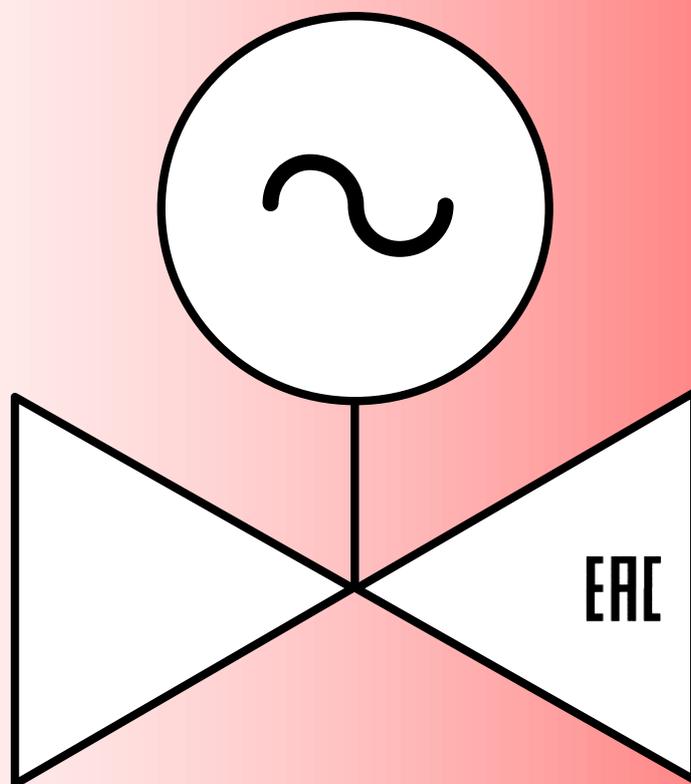


**КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ  
СЕДЕЛЬНЫЕ ПРОХОДНЫЕ**

**КРО2 КРГ2 КРП2**



**КАТАЛОГ**

**2015**

# **КЛАПАНЫ**

## **РЕГУЛИРУЮЩИЕ СЕДЕЛЬНЫЕ ПРОХОДНЫЕ**

**КРО2 - для систем отопления и теплоснабжения**

**КРГ2 - для систем горячего водоснабжения**

**КРП2 - для систем теплоснабжения с водяным паром**

## **КАТАЛОГ**

Клапаны регулирующие КРО2, КРГ2, КРП2 сертифицированы  
на соответствие требованиям технического регламента  
Таможенного союза ТР ТС 010/2011  
«О безопасности машин и оборудования»

**г. МИНСК**

**2015 г.**

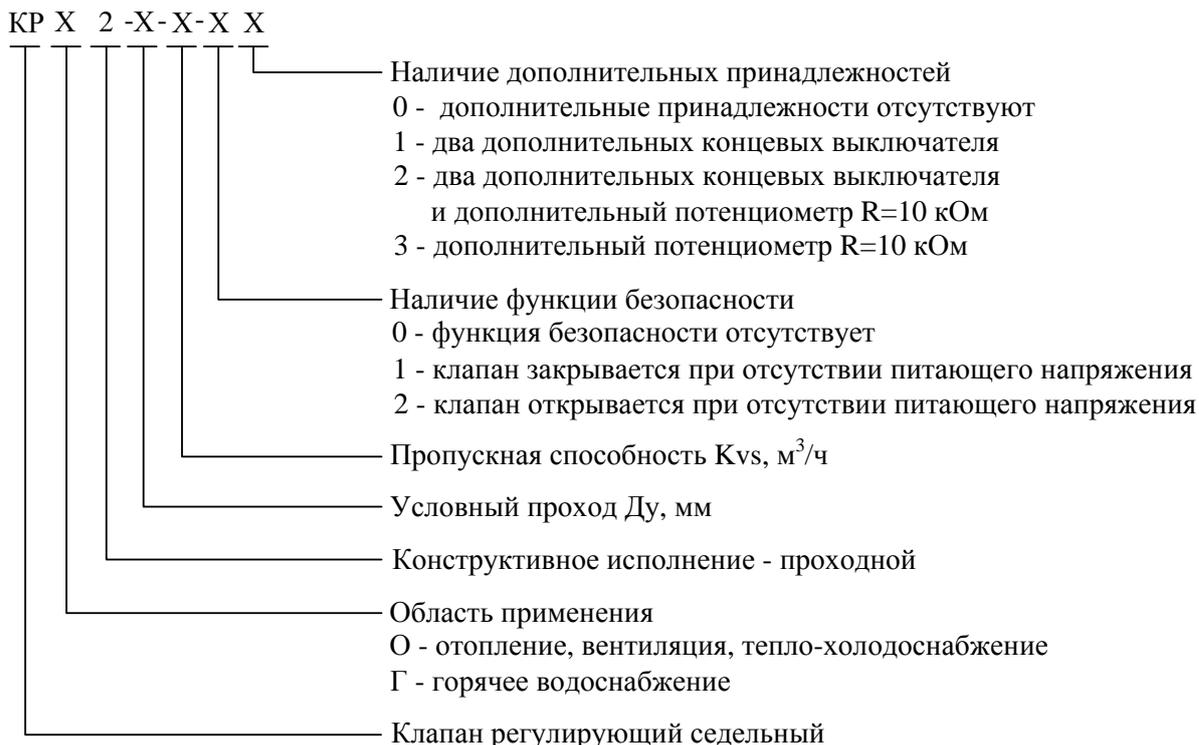
## СОДЕРЖАНИЕ

1. Клапаны регулирующие седельные проходные КРО2, КРГ2 ..... 4 – 19
2. Клапаны регулирующие седельные проходные КРП2 ..... 20 – 32

## КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ СЕДЕЛЬНЫЕ ПРОХОДНЫЕ КРО2, КРГ2.

Клапаны КРО2 предназначены для поддержания требуемой температуры в системах отопления и теплоснабжения вентиляционных установок, путем изменения расхода теплоносителя по команде управляющего устройства. Клапаны КРГ2 предназначены для поддержания требуемой температуры воды в системах горячего водоснабжения, путем изменения расхода теплоносителя по команде управляющего устройства. Клапаны КРО2, КРГ2 могут быть применены в различных технологических процессах. Электроприводы клапанов оборудованы муфтой предельного момента, которая защищает электропривод от разрушения при механических перегрузках. Клапаны КРО2, КРГ2 выпускаются по ТУ ВУ 190789508.002-2010.

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ.



### Примеры условного обозначения:

**КРО2-25-10-01, ТУ ВУ 190789508.002-2010** – Клапан регулирующий седельный проходной для системы отопления, диаметр условного прохода 25мм, пропускная способность  $10м^3/ч$ , с двумя дополнительными концевыми выключателями.

**КРО2-50-40-20, ТУ ВУ 190789508.002-2010** – Клапан регулирующий седельный проходной для системы отопления, диаметр условного прохода 50мм, пропускная способность  $40м^3/ч$ , закрывается при отсутствии питающего напряжения.

**КРГ2-100-160-00, ТУ ВУ 190789508.002-2010** – Клапан регулирующий седельный проходной для системы горячего водоснабжения, диаметр условного прохода 100мм, пропускная способность  $160м^3/ч$ .

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНОВ РЕГУЛИРУЮЩИХ КРО2, КРГ2 Ду 15 ...50.

Условный диаметр, Ду, мм	15					20	25	32	40	50
Пропускная способность, Kvs, м3/ч	0,63	1,0	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40
Ход штока, мм	10					15				
Время полного открытия/закрытия для клапана КРО (КРГ), с	110; (30); 150*					165; (45); 225*				
Макс. допустимый перепад давлений на клапане, МПа	0,4					0,4				
Условное давление, Ру, МПа	1,6					1,6				
Температура регулируемой среды Т, °С	2 ...150					2 ...150				
Динамический диапазон регулирования	30:1	50:1				100:1				
Характеристика регулирования	Логарифмическая					Логарифмическая				
Коэффициент начала кавитации, Z	0,4					0,4				
Протечка через закрытый клапан, % от Kvs	Не более 0,05					Не более 0,05				
Регулируемая среда	Вода, 50% водный раствор гликоля					Вода, 50% водный раствор гликоля				
Материал корпуса	Серый чугун GG 25					Серый чугун GG 25				
Материал золотника, седла, шпинделя	Нержавеющая сталь					Нержавеющая сталь				
Материал уплотнения	EPDM					EPDM				
Напряжение питания, В	230 ±10%					230 ±10%				
Частота питающей сети, Гц	50±1%					50±1%				
Потребляемая мощность для клапана КРО (КРГ), ВА	2; (7); 12*					2; (7); 12*				
Принцип управления	Трехпозиционный					Трехпозиционный				
Усилие электропривода, Н	1000; (600); 450*					1000; (600); 450*				
Степень защиты электропривода	IP 54					IP 54				
Температура окружающей среды Т, °С	0...+50					0...+50				
Температура трансп. и хранения Т, °С	-40 ... +70					-40 ... +70				
Масса, кг	3,48		4,2		4,78		6,25		8,14	
	4,23*		4,95*		5,53*		7,27*		8,89*	
									10,83*	

\* - данные для клапанов с функцией безопасности.

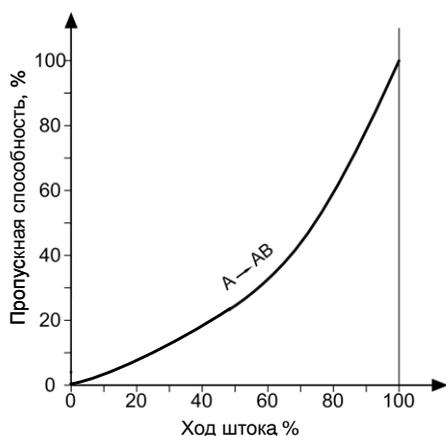
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНОВ РЕГУЛИРУЮЩИХ КРО2, КРГ2 Ду 65...250.

Условный диаметр, Ду, мм	65	80	100	125	150	200	250
Пропускная способность, Kvs, м3/ч	63	100	160	250	400	535 (630)*	720 (900)*
Ход штока, мм	30	34	40(50)*				
Время полного открытия/закрытия для клапана КРО (КРГ), с	240 (120)	272 (136)	320 (160)		320 (120)		
Макс. допустимый перепад давлений на клапане КРО (КРГ), МПа	0,8				1,0	0,7 (0,4)*	0,5 (0,3)*
Условное давление, Ру, МПа	1,6						
Температура регулируемой среды Т, °С	+2...+150						
Динамический диапазон регулирования	100:1						
Характеристика регулирования	линейная (0...30% хода штока) / логарифмическая (30...100% хода штока)						
Протечка через закрытый клапан, % от Kvs	Не более 0,03						
Коэффициент начала кавитации Z	0,45	0,4	0,35			0,3	
Регулируемая среда	Вода, 50% водный раствор гликоля						
Материал корпуса	Чугун GG 25						
Материал золотника	Нержавеющая сталь						
Материал седла, штока	Нержавеющая сталь						
Материал уплотнения	EPDM						
Напряжение питания, В	230 ±10%						
Частота питающей сети, Гц	50±1%						
Потребляемая мощность для клапана КРО (КРГ), ВА	7 17,5				10,5 23		
Принцип управления	Трехпозиционный						
Усилие электропривода для клапана КРО (КРГ), Н	2000 (1500)				5000 (5000)		
Степень защиты электропривода	IP 54						
Температура окружающей среды Т, °С	0...+55						
Температура трансп. и хранения Т, °С	-40 ...+70						
Масса для клапана КРО (КРГ), кг	28,8 (28,8)	36,8 (36,8)	51,8 (51,8)	60,8 (60,8)	110,8 (111)	217,8 (218)	357,8 (358)

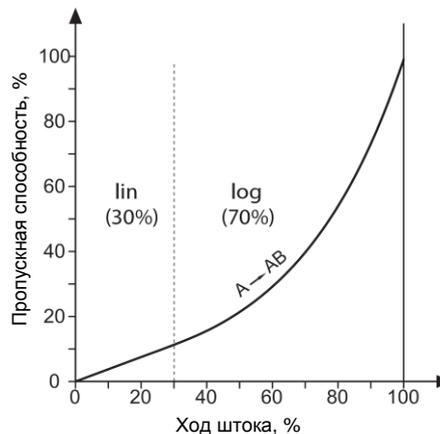
\* - возможна поставка клапанов регулирующих КРО2, КРГ2 Ду200, 250 с увеличенной пропускной способностью, при этом уменьшается максимально допустимый перепад давлений на этих клапанах.

У клапанов КРО2 Ду 65...250, КРГ2 Ду 15...250 функция безопасности отсутствует.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕГУЛИРОВАНИЯ КЛАПАНОВ КРО2, КРГ2.



