



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 отсечной двухпозиционный с датчиком положения РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РТБ 05708554-01.62 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 с датчиком положения.

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

1.2 Клапан электромагнитный серии ВН, ВФ отсечной двухпозиционный с датчиком положения, 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 Возможные виды климатических исполнений электромагнитных клапанов:

- УХЛ2 (эксплуатация в условиях умеренного и холодного климата под навесом при температуре -60...+60 °С);
- У2 (эксплуатация в условиях умеренного климата под навесом при температуре -45...+60 °С);
- УЗ.1 (эксплуатация в условиях умеренного климата в нерегулярно отапливаемых помещениях при температуре -30...+60 °С).

Вид климатического исполнения клапана указан в гарантийном талоне.

1.4 Относительная влажность воздуха - не более 95%.

### 2 Устройство клапана

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

- корпуса 1 с патрубками для подключения приборов, закрытыми заглушками 2;
- электромагнитной катушки 3;
- клеммной коробки 4 (электромагнитная катушка и клеммная коробка являются неразборным узлом и залиты компаундом);
- датчика положения 5;
- ручного регулятора расхода газа 6 (только для клапанов ВН...КП (фл.), см. рис. 7).

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

3 Основные технические данные и характеристики, габаритные и присоединительные размеры клапанов приведены в таблице 1, характеристики датчика положения - в таблице 2.

### 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.

4.1.1 Максимальное давление при котором обеспечивается герметичность клапана и отсутствуют остаточные деформации деталей корпуса - 0,9 МПа.

4.2 Механический монтаж.

