

ОГЛАВЛЕНИЕ

Запорная арматура

Задвижки DN 80-300.....	4
Клапаны (вентили) запорные DN 6-65.....	16

Защитная арматура

Клапаны обратные DN 20-300.....	23
Предохранительные устройства.....	26
Главные предохранительные клапаны (ГПК).....	27
Импульсные клапаны DN 20-25 (ИК).....	29
Предохранительные клапаны DN 400/600.....	31
Предохранительный клапан DN 20/80.....	31

Дроссельно-регулирующая арматура

Клапаны регулирующие и дроссельные и запорно-дроссельные.....	32
Клапаны регулирующие и дроссельные DN 10-65.....	33
Клапаны регулирующие и дроссельные DN 100-250.....	37
Клапаны запорно-дроссельные DN 100/150, DN 150/250, DN 200/250.....	40
Дроссельные устройства.....	41
Охладители пара.....	42
Форсунки.....	46
Охладительные и редуционно-охладительные установки.....	47

Электроприводы колонковые.....	49
---------------------------------------	-----------

ЗАДВИЖКИ DN 80-300

Задвижки для теплоэнергетических установок докритических и закритических параметров энергетических блоков мощностью до 1200 МВт предназначены для использования в качестве запорных устройств трубопроводов пара и горячей воды основных и вспомогательных технологических систем станции.

Задвижки - арматура двухпозиционного действия. Они могут применяться только для подключения или отключения трубопроводов. Использование задвижек в качестве регулирующих органов запрещается.

Управление задвижками осуществляется вручную (при помощи маховика) или дистанционно (электроприводом). Задвижки поставляются как со встроенным, расположенным на самой задвижке электроприводом, так и с дистанционно расположенным (колонковый электропривод). В последнем случае привод с задвижкой соединяется посредством штанги с шарниром.

Задвижки выпускаются с приводными головками различного исполнения: с маховиком (- М, -МБ), с шарниром Гука или шарнирной муфтой (- ГП), с приводной головкой с цилиндрическим зубчатым редуктором (- ЦЗ, - ЦЗА, - ЦЗБ, - ЦЗП, - ЦЗУ, - ЦЗПУ), с приводной головкой с коническим зубчатым редуктором (- КЗ, - КЗА, - КЗБ, - КЗП, - КЗУ, - КЗПУ).

Задвижки со встроенным электроприводом оснащаются электроприводами производства различных отечественных и зарубежных фирм: производства ЗАО «Энергомаш (Чехов)-ЧЗЭМ» (- Э, -ЭП, -ЭА), производства ЗАО «Тулаэлектропривод» (- ЭМ, - ЭМБ), производства ОАО «БЭМЗ» (- ЭН), производства «ZPA Pecky a.s.» (- ЭК) и производства «AUMA Riester GmbH & Co. KG» (- ЭД).

Устанавливаются задвижки, как на горизонтальных, так и на вертикальных участках трубопровода. Присоединение задвижек к трубопроводу – при помощи сварки. Задвижки со встроенным электроприводом рекомендуется устанавливать на горизонтальных участках трубопроводов шпинделем вверх. В местах установки задвижек должен быть обеспечен свободный доступ для их обслуживания и ремонта без вырезки из трубопровода, для монтажа и демонтажа.

На задвижках больших условных проходов (DN 200 и более) рекомендуется устанавливать разгрузочный байпас, состоящий из обводного трубопровода и запорного клапана.

Задвижки оснащены затворами клинового типа. Герметичность затвора по классу С ГОСТ Р 54808, по требованию Заказчика задвижки могут быть изготовлены с обеспечением норм герметичности по классу А или В ГОСТ Р 54808.

Уплотнение фланцевых соединений корпуса с крышкой осуществляется при помощи прокладок на стальном основании из графитового материала «Графлекс», бесфланцевых – комплектами уплотнительных сальниковых колец из графитового материала «Графлекс». Уплотнение крышки со шпинделем осуществляется при помощи комплектов уплотнительных сальниковых колец из графитового материала «Графлекс».

Задвижки внутрироссийских поставок предназначаются для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (- УХЛ) и с категорией размещения 3 по ГОСТ 15150, тип атмосферы II.

Задвижки экспортных поставок предназначаются для эксплуатации в районах с умеренным (- У) тип атмосферы II или тропическим климатом (- Т) тип атмосферы II климатами с категорией размещения 3 по ГОСТ 15150.

Класс арматуры по ANSI В 16.34 приведен в таблицах.

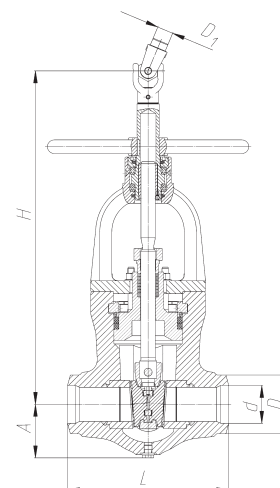
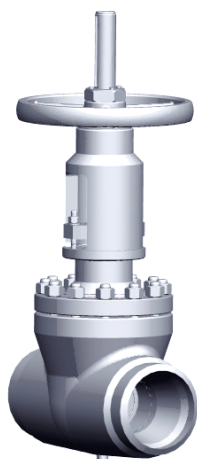
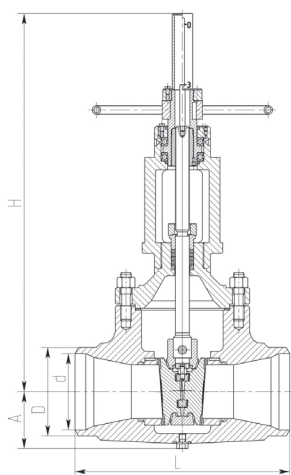
Изготовление и поставка задвижек по ТУ 37-023-05015348-98, ТУ 37-024-05015348-98.

Технические характеристики задвижек с маховиком и шарнирной муфтой

Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Материал корпуса (сталь)	Коэффициент гидравлического сопротивления	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Ход затвора, мм	Масса, кг
				Давление, МПа	Температура, °С					
1511-80-МБ	80	пар, вода	600	PN 100		15ГС	0,3	70	90	72
1120-100-М	100	вода	2500	37,3	280	20	0,4	470	110	196
1120-100-М-01			1500	23,5	250		0,6	290		195
1123-100-М		пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф	0,4	270		196
1123-100-М-01			1500	9,8	540		0,6			195
1511-100-МБ	150	пар, вода	600	PN 100		15ГС	0,8	70	90	74
1126-150-М		пар, вода	600	PN 100		20	1,3	150	110	206
1511-150-МБ						15ГС	0,9	100	112	105
884-200-ГП	200	пар	4500	28,4	510	15X1M1Ф	0,28	1250	230	1093
1511-200-МБ		пар, вода	600	PN 100		15ГС	0,5	310	175	268
884-250-ГП	250	пар	4500	28,4	510	15X1M1Ф	1,0	1250	230	1088
1016-250-М		пар, вода	600	PN 100		15ГС	0,4	600	235	565

Основные размеры и характеристики привода задвижек с маховиком и шарнирной муфтой

Обозначение изделия	Размеры, мм						Обозначение колонкового привода	Мощность электродвигателя, кВт	Обозначение приводной головки
	L	A	H	D	d	D ₁			
1511-80-МБ	300	94	620	90	77	-	-	-	-
1120-100-М	400	135	830	146	98	40	-	-	913-МШ-50-0
1120-100-М-01					109		822-КЭ-0	1,32	913-МШ-50-0
1123-100-М			94						
1123-100-М-01			112						
1511-100-МБ	300	94	620	114	93	-	-	-	-
1126-150-М	460	135	830	170	142	40	822-КЭ-0	1,32	913-МШ-50-0
1511-150-МБ	400	105	705	165	142	-	-	-	-
884-200-ГП	650	220	1630	284	201	52	-	-	-
1511-200-МБ	500	168	1000	219	195	-	-	-	-
884-250-ГП	650	220	1630	340	245	52	-	-	-
1016-250-М		244	1244	273	244	-	-	-	-



Задвижка DN 80-250 серии 1511 с маховиком

Задвижка DN 100-250 серий 884, 1016, 1120, 1123, 1126 с маховиком и шарнирной муфтой

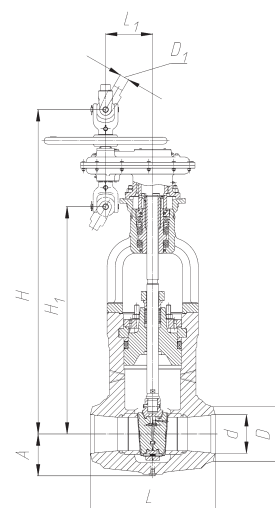
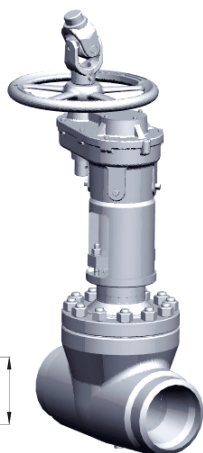
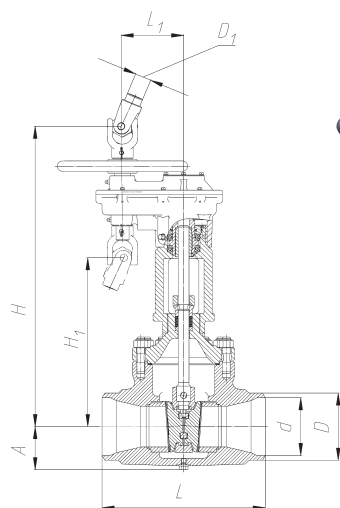
Основные размеры и характеристики привода задвижек с редуктором цилиндрическим

Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Материал корпуса (сталь)	Коэффициент гидравлического сопротивления	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Ход затвора, мм	Масса, кг
				Давление, МПа	Температура, °С					
1511-80-ЦЗБ	80	пар, вода	600	PN100		15Г	0,3	70	90	93,5
881-100-ЦЗП	100	пар	4500	25,0	545	15X1M1Ф	0,2	950	160	415
1120-100-ЦЗ			2500	37,3	280	20	0,4	470	110	205
1120-100-ЦЗ-01		вода		1500	23,5		250	0,6		290
1123-100-ЦЗ			2500	13,7	560	15X1M1Ф	0,4	270		205
1123-100-ЦЗ-01		пар		1500	9,8		540	0,6		270
1511-100-ЦЗБ			пар, вода	600	PN100		15Г	0,8		70
1156-125-ЦЗА	125	пар	1500	9,8	540	15X1M1Ф	0,6	230		110
880-150-ЦЗП	150	вода	2500	37,3	280	15Г	1,4	950	160	412
881-150-ЦЗП			4500	25,0	545	15X1M1Ф	0,6	1600	180	916
1012-150-ЦЗП		1500		23,5	250	15Г	0,5	700	160	405
1015-150-ЦЗ			пар	1500	9,8	540		15X1M1Ф		380
1015-150-ЦЗУ		1500		9,8	540	380		401		
1126-150-ЦЗ		пар, вода	600	PN100		20		1,3		150

1156-150-ЦЗА	150	пар	900	4,0	545	15X1M1Ф	1,0	230	110	220	
1511-150-ЦЗБ		пар, вода	600	PN100		15ГС	0,9	100	112	126	
883-175-ЦЗП-01	175	пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф	0,9	1150	190	876	
1012-175-ЦЗ		вода	1500	23,5	250	15ГС	0,4	1150	190	769	
1013-175-ЦЗ		пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф	0,3			769	
1013-175-ЦЗ-01			1500	9,8	540		0,4	761			
1013-175-ЦЗУ-01		вода	2500	37,3	280	15ГС	0,46	850		845	
880-200-ЦЗП			4500	25,0	545	15X1M1Ф	0,4	1750		880	
881-200-ЦЗП	200	пар	2500	13,7	560	15ГС	0,46	3900		245	1878
1013-200-ЦЗ			600	PN100			15ГС	0,5	1000	190	886
1511-200-ЦЗБ	225	пар	1500	9,8	540	15X1M1Ф	0,9	310	175	288	
885-225-ЦЗП		вода		23,5	250	15ГС	0,6	1100	230	1040	
1012-225-ЦЗ	250	вода	2500	37,3	280		15ГС	1,2	1600	245	845
1012-225-ЦЗУ			1500	23,5	250	20-Ш		1,7	3900	230	991
880-250-ЦЗП			1500	23,5	250		15ГС				1600
882-250-ЦЗП			пар	2500	13,7	545	15X1M1ФЛ	0,24	2900	290	1266
882-250-ЦЗШ				1500	9,8	540	15X1M1Ф	0,5			1104
882-250-ЦЗПУ			пар, вода	600	PN100		15ГС	0,4	600	235	604
883-250-ЦЗП-01	900	4,0		545	15X1M1Ф	0,4	400				
883-250-ЦЗП-02	250	пар	2500	13,7	545	15X1M1ФЛ	0,24	2900	290	1830	
1016-250-ЦЗ			1500	9,8	540	15X1M1Ф	0,5			1800	
1017-250-ЦЗ	300	пар, вода	600	PN100		15ГС	0,6	490	205	578	
1511-250-ЦЗБ			900	4,0	545	15X1M1Ф					0,4
1511-300-ЦЗБ	300	пар, вода	600	PN100		15ГС	0,8	850	237	868	

Основные размеры и характеристики привода задвижек с головкой приводной цилиндрической

Обозначение изделия	Размеры, мм								Обозначение колонкового привода	Мощность электродвигателя, кВт	Обозначение приводной головки				
	L	A	H	D	d	D ₁	L ₁	H ₁							
1511-80-ЦЗБ	300	94	620	90	77	20	150	-	822-КЭ-0	1,32	852-ЦЗ-0 ^а -06				
881-100-ЦЗП	500	168	1026	162	97	40	300	660			235-ЦЗ-0 ^а -01				
1120-100-ЦЗ	400	135	855	146	98	40	150	520			822-КЭ-0-01	3,2	852-ЦЗ-0 ^а -02		
1120-100-ЦЗ-01					109		300								
1123-100-ЦЗ					94										
1123-100-ЦЗ-01					112										
1511-100-ЦЗБ	300	94	660	114	93	20	150	-					852-ЦЗ-0 ^а -06		
1156-125-ЦЗА	460	135	855	165	134	40	520	852-ЦЗ-0 ^а -02							
880-150-ЦЗП	500	168	1026	200	144		300	660					235-ЦЗ-0 ^а -01		
881-150-ЦЗП	630	213	1230	250	151	52	378	765					824-КЭ-0-01	3,2	359-ЦЗ-0 ^а -01
1012-150-ЦЗП	500	168	1026	200	161	40	300	645	822-КЭ-0	1,32			235-ЦЗ-0 ^а -01		
1015-150-ЦЗ	490	182	1026	194	163		-	-	-	-			-	Б.094.030-М3	
1015-150-ЦЗУ			1122			-	167	-	-	-	-	852-ЦЗ-0 ^а -02			
1126-150-ЦЗ	460	135	855	170	142	40	150	520	822-КЭ-0	1,32	852-ЦЗ-0 ^а -02				
1156-150-ЦЗА				165	144		300	520	-	-	-	852-ЦЗ-0 ^а -02			
1511-150-ЦЗБ	400	105	715	165	142	20	150	-	822-КЭ-0	1,32	852-ЦЗ-0 ^а -06				
883-175-ЦЗП-01	630	213	1230	219	156	52	378	820			824-КЭ-0-01	3,2	359-ЦЗ-0 ^а -01		
1012-175-ЦЗ					182									700	
1013-175-ЦЗ					228									1250	156
1013-175-ЦЗ-01					236									1236	156
1013-175-ЦЗУ-01					228									1235	-
1013-175-ЦЗУ-01					231									1447	184
880-200-ЦЗП	630	213	1230	276	203	52	378	765					824-КЭ-0-01	3,2	359-ЦЗ-0 ^а -01
881-200-ЦЗП	750	258	1417	330	208	67	600	830					825-КЭ-0	4,25	451-ЦЗ-0 ^а -04
1013-200-ЦЗ	700	255	1245	273	203	52	378	975					824-КЭ-0-01	3,2	359-ЦЗ-0 ^а -01
1511-200-ЦЗБ	500	168	914	219	195	40	150	-	822-КЭ-0	1,32			852-ЦЗ-0 ^а -05		
885-225-ЦЗП	650	220	1395	284	230	52	378	985			822-КЭ-0	1,32	359-ЦЗ-0 ^а -01		
1012-225-ЦЗ									1385	273			226	815	
1012-225-ЦЗУ	700	255	1592	50	245	-	824-КЭ-0-01	3,2	359-ЦЗ-0 ^а -01						
880-250-ЦЗП	750	258	1720	330	245	67	600	1140	825-КЭ-0	4,25	451-ЦЗ-0 ^а -03				
882-250-ЦЗП	650	220	1395	340	271	52	378	900	824-КЭ-0-01	3,2	359-ЦЗ-0 ^а -01				
882-250-ЦЗШ	900	238													
882-250-ЦЗПУ	650	220	1592	50	245	-	824-КЭ-0-01	3,2			Б.094.033 ^а -02				
883-250-ЦЗП-01	750	258	1790	330	251	67	600	1210			822-КЭ-0	1,32	235-ЦЗ-0 ^а -02		
883-250-ЦЗП-02					275			-							
1016-250-ЦЗ	650	244	1275	273	244	40	300	907			822-КЭ-0	1,32	235-ЦЗ-0 ^а -02		
1017-250-ЦЗ		240			248			820							
1511-250-ЦЗБ	630	213	1126	276	244	-	-	-	822-КЭ-0	1,32	235-ЦЗ-0 ^а -01				
1511-300-ЦЗБ	650	218	1300	328	290	52	378	-	822-КЭ-0	1,32	359-ЦЗ-0 ^а -01				



Задвижка DN 80-300 серии 1511 с головкой приводной цилиндрической

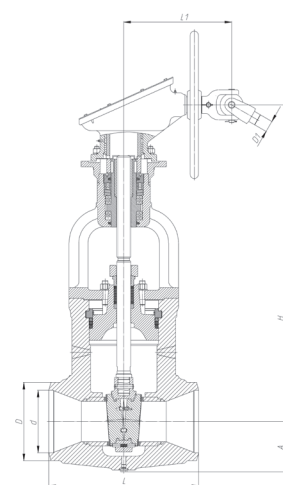
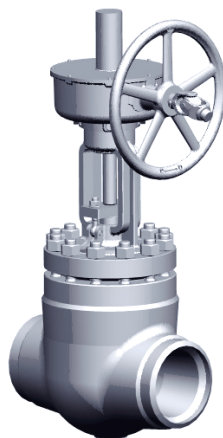
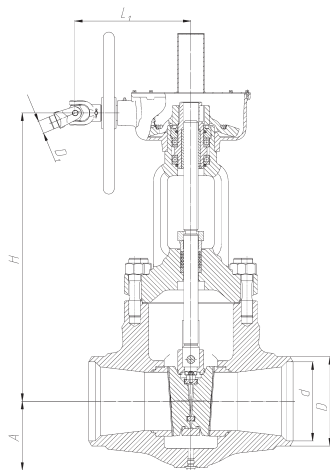
Задвижка DN 100-250 серий 880, 881, 882, 883, 885, 1012, 1013, 1015, 1016, 1017, 1120, 1123, 1126, 1156 с головкой приводной конической

Технические характеристики задвижек с головкой приводной конической

Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Материал корпуса (сталь)	Кoeffициент гидравлического сопротивления	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Ход затвора, мм	Масса, кг
				Давление, МПа	Температура, °С					
1511-80-КЗБ	80	пар, вода	600	PN100		15ГС	0,3	70	90	82,3
881-100-КЗП	100	пар	4500	25,0	545	15X1M1Ф	0,2	950	160	415
1120-100-КЗ		вода	2500	37,3	280	20	0,4	470	110	203
1120-100-КЗ-01		вода	1500	23,5	250		0,6	290		202
1123-100-КЗ		пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф	0,4	270		203
1123-100-КЗ-01			1500	9,8	540		0,6			202
1511-100-КЗБ		пар, вода	600	PN100		15ГС	0,8	70		90
1156-125-КЗА	125	пар	1500	9,8	540	15X1M1Ф	0,6	230		110
880-150-КЗП	150	вода	2500	37,3	280	15ГС	1,4	950	160	404
881-150-КЗП		пар	4500	25,0	545	15X1M1Ф	0,6	1600	180	890
1012-150-КЗП		вода	1500	23,5	250	15ГС	0,5	700	160	405
1015-150-КЗ		пар	1500	9,8	540	15X1M1Ф		380		355
1015-150-КЗУ							383			
1126-150-КЗ		пар, вода	600	PN100		20	1,3	150		110
1511-150-КЗБ	15ГС			0,9	100	112	114,5			
883-175-КЗП-01	175	пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф	0,9	1150		190
1012-175-КЗ		вода	1500	23,5	250	15ГС	0,4		739	
1012-175-КЗУ									805	
1013-175-КЗ		пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф	0,3		739	
1013-175-КЗ-01									731	
1013-175-КЗУ-01		1500	9,8	540	0,4	850	805			
880-200-КЗП	200	вода	2500	37,3	280	15ГС	0,46	1750	245	1865
881-200-КЗП		пар	4500	25,0	545	15X1M1Ф	0,4	3900	190	854
1013-200-КЗ			2500	13,7	560		0,46	1000	175	290
1511-200-КЗБ		пар, вода	600	PN100		15ГС	0,5	310	175	290
885-225-КЗП	225	пар	1500	9,8	540	15X1M1Ф	0,9	1100	230	1012
1012-225-КЗ		вода	1500	23,5	250	15ГС	0,6	1600		818
1012-225-КЗУ										960
880-250-КЗП		вода	2500	37,3	280	15ГС	1,2	3900		245
882-250-КЗП	1500		23,5	250	1,7		1600	230	1011	
882-250-КЗПУ	1065									
883-250-КЗП-01	250	пар	2500	13,7	545	15X1M1ФЛ	0,24	2900	290	1820
883-250-КЗП-02			1500	9,8	540	15X1M1Ф	0,5		1785	
1016-250-КЗ		пар, вода	600	PN100		15ГС	0,4	600	235	600
1511-250-КЗБ				0,6	490		205	568		
1511-300-КЗБ	300	0,8	850	237	840					