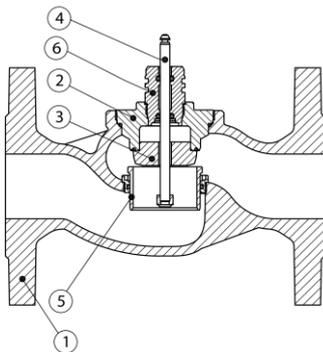
Клапаны Ду15...50.



Клапаны Ду65...250.

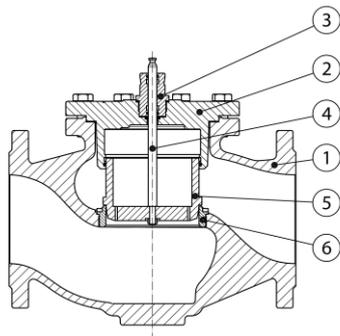
Частное предприятие «ПОЛИТРОНИКА», 220013, г. Минск, ул. Кульман, 2, к. 331,  
т./ф. (+375 17) 209-84-25, моб. (+375 29) 698-55-42, www.polytronika.by

## КОНСТРУКЦИЯ КЛАПАНОВ КРО2, КРГ2 Ду15...50.



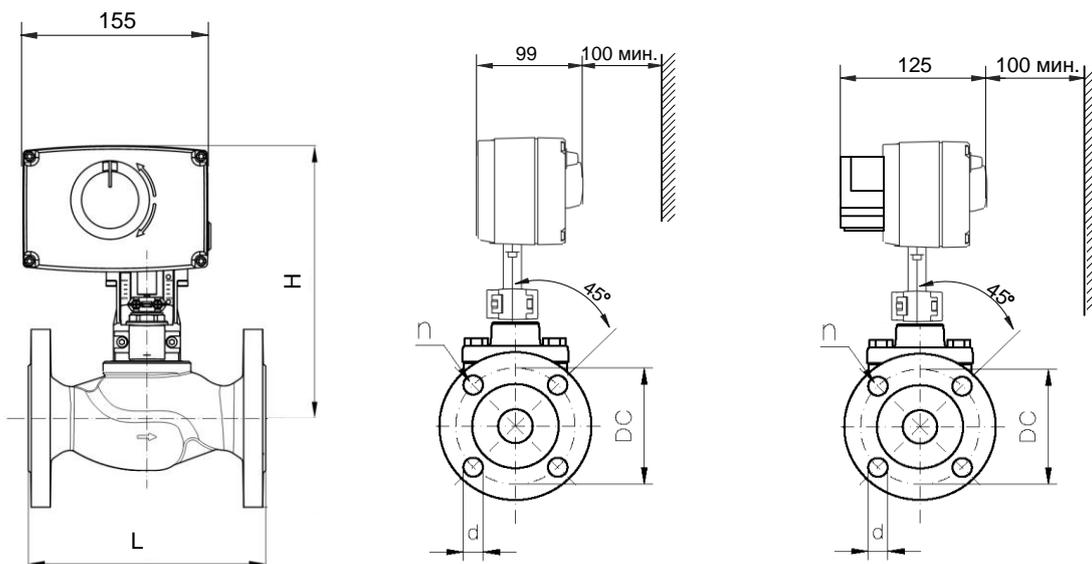
1. Корпус клапана
2. Вставка клапана
3. Конус клапана
4. Шток клапана
5. Подвижное седло клапана (разгруженное по давлению)
6. Сальниковое уплотнение

## КОНСТРУКЦИЯ КЛАПАНОВ КРО2, КРГ2 Ду65...250.



1. Корпус клапана
2. Вставка клапана
3. Конус клапана
4. Шток клапана
5. Подвижное седло клапана (разгруженное по давлению)
6. Сальниковое уплотнение

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ КРО2, КРГ2 Ду 15...50.



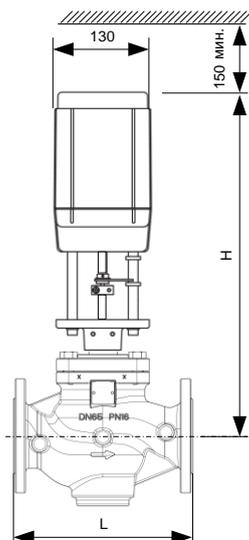
Клапаны без функции  
и с функцией безопасности

Клапаны без функции  
безопасности

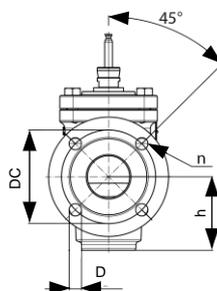
Клапаны с функцией  
безопасности

Тип клапана	L, мм	H, мм	DC, мм	d, мм	n
КРО2-15, КРГ2-15	130	216	65	14	4
КРО2-20, КРГ2-20	150	218	75	14	4
КРО2-25, КРГ2-25	160	222	85	14	4
КРО2-32, КРГ2-32	180	226	100	19	4
КРО2-40, КРГ2-40	200	237	110	19	4
КРО2-50, КРГ2-50	230	242	125	19	4

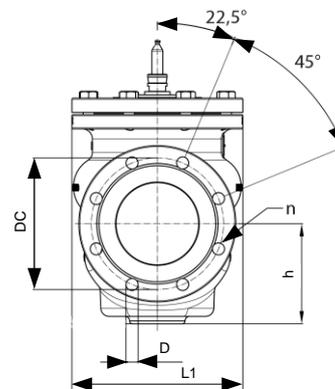
## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ КРО2, КРГ2 Ду 65...250.



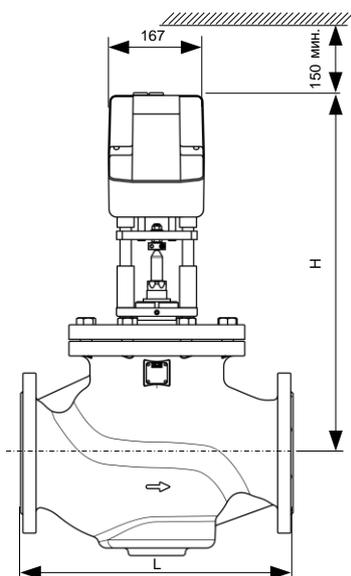
Клапаны Ду65...125



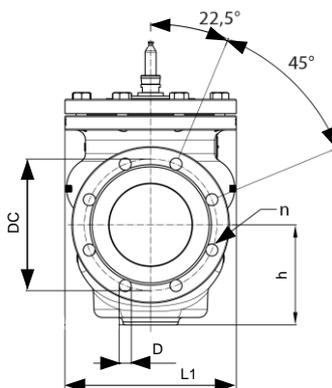
Клапаны Ду65...100



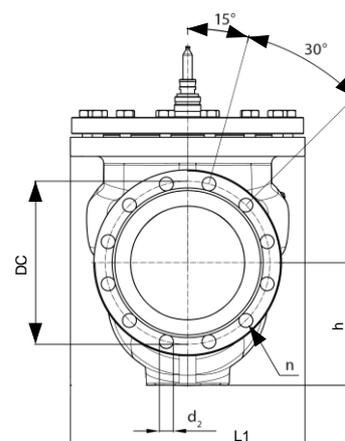
Клапаны Ду125



Клапаны Ду150...250



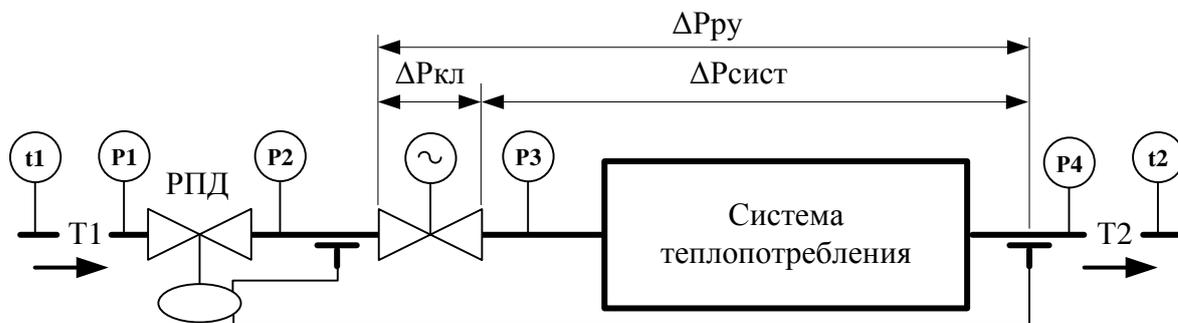
Клапаны Ду150



Клапаны Ду200, 250

Тип клапана	L, мм	L1, мм	H, мм	h, мм	DC, мм	d, мм	n
КРО2-65, КРГ2-65	290	185	470	114	145	19	4
КРО2-80, КРГ2-80	310	200	470	114	160	19	8
КРО2-100, КРГ2-100	350	242	500	148	180	19	8
КРО2-125, КРГ2-125	400	242	500	149	210	19	8
КРО2-150, КРГ2-150	480	310	680	182	240	22	8
КРО2-200, КРГ2-200	600	389	740	245	295	23	12
КРО2-250, КРГ2-250	730	500	790	276	355	26	12

## ВЫБОР ТИПОРАЗМЕРА КЛАПАНОВ КРО2, КРГ2.



Рассмотрим пример выбора регулирующего клапана для системы теплотребления, где:

$\Delta P_{ру} = P2 - P4$  – перепад давления на регулируемом участке, бар;

$\Delta P_{квл} = P2 - P3$  – перепад давления на регулирующем клапане, бар;

$\Delta P_{сист} = P3 - P4$  – перепад давления в системе теплотребления, бар;

$t1$  – температура теплоносителя в подающем трубопроводе, °С;

$t2$  – температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С.

Выполним расчет для системы теплоснабжения со следующими параметрами: Нагрузка системы  $Q = 245$  кВт,  $\Delta P_{ру} = 1,0$  бар,  $\Delta P_{квл} = 0,55$  бар,  $\Delta P_{сист} = 0,45$  бар,  $t1 = 105$  °С,  $t2 = 70$  °С. **Для системы ГВС необходимо принимать параметры теплоносителя в межотопительный период:  $t1 = 60...65$  °С,  $t2 = 30...35$  °С.**

1. Определим расчетный расход теплоносителя, протекающего через регулирующий клапан:

$$G = \frac{Q \times 0,86}{t1 - t2} = \frac{245 \times 0,86}{105 - 70} = 6 \text{ м}^3/\text{ч}$$

2. Определим пропускную способность регулирующего клапана:

$$Kv = \frac{Kз \times G}{\sqrt{\Delta P_{квл}}}, \text{ где } Kз - \text{коэффициент запаса (1,1 ... 1,3)}$$

Применение коэффициента запаса обусловлено тем, что реальные параметры теплотребляющей системы не всегда совпадают с параметрами, указанными в технических условиях и исходных данных.

$$Kv = \frac{1,2 \times 6}{\sqrt{0,55}} = 9,7 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Выбираем клапан КРО2-25-10, Ду25, с ближайшим большим значением  $Kvs = 10 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

3. Определим реальный перепад давления на выбранном клапане КРО2-25-10:

$$\Delta P_{квл25} = \left( \frac{G}{Kvs} \right)^2 = \left( \frac{6}{10} \right)^2 = 0,36 \text{ бар}$$

4. Проверим выбранный клапан КРО2-25-10 на кавитацию:

$$\Delta P_{квл25 \text{ макс}} = Z (P2 - P_{нас}), \text{ где:}$$

$\Delta P_{\text{кл}25 \text{ макс}}$  – предельно допустимый по условию кавитации перепад давления на регулирующем клапане, бар;

$P_2$  – давление теплоносителя перед регулирующим клапаном, бар;

$P_{\text{нас}}$  – избыточное давление насыщенных водяных паров, бар;

$Z$  – коэффициент начала кавитации.

$P_2$  является реальным значением, которое определяется принятой настройкой регулятора перепада давления РПД. Для расчета примем  $P_2 = 4$  бар.

$P_{\text{нас}}$  принимается в зависимости от температуры теплоносителя в подающем трубопроводе:

Температура теплоносителя T, °C	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150
Избыточное давление насыщенных водяных паров $P_{\text{нас}}$ , бар	-0,75	-0,68	-0,61	-0,52	-0,41	-0,29	-0,14	0,03	0,23	0,46	0,72	1,03	1,37	1,76	2,19	2,69	3,24	3,86

В нашем случае, при  $t_1 = 105$  °C,  $P_{\text{нас}} = 0,23$ , бар.

Коэффициент начала кавитации указан в таблице технических характеристик клапана.

В нашем случае  $Z = 0,4$ .

$$\Delta P_{\text{кл макс}} = 0,4 (4 - 0,23) = 1,5 \text{ бар}$$

Предельно допустимый перепад давления на клапане КРО2-25-10, при принятых исходных данных, ни в коем случае не должен быть более 1,5 бар, иначе при работе теплопотребляющей системы в клапане начнется процесс кавитации, сопровождающийся сильным шумом, гидроударами и постепенным разрушением седла и регулирующего органа клапана.

