



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 ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ

отсечной двухпозиционный фланцевый с электроприводом регулятора расхода  
исполнение: со встроенной дроссельной заслонкой

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РТБ 05708554-01.36 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 электроприводом регулятора расхода в исполнении со встроенной дроссельной заслонкой.

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

1.2 Клапан электромагнитный серии ВН, энергосберегающий отсечной двухпозиционный фланцевый с электроприводом регулятора расхода в исполнении со встроенной дроссельной заслонкой, 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 качестве запорно-регулирующего органа в различных трубопроводных системах.

1.3 Клапан предназначен для эксплуатации в условиях умеренного климата:

- в нерегулярно отапливаемых помещениях при температуре  $-30...+50$  °С (для климатического исполнения У3.1);

- под навесом при температуре  $-45...+50$  °С (для климатического исполнения У2).

1.4 Относительная влажность воздуха - не более 95%.

#### 2 Устройство клапана

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

- корпуса 1;  
- электромагнитной катушки 2;  
- клеммной коробки 3 (электромагнитная катушка и клеммная коробка являются неразборным узлом и залиты компаундом);

- электропривода дроссельной заслонки 4;

- присоединительных фланцев для крепления электропривода к корпусу клапана 5;

- диска 6;

- датчика положения 7 (только для клапанов ВН...М...КП).

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

Корпус клапана отлит из легированной стали.

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).

2.4 В конструкцию клапана встроена дроссельная заслонка, при помощи которой осуществляется регулировка расхода газа через клапан. Конструктивно дроссельная заслонка находится по ходу газа перед основным затвором.