Основные размеры и характеристики привода задвижек с головкой приводной конической

Обозначение изделия	Размеры, мм							Обозначение колонкового привода	Мощность электродвигателя, кВт	Обозначение приводной головки					
	L	A	H	D	d	D ₁	L ₁								
1511-80-КЗБ	300	94	530	90	77	20	150	822-КЭ-0	1,32	1525-К3-0					
881-100-КЗП	500	168	1037	162	97	40	204			235-К3-0 ^а -01					
1120-100-КЗ	400	135	675	146	98	40	280			822-КЭ-0	1,32	356-К3-0 ^а -01			
1120-100-КЗ-01					109										
1123-100-КЗ					94										
1123-100-КЗ-01					112										
1511-100-КЗБ	300	94	530	114	93	20	204					1525-К3-0			
1156-125-КЗА	460	135	728	165	134	40	270					356-К3-0 ^а -01			
880-150-КЗП	500	168	791	200	144		368					235-К3-0-01			
881-150-КЗП	630	213	1002	250	151		52					415	359-К3-0 ^а -01		
1012-150-КЗП	500	168	1040	200	161	40	370					824-КЭ-0-01	3,2	359-К3-0 ^а -01	
1015-150-КЗ	490	182	791	194	163		-					-	822-КЭ-0	1,32	235-К3-0-01
1015-150-КЗУ			1304				-	-	-			Б.095.029-05			
1126-150-КЗ	460	135	675	170	142		20	280	822-КЭ-0			1,32	356-К3-0 ^а -01		
1511-150-КЗБ	400	105	595	165				204		1525-К3-0					
883-175-КЗП-01	630	213	1005	219				156		52	415		359-К3-0 ^а -01		
1012-175-КЗ	650	228	1009			182		50		468	822-КЭ-0		1,32	Б.095.033 ^а -02	
1012-175-КЗУ		231	1228		156	52	428								
1013-175-КЗ		236	1004					184	50	187		-		-	Б.095.033 ^а -02
1013-175-КЗ-01		228										-		-	-
1013-175-КЗУ-01		231	1228					-	-	-		Б.095.033 ^а -02			
880-200-КЗП		630	213	1000	276	203	52	428	824-КЭ-0-01	3,2		359-К3-0 ^а -01			
881-200-КЗП	750	258	1420	330	208	67	634	-	-	451-К3-0 ^а -02					
1013-200-КЗ	700	255	1000	273	203	52	428	824-КЭ-0-01	3,2	359-К3-0 ^а -01					
1511-200-КЗБ	500	168	776	219	195	40	280	822-КЭ-0	1,32	356-К3-0 ^а -05					
885-225-КЗП	650	220	1150	284	230	52	428			359-К3-0 ^а -01					
1012-225-КЗ	700	255		273	226		50	468	824-КЭ-0-01	3,2	359-К3-0 ^а -01				
1012-225-КЗУ			1373	-	-	-		-	Б.095.033 ^а -02						
880-250-КЗП	750	258	1420	330	245	67	634	-	-	451-К3-0 ^а -01					
882-250-КЗП	650	220	1150	340	271	52	428	824-КЭ-0-01	3,2	359-К3-0 ^а -01					
882-250-КЗПУ		220	1373			50	468			Б.095.033 ^а -02					
883-250-КЗП-01	750	258	1492	330	251	67	634	824-КЭ-0-01	3,2	451-К3-0 ^а -03					
883-250-КЗП-02					275										
1016-250-КЗ	650	244	960	273	244	40	368	822-КЭ-0	1,32	235-К3-0-02					
1511-250-КЗБ	630	213	882	276	244		370			235-К3-0-01					
1511-300-КЗБ	650	218	1057	328	290		52			428	359-К3-0 ^а -01				



Задвижка DN 80-250 серии 1511 с головкой приводной конической

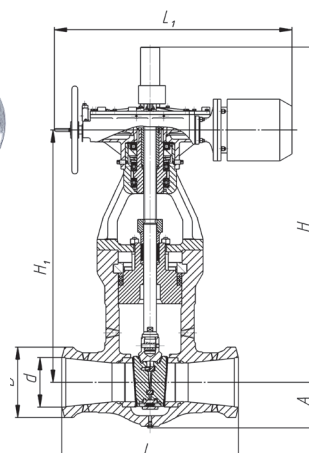
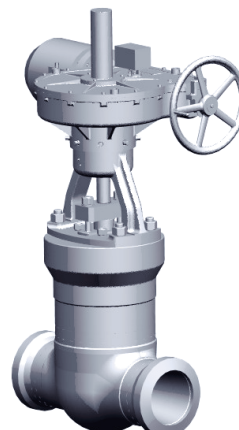
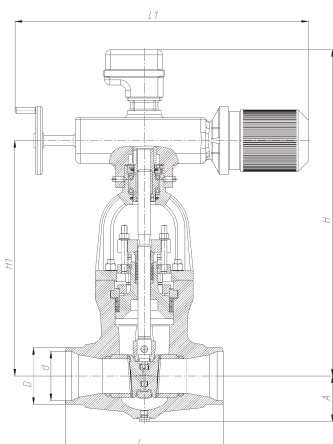
Задвижка DN 100-250 серий 880, 881, 882, 883, 884, 1015, 1016, 1120, 1123, 1126, 1156 с головкой приводной конической

**Технические характеристики задвижек
с электроприводом производства ЗАО «Энергомаш (Чехов) – ЧЗЭМ»**

Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Материал корпуса (сталь)	Коэффициент гидравлического сопротивления	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Ход затвора, мм	Масса, кг
				Давление, МПа	Температура, °С					
1120-100-З	100	вода	2500	37,3	280	20	0,4	470	110	246
1120-100-З-01			1500	23,5	250		0,6	290		245
880-150-ЗП			2500	37,3	280		1,4	950		464
1012-150-ЗП	150	вода	1500	23,5	250	15ГС	0,5	700	160	447
1015-150-З			1500	9,8	540		0,5	380		396
1156-150-ЗА			900	4,0	545		1,0	230		260,8
1012-175-З	175	вода	1500	23,5	250	15ГС	0,4	1150	190	798
1013-175-З-01		пар	1500	9,8	540	15Х1М1Ф	0,4	850		818
880-200-ЗП	200	вода	2500	37,3	280	15ГС	0,46	1750	230	947
1012-225-З	225	1500	23,5	250	15ГС	0,6	1600	908		
885-225-ЗП		пар	1500	9,8	540	15Х1М1Ф	0,9	1100		1086
880-250-ЗП	250	вода	2500	37,3	280	15ГС	1,2	3900	290	1982
882-250-ЗП			1500	23,5	250		1,7	1600		1060
883-250-ЗП-01			2500	13,7	545		0,24	2900		1970
1017-250-З	300	пар	900	4,0	545	15Х1М1Ф	0,4	400	290	610
883-300-ЗП			2500	13,7	560		0,65	2900		2170
880-300-ЗАП			2500	37,3	280		15ГС	2,5		3900
850-350-З	350	пар	900	4,0	545	15Х1М1ФЛ	1,4	620	430	1083
850-400-З	0,16						2259			
850-450-З	0,26						2214			

**Основные размеры и характеристики привода задвижек
с электроприводом производства ЗАО «Энергомаш (Чехов) – ЧЗЭМ»**

Обозначение изделия	Размеры, мм							Время открытия (закрытия), с	Мощность электродвигателя, кВт	Обозначение привода		
	L	A	H	H ₁	L ₁	D	d					
1120-100-З	400	135	860	670	925	146	98	55	1,32	792-З-0 ^а		
1120-100-З-01							109					
880-150-ЗП	500	168	1027	812	955	200	144	57	3,2	793-З-0		
1012-150-ЗП			1030				161					
1015-150-З			182				163					
1156-150-ЗА	460	135	1030	862	960	165	144	54	1,32	793-З-0-II		
1012-175-З			995				182			792-З-0 ^а		
1013-175-З-01	650	228	1260	990	1070	219	184	65	4,25	795-З-0-V		
880-200-ЗП				630			213				1260	990
1012-225-З	700	255	1540	1138	1070	284	230	88	3,2	795-З-0-V		
885-225-ЗП	650	220	1409				273				226	81
880-250-ЗП	750	258	1705				1361				1363	330
882-250-ЗП	650	220	1410	1138	1162	340	271	81	4,25	795-З-0		
883-250-ЗП-01	750	258	1905	1435	1363	330	251	47	11,8	797-З-0		
1017-250-З	650	240	1233	981	960	273	248	85	1,32	793-З-0-II		
883-300-ЗП	1000	258	1901	1431	1346	400	281	44	11,8	797-З-0		
880-300-ЗАП			1701	1361		39						
850-350-З			850	248		1520		1210			1202	390
850-400-З	1000	345	2150	1660	1202	440	390	85	5,6	795-З-0-II		
850-450-З						480	424					



Задвижка DN 100-250 серий 1012, 1015, 1017, 1120, 1156 с электроприводом производства ЗАО «Энергомаш (Чехов)-ЧЗЭМ»

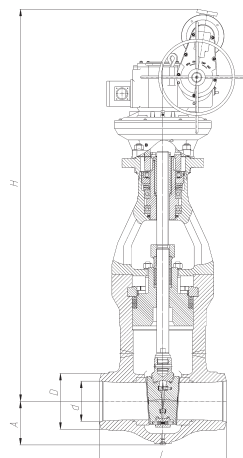
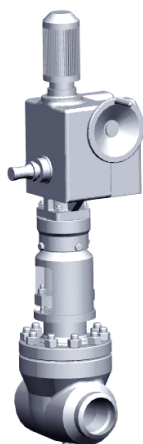
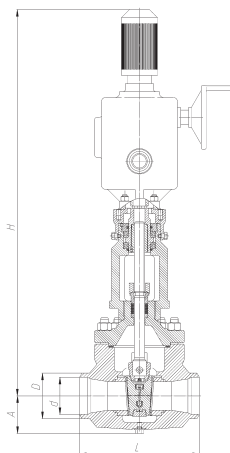
Задвижка DN 150-450 серий 850, 880, 882, 883 с электроприводом производства ЗАО «Энергомаш (Чехов)-ЧЗЭМ»

Технические характеристики задвижек
с электроприводом производства ЗАО «Тулаэлектропривод»

Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Материал корпуса (сталь)	Коэффициент гидравлического сопротивления	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Ход затвора, мм	Масса, кг		
				Давление, МПа	Температура, °С							
1511-80-ЭМБ	80	пар, вода	600	PN100		15ГС	0,3	70	90	86,8		
881-100-ЭМП	100	пар	4500	25,0	545	15X1M1Ф	0,2	950	160	460		
1120-100-ЭМ		вода	2500	37,3	280	20	0,4	470	110	280		
1120-100-ЭМ-01			1500	23,5	250		0,6	290		279		
1120-100-ЭМВ-01			1500	23,5	250		0,6	290		315		
1120-100-ЭМТ-01			1500	23,5	250		0,6	290		235		
1123-100-ЭМ		пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф	0,4	270	110	249		
1123-100-ЭМТ			1500	9,8	540		0,6			235		
1123-100-ЭМ-01			1500	9,8	540		0,6			248		
1511-100-ЭМБ		150	пар, вода	600	PN100		15ГС	0,8	90	70	88,6	
880-150-ЭМП			вода	2500	37,3	280	15X1M1Ф	1,4	950	160	457	
881-150-ЭМП	пар		4500	25,0	545	0,6		1600	190	997		
881-150-ЭМПА	пар		4500	25,0	545	15X1M1Ф	0,6	1600	190	982		
1012-150-ЭМП	вода		1500	23,5	250	15ГС	0,5	700	160	455		
1015-150-ЭМ	пар		900	4,0	545	15X1M1Ф	0,5	380	160	401		
1126-150-ЭМ	пар, вода		600	PN100		20	1,3	150	110	225		
1156-150-ЭМ	пар		900	4,0	545	15X1M1Ф	1,0	230	110	241		
1511-150-ЭМБ	пар, вода		600	PN100		15ГС	0,9	100	112	153,2		
883-175-ЭМП-01	175		пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф	0,24	1150	190	962	
1012-175-ЭМ		вода	1500	23,5	250	15ГС	0,4	843				
1013-175-ЭМ		пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф	0,3	881				
1013-175-ЭМТ			1500	9,8	540		0,4	1000			797	
1013-175-ЭМ-01			1500	9,8	540		0,4	1000			843	
880-200-ЭМП	200	вода	2500	37,3	280	15ГС	0,46	1750	245	982		
881-200-ЭМП		пар	4500	25,0	545	15X1M1Ф	0,4	3900		2003		
884-200-ЭМП			4500	28,4	510		0,28	1250	230	1295		
1013-200-ЭМ			2500	13,7	560		0,46	1000	190	928		
1013-200-ЭМТ			2500	13,7	560		0,46	1000	190	853		
1511-200-ЭМБ		пар, вода	600	PN100		15ГС	0,5	310	175	372		
885-225-ЭМП		225	пар	1500	9,8	540	15X1M1Ф	0,9	1100	230	1150	
1012-225-ЭМ			1500	23,5	250	15ГС	0,6	1600	932			
880-250-ЭМП	250	вода	2500	37,3	280	15ГС	1,2	3900	245	1970		
880-250-ЭМШ			2500	37,3	280	20-Ш				2036		
882-250-ЭМП			1500	23,5	250	15ГС	1,7			1600	230	1123
882-250-ЭМШ			1500	23,5	250	20-Ш						1360
883-250-ЭМП		пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф	0,24	2900	290	2000		
883-250-ЭМП-01					545					1970		
883-250-ЭМП-02					1500					9,8	540	0,5
1016-250-ЭМ		пар, вода	600	PN00		15ГС	0,4	600	235	663		
1017-250-ЭМ		пар	900	4,0	545	15X1M1Ф	0,4	400		620		
1017-250-ЭМВ										663		
1511-250-ЭМБ	пар, вода	600	PN100		15ГС	0,6	490	205		618		
883-300-ЭМП	300	пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф	0,65	2900	290	2099		
883-300-ЭМПТ										1926		

Основные размеры и характеристики привода задвижек
с электроприводом производства ЗАО «Тулаэлектропривод»

Обозначение изделия	Размеры, мм						Время открытия (закрытия), с	Мощность электродвигателя, кВт	Обозначение привода						
	L	A	H	L ₁	D	d									
1511-80-ЗМБ	300	94	1000	345	90	77	45	0,25	Н-А2-11К У2						
881-100-ЗМП	500	168	1333	620	162	97	50	3,2	Н-В-21 У1						
1120-100-ЗМ	400	135	1155		146	98	109		46	Н-В-08 У1					
1120-100-ЗМ-01			1335	785				3,0		В-В-02 У1					
1120-100-ЗМВ-01			989	831				1,6		ЭП4Н-Б-500-22-Э18-1-11111					
1123-100-ЗМ			1155	620				3,2		Н-В-08 У1					
1123-100-ЗМТ			133	989				831		44	1,6	ЭП4Н-Б-500-22-Э18-1-11111			
1123-100-ЗМ-01			135	1155				620		94	44	1,6	ЭП4Н-Б-500-22-Э18-1-11111		
1511-100-ЗМБ			300	94				1000		345	114	93	45	0,25	Н-А2-11К У2
880-150-ЗМП			500	168				1333		620	200	144	50	3,2	Н-В-21 У1
881-150-ЗМП			630	213				1625		730	250	151	72	4,25	Н-Г-11 У1
881-150-ЗМПА	1684														
1012-150-ЗМП	500	168	1333	620	194	161	50	3,2	Н-В-21 У1						
1015-150-ЗМ	490	182				163			Н-В-08 У1						
1126-150-ЗМ	460	135	1145	645	170	142	44	1,32	Н-Б1-08 У1						
1156-150-ЗМ			1065		165	144									
1511-150-ЗМБ			400		105	970				165	142	56	1,32	Н-Б1-02 У2	
883-175-ЗМП-01	630	213	1625	730	219	156	72	4,25	Н-Г-11 У1						
1012-175-ЗМ	650	228	1690			182									
1013-175-ЗМ				730	156	65	6,3	ЭП4Н-Г-2000-22-Э18-1-11111							
1013-175-ЗМТ									231	1389	819				
1013-175-ЗМ-01									228	1690	184	72	4,25	Н-Г-11 У1	
880-200-ЗМП				630	213	1625	276	203	72	4,25	Н-Г-11 У1				
881-200-ЗМП	750	258	2360	720	330	208	147	4,3	Н-Д-17 У1						
884-200-ЗМП	650	220	1870	730	284	201	87	4,25	Н-Г-11 У1						
1013-200-ЗМ	700	259	1690		273	203	72								
1013-200-ЗМТ		246	1473	855	65	6,3	ЭП4Н-Г-1500-22-Э18-1-11111								
1511-200-ЗМБ	500	168	1282	620	219	195	73	3,2	Н-В-02 У2						
885-225-ЗМП	650	220	1770	730	284	230	86	4,25	Н-Г-11 У1						
1012-225-ЗМ	700	255	1829		273	226									
880-250-ЗМП	750	258	2360	730	330	245	147	4,25	Н-Г-11 У1						
880-250-ЗМШ	800	235													
882-250-ЗМП	650	220	1830	730	340	271	86	4,25	Н-Г-11 У1						
882-250-ЗМШ	900	238													
883-250-ЗМП	750	258	2430	720	330	238	174	4,3	Н-Д-17 У1						
883-250-ЗМП-01						251									
883-250-ЗМП-02						275									
1016-250-ЗМ	650	244	1690	620	273	244	73	3,2	Н-В-08 У1						
1017-250-ЗМ		240	1507		785	273				248					
1017-250-ЗМВ			1690								3,0	В-В-02 У1			
1511-250-ЗМБ	630	213	1445	620	276	244	60	3,2	Н-В-02 У2						
883-300-ЗМП	1000	258	2433	720	400	281	174	4,3	Н-Д-17 У1						
883-300-ЗМПТ			2083	1331			400	281	158	8,0	ЭП4Н-Д-4000-11-Э18-1-11111				



Задвижка DN 80-250 серии 1511
с электроприводом производства ЗАО
«Тулаэлектропривод»

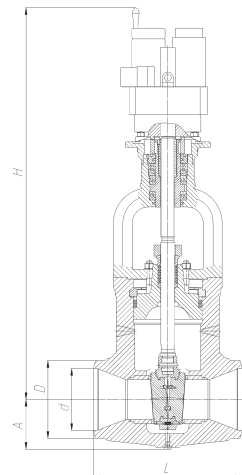
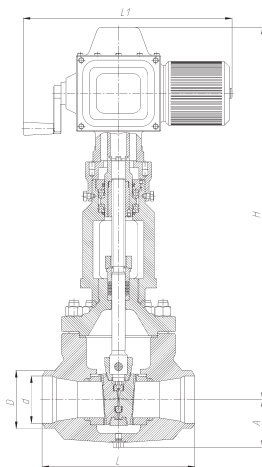
Задвижка DN 100-300 серий 880, 882, 883, 885,
1012, 1013, 1015, 1017, 1120, 1123, 1126, 1156
с электроприводом производства
ЗАО «Тулаэлектропривод»

Технические характеристики задвижек с электроприводом производства ОАО «БЭМЗ»

Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Материал корпуса (сталь)	Коэффициент гидравлического сопротивления	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Ход затвора, мм	Масса, кг
				Давление, МПа	Температура, °С					
1511-80-ЭНБ	80	пар, вода	600	PN100		15Г	0,3	70	90	84,8
881-100-ЭНП	100	пар	4500	25,0	545	15X1M1Ф	0,2	950	160	460
1120-100-ЭН-01		вода	1500	23,5	250	20	0,6	290	110	199
1123-100-ЭН		пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф	0,4	270		200
1123-100-ЭН-01			1500	9,8	540		0,6			199
1511-100-ЭНБ		пар, вода	600	PN100		15Г	0,8	90	70	86,8
880-150-ЭНП	150	вода	2500	37,3	280	15X1M1Ф	1,4	950	160	453
881-150-ЭНП		пар	4500	25,0	545		0,6	1600	190	940
1012-150-ЭНП		вода	1500	23,5	250	15Г	0,5	700	160	450
1156-150-ЭН		пар	900	4,0	545	15X1M1Ф	1,0	230	110	229
1511-150-ЭНБ		пар, вода	600	PN100		15Г	0,9	100	112	117,2
883-175-ЭНП-01	175	пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф	0,24	1150	190	906
1012-175-ЭН		вода	1500	23,5	250	15Г	0,4			798
1013-175-ЭН		пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф	0,3			791
1013-175-ЭН-01			1500	9,8	540		0,4			1000
880-200-ЭНП		вода	2500	37,3	280	15Г	0,46			1750
884-200-ЭНП	200	пар	4500	28,4	510	15X1M1Ф	0,28	1250	230	1195
1013-200-ЭН			2500	13,7	560		0,46	1000	190	838
1511-200-ЭНБ	пар, вода	600	PN100		15Г	0,5	310	175	374	
885-225-ЭНП	225	пар	1500	9,8	540	15X1M1Ф	0,9	1100	230	1080
1012-225-ЭН		вода	1500	23,5	250	15Г	0,6	882		
882-250-ЭНП	1,7					1600	1063			
882-250-ЭНШ	250	пар	4500	28,4	510	20-Ш	1,0	1250	230	1310
884-250-ЭНП						15X1M1Ф				1190
1511-250-ЭНБ						пар, вода				600
882-300-ЭНП	вода	1500	23,5	250	2,8	1600	230	1146		
1511-300-ЭНБ	пар, вода	600	PN100		0,8	850	237	1850		