Как видно из расчета в п.3 реальный перепад давления на выбранном клапане КРО2-25-10 составляет 0,36 бар, что значительно ниже  $\Delta P_{\text{кл макс}} = 1,5$  бар.

5. Определим скорость теплоносителя, протекающего через выбранный клапан КРО2-25-10:

$$V = \frac{4 \times G \times 1000}{\pi \times d^2 \times 3,6}, \text{ где } d \text{ – условный диаметр клапана, мм.}$$

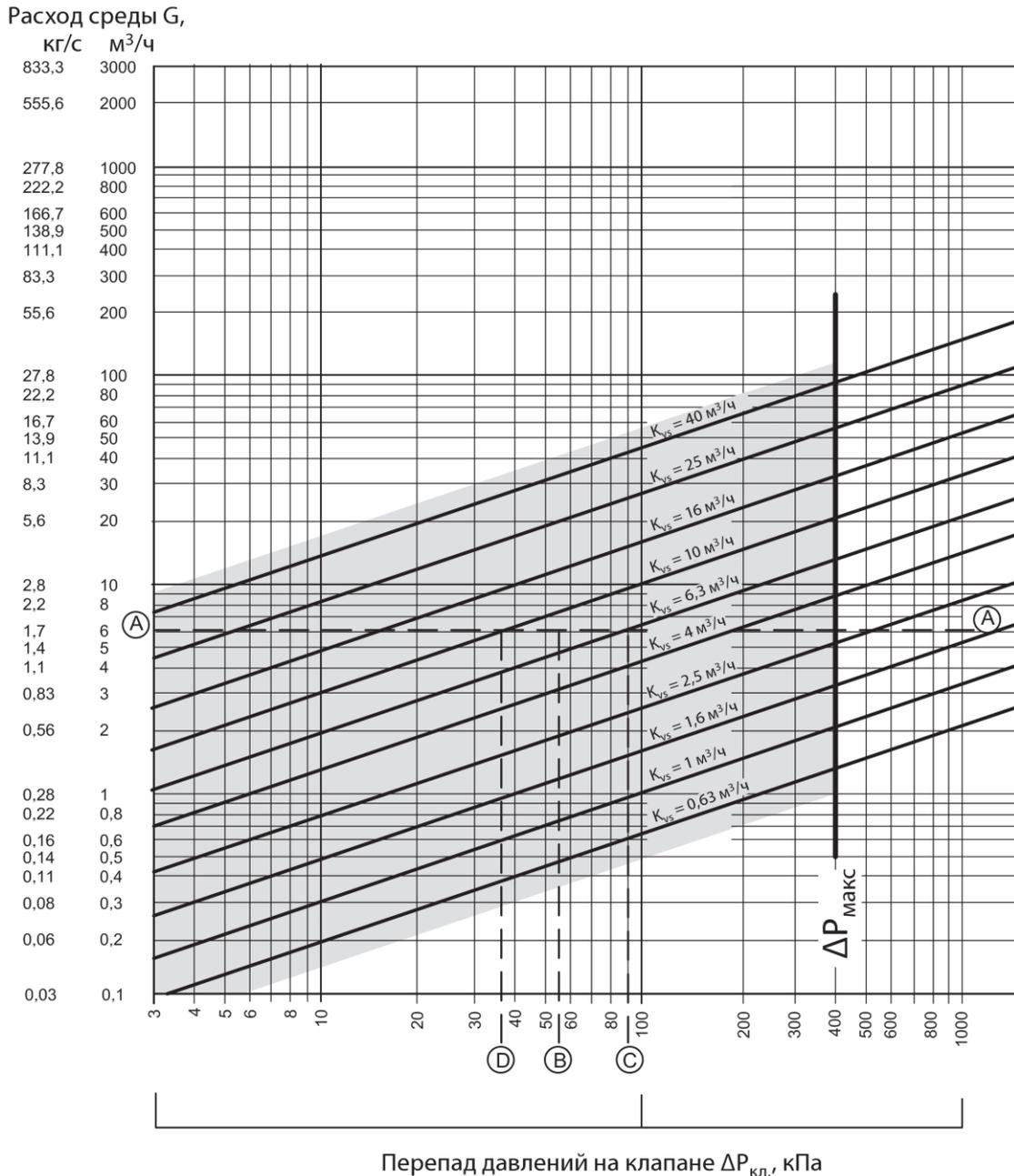
$$V = \frac{4 \times 6 \times 1000}{3,14 \times 25^2 \times 3,6} = 3,4 \text{ м/с}$$

Оптимальной скоростью теплоносителя, протекающего через регулирующий клапан, является скорость 3...4 м/с, при скоростях 5 м/с и выше гарантированы сильные шумы в клапане.

В данном каталоге приведены номограммы, позволяющие очень точно осуществлять выбор регулирующего клапана и определять реальный перепад давления на нем, без выполнения расчетов, приведенных в пп.2, 3.

Однако, после выбора клапана по номограмме, необходимо проверить его на кавитацию и определить скорость теплоносителя, протекающего через выбранный клапан.

## НОМОГРАММА ВЫБОРА ТИПОРАЗМЕРА КЛАПАНОВ КРО2, КРГ2 Ду 15...50.



### Пример выбора.

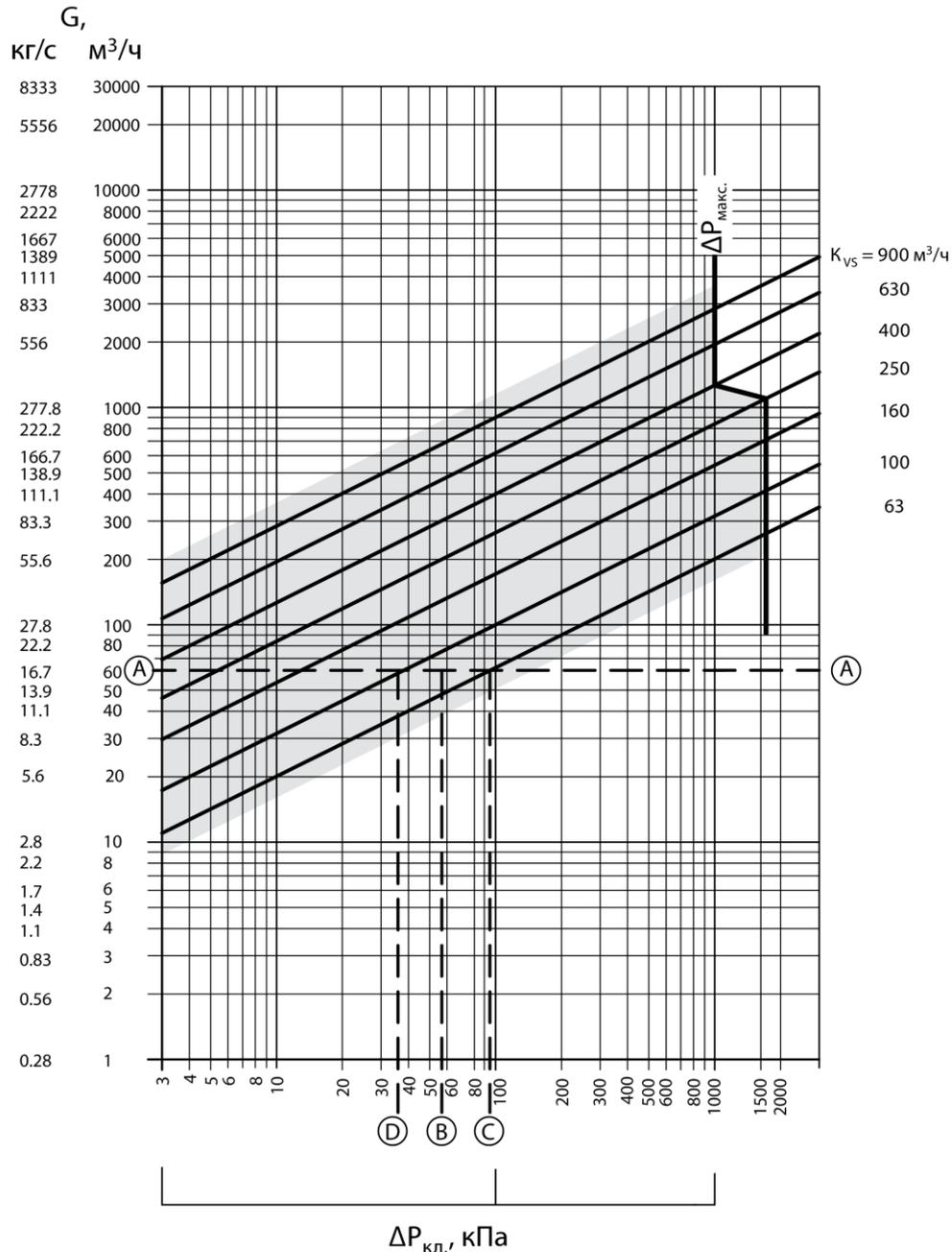
Расход теплоносителя  $G = 6 \text{ м}^3/\text{ч}$ , перепад давления на регулирующем клапане  $\Delta P_{\text{кл}} = 0,55 \text{ бар}$  (55 кПа).

Проводим на диаграмме горизонтальную линию от расхода  $6 \text{ м}^3/\text{ч}$  (линия А–А) и вертикальную линию от перепада давления на регулирующем клапане 55 кПа (линия В). В точке пересечения этих линий находим пропускную способность регулирующего клапана  $8 \text{ м}^3/\text{ч}$ . Умножаем пропускную способность регулирующего клапана  $8 \text{ м}^3/\text{ч}$  на коэффициент запаса 1,2 и получаем требуемую пропускную способность регулирующего клапана  $9,6 \text{ м}^3/\text{ч}$ . Выбираем клапан КРО2-25-10, Ду25, с ближайшим большим значением  $K_{vs} = 10 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

От точки пересечения линии (линия А–А) с линией для  $K_{vs} = 10 \text{ м}^3/\text{ч}$  проводим вертикальную линию (линия D) и определяем реальный перепада давления 36 кПа (0,36 бар) на выбранном регулирующем клапане КРО2-25-10, Ду25.

Перепад давления на клапане КРО2-20-6,3, Ду20, с ближайшим меньшим значением  $K_{vs} = 6,3 \text{ м}^3/\text{ч}$  составит 91 кПа (0,91 бар). Его можно определить, проведя вертикальную линию (линия С) от точки пересечения линии (линия А–А) с линией для  $K_{vs} = 6,3 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

## НОМОГРАММА ВЫБОРА ТИПОРАЗМЕРА КЛАПАНОВ КРО2, КРГ2 Ду 65...250.



### Пример выбора.

Расход теплоносителя  $G = 60 m^3/h$ , перепад давления на регулирующем клапане  $\Delta P_{\text{кл}} = 0,55 \text{ бар}$  (55 кПа).

Проводим на диаграмме горизонтальную линию от расхода 6  $m^3/h$  (линия А–А) и вертикальную линию от перепада давления на регулирующем клапане 55 кПа (линия В). В точке пересечения этих линий находим пропускную способность регулирующего клапана 80  $m^3/h$ . Умножаем пропускную способность регулирующего клапана 80  $m^3/h$  на коэффициент запаса 1,2 и получаем требуемую пропускную способность регулирующего клапана 96  $m^3/h$ . Выбираем клапан КРО2-80-100, Ду80, с ближайшим большим значением  $K_{vs} = 100 m^3/h$ .

От точки пересечения линии (линия А–А) с линией для  $K_{vs} = 100 m^3/h$  проводим вертикальную линию (линия D) и определяем реальный перепада давления 36 кПа (0,36 бар) на выбранном регулирующем клапане КРО2-80-100, Ду80.

Перепад давления на клапане КРО2-65-63, Ду65, с ближайшим меньшим значением  $K_{vs} = 63 m^3/h$  составит 91 кПа (0,91 бар). Его можно определить, проведя вертикальную линию (линия С) от точки пересечения линии (линия А–А) с линией для  $K_{vs} = 63 m^3/h$ .

