



СП «ТермоБрест» ООО  
224014, Беларусь, г. Брест, ул. писателя Смирнова 168,  
Тел./Факс: +375 (162) 53-63-90, 53-64-80  
E-mail: info@termobrest.ru  
www.termobrest.ru

---

## КЛАПАН ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ СЕРИИ ВН, ВФ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ отсечной двухпозиционный фланцевый РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПАСПОРТ) РТБ 05708554-01.01 РЭ

---

### 1 Назначение и область применения

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации содержит технические характеристики и основные сведения по устройству, монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию клапанов электромагнитных.

Руководство по эксплуатации является основным эксплуатационным документом, объединяющим паспорт и инструкцию по техническому обслуживанию.

1.2 Клапан электромагнитный серии ВН, ВФ энергосберегающий отсечной двухпозиционный, именуемый в дальнейшем клапан, предназначен 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 в различных трубопроводных системах:

- клапан ВФ... (нормально открытый) - в качестве органа безопасности (свечи безопасности);
- клапан ВН... (нормально закрытый) - в качестве запорно-регулирующего органа.

1.3 Клапан предназначен для эксплуатации:

- в условиях умеренного и холодного климата под навесом при температуре  $-60...+60$  °С (для климатического исполнения УХЛ2);
- в условиях умеренного климата под навесом при температуре  $-45...+60$  °С (для климатического исполнения У2);
- в условиях умеренного климата в нерегулярно отапливаемых помещениях при температуре  $-30...+60$  °С (для климатического исполнения У3.1).

1.4 Относительная влажность воздуха - не более 95%.

### 2 Устройство клапана

2.1 Клапан (см. рис. 1а, 1б, 1в) состоит из следующих основных узлов и деталей:

- корпуса 1 с патрубками для подключения приборов, закрытыми заглушками 2 (кроме клапанов серии ВФ);
- электромагнитной катушки 3;
- клеммной коробки 4 (электромагнитная катушка и клеммная коробка являются неразборным узлом и залиты компаундом);
- ручного регулятора расхода газа 5 (только для клапанов ВН...К фл., см. рис. 8).

2.2 Детали клапана, соприкасающиеся с рабочей средой, изготовлены из коррозионностойких металлов, алюминиевых сплавов, маслобензостойкой резины.

2.3 В состав электромагнитного клапана входит энергосберегающая плата, которая позволяет значительно снизить потребляемую мощность клапана в процессе эксплуатации (до 50 % от первоначальной при включении клапана).

3 Основные технические данные и характеристики, габаритные и присоединительные размеры клапанов приведены в таблице 1.

### 4 Порядок монтажа и эксплуатации

4.1 Требования безопасности при монтаже и эксплуатации - ГОСТ 12.2.063. Класс защиты от поражения электрическим током I по ГОСТ 12.2.007.0.

