

Клапаны электромагнитные двухпозиционные серии ВН с ручным взводом (в стальном корпусе)

Вводная часть	20-2
Общие технические характеристики, порядок монтажа и эксплуатации, схемы подключения клапанов и датчиков положения	20-3
Клапаны электромагнитные с ручным взводом электрического типа двухпозиционные серии ВН (муфтовые DN 15-32, фланцевые DN 15-25)	20-8
Клапаны электромагнитные с ручным взводом электрического типа двухпозиционные серии ВН (муфтовые DN 15-32, фланцевые DN 15-25) с датчиком положения	20-10
Клапаны электромагнитные с ручным взводом электрического типа двухпозиционные фланцевые серии ВН (DN 32-100)	20-12
Клапаны электромагнитные с ручным взводом электрического типа двухпозиционные фланцевые серии ВН (DN 32-100) с датчиком положения ..	20-14
Клапаны электромагнитные с ручным взводом электрического типа двухпозиционные фланцевые серии ВН (DN 125-300)	20-16
Клапаны электромагнитные с ручным взводом электрического типа двухпозиционные фланцевые серии ВН (DN 125-300) с датчиком положения	20-18
Клапаны электромагнитные с ручным взводом механического типа двухпозиционные серии ВН (муфтовые DN 15-32, фланцевые DN 15-25)	20-20
Клапаны электромагнитные с ручным взводом механического типа двухпозиционные серии ВН (муфтовые DN 15-32, фланцевые DN 15-25) с датчиком положения	20-22
Клапаны электромагнитные с ручным взводом механического типа двухпозиционные фланцевые серии ВН (DN 32-200)	20-24
Клапаны электромагнитные с ручным взводом механического типа двухпозиционные фланцевые серии ВН (DN 32-200) с датчиком положения ..	20-26

КЛАПАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ С РУЧНЫМ ВЗВОДОМ СЕРИИ ВН

Клапаны электромагнитные с ручным взводом общепромышленного исполнения соответствуют ТУ РБ 05708554.021-96.

Клапаны предназначены для использования в системах дистанционного управления потоками различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов.

Структура обозначения	1. В - обозначение серии
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	2. Исходное состояние: Н - нормально-закрытый
B X X X - X X X X X X	3. Присоединительный размер, дюймы
— — — — — — — — — —	4. Исполнение клапана: Р - двухпозиционный с ручным взводом электрического типа
	Рм - двухпозиционный с ручным взводом механического типа

5. Номинал рабочего давления:

0,5 - 0,5 бар

1 - 1 бар

2 - 2 бар

3 - 3 бар

4 - 4 бар

6 - 6 бар

6. Дополнительные устройства:

П - наличие датчика положения (открыт-закрыт) клапана

Дополнительно указывается материал корпуса клапана:

ст. - сталь;

ч - чугун.

7. Напряжение питания, В:

- для клапанов с ручным взводом электрического типа:

220 В переменного тока;

220 В постоянного тока;

- для клапанов с ручным взводом механического типа:

220 В переменного тока;

24 В постоянного тока;

12 В постоянного тока.

8. Частота тока (50 Гц - только для исполнений на переменный ток)

9. Климатическое исполнение:

Клапаны с ручным взводом электрического типа	Клапаны с ручным взводом механического типа
У3.1 (-30...+40 °C); У2 (-45...+40 °C); УХЛ2 (-60...+40 °C).	У3.1 (-30...+40 °C)

10. Номер технических условий: ТУ РБ 05708554.021-96

По типу присоединения к трубопроводу клапаны изготавливаются:

- муфтовые от DN 15 до DN 25;
- фланцевые от DN 25 до DN 300.

Фланцы клапанов соответствуют:

- для DN 25 - 200 - ГОСТ 12815, исп. 1, до 0,6 МПа;
- для DN 250, 300 - ГОСТ 12815, исп. 1, до 1,0 МПа.

Клапаны с ручным взвodom механического типа (**ВН...Рм...**) могут выпускаться в двух различных исполнениях:

- без дополнительной блокировки клапана;
- с дополнительной блокировкой клапана.

В случае заказа клапана с ручным взвodom механического типа без уточнения его исполнения (по умолчанию) будет изготовлен клапан без дополнительной блокировки.

Клапаны с дополнительной блокировкой невозможно открыть при отсутствии напряжения питания на электромагнитной катушке. Наличие блокировки открытия необходимо указывать при заказе.

Общие технические характеристики клапанов электромагнитных

Наименование параметра	Значение
Время закрытия	не более 1 с
Температура рабочей среды	от минус 30 °С до плюс 70 °С
Класс герметичности	A
Степень защиты клапанов	IP65
Класс нагревостойкости электрической изоляции катушки	F
Средний срок службы, лет, не менее	9

Порядок монтажа и эксплуатации

1. Требования безопасности при монтаже и эксплуатации - ГОСТ 12.2.063. Класс защиты от поражения электрическим током I по ГОСТ 12.2.007.0.
2. Максимальное давление, при котором обеспечивается герметичность клапана и отсутствуют остаточные деформации деталей корпуса:
 - 2,0 МПа - для клапанов без датчика положения;
 - 0,9 МПа - для клапанов с датчиком положения.
3. Перед монтажом необходимо очистить (продуть сжатым воздухом) подводящий трубопровод от загрязнений и механических частиц (окалина, стружка, куски электродов и прочее).
4. Для повышения надежности работы клапана рекомендуется устанавливать перед ним газовый фильтр на трубопроводе. Степень фильтрации - не менее 50 мкм. В случае установки группы клапанов (двух и более) на газопроводе, в том числе и блоков клапанов, фильтр устанавливается только перед первым по ходу газа клапаном.

Арматура в стальном корпусе

5. При отсутствии фильтра, в случае нештатной работы или выхода клапана из строя по причине попадания механических частиц (окалина, стружка, куски электродов и пр.) СП «ТермоБрест» ООО претензии по гарантийным обязательствам по дефектам, возникшим вследствие указанных причин, не принимает.

6. Запрещается производить монтаж, используя электромагнитную катушку клапана в качестве рычага. Не допускается нагрузка на корпус клапана от веса трубопровода, а также приложение крутящего и изгибающего моментов, передающихся от трубопровода.

7. Направление потока в трубопроводе должно совпадать со знаком « \triangleright » на корпусе клапана.

8. Для уплотнения резьбы в месте соединения корпуса клапана с трубопроводом рекомендуется применять ленту фторопластовую ФУМ или аналогичный уплотняющий материал. Монтаж фланцевых соединений выполнить с применением прокладок из резины МБС средней твердости. Ответные фланцы - стальные приварные по ГОСТ 12820-80.

9. Отклонения от параллельности и перендикулярности уплотнительных поверхностей присоединяемых фланцев не должны превышать:

- для DN 25 - 200 - 0,2 мм на 100 мм диаметра;
- для DN 250, 300 - 0,3 мм на 100 мм диаметра.

10. Для подключения датчиков-реле давления или других устройств и приборов в корпусе клапана предусмотрены отверстия с резьбой G1/4, закрытые заглушками. Рекомендуемая форма конца присоединяемого штуцера, предназначенного для подсоединения датчика-реле давления и вкручиваемого в корпус клапана, приведена на рисунке 19-1. Применяемое для уплотнения соединения - кольцо резиновое 014-017-19 ГОСТ 9833 ($d_{внутр.}=13,6$ мм; $s=1,9$ мм). Для уплотнения резьбы в месте подключения приборов используйте ленту ФУМ или аналогичный уплотняющий материал.

11. Электрический монтаж и демонтаж разрешается производить только в обесточенном состоянии.

12. Электромагнитную катушку можно поворачивать вокруг своей оси или отсоединять от клапана, что не влияет на герметичность клапана.

13. Для подсоединения к источнику питания используйте гибкий кабель с сечением жил не менее 1,0 мм^2 .

14. Клапаны электромагнитные с ручным взводом электрического типа (ВН...Р-...) выпускаются только в энергосберегающем общепромышленном исполнении.

В состав данных клапанов входит управляющая плата. При подаче напряжения на клапан происходит открытие клапана. Через 10 с после срабатывания клапана потребляемая мощность уменьшается до 50 % от первоначальной и клапан переходит в режим энергосбережения. Напряжение питания 220 В переменного или постоянного тока.

Электрическая схема подключения клапанов с ручным взводом электрического типа приведена в таблице ниже.

15. Клапаны электромагнитные с ручным взводом механического типа (ВН...Рм-...) выпускаются только в обычном общепромышленном исполнении. Потребляемая мощность максимальная при включении клапана и постоянна вне зависимости от времени включения. Напряжение питания 220 В переменного тока, 24 В постоянного тока, 12 В постоянного тока.

Электрические схемы подключения клапанов с ручным взводом механического типа приведены в таблице ниже.

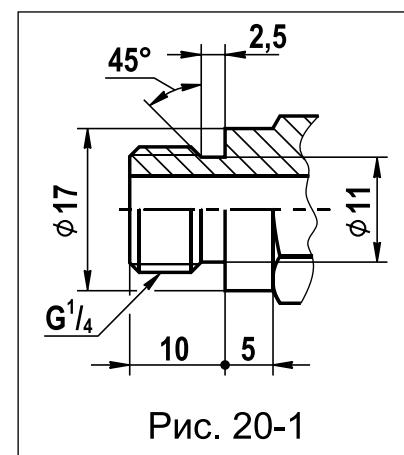


Рис. 20-1

Тип исполнения клапана	Напряжение питания	Электрическая схема подключения
Ручной взвод электрического типа Общепромышленное энергосберегающее исполнение	220 В, 50 Гц 220 В пост. тока	
Ручной взвод механического типа Общепромышленное обычное исполнение	220 В, 50 Гц	
Ручной взвод механического типа Общепромышленное обычное исполнение	24 В пост. тока; 12 В пост. тока	

16. Эксплуатация клапана должна производиться в соответствии с руководством по эксплуатации, прилагаемым к клапану.

17. При продолжительном функционировании клапана обмотка электромагнитной катушки может нагреваться:

- для энергосберегающего исполнения до 60 °C при температуре окружающей среды 20 °C, что не означает неисправности клапана;
- для обычного исполнения до 115 °C при температуре окружающей среды 20 °C, что не означает неисправности клапана.

18. В конструкцию клапанов ВН...Р-...П, ВН...Рм-...П входит датчик положения (в конце обозначения клапана присутствует буква "П"). Датчик положения представляет собой бесконтактный индуктивный выключатель типа ВК (производства фирмы "Теко", г. Челябинск). Основные технические характеристики датчика приведены в таблице (см. на обороте).

Арматура в стальном корпусе

19. Периодически, раз в квартал, проверяйте затяжку питающих проводов и очищайте электромагнитную катушку от загрязнений и пыли для лучшей теплоотдачи.

Основные технические характеристики датчика положения общепромышленного исполнения

Напряжение питания	10...30 В пост. тока
Рабочий ток	не более 400 мА
Падение напряжения при максимальном рабочем токе	не более 2,5 В
Присоединение	Кабель 3х0,34 мм ² длиной 1,5 м
Степень защиты	IP68

Применяемость датчиков положения для различных исполнений клапанов

Исполнение клапана с датчиком положения	Климатическое исполнение	Обозначение датчика положения производства «Теко» (г.Челябинск)
Общепромышленное	УЗ.1 (-30...+40 °C); У2 (-45...+40 °C)	BK WF63-31-N-3-400-ИНД-ЗВ-1-НТ BK WF63-31-P-3-400-ИНД-ЗВ-1-НТ
	УХЛ2 (-60...+40 °C)	BK WF63-31-N-3-400-ИНД-ЗВ-1-НТ2 BK WF63-31-P-3-400-ИНД-ЗВ-1-НТ2

20. Электрический монтаж датчика положения для клапанов с ручным взвodom производите в соответствии со схемами, приведенными на рис. 20-2а и 20-2б.

