75	160	594	548	-	26	32	ЭП-Р-100-12-A2-T6-B	0,45	27	5,6	21,6	44	11
10с-5-3	1522-32-М	32	10	450	20	вода-пар	80	1,0	22	5,5	3,8	0,67	230	320	273	200	32	38	-	-	-	6,0	-	43	11
10с-5-3Э			10	450	20	вода-пар	80	1,0	22	5,5	3,8	0,67	230	614	568	-	32	38	ЭП-Р-100-12-A2-T6-B	0,45	27	6,1	22,1	44	11
10с-8-4		25*	545	12Х1МФ	пар	100	-	33	5,5	3,8	0,67	220	557	468	320	31	57	-	-	-	40,0	-	43	13	
10с-8-4Э	1193-32-Э		25*	545	12Х1МФ	пар	100	-	33	5,5	3,8	0,67	220	797	708	-	31	57	ЭП-Р-100-12-A1-T6-B	0,45	27	31,0	47,0	44	13
10с-5-4-1		50	25	350	20	вода-пар	100	1,0	30	5	5,75	0,9	220	557	468	320	49	60	-	-	-	40,0	-	43	12
10с-5-4-1Э			25	350	20	вода-пар	100	1,0	30	5	5,75	0,9	220	797	708	-	49	60	ЭП-Р-100-12-A1-T6-B	0,45	25	38,0	54,0	44	12
10с-5-4-2		25	350	20	вода-пар	100	1,0	30	5	10,25	2,39	220	557	468	320	49	60	-	-	-	40,0	-	43	12	
10с-5-4-2Э			25	350	20	вода-пар	100	1,0	30	5	10,25	2,39	220	797	708	-	49	60	ЭП-Р-100-12-A1-T6-B	0,45	25	38,0	54,0	44	12
10с-3-3	1522-50-М	6,3	425	20	вода-пар	80	1,0	25	6,25	5,75	0,9	240	348	280	200	50	57	-	-	-	8,0	-	43	12	
10с-3-3Э			6,3	350	20	вода-пар	80	1,0	25	6,25	5,75	0,9	240	624	692	-	50	57	ЭП-Р-100-12-A2-T6-B	0,45	31	9,0	25,0	44	12
10с-3-3-4		6,3	425	20	вода-пар	80	1,0	25	6,25	10,25	2,39	240	348	280	200	50	57	-	-	-	8,0	-	43	12	
10с-3-3-4Э			6,3	350	20	вода-пар	80	1,0	25	6,25	10,25	2,39	240	624	692	-	50	57	ЭП-Р-100-12-A2-T6-B	0,45	31	9,0	25,0	44	12
10с-5-4-3		50	6,3	350	20	вода-пар	80	1,0	25	6,25	10,25	2,39	240	624	692	-	50	57	ЭП-Р-100-12-A2-T6-B	0,45	31	9,0	25,0	44	12
13,7* 560 12Х1МФ			17*	350	20	вода	100	1,0	30	5	29,6	8,4	220	797	708	-	49	57	ЭП-Р-100-12-A1-T6-B	0,45	25	38,0	54,0	44	16
10с-6-4Э	1195-50-Э	13,7*	560	12Х1МФ	пар	100	-	30	5	29,6	8,4	220	797	708	-	50	57	ЭП-Р-100-12-A1-T6-B	0,45	25	38,0	54,0	44	16	
10с-7-7	976-65-М		65	23,5*	250	20	вода	180	1,0	35	6	22,6	6,4	250	628	533	320	58	76	-	-	-	44,0	-	43
10с-7-7Э	976-65-Э	65	10	350	20	вода	100	1,0	35	6	44,5	12,6	250	807	718	-	58	76	ЭП-Р-100-12-A1-T6-B	0,45	30	40,0	56,0	44	14
10с-8-7Э	1197-65-Э	65	9,8*	540	12Х1МФ	пар	100	-	30	5	30	7,5	250	807	718	-	62	76	ЭП-Р-100-12-A1-T6-B	0,45	25	40,0	56,0	44	17
10с-5-5Э	1198-65-Э	65	23,5*	250	20	вода	100	1,0	30	5	30	7,5	250	807	718	-	58	76	ЭП-Р-100-12-A1-T6-B	0,45	25	40,0	56,0	44	16

\* – давление рабочее, Рп.

\*\* – обозначения изделий в таблице являются равнозначными при заказе.



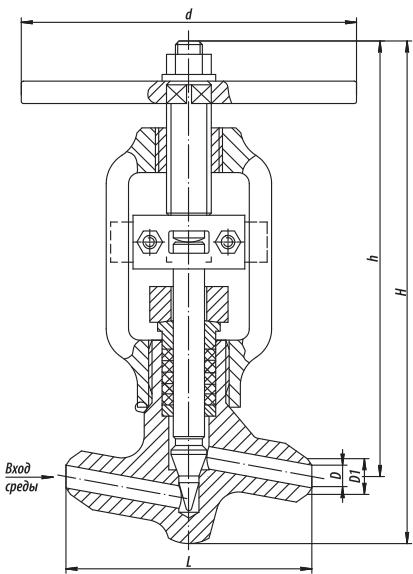


Рисунок 43. Клапан регулирующий с маховиком

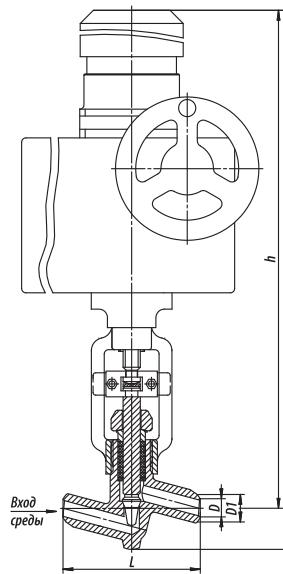
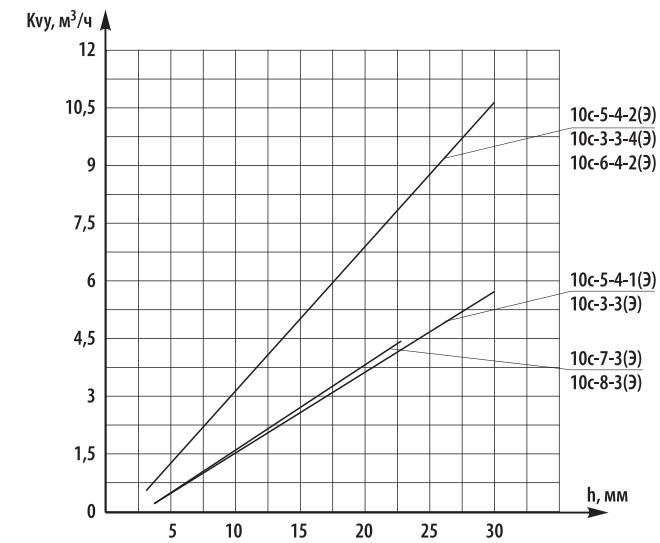
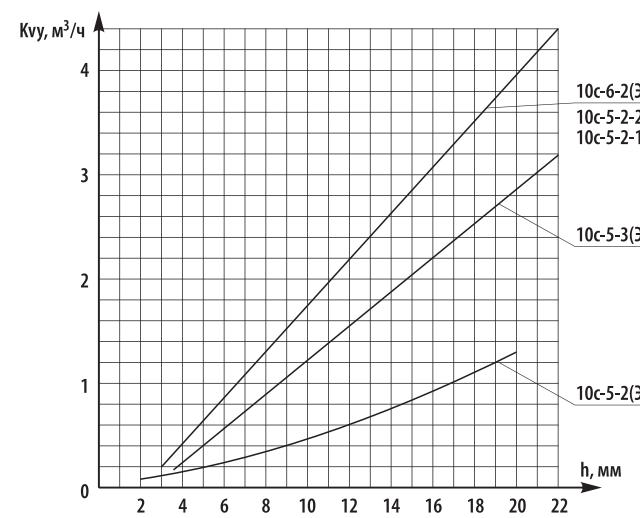
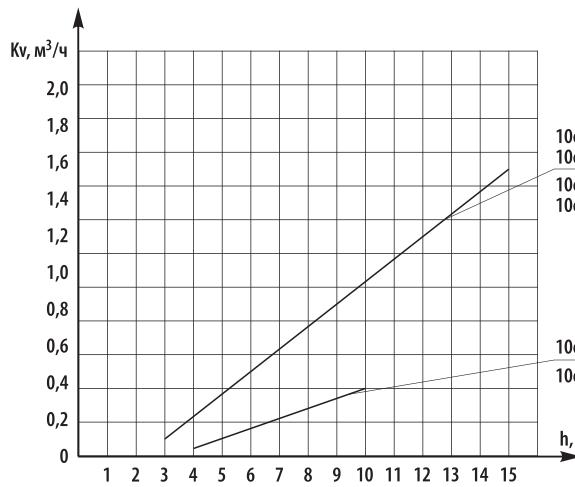
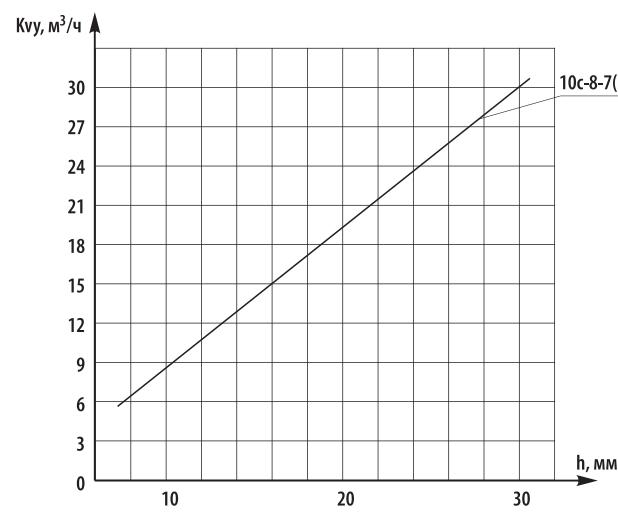
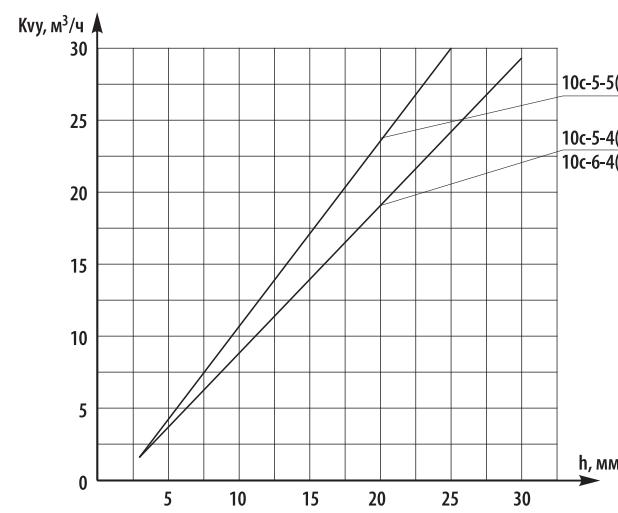
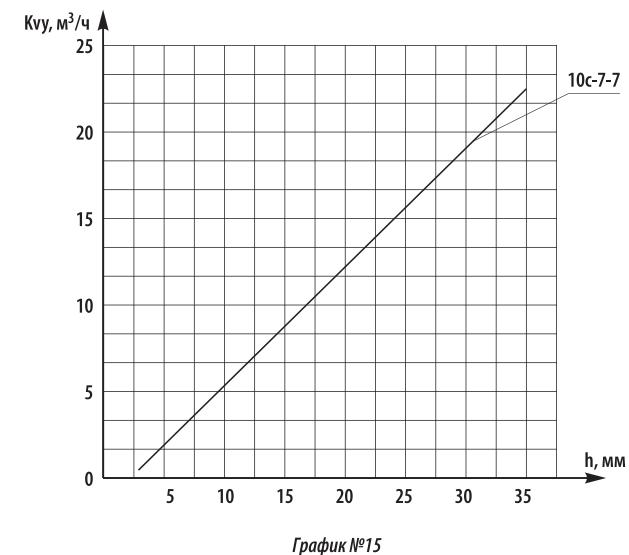
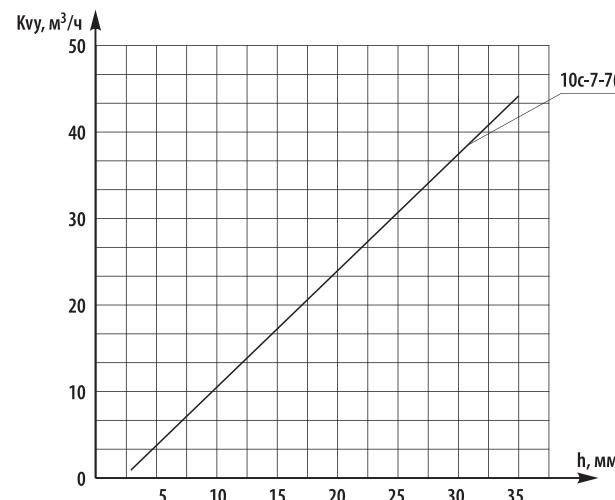
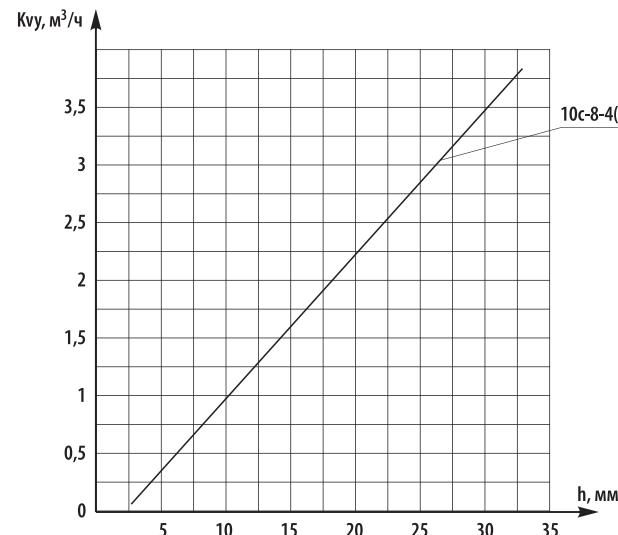


