

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Клапан предназначен для использования в качестве запорного элемента трубопроводов с рабочей средой природный газ по ГОСТ 5542-2022, паровая фаза сжиженного углеводородного газа по ГОСТ 34858-2022 и воздух.

Клапаны выпускаются на номинальный диаметр 15, 20, 25 с штуцерным или муфтовым (ГОСТ 6527-68) присоединением к трубопроводу, DN32, DN 40 – с муфтовым.

Пример записи обозначения клапана при заказе:

КЗЭУГ–Б 15 Ш /Ст
 1 2 3

1 Номинальный диаметр клапана DN: 15, 20, 25, 32, 40.

2 Тип присоединения со стороны выхода: «М» или отсутствует – муфтовый, «Ш» – штуцер.

3 Материал корпуса: «А» – алюминий, «Л» – латунь, «Ст» – сталь.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение
Номинальный диаметр, DN	15, 20, 25, 32, 40
Максимальный допустимый расход газа, м ³ /ч:	
DN15	5
DN20, DN25	10
DN32, DN40	15
Номинальное давление, PN, МПа (кгс/см ²)	0,005 (0,05)
Пробное давление, P _{пр} , МПа (кгс/см ²)	0,01 (0,1)
Время срабатывания клапана, с, не более	1
Сопротивление катушки электромагнита, Ом	
DN15, DN20, DN25	9,5 ± 0,5
DN32, DN40	14,4 ± 0,2
Амплитуда импульса управления, В:	
DN15, DN20, DN25	от 17 до 40
DN32, DN40	от 30 до 40
Длительность импульса, с, не менее	0,4
Габаритные размеры (L×B×H), мм, не более:	
DN15, муфта (штуцер)	67(71)×43×54
DN20, муфта (штуцер)	79(87)×43×54
DN25, муфта (штуцер)	84(91)×43×54
DN32, муфта	86,5×62×76,5
DN40, муфта	88,2×62×76,5
Стыковочная резьба (G), ":	
DN15	½
DN20	¾
DN25	1
DN32	1 ¼
DN40	1 ½
Масса клапана, кг, не более:	
DN 15	0,20
DN20	0,30
DN25	0,45
DN32	0,55
DN40	0,70

1.2.3 Класс герметичности затвора «А» по ГОСТ 9544-2015

1.2.4 Степень защиты оболочки – IP 54 по ГОСТ 14254-2015.

1.2.5 Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75 – III.

1.2.6 Назначенный срок службы в рабочих условиях – 12 лет при соблюдении потребителем требований настоящего РЭ.

1.2.7 Средняя наработка на отказ – не менее 30000 ч.

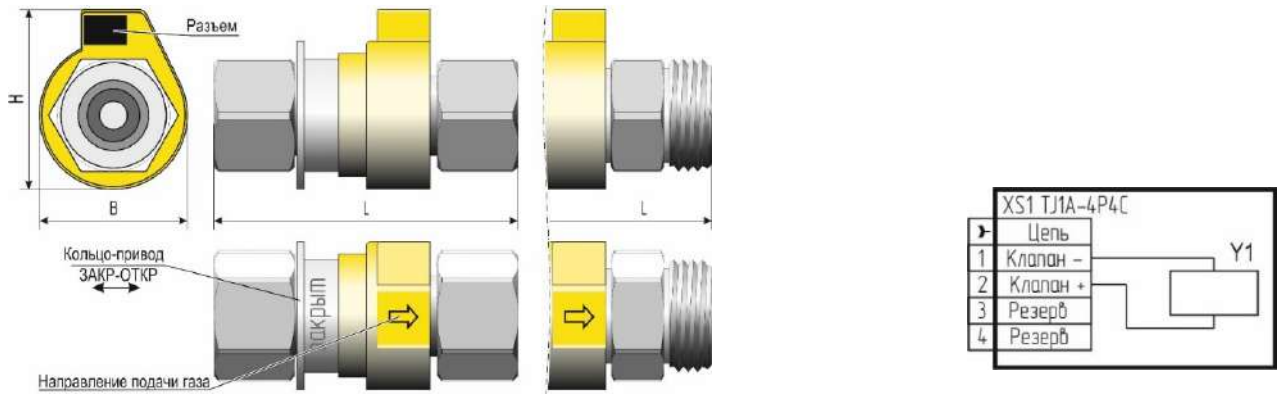
1.2.8 Установленный ресурс – 5000 циклов.

1.2.9 В части устойчивости к воздействию синусоидальной вибрации клапан соответствует требованиям группы исполнения L1 по ГОСТ Р 52931-2008.

1.3 Устройство и работа

Внешний вид клапана приведен на рисунке 1, Схема электрическая принципиальная – на рисунке 2.

