

26.51.65.000

Код ОКПД 2

9032 89 000 0

Код ТН ВЭД ТС



**КЛАПАНЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ  
КРВ-М  
ПАСПОРТ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГЛАМЕНТУ  
ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА ТР ТС 012/2011  
ЦКЛГ.494611.000 ПС ТР**



ЗАО "НПП "Центравтоматика"

г. Воронеж

2022



## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	5
2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
3 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ, СБОРКЕ, НАЛАДКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ.....	8
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КЛАПАНА (МОНТАЖЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПО ПРЯМОМУ НАЗНАЧЕНИЮ).....	9
5 ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ.....	10
6 ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ.....	10
7 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЛАПАНА ПО НАЗНАЧЕНИЮ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДЕЙСТВИЯМ ПРИ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИИ.....	10
8 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	11
9 ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОХРАНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КЛАПАНА, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИХ ЕГО ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ.....	11
10 ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ, УСЛОВИЯМ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ.....	12
11 ТРЕБОВАНИЯ К УТИЛИЗАЦИИ.....	13
12 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	14

Данный документ составлен согласно пункта 6 Статьи 4 ТР ТС 012/2011, предназначен для передачи Потребителю и распространяется на клапан распределительный взрывозащищенный КРВ-М (далее – КРВ-М).

КРВ-М имеет взрывозащищенное исполнение, вид взрывозащиты - "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ IEC 60079-1 и маркировку взрывозащиты - **1Ex d IIC T5 Gb** по ГОСТ 31610.0.

Для исполнений КРВ-М, снабжённых сигнализатором положения клапана СПК, дополнительно соблюдаются требования ГОСТ 31610.0 для вида взрывозащиты «искробезопасная цепь», маркировка взрывозащиты - **1Ex d ia IIC T5 Gb**.

КРВ-М комплектуется сертифицированным взрывозащищенным кабельным вводом с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" и маркировкой взрывозащиты **1Ex d IIC Gb**

КРВ-М соответствует техническому регламенту "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах" (ТР ТС 012/2011).

Изготовитель оставляет за собой право введения конструктивных изменений, связанных с дальнейшим улучшением конструкции КРВ-М, не влияющих на его характеристики и не изменяющих условия эксплуатации.

На КРВ-М установлена планка с маркировкой, содержащей:

- наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- наименование изделия;
- маркировка взрывозащиты;
- порядковый номер изделия и год выпуска;
- наименование органа по сертификации;
- номер сертификата соответствия;
- диапазон рабочих температур;
- маркировка степени защиты от внешних воздействий, обеспечиваемая оболочкой клапана;
- надпись "Открывать, отключив от сети";
- параметры питания;
- специальный знак Ex взрывобезопасности (Приложение 2 к ТР ТС 012/2011);
- единый знак ЕАС обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза.

## ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЙ КРВ-М:

- Пример записи обозначения трехходового клапана, нормально открытого, максимальное рабочее давление 8 МПа, напряжение питания 24 В постоянного тока, с кабельным вводом для монтажа бронированного кабеля диаметром внешней оболочки 16 и диаметром после разделки брони 11 при заказе и в документации другой продукции:

«Клапан распределительный взрывозащищенный КРВ-М-3/2-НО-8-24DC-2 ЦКЛГ.494611.000-02 ЦКЛГ.494611.000 ТУ с КВВ-2-1-13-10».

- Пример записи обозначения пятиходового бистабильного клапана с присоединением NAMUR, максимальное рабочее давление 6 МПа, напряжение питания 220 В переменного тока и кабельным вводом для монтажа кабеля в металлорукаве РЗ-Ц-15 при заказе и в документации другой продукции:

«Клапан распределительный взрывозащищенный КРВ-М-5/2-В-N-6-220АС-3 ЦКЛГ.494611.000-07 ЦКЛГ.494611.000 ТУ с КВВ-3-1-РЗ-Ц-15-13».

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Клапаны распределительные взрывозащищенные КРВ-М, являются пневматическими двухпозиционными клапанами с электромагнитным управлением и предназначены для управления пневматическими приводами в автоматизированных системах управления технологическими процессами и распределения потока сжатого воздуха или газов в технологических схемах химических и нефтехимических производств.

1.2 Степень защиты от внешних воздействий, обеспечиваемая оболочкой клапана, – IP65 по ГОСТ 14254 (IEC 60529).

