

КЛАПАН С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПРИВОДОМ

DN 20 мм «НО», PN 0,63 МПа

Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для обязательного ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой клапана с электромагнитным приводом DN 20 мм, PN 0,63 МПа типа «НО» (далее клапан), а также служит руководством по монтажу, эксплуатации и хранению.

Рабочие, занятые наладкой и эксплуатацией клапана, обязаны пройти обучение безопасным методам и приемам выполнения работ в газовом хозяйстве и сдать экзамен в установленном порядке.

Обслуживающий персонал может быть допущен к обслуживанию клапана только после получения соответствующего инструктажа.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение

Клапан предназначен для работы в качестве запорной арматуры с дистанционным управлением на линии подачи газа.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Условный проход, мм	- 20
1.2.2 Условное давление, МПа	- 0,63
1.2.3 Время закрытия, сек, не более	- 1
1.2.4 Герметичность затвора	- класс «А» ГОСТ 9544
1.2.5 Тип привода - электромагнитный (электромагнит ЭУ-6ГМ1)	
1.2.6 Род тока	- переменный
1.2.7 Напряжение, В	- 220
1.2.8 Присоединение к трубопроводу	- цапковое
1.2.9 Коэффициент гидравлического сопротивления - 6	
1.2.10 Температура рабочей среды, °С	- -30...+80
1.2.11 Температура окружающего воздуха, °С	- +1...+40
1.2.12 Допускаемая температура нагрева катушек электромагнитов, °С	- +110

1.1 Устройство и работа

Клапан состоит из корпуса 1 проходного типа (см. рис.1), внутри которого имеется седло. Для перекрытия потока рабочей среды в корпусе 1

располагается затвор 2, в нижней части которого имеется резиновое кольцо. Затвор 2 может перемещаться под действием пружины 8, расположенной между ним и седлом. Внутри затвора 2 предусмотрено разгрузочное отверстие. Разгрузочное отверстие перекрывается резиновой прокладкой золотника 3. Другой конец золотника 3 поджимается якорем электромагнита 15 толкающего исполнения. Внутри золотника 3 установлена пружина для компенсации зазоров при срабатывании электромагнита 15.

В обесточенном состоянии клапан под действием пружин 7 и 8 находится в открытом состоянии.

При подаче напряжения якорь электромагнита 15 нажимает на золотник 3, который перекрывает разгрузочное отверстие затвора 2 и прижимает затвор 2 к седлу корпуса 1. Клапан закрывается.

Для информации о положении затвора 2 клапана в нижней части корпуса 1 расположен микропереключатель 4. Принципиальная электрическая схема электромагнитного клапана представлена на рис. 2.

При снятии напряжения с электромагнита 15 за счет усилия пружины 7 золотник 3 поднимается вверх, открывая разгрузочное отверстие затвора 3. Давление рабочей среды над затвором 2 падает и за счет усилия пружины 8 клапан открывается.

1.4 Маркировка и упаковка

1.4.1 Маркировка клапана должна быть выполнена на табличке, изготовленной по технологическому процессу завода-изготовителя, наклеена на корпусе и должна содержать следующие сведения:

- а) диаметр условного прохода;
- б) условное давление;
- в) тип клапана;
- г) стрелку-указатель направления потока рабочей среды.

1.4.2 Клапан отгружают заказчику в упаковке согласно требований технических условий.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Клапан устанавливаются в закрытых помещениях.

2.1.2 Клапан допускает следующие параметры окружающей среды: температуру от +1 до +40 °С; относительную влажность до 80% при температуре +25°С.

2.1.3 Для обеспечения безопасной эксплуатации категорически запрещается:

- использовать клапан при параметрах рабочей среды, превышающих указанные в настоящем документе;
- производить работы по устранению дефектов при наличии давления в рабочей среде в корпусе и наличии напряжения в приводе.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1. Разгрузка клапана и транспортировка его к месту монтажа должна производиться с соблюдением мер предосторожности, гарантирующих от поломок и повреждений.

2.2.2 При сборке и разборке клапана должны быть приняты меры по обеспечению чистоты рабочего места, по предотвращению повреждения деталей, возможности загрязнения и попадания посторонних предметов во внутреннюю полость клапана.

2.2.3 При приемке после монтажа клапан должен быть проверен на:

- соответствие параметрам среды;
- комплектность в соответствии с паспортом на изделие;
- исправное состояние, определяемое внешним осмотром и опробованием.