Основные размеры и характеристики привода задвижек
с электроприводом производства ОАО «БЭМЗ»

Обозначение изделия	Размеры, мм					Время открытия (закрытия), с	Мощность электродвигателя, кВт	Обозначение привода
	L	A	H	D	d			
1511-80-ЭНБ	300	94	735	90	77	45	0,36	ЭП-3-100-24-А2-03-В
881-100-ЭНП	500	168	1405	162	97	60	3,2	ГИЮМ.303344.001-21
1120-100-ЭН-01	400	135	1006	146	109	44	1,3	ЭП-3-300-25-Б1-Р-А-У1
1123-100-ЭН					94		0,75	ЭП-3-300-25-Б1-0-А-У1
1123-100-ЭН-01					112		0,75	ЭП-3-300-25-Б1-Р-А-У1
1511-100-ЭНБ	300	94	735	114	93	45	0,36	ЭП-3-100-24-А2-03-В-У1
880-150-ЭНП	500	168	1398	200	144	60	3,2	ГИЮМ.303344.001-21
881-150-ЭНП	630	213	1572	250	151	72		ГИЮМ.303344.001-06 УХЛ3
1012-150-ЭНП	500	168	1398	200	161	60		ГИЮМ.303344.001-21
1156-150-ЭН	460	135	925	165	144	44	0,75	ЭП-3-300-25-Б1-Р-А-У1
1511-150-ЭНБ	400	105	795		142	56	0,36	ЭП-3-100-24-А2-04
883-175-ЭНП-01	630	213	1572	219	156	72	3,2	ГИЮМ.303344.001-06 УХЛ3
1012-175-ЭН	650	228	1545		182			
1013-175-ЭН					156			
1013-175-ЭН-01					184			
880-200-ЭНП				630	213	1575	276	203
884-200-ЭНП	650	220	1820	284	201	72	3,8	ЭП-3-630-24-В-0-А У1
1013-200-ЭН	700	259	1545	273	203	73		
1511-200-ЭНБ	500	168	1198	219	195	86	3,2	ГИЮМ.303344.001-06 УХЛ3
885-225-ЭНП	650	220	1725	284	230			
1012-225-ЭН	700	255	1690	273	226			
882-250-ЭНП	650	220	1725	340	271			
882-250-ЭНШ	900	238	1720		245	87		
884-250-ЭНП	650	220	1820	276	244	60	3,8	ЭП-3-630-24-В-0-А У1
1511-250-ЭНБ	630	213	1364	276	244	86	3,2	ГИЮМ.303344.001-06 УХЛ3
882-300-ЭНП	1000	220	1717	390	316	89		
1511-300-ЭНБ	650	218	1600	328	290	89	3,2	ГИЮМ.303344.001-21 УХЛ3



Задвижка DN 80-300 серии 1511 с электроприводом производства ОАО «БЭМЗ»

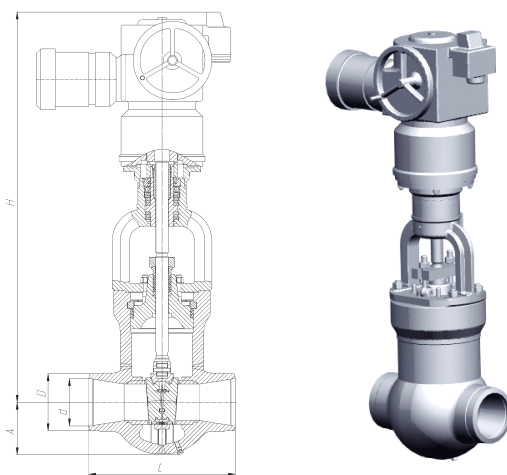
Задвижка DN 100-300 серий 880, 881, 882, 883, 884, 885, 1012, 1013, 1120, 1123, 1156 с электроприводом производства ОАО «БЭМЗ»

**Технические характеристики задвижек
с электроприводом производства «ZPA Pecky a.s.»**

Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Материал корпуса (сталь)	Коэффициент гидравлического сопротивления	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Ход затвора, мм	Масса, кг
				Давление, МПа	Температура, °С					
1120-100-ЭК	100	вода	2500	37,3	280	20	0,4	470	110	243
1120-100-ЭК-01			1500	23,5	250		0,6			290
1123-100-ЭК		пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф	0,4	270		223
1123-100-ЭК-01			1500	9,8	540		0,6			230
1156-125-ЭК	125	пар	1500	9,8	540	15X1M1Ф	0,5	380	160	239
1015-150-ЭК	150									900
1156-150-ЭК			1500	23,5	250		15ГС	0,4	1150	
1012-175-ЭК	175		вода	2500	13,7		560	15X1M1Ф		0,3
1013-175-ЭК		пар		1500	9,8	540	0,4		1010	
1013-175-ЭК-01			900	4,0	545	0,4	850	1000		
1017-250-ЭК	250	пар	900	4,0	545	15X1M1Ф	0,4	400	235	616

**Основные размеры и характеристики привода задвижек
с электроприводом производства «ZPA Pecky a.s.»**

Обозначение изделия	Размеры, мм					Время открытия (закрытия), с	Мощность электродвигателя, кВт	Обозначение привода
	L	A	H	D	d			
1120-100-ЭК	400	135	1020	146	98	44	1,1	MODACT MON 52033.7211N
1120-100-ЭК-01					109			
1123-100-ЭК					94			
1123-100-ЭК-01					112			
1156-125-ЭК	460			165	134			
1015-150-ЭК	490	182	1190	194	163	48		MODACT MON 52033.7211NF
1156-150-ЭК	460	135	986	165	144	44		MODACT MON 52032.12C2N
1012-175-ЭК	650	228	1724	219	182	71	5,5	MODACT MON 52036.4202NF
1013-175-ЭК					156			
1013-175-ЭК-01					184			
1017-250-ЭК					240			
								MODACT MON 52033.7211N



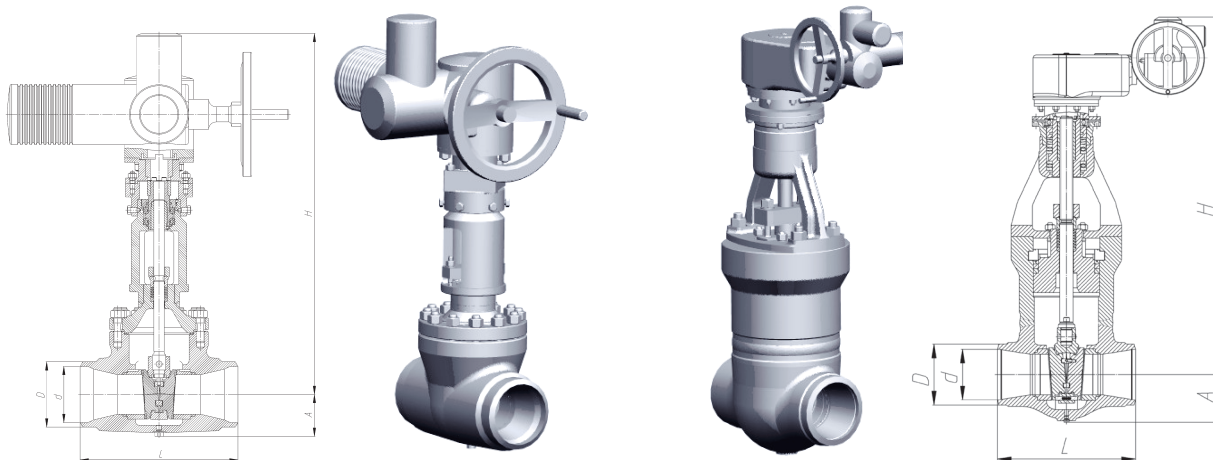
*Задвижка DN 100-250 серий 1012, 1013, 1015,
1017, 1120, 1123, 1156
с электроприводом производства «ZPA Pecky a.s.»*

**Технические характеристики задвижек
с электроприводом производства «AUMA Riester GmbH & Co. KG»**

Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Материал корпуса (сталь)	Коэффициент гидравлического сопротивления	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Ход затвора, мм	Масса, кг	
				Давление, МПа	Температура, °С						
1511-80-ЭД	80	пар, вода	600	PN100		15ГС	0,3	70	90	95	
1120-100-ЭД	100	вода	2500	37,3	280	20	0,4	470	110	237	
1123-100-ЭД		пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф				0,6	270
1123-100-ЭД-01			1500	9,8	540		229				
1511-100-ЭД		пар, вода	600	PN100		15ГС	0,8	70		90	97
1012-150-ЭДП	150	вода	1500	23,5	250	15X1M1Ф	0,5	700	160	440	
1015-150-ЭД		пар	1500	9,8	540			380		350	
1511-150-ЭД		пар, вода	600	PN100		15ГС	0,9	100	112	110	
1012-175-ЭД	вода	1500	23,5	250	0,4		1150	190	854		
1013-175-ЭД	175	пар	2500	13,7	560	15X1M1Ф				0,3	
1013-200-ЭД			200	1500	9,8		540	0,46	1000	190	903
883-250-ЭДП-02			250	900	4,0		545	0,5	2900	290	1752
1017-250-ЭД	0,4	400		235	575						
1511-250-ЭД	пар, вода	600		PN100		15ГС	0,6	490	205	620	

**Основные размеры и характеристики привода задвижек
с электроприводом производства «AUMA Riester GmbH & Co. KG»**

Обозначение изделия	Размеры, мм					Время открытия (закрытия), с	Мощность электродвигателя, кВт	Обозначение привода	
	L	A	H	D	d				
1511-80-ЭД	300	94	788	114	93	49	0,37	SA 10.1-F10B1-380/50/3-22-10.1-18-6-8-S-31-11-IP67-KN-TP100+F10-A(K)	
1120-100-ЭД	400	135	977	146	98	50	3,0	SA 16.1-F16C-380/50/3-22-10.1-19,0-6-8-S-31-11-IP67-KN-TP100	
1123-100-ЭД			94		50	1,5	SA 14.5-F14B1-380/50/3-22-10.1-18,4-6-8-S-31-11-IP67-KN-TP100+F14-B		
1123-100-ЭД-01			112						
1511-100-ЭД			300		94	788	114	93	49
1012-150-ЭДП	500	168	1188	200	161	55	3,0	SA 16.1-F16C-380/50/3-22-10.1-20,0-6-8-S-31-11-IP67-KN-TP100	
1015-150-ЭД	490	182	1123	194	163		1,5	SA 14.5-F14C-380/50/3-22-10.1-20,0-6-8-S-31-11-IP67-KN-TP100	
1511-150-ЭД	400	105	913	165	142	56	0,75	SA 14.1-F14B1-380/50/3-22-10.1-22,4-6-8-S-31-11-IP67-KN-TP100+F14B1-B	
1012-175-ЭД	650	228	1345	219	182	65	4,0	SA 25.1-F25C-380/50/3-22-10.1-24,0-6-8-S-105-11-IP67-KN-TP100	
1013-175-ЭД									156
1013-200-ЭД									203
883-250-ЭДП-02	750	258	1939	330	275	145	4,0	SA 14.6-F14B3-380/50/3-90-10.1-232-6-8-S-105-11-IP68-KS-TP100	
1017-250-ЭД	650	240	1310	273	248	80	1,5	SA 14.5-F14C-380/50/3-22-10.1-30,0-6-8-S-31-11-IP67-KN-TP100	
1511-250-ЭД	630	213	1386	276	244	70	3,0	SA 16.1-F16B1-380/50/3-22-10.1-25,7-6-8-S-31-11-IP67-KN-TP100+F16B1-B	



*Задвижка DN 80-250 серии 1511
с электроприводом производства «AUMA Riester
GmbH & Co. KG»*

*Задвижка DN 100-300 серий 880, 882, 883, 1012,
1013, 1015, 1017, 1120, 1123,
с электроприводом производства
«AUMA Riester GmbH & Co. KG»*

КЛАПАНЫ (ВЕНТИЛИ) ЗАПОРНЫЕ DN 6-65

Клапаны (вентили) запорные, далее по тексту клапаны, предназначены для установки на оборудовании и трубопроводах тепловых электрических станций (ТЭС, ТЭЦ, ГРЭС).

Клапаны – арматура двухпозиционного действия. Они могут применяться только для подключения или отключения трубопроводов. Использование клапанов в качестве регулирующих органов запрещается.

Управление клапанами осуществляется вручную (при помощи маховика) или дистанционно (электроприводом). Клапаны поставляются как со встроенным, расположенным на самом клапане электроприводом, так и с дистанционно расположенным (колонковый электропривод). В последнем случае привод с клапаном соединяется посредством штанги с шарниром.

Клапаны выпускаются с приводными головками различного исполнения: с рукояткой или маховиком (- 0, - 0А, - М), с шарниром Гука или шарнирной муфтой (- Г), с приводной головкой с цилиндрическим зубчатым редуктором (- ЦЗ).

Клапаны со встроенным электроприводом оснащаются электроприводами производства различных отечественных и зарубежных фирм: производства ЗАО «Тулаэлектропривод» (- ЭМ), производства ОАО «БЭМЗ» (- ЭН), производства «ZPA Pesky a.s.» (- ЭК) и производства «AUMA Riester GmbH & Co. KG» (- ЭД).

Устанавливаются клапаны как на горизонтальных, так и на вертикальных участках трубопровода. Присоединение клапанов к трубопроводу – при помощи сварки. Клапаны со встроенным электроприводом рекомендуется устанавливать на горизонтальных участках трубопроводов шпинделем вверх. В местах установки клапанов должен быть обеспечен свободный доступ для их обслуживания и ремонта без вырезки из трубопровода, для монтажа и демонтажа.

Герметичность затвора клапанов по классу С ГОСТ Р 54808, по требованию Заказчика клапаны могут быть изготовлены с обеспечением норм герметичности по классу А или В ГОСТ Р 54808. Герметичность затвора клапанов серии 1456 по классу А ГОСТ Р 54808.

Уплотнение корпуса со штоком осуществляется при помощи комплектов уплотнительных сальниковых колец из графитового материала «Графлекс».

Клапаны внутрироссийских поставок предназначены для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным (- У) и холодным климатом (- УХЛ) и с категорией размещения 3 по ГОСТ 15150, тип атмосферы II.

Клапаны экспортных поставок предназначены для эксплуатации в районах с умеренным (- У) тип атмосферы II или тропическим климатом (- Т) тип атмосферы II климатами с категорией размещения 3 по ГОСТ 15150.

Класс арматуры по ANSI В 16.34 приведен в таблицах.

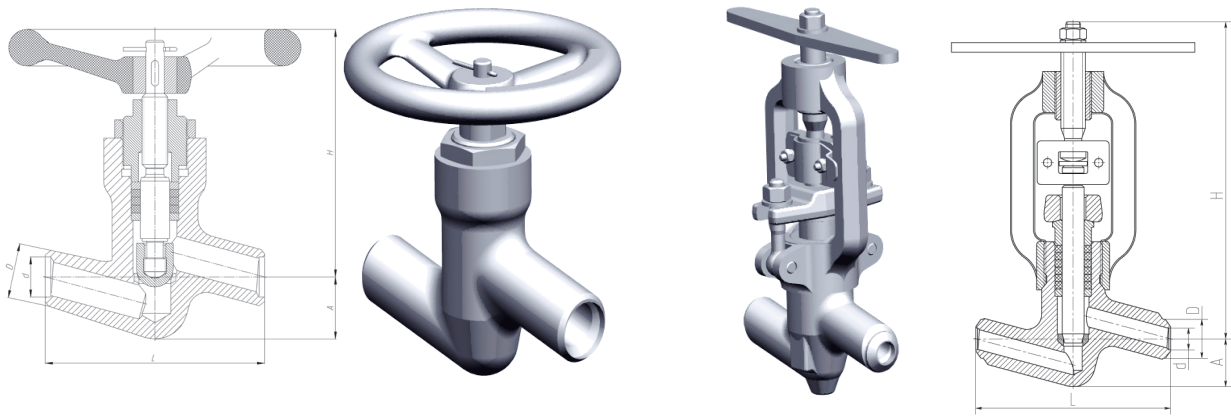
Изготовление и поставка клапанов по ТУ 37-022-05015348-98.

Технические характеристики клапанов с рукояткой (маховиком) и шарнирной муфтой

Обозначение изделия	Аналог ЗАО «БКЗ»	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Материал корпуса (сталь)	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Масса, кг
					Давление, МПа	Температура, °С			
Клапан дренажный 1213-6-0	-	6	пар, вода	600	PN100		30X13	-	0,4
588-10-0		10	вода	2500	37,3	280	25	25	3,06
589-10-0			пар	4500	25,0	545	12X1МФ		
Вентиль трехходовой 1093-10-0			пар	2500	13,7	560		-	0,94
1456-10-0А	1с-11-1	20	пар, вода	600	PN100		25	80	5,4
998-20-0	-		вода	2500	37,3	280			
998-20-Г			пар	4500	25,0	545	12X1МФ	80	6,93
999-20-0			1с-11-3	пар, вода	1500	PN250			
999-20-Г	1с-11-4	25		пар, вода	600	PN100		09Г2С	-
1456-20-0А	-		32	пар	4500	25,0	545	12X1МФ	250
1456-32-0А		1с-11-4		пар, вода	600	PN100		20	-
1054-40-0	-	40	вода	2500	37,3	280	12X1МФ		300
1053-50-0			1с-11-5	пар	2500	13,7		560	250
1456-50-0	-	50		пар, вода	600	PN100		09Г2С	-
1052-65-0			65	вода	1500	23,5	250	20	300
1057-65-0	пар	1500		9,8	540	12X1МФ	250	41,6	

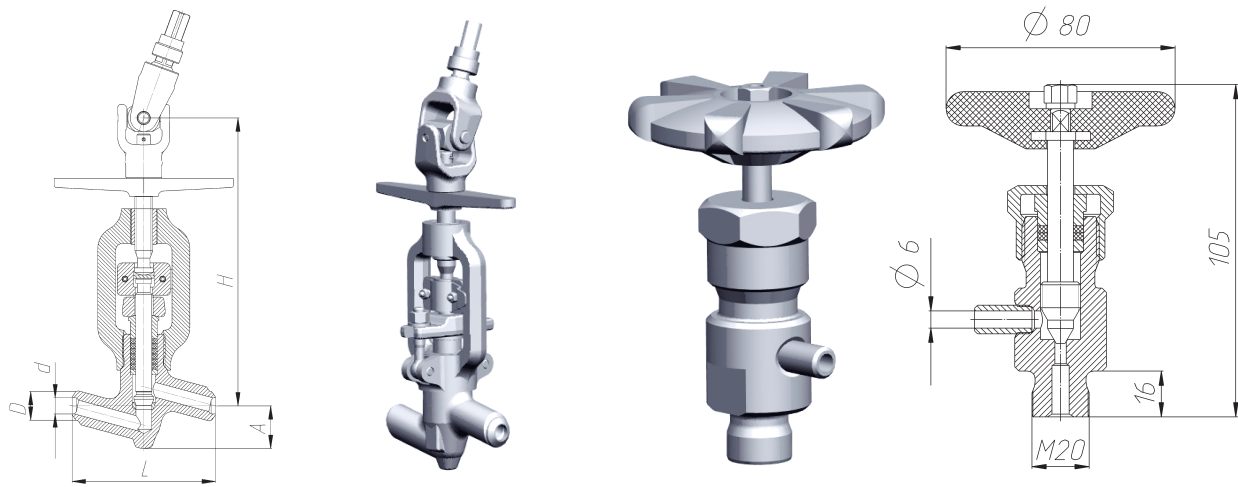
Основные размеры и характеристики привода клапанов с рукояткой (маховиком) и шарнирной муфтой

Обозначение изделия	Размеры, мм					Обозначение колонкового привода	Мощность электродвигателя, кВт	Обозначение приводной головки
	L	A	H	D	d			
Клапан дренажный 1213-6-0	см. рисунок					-	-	-
588-10-0	110	28	205	22	10			
589-10-0	см. рисунок					-	-	-
Вентиль трехходовой 1093-10-0	см. рисунок							
1456-10-0А	110	28	206	22	10	822-КЭ-0	1,32	913-МШ-32-0
998-20-0	160	46	265	32	18			
998-20-Г			310					
999-20-0			265					
999-20-Г			310					
1456-20-0А	120	49	275	36	21	-	-	-
1456-25-М	160	46	150	35	25	-	-	-
1055-32-0	220	85	535	60	31	822-КЭ-0	1,32	913-МШ-32-0
1456-32-0А			497		34	-	-	-
1054-40-0			535		39	822-КЭ-0	1,32	913-МШ-32-0
1053-50-0	250	95	545	76	50	-	-	-
1456-50-0	220	67	211	62	51	-	-	-
1052-65-0	250	95	545	76	58	822-КЭ-0	1,32	913-МШ-32-0