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

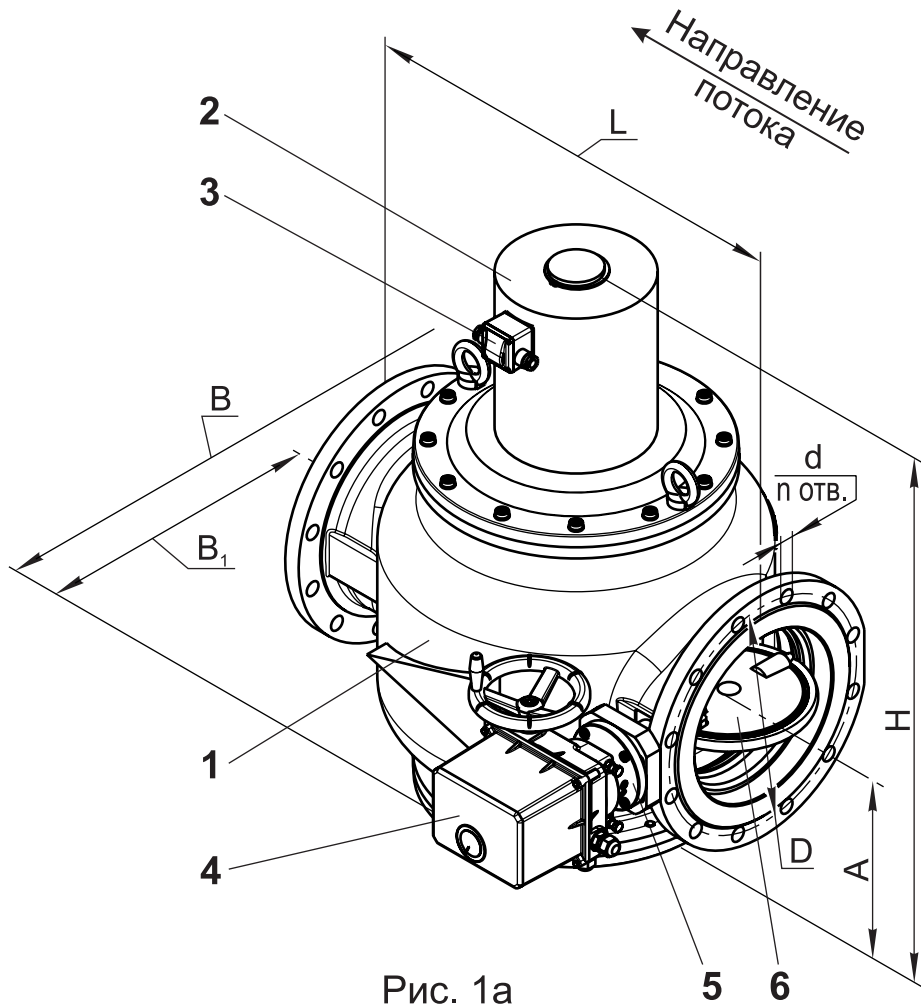


Рис. 1а

Таблица 1. Основные технические данные и характеристики клапанов

Наименование параметра	ВН10М-1К ст.	ВН10М-3К ст.	ВН10М-6К ст.	ВН12М-1К ст.	ВН12М-3К ст.	ВН12М-6К ст.
Исполнение	Со встроенной дроссельной заслонкой					
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 - 3	0 - 6
Номинальный диаметр DN	250			300		
Основные размеры, мм						
L - длина	700			850		
B - ширина	720			795		
B <sub>1</sub>	450			478		
H - высота	855			1040		
A	298			348		
D	350			400		
d				22		
n (количество отверстий)				12		
Масса, кг, не более	320			360		
Время закрытия, с, не более				1		
Частота включений, 1/час, не более				40		
Ресурс (количество включений)				300 000		
Номинальное напряжение питания катушки клапана				220 В, 50 Гц		
Номинальное напряжение питания электропривода				220 В, 50 Гц		
Потребляемый ток в момент открытия клапана, не более, А*	1,05			1,59		
Потребляемая мощность в момент открытия клапана, не более, Вт*	230			350		
Потребляемая мощность в режиме энергосбережения, не более, Вт	115			175		
Кoeffиц. сопротивления, не более**				11,2		
Степень защиты				IP65		
Температура рабочей среды, °С				-60...+70		
Класс герметичности				А по ГОСТ 9544-2015		
Режим работы				продолжительный		
Угол поворота заслонки				90°		
Время полного хода регулятора, с				60		
Диапазон регулирования расхода, %				0,5-100		
Средний срок службы				Не менее 9 лет		
Номер рисунка				1а		

\* При рабочей температуре катушки.

\*\* Коэффициент сопротивления указан при полностью открытой дроссельной заслонке