Рисунок 44. Клапан регулирующий со встроенным электроприводом





## Клапаны регулирующие угловые, ТУ 2913-001-15365247-2004

Клапаны регулирующие угловые DN 20, 40 и 65 применяются в качестве регуляторов расхода воды и устанавливаются на трубопроводах впрыска охлаждающей воды в охладители пара ОУ, РОУ и БРОУ энергоблоков.

Клапаны выпускаются с прямоходным и многооборотным приводом. Золотник клапана обеспечивает многоступенчатое дросселирование.

Седло клапана имеет упрочняющую наплавку повышенной твердости, стойкую к эрозионному и коррозионному износу.

Изделия, оснащенные встроенным электроприводами, должны устанавливаться только на горизонтальных участках трубопроводов, в положении «штоком вверх». По требованию потребителя клапаны могут комплектоваться многооборотными приводами с токовым датчиком положения типов ПЭМ («АБС ЗЭиМ Автоматизация»), SAR («AUMA») и т.д. или прямоходными типа MT 52400.4 («REGADA») и др.

Материал корпуса - углеродистая сталь. Золотник изготовлен из нержавеющей стали аустенитного класса. Присоединение к трубопроводу – под сварку.

Климатическое исполнение - У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69. Категория размещения - 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

При заказе необходимо указывать наименование и обозначение изделия, климатическое исполнение и категорию размещения по ГОСТ 15150-69



Обозначение	DN, мм	Рабочая среда	P <sub>p</sub> , МПа	T <sub>max</sub> спреды, °C	Макс. перепад давления, МПа	Мкр., Н·м, не более	Рабочий ход, мм	Макс. Kv, м <sup>3</sup> /ч	F, см <sup>2</sup>	H, мм	h, мм	h1, мм	d, мм	D, мм	D1, мм	d1, мм	Материал корпуса, сталь	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изделия без электропривода, кг	Полная масса (с электроприводом), кг	Рисунок	График
1438-20-Э	20	вода	37,3	280	4	20кН*	29	2,9	0,58	742	115	70	20	32	45	28	20	МЭП-25000/100-50-У-99	0,12	22	10	40	45	18
1438-20-Э-01		вода						2,7	0,51															
1438-20-Э-02		вода						2,0	0,41															
1438-20-Э-03		вода						1,8	0,38															
1438-20-Э-04		вода						1,4	0,3															
1438-20-Э-05		вода						0,8	0,17															
1438-20-Э-06		вода						2,9	1,33															
1438-20-Э-07		вода						2,7	1,27															
1438-20-Э-08		вода						2,0	0,84															
1438-20-Э-09		вода						1,8	0,78															
1438-20-Э-10		вода						1,4	0,64															
1438-20-Э-11		вода						0,8	0,39															
1438-20-Э-12		вода						0,5	0,25															
1438-20-Э-13		вода						0,3	0,15															
1464-40-Э	40	вода	37,3	4	25кН*	49	22,0	3,78	817	150	100	39	60	60	39	20	МЭП-25000/100-50-У-99	0,12	37	22	52	45	19	
1464-40-Э-01		вода						12,0	2,38															
1464-40-Э-02		вода						9,0	1,78															
1464-40-Э-03		вода						8,0	1,59															
1464-40-Э-04		вода						5,5	1,09															
1464-40-Э-05		вода						4,5	0,89															

Клапаны регулирующие угловые, ТУ 2913-001-15365247-2004

Обозначение	DN, мм	Рабочая среда	P <sub>p</sub> , МПа	T max спреды, °C	Макс. перепад давления, МПа	Мкр., Н·м, не более	Рабочий ход, мм	Макс. Kv, м <sup>3</sup> /ч	F, см <sup>2</sup>	H, мм	h, мм	h1, мм	d, мм	D, мм	D1, мм	d1, мм	Материал корпуса, сталь	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изделия без электропривода, кг	Полная масса (с электроприводом), кг	Рисунок	График
1436-65-Э	65	вода	23,5	250	4	20кН*	49	22,0	3,78	817	150	100	58	76	76	58	20	МЭП-25000/100-50-У-99	0,12	37	22	52	45	19
1436-65-Э-01								12,0	2,38															
1436-65-Э-02								9,0	1,78															
1436-65-Э-03								8,0	1,59															
1436-65-Э-04								5,5	1,09															
1436-65-Э-05								4,5	0,89															
11c-7-23	20	вода	37,3	280	4	80	29	2,9	0,58	914	115	70	20	32	45	28	20	ЭП-Р-100-12-А1-Т2-В	0,45	37	7,6	24	45a	18
11c-7-23-01								2,7	0,51															
11c-7-23-02								2,0	0,41															
11c-7-23-03								1,8	0,38															
11c-7-23-04	20	вода	37,3	280	4	80	29	1,4	0,3	914	115	70	20	32	45	28	20	ЭП-Р-100-12-А1-Т2-В	0,45	37	7,6	24	45	18
11c-7-23-05								0,8	0,17															
11c-7-23-06								2,9	1,33															
11c-7-23-07								2,7	1,27															
11c-7-23-08								2,0	0,84															
11c-7-23-09								1,8	0,78															
11c-7-23-10								1,4	0,64															
11c-7-23-11								0,8	0,39															
11c-7-23-12								0,5	0,25															
11c-7-23-13								0,3	0,15															
11c-7-43	40	вода	37,3	300	4	49	22,0	3,78	873	150	100	39	60	60	39	20	ЭП-Р-300-12-Б1-Т-А	0,75	41	37	75	45a	19	
11c-7-43-01								12,0	2,38															
11c-7-43-02								9,0	1,78															
11c-7-43-03								8,0	1,59															
11c-7-43-04								5,5	1,09															
11c-7-43-05								4,5	0,89															
11c-7-63	65	вода	23,5	250	4	300	49	22,0	3,78	873	150	100	58	76	76	58	20	ЭП-Р-300-12-Б1-Т-А	0,75	41	37	75	45a	19
11c-7-63-01								12,0	2,38															
11c-7-63-02								9,0	1,78															
11c-7-63-03								8,0	1,59															
11c-7-63-04								5,5	1,09															
11c-7-63-05								4,5	0,89															