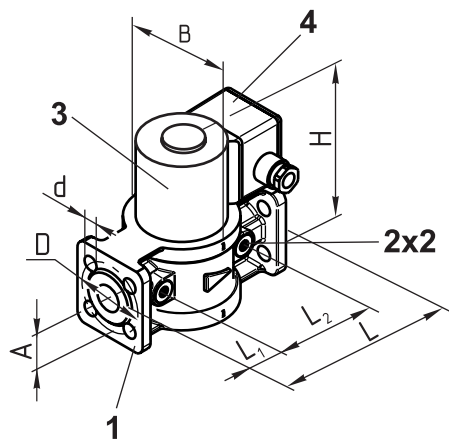


Рис. 1а

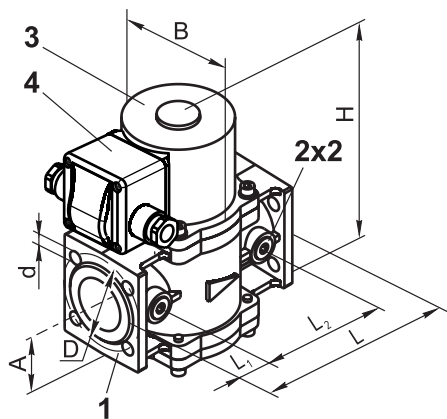


Рис. 16

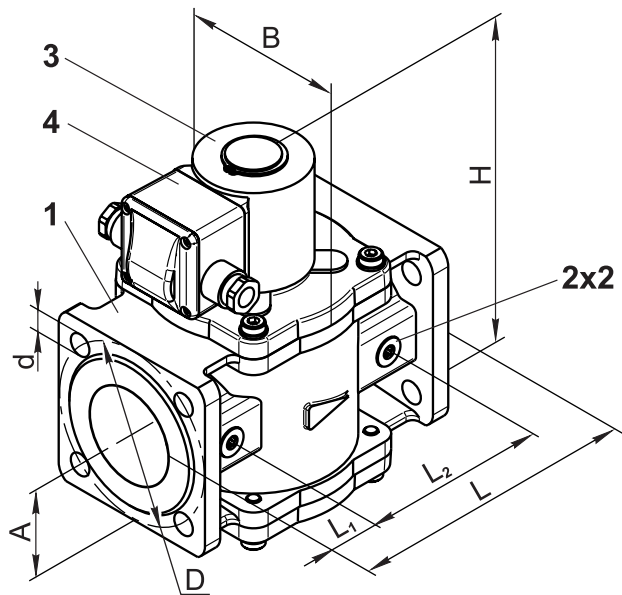


Рис. 1в

Таблица 1. Основные технические данные и характеристики, габаритные и присоединительные размеры клапанов электромагнитных фланцевых DN 15 - 50

Наименование параметра	ВФ <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Н-4 фл.	ВФ <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Н-6 фл.	ВФ <sup>3</sup> / <sub>4</sub> Н-4 фл.	ВФ <sup>3</sup> / <sub>4</sub> Н-6 фл.	ВФ1Н-4 фл.	ВФ1Н-6 фл.	ВФ1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> Н-6 фл.	ВФ1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Н-6 фл.	ВФ2Н-6 фл.	ВН <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Н-4 фл.	ВН <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Н-4К фл.	
Рабочая среда	Углеводородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, неагрессивные газы											
Диапазон присоединительного (рабочего давления), бар	0 - 4	0 - 6	0 - 4	0 - 6	0 - 4	0 - 6			0 - 4			
Номинальный диаметр DN	15		20		25		32	40	50	15		
Основные размеры, мм												
L - длина	145				160		162	187	147			
L <sub>1</sub>	-											
L <sub>2</sub>	-											
B - ширина	83						100	108	118	83		
H - высота	150				160		200	210	212	138		
D	55		65		75		90	100	110	55		
d	12						12,5		14		12	
A	47				52		67	75	77	35		
Масса, кг, не более	2,5				2,9		4,5	5,4	5,5	2,4		
Время открытия / закрытия, с, не более	1											
Частота включений, 1/час, не более	1000											
Ресурс (количество включений)	1 000 000											
Номинальное напряжение питания переменного тока, В	220											
Частота переменного тока, Гц	50, 60											
Потребляемый ток в момент открытия клапана, не более, мА*	150				190			150				
Потребляемая мощность в момент открытия клапана, не более, Вт*	25				35			25				
Потребляемая мощность в режиме энергосбережения, не более, Вт	12,5				17,5			12,5				
Коэффициент сопротивления, не более **	-										2,9	
Степень защиты	IP65											
Температура рабочей среды, °C	-60...+70											
Класс герметичности	А по ГОСТ 9544-2015											
Режим работы	продолжительный											
Вероятность отказа	0,00000011 в год											
Средний срок службы	Не менее 9 лет											
Номер рисунка	1а				1в			1а				

\* При рабочей температуре катушки.