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

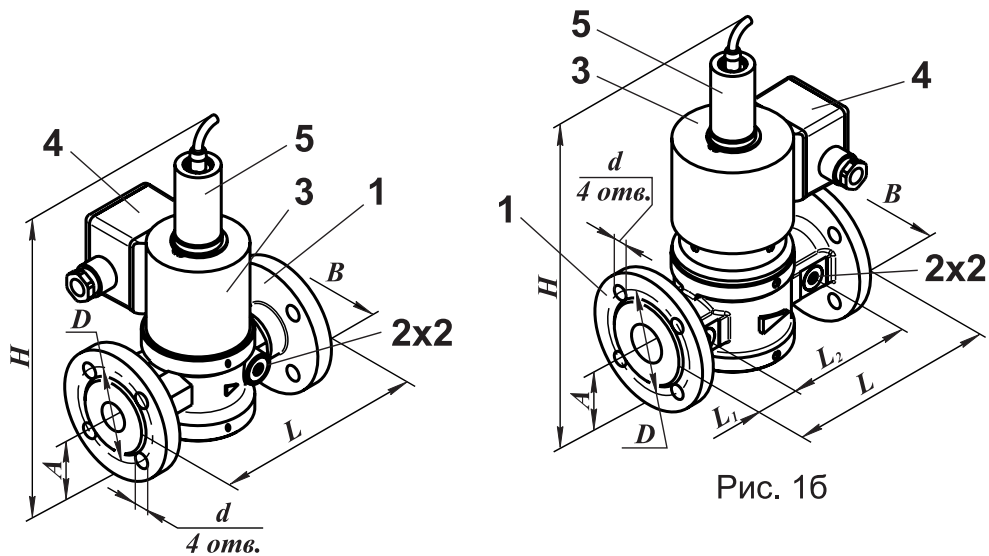


Рис. 1а

Рис. 1б

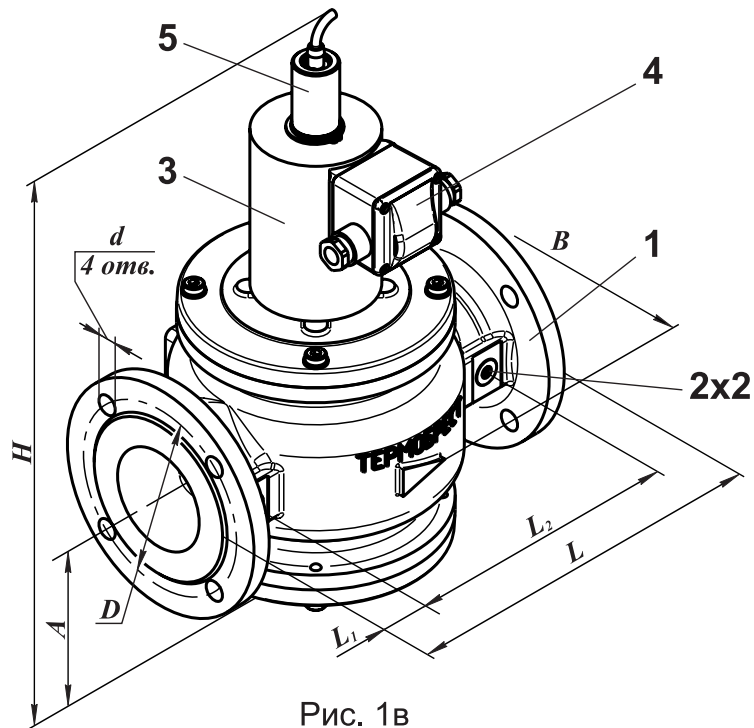


Рис. 1в

Таблица 1. Основные технические данные и характеристики, габаритные и присоединительные размеры клапанов электромагнитных фланцевых DN 25 - 100

Наименование параметра	Наименование параметра											
	ВН <sup>1/2</sup> Н-4П ст. фл.	ВН <sup>1/2</sup> Н-4КП ст. фл.	ВН <sup>1/2</sup> Н-6П ст. фл.	ВН <sup>3/4</sup> Н-4П ст. фл.	ВН <sup>3/4</sup> Н-4КП ст. фл.	ВН <sup>3/4</sup> Н-6П ст. фл.	ВФ <sup>3/4</sup> Н-4П ст. фл.	ВФ <sup>1</sup> Н-4П ст. фл.	ВН <sup>1</sup> Н-4П ст. фл.	ВН <sup>1</sup> Н-4КП ст. фл.	ВН <sup>1</sup> Н-6П ст. фл.	ВН <sup>1</sup> Н-6П ст. фл.
Рабочая среда	Угледородные 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				
Материал корпуса клапана	легированная сталь											
Номинальный диаметр DN	15			20			25					
Основные размеры, мм												
L - длина	146			150			160					
L <sub>1</sub>				-			30					
L <sub>2</sub>				-			100					
B - ширина	80			90			100					
H - высота	237			242			251					
A	40			45			50					
D	55			65			75					
d	11											
Масса, кг, не более	3,7			3,8			4,3		4,7			
Время открытия / закрытия, с, не более	1											
Частота включений, 1/час, не более				500			300					
Ресурс (количество включений)	500 000											
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	220; 110; 24											
Потребляемый ток, не более, мА* для исполнения 220 В для исполнения 110 В для исполнения 24 В				150 300 1300			190 380 1700					
Потребляемая мощность, не более, Вт*	25											
Кэффиц. сопротивления, не более **	7,5			8,2			-		10,5			
Степень защиты	IP65											
Температура рабочей среды, °С	-60...+70											
Класс герметичности	А по ГОСТ 9544-2015											
Режим работы	продолжительный											
Средний срок службы	Не менее 9 лет											
Номер рисунка	Рис. 1а						Рис. 1б					

\* При рабочей температуре катушки.

