

**ОАО «МОГИЛЕВ-ПОДОЛЬСКИЙ ЗАВОД ГАЗОВОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ И ПРИБОРОВ»**

**РЕЛЕ ИМПУЛЬСНОЕ ГАЗОВОЕ  
РИГ-117**

**ПАСПОРТ**

2009

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Реле импульсное газовое РИГ-117, в дальнейшем (реле), предназначено для прекращения подачи газа при повышении или понижении давления сверх установленных пределов.

Реле изготавливается в климатическом исполнении "У" категории 3 согласно ГОСТ 15150.

Изделие выполнено согласно технических условий ТУ У 32.2-03327670-004:2007 и комплекта конструкторской документации.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Основные параметры и размеры реле должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров или размеров	Величина	Примечание
1.	Регулирующая среда	Природный газ по ГОСТ 5542-87	
2.	Максимальное входное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,6 (6)	
3.	Допустимое колебание выходного давления при колебаниях выходного давления $\pm 25\%$ , не более	5%	
4.	Давление на выходе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) а) с пружиной низкого давления б) с пружиной среднего давления	0,001-0,005 (0,01-0,05) 0,005-0,020 (0,05-0,20)	
5.	Габаритные размеры, мм: - длина; - ширина; - высота.	148 $\pm$ 2 117 $\pm$ 2 135	
6.	Масса, не более	4,5	

## 3. КОМПЛЕКТОСТЬ

В комплект поставки реле РИГ-117 входят:

1. Реле РИГ-117.
2. Реле РИГ-117 – паспорт.

Реле РИГ-117 (см. рис.) состоит из седла 1, пружин 2, 8, плунжера 3, штока 4, штуцеров 5, 11, 12, корпуса 6, эластичной мембраны 7, крышки 9, регулировочного стакана 10.

#### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Импульсное реле РИГ-117 состоит из корпуса 6, крышки 9, между которыми зажата эластичная мембрана 7. В нижней полости корпуса расположен плунжер 3 с мягкой прокладкой в центре, который пружиной 2 прижимается к седлу. Жестко соединен с пружиной шток 4, проходящий через внутреннюю полость седла, и верхним концом упирается в нижний диск мембраны. Сверху на мембрану через верхний диск воздействует усилие сжатой пружины 8, которое регулируется вращением стакана 10.

Импульс монтируемого  $P_k$  подается одновременно в два горизонтальных штуцера 5 ( $P_k^1$ ) и 11 ( $P_k^2$ ). При этом  $P_k = P_k^1 = P_k^2$ . Третий горизонтальный штуцер 12 ( $P_k^3$ ) соединительной трубкой сообщается с камерой клапана ПКК-40М.

Нижний штуцер 1 ( $P_{вх}$ ) сообщается с газопроводом до регулятора, и поэтому в полости С поддерживается давление  $P_{вх}$ , равное входному давлению в ГРП.

Работает импульсное реле следующим образом. Давление  $P_k^1$  в контролируемой точке газопровода равно давлению в камере клапана ПКК-40М, так как передается в нее через штуцер 5, полость В и штуцер 12. Такое давление  $P_k^2$  подмембранной полости А реле. Если давление в контрольной точке имеет заданные пределы, то такое же давление образуется в камере клапана ПКК-40, оно превышает усилия, создаваемые настройкой пружины клапана и последний сработает (прекратит подачу газа). Изменение положения мембраны 7 за счет повышения давления под ней не отражается на положении плунжера 3, прижатого к седлу. Таким образом, при повышении давления в газопроводе импульсное реле выполняет только функции участка импульсного трубопровода. При понижении выходного давления ниже заданных пределов снижается и давление  $P_k^2$  в полости А. Под воздействием пружины 8 мембрана опускается, нижний диск мембраны отжимает вниз шток 4, связанный с ним плунжер 3.

Входное давление  $P_{вх}$  из полости С через открытое седло поступит в полость В, а из нее через штуцер 12 в камеру ПКК-40М, который сработает так же, как и при повышении контролируемого давления.