Выходной транзисторный ключ датчика положения открывается при открытии клапана.

Схема подключения активной нагрузки

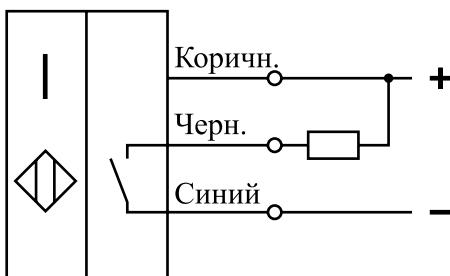


Схема подключения индуктивной нагрузки

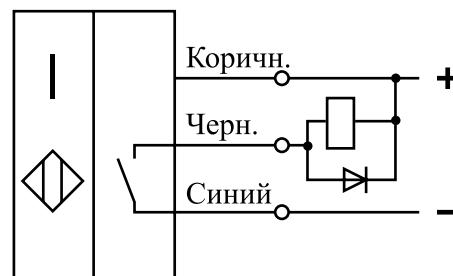


Рис. 20-2а. Схема подключения датчиков со структурой N (прп - "общий +")
(для датчиков BK WF63-31-N-3-400-ИНД-ЗВ-1-НТ или
BK WF63-31-N-3-400-ИНД-ЗВ-1-НТ2)

Схема подключения активной нагрузки

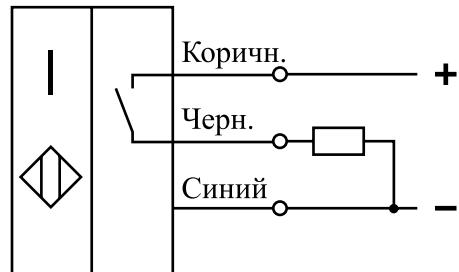


Схема подключения индуктивной нагрузки

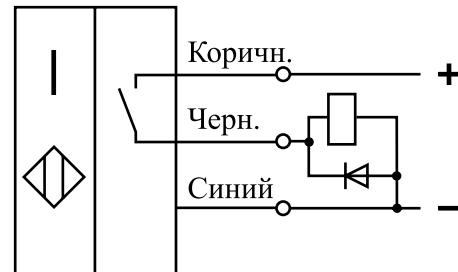


Рис. 20-2б. Схема подключения датчиков со структурой Р (рпн - “общий -”)
 (для датчиков ВК WF63-31-Р-3-400-ИНД-ЗВ-1-НТ или
 ВК WF63-31-Р-3-400-ИНД-ЗВ-1-НТ2)

КЛАПАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ С РУЧНЫМ ВЗВОДОМ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТИПА СЕРИИ ВН
ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ (муфтовые DN 15-32, фланцевые DN 15-25)

Область применения

Данные клапаны предназначены для использования в системах управления потоками различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов в качестве запорного органа, где необходимо гарантированное закрытие клапана при пропадании напряжения питания, а открытие возможно при воздействии оператора на орган (кнопку) управления.



Материал корпуса: легированная сталь

Климатическое исполнение:

У3.1 (-30...+40 °C);
 У2 (-45...+40 °C);
 УХЛ2 (-60...+40 °C)

Потребляемая мощность, Вт	Напряжение питания, В	Потребляемый ток, мА, не более
25 / 12,5	220	150
35 / 17,5		190

Напряжение питания:

- 220 В, 50 Гц;
- 220 В пост. тока.

Степень защиты: IP65

Частота включений, 1/час, не более: для исполнений до 0,4 МПа - 1000 срабатываний;
 для исполнений до 0,6 МПа - 300 срабатываний.

Полный ресурс, не менее: для исполнений до 0,4 МПа - 1 000 000 включений;
 для исполнений до 0,6 МПа - 500 000 включений.

Монтажное положение: любое, за исключением, когда электромагнитная катушка располагается ниже продольной оси клапана

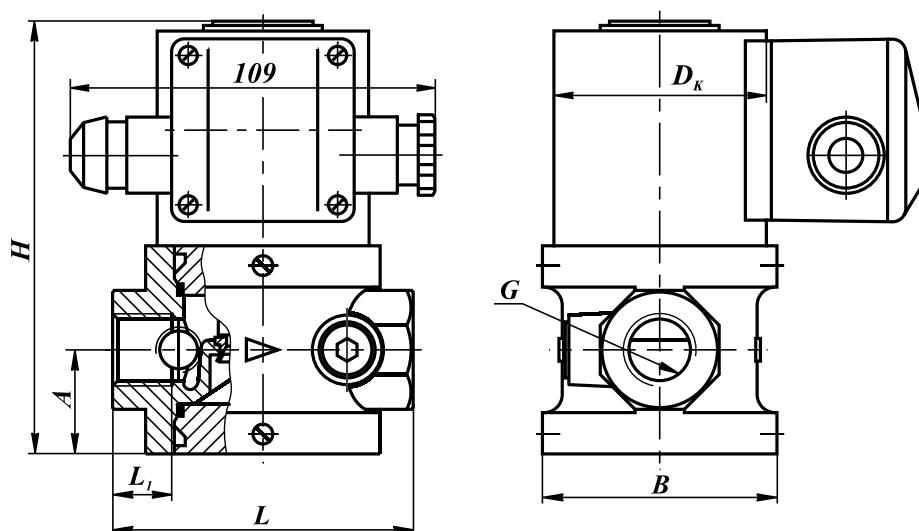


Рис. 20-3. Клапаны с ручным взвodom электрического типа на DN 15 - 32 муфтовые в стальном корпусе

Наимено- вание клапана	DN	Диапазон присоедин. давления, МПа	G, дюйм	Размеры, мм					Потребля- емая мо- щность, Вт, не более*	Мас- са, кг	Коэффи- циент сопротив- ления	Рис.	
				L	L ₁	B	D _K	H	A				
BH ^{1/2} P-4 ст.	15	0...0,4	$\frac{1}{2}$	91	18	71	65	131	31,5	2,5 4,1	5,2 8,0	20-3	
BH ^{1/2} P-6 ст.		0...0,6				80	80	160					
BH ^{3/4} P-4 ст.	20	0...0,6	$\frac{3}{4}$	71	65	131	80	160	35	2,5 4,1	8,0	20-3	
BH ^{3/4} P-6 ст.		0...0,02				80							
BH1P-4 ст.	25	0...0,4	1	105	21	65	138	35	2,7	11,0	20-3		
BH1P-6 ст.		0...0,6				80	170						
BH1 ^{1/4} P-1 ст.	32	0...0,1	$1\frac{1}{4}$	140	18	65	200	68	25 / 12,5	5,3	8,0	20-3	
BH1 ^{1/4} P-3 ст.		0...0,3				80				35 / 17,5	6,0		
BH1 ^{1/4} P-6 ст.		0...0,6				80							

* Первое значение потребляемой мощности соответствует моменту открытия клапана;
второе значение - после перехода клапана в режим энергосбережения.

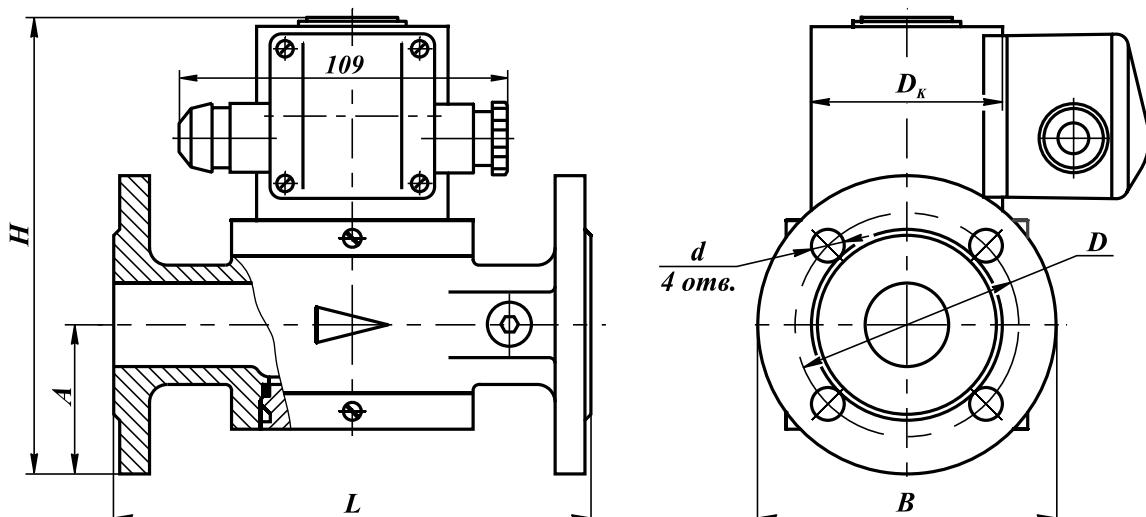


Рис. 20-4. Клапаны с ручным взводом электрического типа на DN 15 - 25 фланцевые
в стальном корпусе

Наименование клапана	DN	Диапазон присоедин. давления, МПа	Размеры, мм						Потребля- емая мо- щность, Вт, не более*	Мас- са, кг	Коэффи- циент сопротив- ления	Рис.
			L	B	D _K	H	A	D				
BH ^{1/2} P-4 ст. фл.	15	0...0,4	146	80	65	140	40	55	11	3,4	4,1	20-4
BH ^{1/2} P-6 ст. фл.		0...0,6				146						
BH ^{3/4} P-4 ст. фл.	20	0...0,4	150	90	65	145	45	65	11	25 / 12,5	7,0	20-4
BH ^{3/4} P-6 ст. фл.		0...0,6				151						
BH1P-4 ст. фл.	25	0...0,4	160	100	80	153	50	75	11	4,0	11,5	20-4
BH1P-6 ст. фл.		0...0,6				179						

* Первое значение потребляемой мощности соответствует моменту открытия клапана;
второе значение - после перехода клапана в режим энергосбережения.

**КЛАПАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ С РУЧНЫМ ВЗВОДОМ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТИПА СЕРИИ ВН
ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ (муфтовые DN 15-32, фланцевые DN 15-25)
с датчиком положения**

Область применения

Данные клапаны предназначены для использования в системах управления потоками различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов в качестве запорного органа, где необходимо гарантированное закрытие клапана при пропадании напряжения питания, а открытие возможно при воздействии оператора на орган (кнопку) управления.



Материал корпуса: легированная сталь

Климатическое исполнение:

У3.1 (-30...+40 °C);
У2 (-45...+40 °C);
УХЛ2 (-60...+40 °C)

Потребляемая мощность, Вт	Напряжение питания, В	Потребляемый ток, мА, не более
25 / 12,5	220	150
35 / 17,5		190

Напряжение питания:

- 220 В, 50 Гц;
- 220 В пост. тока.

Степень защиты: IP65

Частота срабатываний, 1/час, не более:

для исполнений до 0,4 МПа - 1000 срабатываний;
для исполнений до 0,6 МПа - 300 срабатываний.