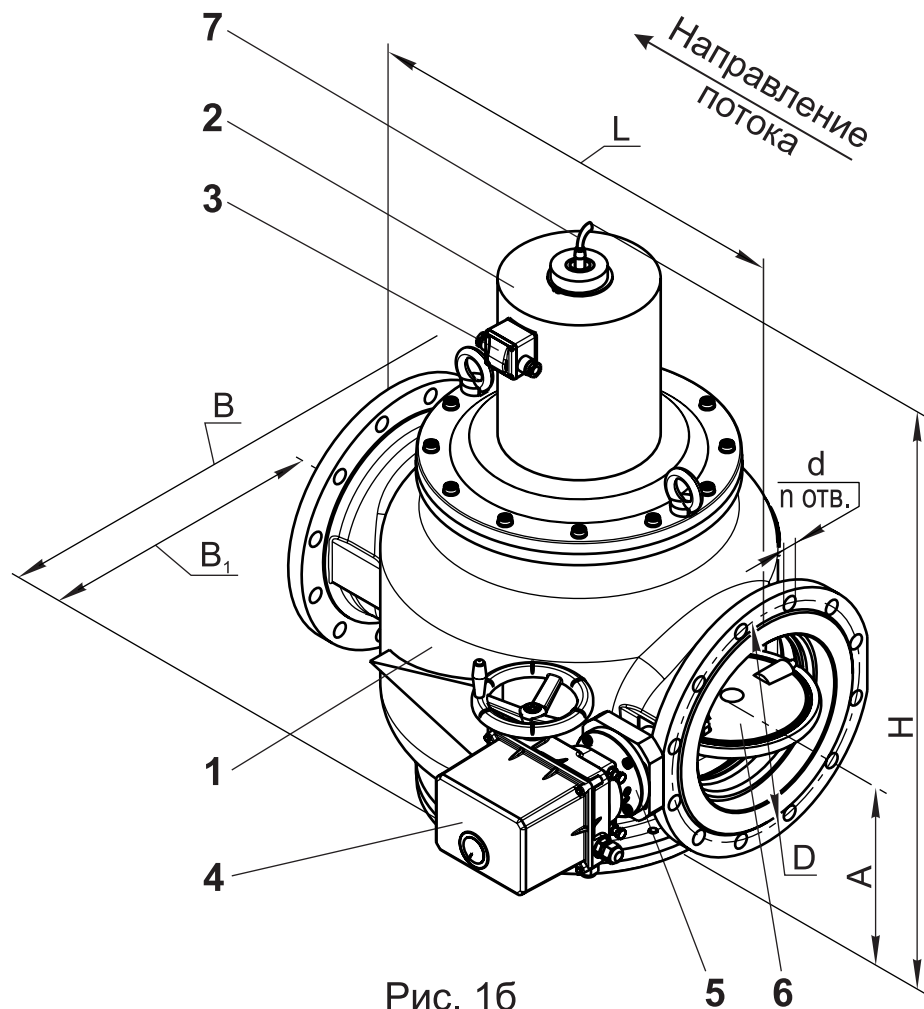


Рис. 16

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	ВН10М-1КП ст.	ВН10М-3КП ст.	ВН10М-6КП ст.	ВН12М-1КП ст.	ВН12М-3КП ст.	ВН12М-6КП ст.
Исполнение	Со встроенной дроссельной заслонкой					
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 - 3	0 - 6
Номинальный диаметр DN	250			300		
Основные размеры, мм						
L - длина	700			850		
B - ширина	720			795		
B <sub>1</sub>	450			478		
H - высота	895			1080		
A	298			348		
D	350			400		
d				22		
n (количество отверстий)				12		
Масса, кг, не более	320			360		
Время закрытия, с, не более				1		
Частота включений, 1/час, не более				40		
Ресурс (количество включений)				300 000		
Номинальное напряжение питания катушки клапана				220 В, 50 Гц		
Номинальное напряжение питания электропривода				220 В, 50 Гц		
Потребляемый ток в момент открытия клапана, не более, А*	1,05			1,59		
Потребляемая мощность в момент открытия клапана, не более, Вт*	230			350		
Потребляемая мощность в режиме энергосбережения, не более, Вт	115			175		
Кoeffиц. сопротивления, не более**				11,2		
Степень защиты				IP65		
Температура рабочей среды, °С				-60...+70		
Класс герметичности				А по ГОСТ 9544-2015		
Режим работы				продолжительный		
Угол поворота заслонки				90°		
Время полного хода регулятора, с				60		
Диапазон регулирования расхода, %				0,5-100		
Средний срок службы				Не менее 9 лет		
Номер рисунка				16		

\* При рабочей температуре катушки.

\*\* Коэффициент сопротивления указан при полностью открытой дроссельной заслонке

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 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:

- 2,0 МПа - для клапанов ВН...М-...К;
- 0,9 МПа - для клапанов ВН...М-...КП.

#### 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. 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. 2). Отклонение катушки от вертикального положения допускается не более 10°.

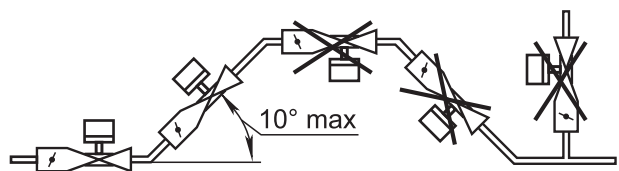


Рис. 2

4.2.7 Направление потока в трубопроводе должно совпадать со знаком «  $\nabla$  » 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.

