

ОКПД2 28.99.39.190

Клапан с электромагнитным приводом

КЭМГО-08-10-НЗ

Руководство по эксплуатации

ЯТАУ.492171.001 РЭ

Паспорт

ЯТАУ.492171.001 ПС

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения.....	3
2	Назначение изделия.....	4
3	Технические характеристики.....	4
4	Комплект поставки.....	5
5	Конструкция клапана и принцип работы.....	6
6	Указания по эксплуатации и монтажу.....	8
7	Техническое обслуживание и ремонт.....	10
8	Характерные неисправности и методы их устранения.....	11
9	Правила хранения.....	11
10	Транспортирование.....	12
11	Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя....	13
12	Свидетельство о приемке.....	14
13	Сведения об упаковывании.....	14
14	Учёт технического обслуживания.....	15
15	Сведения по утилизации	15

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ), совмещенное с паспортом (ПС) на клапан с греющей обмоткой (далее по тексту - клапан) типа КЭМГО, содержит описание устройства и принципа действия, технические характеристики, гарантируемые предприятием - изготовителем и указания для его правильной эксплуатации.

Обозначение клапана имеет следующую структуру:

КЭМГО – DN – PN – N

(1) (2) (3) (4)

где 1 - наименование клапана, принятое изготовителем;

2 – диаметр условного прохода, мм

3 – максимальное рабочее давление, кгс/см²,

4 – нормальное положение затвора.

Пример записи обозначения клапана при его заказе и в документации другой продукции, в которой оно может быть применено: «Клапан КЭМГО-08-10-НЗ» что означает, клапан электромагнитный с греющей обмоткой типа КЭМГО с диаметром условного прохода 8 мм и максимальным рабочим давлением 10 кгс/см²».

Предприятие-изготовитель может вносить изменения в конструкцию клапана, сохраняя его основные технические и эксплуатационные параметры.

2 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Клапан устанавливается на воздушные резервуары локомотива и предназначен для дистанционного управления потоком рабочей среды, проходящей через него.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Клапан соответствует климатическому исполнению «УХЛ1» по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающей среды от -60 до +80°С. Степень защиты клапана IP 54 по ГОСТ 14254-2015. Рабочая среда – сжатый воздух, не грубее 10 класса загрязнённости по ГОСТ 17433-80, вода, дизельное топливо, синтетические и минеральные масла вязкостью не выше 10 сСт и не грубее 14 класса чистоты по ГОСТ17216-2001.

3.2 Основные технические характеристики клапана приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Технические характеристики

Наименование показателя	Значение
1. Номинальный диаметр DN, мм	8
2. Номинальное давление PN, МПа	1,0
3. Минимальный перепад давления на входе, МПа, не менее	0
4. Рабочее давление P _p , МПа	0...1,0
5. Положение затвора	НЗ
6. Класс герметичности затвора по ГОСТ 9544	A
7. Диапазон температур рабочей среды t _p , °C	-60...+80
8. Напряжение питания, В	110 ⁺⁵⁰ ₋₃₀ % DC
9. Мощность, Вт, не более	50
10. Режим работы тяговой обмотки ПВ, %	50 с временем включения не более 1 ч
11. Режим работы греющей обмотки, %	100
13. Максимальная температура окружающей среды для применения греющей обмотки, °C	+5
12. Входное/выходное резьбовое соединение	G3/4
13. Габаритные размеры, мм	См. рис. 5.1
14. Масса, не более, кг	1±0,1

4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки клапана:

- электромагнитный клапан с греющей обмоткой КЭМП-15-10-НЗ;
- паспорт, совмещенный с руководством по эксплуатации;
- комплект запасных частей и принадлежностей таблица 4.1 (по согласованию с заказчиком);
- ящик деревянный по ГОСТ 2991-85.

Таблица 4.1 – Комплект ЗИП

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Номер поз. (рис. 5.1)
ЯТАУ.306571.020	Якорь в сборе	1	3
	Кольцо 005-007-14 ГОСТ 9833-73	1	8
	Кольцо 030-034-19 ГОСТ 9833-73	1	7
	Кольцо 045-052-25 ГОСТ 9833-73	1	9

5 КОНСТРУКЦИЯ КЛАПАНА И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 Конструкция клапана.

Конструкция клапана представлена на рисунке 5.1. Клапан состоит из электромагнита 1, фланца 2, якоря 3, пружины 4, шайбы из немагнитной стали 5 и ручного дублера 6. Седло электромагнита 1 и уплотнение якоря 3 образуют затвор. Во входном [1] и выходном [2] патрубках клапана для защиты от попадания пыли и грязи устанавливаются заглушки.