Полный ресурс, не менее:

для исполнений до 0,4 МПа - 1 000 000 включений;

для исполнений до 0,6 МПа - 500 000 включений

Напряжение питания датчика положения:

10...30 В постоянного тока

Степень защиты датчика положения: IP68

Тип датчика: индуктивный (выходной ключ датчика открывается при срабатывании клапана)

Монтажное положение: любое, за исключением, когда электромагнитная катушка располагается ниже продольной оси клапана

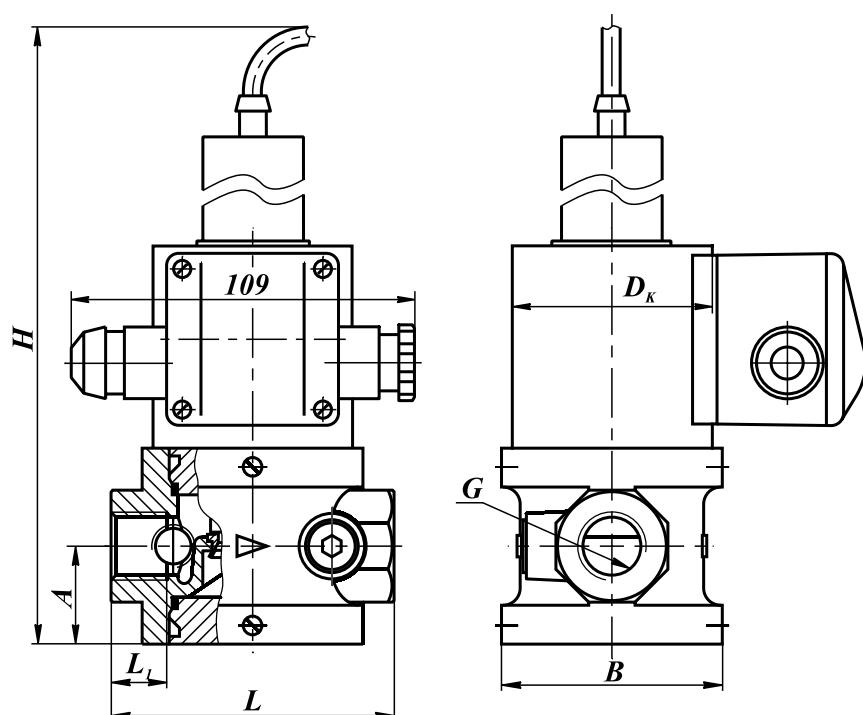


Рис. 20-5. Клапаны с ручным взвodom электрического типа на DN 15 - 32 муфтовые в стальном корпусе с датчиком положения

Арматура в стальном корпусе

Наимено- вание клапана	DN	Диапазон присоедин. давления, МПа	G, дюйм	Размеры, мм						Потребля- емая мощ- ность, Вт, не более*	Мас- са, кг	Коэффи- циент сопротив- ления	Рис.		
				L	L ₁	B	D _K	H	A						
BH ¹ / ₂ P-4П ст.	15	0...0,4	$\frac{1}{2}$	91	18	71	65	231	31,5	25 / 12,5	2,8	5,2	20-5		
BH ¹ / ₂ P-6П ст.		0...0,6				80	80	260			4,4				
BH ³ / ₄ P-4П ст.	20	0...0,6	$\frac{3}{4}$	71	65	231	80	260	35		2,8	8,0			
BH ³ / ₄ P-6П ст.		0...0,02				80					4,4				
BH1P-4П ст.	25	0...0,4	1	105	21	65	238	35	68		3,0	11,0			
BH1P-6П ст.		0...0,6				80	270				35 / 17,5	4,5			
BH1 ¹ / ₄ P-1П ст.	32	0...0,1	$1\frac{1}{4}$	140	18	65	298	68	25 / 12,5		5,6	8,0			
BH1 ¹ / ₄ P-3П ст.		0...0,3				80									
BH1 ¹ / ₄ P-6П ст.		0...0,6				80					35 / 17,5	6,3			

* Первое значение потребляемой мощности соответствует моменту открытия клапана;
второе значение - после перехода клапана в режим энергосбережения.

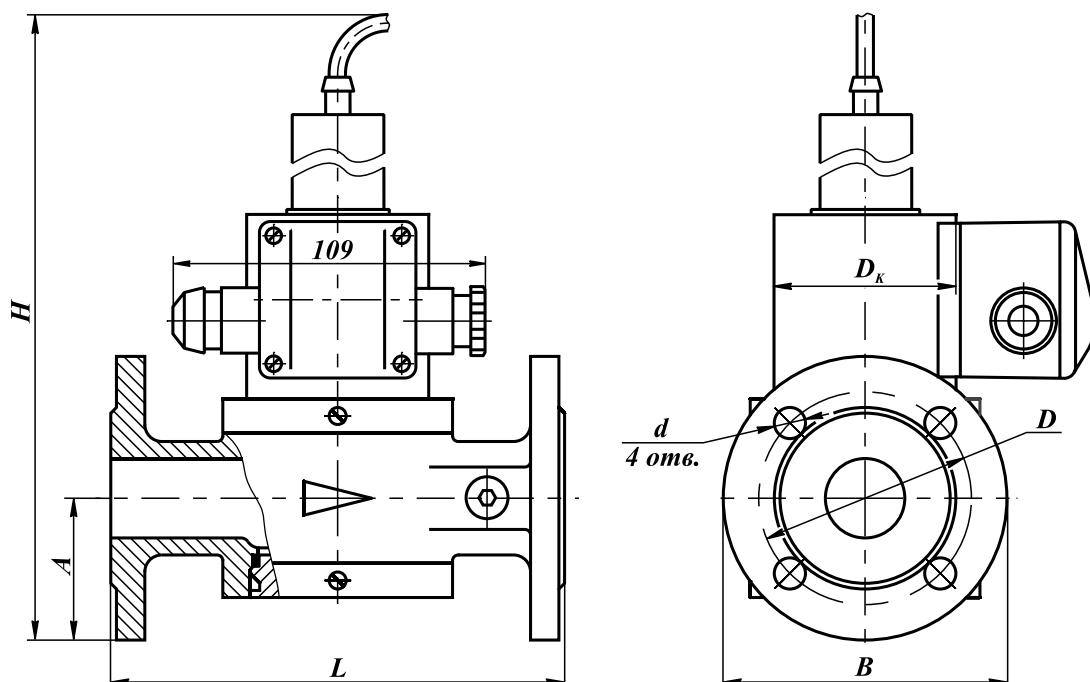


Рис. 20-6. Клапаны с ручным взводом электрического типа на DN 15 - 25 фланцевые
в стальном корпусе с датчиком положения

Наименование клапана	DN	Диапазон присоедин. давления, МПа	Размеры, мм						Потребля- емая мощ- ность, Вт, не более*	Мас- са, кг	Коэффи- циент сопротив- ления	Рис.			
			L	B	D _K	H	A	D							
BH ¹ / ₂ P-4П ст. фл.	15	0...0,4	146	80	65	237	40	55	11	25 / 12,5	3,7	4,1	20-6		
BH ¹ / ₂ P-6П ст. фл.		0...0,6				243									
BH ³ / ₄ P-4П ст. фл.	20	0...0,4	150	90	65	242	45	65	11		3,8	7,0			
BH ³ / ₄ P-6П ст. фл.		0...0,6				248									
BH1P-4П ст. фл.	25	0...0,4	160	100	80	251	50	75	11		4,3	11,5			
BH1P-6П ст. фл.		0...0,6				279					35 / 17,5	5,5			

* Первое значение потребляемой мощности соответствует моменту открытия клапана;
второе значение - после перехода клапана в режим энергосбережения.

КЛАПАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ С РУЧНЫМ ВЗВОДОМ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТИПА СЕРИИ ВН
ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ (DN 32-100)

Материал корпуса:

легированная сталь

Климатическое исполнение:

У3.1 (-30...+40 °C);

У2 (-45...+40 °C);

УХЛ2 (-60...+40 °C)

Напряжение питания:

- 220 В, 50 Гц;

- 220 В пост. тока.

Степень защиты: IP65

Область применения

Данные клапаны предназначены для использования в системах управления потоками различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов в качестве запорного органа, где необходимо гарантированное закрытие клапана при пропадании напряжения питания, а открытие возможно при воздействии оператора на орган (кнопку) управления.



Потребляемая мощность, Вт	Напряжение питания, В	Потребляемый ток, мА, не более
25 / 12,5	220	150
35 / 17,5		190
40 / 20		200
55 / 27,5		230
65 / 32,5		300
90 / 45		410

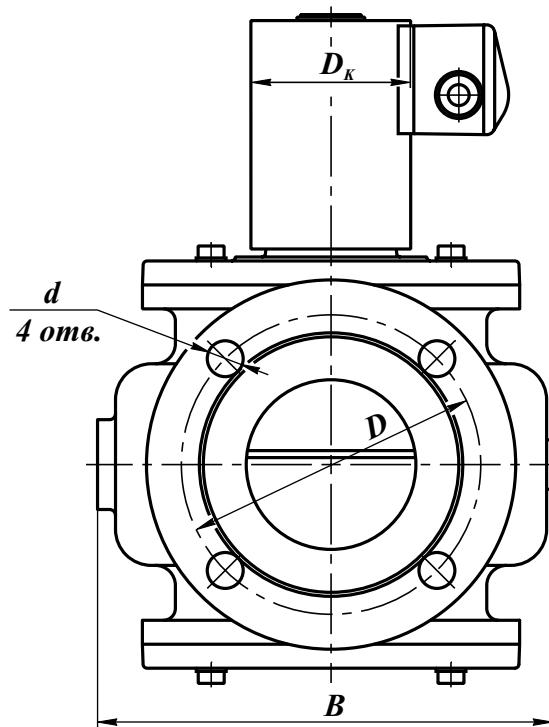
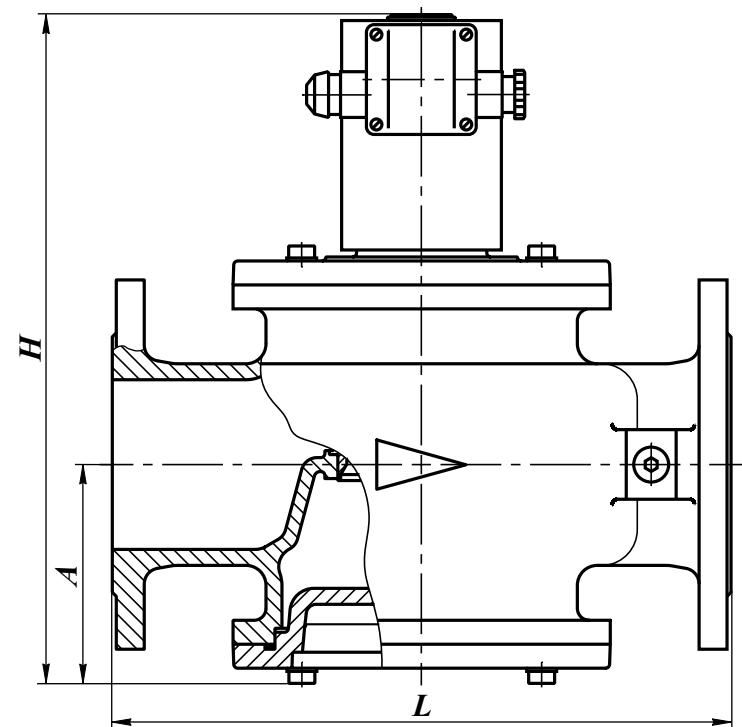


Рис. 20-7. Клапаны с ручным взводом электрического типа на DN 32 - 100 фланцевые в стальном корпусе

Частота включений, 1/час, не более: для исполнений до 0,3 МПа - 300 срабатываний;
для исполнений до 0,6 МПа - 150 срабатываний.

Полный ресурс, включений, не менее: 500 000 (для DN 32, 40, 50);
300 000 (для DN 65, 80, 100).

Монтажное положение: на горизонтальных и вертикальных участках трубопровода, за исключением, когда электромагнитная катушка направлена вниз.