2.2.4 Перед установкой клапана на трубопровод производится снятие заглушек и очистка внутренней полости от загрязнения.

2.2.5 Клапан устанавливается на газопроводе электромагнитом вверх и с направлением потока рабочей среды в соответствии с маркировкой на корпусе.

2.2.6 После окончания монтажа:

- проверить затяжку крепежных изделий;
- убедиться в исправном состоянии клапана.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Клапан в процессе эксплуатации должен быть открыт или закрыт.

2.3.2 Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры (регламентные работы) в сроки, установленные графиком, в зависимости от режима работы.

При осмотрах необходимо проверить:

- а) герметичность соединения по отношению к внешней среде;

- б) герметичность в затворе;
- в) состояние крепежных деталей.

2.3.3 Возможные неисправности и способы их устранения должны соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Вид неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
1. Негерметичность клапана по отношению к внешней среде	Износ паронитовой прокладки, резинового кольца	Разобрать соединение, заменить паронитовую прокладку, резиновое кольцо
2. Негерметичность в затворе или золотнике	Износ уплотнительного кольца затвора или прокладки золотника	Разобрать, заменить затвор или золотник

2.3.4 Управление клапаном осуществляется в дистанционном или автоматическом режиме.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание должно проводиться не реже одного раза в шесть месяцев.

3.1.2 В объем технического обслуживания входят следующие виды работ:

- а) внешний осмотр;
- б) проверка состояния уплотнительных поверхностей седел клапана и уплотнительных колец;
- в) герметичность затвора клапана;
- г) герметичность по отношению к внешней среде.

3.1.3 Техническое обслуживание клапана должно производиться рабочими, изучившими устройство клапана, принцип его работы, а также сдавшими экзамены на знание «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления».

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Запрещается производить техническое обслуживание клапана, находящегося под рабочим давлением газа, кроме проверки герметичности по отношению к внешней среде.

3.2.2 Техническое обслуживание клапана без демонтажа является газоопасным видом работ и должно производиться в строгом соответствии с требованиями раздела 10 «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления».

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 При внешнем осмотре обращается особое внимание на состояние наружных поверхностей корпуса клапана, сварных соединений, а также техническое состояние крепежных изделий, входящих в конструкцию клапана.

3.3.2 Критериями оценки рабочего состояния уплотнительных поверхностей являются:

а) отсутствие на седле разрушений в виде глубоких рисок, зазубрин, вмятин;

б) отсутствие на уплотнительном кольце разрушения поверхности и остаточных деформаций более 10 % от толщины кольца.

3.3.3 Проверка герметичности затвора и герметичности клапана по отношению к внешней среде может производиться на специальном стенде или, без демонтажа клапана, на газопроводе рабочим давлением. При испытаниях утечки рабочей среды через затвор, а также во внешнюю среду не допускаются.

3.4 Проверка работоспособности клапана

Проверка работоспособности клапана должна производиться в объеме требований таблицы 2.

Таблица 2

Наименование работы	Кто выполняет	Место проведения испытания	Контрольные значения параметров
1 Проверка работоспособности электромагнита клапана	Служба автоматизации и измерений	Место эксплуатации	Отказы не допускаются
2 Проверка герметичности в затворе	Газовая служба предприятия	—	Утечка воздуха (газа) не допускается

3.5 Техническое освидетельствование

Техническое освидетельствование клапана производится совместно с техническим освидетельствованием всего газооборудования котлоагрегата в сроки, утвержденные в установленном порядке.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Транспортирование клапана допускается любым видом транспорта, в период транспортирования клапан не должен подвергаться толчкам, ударам и прочим механическим воздействиям, могущим привести к поломке изделия.

4.2 Условие транспортирования в части воздействия механических факторов – «Ж» по ГОСТ 23170, в части воздействия климатических условий – «б» по ГОСТ 15150.

4.3 Условия хранения клапана – «б» по ГОСТ 15150.

4.4 При сроке хранения, превышающем указанный в паспорте на изделие, потребитель обязан провести переконсервацию.

4.5 При переконсервации необходимо:

-удалить остатки старой консервации промывкой в Уайт-спирите по ГОСТ 3134;

-тщательно просушить консервируемые поверхности;

-не более, чем через час, на консервируемые поверхности нанести тонкий слой смазки К-17 по ГОСТ 10877, резьбы консервируются смазкой Литол 24 ГОСТ 21150.