\*\* Коэффициент сопротивления указан при полностью открытом ручном регуляторе расхода

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	ВН1/2Н-6 фл.		ВН3/4Н-4 фл.		ВН3/4Н-4К фл.		ВН1Н-4 фл.		ВН1Н-4К фл.		ВН1Н-6 фл.		ВН1/4Н-1 фл.		ВН1/4Н-1К фл.	
	Рабочая среда	Углеводородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, неагрессивные газы														
Диапазон присоединительного (рабочего давления), бар	0 - 6		0 - 4		0 - 6		0 - 4		0 - 6		0 - 6		0 - 1			
Номинальный диаметр DN	15		20		25		32									
Основные размеры, мм																
L - длина	147		160		162											
L <sub>1</sub>	33,5		36		27,5		28,5									
L <sub>2</sub>	80		75		105											
B - ширина	83		95		100											
H - высота	138		193		200											
D	55		65		90											
d	12		11		12,5											
A	35		65		67											
Масса, кг, не более	2,4		3,5		3,6		4,0		3,7		3,8					
Время открытия / закрытия, с, не более	1															
Частота включений, 1/час, не более	300		1 000		300		1 000		300		1 000					
Ресурс (количество включений)	500 000		1 000 000		500 000		1 000 000		500 000		1 000 000					
Номинальное напряжение питания переменного тока, В	220															
Частота переменного тока, Гц	50, 60															
Потребляемый ток в момент открытия клапана, не более, мА*	150		190		150											
Потребляемая мощность в момент открытия клапана, не более, Вт*	25		35		25											
Потребляемая мощность в режиме энергосбережения, не более, Вт	12,5		17,5		12,5											
Коэффициент сопротивления, не более **	2,9		6,6		6,2		11,8									
Степень защиты	IP65															
Температура рабочей среды, °С	-60...+70															
Класс герметичности	А по ГОСТ 9544-2015															
Режим работы	продолжительный															
Вероятность отказа	0,00000011 в год															
Средний срок службы, лет, не менее	9															
Номер рисунка	1а		16		1в											

\* При рабочей температуре катушки.

\*\* Коэффициент сопротивления указан при полностью открытом ручном регуляторе расхода (только для клапанов ВН...-...К фл.)

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	ВН1/4Н-3 фл.		ВН1/4Н-3К фл.		ВН1/4Н-6 фл.		ВН1/2Н-1 фл.		ВН1/2Н-1К фл.		ВН1/2Н-2 фл.		ВН1/2Н-2К фл.		ВН1/2Н-3 фл.		ВН1/2Н-3К фл.		ВН1/2Н-6 фл.	
	Рабочая среда	Углеводородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, неагрессивные газы																		
Диапазон присоединительного (рабочего давления), бар	0 - 3		0 - 6		0 - 1		0 - 2		0 - 3		0 - 6									
Номинальный диаметр DN	32		40																	
Основные размеры, мм																				
L - длина	162		162																	
L <sub>1</sub>	28,5		28,5																	
L <sub>2</sub>	105		105																	
B - ширина	100		108																	
H - высота	200		210		230															
D	90		100																	
d	12,5		14																	
A	67		75																	
Масса, кг, не более	4,5		4,6		4,5		4,4		4,6		5,2		5,4		5,2		5,4		5,7	
Время открытия / закрытия, с, не более	1																			
Частота включений, 1/час, не более	1 000		300		1 000		300		1 000		300									
Ресурс (количество включений)	1 000 000		500 000		1 000 000		500 000		1 000 000		500 000									
Номинальное напряжение питания переменного тока, В	220																			
Частота переменного тока, Гц	50, 60																			
Потребляемый ток в момент открытия клапана, не более, мА*	190		150		190		200													
Потребляемая мощность в момент открытия клапана, не более, Вт*	35		25		35		40													
Потребляемая мощность в режиме энергосбережения, не более, Вт	17,5		12,5		17,5		20													
Коэффициент сопротивления, не более **	11,8		9,1																	
Степень защиты	IP65																			
Температура рабочей среды, °С	-60...+70																			
Класс герметичности	А по ГОСТ 9544-2015																			
Режим работы	продолжительный																			
Вероятность отказа	0,00000011 в год																			
Средний срок службы, лет, не менее	9																			
Номер рисунка	1в																			

\* При рабочей температуре катушки.