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

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Угледородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, неагрессивные газы												
	ВН1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> Н-1П ст. фл.	ВН1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> Н-1КП ст. фл.	ВН1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> Н-3П ст. фл.	ВН1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> Н-3КП ст. фл.	ВН1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> Н-6П ст. фл.	ВН1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Н-1П ст. фл.	ВН1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Н-1КП ст. фл.	ВН1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Н-2П ст. фл.	ВН1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Н-2КП ст. фл.	ВН1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Н-3П ст. фл.	ВН1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Н-3КП ст. фл.		
Рабочая среда	Угледородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, неагрессивные газы												
Диапазон присоединительного (рабочего давления), бар	0 - 1	0 - 3	0 - 6	0 - 1	0 - 2	0 - 3							
Материал корпуса клапана	легированная сталь												
Номинальный диаметр DN	32			40									
Основные размеры, мм													
L - длина	190			210									
L <sub>1</sub>	32,5			30									
L <sub>2</sub>	125			150									
B - ширина	121			160									
H - высота	300			315									
A	70			75									
D	90			100									
d	14												
Масса, кг, не более	6,6	6,8	7,3	7,5	7,3	11,5	11,8	12,1	12,4	12,1	12,4		
Время открытия / закрытия, с, не более	1												
Частота включений, 1/час, не более	300			150	300								
Ресурс (количество включений)	500 000												
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	220; 110; 24												
Потребляемый ток, не более, мА* для исполнения 220 В для исполнения 110 В для исполнения 24 В	150 300 1300	190 380 1700	150 300 1300			190 380 1700							
Потребляемая мощность, не более, Вт*	25	35	25			35							
Коэффиц. сопротивления, не более **	11,5			7,0	8,0	7,0	8,0	7,0	8,0				
Степень защиты	IP65												
Температура рабочей среды, °С	-60...+70												
Класс герметичности	А по ГОСТ 9544-2015												
Режим работы	продолжительный												
Средний срок службы	Не менее 9 лет												
Номер рисунка	Рис. 1в												

\* При рабочей температуре катушки.

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

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Угледородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, неагрессивные газы												
	ВН1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Н-6П ст. фл.	ВН2Н-1П ст. фл.	ВН2Н-1КП ст. фл.	ВН2Н-2П ст. фл.	ВН2Н-2КП ст. фл.	ВН2Н-3П ст. фл.	ВН2Н-3КП ст. фл.	ВН2Н-6П ст. фл.	ВН2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Н-1П ст.	ВН2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Н-1КП ст.			
Рабочая среда	Угледородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, неагрессивные газы												
Диапазон присоединительного (рабочего давления), бар	0 - 6	0 - 1	0 - 2	0 - 3	0 - 6	0 - 1							
Материал корпуса клапана	легированная сталь												
Номинальный диаметр DN	40	50					65						
Основные размеры, мм													
L - длина	210	240					270						
L <sub>1</sub>	30	40					45						
L <sub>2</sub>	150	160					180						
B - ширина	160	155					200						
H - высота	335	336					356	390	400				
A	75	87					94		104				
D	100	110					130						
d	14												
Масса, кг, не более	13,2	14,4	14,7	15,0	15,3	15,0	15,3	16,1	21,3	21,6			
Время открытия / закрытия, с, не более	1												
Частота включений, 1/час, не более	150	300					150	300					
Ресурс (количество включений)	500 000					300 000							
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	220; 110; 24												
Потребляемый ток, не более, мА* для исполнения 220 В для исполнения 110 В для исполнения 24 В	200 400 1800	150 300 1700	190 380 1700			200 400 1800	230 460 2100						
Потребляемая мощность, не более, Вт*	40	25					35	40	55				
Коэффиц. сопротивления, не более **	7,0	7,9	9,0	7,9	9,0	7,9	9,0	7,9	8,9	10,6			
Степень защиты	IP65												
Температура рабочей среды, °С	-60...+70												
Класс герметичности	А по ГОСТ 9544-2015												
Режим работы	продолжительный												
Средний срок службы	Не менее 9 лет												
Номер рисунка	Рис. 1в												

\* При рабочей температуре катушки.