4.2.9 Отклонения от параллельности и перпендикулярности уплотнительных поверхностей присоединяемых 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 на выходе с правой стороны предусмотрено отверстие с резьбой G1/4. Рекомендуемая форма конца присоединяемого штуцера, предназначенного для подсоединения датчика-реле давления и вкручиваемого в корпус клапана, приведена на рисунке 3.

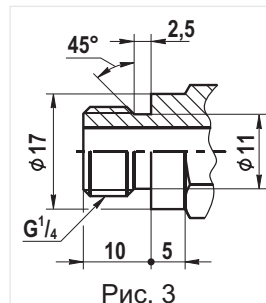


Рис. 3

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).

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.

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

4.3.5 Управляющая плата установлена в корпусе 3е на шпильке 3б и закреплена при помощи гайки 3а и заземляющей шайбы 3с. Для демонтажа энергосберегающей платы со шпильки 3б необходимо открутить гайку 3а, шайбу 3с и снять плату со шпильки. 3м - держатель предохранителя.

При установке платы в корпус - плату наденьте отверстием на шпильку 3б, сверху платы на шпильку вставьте шайбу 3с и закрутите гайку 3а до упора для обеспечения надежного контакта шайбы 3с и заземляющего проводника 3д 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>.

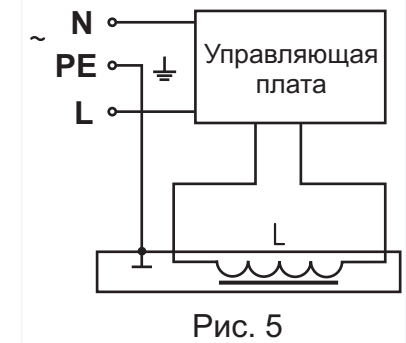


Рис. 5

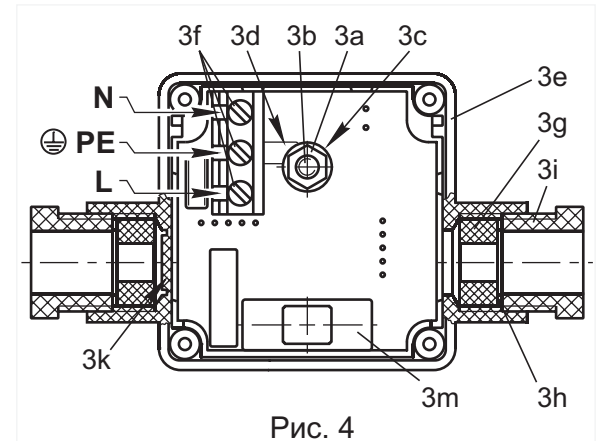


Рис. 4

4.3.7 Электрическая схема подключения клапана приведена на рис. 5.

4.3.8 Открутите нажимную гайку 3i и извлеките из корпуса 3е 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 3е.

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.

Схема подключения активной нагрузки

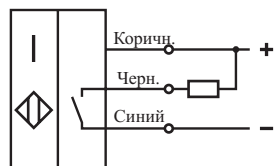


Схема подключения индуктивной нагрузки

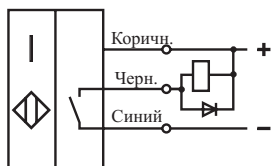


Рис. 6а. Схема подключения датчика со структурой N (рпр - "общий +")

Схема подключения активной нагрузки

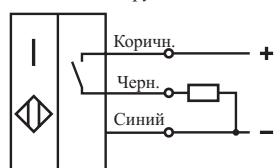


Схема подключения индуктивной нагрузки

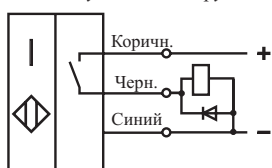


Рис. 6б. Схема подключения датчика со структурой P (рпр - "общий -")