1.3 Вид климатического исполнения – У1.1 по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от минус 50 до плюс 60 °С;
- атмосферное давление – от 630 до 800 мм рт.ст.;
- относительная влажность воздуха - 95 % при 35°С без конденсации влаги;
- вибрационные воздействия с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой смещения не более 0,35 мм.

1.4 Монтаж КРВ-М и подвод электропитания к нему во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок должны производиться согласно маркировке взрывозащиты, ЦКЛГ.494611.000 РЭ, в строгом соответствии с действующими нормативными документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

## 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 КРВ-М выпускается в исполнениях в соответствии с таблицей 2.1.

Таблица 2.1

Обозначение исполнения клапана	Шифр исполнения клапана	Характеристика клапана
ЦКЛГ.494611.000-00	КРВ-М-3/2-***	Трехходовой, золотниковый, нормально закрытый, непрямого действия
ЦКЛГ.494611.000-01	КРВ-М-3/2-N-***	Трехходовой, золотниковый, нормально закрытый, непрямого действия, присоединение NAMUR
ЦКЛГ.494611.000-02	КРВ-М-3/2-НО-***	Трехходовой, золотниковый, нормально открытый, непрямого действия
ЦКЛГ.494611.000-03	КРВ-М-3/2-НО-N-***	Трехходовой, золотниковый, нормально открытый, непрямого действия, присоединение NAMUR
ЦКЛГ.494611.000-11	КРВ-М-3/2-D-***	Трехходовой, золотниковый, нормально закрытый, дублированный привод, непрямого действия
ЦКЛГ.494611.000-12	КРВ-М-3/2-D--N-***	Трехходовой, золотниковый, нормально закрытый, дублированный привод, непрямого действия присоединение NAMUR
ЦКЛГ.494611.000-13	КРВ-М-3/2-B-***	Трехходовой, золотниковый, бистабильный, непрямого действия
ЦКЛГ.494611.000-14	КРВ-М-3/2-B-N-***	Трехходовой, золотниковый, бистабильный, непрямого действия присоединение NAMUR
ЦКЛГ.494611.000-04	КРВ-М-5/2-***	Пятиходовой, золотниковый, непрямого действия
ЦКЛГ.494611.000-05	КРВ-М-5/2-N-***	Пятиходовой, золотниковый, непрямого действия, присоединение NAMUR
ЦКЛГ.494611.000-06	КРВ-М-5/2-B-***	Пятиходовой, золотниковый, бистабильный, непрямого действия
ЦКЛГ.494611.000-07	КРВ-М-5/2-B-N-***	Пятиходовой, золотниковый, бистабильный, непрямого действия, присоединение NAMUR
ЦКЛГ.494611.000-08	КРВ-М-3/2-T-***	Трехходовой, тарельчатый, непрямого действия
ЦКЛГ.494611.000-09	КРВ-М-3/2-T-N-***	Трехходовой, тарельчатый, непрямого действия, присоединение NAMUR
ЦКЛГ.494611.000-10	КРВ-М-3/2-T-ПД-***	Трехходовой, тарельчатый, прямого действия
ЦКЛГ.494611.000-15	КРВ-М-2/2-T-ВД-***	Двухходовой, тарельчатый, нормально закрытый, непрямого действия на высокое давление
ЦКЛГ.494611.000-16	КРВ-М-3/2-T-ВД-***	Трехходовой, тарельчатый, нормально закрытый, непрямого действия на высокое давление
ЦКЛГ.494611.000-17	КРВ-М-5/2-B-*** НЖ	Пятиходовой, золотниковый, бистабильный, непрямого действия в нержавеющей стали
** Параметры клапана, выбираемые при заказе: максимальное рабочее давление, напряжение питания, код исполнения кабельного ввода по способу монтажа кабеля, наличие сигнализатора положения клапана СПК, наличие ручного взвода РВ или ручного сброса РС для клапана прямого действия.		

2.2 Рабочее давление - от 0,1 до 0,6 МПа (от 1,0 до 6,0 кгс/см<sup>2</sup>), по заказу до 0,8 МПа (8,0 кгс/см<sup>2</sup>), для КРВ-М-3/2-T-\*\*\* - от 0,18 МПа (1,8 кгс/см<sup>2</sup>) до 0,6 МПа (6,0 кгс/см<sup>2</sup>), по зака-

зу до 0,8 МПа (8,0 кгс/см<sup>2</sup>), для КРВ-М-3/2-Т-ПД-\*\*\* - от 0 до 0,8 МПа (8,0 кгс/см<sup>2</sup>), по заказу до 1,6 МПа (16,0 кгс/см<sup>2</sup>), для . КРВ-М-2/2-Т-ВД-\*\*\* от 4,0 до 16,0 МПа (от 40 до 160 кгс/см<sup>2</sup>).