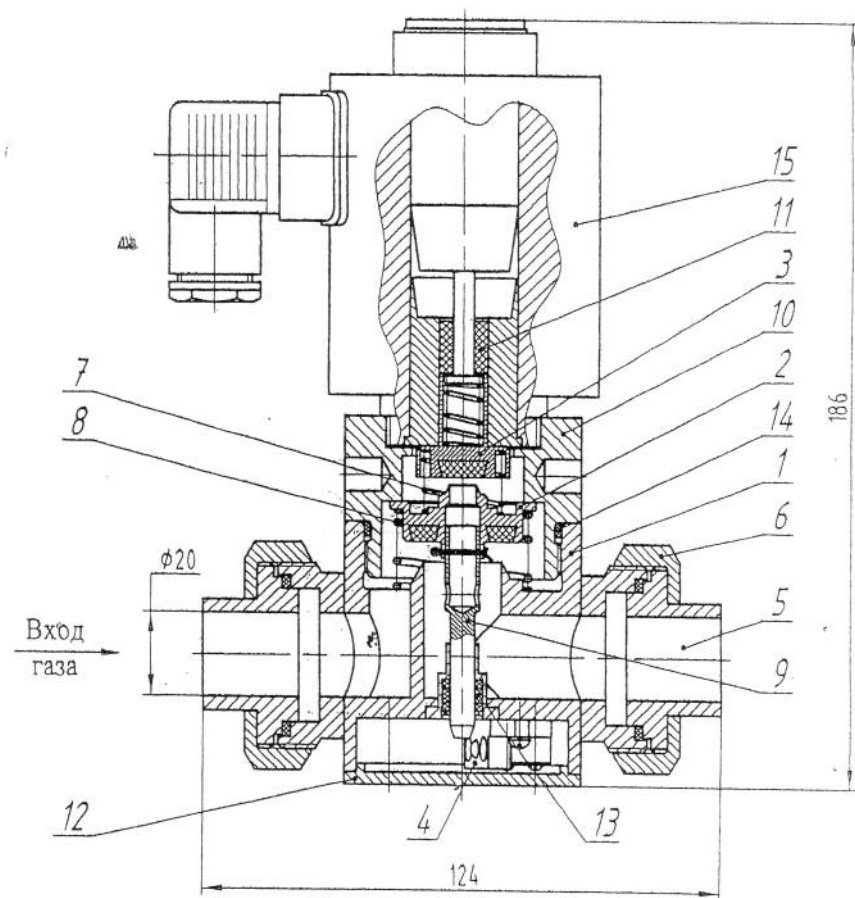


Рис. 1. Клапан с электромагнитным приводом
DN 20 мм «НО»

- 1 – корпус; 2 – затвор; 3 – золотник; 4 – микропереключатель;
5 – ниппель; 6 – гайка накидная; 7, 8 – пружина; 9 – шток;
10 – крышка; 11 – втулка; 12 – крышка; 13, 14 – кольцо резиновое;
15 – электромагнит

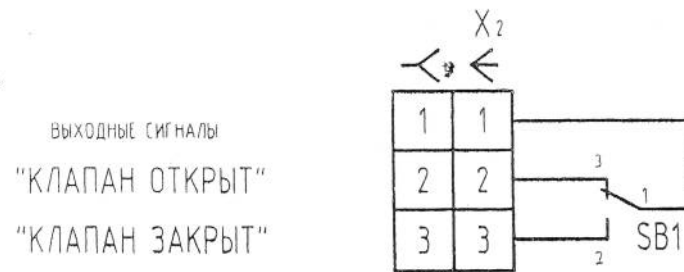
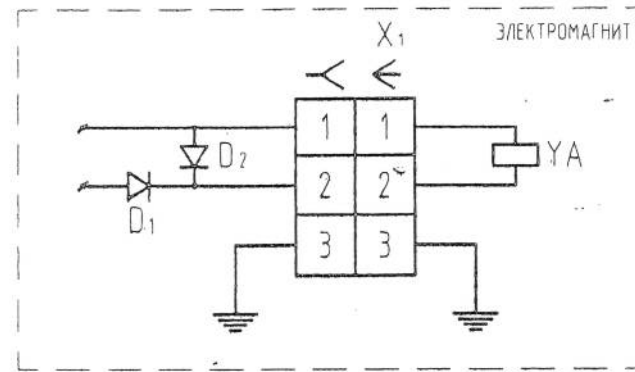


Рис. 2. Схема электрическая принципиальная

D_1, D_2 – диоды;

SB_1 – микропереключатель;

YA – электромагнит;

X_1, X_2 – разъемы