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 необходимости демонтаж верхней части клапана производите в следующей последовательности (рис. 7):

а) отключите напряжение питания, подаваемое на клапан;

б) отсоедините кабель питания от клеммной коробки и запитайте электромагнитную катушку клапана 7в от отдельного источника питания;

в) открутите болты и рым-гайки, соединяющие верхнюю крышку клапана 7б с его корпусом;

г) вкрутите рым-болты 7а (резьба М16) в резьбовые отверстия в верхней крышке;

д) подайте напряжение питания на электромагнитную катушку 7в, чтобы якорь 7г и поршень 7д оказались втянутыми вовнутрь;

е) для поднятия верхней части клапана используйте рым-болты 7а;

**ВНИМАНИЕ!** При поднятии крышки не от-

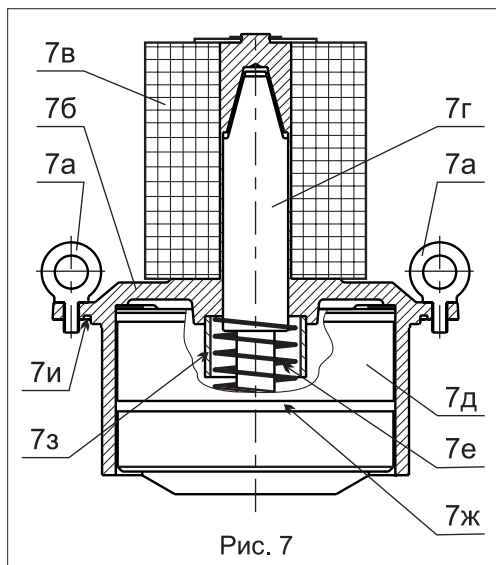
4.3.14 Установите на место крышку клеммной коробки вместе с уплотнением и зафиксируйте ее винтами. Убедитесь, что уплотнение установлено без перекосов и скручивания. При закручивании винтов не следует прилагать чрезмерных усилий во избежание повреждений деталей клеммной коробки (срыва резьбы).

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

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

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



ключайте напряжение питания на катушке до установки поршня 7д на опорную поверхность. При демонтаже крышки следует учитывать, что центр тяжести поднимаемых деталей находится выше рым-болтов (возможно опрокидывание крышки).

Монтаж верхней части клапана на корпус производите в следующей последовательности:

а) установите собранные якорь 7г, поршень 7д с пружиной 7е на опорную поверхность;

б) вкрутите рым-болты 7а в резьбовые отверстия крышки 7б;

в) наденьте крышку 7б на якорь 7г (при установке необходимо следить за тем, чтобы фторопластовые кольца 7ж были заправлены в пазы на поршне 7д; пружина 7е должна располагаться внутри направляющей втулки 7з);

г) установите электромагнитную катушку 7в на крышку согласно рис. 7, подайте на нее напряжение от отдельного источника питания и убедитесь, что якорь с поршень притянут вверх - см. рис. 7;

д) для зачаливания используйте ранее вкрученные рым-болты 7а. При установке крышки в корпус клапана следует учитывать, что центр тяжести поднимаемой конструкции находится выше уровня рым-болтов.

е) резиновое уплотнение должно быть заправлено в паз крышки 7и во избежание его "закусывания" и для обеспечения герметичности клапана в целом. Для предотвращения выпадения резинового уплотнения из паза используйте смазку ЦИАТИМ-221 или аналогичную. В процессе сборки верхней крышки с корпусом клапана рым-болты 6а должны быть удалены;

ж) отсоедините кабель питания от источника напряжения и подключите его в систему управления клапана.

