



Общество с ограниченной ответственностью  
**"Центр Инновационных Технологий – Плюс"**

Система менеджмента качества ООО "ЦИТ-Плюс"  
соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015,  
сертификат № 21.2242.026 и СТО Газпром 9001-2018,  
сертификат № ОГН1.RU.1415.K00456



**КЛАПАНЫ ЗАПОРНЫЕ  
С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ГАЗОВЫЕ  
КЗЭУГ**

Руководство по эксплуатации  
ЯБКЮ.492172.005 РЭ

**Клапаны включены в реестр промышленной продукции, произведенной на территории Российской Федерации. Реестровый номер 650\2\2022.**

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, принципом действия, правилами монтажа и эксплуатации клапана запорного с электромагнитным управлением газового КЗЭУГ.

РЭ содержит описание, основные характеристики клапана, устройство, принцип действия и распространяется на все исполнения клапана, отличающиеся номинальным диаметром и номинальным давлением.

Монтаж и техническое обслуживание клапана должны проводить работники, имеющие право на проведение таких работ.

**ВНИМАНИЕ: ПРИ НАЖАТИИ НА КНОПКУ ВЗВОДА ВОЗМОЖНА НЕБОЛЬШАЯ ПРОТЕЧКА ПРИРОДНОГО ГАЗА, КОТОРАЯ УСТРАНЯЕТСЯ ПРИ ОТПУСКЕНИИ КНОПКИ.**

**ВНИМАНИЕ: ВСЕ РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ, ДЕМОНТАЖУ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПОЛНОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ ПОДАЧИ ГАЗА И ОТСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ ОТ КЛАПАНА.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КЛАПАН НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ!**

**НЕ ПОДЛЕЖИТ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ**

*Изготовитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в конструкцию клапана, не ухудшающие его технические характеристики.*

*Изображение клапана в настоящем РЭ приведено схематично и может значительно отличаться от реального, что не может служить основанием для претензий.*

*ООО «ЦИТ-Плюс» имеет исключительное право на использование зарегистрированных товарных знаков:*



**САКЗ®**

**САКЗ-МК®**

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 Назначение

Клапаны запорные с электромагнитным управлением газовые КЗЭУГ (далее – клапаны) предназначены для использования в качестве запорного элемента трубопроводов сетей газопотребления в помещениях потребителей газа. Рабочая среда – природный газ по ГОСТ 5542-2014, паровая фаза сжиженного углеводородного газа по ГОСТ Р 52087-2018.

Пример обозначения клапана при заказе:

|       |     |    |    |                 |    |
|-------|-----|----|----|-----------------|----|
| КЗЭУГ | –32 | –1 | /Л | ЯБКЮ.492100.001 | ТУ |
| 1     | 2   | 3  | 4  | 5               |    |

1 Обозначение клапана

2 Номинальный диаметр клапана, DN: 15; 20; 25; 32; 40; 50

3 Номинальное давление клапана, PN: 1; 4

4 Материал корпуса – латунь

5 Обозначение технических условий

Климатическое исполнение – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации: температура окружающей среды – от плюс 1 до плюс 40°C; относительная влажность воздуха не более 80 % (при температуре плюс 25°C); атмосферное давление – от 86,6 кПа до 106,7 кПа.

## 1.2 Технические характеристики

Основные характеристики клапанов приведены в таблице 1, размеры – в таблице 2.

Таблица 1 – Основные характеристики клапанов

| Наименование характеристики                                     | Значение  |
|---|-----------|
| Номинальное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ):               |           |
| – исполнение «1»  | 0,1 (1,0) |
| – исполнение «4»  | 0,4 (4,0) |
| Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ):                   |           |
| – исполнение «1»  | 0,2 (2,0) |
| – исполнение «4»  | 0,6 (6,0) |
| Время срабатывания клапана, с, не более                         | 1         |
| Класс герметичности затвора по ГОСТ 9544-2015                   | A         |
| Амплитуда импульса управляющего сигнала для закрытия клапана, В | 24-42     |
| Напряжение питания схемы контроля состояния клапана, В          | 10-16     |
| Напряжение сигнала открытого состояния клапана, В, не более     | 0,5       |
| Спротивление катушки электромагнита, Ом                         | 13±2      |

Корпуса клапана литой, способ присоединения к трубопроводу – муфтовый по ГОСТ 6527-68.

Степень защиты – IP 54 по ГОСТ 14254-2015.

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

Назначенный срок службы клапана – 12 лет. Средняя наработка на отказ – не менее

30000 часов. Установленный ресурс – 5000 циклов.

Среднее время восстановления работоспособного состояния – не более 5 часов.