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

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Угледородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, неагрессивные газы															
	ВН2 <sup>1/2</sup> Н-3П ст.	ВН2 <sup>1/2</sup> Н-3КП ст.	ВН2 <sup>1/2</sup> Н-6П ст.	ВН3Н-1П ст.	ВН3Н-1КП ст.	ВН3Н-3П ст.	ВН3Н-3КП ст.	ВН3Н-6П ст.	ВН4Н-1П ст.	ВН4Н-1КП ст.	ВН4Н-3П ст.	ВН4Н-3КП ст.	ВН4Н-6П ст.			
Рабочая среда	Угледородные газы (ГОСТ 5542), газовые фазы сжиженных газов (ГОСТ 20448), воздух, неагрессивные газы															
Диапазон присоединительного (рабочего давления), бар	0 - 3		0 - 6	0 - 1		0 - 3		0 - 6	0 - 1		0 - 3		0 - 6			
Материал корпуса клапана	легированная сталь															
Номинальный диаметр DN	65			80						100						
Основные размеры, мм																
L - длина	270			310						350						
L <sub>1</sub>	45			52						50						
L <sub>2</sub>	180			206						250						
B - ширина	200			230						260						
H - высота	390	400	405	437		442			457		462					
A	94	104	94	110						121						
D	130			150						170						
d	14			18												
Масса, кг, не более	21,8	22,1	23,3	29,9	30,2	32,3	32,6	34,8	38,3	38,6	40,7	41,0	42,3			
Время открытия / закрытия, с, не более	1															
Частота включений, 1/час, не более	300		150	300				150	300			150				
Ресурс (количество включений)	300 000															
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	220; 110; 24															
Потребляемый ток, не более, мА*				300						410			300		410	
				600						820			600		820	
				2800						3750			2800		3750	
Потребляемая мощность, не более, Вт*	65			90						65			90			
Кoeffиц. сопротивления, не более **	8,9	10,6	8,9	8,1	11,0	8,1	11,0	8,1	9,0	12,5	9,0	12,5	9,0			
Степень защиты	IP65															
Температура рабочей среды, °C	-60...+70															
Класс герметичности	А по ГОСТ 9544-2015															
Режим работы	продолжительный															
Средний срок службы	Не менее 9 лет															
Номер рисунка	Рис. 1в															

\* При рабочей температуре катушки.

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

Таблица 2. Основные характеристики датчика положения

Наименование параметра	Значение
Напряжение питания, В	(10...30) ± 10 %
Максим. ток нагрузки, мА, не более	400
Падение напряжения при максимальном токе, В, не более	2,5
Степень защиты	IP68

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. 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.

4.2.4 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.

4.2.5 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.

4.2.6 Произведите монтаж клапана на трубопровод в соответствии с рекомендацией по расположению клапана на трубопроводе (рис. 2а - для клапанов ВФ1Н..., ВН<sup>1/2</sup>..., ВН<sup>3/4</sup>..., ВН1Н..., ВН1<sup>1/4</sup>..., ВН1<sup>1/2</sup>..., ВН2...). Для клапанов ВН2<sup>1/2</sup>..., ВН3..., ВН4... отклонение катушки от вертикального положения допускается не более 15° (рис. 2б).

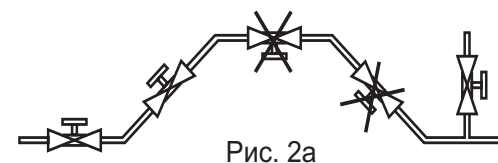


Рис. 2а

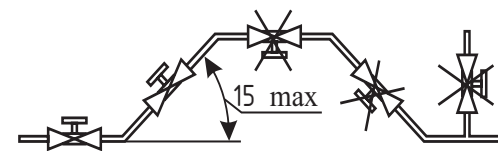



Рис. 2б

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

4.2.8 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 33259-2015.

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

4.2.10 Для подключения датчиков-реле давления или других устройств или приборов в корпусе клапана предусмотрены отверстия с резьбой G1/4. Рекомен-

двумя формами конца присоединяемого штуцера, предназначенного для подсоединения датчика-реле давления и вкручиваемого в корпус клапана, приведена на рисунке 3. 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.

#### 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, 1в).

4.3.3 На лицевой поверхности клеммной коробки открутите четыре винта крепления крышки. Снимите крышку клеммной коробки вместе с резиновым уплотнением. Клеммная коробка со снятой крышкой показана на рис. 4.