4.5.4 Снятие электромагнитной катушки производите в следующей последовательности (рис. 8):

а) удалите стопорное кольцо 8а и шайбу 8в с корпуса якоря 8б;

б) произведите монтаж пластин 8г при помощи болтов 8д (пластины и болты М10х20 входят в комплект поставки);

в) при поднятии катушки для ее зачаливания используйте установленные пластины 8г (при этом необходимо обязательно убедиться, что стопорное кольцо 8а удалено).

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается поднимать верхнюю крышку или полностью клапан используя пластины 8г.

4.5.5 При установке катушки на клапан необходимо соблюдать осторожность во избежание повреждения корпуса якоря.

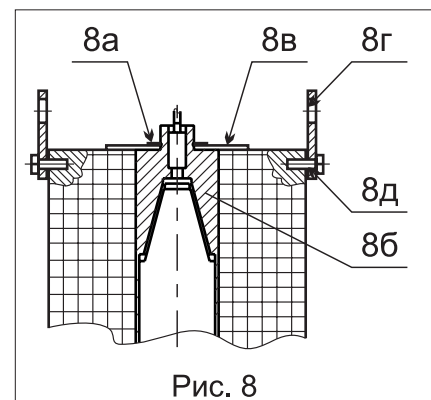
4.5.6 При подаче напряжения на клапан происходит открытие клапана. Через 10 с после открытия клапана потребляемая мощность уменьшается до 50% от первоначальной и клапан переходит в режим энергосбережения.

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

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

4.5.9 Для клапанов с датчиком положения - в случае необходимости замену датчика положения производите только при отсутствии давления в газопроводе.

4.5.10 Периодически, раз в квартал, проверяйте затяжку питающих проводов в контактах



соединительных коробок и очищайте электромагнитную катушку от загрязнений и пыли для лучшей теплоотдачи.

#### 4.5.11 Типы используемых электроприводов.

Таблица 3. Типы используемых приводов

Тип привода («Regada»)	Климатическое исполнение	Управление	Напряжение питания	Датчик обратной связи	Время полного хода
SP1 281.1-03 BFA/00	У3.1 (-30...+40 °С)	По напряжению питания	220 В, 50 Гц	2000 Ом	80 с
SP1 281.8-03 BFA/16	У2 (-45...+40 °С)				
SP1 281.8-03 BVA/16	У3.1 (-30...+40 °С)			4...20 мА	
	У2 (-45...+40 °С)				

4.5.12 Регулировку электропривода производите в соответствии с руководством по эксплуатации, прилагаемым к электроприводу. **ВНИМАНИЕ:** Регулировку кулачков производить при снятом напряжении. На заводе-изготовителе электропривод настроен на максимальный ход заслонки (от полного закрытия до полного открытия).

#### 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 4. В процессе технического обслуживания и проведении контрольных испытаний необходимо производить контроль за работой клапана по показаниям манометров.

Таблица 4

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.

4.6.6 Запрещается закрывать дыхательное отверстие.

#### 4.7 Критерии отказов:

- пропуск среды через затвор больше допустимого при обесточенной электромагнитной катушке (класс герметичности в закрытом состоянии - А по ГОСТ 9544-2015);
- непроход среды через затвор при подаче напряжения на электромагнитную катушку;
- 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:

- пластины для подъема электромагнитной катушки - 2 шт.;
- болты М10х20 - 2 шт.;
- руководство по эксплуатации на клапан,
- паспорт на электропривод;
- товаросопроводительная документация.

Для клапанов с датчиком положения дополнительно прилагается паспорт на датчик положения.

#### 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 направлять 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 5.

7.5 Клапаны выпускаются по ТУ РБ 05708554.021-96.

#### 8 Клапаны не содержат драгоценных металлов.

Таблица 5. 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.

Продолжение таблицы 5

Внешнее проявление неисправности	Возможная причина неисправности	Устранение
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 подсоединение 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**

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**

**EAC**

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

исполнение **энергосберегающий** \_\_\_\_\_

электропривод \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_   
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 \_\_\_\_\_