## НОМЕНКЛАТУРА ВЫПУСКАЕМЫХ КЛАПАНОВ РЕГУЛИРУЮЩИХ КРО2.

Тип клапана	Ду, мм	Kvs, м3/ч	Функция безопасности	Доп. принадлежности
КРО2 - 15 - 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0	15	0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0.	0	0
			0	1
			0	2
			1	0
			2	0
			1	1
			1	2
			2	1
КРО2 - 20 - 6,3	20	6,3	0	0
			0	1
			0	2
			1	0
			2	0
			1	1
			1	2
			2	1
КРО2 - 25 - 10	25	10,0	0	0
			0	1
			0	2
			1	0
			2	0
			1	1
			1	2
			2	1
КРО2 - 32 - 16	32	16,0	0	0
			0	1
			0	2
			1	0
			2	0
			1	1
			1	2
			2	1
КРО2 - 40 - 25	40	25,0	0	0
			0	1
			0	2
			1	0
			2	0

Тип клапана	Ду, мм	Kvs, м3/ч	Функция безопасности	Доп. принадлежности
КРО2 - 40 - 25	40	25,0	1	1
			1	2
			2	1
			2	2
КРО2 - 50 - 40	50	40,0	0	0
			0	1
			0	2
			1	0
			2	0
			2	1
КРО2 - 65 - 63	65	63	0	0
			0	1
			0	3
			1	1
			2	2
КРО2 - 80 - 100	80	100	0	0
			0	1
			0	3
КРО2 - 100 - 160	100	160	0	0
			0	1
			0	3
КРО2 - 125 - 250	125	250	0	0
			0	1
			0	3
КРО2 - 150 - 400	150	400	0	0
			0	1
			0	2
КРО2 - 200 - 535	200	535	0	0
			0	1
			0	2
КРО2 - 200 - 630	200	630	0	0
			0	1
			0	2
КРО2 - 250 - 720	250	720	0	0
			0	1
			0	2
КРО2 - 250 - 900	250	900	0	0
			0	1
			0	2

По специальному заказу клапаны КРО2 могут быть укомплектованы электроприводами:  
 - с питающим напряжением 24 В, 50 Гц;  
 - с питающим напряжением 24 В, 50 Гц и управляющим сигналом 0...10 В (2...10 В), 0...20 мА (4...20 мА).

## НОМЕНКЛАТУРА ВЫПУСКАЕМЫХ КЛАПАНОВ РЕГУЛИРУЮЩИХ КРГ2.

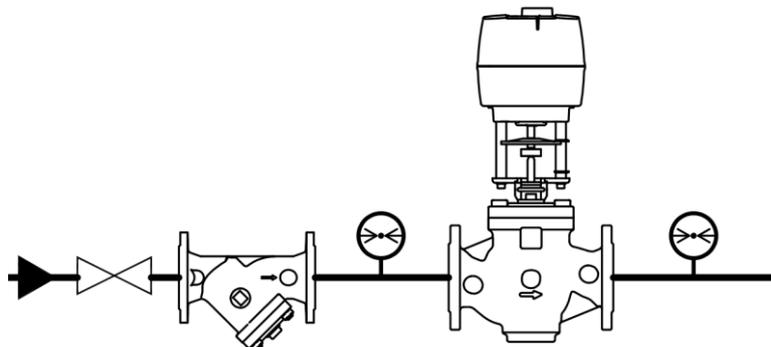
Тип клапана	Ду, мм	Kvs, м3/ч	Функция безопасности	Доп. принадлежности
КРГ2 - 15 - 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0	15	0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0.	0	0
			0	1
			0	2
			0	0
КРГ2 - 20 - 6,3	20	6,3	0	1
			0	2
			0	0
КРГ2 - 25 - 10	25	10,0	0	1
			0	2
			0	0
КРГ2 - 32 - 16	32	16,0	0	1
			0	2
			0	0
КРГ2 - 40 - 25	40	25,0	0	1
			0	2
			0	0
КРГ2 - 50 - 40	50	40,0	0	1
			0	2
			0	0
КРГ2 - 65 - 63	65	63	0	1
			0	3
			0	0

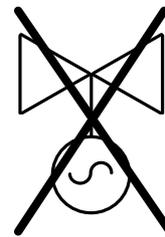
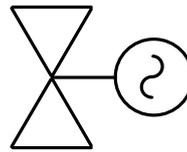
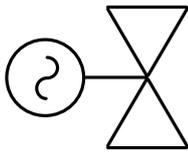
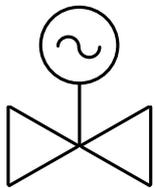
Тип клапана	Ду, мм	Kvs, м3/ч	Функция безопасности	Доп. принадлежности
КРГ2 - 80 - 100	80	100	0	0
			0	1
			0	3
КРГ2 - 100 - 160	100	160	0	0
			0	1
			0	3
КРГ2 - 125 - 250	125	250	0	0
			0	1
			0	3
КРГ2 - 150 - 400	150	400	0	0
			0	1
			0	2
КРГ2 - 200 - 535	200	535	0	0
			0	1
			0	2
КРГ2 - 200 - 630	200	630	0	0
			0	1
			0	2
КРГ2 - 250 - 720	250	720	0	0
			0	1
			0	2
КРГ2 - 250 - 900	250	900	0	0
			0	1
			0	2

По специальному заказу клапаны КРГ2 могут быть укомплектованы электроприводами:  
 - с питающим напряжением 24 В, 50 Гц;  
 - с питающим напряжением 24 В, 50 Гц и управляющим сигналом 0...10 В (2...10 В), 0...20 мА (4...20 мА).

### МОНТАЖ.

Присоединение к трубопроводу клапанов КРО2, КРГ2 Ду 15...250 осуществляется с помощью фланцев. По направлению движения регулируемой среды до клапана обязательно должен быть установлен сетчатый фильтр с размером ячейки сетки не более 0,5 мм. Направление движения регулируемой среды должно совпадать с направлением стрелки, находящейся на корпусе клапана.





Положение клапанов КРО2, КРГ2 Ду 15...250 при монтаже.

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.

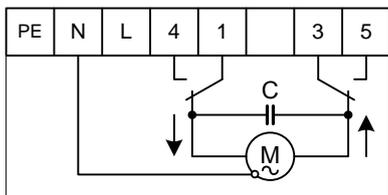


Схема подключения клапанов КРО2, КРГ2 Ду 15...50 без функции безопасности.

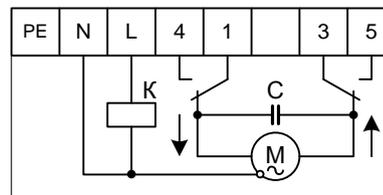


Схема подключения клапанов КРО2 Ду 15...50 с функцией безопасности.

Подключение электроприводов клапанов КРО2, КРГ2 Ду 15...50 производится в соответствии с приведенными схемами:

Клемма «PE» – подключение защитного проводника питающей сети. Клемма «PE» находится под съемной крышкой привода.

Клемма «N» – подключение нулевого рабочего проводника питающей сети 220В, 50 Гц.

Клемма «L» – подключение фазного проводника питающей сети 220В, 50 Гц.

Клемма «1» - команда «открыть» от управляющего устройства 220В, 50 Гц.

Клемма «3» - команда «закрыть» от управляющего устройства 220В, 50 Гц.

Клемма «4» - сигнал «открыто» или срабатывание муфты предельного момента при движении штока привода в направлении «открыть» 220В, 50 Гц.

Клемма «5» - сигнал «закрыто» или срабатывание муфты предельного момента при движении штока привода в направлении «закрыть» 220В, 50 Гц.

У электроприводов с функцией безопасности предусмотрено устройство с возвратной пружиной, которая полностью открывает или закрывает клапан.

Для нормальной работы клапана с функцией безопасности на клемму «L» постоянно должно быть подана фаза питающей сети 220В, 50 Гц. Фаза питающей сети должна поступать на электропривод клапана от клеммы подключения фазного проводника регулирующего устройства.

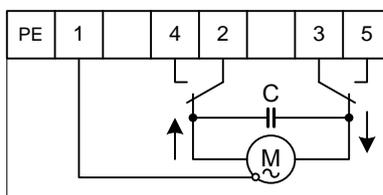


Схема подключения клапанов КРО2, КРГ2 Ду 65...250.

Подключение электроприводов клапанов КРО2, КРГ2 Ду 65...250 производится в соответствии с приведенной схемой:

Клемма «PE» – подключение защитного проводника питающей сети. Клемма «PE» находится под съемной крышкой привода.

Клемма «1» – подключение нулевого рабочего проводника питающей сети 220В, 50 Гц.

Клемма «2» - команда «открыть» от управляющего устройства 220В, 50 Гц.

Клемма «3» - команда «закрыть» от управляющего устройства 220В, 50 Гц.

Клемма «4» - сигнал «открыто» или срабатывание муфты предельного момента при движении штока привода в направлении «открыть» 220В, 50 Гц.

Клемма «5» - сигнал «закрыто» или срабатывание муфты предельного момента при движении штока привода в направлении «закрыть» 220В, 50 Гц.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.

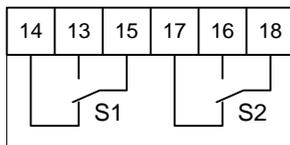


Схема подключения двух дополнительных концевых выключателей для клапанов КРО2, КРГ2 Ду 15...250

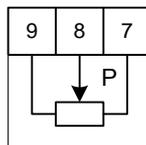


Схема подключения дополнительного потенциометра для клапанов КРО2, КРГ2 Ду 65...125

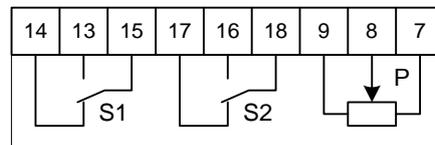


Схема подключения двух дополнительных концевых выключателей для клапанов и потенциометра для клапанов КРО2, КРГ2 Ду 15...50, 150...250

В электроприводы клапанов КРО2, КРГ2 Ду 65...125 возможно установить дополнительно либо два концевых выключателя, либо один потенциометр.

### КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ КРО2 Ду15...50 С ФУНКЦИЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

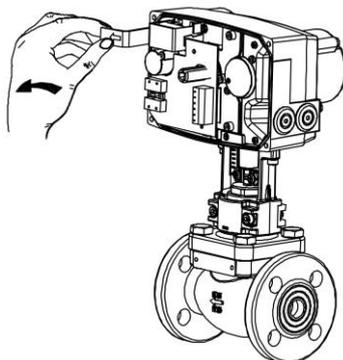
Для клапанов КРО2 Ду 15...50 предусмотрено два варианта функции безопасности:

1. При отсутствии фазы питающей сети 220В, 50 Гц на клемме «L» происходит полное **закрытие** регулирующего клапана (привод полностью втягивает шток) с помощью возвратной пружины, находящейся в электроприводе. Клапаны с данной функцией используются в различных технологических процессах, у которых необходимо прекратить подачу регулируемой среды при перегреве системы или аварии питающей сети.

2. При отсутствии фазы питающей сети 220В, 50 Гц на клемме «L» происходит полное **открытие** регулирующего клапана (привод полностью выдвигает шток) с помощью возвратной пружины, находящейся в электроприводе. Клапаны с данной функцией используются в системах отопления и вентиляции и позволяют защитить данные системы от размораживания.

Клапаны поставляются потребителю с возвратной пружиной, приведенной в рабочее состояние (введенной).

У клапанов с функцией полного открытия при отсутствии питающего напряжения, возвратная пружина заблокирована специальной картонной прокладкой. Для активации функции безопасности необходимо извлечь картонную прокладку в соответствии с приведенным ниже рисунком.



При возобновлении электропитания регулирующего клапана, клапан останется в положении «закрыто» или «открыто», в зависимости от типа функции безопасности клапана.

Взвод возвратной пружины регулирующего клапана в рабочее состояние производится вручную.

### УПРАВЛЕНИЕ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ.

Существует возможность управления клапанами КРО2, КРГ2 в ручном режиме.

#### **Внимание!**

**Перед тем, как перейти на управление клапаном в ручном режиме необходимо исключить подачу на электропривод клапана управляющих сигналов, переведя управляющее устройство в ручной режим или отключив управляющее устройство от питающего напряжения.**

**Управление клапаном в ручном режиме одновременно с автоматической подачей управляющих сигналов с регулирующего устройства может вывести из строя электропривод клапана.**

### УПРАВЛЕНИЕ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ КЛАПАНАМИ Ду15...50.

Для управления клапаном в ручном режиме необходимо выполнить следующие действия:

Отключить подачу управляющих сигналов на электропривод клапана.

Нажать до упора на обрешиненную кнопку 1, расположенную в левом верхнем углу корпуса электропривода и не отпускать ее в период ручного управления.

Плавно повернуть рукоятку 2 в направлении А или В.

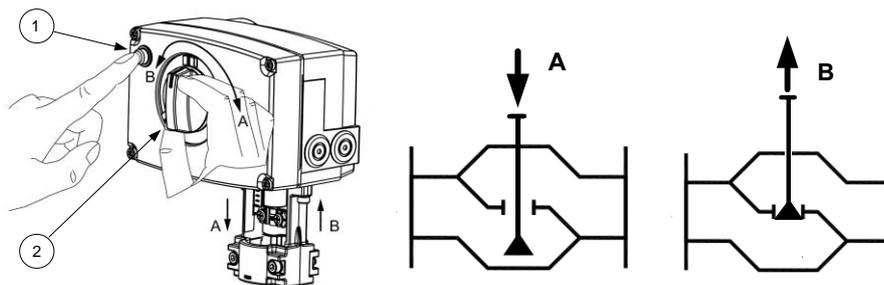
При повороте рукоятки в направлении А клапан открывается, при повороте рукоятки в направлении В клапан закрывается.