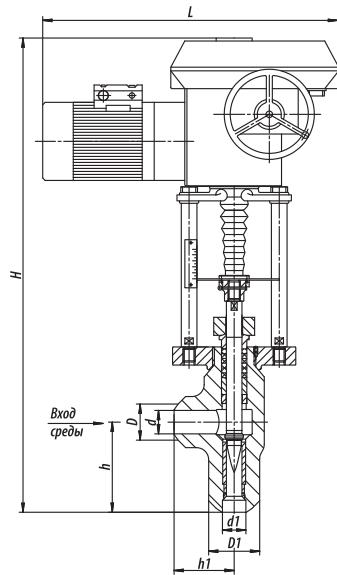


Рисунок 45. Клапан регулирующий

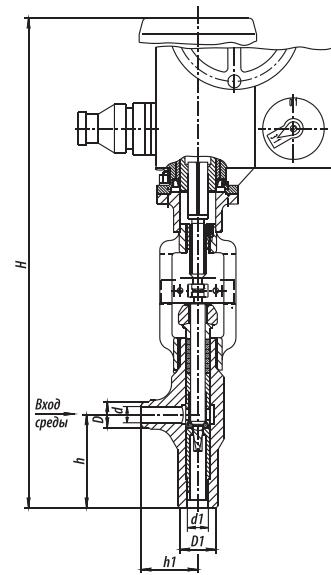


Рисунок 45а. Клапан регулирующий

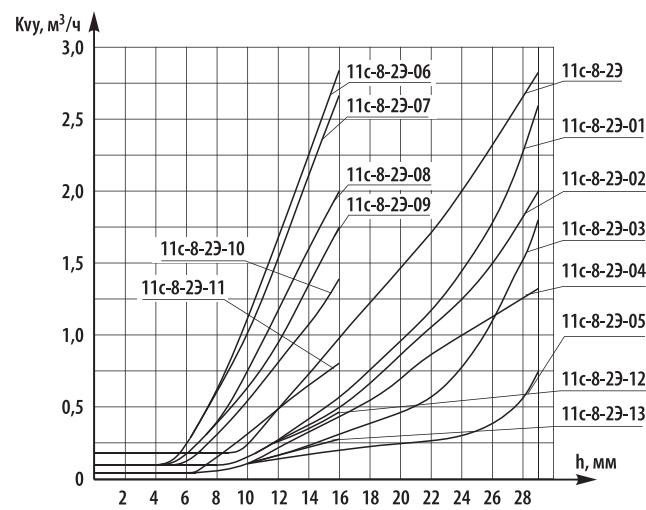


График №18

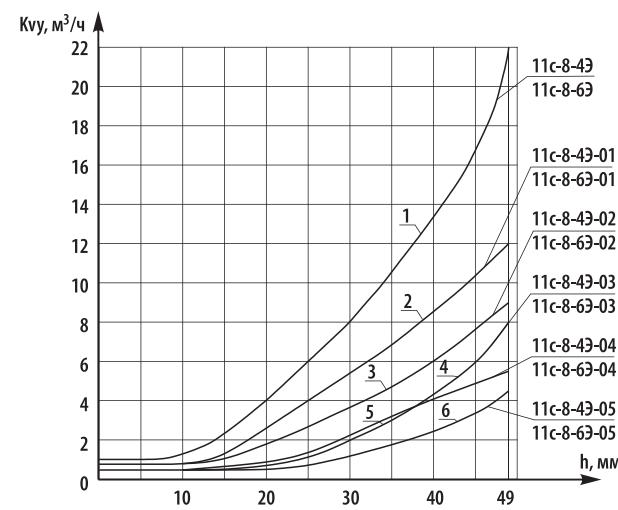


График №19

## Клапаны регулирующие двухседельные, ТУ 3740-002-15365247-2004

Клапаны регулирующие двухседельные типа 14с предназначены для регулирования расхода и давления водяного пара. Регулирование осуществляется изменением площади проходного сечения, путем поступательного перемещения двухседельного золотника. Управление клапаном осуществляется многооборотным электроприводом. В качестве запорного органа не применяется.

Присоединение к трубопроводу - под сварку.

Климатическое исполнение - У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69. Категория размещения - 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

Обозначение	DN, мм	Рабочая среда	Диаметр входа/выхода, мм	PN, МПа	T max сре-ды, °C	Мкр., Н·м, не бо-лее	Рабо-чий ход, мм	N об. пол-ного хода	Макс. Kv, м³/ч	F, см²	L, мм	H, мм	h, мм	D, мм	D1, мм	Мате-риал корпуса, сталь	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изделия без эл. приво-дом, кг	Полная масса (с эл. приво-дом), кг	Рису-нок	Гра-фик
14с-73-25Э	300	вода-пар	300/300	2,5	425	250	120	20	1585	450	800	1562	1146	303	325	20	ЭП-Р-300-25-Б1-Т-А	0,75	48	626	664	52	26
14с-73-25-1Э	300	вода-пар	300/300	2,5	425	250	120	20	660	192	800	1562	1146	303	325	20	ЭП-Р-300-25-Б1-Т-А	0,75	48	617	655	52	26
14с-73-25-3Э	300	вода-пар	300/300	2,5	425	250	120	20	915	260	800	1562	1146	303	325	20	ЭП-Р-300-25-Б1-Т-А	0,75	48	619	657	52	26
14с-76-25Э	400	вода-пар	400/400	2,5	425	250	120	20	1900	540	800	1613	1171	401	426	20	ЭП-Р-300-25-Б1-Т-А	0,75	48	664	702	52	26

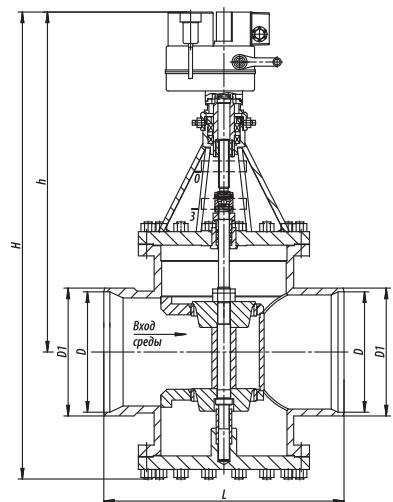


Рисунок 52. Клапан регулирующий двухседельный

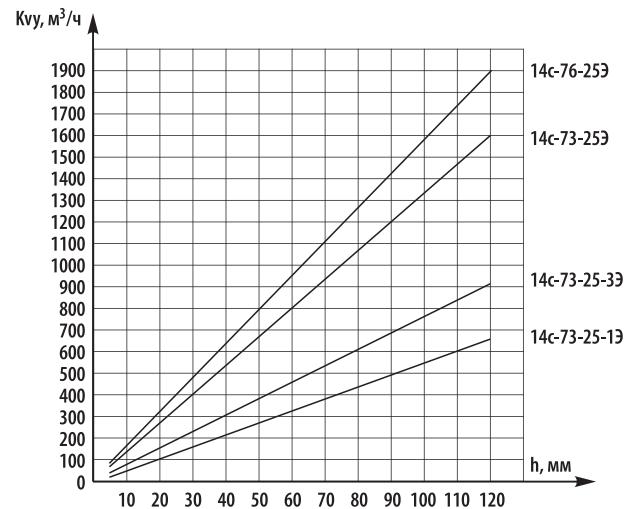


График №26

## Клапаны регулирующие специальные, ТУ 2913-001-15365247-2004

Клапаны регулирующие специальные проектируются и изготавливаются с учетом конкретных требований потребителя под заказ. Конструктивные исполнения запорно-регулирующие и регулирующие. Применяются в качестве дроссельных регуляторов БРОУ и РОУ, предназначенных для сброса пара при пусках и остановах энергоблоков, при резких снижениях нагрузок турбины и в случаях превышения давления в трубопроводе сверх допустимого значения.

В качестве привода для клапанов используются многооборотные и четвертьоборотные электроприводы управляемые в автоматическом и ручном режимах.

Присоединение к трубопроводу – под сварку.

Климатическое исполнение – У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69. Категория размещения – 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

Обозначение	DN, мм	РН, МПа	Т max спре-ды, °C	Матери-ал кор-пуса, сталь	Рабочая среда	Тип корпуса	Мкр., Н·м, не бо-льше	Рабо-бо-чий ход, мм	N об. пол-ного хода	Макс . Kv, M³/ч	F, см²	L, мм	H, мм	h, мм	Диа-метр вхо-да/выхо-да, мм	D1, мм	D2, мм	D3, мм	D4, мм	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изде-лия без элек-тро-приво-да, кг	Полная масса (с элек-тро-приво-дом), кг	Ри-сунок	Гра-фик
18с-2-2	80	2,5*	450	20	вода-пар	проходной	96	-	0,25	63	20	430	524	338	80/80	79	95	79	95	МЭО-100/25-0,25У-99К	0,17	25	96	123,5	59	28
18с-2-3	100	2,5*	450	20	вода-пар	проходной	96	-	0,25	100	33	430	524	338	100/100	97	108	97	108	МЭО-100/25-0,25У-99К	0,17	25	100	127,5	59	28
18с-2-4-1	150	2,5*	450	20	вода-пар	проходной	130	-	0,25	160	40	500	650	385	150/200	142	159	203	219	МЭО-250/25-0,25У-99К	0,25	25	202	229,5	59	29
18с-2-4-2		2,5*	450	20	вода-пар	проходной	130	-	0,25	200	50	500	650	385	150/200	142	159	203	219	МЭО-250/25-0,25У-99К	0,25	25	202	229,5	59	29
18с-2-9	400	1,6	350	20	вода-пар	проходной	580	-	0,25	1064	264	900	1050	560	400/400	410	426	410	426	МЭО-630/25-0,25У-92К	0,20	25	680	754	59	31
18с-8-2-013	150	13,7*	560	12Х1МФ	пар	угловой	300	12	2	250	100	305	1337	1026	150/250	156	219	248	273	ЭП-Р-300-6-Б1-Т-А	0,25	20	462	500	62	32
18с-4-4-1Э	150	13,7*	560	12Х1МФ	пар	проходной	300	50	8	245	97	500	1310	1026	150/225	156	230	219	273	ЭП-Р-300-50-Б1-Т-А	1,1	10	437	475	60	30
18с-2-6Э	250	10	450	20	пар	проходной	300	50	8	250	100	500	1208	948	250/300	244	303	273	325	ЭП-Р-300-50-Б1-Т-А	1,1	10	397	435	60	30
18с-5-4Э	250	6,3	425	25Л	вода-пар	проходной	600	190	32	1585	254	650	1490	1280	250/250	254	275	254	275	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	77	312	400	61	27
18с-5-4Э-01		6,3	425	25Л	вода-пар	проходной	600	190	32	915	179	650	1490	1280	250/250	254	275	254	275	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	77	312	400	61	27
18с-5-4Э-02		6,3	425	25Л	вода-пар	проходной	600	190	32	660	136	650	1490	1280	250/250	254	275	254	275	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	77	312	400	61	27
18с-6-4Э	250	10	450	25Л	вода-пар	проходной	1000	190	32	1585	254	650	1490	1280	250/250	244	275	254	275	ПЭМ-В35-1000-25-36У	3,1	77	312	400	61	27
18с-6-4Э-01		10	450	25Л	вода-пар	проходной	1000	190	32	915	179	650	1490	1280	250/250	244	275	254	275	ПЭМ-В35-1000-25-36У	3,1	77	312	400	61	27
18с-6-4Э-02		10	450	25Л	вода-пар	проходной	1000	190	32	660	136	650	1490	1280	250/250	244	275	254	275	ПЭМ-В35-1000-25-36У	3,1	77	312	400	61	27
18с-5-5Э	300	6,3	425	25Л	вода-пар	проходной	600	190	32	1585	254	750	1490	1280	300/300	303	325	303	325	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	77	357	445	61	27
18с-5-5Э-01		6,3	425	25Л	вода-пар	проходной	600	190	32	915	179	750	1490	1280	300/300	303	325	303	325	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	77	357	445	61	27
18с-5-5Э-02		6,3	425	25Л	вода-пар	проходной	600	190	32	660	136	750	1490	1280	300/300	303	325	303	325	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	77	357	445	61	27
18с-6-5Э	300	10	450	25Л	вода-пар	проходной	1000	190	32	1585	254	750	1490	1280	300/300	290	331	290	331	ПЭМ-В35-1000-25-36У	3,1	77	357	445	61	27
18с-6-5Э-01		10	450	25Л	вода-пар	проходной	1000	190	32	915	179	750	1490	1280	300/300	290	331	290	331	ПЭМ-В35-1000-25-36У	3,1	77	357	445	61	27
18с-6-5Э-02		10	450	25Л	вода-пар	проходной	1000	190	32	660	136	750	1490	1280	300/300	290	331	290	331	ПЭМ-В35-1000-25-36У	3,1	77	357	445	61	27