#### 5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Конструкция ШРП должна отвечать общим требованиям безопасности согласно: «Правил безопасности систем газоснабжения Украины», НПАОП 0.00-1.20-98, утвержденным приказом Госнадзорхрантруда от 01.10.97 № 254.

5.2. К работе по монтажу, эксплуатации и обслуживанию реле, должны допускаться лица, наученные безопасным методам работы и что сдали экзамен комиссии, назначенной предприятием (организацией). Независимо от сдачи экзаменов каждый работник при допуске к работе должен получить инструктаж по технике безопасности на рабочем месте с учётом требований безопасности согласно с НПАОП 0.00-1.20, НПАОП 0.00-4.12, ДБН В.2.5-20, ГОСТ 12.1.004, НАПБ А.01.001,

ГОСТ 12.1.010, ДБН В1.1-7. Наладка и введение в эксплуатацию выполняется соответствующей службой специализированного предприятия газового хозяйства (СПГХ) соответственно к НПАОП 0.00-4.05.

Лица, допущенные к монтажу и испытаниям реле, должны пройти обучение и проверку знаний по вопросам охраны труда, согласно типового положения, утвержденного приказом Госохрантруда Украины 26.01.2005 г. №15 и зарегистрированного в Министерстве юстиции Украины 15.02.2005 г. за №231/10511 согласно с НПАОП 0.00-4.12-05.

При появлении запаха газа следует немедленно прекратить эксплуатацию фильтра и при этом необходимо сообщить в аварийную службу газового хозяйства.

#### 6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

6.1. Перед установкой реле необходимо снять заглушки, проверить внутреннюю полость корпуса и тщательно прочистить ее в случае засорения.

6.2. Настройка реле на необходимое давление на выходе производится регулировочной гайкой или винтом.

#### 7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Реле обслуживается одним человеком.

7.2. Пуск реле должен производиться постепенным ввертыванием регулировочной гайки или винта.

Вращение регулировочного станка производится до начала открытия реле.

#### 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Реле должны проходить планово-предупредительные осмотры и ремонты в сроки, предусмотренные графиком. При этом не менее одного раза в год должна предусматриваться ревизия с разборкой реле.

8.2. Проверка настройки реле должна производиться не реже одного раза в два месяца.

8.3. Результаты ревизии реле, а так же ремонтов, связанных с заменой деталей и узлов, должны заноситься в паспорт.

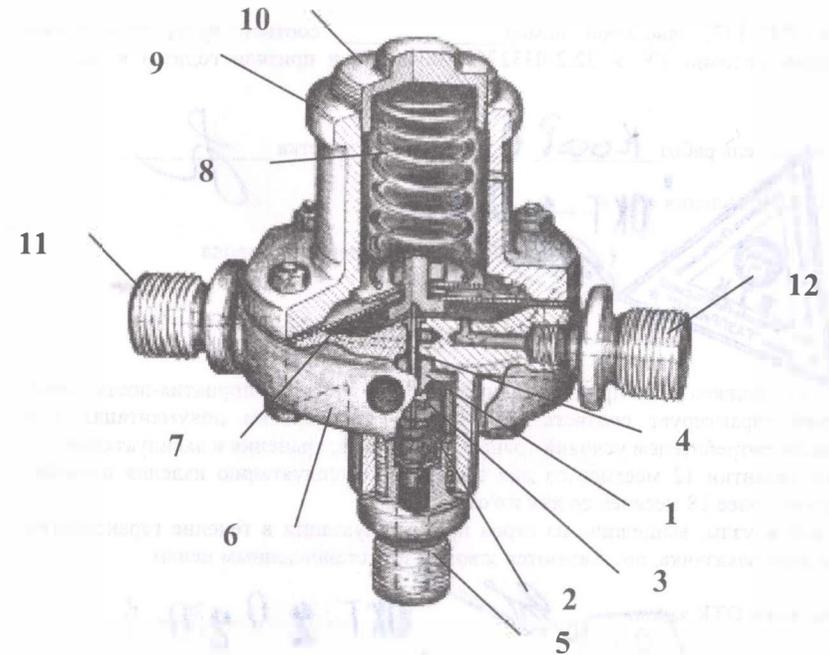
8.4. Обслуживание реле производится в соответствии с эксплуатационной документацией.