Наименование клапана	DN	Диапазон присоедин. давления, МПа	Размеры, мм							Потребляемая мощность, Вт, не более*	Масса, кг	Коэффициент сопротивления	
			L	B	D _K	H	A	D	d				
BH1 ^{1/4} P-1 ст. фл.	32	0...0,1	190	121	65	202	70	90	14	25 / 12,5	4,2	11,5	
BH1 ^{1/4} P-3 ст. фл.		0...0,3			80					35 / 17,5	5,0		
BH1 ^{1/4} P-6 ст. фл.		0...0,6			80					25 / 12,5	10,2	7,0	
BH1 ^{1/2} P-1 ст. фл.	40	0...0,1	210	160	65	215	75	100		35 / 17,5	10,8		
BH1 ^{1/2} P-2 ст. фл.		0...0,2			40 / 20					12,2			
BH1 ^{1/2} P-3 ст. фл.		0...0,3			25 / 12,5					12,5	7,9		
BH1 ^{1/2} P-6 ст. фл.		0...0,6			25 / 12,5					13,1			
BH2P-1 ст. фл.	50	0...0,1	240	155	65	236	87	110		35 / 17,5	14,5	8,9	
BH2P-2 ст. фл.		0...0,2			55 / 27,5					18,5			
BH2P-3 ст. фл.		0...0,3			65 / 32,5					19,0			
BH2P-6 ст. фл.		0...0,6			65 / 32,5					21,0			
BH2 ^{1/2} P-1 ст.	65	0...0,1	270	200	80	290	94	130		65 / 32,5	29,6	8,1	
BH2 ^{1/2} P-3 ст.		0...0,3				305				90 / 45	32,0		
BH2 ^{1/2} P-6 ст.		0...0,6				90 / 45				33,0			
BH3P-1 ст.	80	0...0,1	310	230	100	338	112	150	18	65 / 32,5	33,0	9,0	
BH3P-3 ст.		0...0,3				343				90 / 45	35,4		
BH3P-6 ст.		0...0,6				90 / 45				37,0			
BH4P-1 ст.	100	0...0,1	350	260	80	357	121	170		65 / 32,5	33,0	9,0	
BH4P-3 ст.		0...0,3			100	362				90 / 45	35,4		
BH4P-6 ст.		0...0,6			90 / 45	37,0							

* Первое значение потребляемой мощности соответствует моменту открытия клапана;
второе значение - после перехода клапана в режим энергосбережения.

**КЛАПАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ С РУЧНЫМ ВЗВОДОМ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТИПА СЕРИИ ВН
ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ (DN 32-100)
с датчиком положения**

Материал корпуса:

легированная сталь

Климатическое исполнение:

У3.1 (-30...+40 °C);

У2 (-45...+40 °C);

УХЛ2 (-60...+40 °C)

Напряжение питания:

- 220 В, 50 Гц;

- 220 В пост. тока.

Область применения

Данные клапаны предназначены для использования в системах управления потоками различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов в качестве запорного органа, где необходимо гарантированное закрытие клапана при пропадании напряжения питания, а открытие возможно при воздействии оператора на орган (кнопку) управления.

Степень защиты: IP65

Потребляемая мощность, Вт	Напряжение питания, В	Потребляемый ток, мА, не более
25 / 12,5	220	150
35 / 17,5		190
40 / 20		200
55 / 27,5		230
65 / 32,5		300
90 / 45		410

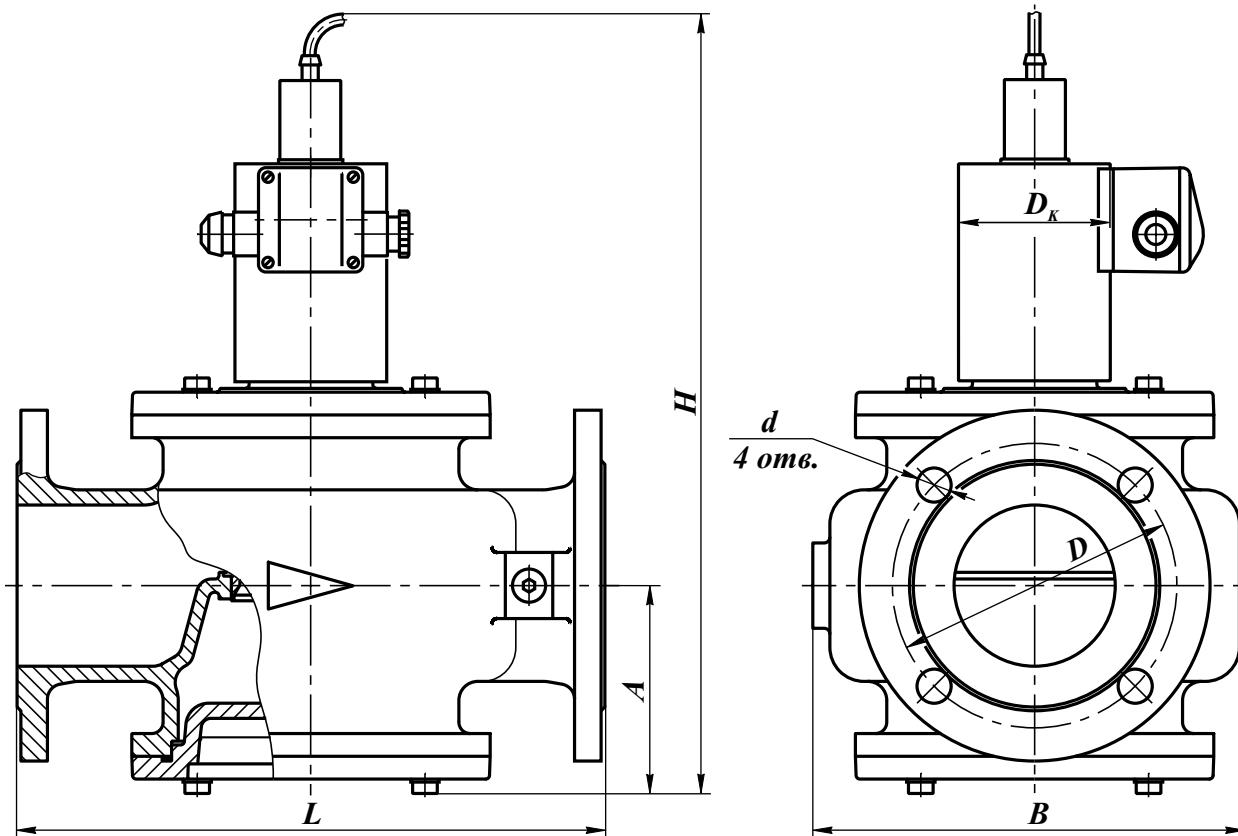


Рис. 20-8. Клапаны с ручным взвodom электрического типа на DN 32 - 100 фланцевые в стальном корпусе с датчиком положения

Частота включений, 1/час, не более:

для исполнений до 0,3 МПа - 300 срабатываний;
для исполнений до 0,6 МПа - 150 срабатываний.

Полный ресурс, включений, не менее:

500 000 (для DN 32, 40, 50);
300 000 (для DN 65, 80, 100).

Напряжение питания датчика положения:

10...30 В постоянного тока

Степень защиты датчика положения:

IP68

Тип датчика: индуктивный (выходной ключ датчика открывается при срабатывании клапана)

Монтажное положение: на горизонтальных и вертикальных участках трубопровода, за исключением, когда электромагнитная катушка направлена вниз.

Наименование клапана	DN	Диапазон присоедин. давления, МПа	Размеры, мм						Потребляемая мощность, Вт, не более*	Масса, кг	Коэффициент сопротивления
			L	B	D _K	H	A	D			
BH1 ^{1/4} P-1П ст. фл.	32	0...0,1	190	121	65	300	70	90	25 / 12,5 35 / 17,5	4,5 5,3	11,5
BH1 ^{1/4} P-3П ст. фл.		0...0,3			80						
BH1 ^{1/4} P-6П ст. фл.		0...0,6									
BH1 ^{1/2} P-1П ст. фл.	40	0...0,1	210	160	65	315	75	100	25 / 12,5 35 / 17,5 40 / 20	10,5 11,1 12,5	7,0
BH1 ^{1/2} P-2П ст. фл.		0...0,2			80						
BH1 ^{1/2} P-3П ст. фл.		0...0,3									
BH1 ^{1/2} P-6П ст. фл.		0...0,6									
BH2P-1П ст. фл.	50	0...0,1	240	155	65	336	87	110	25 / 12,5 35 / 17,5 40 / 20	12,8 13,4 14,8	7,9
BH2P-2П ст. фл.		0...0,2									
BH2P-3П ст. фл.		0...0,3									
BH2P-6П ст. фл.		0...0,6									
BH2 ^{1/2} P-1П ст.	65	0...0,1	270	200	80	390	94	130	55 / 27,5 65 / 32,5	18,8 19,3 21,3	8,9
BH2 ^{1/2} P-3П ст.		0...0,3				405					
BH2 ^{1/2} P-6П ст.		0...0,6									
BH3P-1П ст.	80	0...0,1	310	230	100	438	112	150	65 / 32,5 90 / 45	29,9 32,3 33,3	8,1
BH3P-3П ст.		0...0,3				443					
BH3P-6П ст.		0...0,6									
BH4P-1П ст.	100	0...0,1	350	260	80	457	121	170	65 / 32,5 90 / 45	33,3 35,7 37,3	9,0
BH4P-3П ст.		0...0,3			100	462					
BH4P-6П ст.		0...0,6									

* Первое значение потребляемой мощности соответствует моменту открытия клапана;
второе значение - после перехода клапана в режим энергосбережения.

**КЛАПАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ С РУЧНЫМ ВЗВОДОМ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТИПА СЕРИИ ВН
ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ (DN 125-300)**



Область применения

Данные клапаны предназначены для использования в системах управления потоками различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов в качестве запорного органа, где необходимо гарантированное закрытие клапана при пропадании напряжения питания, а открытие возможно при воздействии оператора на орган (кнопку) управления.

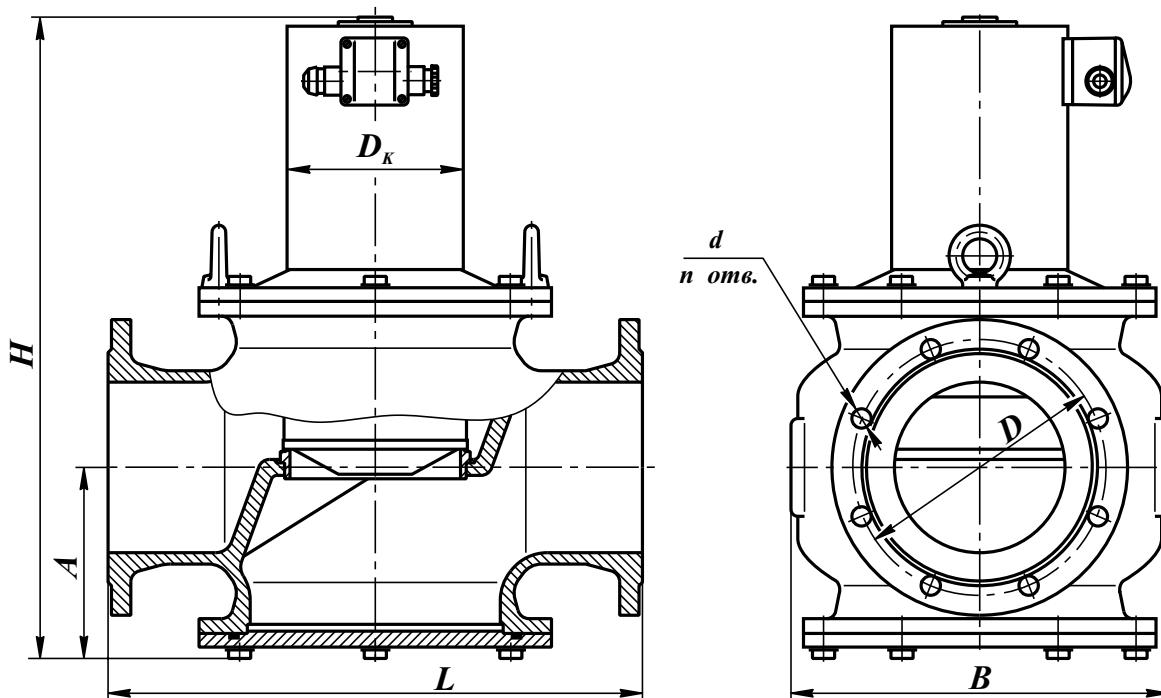


Рис. 20-9. Клапаны с ручным взводом электрического типа на DN 125 - 300 фланцевые в стальном корпусе

Материал корпуса:

- легированная сталь (для DN 125 - 300);
- серый или высокопрочный чугун (только для DN 150, 200)

Частота включений, 1/час, не более: 100

Полный ресурс включений, не менее:

- 300 000 (для DN 125, 150, 200);
- 100 000 (для DN 250, 300).