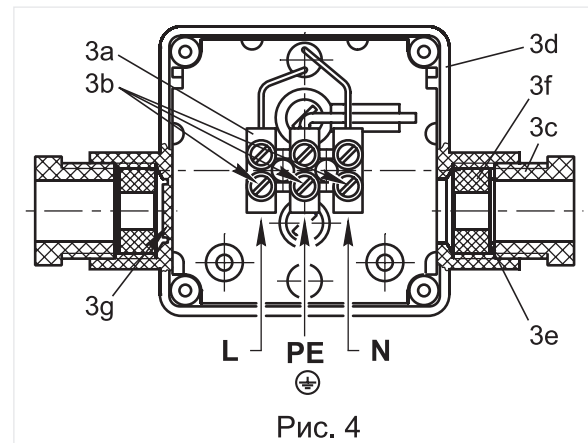


Рис. 4

4.3.10 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.

4.3.11 Закрутите гайку 3с для фиксации кабеля.

4.3.12 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 3g 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 4.3.8, 4.3.9, 4.3.10.

4.3.13 Установите на место крышку клеммной коробки вместе с уплотнением и зафиксируйте ее

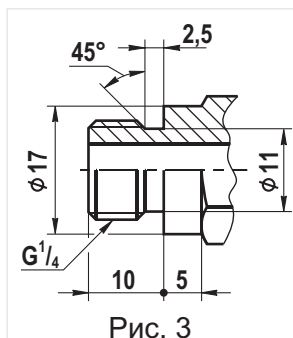


Рис. 3

4.3.4 Электрические провода устанавливаются в боковые отверстия клеммной колодки 3а. Зажим проводов осуществляется с помощью зажимных винтов 3б.

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

4.3.6 Электрическая схема подключения клапана приведена на рис. 5.

4.3.7 Открутите нажимную гайку 3с и извлеките из корпуса 3d шайбу 3е и уплотнение 3ф.

4.3.8 Гайку 3с, шайбу 3е и уплотнение 3ф наденьте на кабель.

4.3.9 Кабель вставьте в отверстие в корпусе 3d.

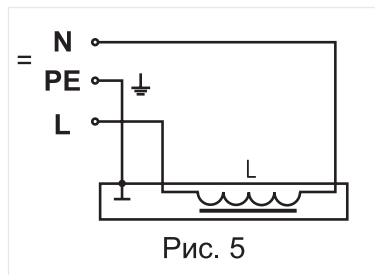


Рис. 5

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).

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

4.4 Электрический монтаж датчика положения производите в соответствии со схемами на рис. 6а, 6б. Выходной транзисторный ключ открывается при срабатывании клапана.

**ВНИМАНИЕ !** Датчик положения может выйти из строя в случаях:

- а) напряжение питания больше номинального;
- б) нагрузка замкнута накоротко;
- в) неправильное подключение выводов датчика.

#### 4.5 Эксплуатация клапана

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

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

4.5.3 При подаче напряжения клапан серии ВН открывается; при обесточивании клапана - клапан серии ВН закрывается. При подаче напряжения клапан серии ВФ закрывается, при обесточивании клапана - клапан серии ВФ открывается.

4.5.4 При необходимости регулирования количества пропускаемого газа, используйте винт в нижней крышке (только для клапанов ВН...КП (фл.)). Поворачивая винт в сторону знака « - » можно уменьшить количество пропускаемого через клапан газа (рис. 7).

4.5.5 При продолжительном функционировании клапана обмотка электромагнитной катушки может нагреваться до 115 °С при температуре окружающей среды 20 °С, что не означает неисправности клапана.

4.5.6 В случае необходимости замены датчика положения производите только при отсутствии давления в газопроводе.