5.2 Принцип работы клапана.

В исходном состоянии электромагнит 1 обесточен. Якорь 3 под действием пружины 4 и за счет давления среды поджимается к фланцу 2, перекрывая затвор клапана. Полости [1] и [2] разобщены.

При подаче напряжения питания на электромагнит 1, якорь 3 за счет электромагнитных сил перемещается и открывает затвор.

При снятии напряжения питания с электромагнита 1 якорь 3 под действием силы пружины 4 и давления среды перемещается, перекрывая затвор.

В режиме нагрева при подаче напряжения питания на электромагнит 1 происходит нагрев катушки электромагнита и деталей клапана. При этом перемещения якоря 3 не происходит. Полости [1] и [2] разобщены. Также возможно открытие затвора клапана с помощью ручного дублера 6.

Режим нагрева может применяться для повышения температуры охлажденной рабочей среды в каналах клапан после его длительного выключения

ВНИМАНИЕ!

ОТКРЫТИЕ КЛАПАНА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ТОЛЬКО ПРИ НАЛИЧИИ ДАВЛЕНИЯ СРЕДЫ НА ВХОДЕ В СООТВЕТСТВИИ С П.3 ТАБЛИЦЫ 3.1!

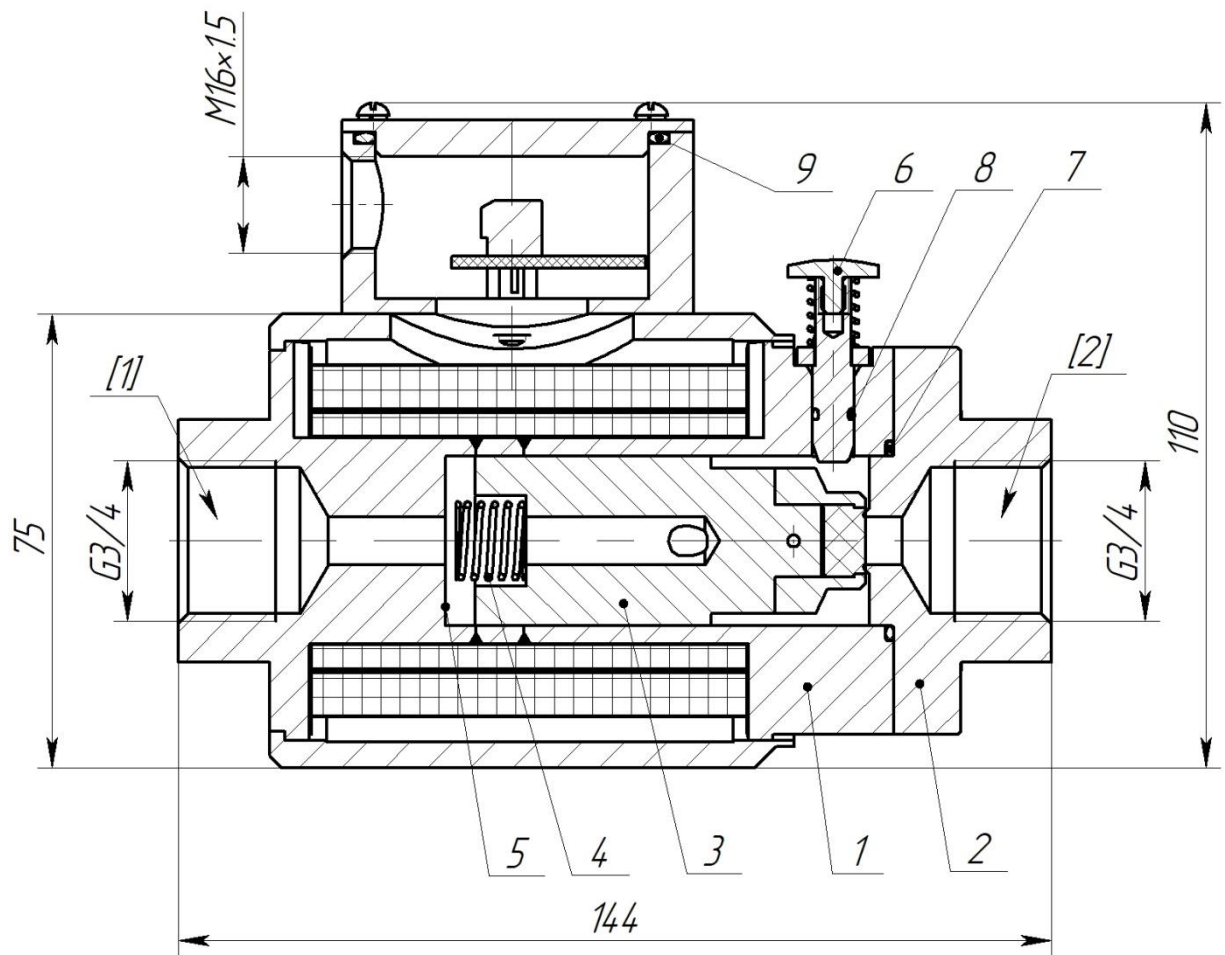


Рисунок 5.1 – Общий вид клапана

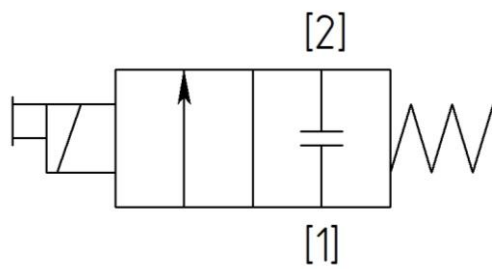


Рисунок 5.2 – Условно-графическое изображение клапана



Рисунок 5.3 – Схема подключения

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ

Не допускается эксплуатация клапана при превышении максимального значения рабочего давления, значений рабочей температуры и питающего напряжения, а также при климатических условиях, отличных от указанных в настоящем паспорте.

Перед установкой на трубопровод проверить комплектность и отсутствие видимых повреждений клапана, снять заглушки.

Клапан устанавливается на трубопроводе согласно схеме (рисунок 5.2) в любом пространственном положении.

Гаечный ключ (зев $S=36$ мм) при монтаже должен находиться только на фрезерованных лысках патрубка со стороны подсоединяемого трубопровода.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ФИКСАЦИЯ КЛАПАНА ЗА ОБЕЧАЙКУ ПРИ МОНТАЖЕ И ДЕМОНТАЖЕ.

Подвод питающего напряжения производится согласно схеме (рисунок 5.3). Сечение подсоединяемого провода не более $1,5 \text{ мм}^2$.

Для открытия затвора клапана напряжение от источника питания подается на контакты 1 и 2.

Для оттаивания воды во внутренних полостях клапана напряжение от источника питания подается на клеммы 3 и 4.