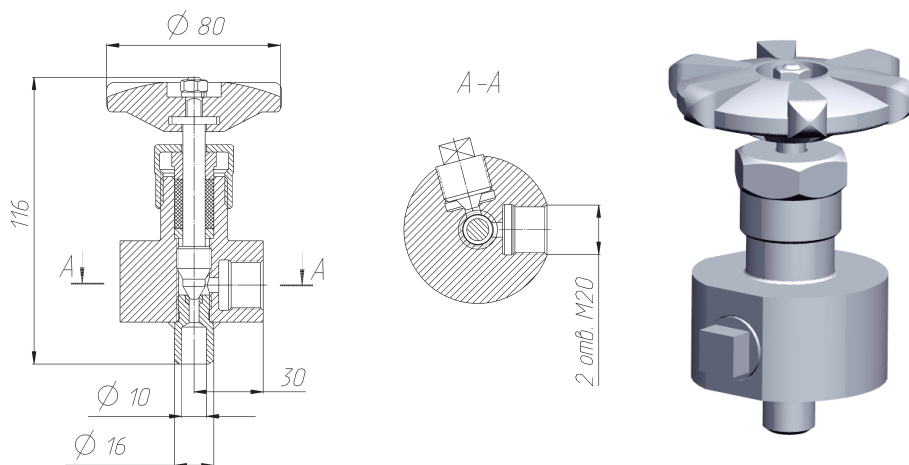
Клапаны DN 25, 50 серии 1456 с маховиком

Клапаны DN 10-32 серий 588, 589, 998, 999, 1456 с рукояткой



Клапаны DN 20-65 серий 998, 999, 1052, 1053, 1054, 1055, 1057 с шарнирной муфтой

Клапан дренажный DN 6 1213-6-0



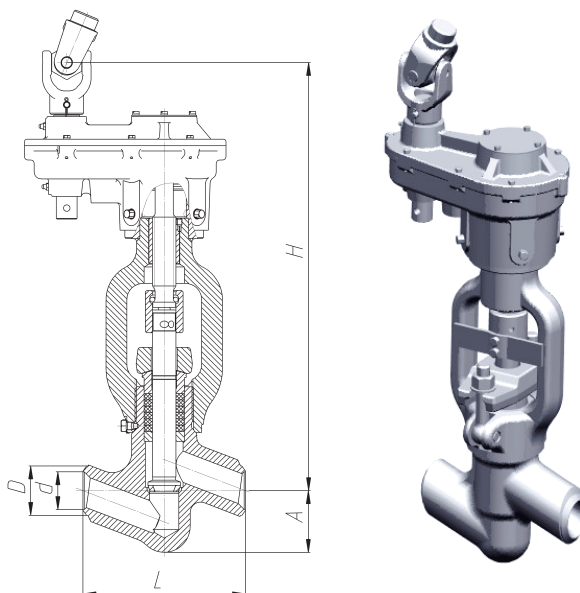
Клапан трехходовой DN 10 1093-10-0

Технические характеристики клапанов с головкой приводной цилиндрической

Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Материал корпуса (сталь)	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Масса, кг
				Давление, МПа	Температура, °С			
1055-32-ЦЗ	32	пар	4500	25,0	545	12Х1МФ	250	59,8
1054-40-ЦЗ	40	вода	2500	37,3	280	20	300	62,1
1053-50-ЦЗ	50	пар		13,7	560	12Х1МФ	250	
1052-65-ЦЗ	65	вода	1500	23,5	250	20	300	

Основные размеры и характеристики привода клапанов с головкой приводной цилиндрической

Обозначение изделия	Размеры, мм					Обозначение колонкового привода	Мощность электродвигателя, кВт	Обозначение приводной головки
	L	A	H	D	d			
1055-32-ЦЗ	220	85	650	60	31	822-КЭ-0	1,32	852-ЦЗ-0 ² -01
1054-40-ЦЗ					39			
1053-50-ЦЗ	250	95	660	76	50			
1052-65-ЦЗ					58			



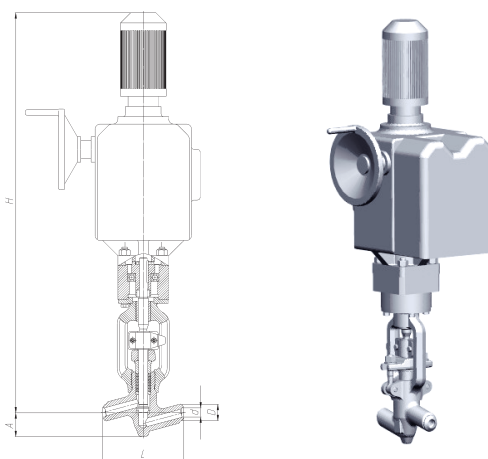
Клапаны DN 32-65 серий 1052, 1053, 1054, 1055 с головкой приводной цилиндрической

**Технические характеристики клапанов
с электроприводом производства ЗАО «Тулаэлектропривод»**

Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Материал корпуса (сталь)	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Масса, кг
				Давление, МПа	Температура, °С			
998-20-ЭМ	20	вода	2500	37,3	280	25	80	27,1
999-20-ЭМ		пар						
1055-32-ЭМ	32	пар	4500	25,0	545	12X1МФ	250	92,7
1054-40-ЭМ	40	вода	2500	37,3	280	20	300	92,2
1053-50-ЭМ	50	пар						
1052-65-ЭМ	65	вода	1500	23,5	250	20	300	95,0
1057-65-ЭМ		пар						

**Основные размеры и характеристики привода клапанов
с электроприводом производства ЗАО «Тулаэлектропривод»**

Обозначение изделия	Размеры, мм					Время открытия (закрытия), с	Мощность электродвигателя, кВт	Обозначение привода
	L	A	H	D	d			
998-20-ЭМ	160	46	820	32	18	11	0,25	H-A2-08K Y1
999-20-ЭМ								
1055-32-ЭМ	220	85	949	60	31	15	1,32	H-B1-07 Y1
1054-40-ЭМ					39			
1053-50-ЭМ	250	95	960	76	50	15	1,32	H-B1-07 Y1
1052-65-ЭМ					58			
1057-65-ЭМ					62			



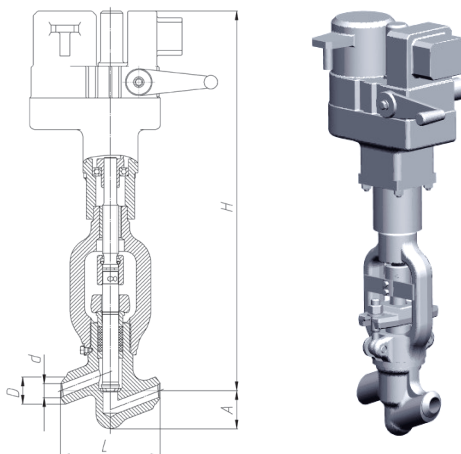
Клапаны DN 20-65 серий 998, 999, 1052, 1053, 1054, 1055, 1057 с электроприводом производства ЗАО «Тулаэлектропривод»

**Технические характеристики клапанов
с электроприводом производства ОАО «БЭМЗ»**

Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Материал корпуса (сталь)	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Масса, кг
				Давление, МПа	Температура, °С			
998-20-ЭН	20	вода	2500	37,3	280	25	80	27,0
999-20-ЭН		пар						
1055-32-ЭН	32	пар	4500	25,0	545	12X1МФ	250	71,7
1054-40-ЭН	40	вода	2500	37,3	280	20	300	72,2
1053-50-ЭН	50	пар						
1052-65-ЭН	65	вода	1500	23,5	250	20	300	74,0
1057-65-ЭН		пар						

Основные размеры и характеристики привода клапанов с электроприводом производства ОАО «БЭМЗ»

Обозначение изделия	Размеры, мм					Время открытия (закрытия), с	Мощность электродвигателя, кВт	Обозначение привода
	L	A	H	D	d			
998-20-ЭН 999-20-ЭН	160	46	560	32	18	11	0,25	ЭП-3-100-24-A2-01-B-Y1
1055-32-ЭН 1054-40-ЭН 1053-50-ЭН 1052-65-ЭН 1057-65-ЭН	220 250	85 95	810 820	60 76	31 39 50 58 62	18	0,75	ЭП-3-300-25-Б1-0-А-Y1



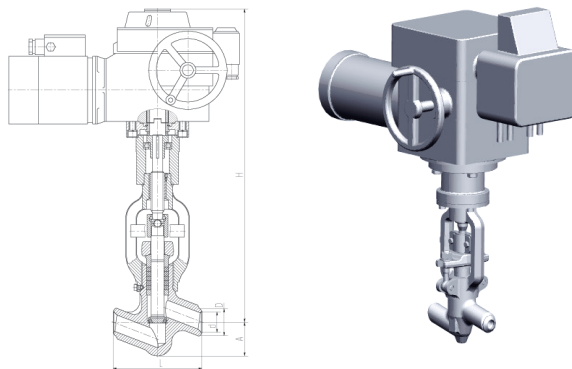
Клапаны DN 20-65 серий 998, 999, 1052, 1053, 1054, 1055, 1057 с электроприводом производства ОАО «БЭМЗ»

Технические характеристики клапанов с электроприводом производства «ZPA Pecky a.s.»

Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Материал корпуса (сталь)	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Масса, кг
				Давление, МПа	Температура, °С			
998-20-ЭК 999-20-ЭК	20	вода	2500	37,3	280	25	80	38,0
1055-32-ЭК	32	пар	4500	25,0	545	12X1МФ	250	91,5
1054-40-ЭК	40	вода	2500	37,3	280	20	300	
1053-50-ЭК	50	пар		13,7	560	12X1МФ	250	94,0
1052-65-ЭК	65	вода	23,5	250	20	300		
1057-65-ЭК		пар	9,8	540	12X1МФ	250		

Основные размеры и характеристики привода клапанов с электроприводом производства «ZPA Pecky a.s.»

Обозначение изделия	Размеры, мм					Время открытия (закрытия), с	Мощность электродвигателя, кВт	Обозначение привода
	L	A	H	D	d			
998-20-ЭК 999-20-ЭК	160	46	605	32	18	16	0,25	МО 52000.4-OFBA0/02 МО 52000.4-OFBA0/02 или MODACT MON 52030.R2D2N
1055-32-ЭК 1054-40-ЭК 1053-50-ЭК 1052-65-ЭК 1057-65-ЭК	220 250	85 95	880 890	60 76	31 39 50 58 62	18	1,1	MODACT MON 52032.12C2N



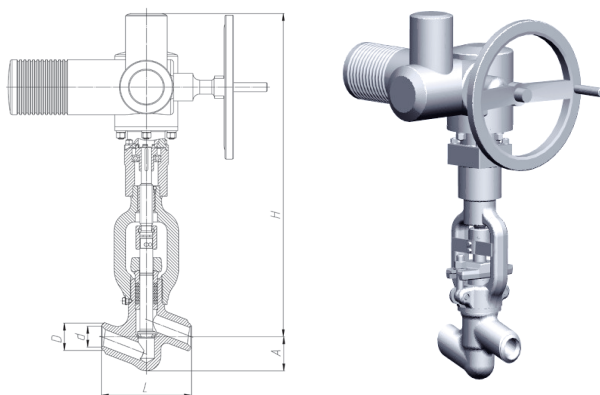
Клапаны DN 20-65 серий 998, 999, 1052, 1053, 1054, 1055, 1057 с электроприводом производства «ZPA Pecky a.s.»

Технические характеристики клапанов с электроприводом производства «AUMA Riester GmbH & Co. KG»

Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Материал корпуса (сталь)	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Масса, кг
				Давление, МПа	Температура, °С			
998-20-ЭД	20	вода	2500	37,3	280	25	80	38,5
999-20-ЭД		пар	4500	25,0	545	12X1MФ		
1054-40-ЭД	40	вода	2500	37,3	280	20	300	96,5
1053-50-ЭД	50	пар	2500	13,7	560	12X1MФ	250	93,0
1052-65-ЭД	65	вода	1500	23,5	250	20	300	98,4

Основные размеры и характеристики привода клапанов с электроприводом производства «AUMA Riester GmbH & Co. KG»

Обозначение изделия	Размеры, мм					Время открытия (закрытия), с	Мощность электродвигателя, кВт	Обозначение привода
	L	A	H	D	d			
998-20-ЭД	160	46	610	32	18	12	0,37	SA 10.1-F10B1-380/50/3-22-10.1-4,3-6-8-S-31-11-IP67-KN-TP100+F10B1-A(K)
999-20-ЭД								
1054-40-ЭД	220	85	888	60	39	16	1,5	SA 14.5-F14B1-380/50/3-22-10.1-6,0-6-8-S-31-11-IP67-KN-TP100+F14B1-5
1053-50-ЭД				840	76			
1052-65-ЭД	250	95	900	76	58	16	1,5	SA 14.5-F14B1-380/50/3-22-10.1-6,0-6-8-S-31-11-IP67-KN-TP100+F14B1-5



Клапаны DN 20-65 серий 998, 999, 1052, 1053, 1054 с электроприводом производства «AUMA Riester GmbH & Co. KG»

КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ DN 20-300

Клапаны обратные, далее по тексту клапаны, предназначены для установки на оборудовании и трубопроводах тепловых электрических станций (ТЭС, ТЭЦ, ГРЭС).

Клапаны могут работать в режимах «нормально открыт» и «нормально закрыт». При работе в первом режиме клапаны предназначены для предотвращения обратного потока рабочей среды в трубопроводах при аварийных ситуациях. При работе во втором режиме клапаны должны, быстро открываясь, дать доступ для перелива рабочей среды в заданную систему или емкость.

Клапаны устанавливаются на горизонтальных или вертикальных участках трубопровода с направлением потока рабочей среды согласно стрелке, нанесенной на корпусе клапана. Присоединение клапанов к трубопроводу – при помощи сварки. В местах установки клапанов должен быть обеспечен свободный доступ для их обслуживания и ремонта без вырезки из трубопровода, для монтажа и демонтажа.

Герметичность затвора клапанов по классу D ГОСТ Р 54808.

Уплотнение фланцевых соединений корпуса с крышкой осуществляется при помощи прокладок на стальном основании из графитового материала «Графлекс», бесфланцевых – комплектами уплотнительных сальниковых колец из графитового материала «Графлекс».

Клапаны внутрироссийских поставок предназначены для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным (-У) и холодным климатом (-УХЛ) и с категорией размещения 3 по ГОСТ 15150, тип атмосферы II.

Клапаны экспортных поставок предназначены для эксплуатации в районах с умеренным (-У) тип атмосферы II или тропическим климатом (-Т) тип атмосферы II климатами с категорией размещения 3 по ГОСТ 15150.

Класс арматуры по ANSI В 16.34 приведен в таблицах.

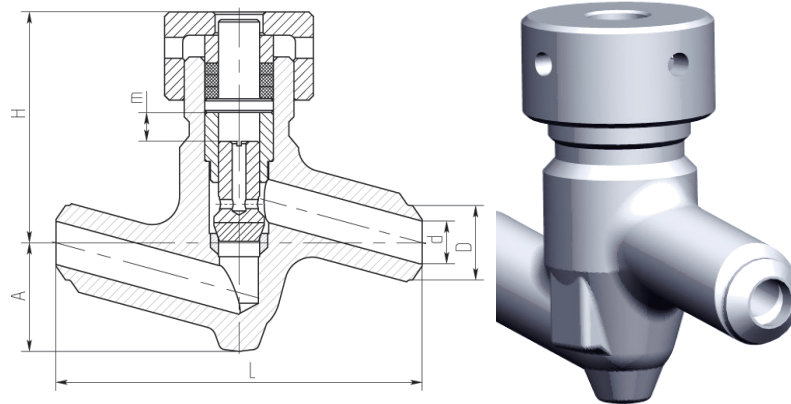
Изготовление и поставка клапанов по ТУ 37-025-05015348-98.

Технические характеристики клапанов обратных

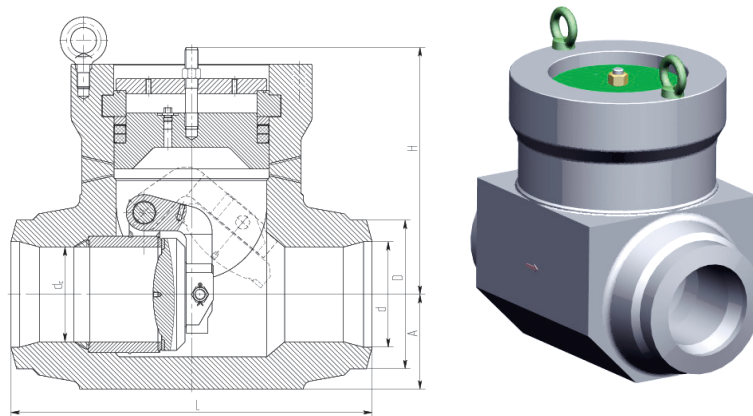
Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Материал корпуса (сталь)	Кoeffициент гидравлического сопротивления	Масса, кг	
				Давление, МПа	Температура, °С				
720-20-0А	20	вода	2500	37,3	280	25	5,0...7,0	2,8	
720-20-0А-01		пар	4500	25,0	545	12Х1МФ		15,4	
843-40-0 ^а -01	32	пар, вода	600	PN100		09Г2С		2,75	
1524-32-0				14,9					
843-40-0 ^а -02	40	вода	2500	37,3	280	20		17,8	
843-40-0 ^а -03				23,5	250			17,9	
843-40-0 ^а -04	65	пар	1500	9,8	540	12Х1МФ		45,5	
1516-80-0А				80	пар, вода			600	PN100
912-100-0А	100	вода	2500	37,3	280	20		2,0	105
935-100-0А				1500	23,5				
935-100-0АМ		пар	9,8		540	15Х1М1Ф			
1516-100-0А		пар, вода	600	PN100		15ГС	1,5		
912-150-0А	150	вода	2500	37,3	280	20-Ш	2,0	202	
912-150-0А-Ш				1500	18,1			215	15ГС
935-150-0А		9,8	540		15Х1М1Ф	202			
935-150-0АМ						18,1		215	20-Ш
935-150-0А-Ш		пар, вода	600		PN100				
1516-150-0А		175	вода	1500	18,1	215		2,0	355
935-175-0А	200	пар, вода	600	PN100		15ГС	1,5	170,5	
1516-200-0А				806					
935-225-0 ^а	225	вода	1500	23,5	250	20-Ш	1,2	882	
935-225-0 ^а -Ш							1200		
912-250-0 ^а	250	пар	2500	37,3	280	15Х1М1Ф	2,0	800	
912-250-0 ^а М				13,7	560				
935-250-0 ^а		вода	1500	23,5	250	15ГС			
935-250-0 ^а -Ш						20-Ш			906
912-300-0 ^а М	300	пар	2500	15,5	560	15Х1М1Ф	1,3	1335	

Основные размеры клапанов обратных

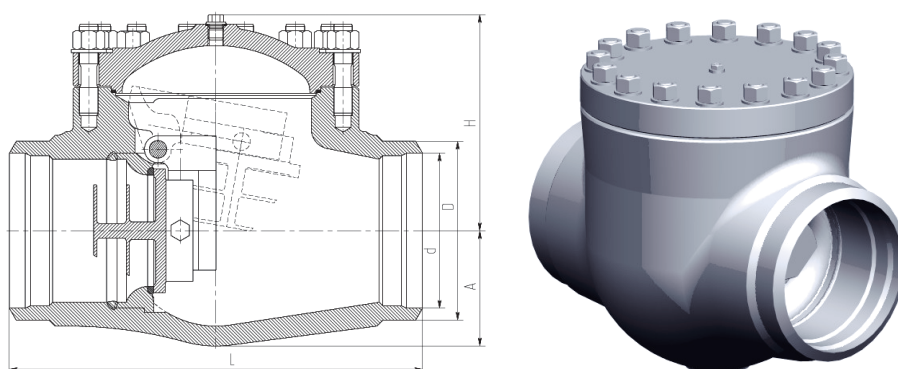
Обозначение изделия	Размеры, мм							
	L	A	H	D	d	d _c	m	
720-20-0A	160	45	110	32	18	-	11	
720-20-0A-01								
843-40-0°-01	220	85	180	60	31	-	15	
1524-32-0	160	46	102	40	32	-	-	
843-40-0°-02	220	85	180	60	39	-	15	
843-40-0°-03	250	95	190	76	58	-	20	
843-40-0°-04					62			
1516-80-0A	300	85	200	90	77	-	-	
912-100-0A	400	125	325	146	98	80	-	
935-100-0A					109			
935-100-0AM					112			
1516-100-0A	300	85	180	109	93	-	-	
912-150-0A	470	160	330	200	144	120	-	
912-150-0A-Ш				205	205			
935-150-0A				200	166			
935-150-0AM					163			
935-150-0A-Ш				205	166			-
1516-150-0A				400	99			236
935-175-0A	550	228	522	220	188	155	-	
1516-200-0A	500	160	285	219	195	-	-	
935-225-0°	750	250	580	280	226	220	-	
935-225-0°-Ш	800	220	548	286				
912-250-0°	840		573	345	245		-	
912-250-0°M	750	250	580	335	251		-	
935-250-0°				330	271			
935-250-0°-Ш				880				220
912-300-0°M	1350	250	580	380	28	-	-	



Клапаны DN 20-65 серий 720, 843, 1524



Клапаны DN 100-250 серий 912, 935



Клапаны DN 80-250 серии 1516

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Клапаны предохранительные (ПК), импульсно-предохранительные устройства (ИПУ), в состав которых входят главные предохранительные клапаны (ГПК) и импульсные клапаны (ИК) тепловых электрических станций (ТЭС, ТЭЦ, ГРЭС) предназначены для безопасной работы котлоагрегатов, сосудов и систем, работающих под давлением, и защиты их от повышения давления свыше допустимой величины.