\* – давление рабочее, Рр.



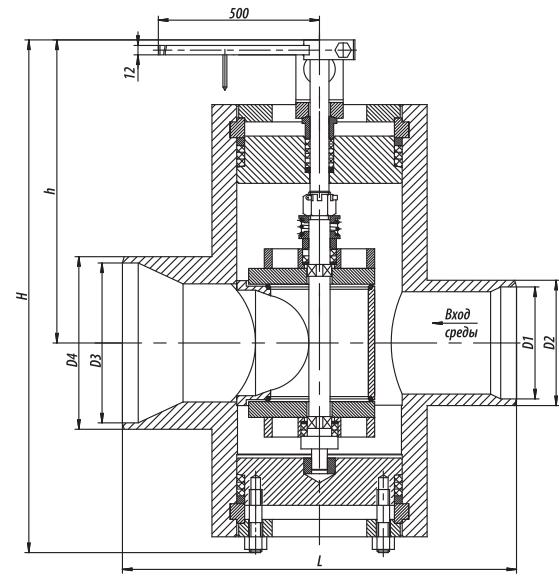


Рисунок 59. Клапан регулирующий

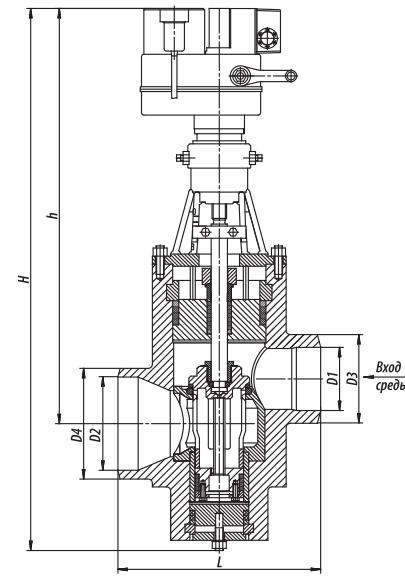


Рисунок 60. Клапан регулирующий

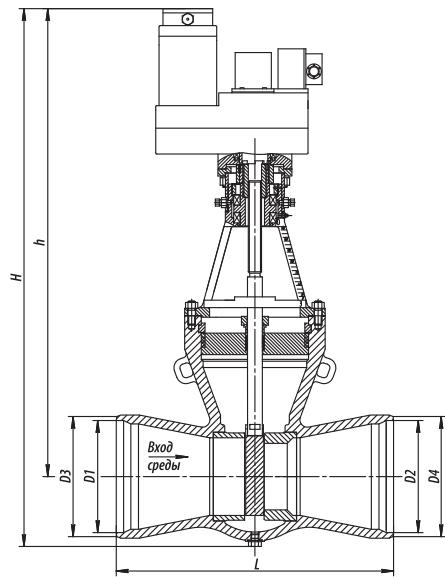


Рисунок 61. Клапан регулирующий

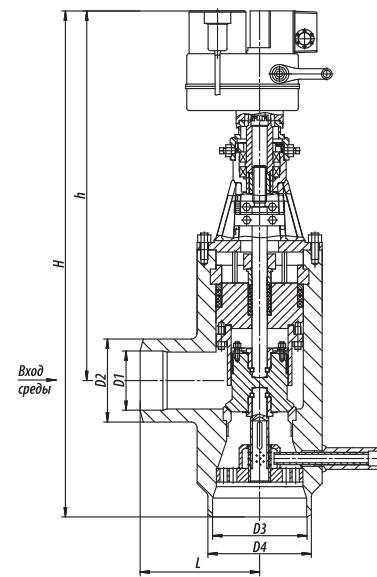
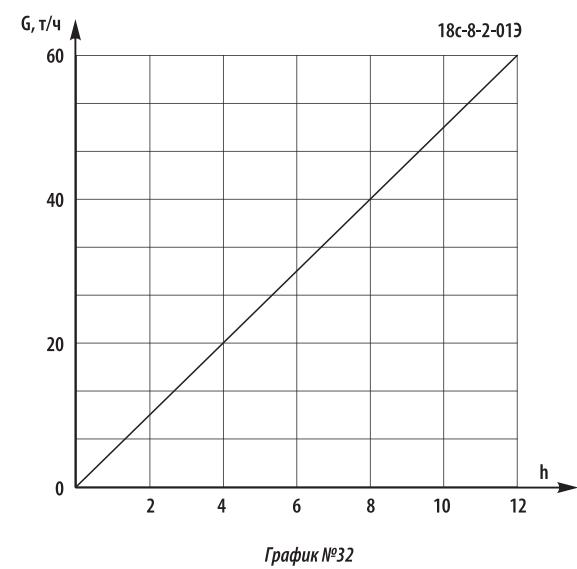
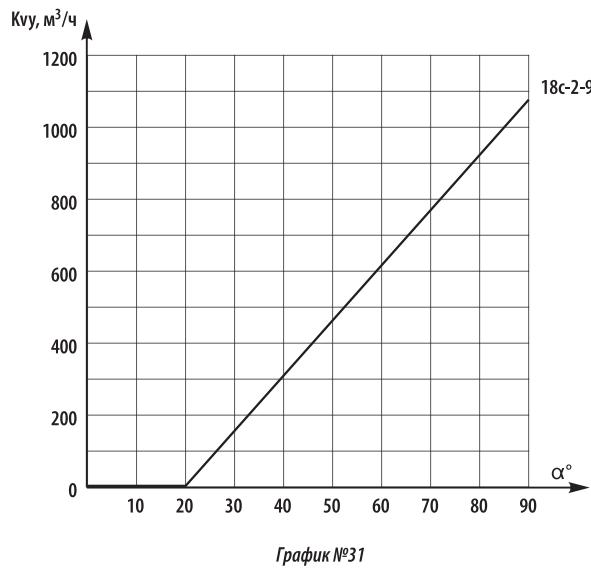
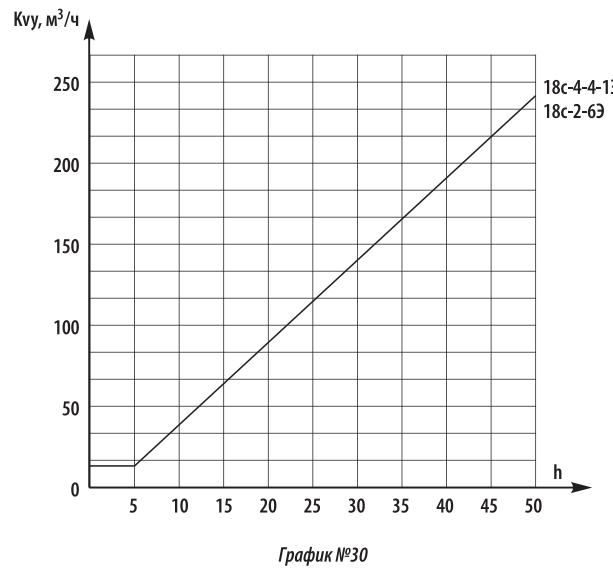
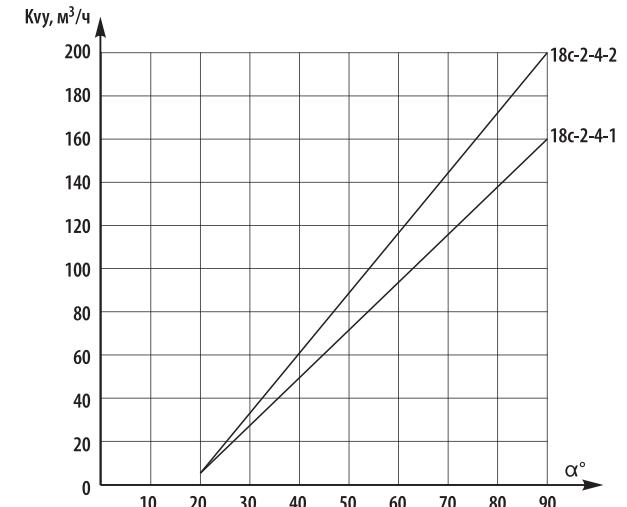
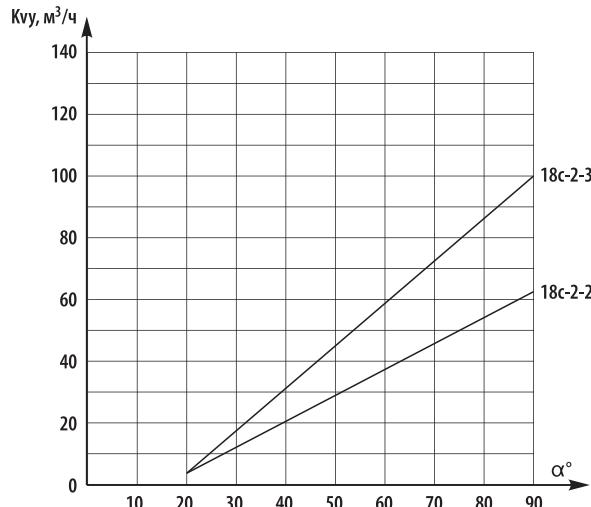
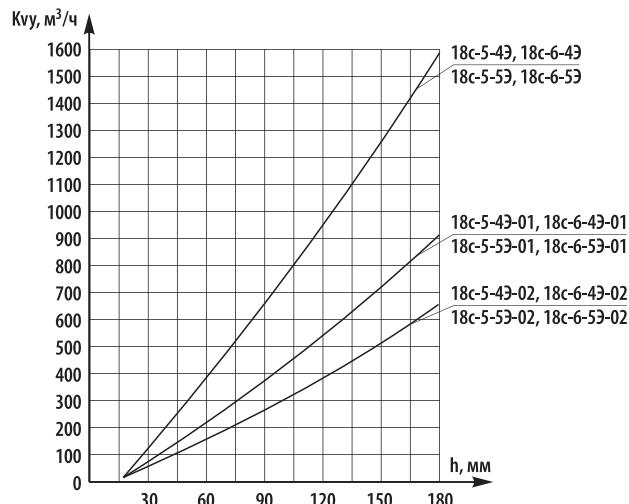