### 1.4 Устройство и работа

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



Рисунок 1 – Внешний вид клапана

Таблица 2 – Основные параметры клапанов

| Тип клапана               | DN | Основные размеры, мм, не более |                | G    | Масса, кг, не более |
|---------------------------|----|--------------------------------|----------------|------|---------------------|
|                           |    | L x B x H                      | H <sub>1</sub> |      |                     |
| КЗЭУГ-15-х/Л <sup>1</sup> | 15 | (50±1)×42×138                  | 87             | 1/2" | 0,40                |
| КЗЭУГ-20-х/Л <sup>1</sup> | 20 | (58±1)×42×144                  | 91             | 3/4" | 0,50                |
| КЗЭУГ-25-1/Л              | 25 | (68±1)×42×143                  | 81             | 1"   | 0,60                |
| КЗЭУГ-25-4/Л              | 25 | (68±1)×42×154                  | 91             | 1"   | 0,70                |
| КЗЭУГ-32-1/Л              | 32 | (72±1)×49×154                  | 93             | 1¼"  | 1,10                |
| КЗЭУГ-32-4/Л              | 32 | (72±1)×49×174                  | 113            | 1¼"  | 1,15                |
| КЗЭУГ-40-1/Л              | 40 | (83±1)×60×174                  | 101            | 1½"  | 1,25                |
| КЗЭУГ-40-4/Л              | 40 | (83±1)×60×181                  | 107            | 1½"  | 1,30                |
| КЗЭУГ-50-х/Л              | 50 | (94±1)×71×188                  | 107            | 2"   | 1,70                |

Примечание. <sup>1</sup>Параметры одинаковы для исполнений PN1 и PN4.



Рисунок 2 – Схема электрическая принципиальная клапана

Клапан состоит из: корпуса клапана 1, узла электромагнитного управления 2, кнопки открытия клапана 3, переходника 4, запорного элемента клапана 5, резиновой уплотнительной шайбы 6, указателя направления подачи рабочей среды 7, разъема 8.

При нажатии на кнопку 3 запорный

элемент клапана поднимается вверх и фиксируется. Клапан открыт. При подаче импульсного сигнала клапан закрывается. Клапан имеет бесконтактный датчик положения, который срабатывает при открытии клапана. При этом на контакте 2 разъема формируется сигнал «Клапан открыт».

Клапаны исполнений PN1 и PN4 отличаются конструкцией запорного элемента.

## **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **2.1 Эксплуатационные ограничения**

В помещении установки клапана содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать норм, установленных по ГОСТ 15150-69 для атмосферы типа I, не допускается присутствие агрессивных ароматических веществ (кислоты, лаки, растворители, светлые нефтепродукты). Окружающая среда должна быть невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров. Температура рабочей среды при эксплуатации клапана должна быть от плюс 1 °С до плюс 40 °С.

### **2.2 Меры безопасности**

Монтаж и подключение клапана должны проводиться работниками специализированной строительно-монтажной или эксплуатирующей организациями в соответствии с утвержденным проектом, техническими условиями на производство строительного-монтажных работ, «Правилами безопасности сетей газораспределения и газопотребления», а также настоящим РЭ.

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

При монтаже и эксплуатации клапана действуют общие положения 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, ФНИП «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

**Запрещается приступать к работе с клапаном, не ознакомившись с настоящим РЭ.**

**Запрещается при монтаже и ремонте проводить сварочные или другие работы, связанные с разогревом клапана и присоединенного к нему трубопровода.**

**Все работы по монтажу и демонтажу должны проводиться только после полного прекращения подачи горючего газа и отсоединения кабеля от клапана.**

### **2.3 Указания по монтажу**

**Внимание: при монтаже не допускаются удары по корпусу клапана!**

Клапан должен устанавливаться в соответствии с требованиями проектной документации и СП 62.13330.2011 в месте, обеспечивающем свободный доступ к кнопке клапана. Клапан может устанавливаться как на вертикальном, так и на горизонтальном участке. При установке на горизонтальном участке кнопка должна располагаться снизу.

Направление подачи среды – в соответствии с маркировкой на клапане.

С целью предотвращения преждевременного выхода из строя перед клапаном рекомендуется устанавливать газовый фильтр типа ФГ или аналогичный.

Клапан подключается к управляющему устройству (например, сигнализатору)

электрическим кабелем.

## **2.4 Подготовка к эксплуатации**

2.4.1 Провести внешний осмотр и убедиться в отсутствии повреждений корпуса и кабеля, направление подачи среды должно совпадать с маркировкой на клапане.