Для обеспечения надежной работы клапана при отрицательной температуре окружающей среды клапан должен быть постоянно включен в режиме нагрева. Перед отключением режима нагрева необходимо переключением клапана в тяговый режим выпустить конденсат из внутренних полостей клапана и резервуара.

Наружное защитное заземление клапана производится отдельным проводом через заземляющий зажим ЗВ-С-4х8 ГОСТ 21130-75 на корпусе

клапана. Сопротивление между заземляющим зажимом и любой неизолированной частью клапана не должно превышать 0,1 Ом.

Допускается не выполнять заземление клапана согласно п.2.8 ГОСТ 12.2.056-81 при условии подачи напряжения на клапан не более 110В постоянного тока и размещения клапана вне высоковольтных камер.

Для проверки работоспособности клапан необходимо установить на трубопроводе и подключить к сети питающего напряжения при рабочем давлении, значения которых указаны в настоящих паспорте и руководстве по эксплуатации.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Техническое обслуживание клапана в процессе эксплуатации заключается в проведении контроля его работоспособности, состояния проводов питающего напряжения, заземления и их крепления к клапану.

К техническому обслуживанию клапана допускается только обслуживающий персонал, ознакомленный с эксплуатационной документацией на клапан, а также требованиями безопасности по ГОСТ 12.2.063-2015, ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.2.007.6-75.

При возникновении необходимости проведения работ, предполагающих разборку клапана в гарантийный срок, эксплуатирующая организация должна согласовать проведение данных работ и снятие пломб с предприятием-изготовителем или запросить проведение работ по текущему ремонту клапана у предприятия-изготовителя с предоставлением рекламационного акта установленной формы.

Для осуществления ремонта необходимо сбросить давление в трубопроводе, на котором установлен клапан, отключить питающее напряжение.

При проведении текущего ремонта (см. табл. 8.1) производится разборка клапана в следующей последовательности (рис. 5.1): отвинтить винты на фланце 2, снять фланец, отвинтить винты ручного дублера 6. Из внутренней полости клапана извлечь ручной дублер 6, якорь 3, пружину 4, а также шайбу 5. Повреждения уплотнительных поверхностей фланца 2 и якоря 3 при разборке/сборке не допускаются.