\*\* Коэффициент сопротивления указан при полностью открытом ручном регуляторе расхода (только для клапанов ВН...-...К фл.)

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	ВН2Н-1 фл.						
	ВН2Н-1К фл.	ВН2Н-2 фл.	ВН2Н-2К фл.	ВН2Н-3 фл.	ВН2Н-3К фл.	ВН2Н-6 фл.	
Рабочая среда	Углеводородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, неагрессивные газы						
Диапазон присоединительного (рабочего давления), бар	0 - 1	0 - 2	0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 6	
Номинальный диаметр DN	50						
Основные размеры, мм							
L - длина	187						
L <sub>1</sub>	34,5						
L <sub>2</sub>	118						
B - ширина	118						
H - высота	212						232
D	110						
d	14						
A	77						
Масса, кг, не более	4,7	4,9	5,3	5,5	5,3	5,5	5,9
Время открытия / закрытия, с, не более	1						
Частота включений, 1/час, не более	1 000						300
Ресурс (количество включений)	1 000 000						500 000
Номинальное напряжение питания переменного тока, В	220						
Частота переменного тока, Гц	50, 60						
Потребляемый ток в момент открытия клапана, не более, мА*	150		190			200	
Потребляемая мощность в момент открытия клапана, не более, Вт*	25		35			40	
Потребляемая мощность в режиме энергосбережения, не более, Вт	12,5		17,5			20	
Коэффициент сопротивления, не более **	11,6						
Степень защиты	IP65						
Температура рабочей среды, °C	-60...+70						
Класс герметичности	А по ГОСТ 9544-2015						
Режим работы	продолжительный						
Вероятность отказа	0,00000011 в год						
Средний срок службы, лет, не менее	9						
Номер рисунка	1в						

\* При рабочей температуре катушки.

\*\* Коэффициент сопротивления указан при полностью открытом ручном регуляторе расхода (только для клапанов ВН...-...К фл.)

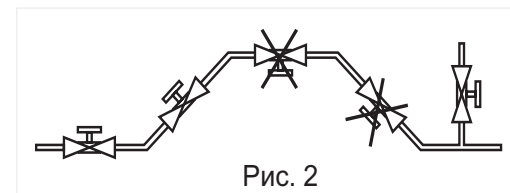
4.1.1 Максимальное давление при котором обеспечивается герметичность клапана и отсутствуют остаточные деформации деталей корпуса - 2,0 МПа.

4.2 Механический монтаж.

4.2.1 Изучите требования настоящего руководства по эксплуатации. Произведите наружный осмотр клапана и убедитесь в отсутствии внешних повреждений.

4.2.2 Перед монтажом очистите подводящий трубопровод от загрязнений и механических частиц (окалина, стружка, куски электродов и прочее).

4.2.3 Для повышения надежности работы клапана рекомендуется устанавливать перед ним газовый фильтр на трубопроводе. Степень фильтрации - не менее 50 мкм. При отсутствии фильтра в случае нештатной работы или выхода клапана из строя по причине попадания механических частиц, СП "ТермоБрест" ООО претензии по гарантийным обязательствам по дефектам, возникшим вследствие указанных причин, не принимает.



4.2.4 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.

4.2.5 Произведите монтаж клапана на трубопровод, в соответствии с рекомендацией по расположению клапана на трубопроводе (рис. 2).

4.2.6 Направление потока в трубопроводе должно совпадать со знаком «▷» на корпусе клапана.

4.2.7 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 (рис. 3).

Ответные фланцы - стальные приварные по ГОСТ 33259-2015 (Рис. 4).

Рис. 3. Прокладка из резины листовой марки МБС. Изображение включает таблицу размеров прокладки в зависимости от номинального диаметра (DN).