Рисунок 62. Клапан регулирующий



## Клапаны регулирующие шиберные, ТУ 3740-002-15365247-2004

Клапаны регулирующие шиберного типа предназначены для регулирования расхода и давления водяного пара. Регулирование осуществляется изменением площади проходного сечения, путем поступательного перемещения заслонки в виде шибера. Управление клапаном осуществляется многооборотным электроприводом. Может применяться в качестве запорно-регулирующего устройства. Максимальный перепад давления на шибере ограничен.

Присоединение к трубопроводу – под сварку.

Климатическое исполнение – У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69. Категория размещения – 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

Обозначение		DN, мм	P <sub>p</sub> , МПа	T max сре-ды, °C	Максималь-ный расход пара при критическом перепаде давления, т/ч	Мак-си-маль-ная Kv, M <sup>3</sup> /ч	F, см <sup>2</sup>	Материал корпуса, сталь	Рабо-чая сре-да	Мкр., Н·м, не бо-лее	Рабо-чий ход, мм	N об. пол-ного хода	Макси-маль-ный перепад давле-ния, МПа	L, мм	H, мм	h, мм	D, мм	D1, мм	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изде-лия без элек-тро-приво-да, кг	Полная масса (с элек-тро-приво-дом), кг	Ри-сунок	Гра-фик
20c-65-2Э	1085-100-Э	100	9,8	540	71,5	-	24	15X1M1ФЛ	пар	153	60	10	-	400	1217	1067	112	146	ЭП-Р-300-25-Б1-Т-А	0,75	24	192	230	63	34
20c-66-2Э	1087-100-Э			560	92,5	-	24			208	60	10	-	400	1217	1067	94	146	ЭП-Р-300-25-Б1-Т-А	0,75	24	192	230	63	34
20c-66-2Э-01	1087-100-Э-01			13,7	60	-	15,5			217	60	10	7	400	1217	1067	109	146	ЭП-Р-300-25-Б1-Т-А	0,75	24	192	230	63	34
20c-66-2Э-02	1087-100-Э-02			23,5	35	-	9,5			25Л	вода	217	60	10	400	1217	1067	109	146	ЭП-Р-300-25-Б1-Т-А	0,75	24	192	230	63
20c-68-2Э	1086-100-Э		250	-	36,3	9,5	25Л	вода	25Л	356,7	60	10	7	400	1217	1067	98	146	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	24	192	279	63	33
20c-68-2Э-01	1086-100-Э-01			-	96,7	24				36,3	9,5	-	-	400	1217	1067	109	146	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	24	192	230	63	33
20c-69-2Э	1084-100-Э <sup>a</sup>			-	15,7	4				96,7	24	-	-	400	1217	1067	109	146	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	24	192	279	63	33
20c-69-2Э-01	1084-100-Э <sup>a</sup> -01			-	24,2	6				96,7	24	-	-	400	1217	1067	109	146	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	24	192	279	63	33
20c-69-2Э-02	1084-100-Э <sup>a</sup> -02		280	-	36,3	9,5				96,7	24	-	-	400	1217	1067	109	146	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	24	192	279	63	33
20c-69-2Э-03	1084-100-Э <sup>a</sup> -03			-	15,7	4				96,7	24	-	-	400	1217	1067	109	146	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	24	192	279	63	33
20c-65-3Э	995-150-Э <sup>a</sup>	150	9,8	540	250	-	80	15X1M1ФЛ	пар	370	140	17,5	-	600	1715	1425	163	210	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	42	484	571	63	35
20c-65-3Э-01	995-150-Э <sup>a</sup> -01			102	-	24	-			370	140	17,5	-	600	1715	1425	163	210	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	42	484	571	63	35
20c-65-3Э-02	995-150-Э <sup>a</sup> -02			170	-	44	-			370	140	17,5	-	600	1715	1425	163	210	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	42	484	571	63	35
20c-66-4Э	977-175-Э <sup>a</sup>	175	13,7	560	302,6	-	80	15X1M1ФЛ	пар	507	140	17,5	-	600	1715	1425	156	235	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	42	484	571	63	35
20c-66-4Э-01	977-175-Э <sup>a</sup> -01			148	-	54	-			507	140	17,5	-	600	1715	1425	156	235	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	42	484	571	63	35
20c-66-4Э-02	977-175-Э <sup>a</sup> -02			240	-	80	-			507	140	17,5	-	600	1715	1425	182	230	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	42	471	558	63	36
20c-68-4Э	976-175-Э6		23,5	250	-	96,7	24	25Л	вода	287	140	17,5	3,9	600	1715	1425	182	230	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	30	368	455	63	37
20c-68-4Э-01	976-175-Э6-01			-	218	60,5	-			287	140	17,5	3,9	600	1715	1425	182	230	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	30	368	455	63	37
20c-69-5Э	870-200-Эм	200	37,3	280	-	84,7	20,5	25Л	вода	240	100	12,5	4	700	1405	1245	203	290	ПЭМ-В3-630-25-36У	3,1	30	368	455	63	37

