

## КЛАПАН ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ DN 15 мм «НЗ», PN 0,6 МПа

### Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для обязательного ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой клапана с электромагнитным приводом DN 15 мм, PN 0,63 МПа типа «НЗ» (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	- 15
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-6ГМ2)	
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

### 1.3 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 с уплотнением в виде резинового кольца. Внутри

затвора 2 предусмотрено разгрузочное отверстие, которое закрывается золотником 3 для уменьшения необходимого усилия открытия клапана.

Усилие плотнозапорности клапана обеспечивается за счет пружины 4, которая установлена внутри электромагнита 5 таким образом, что один её конец упирается в гильзу электромагнита, а другой – в якорь.

Открытие клапана происходит в следующем порядке. При подаче напряжения якорь электромагнита 5 перемещается вверх, сжимая пружину 4. Одновременно с этим жестко связанный с якорем золотник 3 открывает разгрузочное отверстие затвора 2 и, после уменьшения перепада давления на седле, открывает клапан, поднимая вверх затвор 2.

Закрытие клапана происходит после снятия напряжения с электромагнита 5. За счет усилия пружины 4 разгрузочное отверстие и седло клапана перекрываются, обеспечивая герметичность затвора.

#### 1.4 Маркировка и упаковка

1.4.1. Маркировка должна быть выполнена на фирменной табличке, изготовленной по технологическому процессу завода-изготовителя, наклеенной 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 отгружается заказчику в упаковке согласно требований технических условий.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1. Клапан устанавливается в закрытых помещениях.

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

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 рабочей среды 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 предосторожностей, гарантирующих от поломки 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 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 должны 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 соединений 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	Разобрать соединение, заменить паронитовую прокладку

2. Негерметичность в затворе или золотнике	Износ уплотнительного кольца или прокладки золотника	Разобрать, заменить затвор или золотник
--	--	---

2.3.4 Управление клапаном осуществляется в автоматическом или дистанционном 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 седла 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 газопасным 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 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

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

4.3. Условия хранения клапанов – «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.

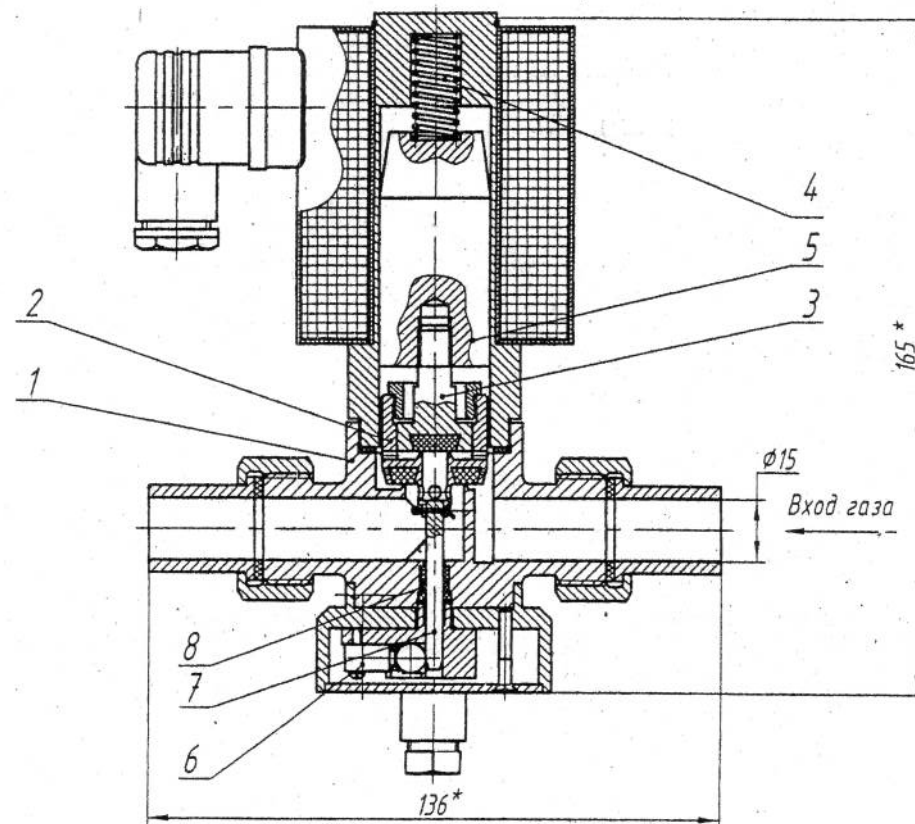


Рис. 1 Клапан с электромагнитным приводом DN 15 мм «НЗ»

1 – корпус; 2 – затвор; 3 –золотник; 4 – пружина; 5 – якорь электромагнита; 6 – микропереключатель; 7 – шток; 8 – кольцо резиновое

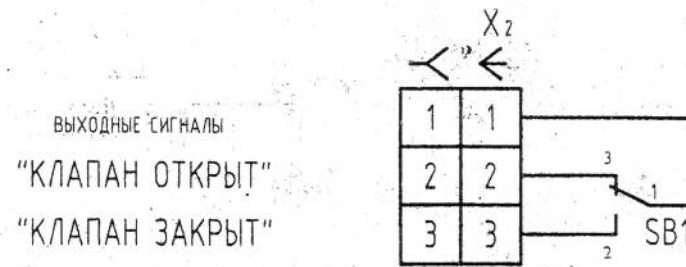
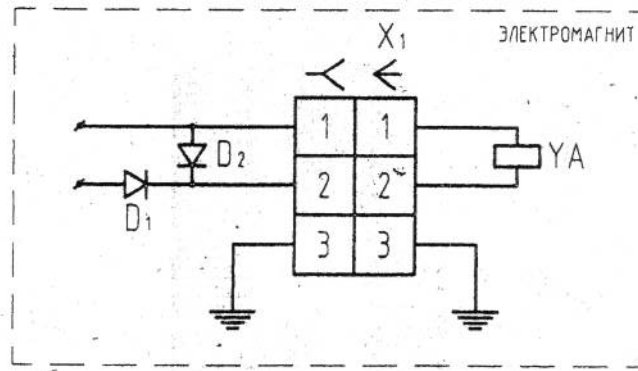


Рис. 2. Схема электрическая принципиальная

D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub> – диоды;

SB<sub>1</sub> – микропереключатель;

YA – электромагнит;

X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> – разъемы