DN	D	d	s
15	34	26	4
20	44	36	
25	58	48	
32	60	52	
40	70	60	
50	81	71	

Рис. 3. Прокладка из резины листовой марки МБС

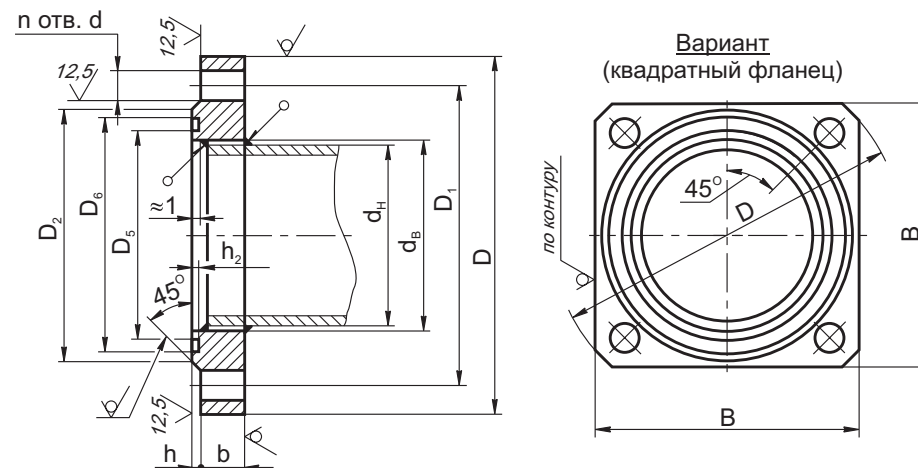


Рис. 4. Фланцы по ГОСТ 33259-2015 (исполнение уплотнительных поверхностей - D)

DN	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>6</sub>	h <sub>2</sub>	d	n	d <sub>n</sub>	d <sub>b</sub>	h	b	B	Номинальный диаметр болтов или шпилек	
15	80	55	40	22	34	3	11	4	18	19	2	10	65	M10	
20	90	65	50	32	44				25	26		12			70
25	100	75	60	45	58				32	33		75			
32	120	90	70	48	60				14 (12,5)	42	43	13	95	M12 (M10)	
40	130	100	80	54	70					45	46		100		
50	140	110	90	65	81	14	57	59	3	110	M12				

Усилие затяжки: 20±5 Н·м.

4.2.8 Отклонения от параллельности и перпендикулярности уплотнительных поверхностей соединяемых фланцев не должны превышать 0,2 мм на 100 мм диаметра.

4.2.9 Для подключения датчиков-реле давления или других устройств или приборов в корпусе клапана предусмотрены отверстия с резьбой G1/4. Рекомендуемая форма конца присоединяемого штуцера, предназначенного для подсоединения датчика-реле давления и вкручиваемого в корпус клапана, приведена на рисунке 5. Применяемое для уплотнения соединения - кольцо резиновое 014-017-19 ГОСТ 9833 (d<sub>ВНУТР.</sub>=13,6 мм; s=1,9 мм). Для уплотнения резьбы в месте подключения приборов используйте ленту ФУМ или аналогичный уплотняющий материал.

4.3 Электрический монтаж

4.3.1 Производить электрический монтаж и демонтаж разрешается только в обесточенном состоянии.

4.3.2 Подвод электропитания к клапану осуществляется с помощью клеммной коробки 4, закрепленной на корпусе электромагнитной катушки 3 (рис. 1а, 1б).

4.3.3 На лицевой поверхности клеммной коробки открутите четыре винта крепления крышки.

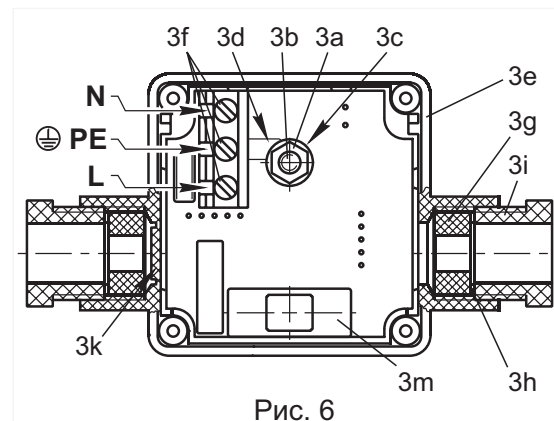


Рис. 6

держатель предохранителя.