### 2.3 ПАРАМЕТРЫ ПИТАНИЯ:

2.3.1 КРВ-М рассчитан на электрическое питание от сети постоянного или переменного тока со значениями напряжений 12, 24, 48, 110 или 220 В, с допускаемым отклонением от минус 15 до плюс 10 %. Исполнение КРВ-М-3/2-Д-\*\*\* может комплектоваться электромагнитами на разное значение напряжения питания.

2.3.2 Максимальная потребляемая мощность КРВ-М от сети постоянного тока - не более 5 Вт, от сети переменного тока - не более 9 В·А. Максимальная потребляемая мощность исполнений КРВ-М-3/2-Т-ПД-\*\*\* - не более 7 Вт, КРВ-М-2/2-Т-ВД-\*\*\*, КРВ-М-3/2-Т-ВД-\*\*\* - не более 10 Вт.

2.4 Изоляция электрических цепей КРВ-М относительно корпуса выдерживает в течение 1 мин согласно ГОСТ Р 52931 воздействие испытательного напряжения переменного тока практически синусоидальной формы частотой (50 ± 2) Гц, значением:

- 0,5 кВ - для исполнений КРВ-М с напряжением питания до 60 В при нормальных климатических условиях;
- 0,3 кВ - для исполнений КРВ-М с напряжением питания до 60 В при верхнем значении относительной влажности рабочих условий;
- 1,5 кВ - для исполнений КРВ-М с напряжением питания свыше 60 В при нормальных климатических условиях;
- 0,9 кВ - для исполнений КРВ-М с напряжением питания свыше 60 В при верхнем значении относительной влажности рабочих условий.

2.5 Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей КРВ-М относительно корпуса согласно ГОСТ Р 52931, не менее:

- 20 МОм - в нормальных климатических условиях;
- 5 МОм - при верхнем значении температуры рабочих условий;
- 1 МОм - при верхнем значении относительной влажности рабочих условий.

2.6 Взрывонепроницаемая оболочка КРВ-М выдерживает давление не менее 2,43 МПа в течение (10 + 2) с по ГОСТ ИЕС 60079-1.

2.7 Масса исполнений клапана, не более:

- КРВ-М-3/2-\*\*\* – 1,0 кг;
- КРВ-М-3/2-Т-ПД-\*\*\* – 1,8 кг;
- КРВ-М-5/2-\*\*\* – 1,2 кг;
- КРВ-М-3/2-В-\*\*\*, КРВ-М-3/2-Д-\*\*\*, КРВ-М-5/2-В-\*\*\*

### 3 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ, СБОРКЕ, НАЛАДКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

#### 3.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Долговечная и безаварийная работа КРВ-М непосредственно зависит от качества монтажа и правильной эксплуатации. Монтаж КРВ-М проводятся специалистами предприятия-потребителя, прошедшими инструктаж по технике безопасности.

При монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании КРВ-М необходимо руководствоваться следующими документами:

- руководством по эксплуатации ЦКЛГ.494611.000 РЭ;
- "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП);
- "Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электрических установок" (ПОТ РМ-016, РД 153-34.0-03.150);
- требованиями ГОСТ 12.1.004-91 по пожарной безопасности;
- требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75 по способу защиты человека от поражения электрическим током.

#### 3.2 МОНТАЖ КРВ-М

##### 3.2.1 Перед монтажом необходимо:

- извлечь КРВ-М из упаковки;
- проверить комплектность КРВ-М по разделу "Комплектность" паспорта ЦКЛГ.494611.000 ПС;
- сверить заводской номер на КРВ-М с номером, указанным в паспорте ЦКЛГ.494611.000 ПС на клапан;
- проверить целостность оболочки КРВ-М, отсутствие вмятин, коррозии и других повреждений;
- проверить наличие всех крепежных деталей и элементов;
- проверить наличие маркировки взрывозащиты и предупредительных надписей;
- проверить наличие эксплуатационной документации.