8.5. Мембрану, установленную в реле, проверять два раза в год, при переходе на зимний и летний период.

8.6. Пружину, установленную в реле, после каждого года работы, с момента ввода в эксплуатацию, поддавать обязательной поверке на соответствие техническим характеристикам.

## 9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

№ п/п	Наименование неисправностей, внешнее их проявление	Вероятная причина	Методы устранения
1.	Значительное снижение выходного давления, сработало отключающее устройство	Заедание подвижной системы реле. Загрязнение фильтрующих частей фильтра. Прорыв рабочей мембраны. Поломка настроенной пружины. Замораживание кристаллогидратов в зоне рабочего клапана	Разобрать реле, очистить от пыли и кристаллогидратов, заменить неисправные детали, настроить реле
2.	Значительное повышение выходного давления, срабатывает отключающее устройство	Заедание подвижной системы. Прорыв загрузочной мембраны. Поломка настроенной пружины. Замораживание кристаллогидратов в зоне рабочего клапана. Износ уплотнения рабочего клапана	Разобрать реле, очистить от пыли и кристаллогидратов, заменить неисправные детали, настроить реле
3.	Давление газа перед приборами не соответствует норме за счет значительного снижения или повышения выходного давления	Заедание подвижной системы отключающего устройства. Поломка пружин отключающего устройства. Износ уплотнения клапана	Разобрать реле, очистить от пыли и кристаллогидратов, заменить вышедшие из строя детали
4.	Отключающее устройство не срабатывает  Сброс газа в атмосферу	Износ уплотнения сбросного клапана. Поломка или нарушение настройки пружины сбросного клапана.  Износ уплотнения рабочего клапана. Замораживание кристаллогидратов в зоне рабочего клапана	Заменить неисправные детали, настроить сбросной клапан



**Реле импульсное газовое РИГ-117:**

1 – седло, 2 – пружина, 3 – плунжер, 4 – шток, 5 – штуцер, 6 – корпус, 7 – эластичная мембрана, 8 – пружина, 9 – крышка, 10 – регулировочный стакан, 11 – штуцер, 12 – штуцер.

## 10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

10.1. Транспортирование реле РИГ-117 в упакованном виде может производиться любым видом транспорта. Условия транспортирования по ГОСТу 15150-69.

10.2. Реле РИГ-117 должен храниться в упакованном виде в ящике. Ящики допускается устанавливать штабелями не более чем в три ряда, в строгом соответствии с предупредительными знаками на таре.

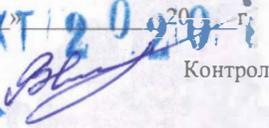
10.3. Реле РИГ-117 должен храниться в закрытом помещении с устроенной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий при температуре воздуха от -5 до 40°C и относительной влажности 80% при температуре 20°C.

## 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле РИГ-117, заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует требованиям технических условий ТУ У 32.2-03327670-004:2007 и признан годным к эксплуатации.

Исполнитель работ Косарь А. Мастер участка 

Дата изготовления «01» 20 20 г.

М. П.  Контролер ОТК завода



## 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

РИГ-117 должен быть принят техническим контролем предприятия-поставщика. Поставщик гарантирует соответствие РИГ-117 требованиям документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Срок гарантии 12 месяцев со дня введения в эксплуатацию изделия потребителем, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

Детали и узлы, вышедшие из строя при эксплуатации в течение гарантийного срока по вине заказчика, поставляются заводом по установленным ценам.

Начальник ОТК завода 

"01" 20 20 г.