#### **Внимание!**

**Вращение рукоятки 2 при не нажатой или нажатой не до упора кнопке 1 может привести к выходу из строя редуктора электропривода.**

Установить рукояткой 2 требуемый проток теплоносителя через клапан.

После завершения работы в режиме ручного управления возобновить подачу на электропривод клапана управляющих сигналов.



### УПРАВЛЕНИЕ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ КЛАПАНАМИ Ду15...50 С ФУНКЦИЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Для управления клапаном в ручном режиме необходимо выполнить следующие действия:

Отключить подачу управляющих сигналов на электропривод клапана.

Снять крышку привода.

Вставить 5-мм шестигранный торцевой ключ (не входит в комплект поставки) в верхнюю часть шпинделя.

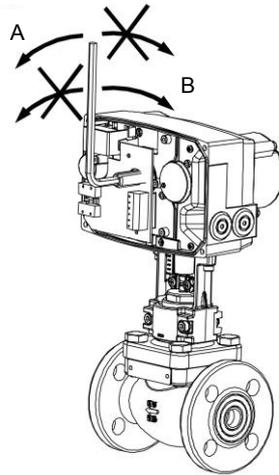
Плавно, преодолевая сопротивление пружины, вращать шестигранный ключ в направлении А или В.

При повороте шестигранного ключа в направлении А клапан открывается, при

повороте рукоятки в направлении В клапан закрывается.

Для установки требуемого протока теплоносителя через клапан необходимо зафиксировать шестигранный ключ в требуемом положении.

После завершения работы в режиме ручного управления извлечь шестигранный ключ из шпинделя, закрыть крышку привода и возобновить подачу на электропривод клапана управляющих сигналов.



### УПРАВЛЕНИЕ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ КЛАПАНАМИ Ду65...125.

Для управления клапаном в ручном режиме необходимо выполнить следующие действия:

Отключить подачу управляющих сигналов на электропривод клапана.

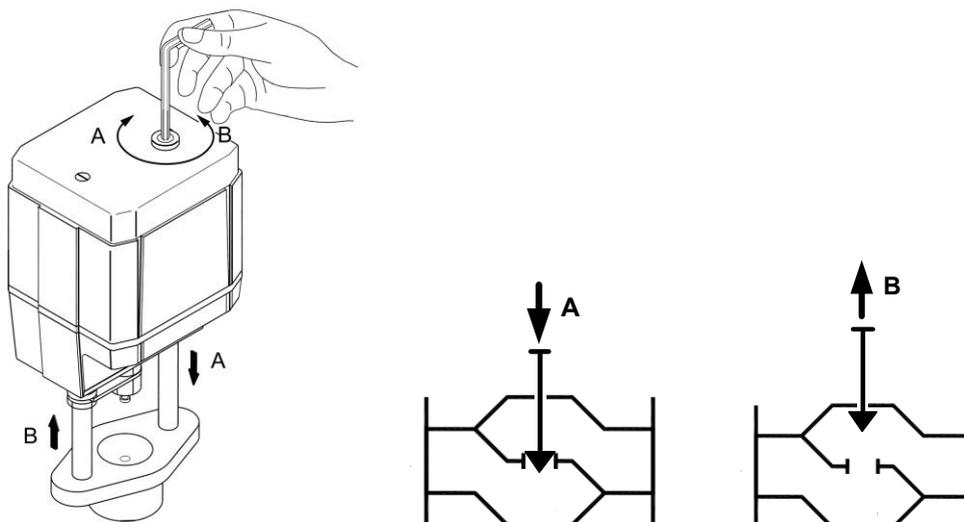
Вставить 4-мм шестигранный торцевой ключ (не входит в комплект поставки) в отверстие в верхней крышке шестигранного ключа электропривода.

Плавно вращать шестигранный ключ в направлении А или В.

При повороте шестигранного ключа в направлении А клапан закрывается, при повороте рукоятки в направлении В клапан открывается.

Установить шестигранным ключом требуемый проток теплоносителя через клапан.

После завершения работы в режиме ручного управления извлечь шестигранный ключ из отверстия в верхней крышке привода и возобновить подачу на электропривод клапана управляющих сигналов.



## УПРАВЛЕНИЕ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ КЛАПАНАМИ Ду150...250.

Для управления клапаном в ручном режиме необходимо выполнить следующие действия:

Отключить подачу управляющих сигналов на электропривод клапана.

Удалить резиновые заглушки в верхней крышке электропривода.

Вставить 8-мм шестигранный торцевой ключ (не входит в комплект поставки) в отверстие 2 в верхней крышке электропривода.

Нажать до упора на кнопку 1, расположенную в верхней крышке электропривода и не отпускать ее в период ручного управления.

Плавно вращать шестигранный ключ в направлении А или В.

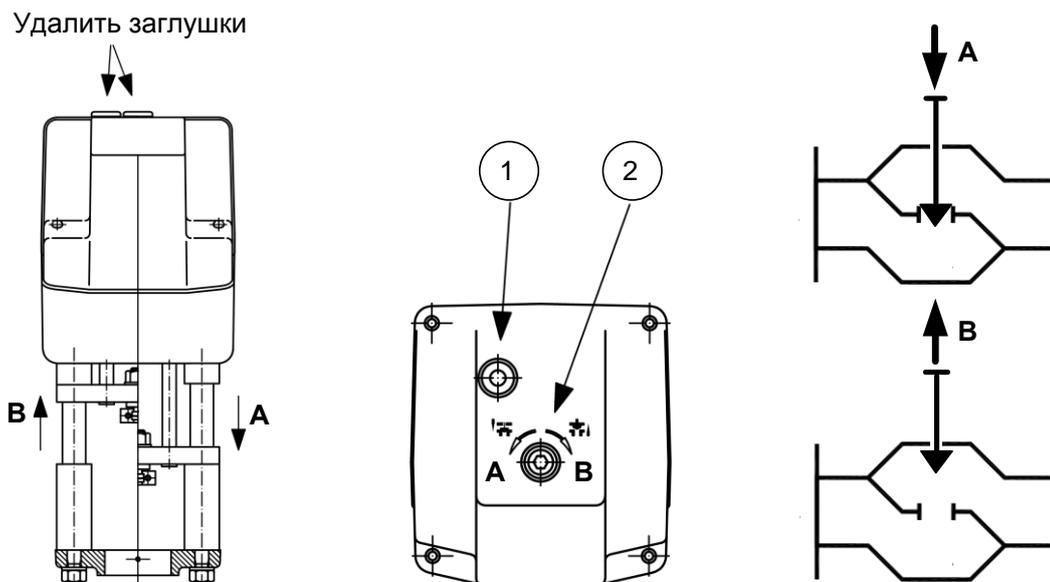
При повороте шестигранного ключа в направлении А клапан закрывается, при повороте рукоятки в направлении В клапан открывается.

### Внимание!

**Вращение шестигранного ключа при не нажатой или нажатой не до упора кнопке 1 может привести к выходу из строя редуктора электропривода.**

Установить шестигранным ключом требуемый проток теплоносителя через клапан.

После завершения работы в режиме ручного управления извлечь шестигранный ключ из отверстия в верхней крышке электропривода, закрыть отверстия резиновыми заглушками и возобновить подачу на электропривод клапана управляющих сигналов.



### КОМПЛЕКТНОСТЬ.

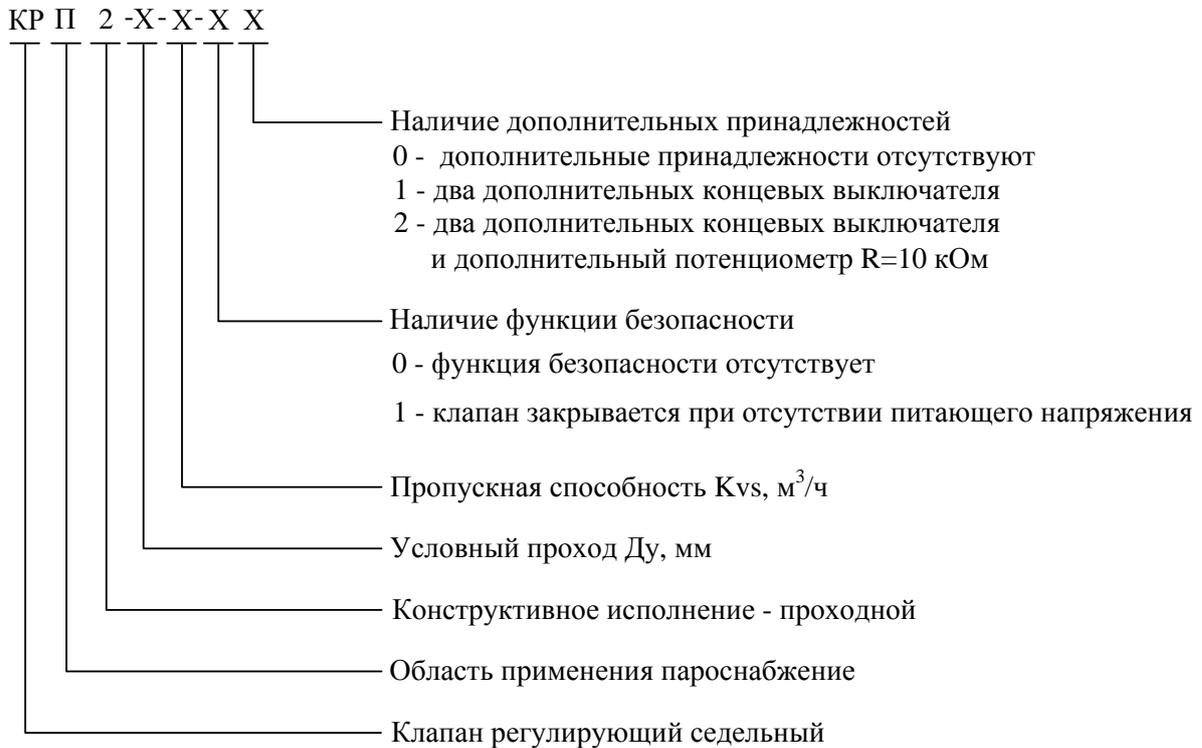
В комплект поставки входит:

- клапан с электроприводом;
- паспорт.

## КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ СЕДЕЛЬНЫЕ ПРОХОДНЫЕ КРП2.

Клапаны КРП2 предназначены для поддержания требуемой температуры в системах теплоснабжения с водяным паром, путем изменения расхода водяного пара по команде управляющего устройства. Клапаны КРП2 могут быть применены в различных технологических процессах, требующих регулирования расхода водяного пара. Клапаны КРП2 выпускаются по ТУ ВУ 190789508.002-2010.

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ.



### Примеры условного обозначения:

**КРП 2-25-10-01, ТУ ВУ 190789508.002-2010** – Клапан регулирующий седельный проходной для пара, диаметр условного прохода 25мм, пропускная способность 10 м<sup>3</sup>/ч, с двумя дополнительными концевыми выключателями.

**КРП 2-50-40-12, ТУ ВУ 190789508.002-2010** – Клапан регулирующий седельный проходной для пара, диаметр условного прохода 50мм, пропускная способность 40м<sup>3</sup>/ч, закрывается при отсутствии питающего напряжения, с двумя дополнительными концевыми выключателями и дополнительным потенциометром 10 кОм.

**КРП 2-250-400-01, ТУ ВУ 190789508.002-2010** – Клапан регулирующий седельный проходной для пара, диаметр условного прохода 250мм, пропускная способность 400м<sup>3</sup>/ч с двумя дополнительными концевыми выключателями.