Климатическое исполнение:

- У3.1 (-30...+40 °C);
- У2 (-45...+40 °C);
- УХЛ2 (-60...+40 °C).

Монтажное положение:

- для DN 125, 200, 250, 300 - на горизонтальном трубопроводе (катушкой вверх);
- для DN 150 - на горизонтальных и вертикальных участках трубопровода, за исключением, когда электромагнитная катушка вниз.

Габаритные и присоединительные размеры клапанов фланцевых DN 125-300

Наимено- вание клапана	DN	Диапазон присоедин. давления, МПа	Размеры, мм								Потребля- емая мощность, Вт, не более*	Масса, кг	Коэффи- циент сопротив- ления
			L	B	D _K	H	A	D	d	n			
BH5P-1 ст.	125	0...0,1	400	305	100	465	165	200			110 / 55	55	10
BH5P-3 ст.		0...0,3											
BH5P-6 ст.		0...0,6											
BH6P-1 ст.	150	0...0,1	470	330	155	561	168	225	18	8	260 / 130	104	7
BH6P-3 ст.		0...0,3											
BH6P-6 ст.		0...0,6											
BH8P-1 ст.	200	0...0,1	600	430	155	720	222	280			148	10	
BH8P-3 ст.		0...0,3											
BH8P-6 ст.		0...0,6											
BH10P-1 ст.	250	0...0,1	700	550	215	855	298	350	22	12	230 / 115	280	10
BH10P-3 ст.		0...0,3											
BH10P-6 ст.		0...0,6											
BH12P-1 ст.	300	0...0,1	850	650	1030	330	400				350 / 175	480	
BH12P-3 ст.		0...0,3											
BH12P-6 ст.		0...0,6											

* Первое значение потребляемой мощности соответствует моменту открытия клапана;
второе значение - после перехода клапана в режим энергосбережения.

Электрические характеристики

Потребляемая мощность, Вт	Напряжение питания, В	Потребляемый ток, мА, не более	Потребляемая мощность, Вт	Напряжение питания, В	Потребляемый ток, мА, не более
110 / 55	220	600	180	220	1150
110	110	1200		110	1700
	24	5500		24	7800
260 / 130	220	1200	220	220	1590
150	110	1400		110	1900
	24	6500		24	9500

Для клапанов в стальном корпусе необходимо обязательно указывать материал корпуса: **сталь**.

Пример записи при заказе клапана электромагнитного двухпозиционного, нормально-закрытого, с ручным электрическим взводом, присоединительным диаметром 8 дюймов (DN 200), материал корпуса - сталь, рабочее давление 3 бар, вид климатического исполнения УЗ.1, напряжение питания 220 В, 50 Гц:

Клапан BH8P-3 ст., УЗ.1, 220 В, 50 Гц, ТУ РБ 05708554.021-96.

**КЛАПАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ С РУЧНЫМ ВЗВОДОМ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТИПА СЕРИИ ВН
ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ (DN 125-300)
с датчиком положения**



Область применения

Данные клапаны предназначены для использования в системах управления потоками различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов в качестве запорного органа, где необходимо гарантированное закрытие клапана при пропадании напряжения питания, а открытие возможно при воздействии оператора на орган (кнопку) управления.

Материал корпуса:

- легированная сталь (для DN 125 - 300);
- серый или высокопрочный чугун (только для DN 150, 200)

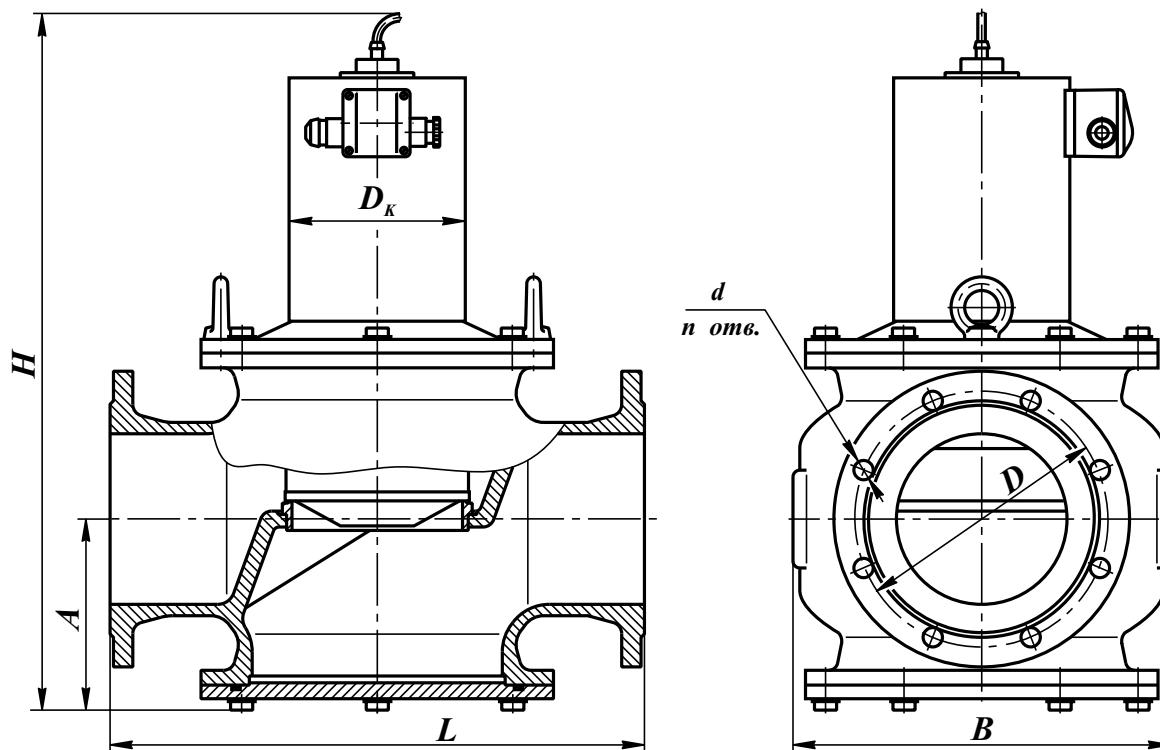


Рис. 20-10. Клапаны с ручным взводом электрического типа на DN 125 - 300 фланцевые в стальном корпусе с датчиком положения

Климатическое исполнение:

У3.1 (-30...+40 °C);

У2 (-45...+40 °C);

УХЛ2 (-60...+40 °C).

Степень защиты: IP65.

Частота включений, 1/час, не более: 100

Полный ресурс включений, не менее:

300 000 (для DN 125, 150, 200);

100 000 (для DN 250, 300).

Напряжение питания датчика положения: 10...30 В пост. тока

Степень защиты датчика положения: IP68

Тип датчика: индуктивный (выходной ключ датчика открывается при срабатывании клапана)

Монтажное положение:

для DN 125, 200, 250, 300 - на горизонтальном трубопроводе (катушкой вверх);

для DN 150 - на горизонтальных и вертикальных участках трубопровода, за исключением, когда электромагнитная катушка вниз.

Габаритные и присоединительные размеры клапанов фланцевых DN 125-300 с датчиком положения

Наимено- вание клапана	DN	Диапазон присоедин. давления, МПа	Размеры, мм								Потребля- емая мощность, Вт, не более*	Масса, кг	Коэффи- циент сопротив- ления
			L	B	D _K	H	A	D	d	n			
BH5P-1П ст.	125	0...0,1	400	305	100	510	165	200			110 / 55	55	10
BH5P-3П ст.		0...0,3											
BH5P-6П ст.		0...0,6											
BH6P-1П ст.	150	0...0,1	470	330		605	168	225	18	8	260 / 130	104	7
BH6P-3П ст.		0...0,3											
BH6P-6П ст.		0...0,6											
BH8P-1П ст.	200	0...0,1	600	430	155	761	222	280			148	10	
BH8P-3П ст.		0...0,3											
BH8P-6П ст.		0...0,6											
BH10P-1П ст.	250	0...0,1	700	550	215	895	298	350	22	12	230 / 115	280	10
BH10P-3П ст.		0...0,3											
BH10P-6П ст.		0...0,6											
BH12P-1П ст.	300	0...0,1	850	650	1070	330	400				350 / 175	480	
BH12P-3П ст.		0...0,3											
BH12P-6П ст.		0...0,6				270	1110						

* Первое значение потребляемой мощности соответствует моменту открытия клапана;
второе значение - после перехода клапана в режим энергосбережения.

Электрические характеристики

Потребляемая мощность, Вт	Напряжение питания, В	Потребляемый ток, мА, не более	Потребляемая мощность, Вт	Напряжение питания, В	Потребляемый ток, мА, не более
110 / 55	220	600	180	230 / 115	220
110	110	1200		110	1700
	24	5500		24	7800
260 / 130	220	1200	220	220	1590
150	110	1400		110	1900
	24	6500		24	9500

Для клапанов в стальном корпусе необходимо обязательно указывать материал корпуса: **сталь**.

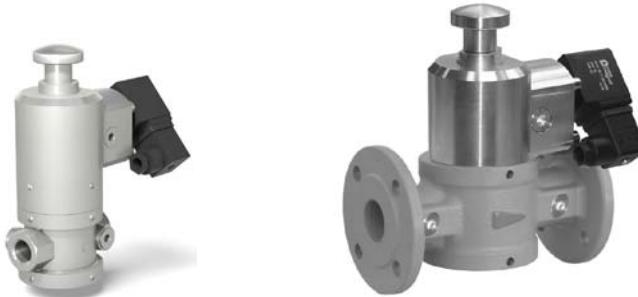
Пример записи при заказе клапана электромагнитного двухпозиционного, нормально-закрытого, с ручным электрическим взводом, присоединительным диаметром 10 дюймов (DN 250), материал корпуса - сталь, рабочее давление 1 бар, оснащенного датчиком положения, вид климатического исполнения У2, напряжение питания 220 В, 50 Гц:

Клапан BH10P-1П ст., У2, 220 В, 50 Гц, ТУ РБ 05708554.021-96.

**КЛАПАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ С РУЧНЫМ ВЗВОДОМ
МЕХАНИЧЕСКОГО ТИПА СЕРИИ ВН
ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ (муфтовые DN 15-32, фланцевые DN 15-25)**

Область применения

Данные клапаны предназначены для использования в системах управления потоками различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов в качестве запорного органа.



Принцип работы клапанов без дополнительной блокировки:

Для открытия клапана необходимо подать напряжение питания на электромагнитную катушку и поднять шток ручного взвода вверх до упора.

Закрытие клапана происходит при обесточивании электромагнитной катушки. Если катушка обесточена, клапан возможно открыть, но он не фиксируется в открытом положении.

Принцип работы клапанов с дополнительной блокировкой:

Для открытия клапана необходимо подать напряжение питания на электромагнитную катушку и поднять шток ручного взвода вверх до упора.

Закрытие клапана происходит при обесточивании электромагнитной катушки. Если катушка обесточена, клапан открыть невозможно (шток ручного взвода заблокирован).