При установке платы в корпус - плату наденьте отверстием на шпильку 3b, сверху платы на шпильку вставьте шайбу 3c и закрутите гайку 3a до упора для обеспечения надежного контакта

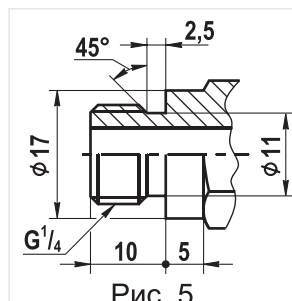


Рис. 5

Снимите крышку клеммной коробки вместе с резиновым уплотнением. Клеммная коробка со снятой крышкой показана на рис. 6.

4.3.4 Электрические провода подключаются к контактам клапана с помощью зажимных 3f. Зажимные винты 3f установлены в гнездах трехместной клеммной колодки на управляющей плате.

4.3.5 Управляющая плата установлена в корпусе 3e на шпильке 3b и закреплена при помощи гайки 3a и заземляющей шайбы 3c. Для демонтажа энергосберегающей платы со шпильки 3b необходимо открутить гайку 3a, шайбу 3c и снять плату со шпильки. 3m -

шайбы 3c и заземляющего проводника 3d на плате. Затяжку гайки рекомендуется производить моментным индикаторным ключом крутящим моментом (7,5±1,0) Н·м.

4.3.6 Для подсоединения клапана к источнику питания используйте трехжильный гибкий кабель с сечением жил не менее 1 мм<sup>2</sup>.

4.3.7 Электрическая схема подключения клапана приведена на рис. 7.

4.3.8 Открутите нажимную гайку 3i и извлеките из корпуса 3e шайбу 3h и уплотнение 3g.

4.3.9 Гайку 3i, шайбу 3h и уплотнение 3g наденьте на кабель.

4.3.10 Кабель вставьте в отверстие в корпусе 3e.

4.3.11 Провода обрежьте на длину, соответствующую положению контактов. Изоляция проводов должна быть снята только на длину, необходимую для подсоединения. Зафиксируйте провод (жилу) заземления в среднем гнезде, обозначенном « PE », а провода (жилы кабеля) - в крайних гнездах, обозначенных на « N » и « L ». Полярность подключения значения не имеет. Неизолированные участки проводов не должны пересекать выводы электронных компонентов и токоведущие участки платы.

4.3.12 Закрутите гайку 3i для фиксации кабеля.

4.3.13 Левый патрубок в клеммной коробке предназначен для дополнительного последовательного или параллельного электрического подключения других устройств (датчиков-реле, клапанов и др.) с целью уменьшения длины кабелей и уменьшения числа подключений. Перед подключением необходимо открутить и извлечь из патрубка нажимную гайку, шайбу и уплотнение. Удалите перемычку 3k из корпуса клеммной коробки. При этом необходимо обратить внимание на отсутствие острых кромок и заусенцев по контуру отверстия удаленной перемычки. При их наличии, во избежание повреждения изоляции подключаемого кабеля, произведите зачистку острых кромок. Порядок подключения кабеля аналогичен описанному в пунктах 4.3.9, 4.3.10, 4.3.11.

4.3.14 Установите на место крышку клеммной коробки вместе с уплотнением и зафиксируйте ее винтами. Убедитесь, что уплотнение установлено без перекосов и скручивания. При закручивании винтов не следует прилагать чрезмерных усилий во избежание повреждений деталей клеммной коробки (срыва резьбы).

4.3.15 Электромагнитную катушку можно поворачивать вокруг своей оси и отсоединять от клапана, предварительно сняв стопорное кольцо, что не влияет на герметичность клапана.

4.4 Эксплуатация клапана

4.4.1 Эксплуатация клапана должна производиться в соответствии с настоящим руководством (с учетом таблички данных, имеющейся на клапане).