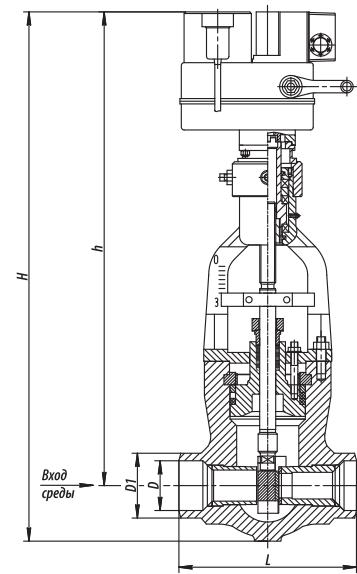


Рисунок 63. Клапан регулирующий шиберный

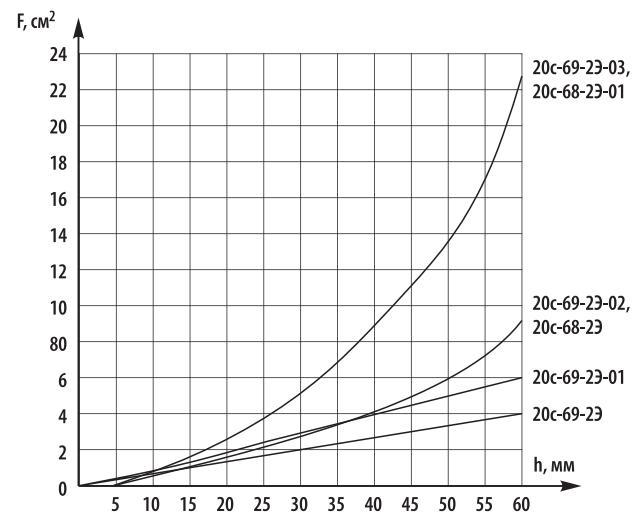


График №33

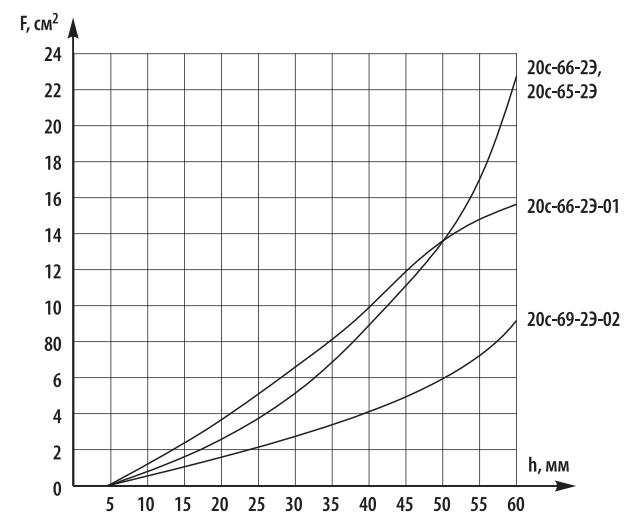


График №34

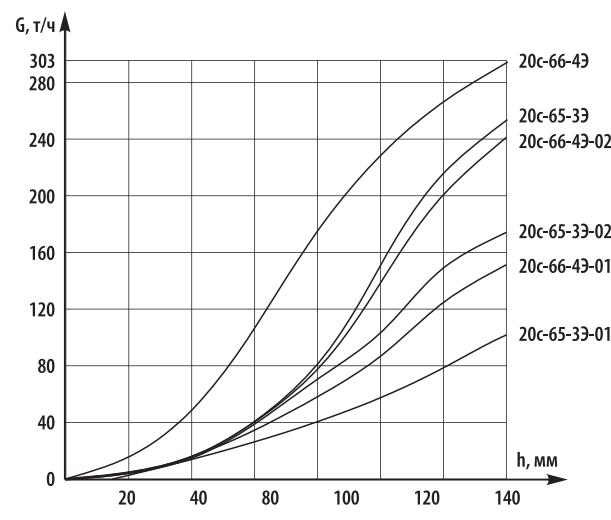


График №35

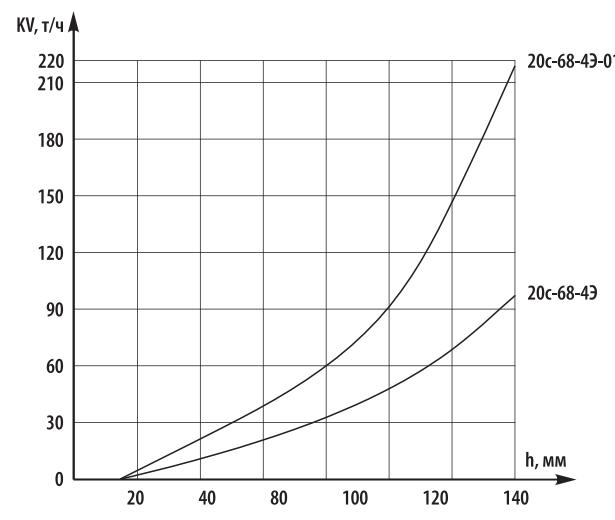


График №36

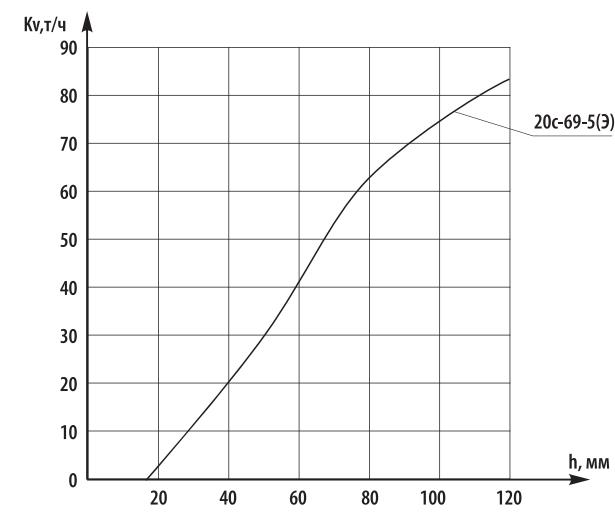


График №37

## Клапаны регулирующие с поворотной заслонкой, ТУ 3740-002-15365247-2004

Клапаны регулирующие с поворотной заслонкой типа 12с предназначены для регулирования расхода пара при перепаде давления не более 0,25 МПа. Регулирование затворов типа 12с осуществляется за счет изменения площади проходного сечения между корпусом и дроссельной заслонкой при ее повороте. Полное открытие затворов соответствует повороту рычага на угол 75° от закрытого положения. Присоединение к трубопроводу – под сварку.

В качестве запорных органов клапаны не применяются.

Обозначение	DN, мм	Рабочая среда	РН, МПа	T max сре-ды, °C	Макс. перепад давле-ния, МПа	Мкр., Н·м, не более	N об. пол-ного хода	Макс. Kv, м³/ч	F, см²	L, мм	H, мм	h, мм	d, мм	D, мм	D1, мм	D2, мм	n	Мате-риал корпу-са, сталь	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изде-лия без электро-приво-да, кг	Полная масса (с элек-тро-приво-дом), кг	Рису-нок	Гра-фик
12с-1	400	пар	6,3	425	0,25	630	0,25	8750	965	400	880	-	-	380	401	426	-	20	МЭО-630/25-0,25У-92К	0,2	25	135	209	46	20
12с-1-1	450	пар	2,75*	340	0,25	630	0,25	10400	1290	400	920	-	-	430	437	465	-	20	МЭО-630/25-0,25У-92К	0,2	25	126	200	46	21
12с-2-5	400	пар	2,5	425	0,25	630	0,25	1965	390	400	830	-	-	350	401	426	-	20	МЭО-630/25-0,25У-92К	0,2	25	181	255	46	22
12с-5-5	700	пар	2,5	300	0,4	1600	0,25	28500	3150	600	1148	-	-	700	704	720	-	09Г2С	МЭО-10000/63-0,25У-97К	0,59	63	295	875	46	24
12с-3-1	50	воздух, газы	0,1	400	-	50	0,25	95	12	38	-	-	-	-	-	-	-	09Г2С	МЭО-40/25-0,25У-99К	0,095	25	4,5	12,5	47	25
12с-3-2	100	воздух, газы	0,1	400	-	50	0,25	350	54,5	58	356	206	18	100	170	152	2	09Г2С	МЭО-40/25-0,25У-99К	0,095	25	10	18	48	23
12с-3-3	200	воздух, газы	0,1	400	-	140	0,25	1920	250	58	507	293	18	200	280	252	2	09Г2С	МЭО-100/25-0,25У-99К	0,17	25	17,6	45	48	23
12с-3-4	300	воздух, газы	0,1	400	-	140	0,25	4300	615	58	617	353	22	300	395	365	2	09Г2С	МЭО-100/25-0,25У-99К	0,17	25	29	56,5	48	23
12с-4-2Э	100	воздух, газы	0,063	400	-	20	0,25	350	54,5	58	586	438	18	100	170	152	2	09Г2С	МЭОФ-40/25-0,25У-96К	0,11	25	13	21	49	23
12с-4-3Э	200	воздух, газы	0,063	400	-	30	0,25	1920	250	58	714	500	18	200	280	252	2	09Г2С	МЭОФ-40/25-0,25У-96К	0,11	25	21	29	49	23
12с-4-4Э	300	воздух, газы	0,063	400	-	30	0,25	4300	615	58	802	559	22	300	395	365	2	09Г2С	МЭОФ-40/25-0,25У-96К	0,11	25	32,5	41	49	23