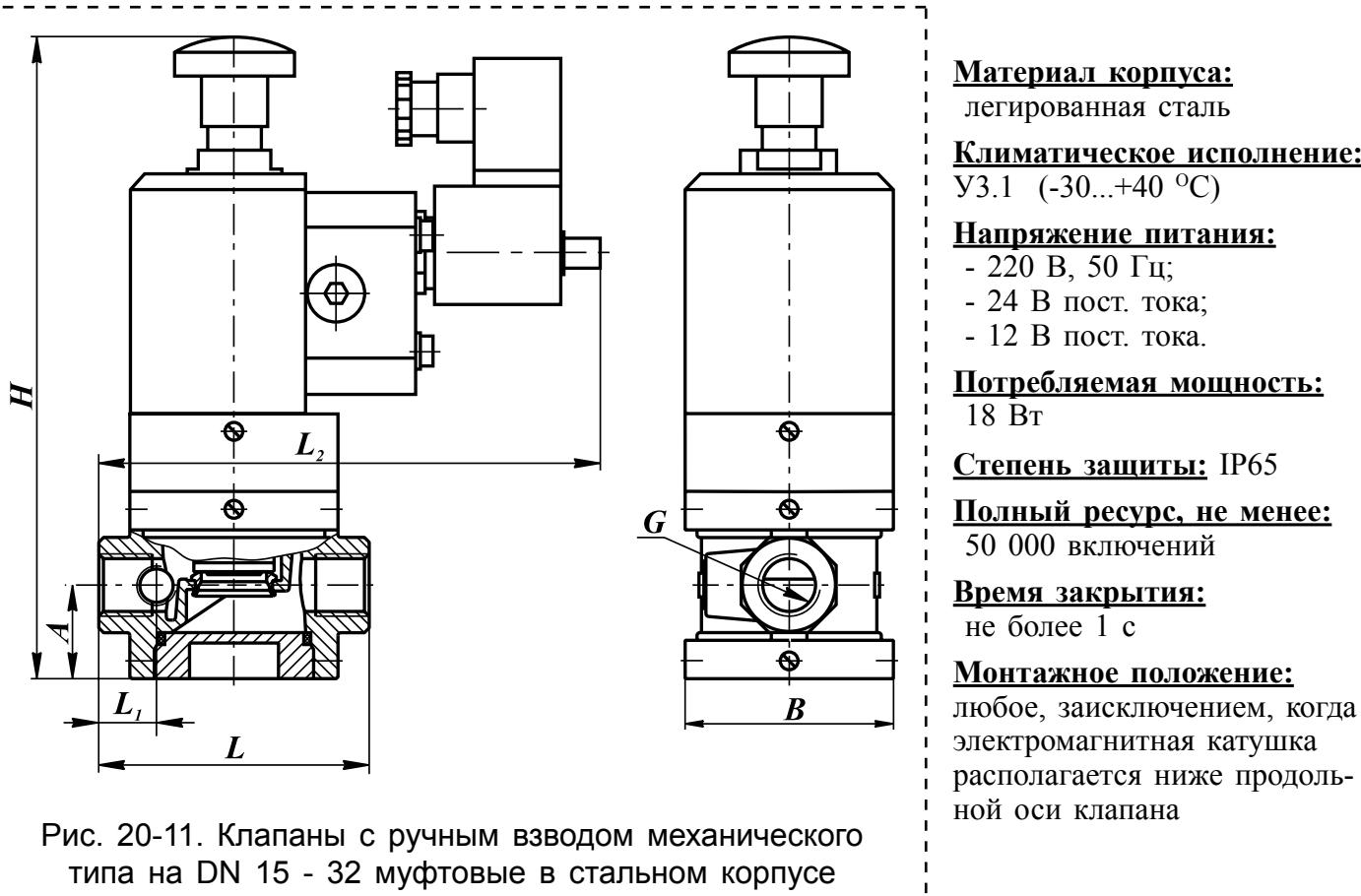


Рис. 20-11. Клапаны с ручным взводом механического типа на DN 15 - 32 муфтовые в стальном корпусе

Габаритные и присоединительные размеры клапанов муфтовых с ручным взводом механического типа, DN 15-32

Наименование клапана	DN	Диапазон присоединительного давления, МПа	G, дюйм	Размеры, мм						Масса, кг	Коэффициент сопротивления
				L	L ₁	L ₂	B	H	A		
BH ^{1/2} Pm-6 ст.	15	0...0,6	1/2	91	18	169	70	196	31,5	2,3	5,2
BH ^{3/4} Pm-6 ст.	20		3/4	105	21	176	80	202	35		8,0
BH1Pm-6 ст.	25		1	140	18	195	95	245	68	2,5	11,0
BH1 ^{1/4} Pm-6 ст.	32		1 ^{1/4}	105	21	176	80	202	35	4,4	8,0

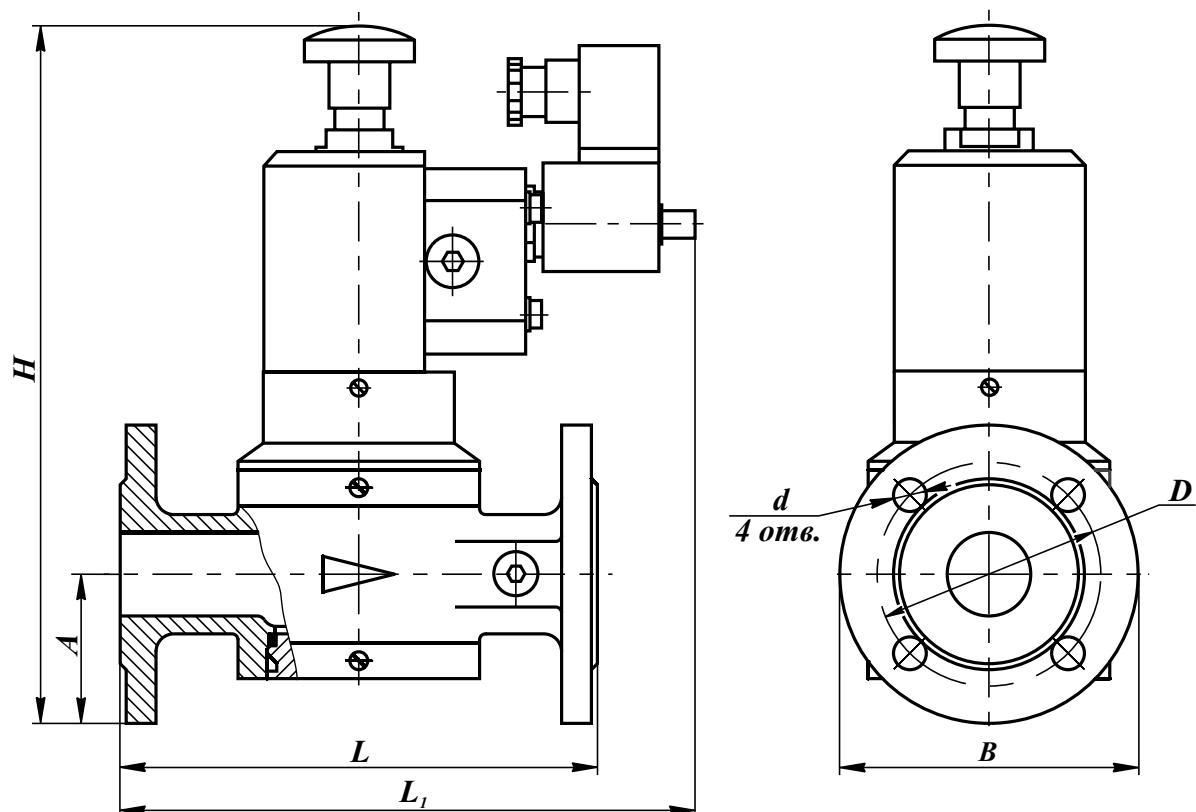


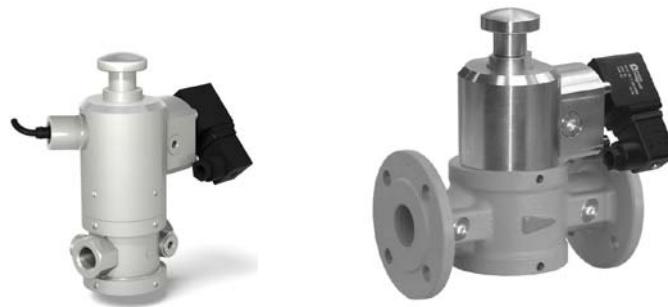
Рис. 20-12. Клапаны с ручным взводом механического типа на DN 15 - 25 фланцевые в стальном корпусе

Наименование клапана	DN	Диапазон присоединительного давления, МПа	Размеры, мм							Масса, кг	Коэффициент сопротивления
			L	L ₁	B	H	A	D	d		
BH ^{1/2} Pm-6 ст. фл.	15	0...0,6	146	203	80	195	40	55	11	2,8	4,1
BH ^{3/4} Pm-6 ст. фл.	20		150	205	90	205	45	65		3,0	7,0
BH1Pm-6 ст. фл.	25		160	210	100	215	50	75		3,5	11,5

**КЛАПАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ С РУЧНЫМ ВЗВОДОМ
МЕХАНИЧЕСКОГО ТИПА СЕРИИ ВН
ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ с датчиком положения
(муфтовые DN 15-32, фланцевые DN 15-25)**

Область применения

Данные клапаны предназначены для использования в системах управления потоками различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов в качестве запорного органа.



Принцип работы клапанов без дополнительной блокировки:

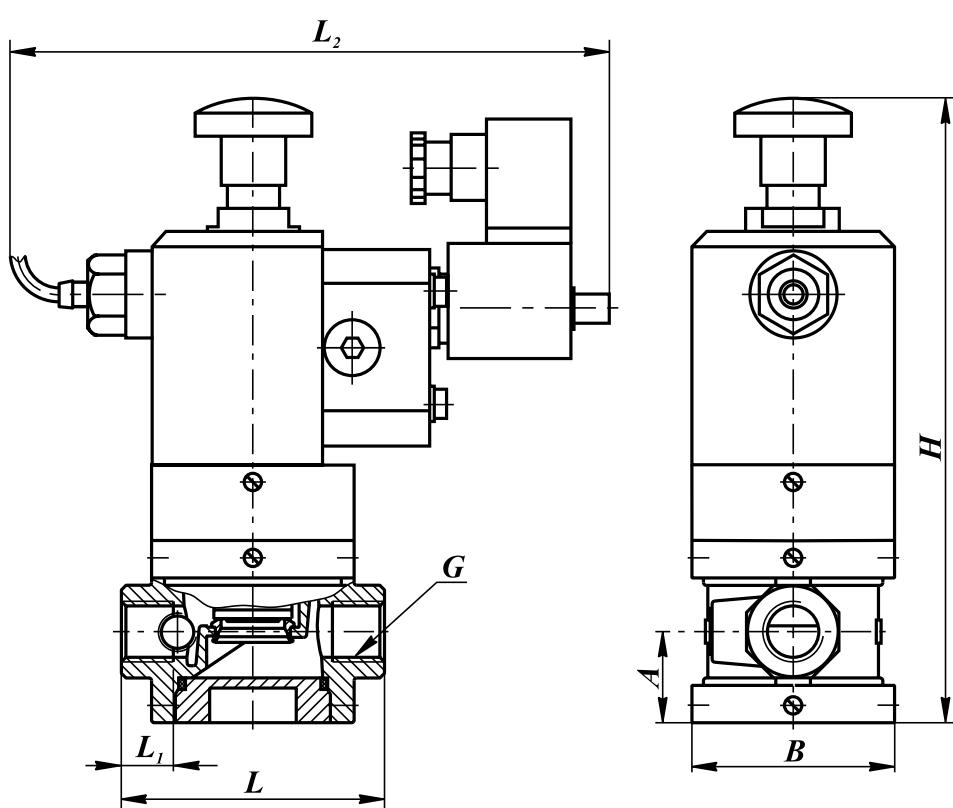
Для открытия клапана необходимо подать напряжение питания на электромагнитную катушку и поднять шток ручного взвода вверх до упора.