Сборка клапана производится в обратной последовательности: вставить во внутреннюю полость шайбу 5, якорь 3 с пружиной 4 и ручной дублер 6. Ручной дублер 6 закрепить крепежными винтами. Установить фланец 2 и закрепить крепежными винтами.

Срок службы резиновых уплотнительных изделий составляет три года с момента отгрузки потребителю. Резиновые уплотнительные изделия, имеющие надрывы и трещины, заменяются новыми.

8 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 8.1

Неисправность	Причины неисправности	Методы устранения
Утечка через уплотнение в запорном элементе.	Нарушена целостность уплотнения.	Заменить уплотнение седла (в сборе с клапаном).
При включении электромагнитного привода клапан не открывается.	Напряжение питания ниже 77 В или давление в системе выше 1,0 МПа.	Повысить напряжение питающей сети или снизить давление в системе.
При отключении электромагнитного привода клапан не закрывается.	Попадание частиц размером более 80 мкм на уплотнительные поверхности затвора или направляющие поверхности деталей	Произвести очистку уплотнительных поверхностей затвора или направляющих поверхностей сопрягаемых деталей.

9 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Клапан должен храниться упакованным в закрытых складских помещениях в условия, гарантирующих его сохранность от повреждения, загрязнения и увлажнения.

10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Клапаны транспортируют любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах морских и речных судов) на любые расстояния с требованием действующих нормативных документов:

«Правила перевозки грузов автомобильным транспортом», изд. «Транспорт», 1980 г.;

«Правила перевозки грузов», изд. «Транспорт», Москва, 1985 г.;

«Технические условия погрузки и крепления грузов», изд. Министерства путей сообщения, 1988 г.;

«Правила перевозки грузов», утверждённые Министерством речного флота, изд. «Транспорт», Москва, 1989 г.;

«Правила перевозок грузов в прямом смешанном железнодорожном сообщении», Министерство морского флота РСФСР, 3-е изд., «Транспорт», Москва, 1989 г.;

«Технические условия размещения и крепления грузов в крытых вагонах», изд. «Транспорт», 1969 г.;

«Руководство по перевозкам на внутренних воздушных линиях», Министерство гражданской авиации, Москва, МГА 1975 г.

10.1 Способ размещения клапанов в контейнер и на транспортное средство должен исключать их перемещение, падения и соударения.

10.2 При транспортировании на открытых транспортных средствах клапаны должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

10.3 Не допускается транспортирование клапанов совместно с бензином, керосином, щелочами и другими веществами, вредно действующими на металл, резину и упаковочные материалы.

10.4 При погрузке, транспортировании и разгрузке должны быть выполнены меры предосторожности в соответствии с маркировкой и надписями на таре или упаковке.

11 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Наработка клапана на отказ должна быть не менее 500000 циклов срабатывания. 95%-ный ресурс работы клапана составляет 1000000 циклов.

Гарантийный срок службы клапана составляет 24 месяца со дня ввода его в эксплуатацию при гарантийной наработке 100000 циклов, но не более 36 месяцев с момента отгрузки потребителю.

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении требований действующей эксплуатационной документации.

Снятие пломб возможно только после согласования с предприятием изготовителем. В противном случае предприятие-изготовитель не несет ответственности за поломку изделия.

Предприятие-изготовитель обязано безвозмездно ремонтировать или заменять узлы клапана в течение гарантийного срока при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Претензии к качеству клапана в период гарантийных обязательств принимаются к рассмотрению и производству гарантийного ремонта при условии наличия настоящего паспорта, а также рекламационного акта, составленного потребителем.

По вопросам качества обращаться по адресу:
442961, г. Заречный, Пензенской обл., пр. Индустриальный, стр. 6,
ООО «ПКФ Полёт», тел. (8-412) 28-00-42

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Клапан КЭМГО-08-10-НЗ

№ _____

заводской номер

изготовлен и принят ОТК в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

13 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Клапан КЭМГО-08-10-НЗ

№ _____

заводской номер

упакован ООО «ПКФ «Полёт» согласно требованиям, предусмотренным действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

14 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Клапан введен в эксплуатацию « ____ » _____ 20__ г. актом № _____, утвержденным руководством предприятия – потребителя.

15 СВЕДЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ

Клапан не представляет опасности для жизни и здоровья людей и окружающей среды ни во время срока службы, ни после его окончания.