Клапаны предохранительные – рычажно-грузовые предохранительные клапаны прямого действия (серия 788), пружинные предохранительные клапаны прямого действия (серия 1392).

Клапаны главные предохранительные, входящие в состав ИПУ, управляются импульсными клапанами – рычажно-грузовыми (серия 112) или рычажно-грузовыми с электромагнитным приводом (серия 586). Основной режим работы клапанов серии 586 – с подключенным электромагнитным приводом, в аварийном режиме при отключении электроэнергии клапаны работают в режиме прямого действия от предварительно настроенной рычажной системы.

Выбор того или иного клапана прямого действия или ИПУ производится из номенклатуры, приведенной в данном каталоге.

Клапаны внутрироссийских поставок предназначаются для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным (- У) и холодным климатом (- УХЛ) и с категорией размещения 3 по ГОСТ 15150, тип атмосферы II.

Клапаны экспортных поставок предназначаются для эксплуатации в районах с умеренным (- У) тип атмосферы II или тропическим климатом (- Т) тип атмосферы II климатами с категорией размещения 3 по ГОСТ 15150.

Изготовление и поставка клапанов по ТУ 37-028-05015348-98.

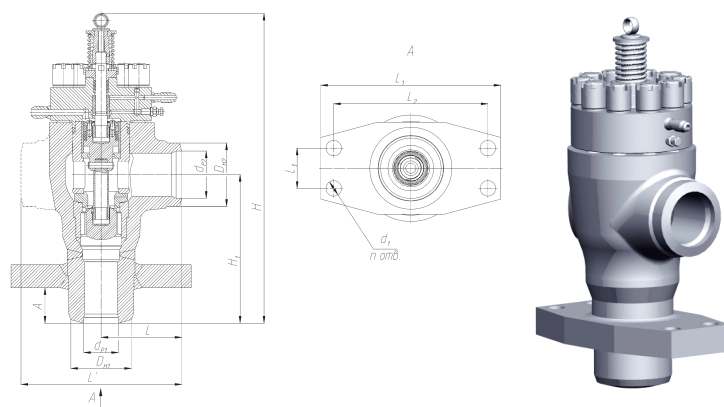
ГЛАВНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ (ГПК)

Технические характеристики главных предохранительных клапанов

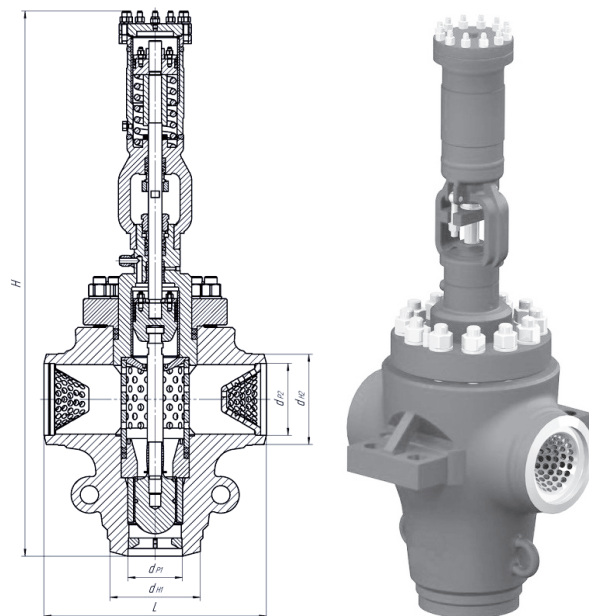
Обозначение изделия	DN (вход/выход)	Рабочая среда	Параметры рабочей среды		Пропускная способность, т/ч	Кэффициент расхода, не менее	Наименьшая площадь свободного сечения в проточной части F_{\min} , см ²	Материал корпуса (сталь)	Ход клапана h, мм	Масса, кг
			Давление, МПа	Температура, °С						
1203-125/175-0	125/175	пар	25,0	545	240	0,5	43,78	15X1M1Ф	25	512
1202-150/150-0	150/150		9,8	540	120		415			
1203-150/200-0A	150/200		13,7 9,8	540 560	160		386			
1203-150/200-0A-01	150/200		3,4	300	60		66,98			15ГС
1029-200/250-0	200/250		25,0	545	900	0,7	113,0	15X1M1ФЛ	35	1747
111-250/400-0 ⁶	250/400		0,8-1,2	≤450	50-80	0,65	193	20ГСЛ	40	658
111-250/400-0 ⁶ -01			1,3-4,3		87-280					665
694-250/400-0 ⁶			4,0	545	200					738

Основные размеры главных предохранительных клапанов

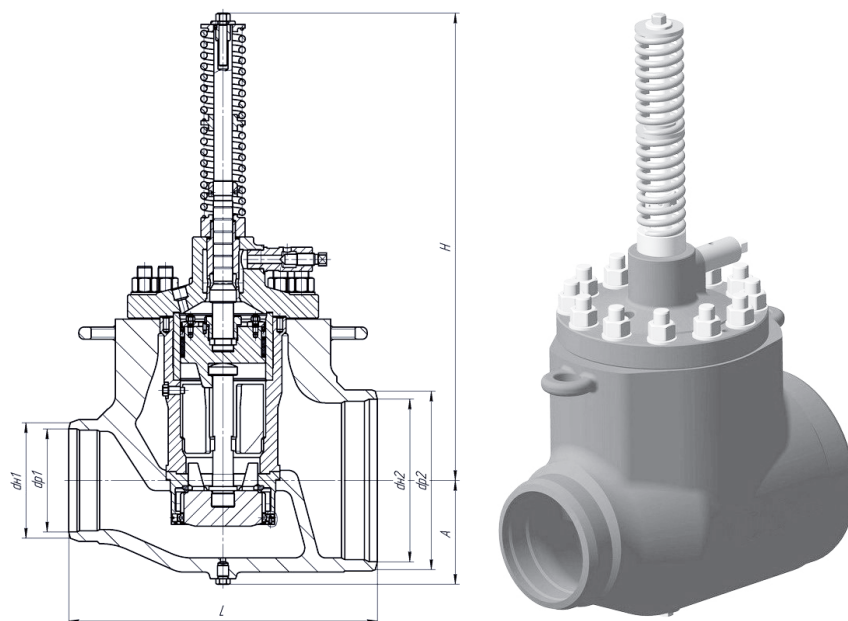
Обозначение изделия	Размеры, мм													
	L	L'	L ₁	L ₂	L ₃	A	H	H ₁	D _{н1}	d _{p1}	D _{н2}	d _{p2}	d ₁	n
1203-125/175-0	280	-	625	535	140	113	1080	516	210	120	220	164	54	4
1202-150/150-0	-	560	580	500	120	240	1160	600	200	163	166	142	34	
1203-150/200-0A	280	-	480	400	150	150	1080	516	220	156	220	188	39	
1203-150/200-0A-01														
1029-200/250-0	850	-	-	-	-	-	2090	-	345	208	345	275	-	-
111-250/400-0 ⁶	760	-	-	-	-	240	860	-	285	248	440	390	-	-
111-250/400-0 ⁶ -01														
694-250/400-0 ⁶														



Клапаны DN 125/175, 150/150, 150/200 серий 1202, 1203



Клапан DN 200/250 серии 1029



Клапан DN 250/400 серий 111, 694

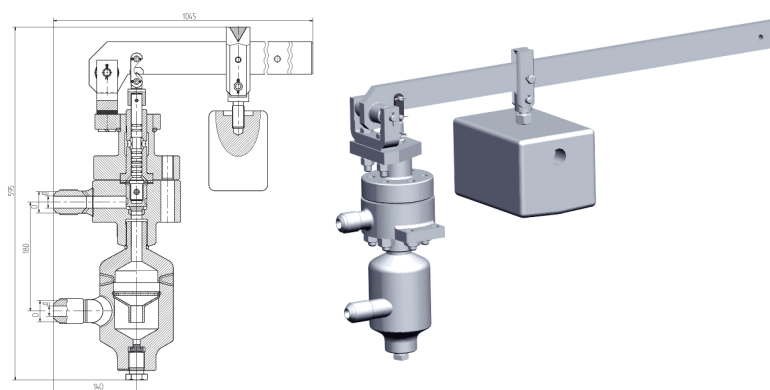
ИМПУЛЬСНЫЕ КЛАПАНЫ DN 20-25 (ИК)

Технические характеристики импульсных клапанов

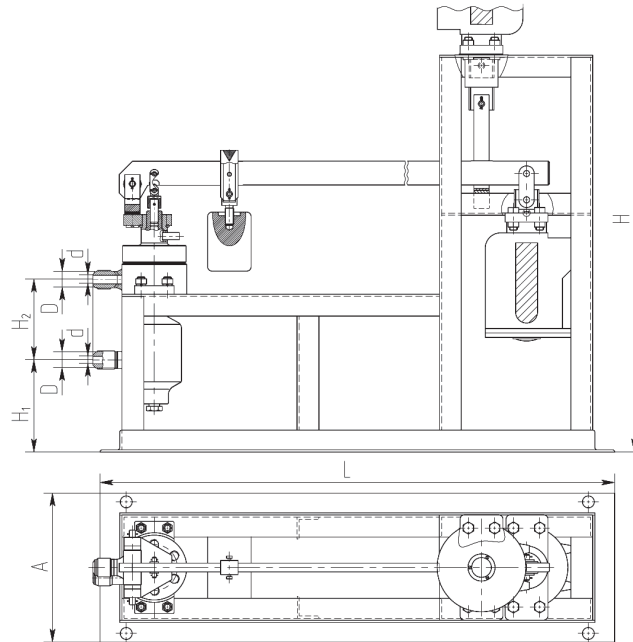
Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Параметры рабочей среды		Материал корпуса (сталь)	Масса, кг
			Давление, МПа	Температура, С		
586-20-3М-01	20	пар	25,0	545	12X1МФ	226
586-20-3М-02			13,7	560		206
586-20-3М-03			9,8	540		191
586-20-3МФ-03			3,9	285	20	198
586-20-3МФ-04			4,0	545	12X1МФ	
112-25x1-0М	25		1,2	≤450	20	45
112-25x1-0			3,0			31
112-25x1-0-01			4,3			40
112-25x1-0-02						45

Основные размеры импульсных клапанов

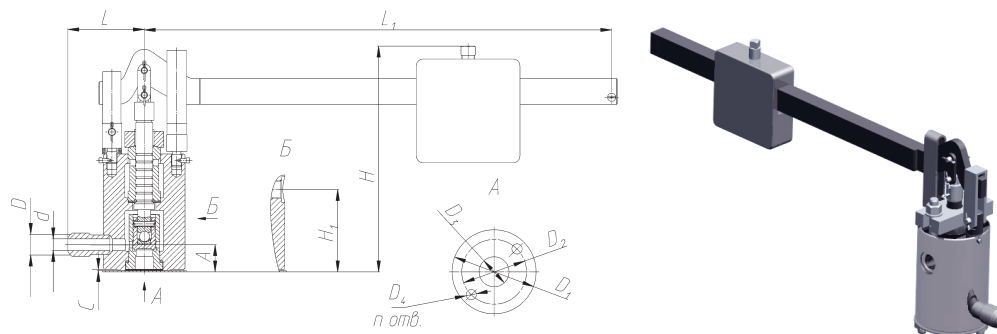
Обозначение изделия	Размеры, мм													
	L	L ₁	A	H	H ₁	H ₂	D	d	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	C	n
586-20-3М-01	1175	-	340	905	225	180	36	20	-	-	-	-	-	-
586-20-3М-02				985										
586-20-3М-03				985										
586-20-3МФ-03	1350						33	26						
586-20-3МФ-04							36	20						
112-25x1-0М	120	730	40	360	125	-	32	18	130	100	58	M16	3	4
112-25x1-0														
112-25x1-0-01														
112-25x1-0-02														



Клапан DN 20 серии 586 в сборе с фильтром



Клапан DN 20 серии 586 на раме в сборе с электромагнитным приводом

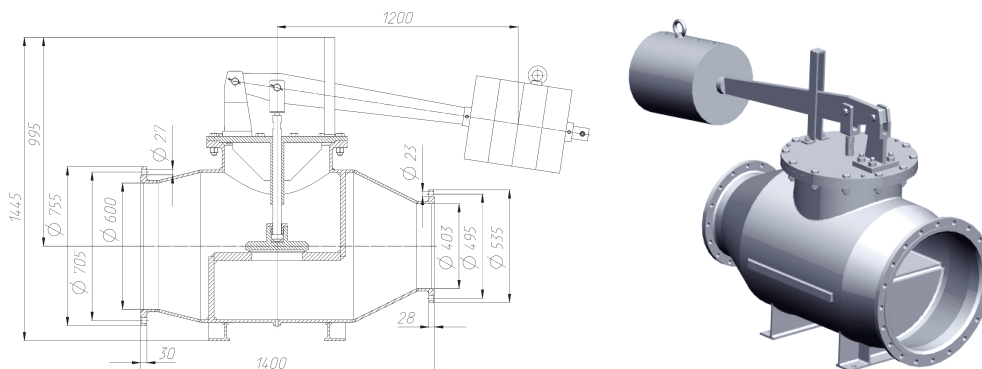


Клапан DN 25 серии 112

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ DN 400/600

Технические характеристики предохранительных клапанов

Обозначение изделия	DN (вход/выход)	Рабочая среда	Параметры рабочей среды		Пропускная способность, т/ч	Материал корпуса	Коэффициент расхода	Масса, кг
			Давление, МПа	Температура, °С				
788-400/600-0-01	400/600	пар	0,25	-	35	Сталь 3	0,5	980
788-400/600-0-02			0,35	-	45			1082
788-400/600-0-03			0,45	-	55			1183

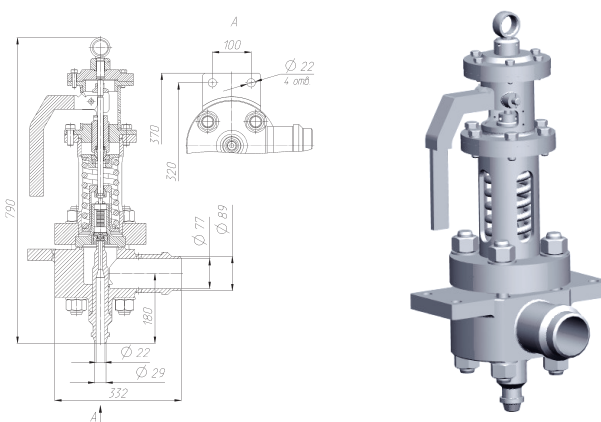


Клапан DN 400/600 серии 788

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН DN 20/80

Техническая характеристика

Обозначение изделия	DN (вход/выход)	Рабочая среда	Параметры рабочей среды		Давление начала открытия P _{н.о.} , МПа	Давление полного открытия P _{п.о.} , МПа	Давление обратной посадки P _{о.п.} , МПа	Коэффициент расхода, не менее	Пропускная способность при давлении полного открытия, т/ч	Материал корпуса (сталь)	Масса, кг
			Давление, МПа	Температура, °С							
1392-20/80-0	20/80	вода	9,7	295	14,0	16,5	11,0	0,65	30 ⁺²	20	95



Клапан DN 20/80 серии 1392

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ, ДРОССЕЛЬНЫЕ И ЗАПОРНО-ДРОССЕЛЬНЫЕ

Клапаны регулирующие, дроссельные и запорно-дроссельные предназначены для эксплуатации на тепловых электростанциях в качестве регуляторов расхода и дросселирования рабочей среды и устанавливаются на основных и вспомогательных трубопроводах пара и горячей воды.

Управление клапанами осуществляется вручную (при помощи маховика) или дистанционно (электроприводом). Клапаны поставляются как со встроенным, расположенным на самом клапане электроприводом, так и с дистанционно расположенным (электропривод типа МЭО).

Клапаны устанавливаются на горизонтальных участках трубопроводов в положении «штоком вверх» с направлением потока согласно стрелке, нанесенной на корпусе арматуры. Присоединение клапанов к трубопроводу – при помощи сварки. В местах установки клапанов должен быть обеспечен свободный доступ для их обслуживания и ремонта без вырезки из трубопровода, для монтажа и демонтажа.

По герметичности затвора регулирующие и дроссельные клапана допускают утечку рабочей среды при закрытом затворе, не превышающую 2% от KV100. Класс герметичности затвора регулирующих и дроссельных клапанов с запорными функциями - D ГОСТ Р 54808. Класс герметичности затвора запорно-дроссельных клапанов - C ГОСТ Р 54808.

Уплотнение бесфланцевых соединений корпуса с крышкой осуществляется комплектами уплотнительных сальниковых колец из графитового материала «Графлекс», уплотнение крышки со штоком осуществляется при помощи комплектов уплотнительных сальниковых колец из графитового материала «Графлекс».

Клапаны внутрироссийских поставок предназначены для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (- УХЛ) и с категорией размещения 3 по ГОСТ 15150, тип атмосферы II.

Клапаны экспортных поставок предназначены для эксплуатации в районах с умеренным (- У) тип атмосферы II или тропическим (- Т) тип атмосферы II климатами с категорией размещения 3 по ГОСТ 15150.

Класс арматуры по ANSI B 16.34 приведен в таблицах.

Изготовление и поставка клапанов по ТУ 37-026-05015348-98, ТУ 37-027-05015348-98.

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ И ДРОССЕЛЬНЫЕ DN 10-65

Технические характеристики клапанов регулирующих и дроссельных с ручным приводом

Обозначение изделия	DN	Аналог ЗАО «БКЗ»	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Допустимый максимальный перепад давления, МПа	Максимальная пропускная способность K_{V100} , т/ч	Материал корпуса (сталь)	Масса, кг							
					Давление, МПа	Температура, °С											
584-10-0	10	-	вода	2500	37,3	280	1,0	1,5	25	3,1							
597-10-0*			пар	4500	25,0	545	критический	3,0*									
751-10-P			10с-1	пар, вода	600	PN100		1,0	1,5	25	4						
1522-10-M									0,6		1,5						
1523-10-P									9с-1-2			4					
1031-20-0	20	-	пар	4500	25,0	545	критический	12,5*	12X1MФ	5,4							
1032-20-0			вода	2500	37,3	280	1,0	6,17									
1033-20-P			пар, вода	600	PN100			5,3	25	5,7							
1438-20-P...-P-05			вода	2500	37,3	280	4,0	см. табл.		20	15,9						
1438-20-P-06...P-13							12,0										
1523-20-P			9с-4-1-1	пар, вода	400	PN63		1,0	1,3	25	10,3						
1193-32-P			32	-	пар	4500	25,0	545	критический	39,8*	12X1MФ	32					
1521-32-P	9с-4-2	пар, вода			400	PN63		1,0	3,2	25	11						
1522-32-M	10с-4-2	600			PN100		2,7		5,92								
815-40-P*	40	-	пар	4500	25,0	545	критический	25,0*	12X1MФ	19,5							
815-40-P*-01					15,7			30,0*		19,4							
815-40-PM					25,0			25,0*		20,1							
815-40-PM-01					15,7			30,0*		20							
811-50-P*	50	-	пар	2500	13,7	560	критический	15,0*	12X1MФ	18							
811-50-PM								32,9*		18,7							
1195-50-P								5,75		34,1							
1521-50-P								9с-3-3-2		пар, вода	400	PN63		1,0	10,25	09Г2С	15,9
1521-50-P-01															9с-3-34		4,75
1522-50-M	10с-3-3																
808-65-PB	65	-	пар	1500	9,8	540	критический	28,5*	12X1MФ	17,8							
808-65-PB-01								12,0*									
879-65-P*-...-P*-04			вода	1500	23,5	250	15,0	1,0	1,4; 2,1; 2,8; 4,3; 5,6	20	40						
976-65-M									23,28		44						
976-65-M-01									пар, вода		400	5,9	275				
1197-65-P	пар	1500	9,8	540	критический	23,77*	12X1MФ	34,1									

Максимальная пропускная способность $KV100$, т/ч для клапана 1438-20-P:

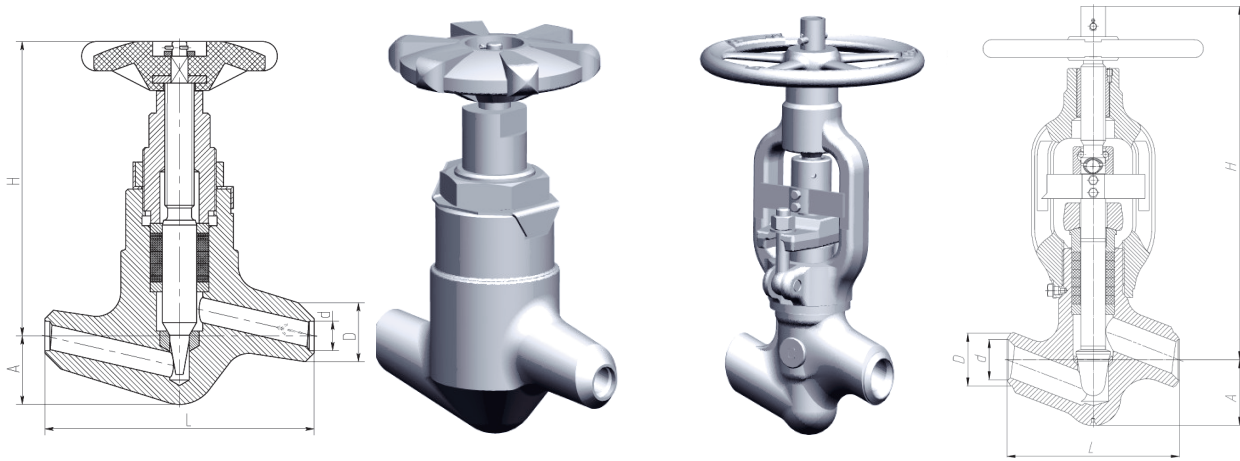
Исполнение	-P	-P-01	-P-02	-P-03	-P-04	-P-05	-P-06	-P-07	-P-08	-P-09	-P-10	-P-11	-P-12	-P-13
K_{V100} , т/ч	2,9	2,7	2,0	1,8	1,4	0,8	2,9	2,7	2,0	1,8	1,4	0,8	0,5	0,3

