

Вводная часть

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

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 2 3 4 5 6 7 8 9 10
В Х Х Х - Х Х Х Х Х Х

1. **В** - обозначение серии
2. Исходное состояние:
Н - нормально закрытый
3. Присоединительный размер, дюймы
4. Исполнение клапана:
Р - двухпозиционный с ручным взводом электрического типа

5. Номинал рабочего давления:
1 - 1 бар
2 - 2 бар
3 - 3 бар
4 - 4 бар
6 - 6 бар
6. Материал корпуса клапана: **ст.** - сталь; **ч.** - чугун
7. Напряжение питания, В: **220 В** переменного тока;
220 В постоянного тока.
8. Частота тока (**50 Гц** - только для исполнений на переменный ток)
9. Климатическое исполнение: УЗ.1 (-30...+40 °С);
У2 (-45...+40 °С);
УХЛ2 (-60...+40 °С).
10. Номер технических условий: ТУ РБ 05708554.021-96.

Арматура в стальном корпусе

По типу присоединения к трубопроводу клапаны изготавливаются:

- муфтовые от Ду 15 до Ду 50 мм;
- фланцевые от Ду 25 до Ду 300 мм.

Фланцы клапанов соответствуют:

- для Ду25...200 мм - ГОСТ 12815, исп. 1, до 0,6 МПа;
- для Ду250, 300 мм - ГОСТ 12815, исп. 1, до 1,0 МПа.

Общие технические характеристики клапанов электромагнитных с ручным взводом

Наименование параметра	Значение
Время открытия, не более	1 с - для Ду 15 - 200 мм 3 с - для Ду 250 мм 6 с - для Ду 300 мм
Время закрытия, не более	1 с
Температура рабочей среды, °С	от минус 30 до плюс 70
Класс герметичности	A
Степень защиты клапанов	IP65
Класс нагревостойкости электрической изоляции катушки	F
Напряжение питания переменного тока, В	220 В (частота 50 Гц, 60 Гц)
Напряжение питания постоянного тока, В	220 В
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.

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.

5. При отсутствии фильтра, в случае нештатной работы или выхода клапана из строя по причине попадания механических частиц (окалина, стружка, куски электродов и прочее), 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 «▷» на корпусе клапана.

8. Для уплотнения резьбы в месте соединения корпуса клапана с трубопроводом рекомендуется применять ленту фторопластовую ФУМ или аналогичный уплотняющий материал. Для уплотнения фланцевого соединения корпуса клапана с трубопроводом рекомендуется применять кольцо уплотнительное по ГОСТ 9833 или прокладку из паронита по ГОСТ 15180. Ответные фланцы - стальные приварные по ГОСТ 12820-80.

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

- для Ду25 - 200 мм - 0,2 мм на 100 мм диаметра;
- для Ду250, 300 мм - 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 16-1. Применяемое для уплотнения соединения - кольцо резиновое 014-017-19 ГОСТ 9833 ($d_{\text{внутр.}}=13,6$ мм; $s=1,9$ мм). Для уплотнения резьбы в месте подключения приборов используйте ленту ФУМ или аналогичный уплотняющий материал.

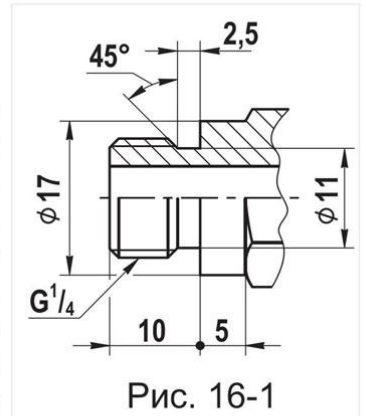


Рис. 16-1

Для уплотнения резьбы в месте подключения приборов рекомендуется использовать ленту фторопластовую 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 клапана к источнику питания используйте гибкий кабель с сечением жил не менее 1,0 мм².