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

#### 4.6 Техническое обслуживание и контрольные испытания.

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

4.6.2 Виды работ при проведении технического обслуживания приведены в таблице 3. В процессе технического обслуживания и проведении контрольных испытаний необходи-

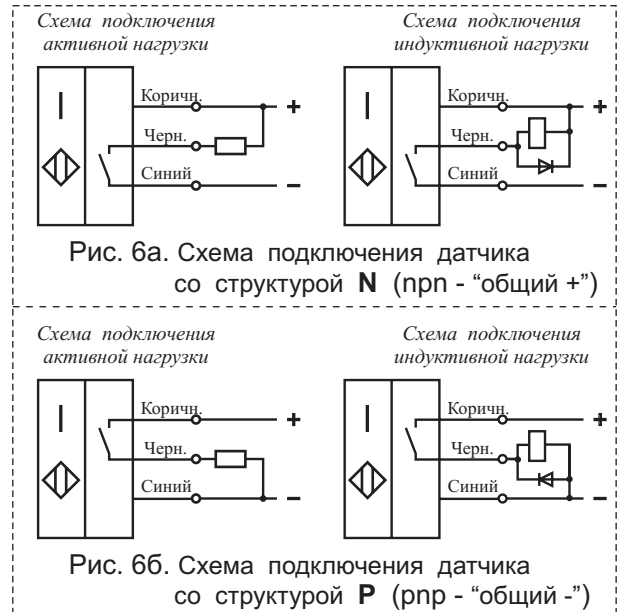


Рис. 6а. Схема подключения датчика со структурой N (npn - "общий +")

Рис. 6б. Схема подключения датчика со структурой P (pnp - "общий -")

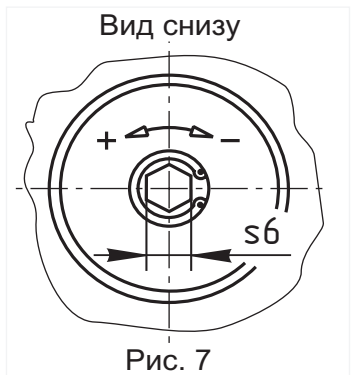


Рис. 7

мо производить контроль за работой клапана по показаниям манометров.

Таблица 3

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

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

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

4.6.5 Запрещается проведение работ, если клапан находится под давлением.

#### 4.7 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;
- поломка пружины.

#### 5 Комплектность

5.1 Клапан поставляется в собранном виде. К клапану прилагаются руководство по эксплуатации на клапан, паспорт на датчик положения и товаросопроводительная документация.

#### 6 Утилизация

6.1 После окончания срока службы клапан необходимо демонтировать с трубопровода, соблюдая 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 4.

7.5 Клапаны выпускаются по ТУ РБ 05708554.021-96.

#### 8 Клапаны не содержат драгоценных металлов.

Таблица 4. 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. Пониженное напряжение питания в сети выходит за допустимые пределы	2. Проверить значение напряжения в сети
	3. Давление на входе клапана больше того, на которое рассчитан клапан.	3. Проверить величину давления на входе в клапан. Давление должно находиться в интервале давлений, на который рассчитан клапан.
	4. Не работает электромагнитная катушка из-за внутреннего обрыва обмотки катушки или короткого замыкания витков.	4. 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).
	5. Выход из строя элементов платы подключения электромагнитной катушки.	5. При исправной обмотке катушки проверить диоды и варистор. Произвести замену неисправных диодов и варистора, при необходимости.
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 состояние 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.
Не срабатывает датчик положения	1. Неправильное подключение датчика к системе автоматике. 2. Выход из строя датчика положения	1. Проверить правильность подсоединения датчика в соответствии со схемой подключения. 2. Проверить исправность датчика положения. Для чего вынуть датчик из клапана, сняв предварительно стопорное кольцо. К торцу датчика (чувствительной поверхности) на расстояние 1...3 мм поднести металлический предмет. Датчик должен сработать и загореться контрольный светодиод. При отсутствии свечения или срабатывания - датчик положения неисправен и подлежит замене.

# CE 1299

# EAC

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

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

тип датчика положения \_\_\_\_\_

вид климатического исполнения \_\_\_\_\_

напряжение питания \_\_\_\_\_

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

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