Диаграмма пропускной способности приведена на рисунке 3.



а) исполнения «муфта», «накидная гайка» б) исполнение «штуцер»
Рисунок 1 – Внешний вид клапана

Рисунок 2 – Схема электрическая принципиальная

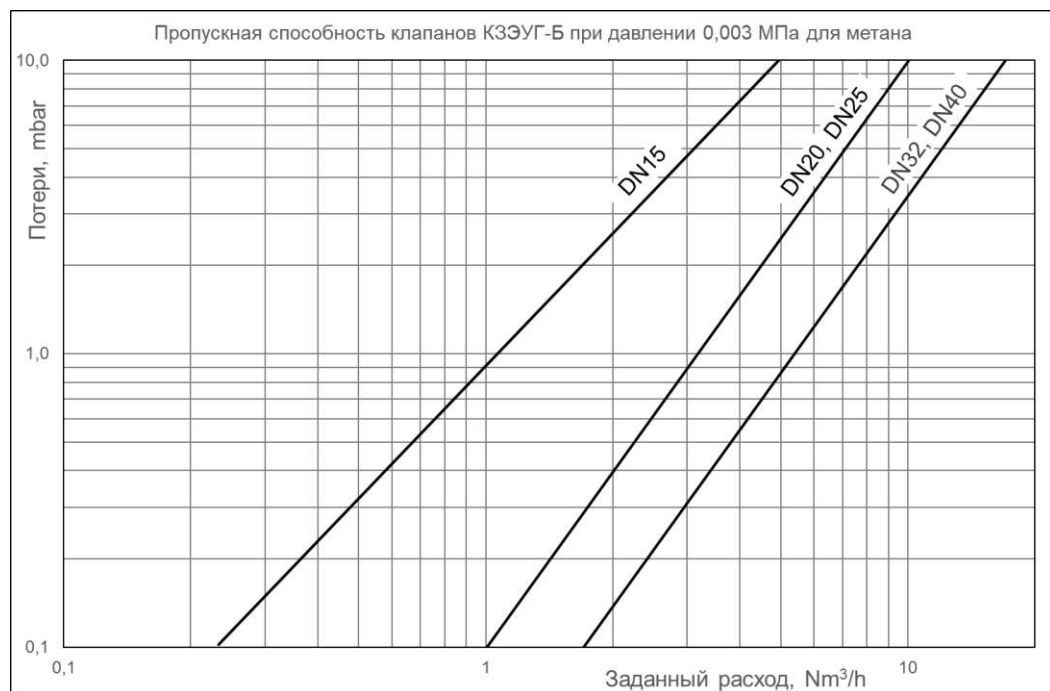


Рисунок 3 – Диаграмма пропускной способности

Клапан состоит из корпуса с запорным элементом и блока электромагнитного управления с кольцом-приводом для ручного управления клапаном.

На кольце имеется надпись с указанием направлений открытия и закрытия.

Электромагнитный привод не сообщается с газовым трактом и полностью от него изолирован.

На входе установлена фильтр-сетка для предотвращения загрязнения клапана.

Клапан имеет разъем типа TJA-4P4C для подключения кабеля управления.

При подаче импульсного электрического сигнала запорный элемент перемещается и прижимается к седлу, перекрывая поступление газа.

Клапан потребляет энергию только в момент закрытия. В открытом состоянии не создает посторонних шумов и вибрации.

1.4 Маркировка

На корпус клапана наносится следующая информация:

- а) наименование, тип клапана и обозначение ТУ;
- б) товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- в) обозначение номинального размера и номинального давления;
- г) материал корпуса и степень защиты оболочки;
- д) направление подачи рабочей среды;
- е) знак соответствия ЕАС;
- ж) год изготовления, заводской номер изделия;

На транспортную тару наносятся согласно ГОСТ 14192-96: манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно»; «Беречь от влаги»; «Ограничение температуры»; наименование грузополучателя и пункт назначения; наименование грузоотправителя и пункт отправления; масса брутто и нетто.

1.5 Упаковка

Внутренняя упаковка клапана и сопроводительной документации – вариант ВУ–II–Б–8 по ГОСТ 23216-78.

Для транспортировки клапан упаковывают в коробки из гофрированного картона по ГОСТ 9142-2014 или другую тару, обеспечивающую его сохранность при транспортировке.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

В помещении эксплуатации клапана содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать норм, установленных для атмосферы типа I по ГОСТ 15150-69.

Окружающая среда должна быть невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров. Давление рабочей среды не должно превышать 0,005 МПа (0,05 кгс/см²).

Клапан допускается устанавливать как на горизонтальном, так и на вертикальном участке трубопровода.

Во избежание преждевременного выхода клапана из строя запрещается проводить проверку герметичности затвора обмыливанием!