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

В состав данных клапанов входит управляющая плата производства фирмы Peters-

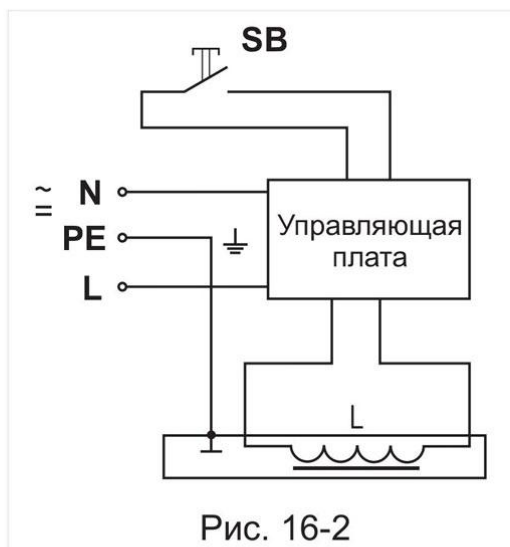


Рис. 16-2

INDU Produkt (Германия). 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 на рис. 16-2.

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

16. При продолжительном функционировании клапана обмотка электромагнитной катушки может нагреваться до 60 °С при температуре окружающей среды 20 °С, что не означает неисправности клапана.

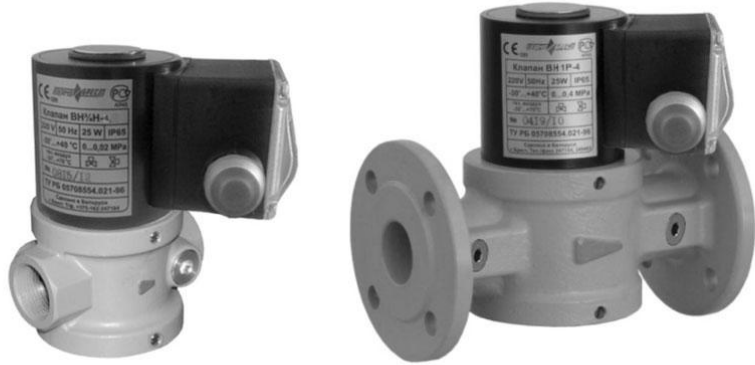
17. Периодически, раз в квартал, проверяйте затяжку питающих проводов и очищайте электромагнитную катушку от загрязнений и пыли для лучшей теплоотдачи.

Арматура в стальном корпусе

КЛАПАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ в стальном корпусе С РУЧНЫМ ВЗВОДОМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТИПА ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ СЕРИИ ВН (Ду15-25 мм)

Область применения

Данный клапан предназначен 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: СТАЛЬ

Климатическое исполнение:

УЗ.1 (-30...+40 °С);

У2 (-45...+40 °С);

УХЛ2 (-60...+40 °С).

Класс защиты: IP65.

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

Частота включений, 1/час, не более:

для исполнений до 0,4 МПа - 1000 срабатываний;

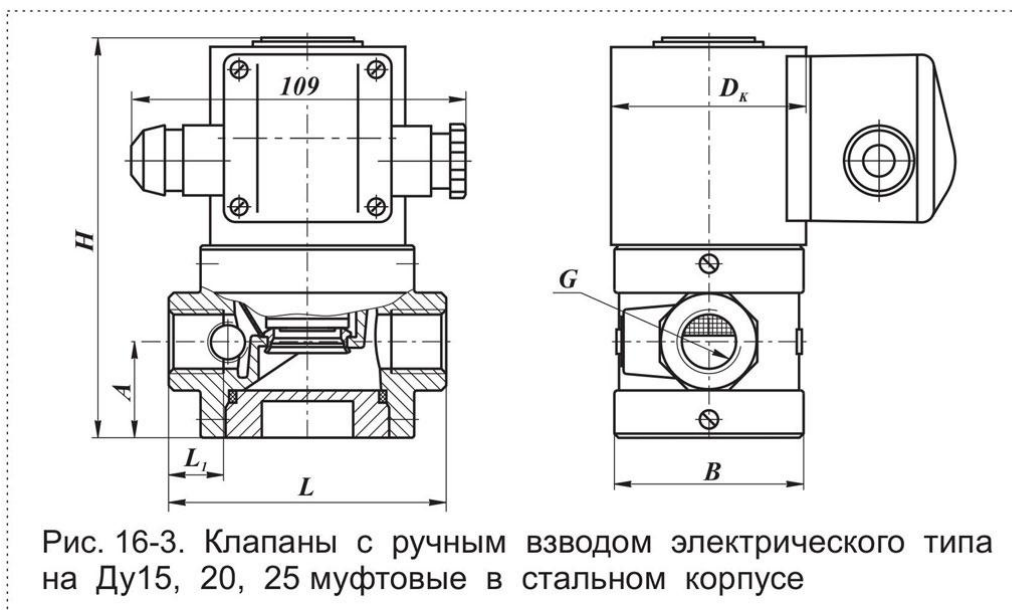
для исполнений до 0,6 МПа - 300 срабатываний

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.