Закрытие клапана происходит при обесточивании электромагнитной катушки. Если катушка обесточена, клапан возможно открыть, но он не фиксируется в открытом положении.

Принцип работы клапанов с дополнительной блокировкой:

Для открытия клапана необходимо подать напряжение питания на электромагнитную катушку и поднять шток ручного взвода вверх до упора.

Закрытие клапана происходит при обесточивании электромагнитной катушки. Если катушка обесточена, клапан открыть невозможно (шток ручного взвода заблокирован).



Материал корпуса:

легированная сталь

Климатическое исполнение: Уз.1 (-30...+40 °C)

Напряжение питания:

- 220 В, 50 Гц
- 24 В пост. тока;
- 12 В пост. тока.

Потребляемая мощность: 18 Вт

Степень защиты: IP65

Полный ресурс, не менее: 50 000 включений

Время закрытия:
не более 1 с

Монтажное положение:
любое, за исключением, когда электромагнитная катушка располагается ниже продольной оси клапана

Рис. 20-13. Клапаны с ручным взводом электрического типа на DN 15 - 32 муфтовые в стальном корпусе с датчиком положения

Напряжение питания датчика положения: 10...30 В постоянного тока

Степень защиты датчика положения: IP68

Тип датчика: индуктивный (выходной ключ датчика открывается при срабатывании клапана)

Габаритные и присоединительные размеры клапанов муфтовых с ручным взводом механического типа с датчиком положения, DN 15-32

Наименование клапана	DN	Диапазон присоединительного давления, МПа	G, дюйм	Размеры, мм						Масса, кг	Коэффициент сопротивления
				L	L ₁	L ₂	B	H	A		
ВН ^{1/2} Рм-6П ст.	15	0...0,6	1/2	91	18	210	70	196	31,5	2,6	5,2
ВН ^{3/4} Рм-6П ст.	20		3/4								
ВН1Рм-6П ст.	25		1	105	21		80	202	35	2,8	11,0
ВН1 ^{1/4} Рм-6П ст.	32		1 ^{1/4}	140	18		95	245	68	4,7	8,0

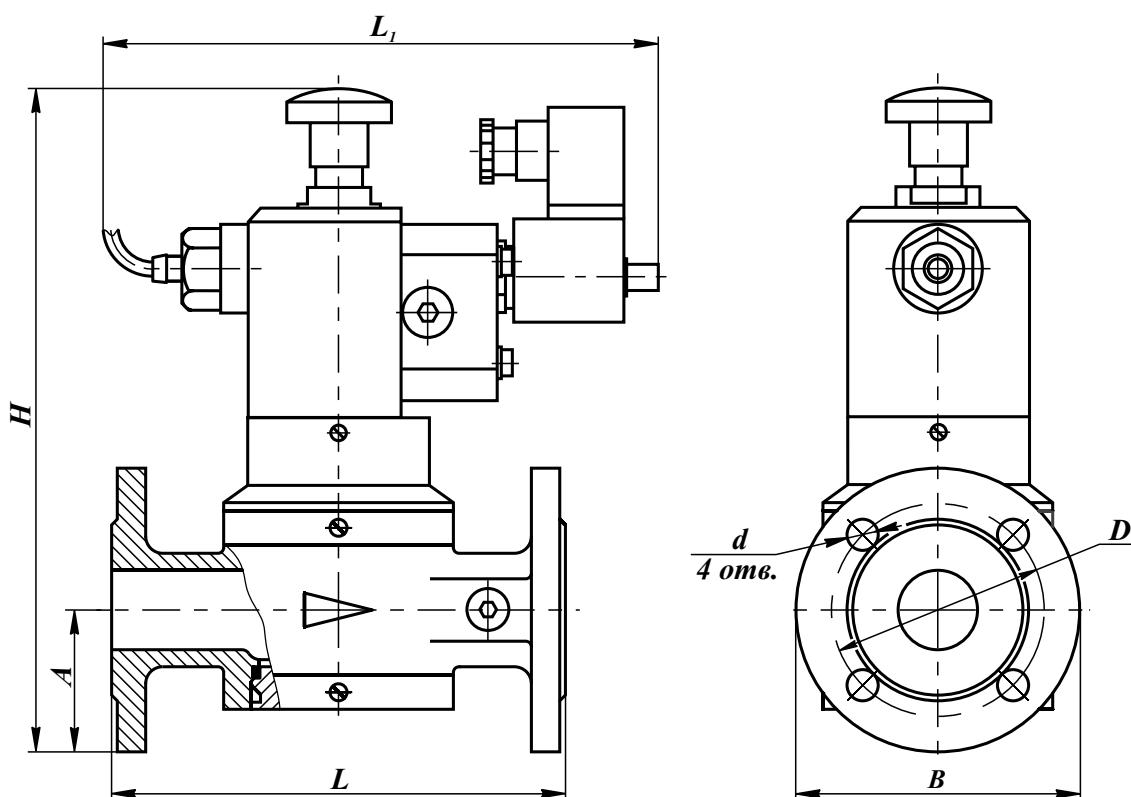


Рис. 20-14. Клапаны с ручным взводом механического типа на DN 15-25 фланцевые в стальном корпусе с датчиком положения

Наименование клапана	DN	Диапазон присоединит. давления, МПа	Размеры, мм						Масса, кг	Коэффициент сопротивления	
			L	L ₁	B	H	A	D			
ВН ^{1/2} Рм-6П ст. фл.	15	0...0,6	146	203	80	195	40	55	11	3,1	4,1
ВН ^{3/4} Рм-6П ст. фл.	20		150	205	90	205	45	65		3,3	7,0
ВН1Рм-6П ст. фл.	25		160	210	95	215	50	75		3,8	11,5

**КЛАПАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ С РУЧНЫМ ВЗВОДОМ
МЕХАНИЧЕСКОГО ТИПА СЕРИИ ВН
ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ (фланцевые DN 32-200)**

Область применения

Данные клапаны предназначены для использования в системах управления потоками различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов в качестве запорного органа.



Принцип работы клапанов без дополнительной блокировки:

Для открытия клапана необходимо подать напряжение питания на электромагнитную катушку и поднять шток ручного взвода вверх до упора.

Закрытие клапана происходит при обесточивании электромагнитной катушки. Если катушка обесточена, клапан возможно открыть, но он не фиксируется в открытом положении.

Принцип работы клапанов с дополнительной блокировкой:

Для открытия клапана необходимо подать напряжение питания на электромагнитную катушку и поднять шток ручного взвода вверх до упора.

Закрытие клапана происходит при обесточивании электромагнитной катушки. Если катушка обесточена, клапан открыть невозможно (шток ручного взвода заблокирован).

Материал корпуса: легированная сталь

Напряжение питания: 220 В, 50 Гц

Климатическое исполнение:

24 В пост. тока;

УЗ.1 (-30...+40 °C)

12 В пост. тока.

Потребляемая мощность: 18 Вт

Полный ресурс, не менее: 50 000 включений

Степень защиты: IP65

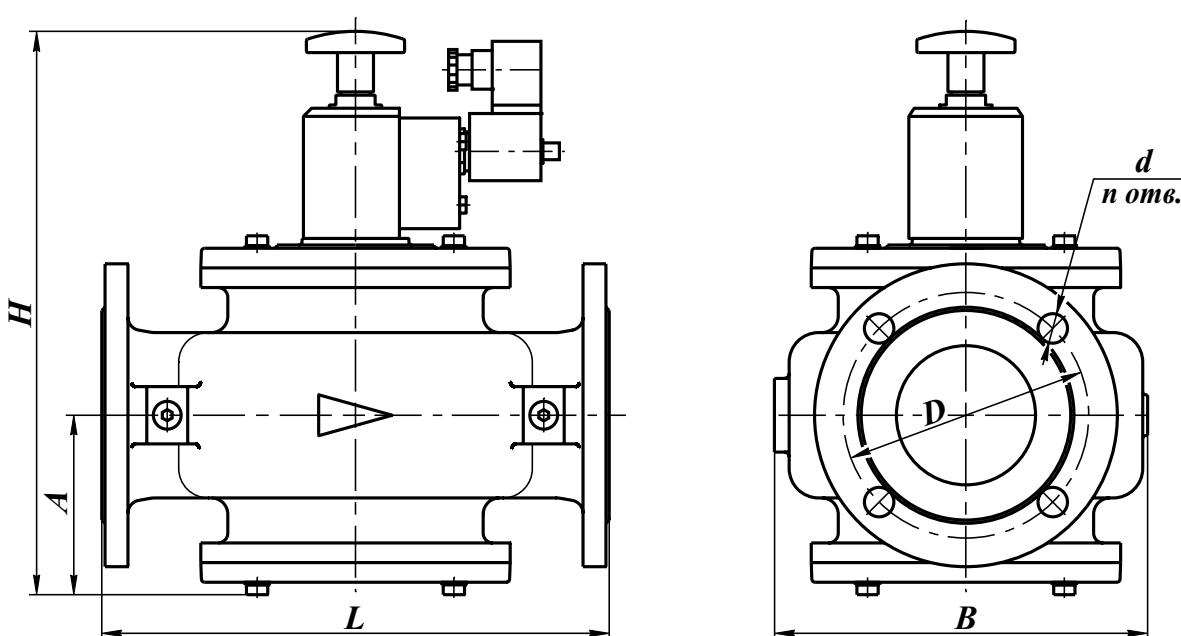


Рис. 20-15. Клапаны с ручным взводом механического типа на DN 32 - 100 фланцевые в стальном корпусе

Время закрытия: не более 1 с

Монтажное положение:

для DN 32, 40, 50 - на горизонтальных и вертикальных участках трубопровода, за исключением, когда электромагнитная катушка вниз;

для DN 65, 80, 100, 125, 150, 200 - на горизонтальном трубопроводе (штоком вверх).