* Максимальный расход пара Q, т/ч при критическом перепаде давления

Основные размеры и характеристики МЭО клапанов регулирующих и дроссельных с ручным приводом

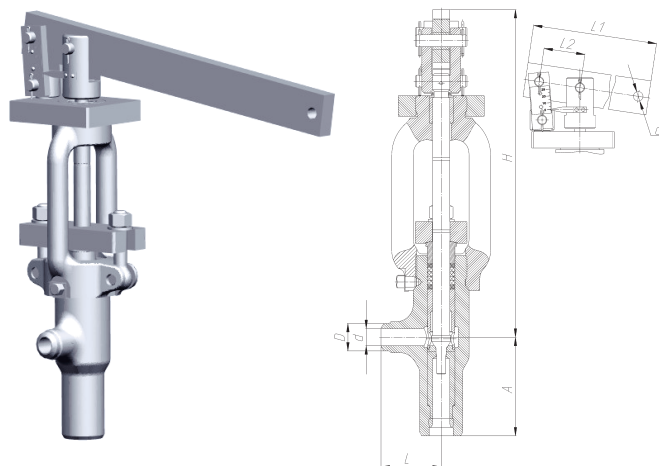
Обозначение изделия	Размеры, мм							Ход клапана, мм	Тип привода (в комплект поставки не входит)	Максимальное усилие на конце рычага, Н	Продолжительность осуществления полного хода, с	
	L	A	H	D	d	L ₁	L ₂					d ₁
584-10-0	110	28	195	22	10	-	-	-	14	-	-	
597-10-0*						236	36	10	15	MЭО-40/10-0,25У-87	-	9,0
751-10-P						-	-	-		-	-	
1522-10-M						120	236	36	10	MЭО-250/25-0,25-99К	580	8,0
1523-10-P						195						
1031-20-0	160	46	260	32	18	-	-	-	17	-	-	
1032-20-0						320	40	15	22	MЭО-40/10-0,63У-87	1250	6,0
1033-20-P												
1438-20-P...-P-05	70	115	377	вх. 32/ вых. 45	вх. 20/ вых. 28	420	60	14	29	MЭО-630/25-0,25У-92К	1900	-
1438-20-P-06...P-13									16			

1523-20-P	160	46	332	32	21	420	60	14	18	МЭ0-250/25-0,25-99К	830	11,0
1193-32-P	220	85	490	60	31				25	МЭ0-1600/25-0,25V-87	4078	10,0
1521-32-P	240	46	332	42	32	-	-	-	18	МЭ0-250/25-0,25-99К	830	11,0
1522-32-M			260									
815-40-P ^a	190	90	350	60	31	420	60	14	44	МЭ0-630/25-0,25V-87	2350	22,0
815-40-P ^a -01			360									
815-40-PM				360	74							
815-40-PM-01			350	75	50							
811-50-P ^a			360	74	50							
811-50-PM	250	95	500	78	420	60	14	25	МЭ0-1600/25-0,25V-87	2222	10,0	
1195-50-P	220	67	412	62				51	40	МЭ0-250/63-0,63-99К	1015	25,0
1521-50-P	220	67	412	62	51	-	-	-	40	МЭ0-250/63-0,63-99К	1060	25,0
1521-50-P-01											1015	
1522-50-M			322		50	-	-	-		-	-	-
808-65-PB	190	70	450	75	62	420	60	14	48	МЭ0-630/25-0,25V-87	2200	22,0
808-65-PB-01									44			
879-65-P ^a ...-P ^a -04	100	180	365	76	58	705	65	14	24	-	5000	20,0
976-65-M	250	95	510	78	58	-	-	-	36 ⁺⁵	-	-	-
976-65-M-01					69							
1197-65-P					500							

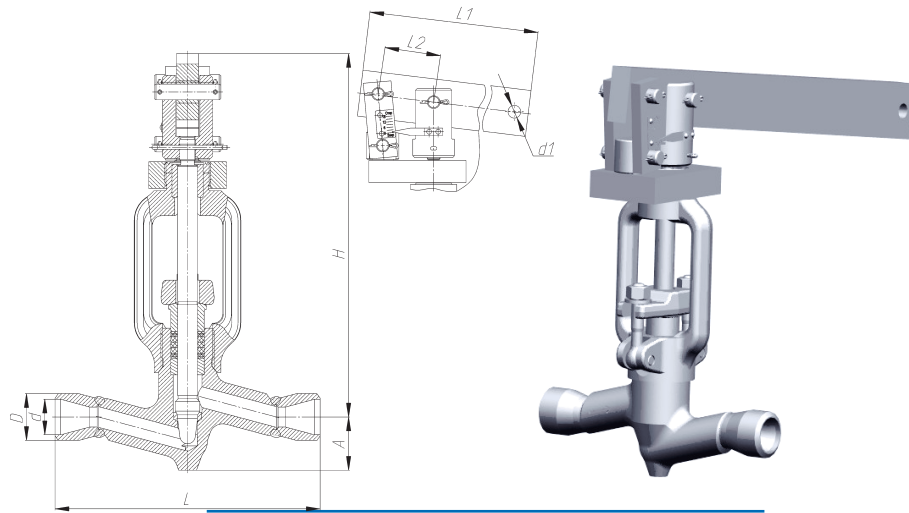


Клапан DN 10-50 серий 584, 597, 1031, 1032, 1522 с маховиком

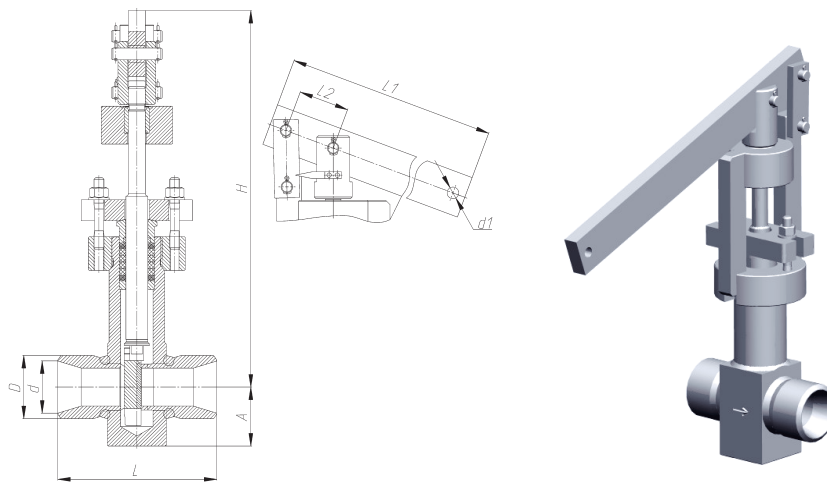
Клапан DN 65 серии 976 с маховиком



Клапан DN20-65 серий 879, 1438 с управлением от МЭ0



Клапан DN 10-65 серий 751, 1033, 1193, 1195, 1197, 1521, 1522, 1523 с управлением от МЭО



Клапаны DN 40-65 серий 808, 811, 815 с управлением от МЭО

Технические характеристики клапанов регулирующих и дроссельных с электроприводом

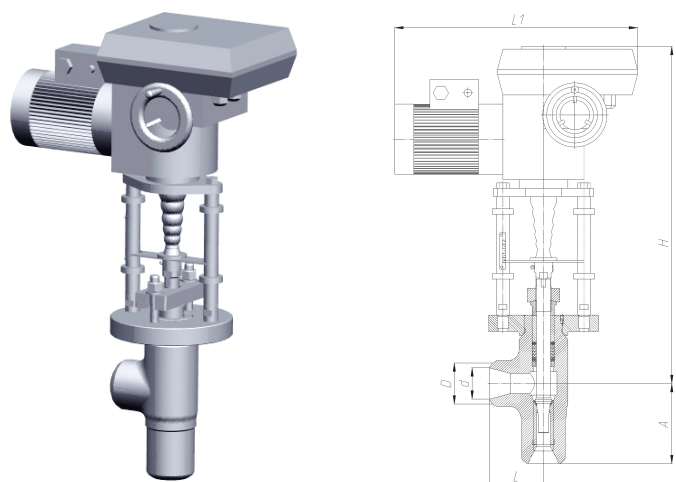
Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Допустимый максимальный перепад давления, МПа	Максимальная пропускная способность K_{V100} , т/ч	Максимальное усилие на штоке клапана, Н	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Материал корпуса (сталь)	Масса, кг
				Давление, МПа	Температура, °С						
1438-20-Э...-Э-05	20	вода	2500	37,3	280	4,0	см. табл.	20000	-	20	40
1438-20-Э-06...-Э-13						12,0					
1464-40-Э...-Э-05	40		1500	23,5	250	4,0	22,0; 12,0; 9,0; 8,0; 5,5; 4,5	36000	-	20	52
976-65-Э	65		1500	23,5	250	1,0	45,5	-	180,0	20	111
1436-65-Э...-Э-05						4,0	22,0; 12,0; 9,0; 8,0; 5,5; 4,5	20000	-	20	52

Максимальная пропускная способность K_{V100} , т/ч для клапана 1438-20-Э:

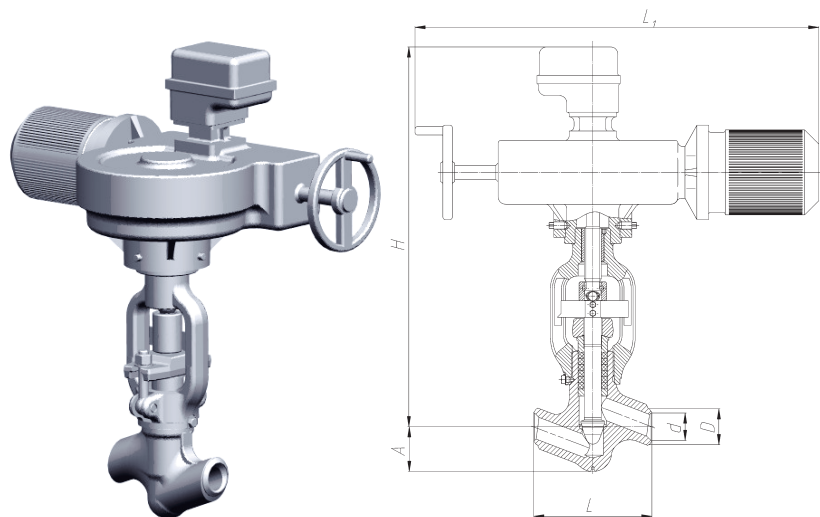
Исполнение	-Э	-Э-01	-Э-02	-Э-03	-Э-04	-Э-05	-Э-06	-Э-07	-Э-08	-Э-09	-Э-10	-Э-11	-Э-12	-Э-13
K_{V100} , т/ч	2,9	2,7	2,0	1,8	1,4	0,8	2,9	2,7	2,0	1,8	1,4	0,8	0,5	0,3

Основные размеры и характеристики привода клапанов регулирующих и дроссельных с электроприводом

Обозначение изделия	Размеры, мм						Ход клапана, мм	Тип привода	Мощность электродвигателя, кВт	Продолжительность осуществления полного хода, с
	L	A	H	D	d	L ₁				
1438-20-Э...-Э-05	70	115	593	Вх. 32/ Вых. 45	Вх. 20/ Вых. 28	508	29	MT 52 400.0-0G5QD/01	0,12	22,0
1438-20-Э-06...-Э-13							16			12,0
1464-40-Э...-Э-05	100	150	623	60	39	58	49	MT 52 400.0-0J7QE/04	0,18	37,0
976-65-Э	250	95	755	78	864		36	792-ЭР-0 ^а -01	1,32	19,0
1436-65-Э...-Э-05	100	150	623	76		508	49	MT 52 400.0-0G7QE/04	0,12	37,0



Клапан DN 20-65 серий 1438, 1464, 1436 со встроенным электроприводом



Клапан 976-65-Э со встроенным электроприводом

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ И ДРОССЕЛЬНЫЕ DN 100-250

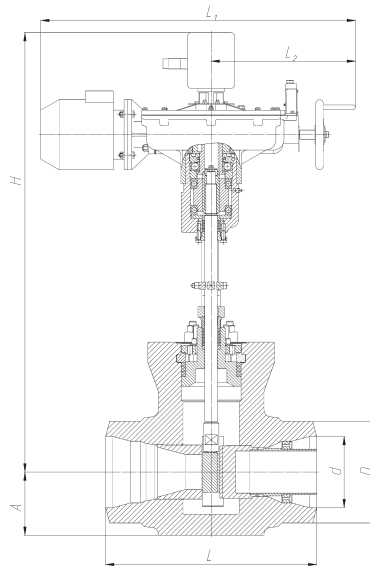
Технические характеристики клапанов регулирующих и дроссельных

Обозначение изделия	DN	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Рабочий перепад давления, МПа, не более	Допустимый максимальный перепад давления, МПа	Максимальная пропускная способность K_{v100} , т/ч	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Материал корпуса (сталь)	Масса, кг	
				Давление, МПа	Температура, °С							
993-100-ЗМ	100	пар	4500	28,4	510	3,0	-	84,6	436	15X1M1Ф	254,1	
993-100-ЗМ-01								155,0			253,5	
1084-100-З³...-З³-03		вода	2500	37,3	280	2,0	7,0	15,7; 24,2; 36,3; 97,8	357	20	239	
1085-100-З...-З-01		вода	1500	9,8	540	критический		71,5; 47,0*	153	15X1M1Ф	233	
1086-100-З				23,5	240	2,0	7,0	36,3	217			
1086-100-З-01...-З-03		пар	2500	13,7	560	критический		92,5; 60,0; 35,0*	208	15X1M1Ф	233	
1087-100-ЗД...-ЗД-02						316						
1416-100-Р...-Р-02		вода	1500	23,5	250	2,0	17,6	95,0; 68,3; 38,5	630	20	183	
1416-100-З...-З-02				346								
995-150-З³...-З³-02		150	пар	2500	9,8	540	критический		250,0; 102,0; 170,0*	370	20ХМФЛ	571
976-175-ЗШ...-ЗШ-01					23,5	250	2,0	4,0	96,7; 217,7	220	20-Ш	631
977-175-З³...-З³-02		175	пар	2500	13,7	560	критический		302,6; 148,0; 240,0*	507	15X1M1ФЛ	571
993-175-З³...-З³-01	4500			28,4	510	473,7; 715,2*	710	20ХМФЛ	563			
1416-175-Р...-Р-02	200	вода	1500	23,5	250	критический		17,6	134,0; 99,0; 77,0	1600	15ГС	752; 755; 753
870-200-ЗШ			2500	37,3	280	4,0	84,67	310	20-Ш	567		
1416-225-Р...-Р-04	225	вода	1500	23,5	250	2,0	критический	17,6	217,0; 146,0; 125,0; 77,0; 95,0	1600	15ГС	949; 953; 953; 953
1416-225-ЗА...-ЗА-04								18	217,0; 145,0; 125,0; 77,0; 95,0			1096; 1103; 1103; 1103; 1103
992-250-ЗШ	250	пар	2500	37,3	280	критический	критический	4,0	241,92	833	20-Ш	1612
976-250-ЗШ...-ЗШ-01								191,52; 282,24	588	1600		
1416-250-Р...-Р-02								17,6	233,0; 167,0; 146,0	1600	15ГС	1098
1416-250-ЗА...-ЗА-02								20-Ш	1325			

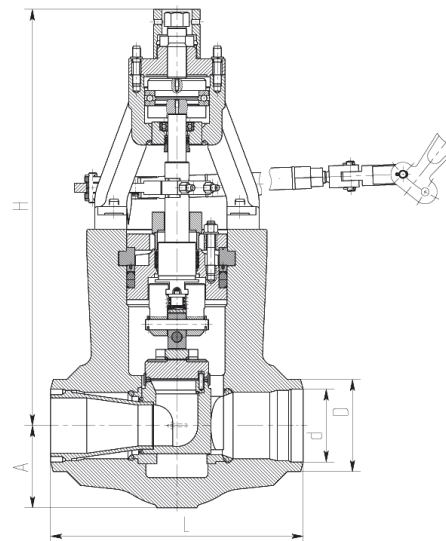
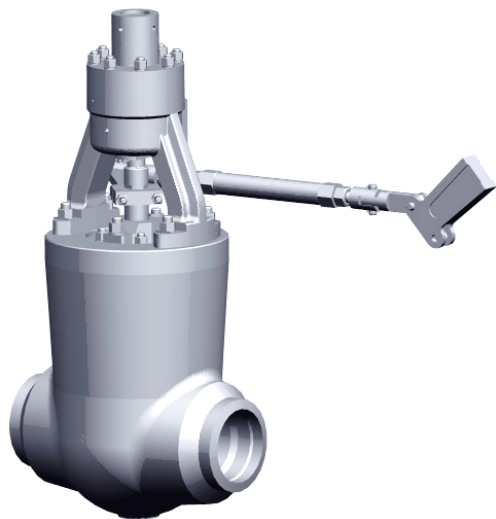
* Максимальный расход пара Q, т/ч при критическом перепаде давления

Основные размеры и характеристики привода клапанов регулирующих и дроссельных

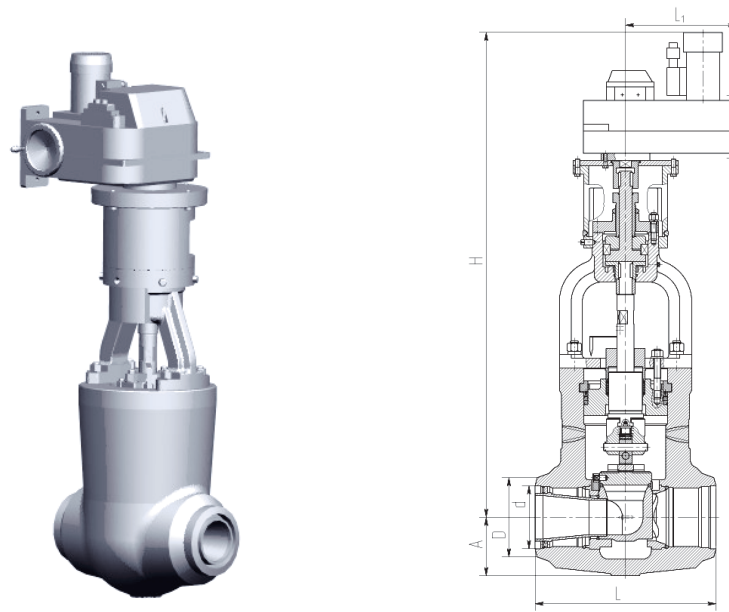
Обозначение изделия	Размеры, мм							Ход клапана, мм	Тип привода (МЭО в комплект поставки не входит)	Мощность электродвигателя, кВт	Продолжительность осуществления полного хода, с				
	L	A	H	D	d	L ₁	L ₂								
993-100-ЗМ	500	125	1055	146	102	864	386	90 ^{±5}	792-ЭР-0 ^а	1,32	44,0				
993-100-ЗМ-01					98	864									
1084-100-З³...-З³-03					112	884									
1085-100-З...-З-01					109	864									
1086-100-З					884	60 ^{±5}						792-ЭР-0 ^а	1,7	15,6	
1086-100-З-01...-З-03					884										
1087-100-З...-З-02	400	125	1042	146	94	720	336	60 ^{±5}	792-ЭР-0 ^а	1,7	15,0				
1087-100-ЗД...-ЗД-02					94	720	336								
1416-100-Р...-Р-02					727	-	-					90 град.	MЭО-630/10-0,25	0,49	10,0
1416-100-З...-З-02					132	1248	109						325	MЭОФ-630/10-0,25У-08К-У2-Л	
995-150-З³...-З³-02	600	290	1425	210	163	955	405	140 ^{±9}	793-ЭР-0 ^а	3,2	23,0				
976-175-ЗШ...-ЗШ-01		292	1426	230	182	894	410	140 ^{±5}	793-ЭР-0-02	1,32	48,0				
977-175-З³...-З³-02		290	1425	235	156	955	405		793-ЭР-0 ^а	3,2	23,0				
993-175-З³...-З³-01				170	-	-	90 град.	MЭО-1600/25-0,25	0,49	25,0					
1416-175-Р...-Р-02	630	205	1039	230	182	-	-	90 град.	MЭО-1600/25-0,25У-08К-У2-Л	0,3	25,0				
870-200-ЗШ	600	180	1050	290	203	894	410	100 ^{±5}	793-ЭР-0-04	1,7	34,0				
1416-225-Р...-Р-04	650	210	1186	285	-	-	-	90 град.	MЭО-1600/25-0,25	0,49	25,0				
1416-225-ЗА...-ЗА-04			1742		226	325	-		MЭОФ-1600/25-0,25У-08К-У2-Л	0,3	25,0				
992-250-ЗШ	800	265	1900	345	245	1070	475	195 ^{±8}	795-ЭР-0-V	3,2	71,0				
976-250-ЗШ...-ЗШ-01					-	-	-	90 град.	MЭО-1600/25-0,25	0,49	25,0				
1416-250-Р...-Р-02	900	210	1186	340	271	-	-	90 град.	MЭОФ-1600/25-0,25У-08К-У2-Л	0,3					
1416-250-ЗА...-ЗА-02		230	1716												



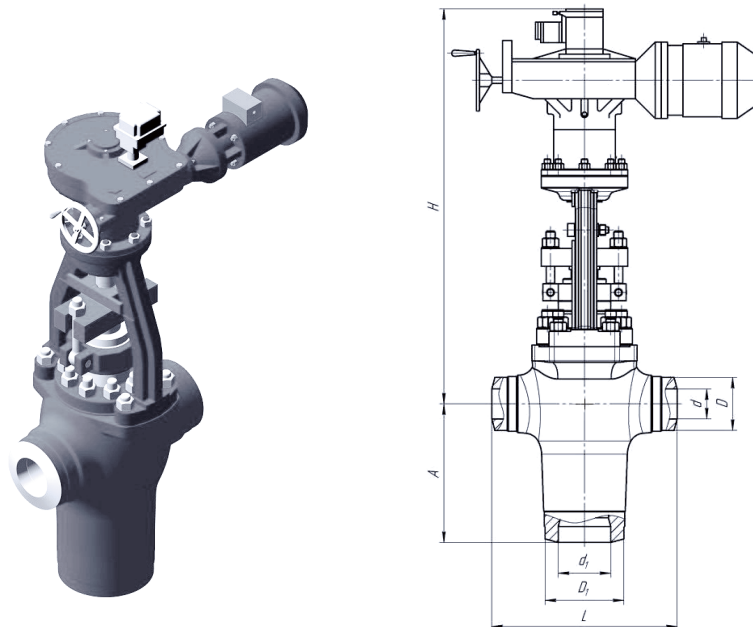
Клапаны DN 100-250 серий 870, 992, 993, 995, 976, 977, 1084, 1085, 1086, 1087 со встроенным электроприводом



Клапаны DN 100-250 серии 1416 с управлением от МЭО



Клапаны DN 100-250 серии 1416 со встроенным электроприводом



Клапаны запорно-дроссельные DN 100/150, 150/250, 200/250 серии 950

КЛАПАНЫ ЗАПОРНО-ДРОССЕЛЬНЫЕ DN 100/150, 150/250, 200/250

Клапаны запорно-дроссельные DN 100/150, 150/250, 200/250 серии 950 применяются в качестве дроссельных регуляторов быстродействующей редукционно-охладительной установки (БРОУ), предназначенных для сброса излишков острого пара, возникающих при пусках и остановах энергоблоков, при резких снижениях нагрузок турбины и в случаях превышения давления в трубопроводе сверх допустимого значения.