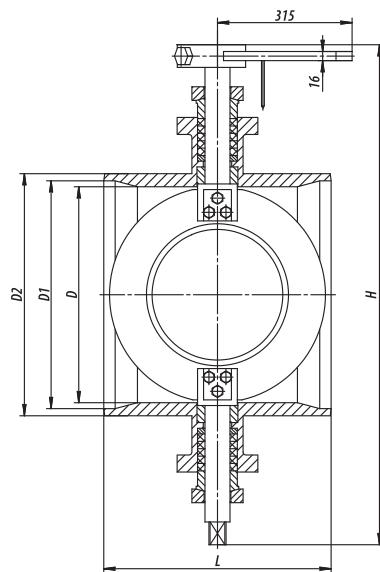


Рисунок 46. Клапан регулирующий с поворотной заслонкой

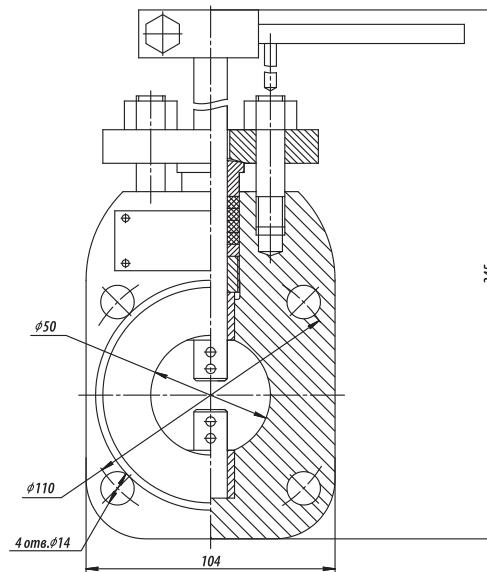


Рисунок 47. Клапан регулирующий с поворотной заслонкой

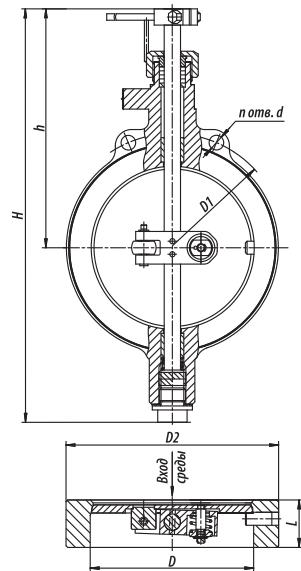


Рисунок 48. Клапан регулирующий с поворотной заслонкой

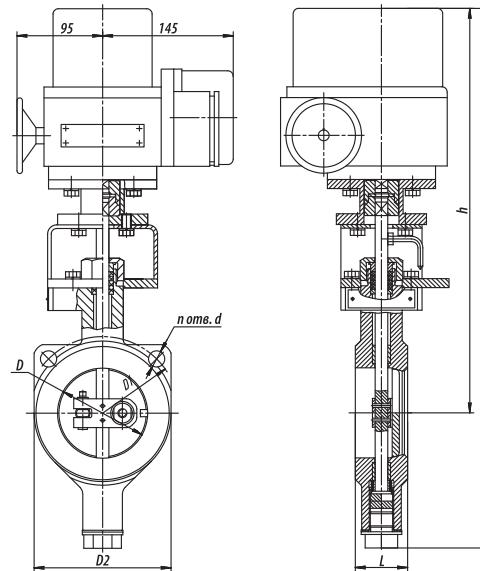
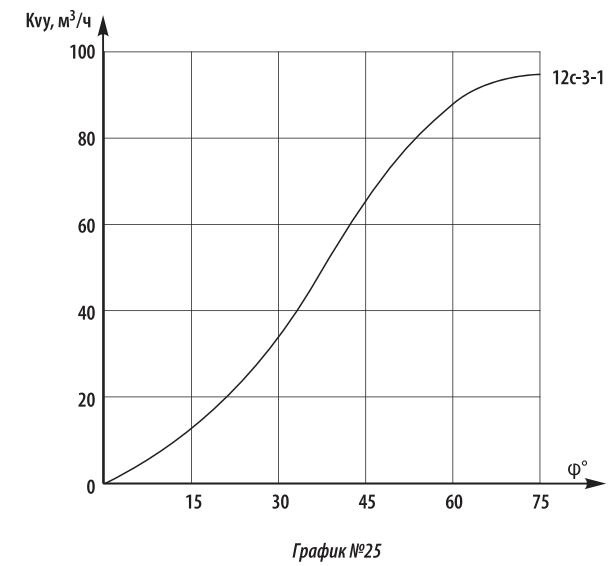
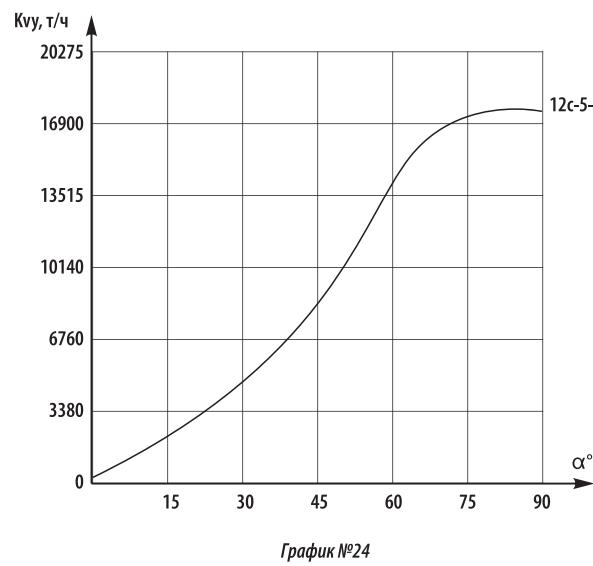
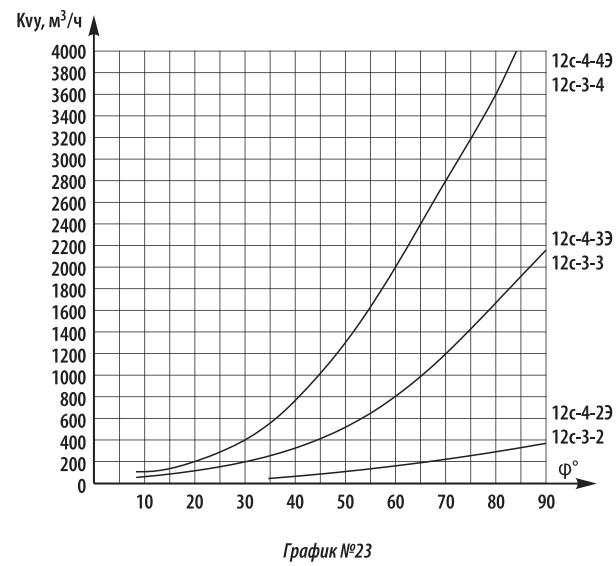
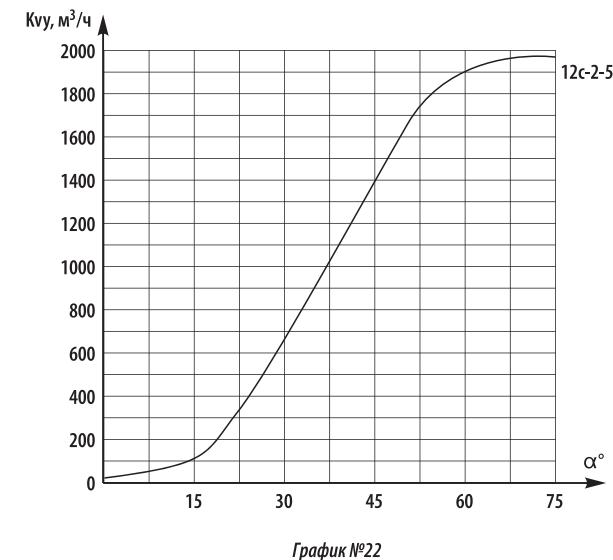
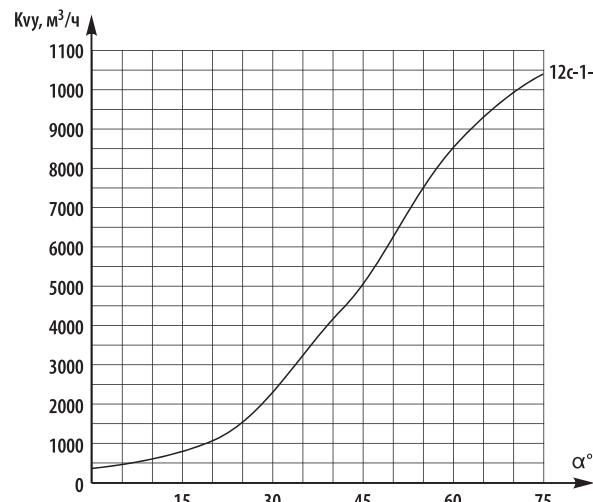
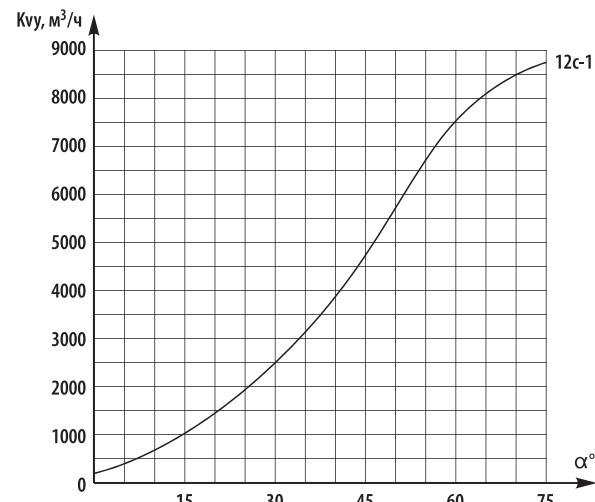


Рисунок 49. Клапан регулирующий с поворотной заслонкой



## Затворы поворотные дисковые, ТУ 3740-002-15365247-2004

Затворы поворотные дисковые типа 12с-8 предназначены для регулирования расхода воздуха и неагрессивных очищенных газов в газо-воздухопроводах котельных агрегатов. Регулирование расхода среды осуществляется изменением площади проходного сечения поворотом диска с помощью привода, устанавливаемого на верхней цапфе.

При полном открытии диск поворачивается на 90°. Присоединение к трубопроводу - фланцевое. Затворы можно устанавливать как на горизонтальных, так и на вертикальных участках газо-воздухопроводов с направлением потока с любой стороны.

Климатическое исполнение - У, УХЛ, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69. Категория размещения – 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

Обозначение	DN, мм	Рабочая среда	РН, МПа	T max спреды, °C	Мкр., Н·м, не более	N об. полно-го хода	Макс. Kv, м³/ч	F, см²	L, мм	H, мм	d, мм	D, мм	D1, мм	D2, мм	d1, мм	n	Мате-риал корпу-са, сталь	Обозначение электропривода	N, кВт	t хода, с.	Масса изделия без элек-тропри-вода, кг	Полная масса (с элек-тропри-водом), кг	Рису-нок
12с-8-4	300	воздух, газы	0,1	400	100	0,25	4700	640	180	568	18	310	385	430	30	10	09Г2С	МЭО-100/25-0,25У-99К	0,17	25	55	82,5	50
12с-8-4Э	300	воздух, газы	0,1	400	100	0,25	4700	640	180	874	18	310	385	430		10	09Г2С	МЭОФ-250/25-0,25У-99К	0,25	25	90	118	51
12с-8-5	400	воздух, газы	0,1	400	100	0,25	8200	1146	180	668	18	410	490	535	30	12	09Г2С	МЭО-100/25-0,25У-99К	0,17	25	70	97,5	50
12с-8-5Э	400	воздух, газы	0,1	400	100	0,25	8200	1146	180	977	18	410	490	535		12	09Г2С	МЭОФ-250/25-0,25У-99К	0,25	25	105	133	51
12с-8-6	500	воздух, газы	0,1	400	250	0,25	12800	1800	180	768	18	510	600	645	30	16	09Г2С	МЭО-250/25-0,25У-99К	0,25	25	90	117,5	50
12с-8-6Э	500	воздух, газы	0,1	400	250	0,25	12800	1800	180	1084	18	510	600	645		16	09Г2С	МЭОФ-250/25-0,25У-99К	0,25	25	125	153	51
12с-8-7	600	воздух, газы	0,1	400	250	0,25	22500	2640	180	868	18	610	700	745	30	16	09Г2С	МЭО-250/25-0,25У-99К	0,25	25	105	132,5	50
12с-8-7Э	600	воздух, газы	0,1	400	250	0,25	22500	2640	180	1180	18	610	700	745		16	09Г2С	МЭОФ-250/25-0,25У-99К	0,25	25	140	168	51
12с-8-8	700	воздух, газы	0,1	400	630	0,25	31000	3630	220	983	22	710	800	850	40	16	09Г2С	МЭО-630/25-0,25У-92К	0,20	25	135	209	50
12с-8-8Э	700	воздух, газы	0,1	400	630	0,25	31000	3630	220	1483	22	710	800	850		16	09Г2С	МЭОФ-630/15-0,25У-97К	0,20	15	215	282	51
12с-8-9	800	воздух, газы	0,1	400	630	0,25	40000	4780	220	1083	22	810	900	950	40	18	09Г2С	МЭО-630/25-0,25У-92К	0,20	25	165	239	50
12с-8-9Э	800	воздух, газы	0,1	400	630	0,25	40000	4780	220	1585	22	810	900	950		18	09Г2С	МЭОФ-630/15-0,25У-97К	0,20	15	245	312	51
12с-8-10	900	воздух, газы	0,1	400	630	0,25	51500	6080	220	1183	22	910	1000	1050	40	20	09Г2С	МЭО-630/25-0,25У-92К	0,20	25	190	264	50
12с-8-10Э	900	воздух, газы	0,1	400	630	0,25	51500	6080	220	1685	22	910	1000	1050		20	09Г2С	МЭОФ-630/15-0,25У-97К	0,20	15	270	337	51
12с-8-11	1000	воздух, газы	0,1	400	630	0,25	63000	7540	220	1283	22	1010	1100	1150	40	22	09Г2С	МЭО-630/25-0,25У-92К	0,20	25	215	289	50
12с-8-11Э	1000	воздух, газы	0,1	400	630	0,25	63000	7540	220	1785	22	1010	1100	1150		22	09Г2С	МЭОФ-630/15-0,25У-97К	0,20	15	300	367	51
12с-8-12	1100	воздух, газы	0,1	400	1600	0,25	81500	9160	240	1383	22	1110	1200	1250	50	24	09Г2С	МЭО-1600/25-0,25У-92К	0,30	25	250	385	50
12с-8-12Э	1100	воздух, газы	0,1	400	1600	0,25	81500	9160	240	1932	22	1110	1200	1250		24	09Г2С	МЭОФ-1600/25-0,25У-96К	0,30	25	390	514	51
12с-8-13	1200	воздух, газы	0,1	400	1600	0,25	100000	10940	260	1483	22	1210	1300	1350	50	26	09Г2С	МЭО-1600/25-0,25У-92К	0,30	25	270	405	50
12с-8-13Э	1200	воздух, газы	0,1	400	1600	0,25	100000	10940	260	2032	22	1210	1300	1350		26	09Г2С	МЭОФ-1600/25-0,25У-96К	0,30	25	410	534	51
12с-8-14	1300	воздух, газы	0,1	400	1600	0,25	112500	12870	280	1583	22	1310	1400	1450	50	28	09Г2С	МЭО-1600/25-0,25У-92К	0,30	25	300	435	50
12с-8-14Э	1300	воздух, газы	0,1	400	1600	0,25	112500	12870	280	2132	22	1310	1400	1450		28	09Г2С	МЭОФ-1600/25-0,25У-96К	0,30	25	440	564	51
12с-8-15	1400	воздух, газы	0,1	400	1600	0,25	125000	14960	300	1683	22	1410	1500	1550	50	30	09Г2С	МЭО-1600/25-0,25У-92К	0,30	25	365	500	50
12с-8-15Э	1400	воздух, газы	0,1	400	1600	0,25	125000	14960	300	2232	22	1410	1500	1550		30	09Г2С	МЭОФ-1600/25-0,25У-96К	0,30	25	505	629	51