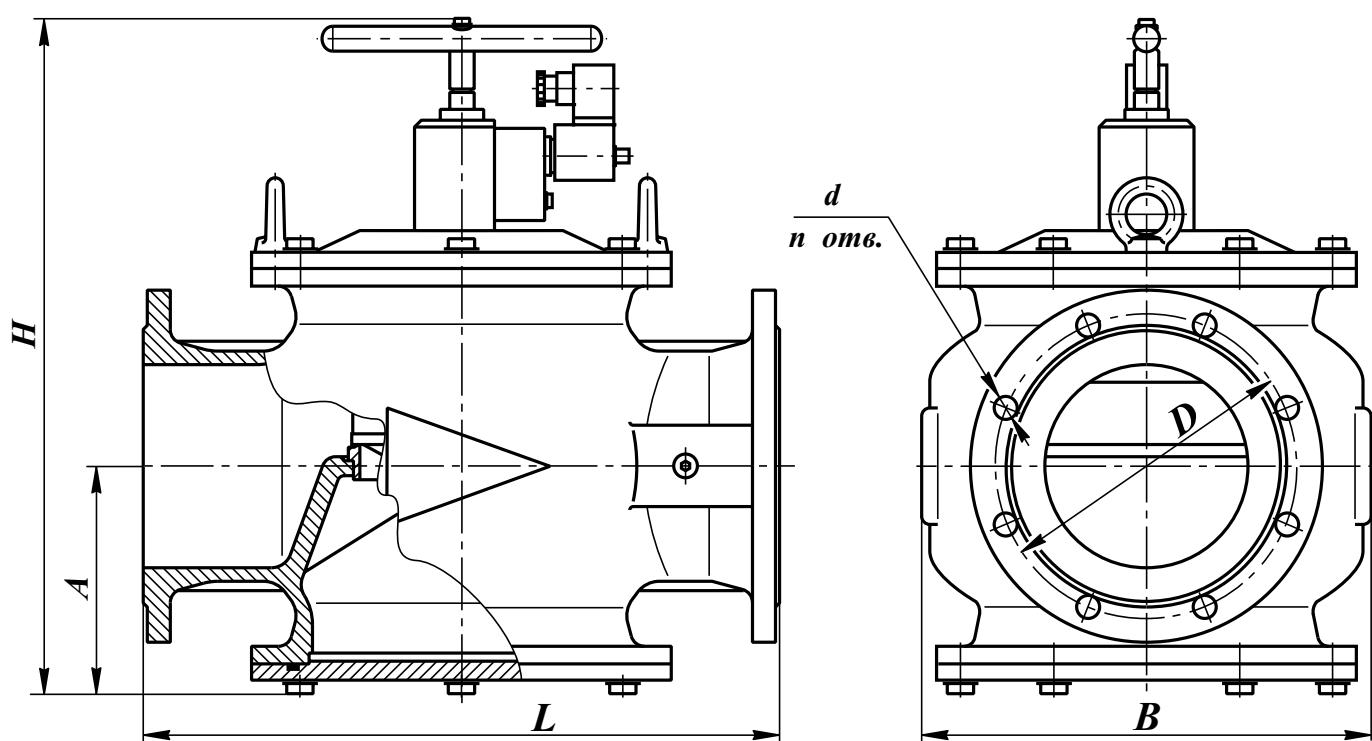


Рис. 20-16. Клапаны с ручным взводом механического типа на DN 125 - 200 фланцевые в стальном корпусе

Наименование клапана	DN	Диапазон присоединения, МПа	Размеры, мм							Масса, кг	Коэффициент сопротивления	Рис.
			L	B	H	A	D	d	n			
ВН1 ¹ / ₄ Рм-6 ст. фл.	32	0,6	190	121	263	70	90	14	4	9,0	11,5	20-15
ВН1 ¹ / ₂ Рм-6 ст. фл.	40		210	160	275	75	100			12,8	7,0	
ВН2Рм-6 ст. фл.	50		240	155	297	87	110			13,5	7,9	
ВН2 ¹ / ₂ Рм-6 ст.	65		270	200	316	94	130			22,5	8,9	
ВН3Рм-6 ст.	80		310	230	350	112	150			31	8,1	
ВН4Рм-6 ст.	100		350	260	368	121	170	18	8	35	9,0	
ВН5Рм-6 ст.	125		400	305	480	165	200			45	10,0	20-16
ВН6Рм-6 ст.	150		470	330	500	168	225			85	7,0	
ВН8Рм-6 ст.	200		600	430	610	222	280			130	10,0	

**КЛАПАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ С РУЧНЫМ ВЗВОДОМ
МЕХАНИЧЕСКОГО ТИПА СЕРИИ ВН
ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ с датчиком положения (фланцевые DN 32-200)**

Область применения

Данные клапаны предназначены для использования в системах управления потоками различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов в качестве запорного органа.

Принцип работы клапанов без дополнительной блокировки:

Для открытия клапана необходимо подать напряжение питания на электромагнитную катушку и поднять шток ручного взвода вверх до упора.

Закрытие клапана происходит при обесточивании электромагнитной катушки. Если катушка обесточена, клапан возможно открыть, но он не фиксируется в открытом положении.



Принцип работы клапанов с дополнительной блокировкой:

Для открытия клапана необходимо подать напряжение питания на электромагнитную катушку и поднять шток ручного взвода вверх до упора.

Закрытие клапана происходит при обесточивании электромагнитной катушки. Если катушка обесточена, клапан открыть невозможно (шток ручного взвода заблокирован).

Материал корпуса: легированная сталь

Напряжение питания: 220 В, 50 Гц
24 В пост. тока;
12 В пост. тока.

Климатическое исполнение:

УЗ.1 (-30...+40 °C)

Полный ресурс, не менее: 50 000 включений

Потребляемая мощность: 18 Вт

Время закрытия: не более 1 с

Степень защиты: IP65

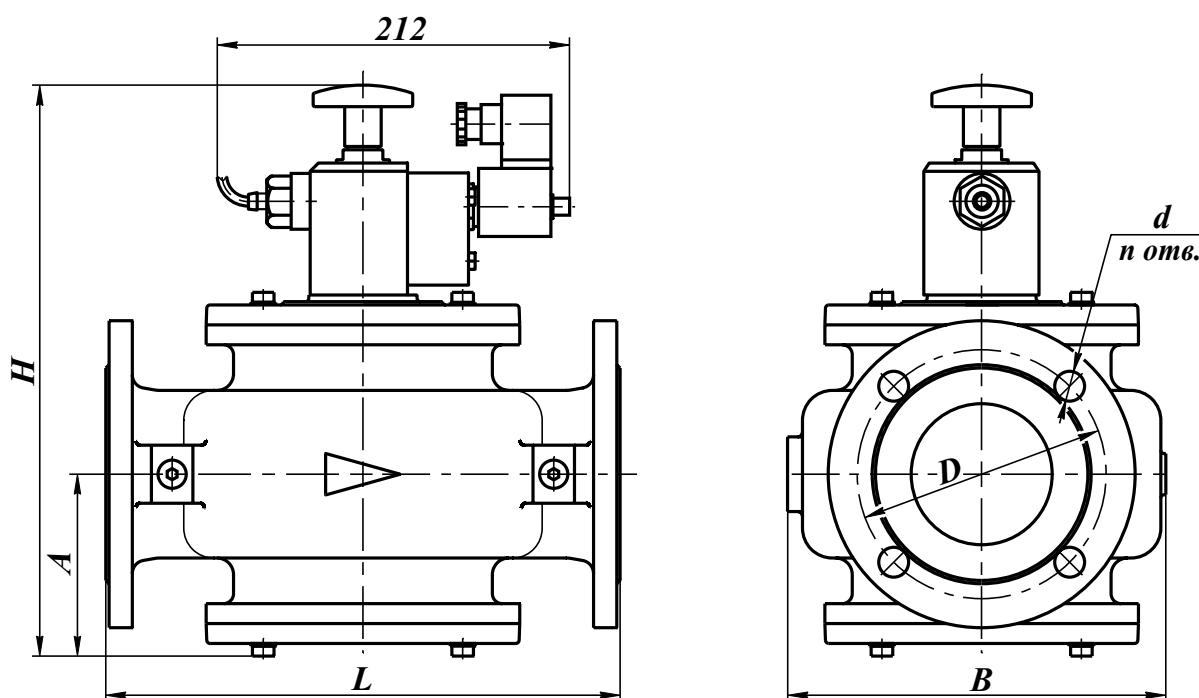


Рис. 20-17. Клапаны с ручным взводом механического типа на DN 32 - 100
фланцевые в стальном корпусе с датчиком положения

Напряжение питания датчика положения:
10...30 В постоянного тока

Степень защиты датчика положения: IP68

Тип датчика: индуктивный (выходной ключ датчика открывается при срабатывании клапана)

Монтажное положение:

для DN 32, 40, 50 - на горизонтальных и вертикальных участках трубопровода, за исключением, когда электромагнитная катушка вниз;
для DN 65, 80, 100, 125, 150, 200 - на горизонтальном трубопроводе (штоком вверх).

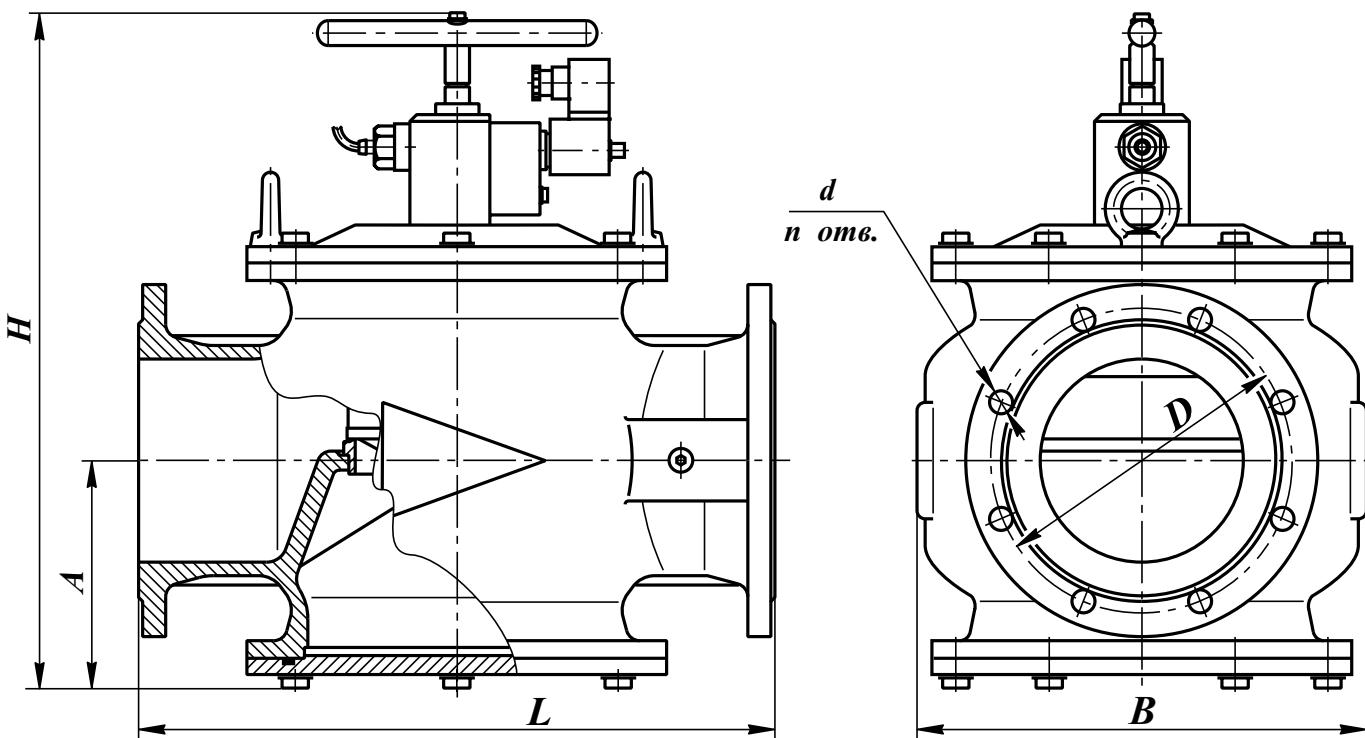


Рис. 20-18. Клапаны с ручным взводом механического типа на DN 125 - 200 фланцевые в стальном корпусе с датчиком положения

Наименование клапана	DN	Диапазон присоедин. давления, МПа	Размеры, мм							Масса, кг	Коэффициент сопротивления	Рис.
			L	B	H	A	D	d	n			
ВН1 ^{1/4} Рм-6П ст. фл.	32	0,6	190	121	263	70	90	14	4	9,3	11,5	20-17
ВН1 ^{1/2} Рм-6П ст. фл.	40		210	160	275	75	100			13,1	7,0	
ВН2Рм-6П ст. фл.	50		240	155	297	87	110			13,8	7,9	
ВН2 ^{1/2} Рм-6П ст.	65		270	200	316	94	130			22,8	8,9	
ВН3Рм-6П ст.	80		310	230	350	112	150	18	8	31,3	8,1	
ВН4Рм-6П ст.	100		350	260	368	121	170			35	9,0	
ВН5Рм-6П ст.	125		400	305	480	165	200			45	10,0	
ВН6Рм-6П ст.	150		470	330	500	168	225			85	7,0	20-18
ВН8Рм-6П ст.	200		600	430	610	222	280			130	10,0	