2.4.2 Проверить срабатывание клапана от управляющего устройства:

- закрыть кран перед газопотребляющим оборудованием;
- подключить клапан к устройству управления и включить последнее;
- убедиться, что клапан открыт (индикатор «Клапан закрыт» («Клапан») погашен);
- подать сигнал закрытия клапана в соответствии с документацией на устройство управления;

– по характерному щелчку убедиться, что клапан поменял свое состояние;

2.4.3 Проверить возможность управления клапаном от кнопки:

- закрыть кран перед газопотребляющим оборудованием;
- нажать кнопку;
- по характерному щелчку убедиться, что клапан поменял свое состояние;

2.4.4 Проверить герметичность стыков и прокладочных соединений:

- закрыть кран перед газопотребляющим оборудованием;
- убедиться, что клапан открыт, в противном случае – открыть клапан;
- подать рабочую среду в трубопровод;
- с помощью газоиндикатора или мыльного раствора убедиться в герметичность стыков и прокладочных соединений;

2.4.5 Проверить герметичность затвора клапана:

- убедиться, что клапан открыт, в противном случае – открыть клапан;
- закрыть клапан с помощью устройства управления;
- по характерному щелчку убедиться, что клапан поменял свое состояние;
- открыть кран перед газопотребляющим оборудованием;
- с помощью газоиндикатора с чувствительностью не менее 0,001 % по объему  $\text{CH}_4$  убедиться в отсутствии протечки газа.

## **2.5 Использование изделия**

Для открытия клапана кратковременно нажать кнопку 3 (см. рис. 1). Возможна кратковременная протечка газа, которая прекращается после отпускания кнопки.

Для закрытия клапана необходимо от устройства управления подать сигнал – электрический импульс амплитудой от 30 В до 42 В длительностью не менее 0,5 с.

# **3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**

## **3.1 Общие указания**

Работы по техническому обслуживанию и ремонту проводят работники обслуживающей или эксплуатирующей организации, прошедшие аттестацию в квалификационной комиссии, изучившие настоящее РЭ и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III. Обслуживающий персонал должен знать принцип действия клапанов, порядок и объем технического обслуживания, последовательность действий после аварийных отключений.

### 3.2 Меры безопасности

При техническом обслуживании и ремонте следует руководствоваться положениями по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.1.019-2017, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.063-2015 и ФНИП «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

**Все работы по монтажу, демонтажу, техническому обслуживанию и ремонту должны проводиться только после полного прекращения подачи горючего газа и отсоединения кабеля от клапана.**

**Запрещается:**

- Проводить сварочные или другие работы, связанные с разогревом клапана и присоединенного к нему трубопровода.
- При техническом обслуживании нарушать пломбирование корпуса, производить несанкционированную разборку и регулировку клапана.

### 3.3 Порядок технического обслуживания

Проводить внешний осмотр один раз в месяц или, при эксплуатации объекта без постоянного присутствия персонала, – при каждом посещении объекта.

Техническое обслуживание проводить ежегодно на месте установки клапана. Последовательность работ по техническому обслуживанию:

- проверка срабатывания клапана (пп. 2.4.2, 2.4.3);
- проверка герметичности прокладочных соединений (п.2.4.4);
- проверка герметичность затвора клапана (п.2.4.5);
- осмотр состояния контактов разъема и подтяжка резьбовых соединений.

### 3.4 Возможные неисправности и способы устранения

Возможные неисправности клапана, причины, вызывающие их и способы устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Возможные неисправности, причины и способы устранения

| Признаки и внешнее проявление неисправности                              | Возможные причины  | Указания по устранению   |
|--|--|--|
| Клапан не открывается  | 1 Заклинивание штока.<br>2 Неисправность узла электромагнитного управления | Отправить в ремонт   |
| Клапан не срабатывает от сигнала управления. Кнопкой клапан открывается. | Неисправность узла электромагнитного управления                            | Отправить в ремонт   |
| Появление пузырьков при обмыливании стыков                               | Нарушение уплотнения в соединениях клапана с трубопроводом                 | Устранить подтяжкой резьбовых соединений или заменить уплотнение |

|  |  |  |
|--|--|--|
| Появление запаха газа и показаний газоиндикатора на газоиспользующем оборудовании при закрытом клапане | 1 Попадание посторонних предметов на седло клапана или на прокладку<br>2 Износ уплотнительной шайбы запорного элемента клапана | Продуть клапан.<br>Заменить уплотнительную шайбу |
|--|--|--|

ООО "ЦИТ - Плюс", 410019, Российская Федерация,  
г. Саратов, мкр. 1-й им. Пугачева Е.И., д. 44Б  
☎/📠 (8452) 64-32-13, 64-92-82, 69-32-23  
✉ info@cit-td.ru 🌐 <http://www.cit-plus.ru>,