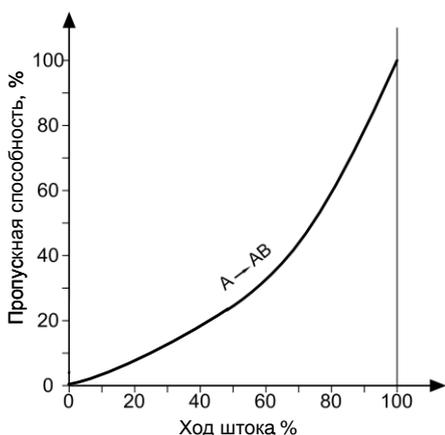
У клапанов КРП2 Ду 65...250 функция безопасности отсутствует.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНОВ РЕГУЛИРУЮЩИХ КРП2, Ду 15 ...250.**

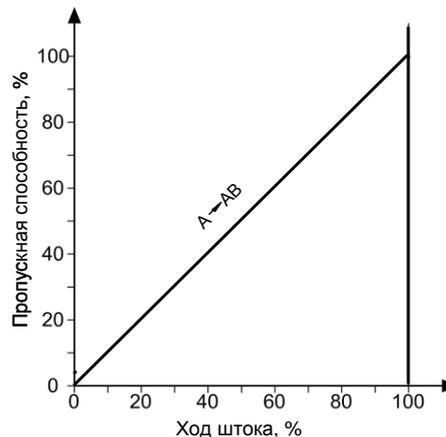
Условный диаметр, Ду, мм	15										20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250						
Пропускная способность, Kvs, м3/ч	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40	63	100	145	160	280	320	400										
Ход штока, мм	15										20																	
Время полного открытия/закрытия, с	165										320																	
Макс. допустимый перепад давлений на клапане, МПа	0,6										0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,3	0,8	0,5	1,5	1,2	1,0							
Условное давление, Ру, МПа	1,6																											
Температура регулируемой среды Т, °С	Т <sub>макс.</sub> = 200°С																											
Характеристика клапана	Логарифмическая																											
Протечка через закрытый клапан, % от Kvs	не более 0,05																											
Регулируемая среда	Водяной пар																											
Материал корпуса	Высокопрочный чугун GGG 40.3																											
Материал золотника, седла, шпинделя	Нержавеющая сталь																											
Материал уплотнения	PTFE																											
Напряжение питания, В	230 ± 10%																											
Частота питающей сети, Гц	50 ± 1%																											
Потребляемая мощность, ВА	2, 12*										10,5																	
Принцип управления	Трехпозиционный																											
Усилие электропривода, Н	1000, 450*										5000																	
Степень защиты электропривода	IP 54																											
Температура окружающей среды Т, °С	0...50																											
Температура трансп. и хранения Т, °С	40 ... 70																											
Масса, кг	5,15		5,9*		5,85		6,55		10,25		11		13,25		30,6		35,6		48,25		74		84		144		223	

\* - данные для клапанов с функцией безопасности, закрывающихся при отсутствии питающего напряжения.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕГУЛИРОВАНИЯ КЛАПАНОВ КРП2.



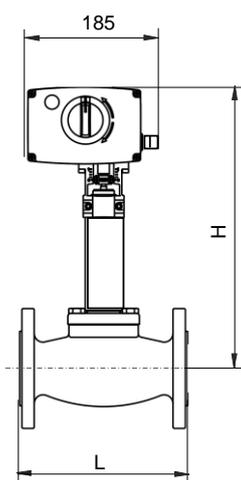
Клапаны Ду15...100.



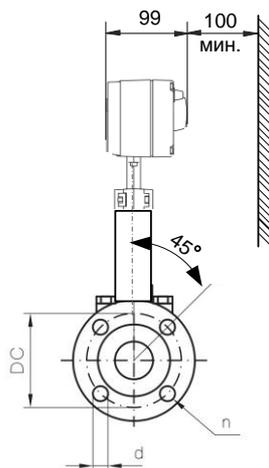
Клапаны Ду125...250.

## ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ.

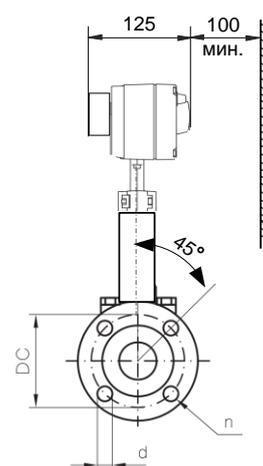
### КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ КРП 2 Ду 15...50.



Клапаны без функции  
и с функцией безопасности



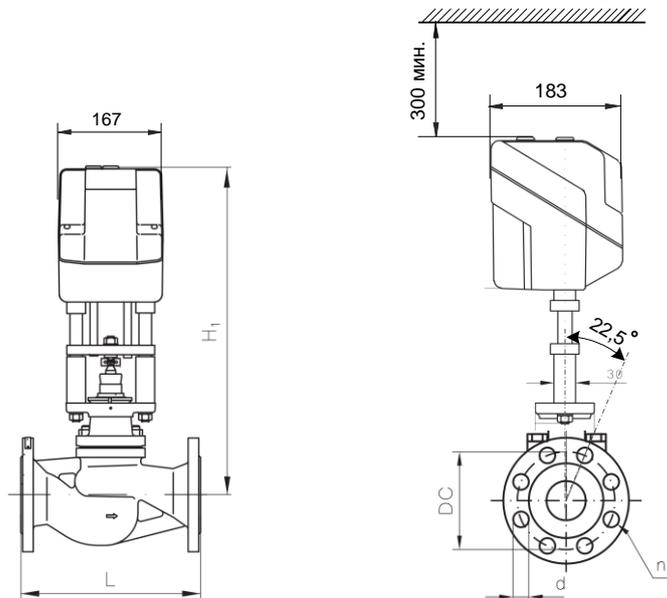
Клапаны без функции  
безопасности



Клапаны с функцией  
безопасности

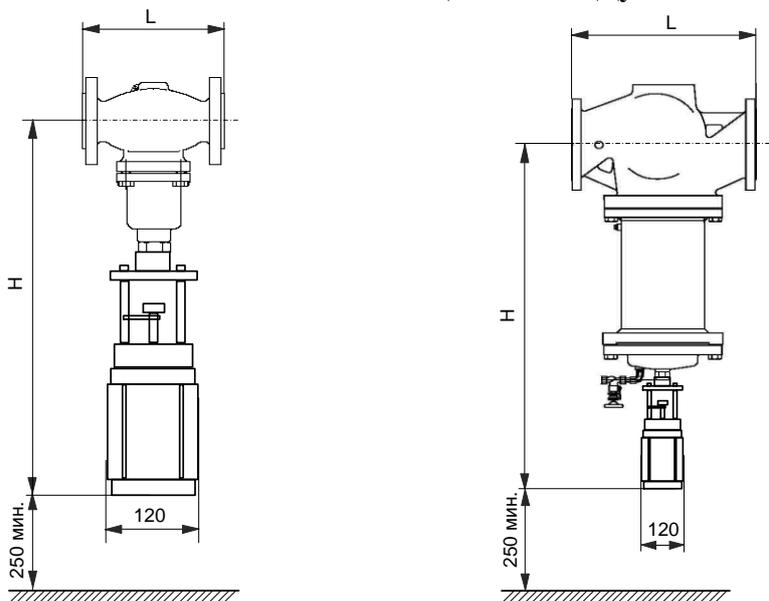
Тип клапана	L, мм	H, мм	DC, мм	К-во отв. n	d, мм
КРП 2-15	130	318	65	4	14
КРП 2-20	150	316	75	4	14
КРП 2-25	160	318	85	4	14
КРП 2-32	180	339	100	4	18
КРП 2-40	200	339	125	4	18
КРП 2-50	230	339	110	4	18

## КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ КРП 2 Ду 65...100.



Тип клапана	L, мм	H <sub>1</sub> , мм	DC, мм	n	d, мм
КРП 2-65	290	534	145	4	18
КРП 2-80	310	552	160	8	18
КРП 2-100	350	581	190	8	22

## КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ КРП2 Ду 125...250.



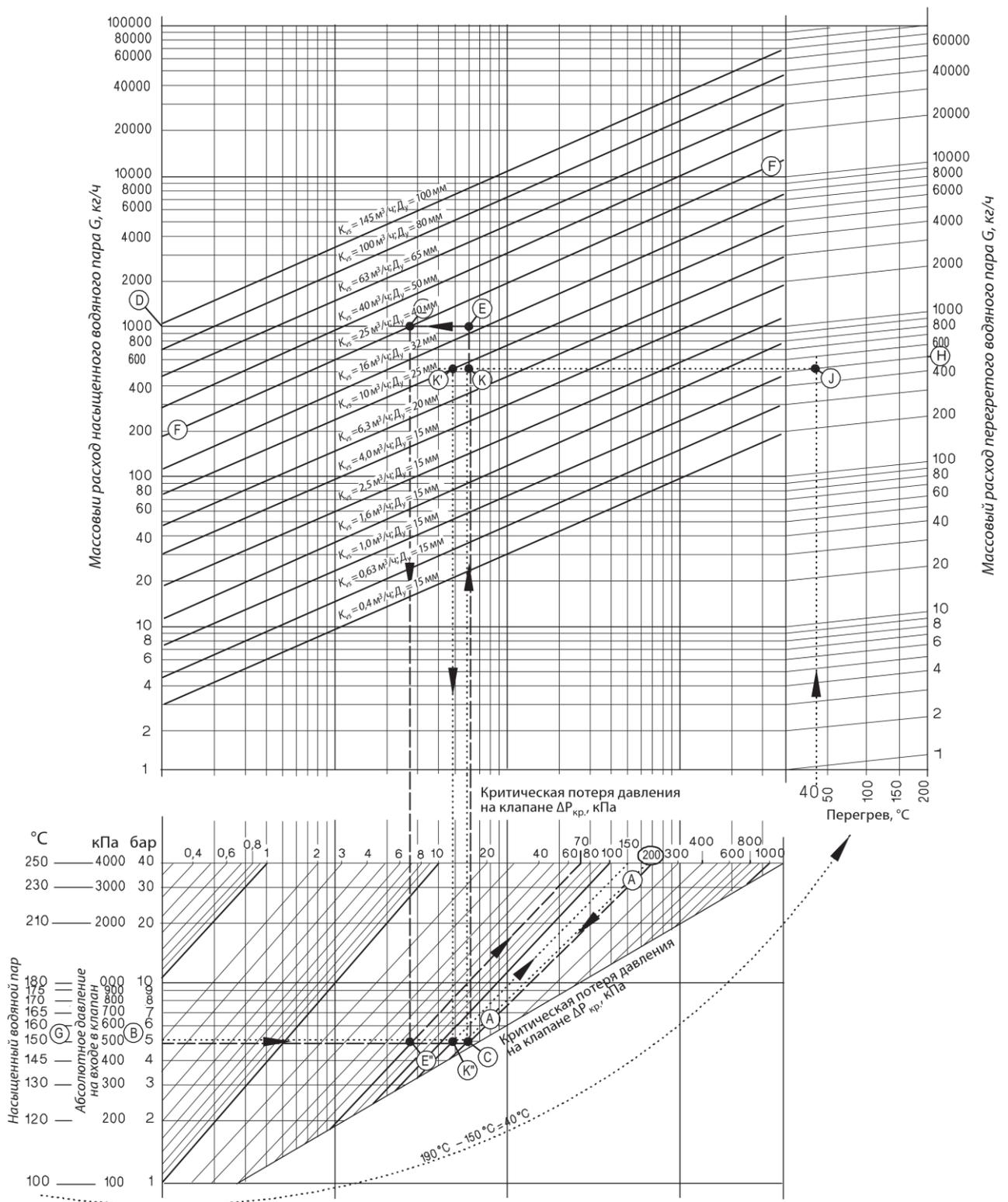
Клапан Ду125.

Клапаны Ду150...250.

Тип клапана	L, мм	H, мм
КРП 2-125	400	708
КРП 2-150	480	958
КРП 2-200	600	1183
КРП 2-250	730	1533

Частное предприятие «ПОЛИТРОНИКА», 220013, г. Минск, ул. Кульман, 2, к. 331,  
т./ф. (+375 17) 209-84-25, моб. (+375 29) 698-55-42, www.polytronika.by

## ВЫБОР ТИПОРАЗМЕРА КЛАПАНОВ КРП2 Ду 15...100



Максимальный перепад давлений на клапане при регулировании пара должен находиться в диапазоне от 0,5 до 6 бар.

Подбор клапана по номограмме производится при условии, что потеря давления пара в полностью открытом клапане не должна превышать 40% абсолютного давления на его входе. В этом случае пар сначала дросселируется до приближения его скорости к критическому значению (около 300 м/с), а дальнейшее дросселирование будет происходить за счет перемещения штока клапана.

Если в полностью открытом клапане пар дросселируется на меньшую величину, то в

начале хода штока клапана будет увеличиваться скорость пара без снижения его расхода

### **Пример 1.**

Требуется выбрать регулирующий клапан для дросселирования насыщенного водяного пара при нижеследующих условиях.

Исходные данные

Расход насыщенного пара:  $G = 1000$  кг/ч.

Абсолютное давление на входе в клапан:  $P_1 = 5$  бар (500 кПа).

Для данного примера решение на номограмме (см. выше) показано пунктирными линиями.

Абсолютное давление пара на входе в клапан  $P_1 = 500$  кПа. Критическая потеря давления в клапане:  $\Delta P_{кр.} = 200$  кПа (40% от 500 кПа).

Этому значению критической потери давления соответствует наклонная линия А–А.

От значения абсолютного давления  $P_1 = 500$  кПа на левой шкале нижней части номограммы проводится горизонтальная линия до пересечения с линией  $\Delta P_{кр.} = 200$  кПа, где находится точка С.

Далее, из этой точки, проводится вертикальная линия до пересечения с горизонтальной линией на верхней части номограммы, которая соответствует расходу пара  $G = 1000$  кг/ч (левая шкала). Найденная точка, обозначенная Е, определяет требуемую пропускную способность клапана  $K_v$ . Пропускная способность выбираемого клапана  $K_{vs}$  должна быть равна или больше требуемой. По данным примера к установке принимается клапан с  $K_{vs} = 25$  м<sup>3</sup>/ч. При этом потеря давления в полностью открытом клапане  $\Delta P_{кл.}$  определяется наклонной линией критического давления в точке Е' на пересечении горизонтальной линии, соответствующей  $P_1 = 500$  кПа, и вертикальной линии, опущенной из точки Е', лежащей на пересечении линии расчетного расхода пара и линии  $K_{vs}$  клапана (F–F), и оказывается равной 70 кПа.