4.4.2 Эксплуатация клапана разрешается только с чистыми рабочими средами, не содержащими механических примесей.

4.4.3 При подаче напряжения на клапан происходит открытие клапана. Через 10 с после открытия клапана потребляемая мощность уменьшается до 50 % от первоначальной и клапан переходит в режим энергосбережения.

4.4.4 На плате в клеммной коробке установлен светодиод, который предназначен для визуального контроля за состоянием клапана (открыт-закрыт). При подаче напряжения клапан серии ВН открывается, светодиод загорается; при обесточивании клапана - клапан серии ВН закрывается, светодиод гаснет. При подаче напряжения клапан серии ВФ закрывается, светодиод загорается; при обесточивании клапана - клапан серии ВФ открывается, светодиод гаснет. Выход из строя светодиода (отсутствие свечения во включенном состоянии) не приводит к неисправности клапана в целом и не является браковочным признаком.

4.4.5 При необходимости регулирования количества пропускаемого газа, используйте винт в нижней крышке (только для клапанов ВН...К фл.). Поворачивая винт в сторону знака « - » мож-

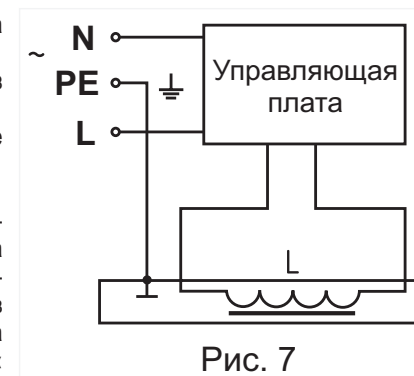


Рис. 7

но уменьшить количество пропускаемого через клапан газа (рис. 8).

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

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

#### 4.5 Техническое обслуживание и контрольные испытания.

4.5.1 Техническое обслуживание клапана должно производиться в сроки, предусмотренные графиком, составленным предприятием, эксплуатирующим и обслуживающим объект, на который устанавливается клапан.

4.5.2 Виды работ при проведении технического обслуживания приведены в таблице 2. В процессе технического обслуживания и проведении контрольных испытаний необходимо производить контроль за работой клапана по показаниям манометров.

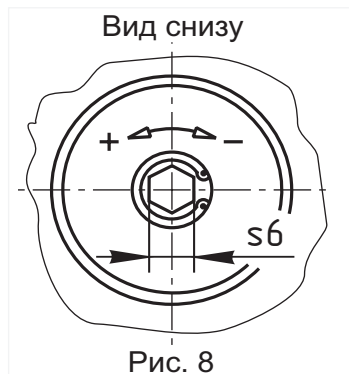


Таблица 2

Виды работ	Периодичность
Проверка затяжки резьбовых соединений	Один раз в 3 месяца
Проверка срабатывания клапана	Один раз в год
Замена резиновых колец и уплотнений	После проведения разборки

4.5.3 К обслуживанию клапана допускаются специально обученные лица не моложе 18 лет, ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

4.5.4 В процессе работы должны соблюдаться правила безопасности, разработанные эксплуатирующей организацией.

4.5.5 Запрещается проведение работ, если клапан находится под давлением.

#### 4.6 Критерии отказов:

- пропуск среды через затвор больше допустимого при обесточенной электромагнитной катушке (класс герметичности в закрытом состоянии - А по ГОСТ 9544-2015) - для клапанов серии ВН;

- непроход среды через затвор при подаче напряжения на электромагнитную катушку (для клапанов серии ВН);

- пропуск среды через затвор больше допустимого при подаче напряжения на электромагнитную катушку (класс герметичности в закрытом состоянии - А по ГОСТ 9544-2015) - для клапанов серии ВФ;

- непроход среды через затвор при обесточенной электромагнитной катушке (для клапанов серии ВФ);

- утечка среды через прокладочные соединения.