Наименование клапана	Ду, мм	Диапазон присоедин. давления, МПа	G, дюйм	Размеры, мм					Потребл. мощность, Вт, не более*	Масса, кг	Кoeffиц. сопротивл. ζ	Рис.	
				L	L ₁	B	D _к	H					A
ВН ¹ / ₂ Р-4	15	0...0,4	½	91	18	63	65	131	31,5	25 / 12,5	1,9	5,2	16-3
ВН ¹ / ₂ Р-6		0...0,6				80	80	160			3,5		
ВН ³ / ₄ Р-4	20	0...0,4	¾	105	21	63	65	131	35	25 / 12,5	1,9		
ВН ³ / ₄ Р-6		0...0,6				80	80	160			3,5		
ВН1Р-4	25	0...0,4	1	105	21	72	65	138	35	25 / 12,5	2,1		
ВН1Р-6		0...0,6				80	80	170			3,6	11,0	

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

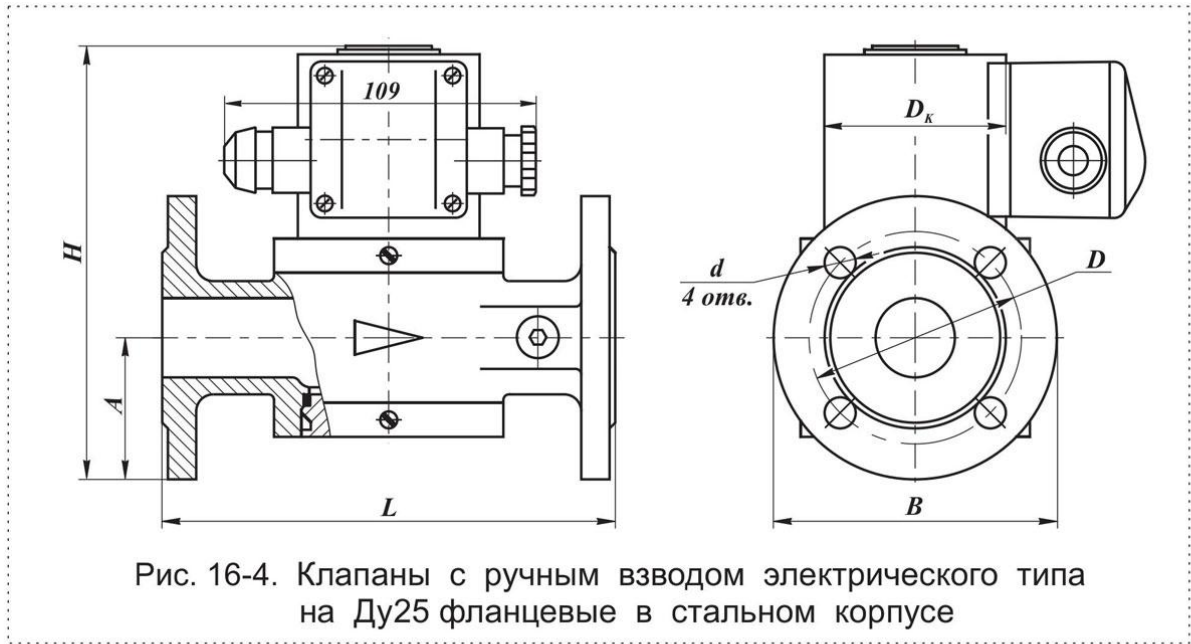


Рис. 16-4. Клапаны с ручным взводом электрического типа на Ду25 фланцевые в стальном корпусе

Наименование клапана	Ду, мм	Диапазон присоедин. давления, МПа	Размеры, мм							Потребл. мощность, Вт, не более*	Масса, кг	Кoeffиц. сопротивления	Рис.
			L	B	D _к	H	A	D	d				
ВН1Р-4 ст. фл.	25	0...0,4	160	100	65	153	50	75	11	25 / 12,5	4,0	10,5	16-4
ВН1Р-6 ст. фл.		0...0,6			80	179							

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

**КЛАПАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ в стальном корпусе
С РУЧНЫМ ВЗВОДОМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТИПА
ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ СЕРИИ ВН (Ду40-100 мм)**



Область применения

Данный клапан предназначен 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.