Клапаны DN 100/150 предназначены для БРОУ энергоблоков мощностью 300 МВт (950-100/150-Э) и БРОУ питательного турбонасоса энергоблоков мощностью 500 МВт (950-100/150-Э). Клапаны DN 150/250 и DN 200/250 предназначены для БРОУ энергоблоков мощностью от 300 до 1200 МВт и БРОУ питательного турбонасоса энергоблоков мощностью 800 МВт.

Техническая характеристика дроссельных устройств

Обозначение изделия	DN (на входе/ на выходе)	Рабочая среда	Класс	Параметры рабочей среды		Максимальный расход пара при рабочих параметрах и критическом перепаде давления Q, т/ч	Максималь- ный крутя- щий момент на втулке шпинделя, Н•м	Материал корпуса (сталь)	Масса, кг
				Давление, МПа	Температура, °С				
950-100/150-Э...-Э-01	100/150	пар	4500	25,0	545	206,0; 120,0	1100	15X1M1ФЛ	700
950-150/250-Э	150/250					480,0...740,0	2000		1412
950-150/250-Э-01						375,0...580,0			1457
950-150/250-Э-02						1413			
950-200/250-Э						200/250			1000,0

Основные размеры и характеристики привода клапанов запорно-дроссельных

Обозначение изделия	Размеры, мм							Ход клапана, мм	Тип привода	Мощность электродви- гателя, кВт	Продолжи- тельность осуществления полного хода, с
	L	A	H	D	d	D ₁	d ₁				
950-100/150-Э...-Э-01	600	450	1732	172	97	255	170	40	794-ЭР-0а	3,2	14,0
950-150/250-Э	730	585	1565	262	151	335	263	75 ^{±5}	876-Э-0-02	6,0	22,0
950-150/250-Э-01									876-Э-0	11,8	11,0
950-150/250-Э-02									876-Э-0-02	6,0	22,0
950-200/250-Э									850	600	1485

ДРОССЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Дроссельные устройства серий 863, 865, 891, 959 применяются в качестве неуправляемых дроссельных элементов редуционных (РУ), быстродействующих редуционных (БРУ) и быстродействующих редуционно-охладительных (БРОУ) установок.

Дроссельные устройства устанавливаются непосредственно за запорно-дроссельными (дроссельными) клапанами РУ, БРУ, БРОУ на верхних участках трубопроводов с направлением потока рабочей среды от патрубка меньшего диаметра к большему.

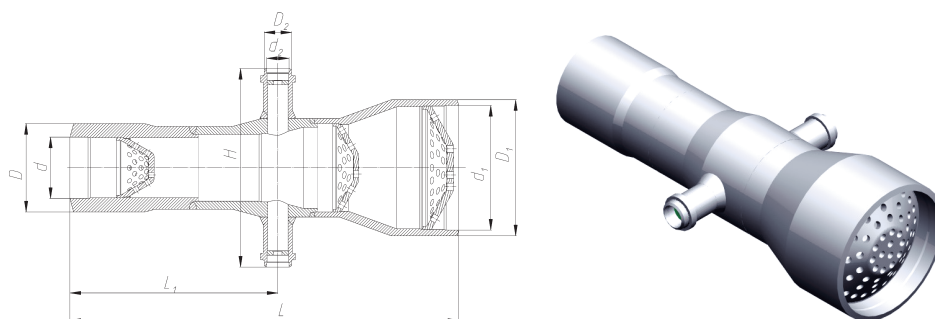
Изготовление и поставка дроссельных устройств по ТУ 37-026-05015348-98.

Техническая характеристика дроссельных устройств

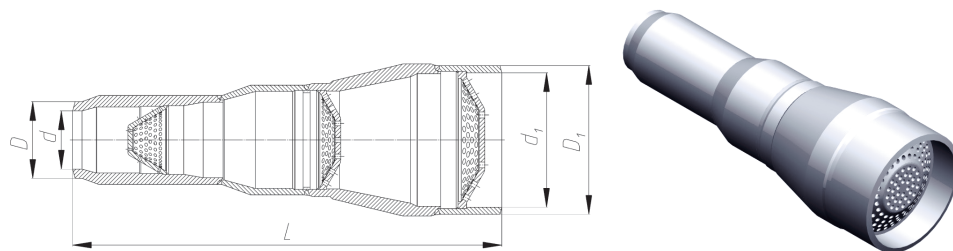
Обозначение изделия	DN (на входе/ на выходе)	Рабочая среда	Расчетные параметры рабочей среды (на входе)		Расчетные параметры рабочей среды (на выходе)		Материал корпуса (сталь)	Масса, кг
			Давление, МПа	Температура, °С	Давление, МПа	Температура, °С		
863-150/350-Ш	150/350	пар	13,0	490	7,1	460	12X1MФ, 15X1M1Ф	210
863-150/350-Ш-01								213
863-250/450-Ш	250/450		13,2	500	2,0	460	12X1MФ	325
865-250/450-Ш			12,3	490	7,0	470		299
891-250/450-Ш			12,0	490	2,0	440		322
950-250/600-Ш	250/600		14,0	500	2,2	435	12X1MФ, 15X1M1Ф	718

Основные размеры дроссельных устройств

Обозначение изделия	Размеры, мм								
	D	d	D ₁	d ₁	D ₂	d ₂	L	L ₁	H
863-150/350-Ш	245	170	377	345	76	62	1075	575	550
863-150/350-Ш-01									650
863-250/450-Ш	325	263	465	424	-	-	1125	545	652
865-250/450-Ш									-
891-250/450-Ш									-
950-250/600-Ш	-	251	630	582	-	-	1800	-	-



Дроссельное устройство DN 150/300, 250/450 серий 863, 865, 891



Дроссельное устройство DN 250/600 серии 950

ОХЛАДИТЕЛИ ПАРА

Охладители пара серий 827, 863, 891, 950, 955, 1100, 1101 предназначены для охлаждения редуцированного пара и являются составной частью комплекта изделий, входящих в состав ОУ, РОУ и БРОУ.

В поток пара в охладителе впрыскивается охлаждающая вода или пароводяная смесь, которая, испаряясь за счет тепла, отбираемого от пара, охлаждает его до заданной температуры. В зависимости от соотношения расходов острого пара и впрыскиваемой охлаждающей воды, а также их первоначальной температуры обеспечивается необходимая температура охлажденного пара на выходе из охладителя.

Охлаждающая вода впрыскивается с помощью распылительных устройств (форсунки механического и парового распыливания, распыливающие вставки или распыливающие сопла), расход через которые регулируется клапаном впрыска. Сигнал на регулирование расхода охлаждающей воды осуществляется по температуре охлажденного редуцированного пара за охладителем пара.

Охладители пара могут снабжаться одной или несколькими дроссельными решетками, осуществляющими окончательное редуцирование пара после редуцирующего клапана. Одновременно эти решетки частично выполняют роль шумоглушителей, снижая уровень шума при расширении пара в охладителе.

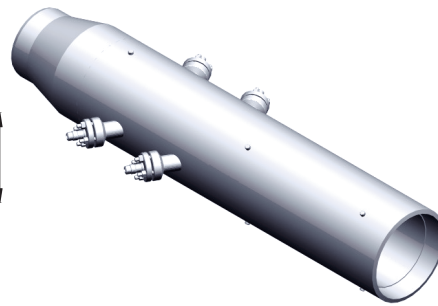
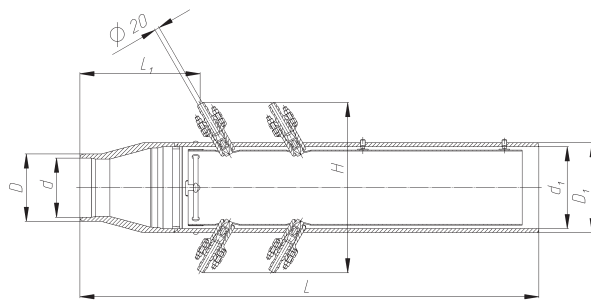
Охладители пара устанавливаются на горизонтальных и вертикальных участках трубопроводов за редуцирующим паровым клапаном и присоединяются к трубопроводу с помощью сварки.

В зависимости от рабочих параметров острого и редуцированного охлажденного пара охладители пара имеют различные конструктивные исполнения, отличающиеся друг от друга размерами, исполнением узла впрыска и конструкцией распыливающих устройств, а также числом дросселирующих решеток.

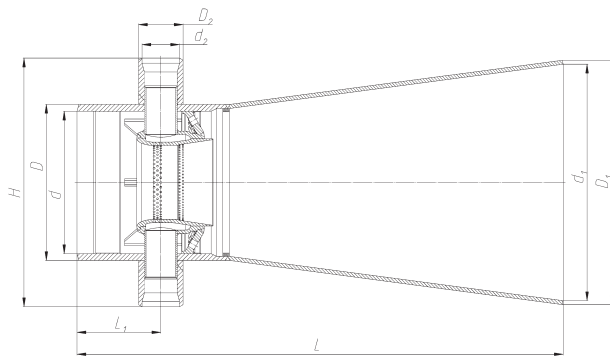
Изготовление и поставка охладителей пара по ТУ 108-986-80.

Техническая характеристика и основные размеры охладителей пара

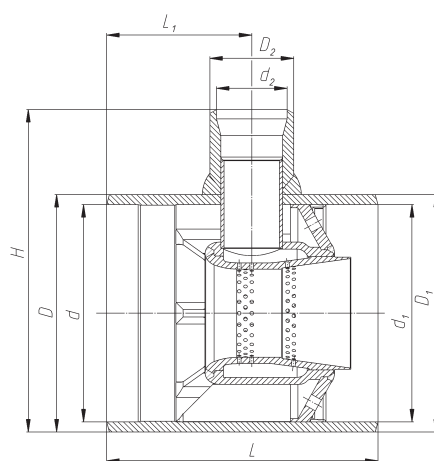
Обозначение изделия	DN (на входе/на выходе)	Расчетные параметры на входе		Расчетные параметры на выходе		Размеры, мм										Масса, кг															
		Давление, МПа	Температура, °С	Давление, МПа	Температура, °С	L	H	L ₁	D	d	D ₁	d ₁	D ₂	d ₂																	
827-175/175-ОП	175/175	9,8	540	9,8	540	1200	278	-	219	184	219	184					142														
827-250/250-ОП	250/250						608	45			273	248					157														
827-250/350-ОП	250/350					1930		535									399														
827-350/350-ОП	350/350					1220	712	45	377	345	377	345	32	20			260														
827-400/400-ОП	400/400					1200	593,5	50	426	390	426	390					328														
827-450/450-ОП	450/450	4,1	545	4,1	545	1500	800	45	465	424	465	424					469														
863-350-ОП	350/350					430	510	230	377	345	377	345	133	112			122,4														
863-350-ОП-01						880									220	346	465	424							270						
863-350/450-ОП	350/450																														
863-450/700-ОП	450/700	2,2	460	2,2	460	1460	740	250			728	704					361														
865-450-ОП	450/450	4,1	545	4,1	545	650	605	270	465	424	465	424					206														
891-450/700-ОП	450/700	2,0	440	2,0	440	1410	830	675			724	702					362														
955-100/350-ОП	100/350	14,0	500	4,1	430	1920	710	800	159	97	377	345	32	20			368														
1100-65/100-ОП	65/100	9,0	540	9,0	540	505		350	76	62							23,5														
1100-100/100-ОП	100/100	8,1	540	8,1	540	300	205	145			133	112	29	22			16,1														
1100-100/100-ОП-01																															
1100-100/250-ОП	100/250	7,6	530	4,6	520	1110	360	820	133	112	273	248	133	112			157														
1100-100/250-ОП-01																														160	
1100-100/250-ОП-02																															
1100-100/350-ОП	100/350			3,0	520	1500	410	210			377	345					240														
1100-100/600-ОП	100/600	8,1	540	3,0	500	2175					635	610					502														
1100-100/800-ОП	100/800			2,4	500	2530	455	1570				825	800					608													
1100-150/250-ОП																	139														
1100-150/250-ОП-01	150/250	6,4	540	4,6	520	840	360	550			273	248	133	112			142														
1100-150/250-ОП-02																					138										
1100-150/350-ОП	150/350	6,8	530	3,0	520	1240	410	960	194	163	377	345	133	112			198														
1100-150/350-ОП-01				2,1	505	1250																					222				
1100-150/350-ОП-02				3,3	510	1240																						198			
1100-150/350-ОП-03				2,1	505	1250																						222			
1100-150/450-ОП																	475														
1100-150/450-ОП-01	150/450	7,1	525	2,3	505	1695	455	1405			465	424					507														
1100-150/450-ОП-02																			477												
1100-150/800-ОП	150/800	7,6	530	2,4	500	2365					825	800					651														
1100-150/800-ОП-01																	681														
1100-150/1000-ОП	150/1000	6,8	540	1,9	500	2585		1500			1020	996					491														
1100-175/450-ОП	175/450	7,1	525	2,3	505	1738		1448	219	184	465	424					491														
1101-50/100-ОП	50/100	9,4	540	9,4	540	510	205	360	76	50	133	112	29	22			25,7														
1101-100/250-ОП	100/250	10,8	540	5,0	510	1210	360	920	133	94	273	248	133	112			199														
1101-100/800-ОП	100/800			2,4	500	2940	455	1985							825	800						826									
1101-150/225-ОП	150/225	12,0	550	10,0	540	840	360	550			273	230			106		190														
1101-150/225-ОП-01																															
1101-150/450-ОП	150/450	10,8	530	3,0	510	1695	455	1405	219	156	465	424	133	112			490														
1101-150/450-ОП-01																														488	
1101-150/450-ОП-02																															529
1101-150/450-ОП-03																															485
1101-150/600-ОП								1400			635	610			112		597														
1101-150/600-ОП-01	150/600	8,5	535	2,0	500	2010		1400			635	610					596														
1101-150/600-ОП-02																															
1101-150/1000-ОП	150/1000	9,2	540	1,9	500	2680	455	1590			1020	996					832														
950-600/900-ОП	600/900	2,2	440	1,2	200	890	710	605	630	582	920	892					421														



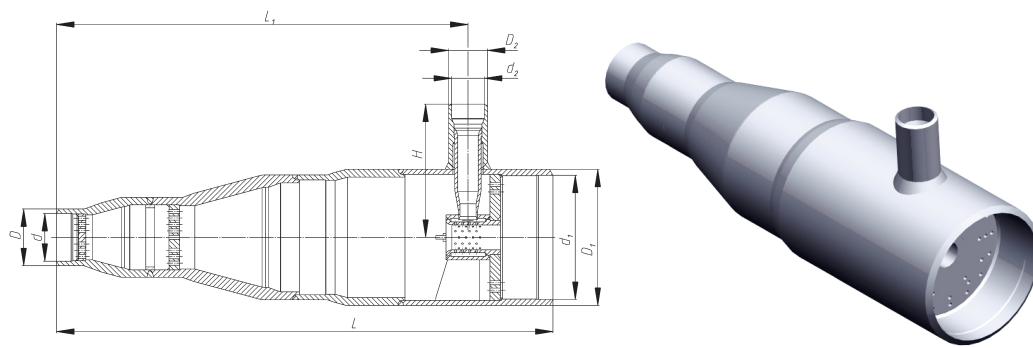
Охладители пара DN 175/175, 250/250, 250/350, 350/350, 400/400, 450/450 серии 827



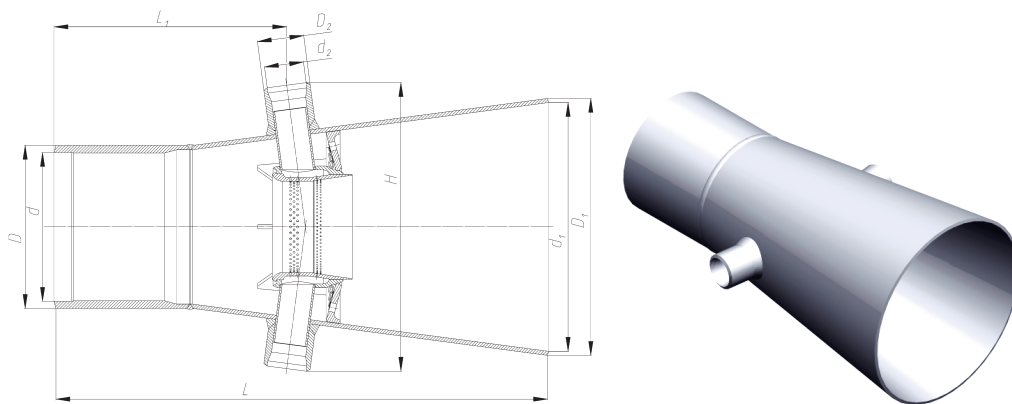
Охладители пара DN 450/700 серии 863



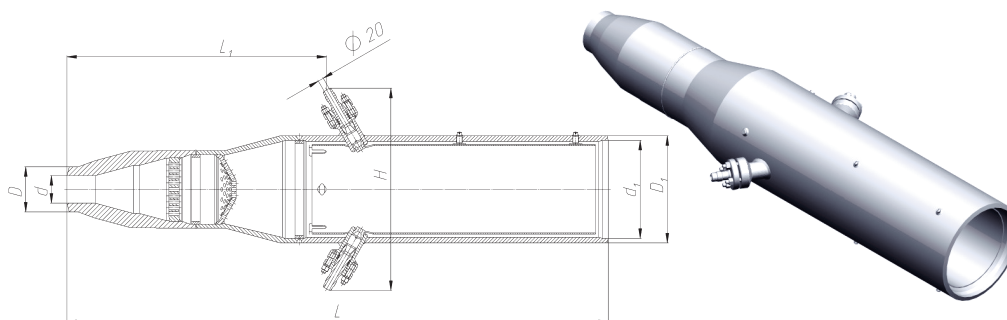
Охладители пара 863-350-ОП, 863-450-ОП, 863-350/450-ОП



Охладители пара серий 1100, 1101



Охладитель пара 891-450/700-ОП



Охладитель пара 955-100/350-ОП

ФОРСУНКИ

Форсунки серий 1100, 1415, 1431 применяются в составе охладителей пара ОУ, РОУ, БРОУ и предназначены для распыливания охлаждающей воды.

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

Пароводяная форсунка с односторонним подводом пара 1415-100/50-Ф конструктивно аналогична форсунке 1431-100/65-Ф.

Наряду с центробежными форсунками применяются пароводяные форсунки струйного типа 1100-20-Ф.