Эта величина составляет только 14% от требуемой потери давления на клапане.

Таким образом, для дросселирования всего перепада давлений клапан должен быть почти закрыт и работать в неоптимальном режиме.

В открытом же положении он обеспечит слишком большой расход (1600 кг/ч),

соответствующий точке G на пересечении продолжения

линии С–Е вверх с линией  $K_{vs} = 25$  м<sup>3</sup>/ч. Однако этот выбор является единственным, так как если принять к установке клапан с  $K_{vs} = 16$  м<sup>3</sup>/ч, то он при заданных условиях сможет пропустить пар максимально в количестве 900 кг/ч (точка Р).

### **Пример 2.**

Требуется выбрать регулирующий клапан для дросселирования перегретого водяного пара при нижеследующих условиях.

Исходные данные

Расход перегретого пара:  $G = 500$  кг/ч.

Абсолютное давление на входе в клапан:  $P_1 = 5$  бар (500 кПа).

Температура пара:  $T = 190$  °С.

Для данного примера решение на номограмме (см. выше) показано точечными линиями.

Принципы подбора клапанов для насыщенного и перегретого пара почти одинаковы.

Отличие заключается только в использовании разных шкал расхода пара. Для перегретого пара шкалы расхода выбираются в зависимости от температуры его перегрева.

Как и в первом примере, критическая потеря давления в клапане составляет 40% от  $P_1 = 500$  кПа ( $\Delta P_{кр.} = 200$  кПа).

Температура насыщенного пара при давлении  $P_1 = 500$  кПа равна 150 °С (точка G на левой нижней шкале номограммы). Таким образом, перегрев пара при заданной его начальной температуре 190 °С составит:  $T_{пер.} = 190 - 150 = 40$  °С.

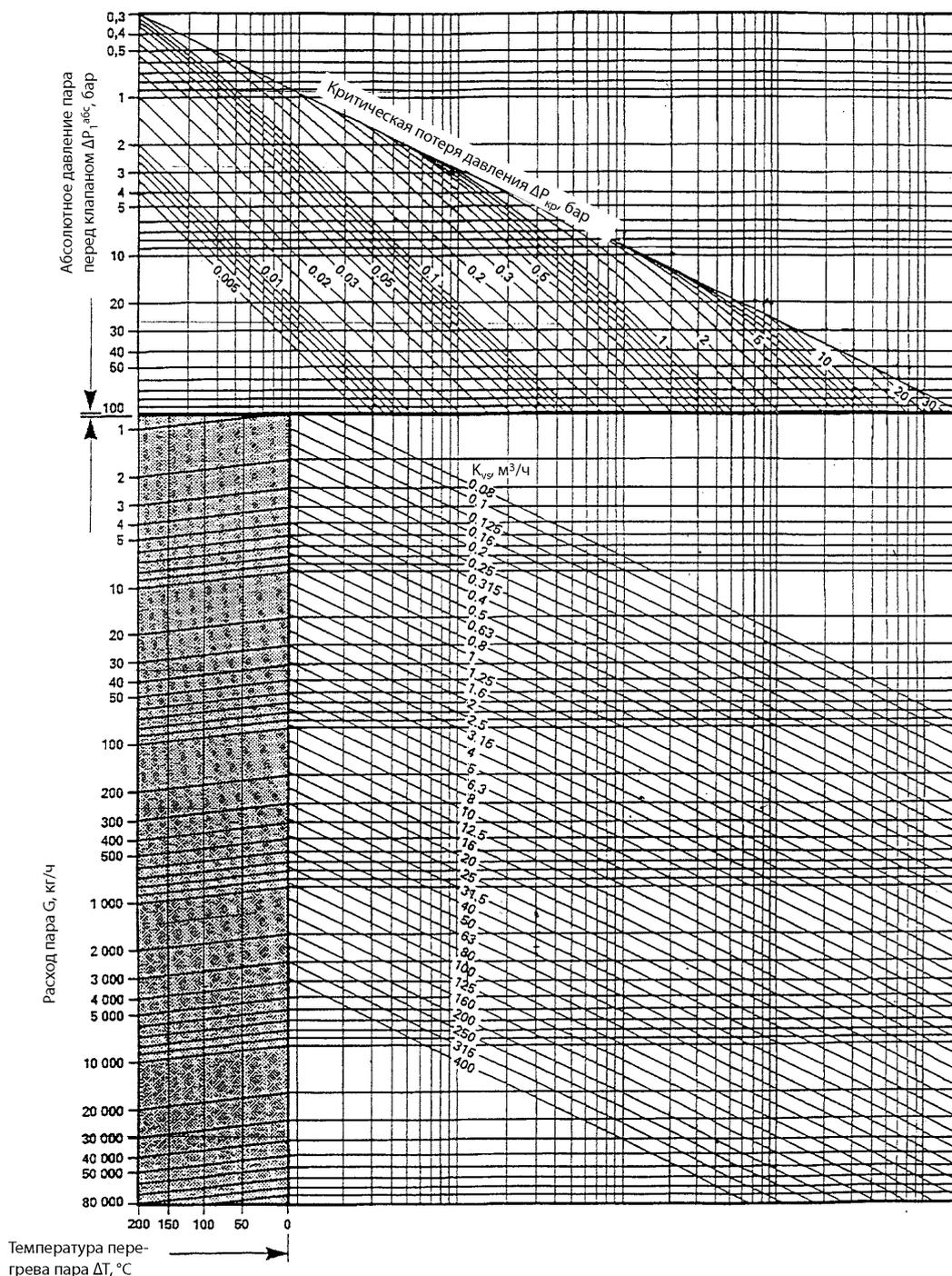
Расчетный расход пара определяется в точке J на пересечении вертикальной линии от значения температуры перегрева пара (точка на горизонтальной шкале в правой верхней части номограммы, с наклонной линией из точки H, соответствующей расходу перегретого пара  $G = 500$  кг/ч. Далее, как и в первом примере, точка K соответствует

требуемой  $K_v$  клапана и находится на пересечении горизонтальной линии расчетного расхода перегретого пара и вертикальной линии от точки С, соответствующей  $P_1 = 500$  кПа и  $\Delta P_{кр.} = 200$  кПа.

К установке принимается клапан с  $K_{vs} = 10$  м<sup>3</sup>/ч (точка К'). В полностью открытом клапане при расчетном расходе потеря давления  $\Delta P_{кл.}$  составит 150 кПа (наклонная линия, соответствующая точке К', лежащей на пересечении линии  $P_1 = 500$  кПа и вертикальной линии, опущенной из точки К'). Эта величина  $\Delta P_{кл.}$  составляет 30% требуемого перепада давлений на клапане, что близко к рекомендуемому значению (40 %), при котором обеспечивается качественное регулирование.

### ВЫБОР ТИПОРАЗМЕРА КЛАПАНОВ КРП2 Ду 125...250

Выбор типоразмера клапанов КРП2 Ду125...250 осуществляется с использованием приведенной ниже номограммы по методике, изложенной в примерах 1 и 2 для клапанов КРП2 Ду15...100.



Частное предприятие «ПОЛИТРОНИКА», 220013, г. Минск, ул. Кульман, 2, к. 331,  
т./ф. (+375 17) 209-84-25, моб. (+375 29) 698-55-42, www.polytronika.by

## НОМЕНКЛАТУРА ВЫПУСКАЕМЫХ КЛАПАНОВ РЕГУЛИРУЮЩИХ КРП2.

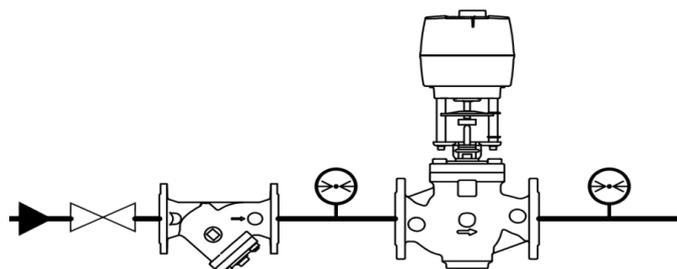
Тип клапана	Ду, мм	Kvs, м3/ч	Функция безопасности	Доп. принадлежности
КРП2 - 15 – (0,4; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0)	15	0,4; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0	0	0
			0	1
			0	2
			1	0
			1	1
			1	2
КРП2 - 20 - 6,3	20	6,3	0	0
			0	1
			0	2
			1	0
			1	2
КРП2 - 25 - 10	25	10	0	0
			0	1
			0	2
			1	0
			1	2
КРП2 - 32 - 16	32	16	0	0
			0	1
			0	2
			1	0
			1	2
КРП2 - 40 - 25	40	25	0	0
			0	1
			0	2
			1	0
			1	2

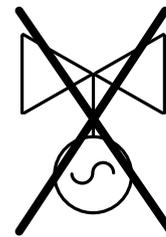
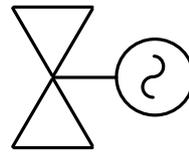
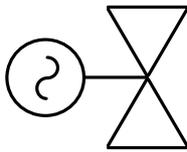
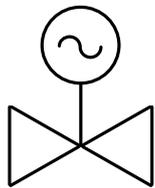
Тип клапана	Ду, мм	Kvs, м3/ч	Функция безопасности	Доп. принадлежности
КРП2 - 50 - 40	50	40	0	0
			0	1
			0	2
			1	0
			1	1
			1	2
КРП2 - 65 - 63	65	63	0	0
			0	1
			0	2
КРП2 - 80 - 100	80	100	0	0
			0	1
			0	2
КРП2 - 100 - 145	100	145	0	0
			0	1
			0	2
КРП2 - 125 - 160	125	160	0	0
			0	1
			0	2
КРП2 - 150 - 280	150	280	0	0
			0	1
			0	2
КРП2 - 200 - 320	200	320	0	0
			0	1
			0	2
КРП2 - 250 - 400	250	400	0	0
			0	1
			0	2

По специальному заказу клапаны КРП2 могут быть укомплектованы электроприводами:  
 - с питающим напряжением 24 В, 50 Гц, трехпозиционным управляющим сигналом;  
 - с питающим напряжением 24 В, 50 Гц, управляющим сигналом 0...10 В (2...10 В),  
 0...20 мА (4...20 мА).

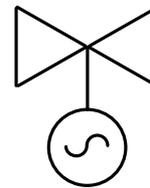
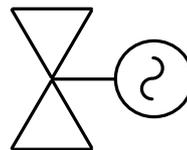
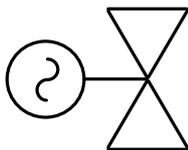
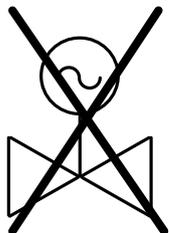
### МОНТАЖ.

Присоединение к трубопроводу клапанов КРП2 Ду 15...250 осуществляется с помощью фланцев. По направлению движения регулируемой среды до клапана обязательно должен быть установлен сетчатый фильтр с размером ячейки сетки не более 0,5 мм. Направление движения регулируемой среды должно совпадать с направлением стрелки, находящейся на корпусе клапана.





Положение клапанов КРП 2, Ду 15...100 при монтаже.



Положение клапанов КРП 2, Ду 125...250 при монтаже.

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.

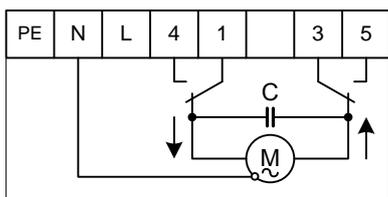


Схема подключения клапанов КРП2 Ду 15...50 без функции безопасности.

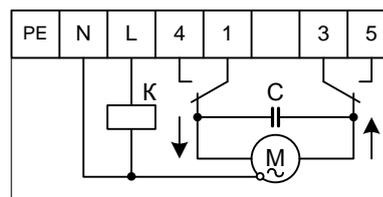


Схема подключения клапанов КРП2 Ду 15...50 с функцией безопасности.

Подключение электроприводов клапанов КРП2, Ду 15...50 производится в соответствии с приведенными схемами:

Клемма «PE» – подключение защитного проводника питающей сети. Клемма «PE» находится под съемной крышкой привода.

Клемма «N» – подключение нулевого рабочего проводника питающей сети 220В, 50 Гц.

Клемма «L» – подключение фазного проводника питающей сети 220В, 50 Гц.

Клемма «1» - команда «закрыть» от управляющего устройства 220В, 50 Гц.

Клемма «3» - команда «открыть» от управляющего устройства 220В, 50 Гц.