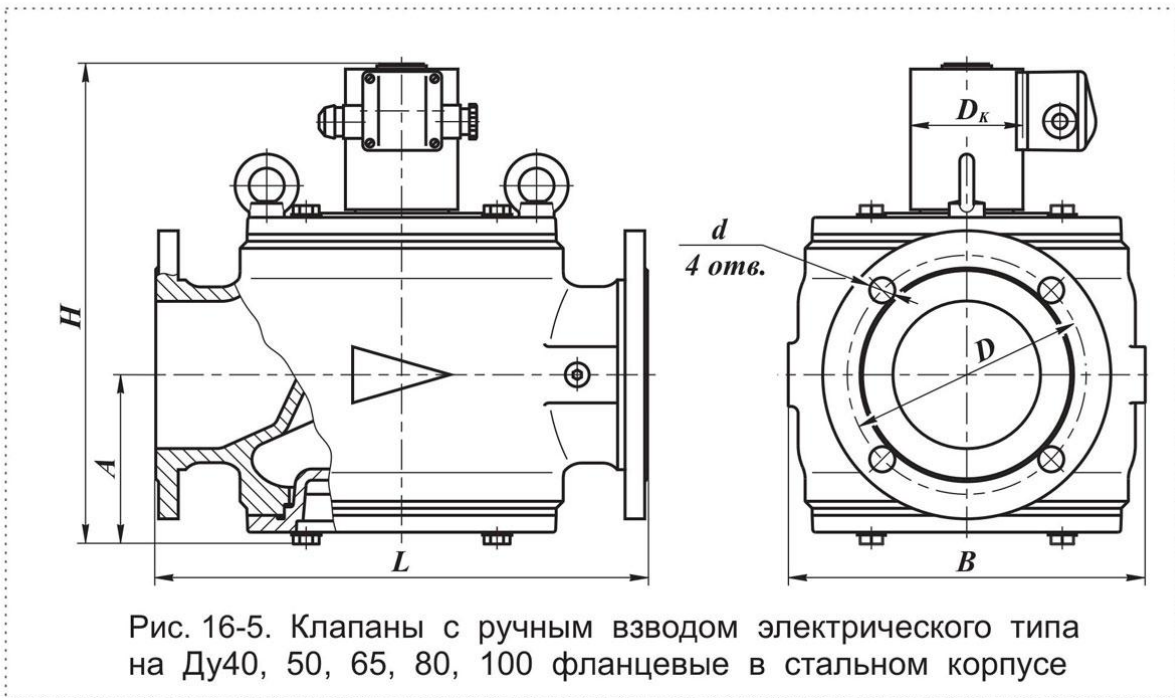


Рис. 16-5. Клапаны с ручным взводом электрического типа на Ду40, 50, 65, 80, 100 фланцевые в стальном корпусе

Электрические характеристики

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

Материал корпуса: СТАЛЬ

Климатическое исполнение:

УЗ.1 (-30...+40 °С);

У2 (-45...+40 °С);

УХЛ2 (-60...+40 °С).

Класс защиты: IP65

Полный ресурс включений, не менее:

500 000 (для Ду 40, 50);

300 000 (для Ду 65, 80, 100)

Частота включений, 1/час, не более:

для исполнений до 0,3 МПа - 300 срабатываний

для исполнения на 0,6 МПа - 150 срабатываний

Монтажное положение:

для Ду40, 50 - любое, за исключением, когда электромагнитная катушка располагается ниже продольной оси клапана;

для Ду 65, 80, 100 - на горизонтальном трубопроводе (катушкой вверх).