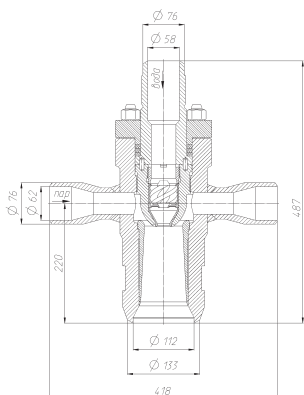
При работе всех типов пароводяных форсунок на выходе образуется пароводяная смесь с температурой насыщения, которая затем поступает к узлу впрыска охладителя пара.

Исполнения форсунок выбирают по результатам теплогидравлического расчета.

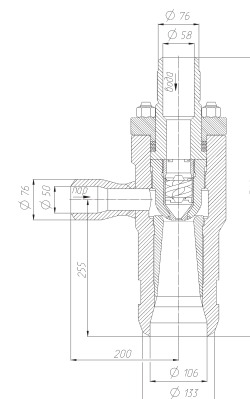
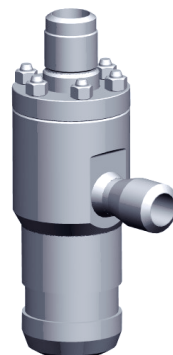
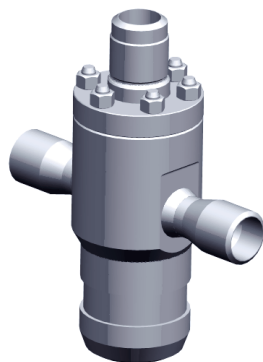
Изготовление и поставка форсунок по ТУ 108-986-80.

Техническая характеристика форсунок

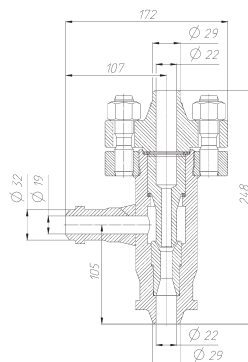
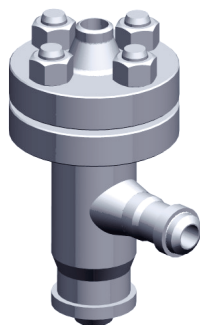
Обозначение изделия	DN (на входе/на выходе)	Рабочая среда	Расчетные параметры рабочей среды				Материал корпуса (сталь)	Масса, кг
			Давление пара, МПа, не более	Температура пара, °С, не более	Давление воды, МПа, не более	Температура воды, °С, не более		
1100-20-Ф	20/20	пар/вода	13,7	560	23,5	250	12X1МФ	10,9
1100-20-Ф-01								57,2
1431-100/65-Ф	100/65		9,8	540				63,7
1431-100/65-Ф-01								63,7
1431-100/65-Ф-02		63,7						



Форсунка DN 100/65 серии 1431



Форсунка DN 100/65 серии 1415



Форсунка DN 20 серии 1100

ОХЛАДИТЕЛЬНЫЕ И РЕДУКЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

Редукционно-охладительные установки (РОУ) применяются в схемах энергоблоков для редуцирования давления и снижения температуры пара до заданных параметров. Охладительные установки (ОУ) обеспечивают только снижение температуры пара.

Редукционно-охладительные установки 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 нужных параметров.

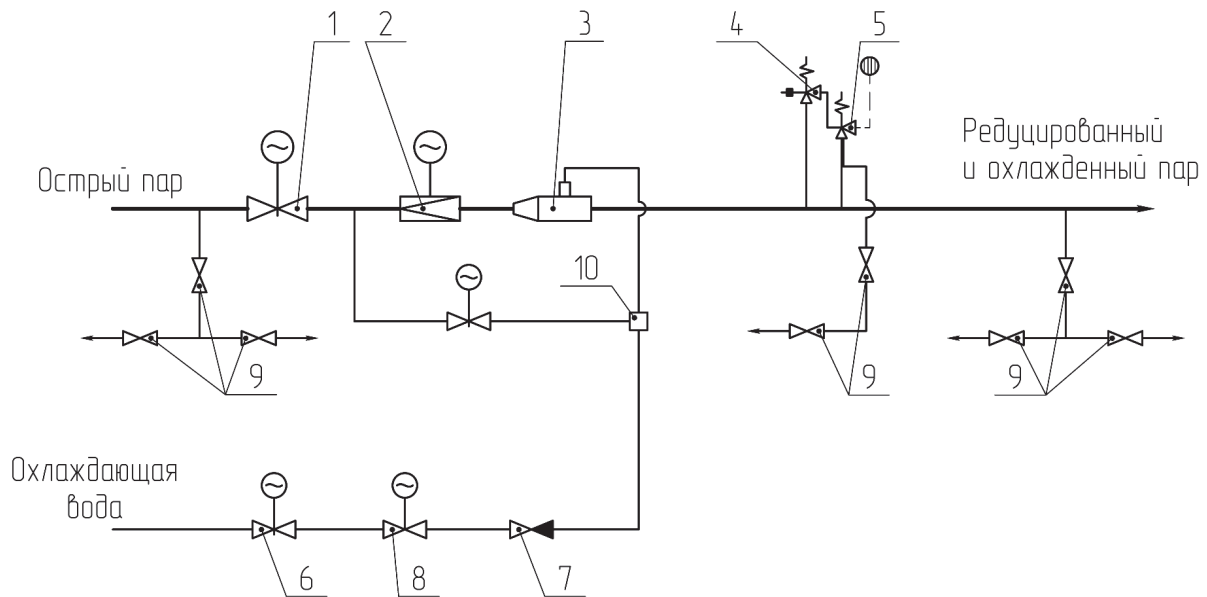
Схема РОУ приведена ниже.

Острый пар по паропроводу через запорную задвижку поз.1 поступает к редукционному клапану (дроссельный клапан шибберного типа) поз.2, где происходит редуцирование давления, затем направляется в примыкающий к клапану охладитель пара поз.3. В последнем с помощью дроссельных решеток осуществляется окончательное редуцирование давления пара до заданной величины. Впрыск охлаждающей воды в охладитель пара осуществляется следующим образом: вода в начале подается в пароводяную форсунку поз.10, где предварительно подогревается, распыливается, а затем впрыскивается в центр основного потока пара в охладителе. Подвод охлаждающей воды к форсунке производится через запорный клапан поз.6, обратный клапан поз.7 и регулирующий клапан поз.8.

В зависимости от того, какая температура пара требуется непосредственно за охладителем пара, с помощью регулирующего клапана по сигналу термодатчика изменяется расход впрыскиваемой воды. С целью предотвращения повышения давления пара выше расчетного за охладителем пара установлено импульсно-предохранительное устройство, состоящее из импульсного клапана поз. 4 и главного предохранительного клапана поз.5.

Конкретный состав арматуры определяет организация, выполняющая проект редукционно-охладительной установки, по согласованию с Заказчиком.

Схема редукционно-охладительной установки



1 – задвижка; 2 – дроссельный клапан; 3 – охладитель пара; 4 – импульсный клапан; 5 – главный предохранительный клапан; 6 – запорный клапан; 7 – обратный клапан; 8 – регулирующий клапан; 9 – запорные клапана; 10 - форсунка

Основные технические характеристики РОУ

Производительность редуционно-охладительной установки, т/ч	Давление пара, МПа		Температура пара, °С	
	острого	редуцированного	острого	редуцированного
350	13,7	1,5 - 1,8	560	270
250		0,6	545	190
	230	9,8	1,5 - 2,0	560
1,0 - 1,4				
170 - 230	13,7	1,8 - 2,0	540	250 - 260
150		9,8		2,9 - 3,3
	120	9,8	9,8	560
13,7			0,12	
100	9,8	1,8 - 2,0	540	330 - 350
		13,7		1,0 - 1,6
80	9,8	1,0 - 1,3	540	250
		0,25 - 0,45		150 - 200
60	13,7	0,8 - 1,3	560	220 - 240
		2,9 - 3,3		420 - 380
50	9,8	1,5 - 2,0	540	240 - 260
		0,25 - 0,45		150 - 170
40	9,8	0,12 - 0,25	540	230 - 240
		1,0 - 1,3		250
30	13,7	1,5 - 2,0	560	170
		0,12 - 0,25		150 - 170
20	9,8	1,5 - 2,0	540	240 - 260
		0,8 - 1,3		120 - 240
	9,8	4,5	540	400
		0,12 - 0,25		150 - 170
	13,7	2,5 - 2,7	560	300
		9,8		2,0 - 2,8

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ КОЛОНКОВЫЕ

Электроприводы колонковые серий 822, 824, 825, 876 предназначены для дистанционного управления запорной и регулирующей арматурой, когда по условиям эксплуатации нельзя применять встроенные электроприводы.

Электроприводы колонковые позволяют осуществлять:

- дистанционное управление арматурой с пульта управления;
- ручное управление арматурой;
- автоматический останов электродвигателя при достижении запорным или регулирующим органом крайних положений;
- автоматическое отключение электродвигателя электропривода запорной арматуры при превышении крутящего момента на приводном валу, как в крайних положениях запорного органа, так и в промежуточном положении в процессе хода;
- дистанционную сигнализацию;
- дистанционное указание положения рабочего органа арматуры с помощью прибора-датчика в электроприводе и прибора-приемника на пульте управления;
- электрическую блокировку электродвигателя при ручном управлении арматурой.

В зависимости от числа оборотов втулки шпинделя, необходимого для перемещения запорного или регулирующего органа из одного крайнего положения в другое, запорная арматура комплектуется концевыми выключателями ВКО-31, ВКО-32, ВКО-35 с диапазонами настройки соответственно от 0 до 7; от 7 до 35; от 35 до 200 оборотов ВКО. Выбор исполнения ВКО производится по таблице, приведенной в каталоге. Регулирующая арматура комплектуется механизмами сигнализации положения МСП-1-1, МСП-1-2 и МСП-1-3 с диапазонами настройки соответственно от 0 до 35; от 0 до 18,8 и от 0 до 7,5 оборотов МСП-1.

Электроприводы для запорной арматуры рассчитаны на работу в кратковременном режиме, количество пусков в час не более 6 с продолжительностью включений (ПВ) не более 15%.

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

Управление электроприводами осуществляется согласно электрическим схемам, приведенным в каталоге.

Электроприводы внутрироссийских поставок предназначаются для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным климатом (- У) и с категорией размещения 3 по ГОСТ 15150, тип атмосферы II.

Электроприводы экспортных поставок предназначаются для эксплуатации в районах с умеренным (- У) тип атмосферы II или тропическим климатом (- Т) тип атмосферы II климатами с категорией размещения 3 по ГОСТ 15150.

Изготовление и поставка электроприводов колонковых по ТУ 37-003-05015348-98.

Выбор варианта исполнения концевого выключателя ВКО

Исполнение выключателя	Число оборотов шпинделя	Общее передаточное число	Пределы угла поворота стрелки указателя, град.	Номинальный ток срабатывания, А	Число микровыключателей
ВКО-31	от 0 до 7	8	от 40 до 130	2,5	4
ВКО-32	свыше 7 и до 35	44	от 57 до 270		
ВКО-35	свыше 35 и до 200	240	от 52 до 300		

Техническая характеристика и размеры электроприводов колонковых для запорной арматуры

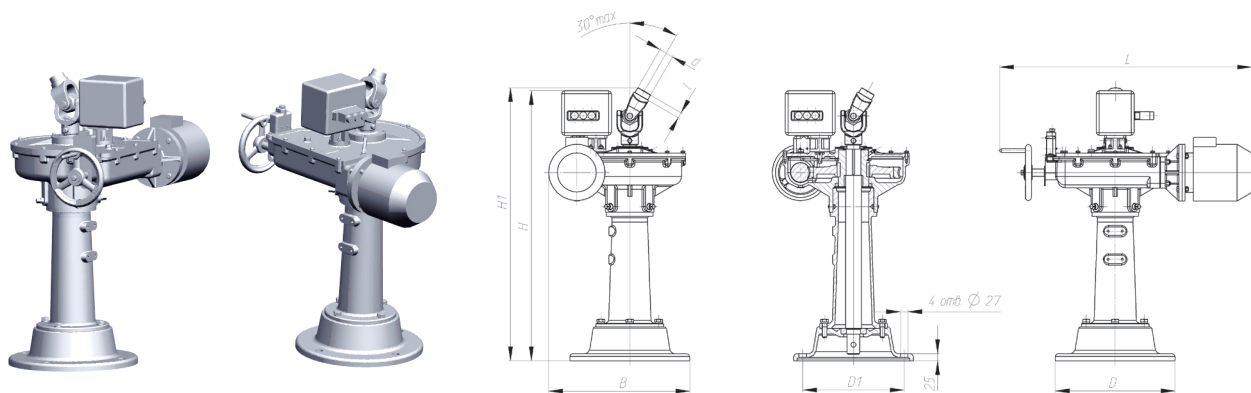
Обозначение электропривода	Максимальный момент силы при $\alpha = 0^\circ$, Н·м	Номинальная мощность двигателя, кВт	Частота вращения выходного вала, об/мин ⁻¹	Габаритные размеры, мм			Присоединительные размеры, мм				Масса, кг
				Н	В	L	D	D ₁	d	l	
822-КЗ-0	500	1,32	20,3	904	475	864	425	360	40	18	117,0
824-КЗ-0-01	1300	3,2	22,1	967	500	955			52	20	165,0
825-КЗ-0	1800	4,25	21,3	1049	644	1162	500	400	67	30	270,0

Примечание: при наклоне оси вилки на угол α максимальный момент должен быть умножен на $\cos \alpha$ ($\alpha_{\max} = 30^\circ$).

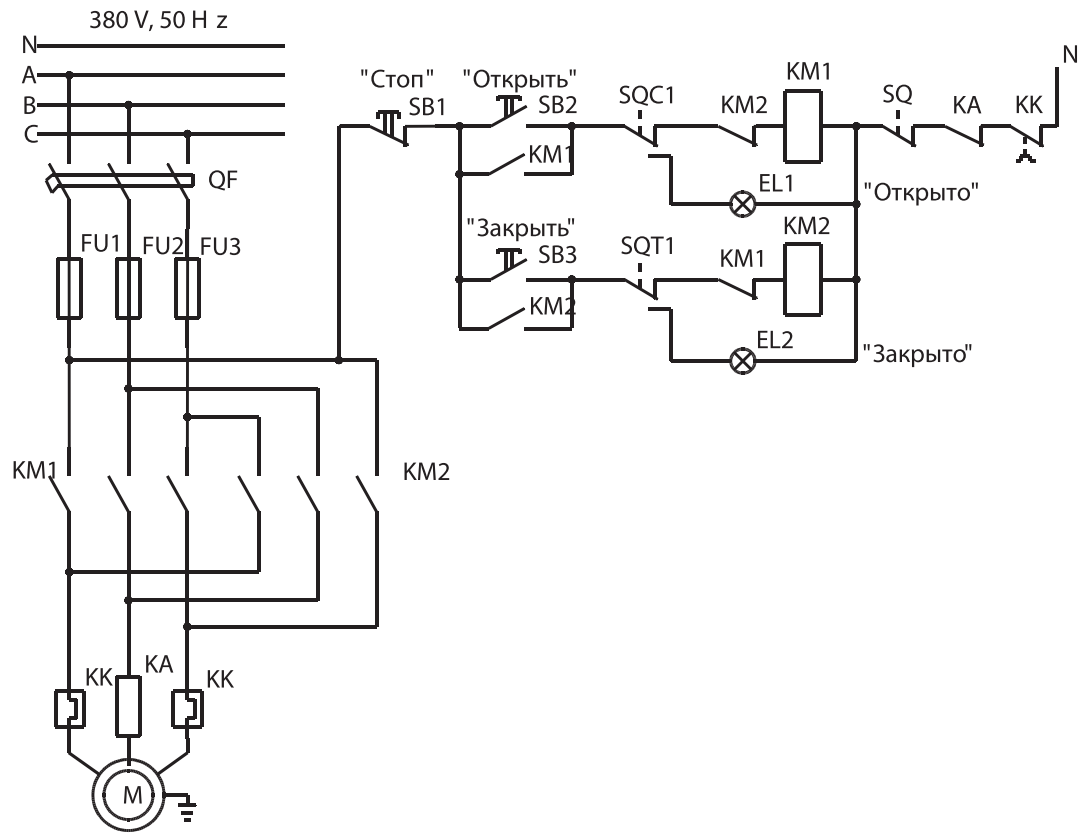
Технические характеристики и размеры электроприводов колонковых для регулирующей арматуры

Обозначение электропривода	Номинальный момент силы при ПВ=25% и $\alpha = 0^\circ$, Н·м	Номинальная мощность двигателя, кВт	Частота вращения выходного вала, об/мин ⁻¹	Габаритные размеры, мм				Присоединительные размеры, мм				Масса, кг
				Н	H ₁	В	L	D	D ₁	d	l	
822-КЗР-0	300	1,32	20,3	947	-	475	864	425	360	40	18	118,0
824-КЗ-0-02	950	3,2	21,6	-	967	500	955			52	20	166,0
824-КЗ-0-03	400	1,7	21,9	969	-	500	915			52	20	156,0
824-КЗ-0-04	530	3,2	44,3	-	-	500	955			52	20	163,0
825-КЗР-0	1320	4,25	21,3	-	1049	644	1162	500	400	67	30	278,0
876-КЗР-0	1500	8,5	42,3	1057	-	660	1190					396,0

Примечание: при наклоне оси вилки на угол α номинальный момент должен быть умножен на $\cos \alpha$ ($\alpha_{\max} = 30^\circ$). Для электропривода 824-КЗ-0-04 $\alpha_{\max} = 5^\circ$.



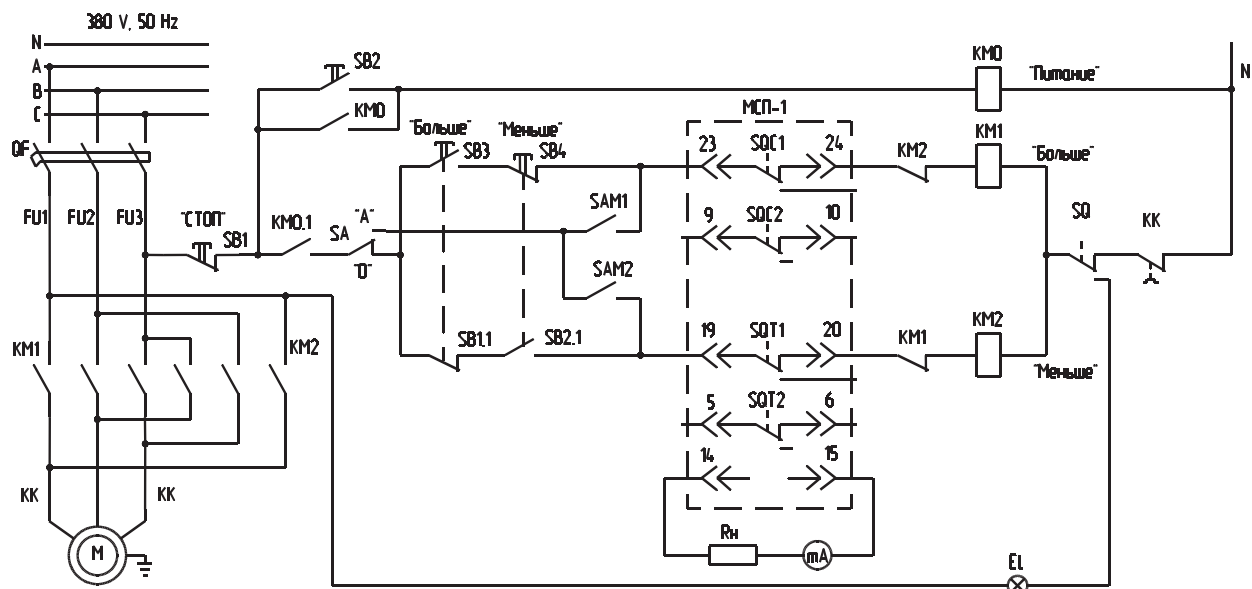
Электроприводы колонковые серий 822, 824, 825, 876



Электрическая схема управления электроприводом запорной арматуры

Обозначение	Наименование
EL1	Сигнальная лампа "Открыто"
EL2	Сигнальная лампа "Закрыто"
FU	Предохранитель
KA	Реле мксимального тока
KK	Реле тепловое
KM 1	Пускатель магнитный "Открыть"
KM 2	Пускатель магнитный "Закрыть"
M	Электродвигатель
QF	Выключатель автоматический
SB 1	Кнопка "Стоп"
SB 2	Кнопка "Открыть"
SB 3	Кнопка "Закрыть"
SQ	Выключатель блокировки маховика ручного управления
SQC 1	Конечный выключатель "Открыто"
SQC 2	Путевой выключатель открытия
SQT 1	Конечный выключатель "Закрыто"
SQT 2	Путевой выключатель закрытия

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



Электрическая схема управления электроприводом регулирующей арматуры

Обозначение	Наименование
EL	Сигнальная лампа блокировки маховика ручного управления
FU	Предохранитель
KK	Реле тепловое
KMO-KM2	Пускатель магнитный
M	Электродвигатель
mA	Милиамперметр
QF	Выключатель автоматический
SA	Переключатель режима работы "автоматический - дистанционный"
SAM1, SAM2	Контакты автоматического устройства управления
SB1	Кнопка "Стоп"
SB2	Кнопка "Включение питания схемы"
SB3	Кнопка "Больше"
SB4	Кнопка "Меньше"
SQ	Контакт блокировки маховика ручного управления
SQC1, SQT1	Конечные выключатели
SQC2, SQT2	Путевые выключатели