Клемма «4» - сигнал «закрыто» или срабатывание муфты предельного момента при движении штока привода в направлении «закрыть» 220В, 50 Гц.

Клемма «5» - сигнал «открыто» или срабатывание муфты предельного момента при движении штока привода в направлении «открыть» 220В, 50 Гц.

У электроприводов с функцией безопасности предусмотрено устройство с возвратной пружиной, которая полностью открывает или закрывает клапан.

Для нормальной работы клапана с функцией безопасности на клемму «L» постоянно должно быть подана фаза питающей сети 220В, 50 Гц. Фаза питающей сети должна поступать на электропривод клапана от клеммы подключения фазного проводника регулирующего устройства.

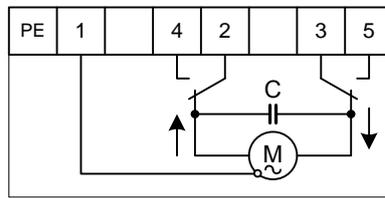


Схема подключения клапанов КРО2, КРГ2 Ду 65...250.

Подключение электроприводов клапанов КРО2, КРГ2 Ду 65...250 производится в соответствии с приведенной схемой:

Клемма «РЕ» – подключение защитного проводника питающей сети. Клемма «РЕ» находится под съемной крышкой привода.

Клемма «1» – подключение нулевого рабочего проводника питающей сети 220В, 50 Гц.

Клемма «2» - команда «открыть» от управляющего устройства 220В, 50 Гц.

Клемма «3» - команда «закрыть» от управляющего устройства 220В, 50 Гц.

Клемма «4» - сигнал «открыто» или срабатывание муфты предельного момента при движении штока привода в направлении «открыть» 220В, 50 Гц.

Клемма «5» - сигнал «закрыто» или срабатывание муфты предельного момента при движении штока привода в направлении «закрыть» 220В, 50 Гц.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.

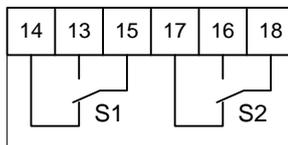


Схема подключения двух дополнительных концевых выключателей для клапанов КРП2 Ду15...250

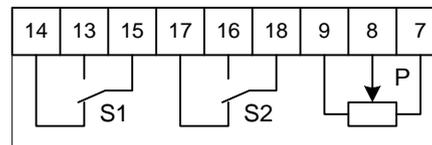


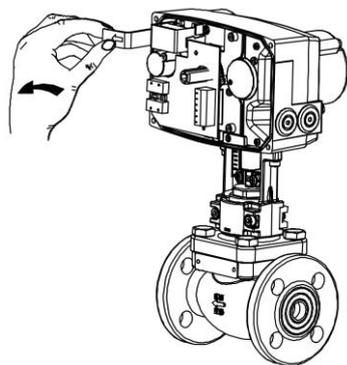
Схема подключения двух дополнительных концевых выключателей для клапанов и потенциометра для клапанов КРП2 Ду15...250

### КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ КРП2 Ду15...50 С ФУНКЦИЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Для клапанов КРП2 Ду15...50 предусмотрен один вариант функции безопасности. При отсутствии фазы питающей сети 220В, 50 Гц на клемме «L» происходит полное **закрытие** регулирующего клапана (привод полностью выдвигает шток) с помощью возвратной пружины, находящейся в электроприводе. Клапаны с данной функцией используются в различных технологических процессах, у которых необходимо прекратить подачу регулируемой среды при перегреве системы или аварии питающей сети.

Клапаны поставляются потребителю с возвратной пружинной, приведенной в рабочее состояние (взведенной).

У клапанов с функцией полного закрытия при отсутствии питающего напряжения, возвратная пружина заблокирована специальной картонной прокладкой. Для активации функции безопасности необходимо извлечь картонную прокладку в соответствии с приведенным ниже рисунком.



При возобновлении электропитания регулирующего клапана, клапан останется в положении «закрыто».

Взвод возвратной пружины регулирующего клапана в рабочее состояние производится вручную.

### УПРАВЛЕНИЕ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ.

Существует возможность управления клапанами КРП2 в ручном режиме.

**Внимание!**

**Перед тем, как перейти на управление клапаном в ручном режиме необходимо исключить подачу на электропривод клапана управляющих сигналов, переведя управляющее устройство в ручной режим или отключив управляющее устройство от питающего напряжения.**

**Управление клапаном в ручном режиме одновременно с автоматической подачей управляющих сигналов с регулирующего устройства может вывести из строя электропривод клапана.**

### УПРАВЛЕНИЕ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ КЛАПАНАМИ Ду15...50.

Для управления клапаном в ручном режиме необходимо выполнить следующие действия:

Отключить подачу управляющих сигналов на электропривод клапана.

Нажать до упора на обрешиненную кнопку 1, расположенную в левом верхнем углу корпуса электропривода и не отпускать ее в период ручного управления.

Плавно повернуть рукоятку 2 в направлении А или В.

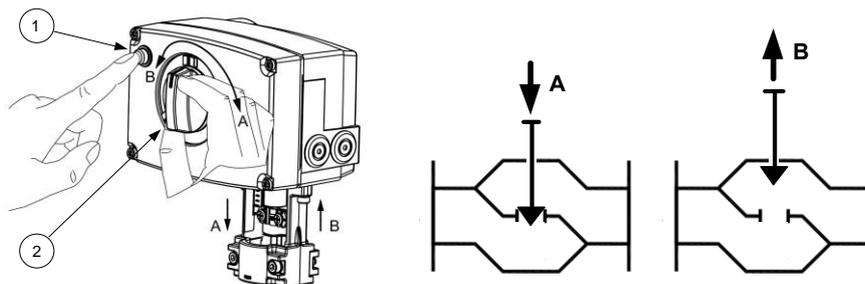
При повороте рукоятки в направлении А клапан закрывается, при повороте рукоятки в направлении В клапан открывается.

**Внимание!**

**Вращение рукоятки 2 при не нажатой или нажатой не до упора кнопке 1 может привести к выходу из строя редуктора электропривода.**

Установить рукояткой 2 требуемый проток теплоносителя через клапан.

После завершения работы в режиме ручного управления возобновить подачу на электропривод клапана управляющих сигналов.



## УПРАВЛЕНИЕ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ КЛАПАНАМИ Ду15...50 С ФУНКЦИЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Для управления клапаном в ручном режиме необходимо выполнить следующие действия:

Отключить подачу управляющих сигналов на электропривод клапана.

Снять крышку привода.

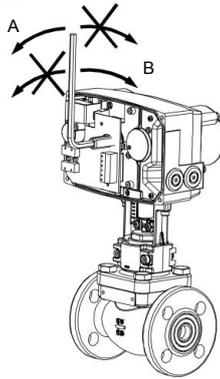
Вставить 5-мм шестигранный торцевой ключ (не входит в комплект поставки) в верхнюю часть шпинделя.

Плавно, преодолевая сопротивление пружины, вращать шестигранный ключ в направлении А или В.

При повороте шестигранного ключа в направлении А клапан закрывается, при повороте рукоятки в направлении В клапан открывается.

Для установки требуемого протока теплоносителя через клапан необходимо зафиксировать шестигранный ключ в требуемом положении.

После завершения работы в режиме ручного управления извлечь шестигранный ключ из шпинделя, закрыть крышку привода и возобновить подачу на электропривод клапана управляющих сигналов.



## УПРАВЛЕНИЕ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ КЛАПАНАМИ Ду125...250.

Для управления клапаном в ручном режиме необходимо выполнить следующие действия:

Отключить подачу управляющих сигналов на электропривод клапана.

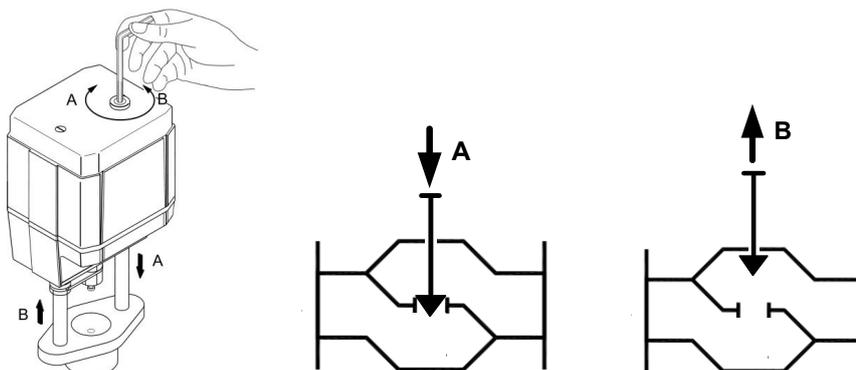
Вставить 4-мм шестигранный торцевой ключ (не входит в комплект поставки) в отверстие в верхней крышке шестигранного ключа электропривода.

Плавно вращать шестигранный ключ в направлении А или В.

При повороте шестигранного ключа в направлении А клапан закрывается, при повороте рукоятки в направлении В клапан открывается.

Установить шестигранным ключом требуемый проток теплоносителя через клапан.

После завершения работы в режиме ручного управления извлечь шестигранный ключ из отверстия в верхней крышке привода и возобновить подачу на электропривод клапана управляющих сигналов.



## УПРАВЛЕНИЕ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ КЛАПАНАМИ Ду65...100.

Для управления клапаном в ручном режиме необходимо выполнить следующие действия:

Отключить подачу управляющих сигналов на электропривод клапана.

Удалить резиновые заглушки в верхней крышке электропривода.

Вставить 8-мм шестигранный торцевой ключ (не входит в комплект поставки) в отверстие 2 в верхней крышке электропривода.

Нажать до упора на кнопку 1, расположенную в верхней крышке электропривода и не отпускать ее в период ручного управления.

Плавно вращать шестигранный ключ в направлении А или В.

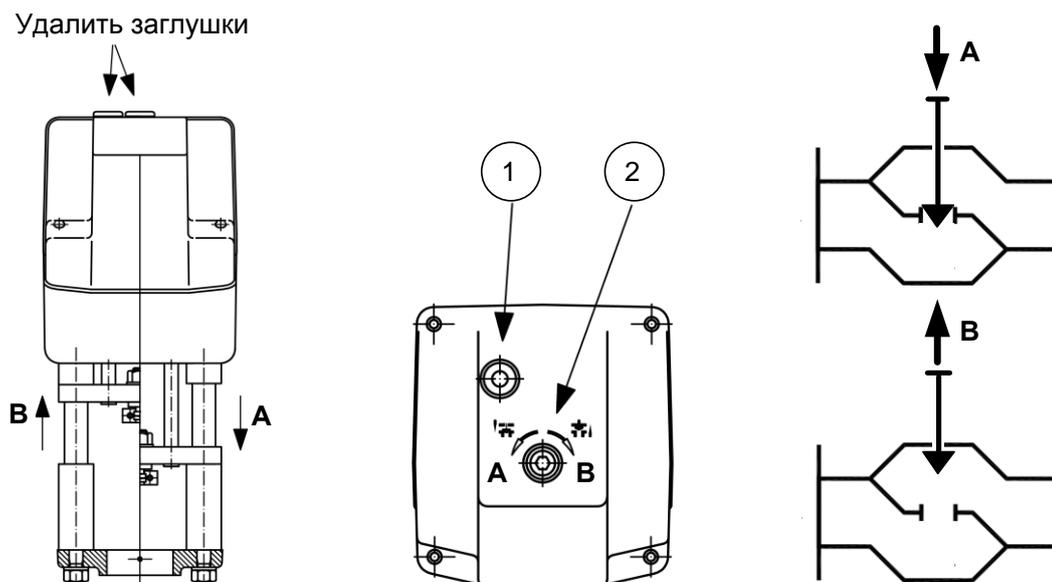
При повороте шестигранного ключа в направлении А клапан закрывается, при повороте рукоятки в направлении В клапан открывается.

### Внимание!

**Вращение шестигранного ключа при не нажатой или нажатой не до упора кнопке 1 может привести к выходу из строя редуктора электропривода.**

Установить шестигранным ключом требуемый проток теплоносителя через клапан.

После завершения работы в режиме ручного управления извлечь шестигранный ключ из отверстия в верхней крышке электропривода, закрыть отверстия резиновыми заглушками и возобновить подачу на электропривод клапана управляющих сигналов.



### КОМПЛЕКТНОСТЬ.

В комплект поставки входит:

- клапан с электроприводом;
- паспорт.

ДЛЯ ЗАМЕТОК



Частное производственное унитарное предприятие  
«ПОЛИТРОНИКА»

Республика Беларусь,  
220013, Минск, ул. Кульман, д. 2, к. 331

*Контактные телефоны:*  
Тел./факс +375 (17) 209-84-25,  
Моб. (GSM) +375 (29) 698-55-42

*Электронная почта:*  
POLYTRON@tut.by

*Сайт в интернете:*  
WWW.POLYTRONIKA.BY