2.2 Меры безопасности

ЗАПРЕЩАЕТСЯ: при проведении монтажа и ремонта проводить сварочные или другие работы, связанные с разогревом клапана и присоединенного к нему трубопровода.

Монтаж и подключение клапана должны проводить специалисты строительно-монтажной или обслуживающей организации в соответствии с утвержденным проектом, техническими условиями на производство строительно-монтажных работ, "Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления", СП 62.13330.2011, а также настоящим РЭ.

К монтажу и техническому обслуживанию допускаются лица, прошедшие аттестацию в квалификационной комиссии, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III и изучившие настоящее РЭ.

2.3 Указания по монтажу

Клапан должен устанавливаться в соответствии с требованиями проектной документации и СП 62.13330.2011 в месте, обеспечивающем свободный доступ к кольцу-приводу клапана.

Направление подачи среды – в соответствии с маркировкой на клапане.

ВНИМАНИЕ! Во избежание поломки клапана усилие при затяжке должно быть:

- для КЗЭУГ-Б15 – не более 50 Нм
- для КЗЭУГ-Б20 ... КЗЭУГ-Б40 – не более 80 Нм

Изгибающее усилие должно отсутствовать!

При монтаже не допускаются удары по корпусу клапана!

Трубопровод по обеим сторонам клапана должен быть надежно зафиксирован на стене. Применяемый инструмент должен соответствовать размерам крепежных элементов.

2.4 Подготовка к эксплуатации

2.4.1 Провести внешний осмотр клапана и убедиться в отсутствии внешних повреждений корпуса, разъема и кабеля.

2.4.2 Проверить:

- а) возможность управления клапаном от кольца-привода:
 - убедиться, что кран перед газопотребляющим оборудованием закрыт;
 - закрыть клапан, переместив кольцо-привод в направлении «ЗАКР»;
 - убедиться, что клапан поменял свое состояние по характерному щелчку;
 - открыть клапан, переместив кольцо-привод в направлении «ОТКР»;
 - убедиться, что клапан поменял свое состояние по характерному щелчку;
- б) герметичность стыков и прокладочных соединений:
 - убедиться, что кран перед газопотребляющим оборудованием закрыт;
 - убедиться, что клапан открыт, в противном случае – открыть;
 - с помощью мыльного раствора убедиться в отсутствии мыльных пузырьков в местах стыков;
- в) герметичность затвора клапана:
 - закрыть клапан кольцом-приводом;
 - открыть кран перед газопотребляющим оборудованием;
 - с помощью газоиндикатора с чувствительностью не менее 0,001 % по объему CH₄ убедиться в отсутствии протечек.

2.5 Использование изделия

В процессе эксплуатации клапан открывается кольцом-приводом, а закрывается по команде от устройства управления (например, сигнализатора загазованности). Допускается закрывать клапан кольцом-приводом.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

3.1 Общие указания

Работы по обслуживанию и ремонту проводят работники обслуживающей организации, прошедшие аттестацию в квалификационной комиссии, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III и изучившие настоящее РЭ.

Персонал, обслуживающий клапаны, должен знать:

- принцип действия клапанов;
- порядок и объем технического обслуживания;
- последовательность действий после аварийных отключений.

3.2 Меры безопасности

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- приступать к работе с клапаном, не ознакомившись с настоящим РЭ;
- устранять неисправности при наличии давления рабочей среды в трубопроводе;
- производить несанкционированную разборку клапана.

При техническом обслуживании и ремонте следует руководствоваться общими положениями по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.063-2015, ГОСТ 12.1.019-2017, ГОСТ 12.2.007.0-75, СП 62.13330.2011 ("Газораспределительные системы") и ФНИП "Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления".

Все работы по монтажу, демонтажу, техническому обслуживанию и ремонту должны проводиться только после полного прекращения подачи газа и отключения клапана от управляющего устройства.

3.3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание проводится на месте установки клапана.

Потребитель не реже 1 раза в год проводит внешний осмотр клапана в соответствии с п. 2.4.1 и проверяет работоспособность в соответствии с п. 2.4.2а.

Персонал обслуживающей организации, не реже 1 раза в 3 года проверяет герметичность прокладочных соединений в соответствии с п. 2.4.2б и герметичность затвора клапана в соответствии с п. 2.4.2в.

3.4 Возможные неисправности и способы устранения

При наличии любой неисправности:

- клапан не закрывается кольцом-приводом;
- клапан не срабатывает при подаче на него управляющего сигнала;
- появление запаха газа и показаний газоиндикатора на выходе горелки при закрытом клапане необходимо

вызвать представителя обслуживающей организации

Запрещается самостоятельно разбирать и ремонтировать клапан!