Краткие технические характеристики клапанов фланцевых в стальном корпусе (Ду40...100 мм)

Наименование клапана	Ду, мм	Диапазон присоединит. давления, МПа	Размеры, мм							Потребл. мощность, Вт, не более *	Масса, кг	Кэффиц. сопротивления
			L	B	D _к	H	A	D	d			
ВН1 ¹ / ₂ P-1 ст. фл.	40	0...0,1	210	160	65	215	75	100	14	25 / 12,5	10,2	7,0
ВН1 ¹ / ₂ P-2 ст. фл.		0...0,2			80					40 / 20		
ВН1 ¹ / ₂ P-3 ст. фл.		0...0,3										
ВН1 ¹ / ₂ P-6 ст. фл.		0...0,6			235					12,2		
ВН2P-1 ст. фл.	50	0...0,1	240	155	65	236	87	110	14	25 / 12,5	12,5	7,9
ВН2P-2 ст. фл.		0...0,2			80					35 / 17,5		
ВН2P-3 ст. фл.		0...0,3										
ВН2P-6 ст. фл.		0...0,6			256					14,5		
ВН2 ¹ / ₂ P-1 ст.	65	0...0,1	270	200	80	290	94	130	18	55 / 27,5	18,5	8,9
ВН2 ¹ / ₂ P-3 ст.		0...0,3				305				65 / 32,5		
ВН2 ¹ / ₂ P-6 ст.		0...0,6										
ВН3P-1 ст.	80	0...0,1	310	230	80	338	112	150	18	65 / 32,5	29,6	8,1
ВН3P-3 ст.		0...0,3			100	343				90 / 45		
ВН3P-6 ст.		0...0,6										
ВН4P-1 ст.	100	0...0,1	350	260	80	357	121	170	18	65 / 32,5	33,0	9,0
ВН4P-3 ст.		0...0,3			100	362				90 / 45		
ВН4P-6 ст.		0...0,6										

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

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

Пример записи при заказе клапана электромагнитного двухпозиционного с ручным взводом электрического типа, нормально-закрытого, условным проходом 3 дюйма, материал корпуса - сталь, рабочее давление 1 бар, вид климатического исполнения УЗ.1, напряжение питания 220 В, 50 Гц:

Клапан ВН3P-1 ст., УЗ.1, 220 В, 50 Гц, ТУ РБ 05708554.021-96.

Арматура в стальном корпусе

КЛАПАН ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ в стальном корпусе С РУЧНЫМ ВЗВОДОМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТИПА СЕРИИ ВН ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ (Ду150-300 мм)



Область применения

Данный клапан предназначен 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.