Критерии предельных состояний: нарушение целостности корпусных деталей, предельный износ уплотнительных поверхностей в затворе и поломка пружины.

#### 5 Комплектность

5.1 Клапан поставляется в собранном виде. К клапану прилагаются руководство по эксплуатации и товаросопроводительная документация.

#### 6 Утилизация

6.1 После окончания срока службы клапан необходимо демонтировать с трубопровода, со-

блюдая меры безопасности при работе с трубопроводами. В связи с тем, что в конструкции клапана не содержатся опасные вещества или материалы, детали клапана должны быть рассортированы по видам материалов и отправлены в пункты утилизации металлических конструкций.

#### 7 Гарантийные обязательства

7.1 СП «ТермоБрест» ООО гарантирует исправность и работу клапана в течение 24 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки (получения заказчиком) со склада изготовителя, при условии соблюдения правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

7.2 Клапан или элемент клапана, вышедший из строя в течение гарантийного срока, следует направить в СП «ТермоБрест» ООО для ремонта или замены.

7.3 Запрещается разбирать и ремонтировать клапан в период гарантийного срока. Это влечет за собой снятие с гарантии.

7.4 Возможные неисправности клапана и методы их устранения приведены в таблице 3.

7.5 Клапаны выпускаются по ТУ РБ 05708554.021-96.

#### 8 Клапаны не содержат драгоценных металлов.

Таблица 3. Возможные неисправности и методы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Возможная причина неисправности	Устранение
Клапан не открывается	1. Отсутствие напряжения питания	1. Проверить правильность и надежность подключения кабеля в клеммной коробке.
	2. Перегорел предохранитель	2. Установить исправный предохранитель вместо перегоревшего.
	3. Пониженное напряжение питания в сети выходит за допустимые пределы	3. Проверить значение напряжения в сети
	4. Давление на входе клапана больше того, на которое рассчитан клапан.	4. Проверить величину давления на входе в клапан. Давление должно находиться в интервале давлений, на который рассчитан клапан.
	5. Не работает электромагнитная катушка из-за внутреннего обрыва обмотки катушки или короткого замыкания витков.	5. Проверить электрическое сопротивление катушки в обход платы. Сопротивление катушки, близкое к нулю, указывает на короткое замыкание (катушка подлежит замене). Бесконечное сопротивление катушки указывает на обрыв обмотки (катушка подлежит замене).
	6. Выход из строя управляющей платы	6. Если обмотка катушки исправна (см. п.5), то вышла из строя управляющая плата, которую необходимо заменить.
Пропуск среды в закрытом состоянии	Негерметичность в паре седло - запирающий элемент вследствие попадания инородного предмета или наличия забоин на кромке седла.	Для гарантийного клапана - продуть клапан для устранения возможного загрязнения поверхности седла в месте контакта с уплотнением поршня. Если клапан негарантийный, то его следует разобрать, очистить, проверить наличие забоин на седле и состоянии резинового уплотнения. При неудовлетворительном состоянии резинового уплотнения - его заменить, забоины на седле удалить путем зачистки и полировки.
Неполное открытие или закрытие клапана	Заклинивание якоря в трубке вследствие попадания мусора или других инородных предметов	Если клапан гарантийный - направить его в адрес изготовителя для устранения причин, вызвавших заклинивание. Если клапан негарантийный, то клапан следует разобрать, прочистить и удалить мусор.

# СЄ 1299

# EAC

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

клапан электромагнитный \_\_\_\_\_  
марка

исполнение энергосберегающий

климатическое исполнение \_\_\_\_\_ напряжение питания 220 В, 50 Гц

\_\_\_\_\_   
число, месяц, год выпуска

заводской № клапана \_\_\_\_\_ заводской № катушки \_\_\_\_\_

Клапан электромагнитный соответствует ТУ РБ 05708554.021-96,  
ТР ТС 004/2011, ТР ТС 010/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 032/2013

\_\_\_\_\_   
дата отгрузки со склада СП «ТермоБрест» ООО

М.П.

Контролер \_\_\_\_\_