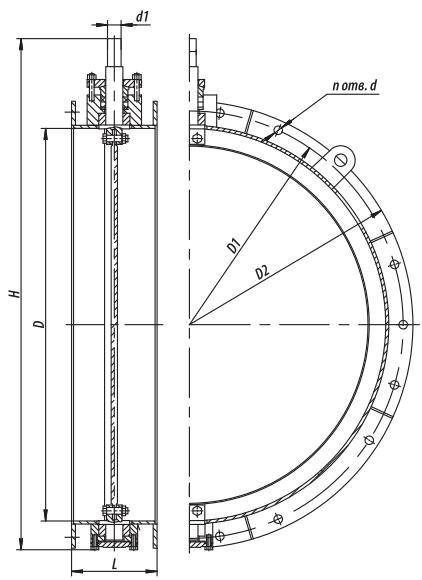


Рисунок 50. Затвор дисковый

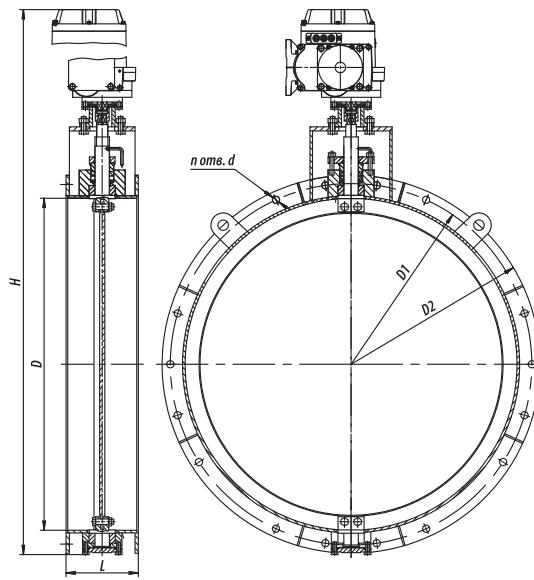


Рисунок 51. Затвор дисковый со встроенным электроприводом

# Редукционно-охладительные и охладительные установки

## РАССЧИТЫВАЕМ ПРОЕКТИРУЕМ ИЗГОТАВЛИВАЕМ ПОСТАВЛЯЕМ

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, редукционные установки (РУ) — только снижение давления.

РОУ применяются для растопки котла, 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.

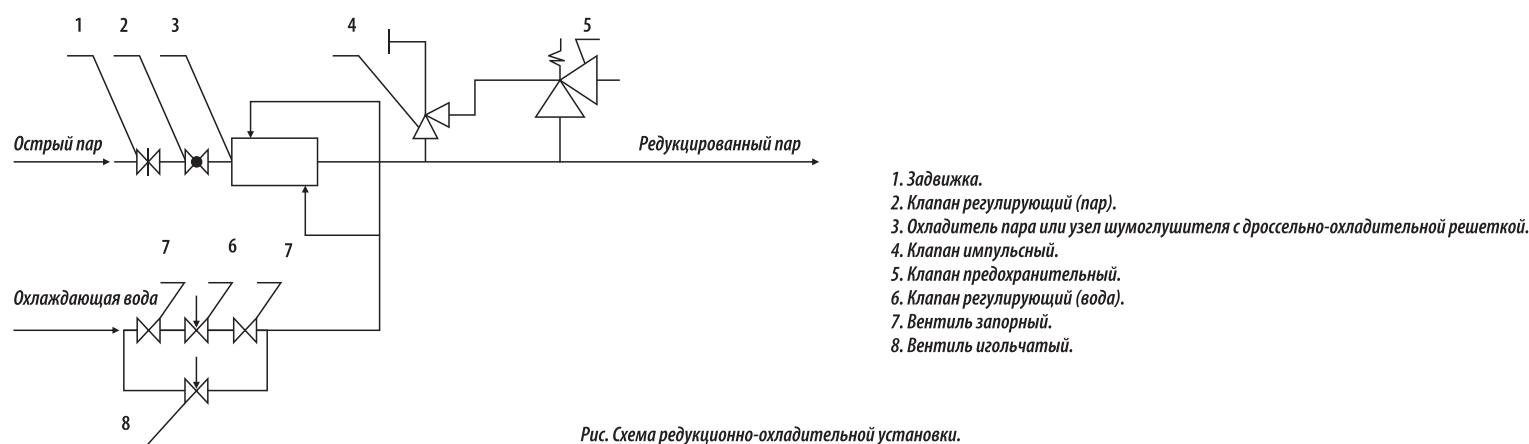
БРОУ предназначены для отвода пара, который вырабатывается котлом или парогенератором, но не потребляется турбиной на пусковых и переменных режимах блока, а поступает в пароприемные устройства конденсатора или в коллектор собственных нужд блока для резервирования питания приводных турбин питательных насосов и воздуходувок, а также для подачи пара на прогрев трубопроводов промежуточного перегрева.

В комплект установки могут быть включены:

- Запорная задвижка (на линии острого пара)
- 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, 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

Конкретный состав арматуры определяет организация, выполняющая проект установки, по согласованию с заказчиком.

Изготовление и поставка РОУ по ТУ 3113-003-15365247-2009



## Шумоглушители выброса пара после предохранительных клапанов типа ШГ, ТУ 3113-004-15365247-2011

Шумоглушители предназначены для снижения звуковой мощности выбрасываемого в атмосферу потока пара.

Рабочая среда – водяной пар с температурой не более Траб=570°C, давлением не более Рраб=25 МПа.

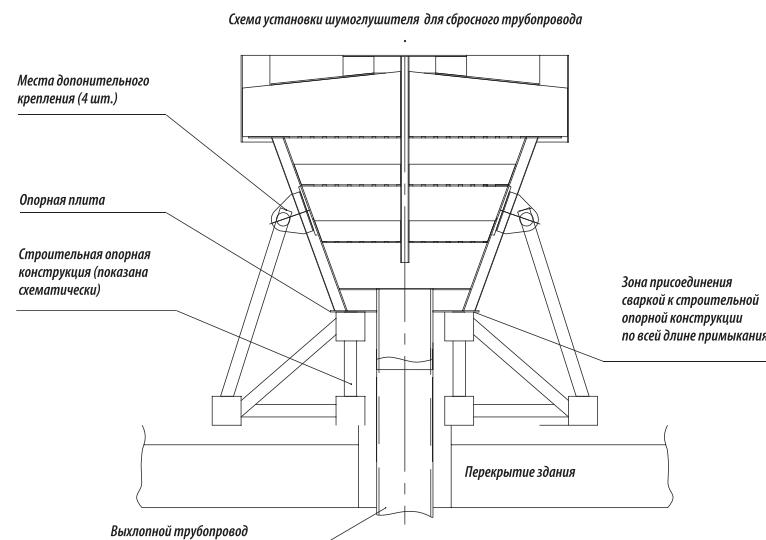
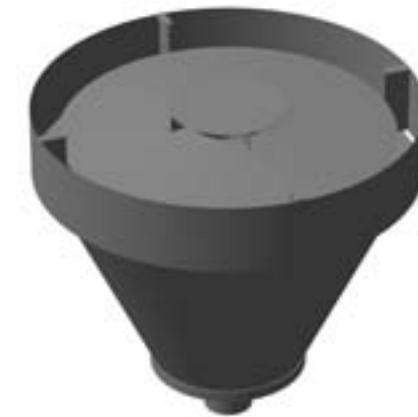
Гидравлическое сопротивление шумоглушителя не более 10% от Рраб.

Конструкция шумоглушителя представляет из себя несколько решеток укрепленных последовательно внутри конуса, причем проходные сечения последующих решеток увеличиваются на определенную величину.

Проходные сечения рассчитаны из условий многократного снижения скорости среды на выходе из шумоглушителя по отношению к скорости в сечении выхлопного трубопровода, равномерного распределения скоростей в потоке по сечению и достижения статического давления в потоке близкого к атмосферному.

Конструкция шумоглушителя обеспечивает снижение уровня шума до норм установленных СН2.2.4/2.1.8.562-96 или требований заказчика.

**Конструкция шумоглушителя разрабатывается индивидуально на основании технического задания или данных указанных заказчиком в опросном листе.**



656023, РФ, Алтайский край, г.Барнаул  
а/я 276; пр. Космонавтов 6Э  
телефон/факс (3852) 33-80-58, 22-32-67  
факс (3852) 22-32-86  
электронная почта: [bkz@bkzn.ru](mailto:bkz@bkzn.ru)  
интернет-сайт: [www.bkzn.ru](http://www.bkzn.ru)

Официальный представитель на территории Республики Беларусь  
ООО «Торговый дом «Барнаульский котельный завод»  
220024, Республика Беларусь, г.Минск, пер. Асаналиева, 4а-61  
Адрес для почтовых отправлений: 220065, Республика Беларусь, а/я 16  
телефон/факс +(37517) 279-78-25  
[office@bkz.by](mailto:office@bkz.by), [www.bkz.by](http://www.bkz.by)