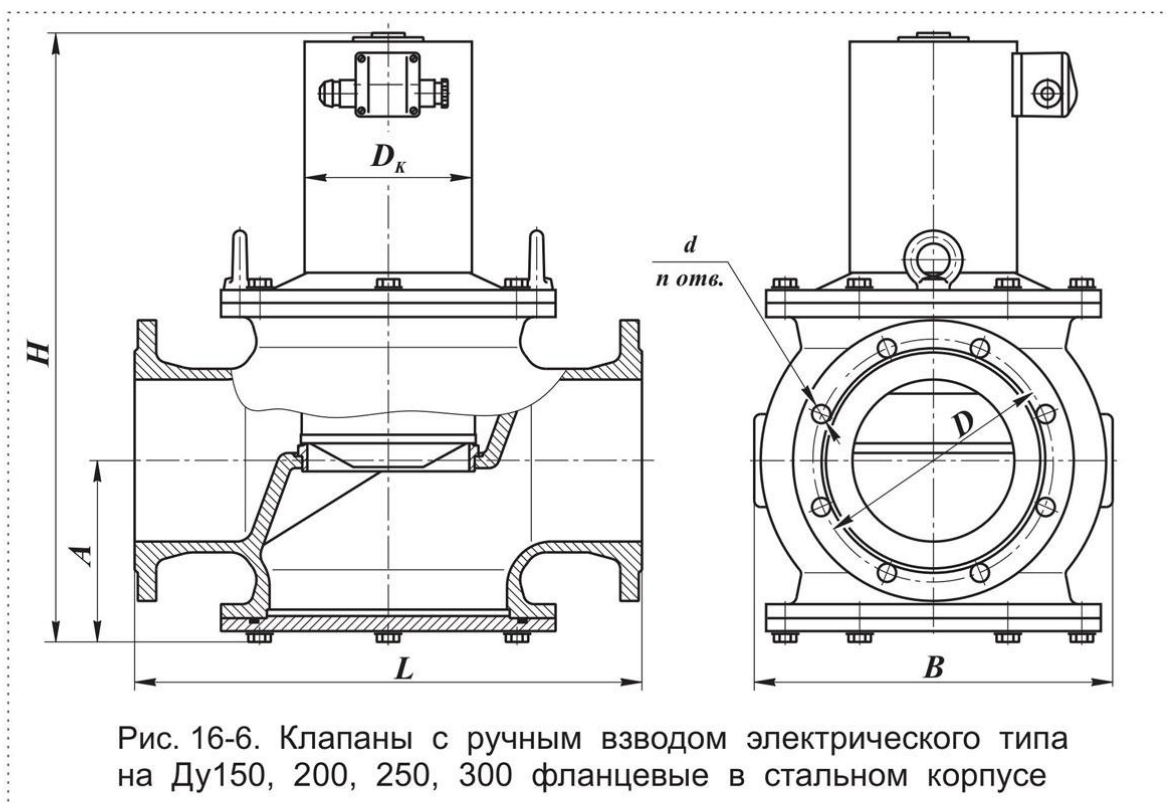


Рис. 16-6. Клапаны с ручным взводом электрического типа на Ду150, 200, 250, 300 фланцевые в стальном корпусе

Материал корпуса:

СТАЛЬ (для Ду 150 - 300 мм),
серый или высокопрочный чугун (только
для Ду 150, 200 мм)

Климатическое исполнение:

УЗ.1 (-30...+40 °С);
У2 (-45...+40 °С);
УХЛ2 (-60...+40 °С).

Класс защиты: IP65

Частота включений, 1/час, не более: 100

Полный ресурс включений,
не менее: 300 000 (для Ду 150, 200);
100 000 (для Ду 250, 300)

Монтажное положение:

на горизонтальном трубопроводе
(катушкой вверх).

Краткие технические характеристики клапанов фланцевых
в стальном корпусе с ручным взводом электрического типа (Ду 150...300 мм)

Наименование клапана	Ду, мм	Диапазон присоединительного давления, МПа	Размеры, мм								Потребляемая мощность, Вт, не более *	Масса, кг	Коэффициент сопротивления
			L	B	D _к	H	A	D	d	n			
ВН6Р-1 ст.	150	0...0,1	470	330	155	561	168	225	18	8	120 / 60	101	7,0
ВН6Р-3 ст.		0...0,3										104	
ВН6Р-6 ст.		0...0,6										104	
ВН8Р-1 ст.	200	0...0,1	600	430	155	720	222	280	18	8	150 / 75	145	10
ВН8Р-3 ст.		0...0,3										148	
ВН8Р-6 ст.		0...0,6										148	
ВН10Р-1 ст.	250	0...0,1	700	550	215	855	298	350	22	12	180 / 90	280	10
ВН10Р-3 ст.		0...0,3										420	
ВН10Р-6 ст.		0...0,6										420	
ВН12Р-1 ст.	300	0...0,1	850	650	215	1031	330	400	22	12	220 / 110	420	10
ВН12Р-3 ст.		0...0,3			270	1071						480	
ВН12Р-6 ст.		0...0,6			270	1071						480	

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

Электрические характеристики

Потребл. мощность, Вт	Напряжение питания, В	Потребляемый ток, мА, не более	Потребл. мощность, Вт	Напряжение питания, В	Потребляемый ток, мА, не более
120 / 60	220	650	220 / 110	220	950
150 / 75		700	260 / 130		1800
180 / 90		840			

Для клапанов в стальном корпусе необходимо обязательно указывать материал корпуса: **сталь**.
Для клапанов ВН6Р-..., ВН8Р-... возможно изготовление корпуса из чугуна (в конце обозначения - **ч.**)

Пример записи при заказе клапана электромагнитного двухпозиционного с ручным взводом электрического типа, нормально-закрытого, условным проходом 8 дюймов, материал корпуса - сталь, рабочее давление 3 бар, вид климатического исполнения У3.1, напряжение питания 220 В, 50 Гц:

Клапан ВН8Р-3 ст., У3.1, 220 В, 50 Гц, ТУ РБ 05708554.021-96.