##### 3.3 Монтаж КРВ-М осуществляется согласно разделу 7 ЦКЛГ.494611.000 РЭ.

#### **4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КРВ-М (МОНТАЖЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПО ПРЯМОМУ НАЗНАЧЕНИЮ)**

4.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током КРВ-М соответствуют:

- классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75 - с напряжением питания не выше 42 В;
- классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75 - с напряжением питания свыше 42 В.

4.2 К работе по монтажу и эксплуатации КРВ-М допускается персонал, знающий правила по технике безопасности при работе с электрическими приборами, правила эксплуатации электроустановок и правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

4.3 Конструкция КРВ-М отвечает требованиям электробезопасности:

- все детали КРВ-М, находящиеся под напряжением, превышающим 36 В по отношению к корпусу, имеют защиту от случайных прикосновений во время работы;
- на корпусе КРВ-М имеется зажим защитного заземления по ГОСТ 21130-75.

4.4 При монтаже корпус КРВ-М необходимо соединить с общей заземляющей шиной проводом с общим сопротивлением не более 4 Ом.

4.5 Значение сопротивления между заземляющим зажимом и каждой доступной металлической нетоковедущей частью КРВ-М, которая может оказаться под напряжением, не превышает 0,1 Ом (ГОСТ 12.2.007.0-75).

4.6 На КРВ-М имеется маркировка взрывозащиты и дополнительные надписи.

4.7 Монтаж КРВ-М и подвод кабеля к нему во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок должны производиться согласно маркировке взрывозащиты, ЦКЛГ.494611.000 РЭ, в строгом соответствии с нормативными документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

4.8 Запрещается вскрывать крышку корпуса электромагнита КРВ-М, не отключив его от сети питания.

4.9 При проверке работоспособности КРВ-М необходимо соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.3.019-80.

## 5 ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

5.1 КРВ-М относится к изделиям общего назначения, контролируемым перед применением, непрерывного длительного применения, восстанавливаемым, переходящим в предельное состояние в результате старения и изнашивания, подвергаемым техническому обслуживанию и ремонту в процессе эксплуатации.

5.2 Средняя наработка до отказа – не менее 500000 коммутационных циклов при нормальных климатических условиях.

5.3 Полный назначенный срок службы – 10 лет.

5.4 Полный средний срок службы – не менее 12 лет.

5.5 Отказом КРВ-М считают не срабатывание при подаче электропитания, не возврат в исходное состояние при отключении электропитания, превышение допустимого времени срабатывания, превышение допустимого пропуска среды в затворе.

## 6 ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

Предельным состоянием КРВ-М считают необходимость замены корпусных деталей.

## 7 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРВ-М ПО НАЗНАЧЕНИЮ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДЕЙСТВИЯМ ПРИ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИИ

Возможные неисправности и действия по их устранению приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1 При наличии рабочего давления на входе и подаче электрического сигнала расход на выходе отсутствует	Не герметичность соединения КРВ-М. Обрыв в электрической цепи питания электромагнита	Устранить не герметичность. Устранить обрыв в цепи питания электромагнита
2 Пропуск воздуха в затворе	Проверить целостность уплотнений по пилотному клапану, манжете и золотнику (тарелкам)	Устранить не герметичность
3 КРВ-М не срабатывает при подаче электрического напряжения	Повреждена обмотка электромагнитной катушки	Проверить обмотку, устранить неисправность

## 8 КОМПЛЕКТНОСТЬ

8.1 Комплектность КРВ-М приведена в паспорте ЦКЛГ.494611.000 ПС.

8.2 В комплект поставки входит комплект монтажных частей.

8.3 В комплект поставки входят эксплуатационные документы (в бумажном или в электронном виде).

8.4 КРВ-М укомплектован штуцерами для присоединения пневматических линий.

## 9 ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОХРАНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КРВ-М, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИХ ЕГО ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

Взрывозащищенное исполнение КРВ-М обеспечивается выполнением требований ГОСТ 31610.0 и видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ IEC 60079-1 за счет применения следующих конструктивных решений:

- обеспечения механической прочности оболочки электромагнитного блока, соответствующей высокой опасности механических повреждений по ГОСТ 31610.0;
- выполнением взрывонепроницаемых резьбовых соединений с параметрами, соответствующими требованиям ГОСТ IEC 60079-1;
- применения сертифицированных взрывозащищенным кабельных вводов с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" и маркировкой взрывозащиты 1Ex d IIC Gb;
- заключения всех токоведущих частей КРВ-М во взрывонепроницаемую оболочку, способную выдержать давление взрыва и исключить передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду по ГОСТ IEC 60079-1. Прочность взрывонепроницаемой оболочки проверяется при изготовлении путем гидравлических испытаний избыточным давлением 2,43 МПа по ГОСТ IEC 60079-1, после чего на нее ставится клеймо "ГИ" - гидроиспытано;
- применения щелевой взрывозащиты в местах сопряжения деталей и узлов взрывонепроницаемой оболочки корпуса электромагнита и корпусом якоря. Сопряжения деталей обозначены на чертежах "ВЗРЫВ" с указанием допустимых параметров взрывозащиты: максимальной ширины и минимальной длины щелей, предельной шероховатости поверхностей, образующих взрывонепроницаемые соединения согласно требованиям ГОСТ IEC 60079-1;
- обеспечения степени защиты от внешних воздействий, обеспечиваемой оболочкой электромагнитного блока, не ниже IP65 по ГОСТ 14254;
- использования в конструкции КРВ-М материалов, безопасных в отношении фрикционного искрения и накопления зарядов статического электричества по ГОСТ IEC 60079-1;

- ограничения температуры нагрева поверхности корпусных деталей КРВ-М значением не выше 95 °С, что удовлетворяет требованиям ГОСТ 31610.0 для температурного класса Т5;
- предохранения от самоотвинчивания всех винтов, крепящих детали и обеспечивающих взрывозащиту КРВ-М, а также заземляющих зажимов с помощью шайб или контргаек по ГОСТ IEC 60079-1;
- защиты от коррозии всех взрывозащитных поверхностей консистентной смазкой в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-1.

## **10 ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ, УСЛОВИЯМ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ**

### 10.1 УПАКОВКА

10.1.1 Упаковка производится в соответствии с ГОСТ 23170. Категория упаковки КУ-2.

10.1.2 Эксплуатационные документы упаковывают отдельно в полиэтиленовые пакеты марки М толщиной не менее 0,15 мм по ГОСТ 10354. Все швы пакетов заваривают.

10.1.3 Упакованный КРВ-М и эксплуатационную документацию помещают в ящик типа I по ГОСТ 5959-80 из древесноволокнистой плиты.

### 10.2 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.2.1 КРВ-М в упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться в крытых железнодорожных вагонах, универсальных контейнерах и закрытых автомашинах при условии хранения 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150 в соответствии с правилами перевозок грузов.

10.2.2 После транспортирования при низких температурах КРВ-М выдерживают без распаковки в течение 24 ч при нормальных условиях.

10.2.3 КРВ-М в упаковке хранятся на складах изготовителя и потребителя в условиях 2 (С) ГОСТ 15150. Срок хранения КРВ-М - не более 24 мес.

10.2.4 При хранении на складах изготовителя и потребителя в воздухе не должно быть паров и газов, разрушающе действующих на алюминиевые сплавы, сталь и резину.

10.2.5 КРВ-М в упаковке хранятся на стеллажах и могут укладываться один на другой.

## 11 ТРЕБОВАНИЯ К УТИЛИЗАЦИИ

11.1 Специальных мероприятий по подготовке и отправке КРВ-М на утилизацию не требуется, так как они не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

11.2 Подготовка и отправка изделия на утилизацию производится в соответствии с учетом требований экологической безопасности той страны, в которой находится предприятие-потребитель. Предприятие-потребитель должно обеспечить соблюдение норм и правил действующего законодательства в этом вопросе.

11.3 Утилизация упаковочного материала производится в соответствии с действующим законодательством.

## 12 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

12.1 Эксплуатация КРВ-М должна осуществляться в соответствии с требованиями данного паспорта и руководства по эксплуатации ЦКЛГ.494611.000 РЭ.

12.1 К работе с клапанами допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение и имеющие не ниже третьей квалификационной группы для работы с электротехническим оборудованием.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЗАЯВИТЕЛЬ
<p><b>ЗАО «НПП «ЦЕНТРАВТОМАТИКА»</b></p> <p>Российская Федерация            394090, г. Воронеж, ул. Ростовская, 45 «л».            Тел.: (473) 237-50-40            Тел./факс: (473) 222-30-40, 222-32-52            E-mail: <a href="mailto:ko@centravtomat.ru">ko@centravtomat.ru</a>;  <a href="http://www.centravtomat.ru">www.centravtomat.ru</a></p>	

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Начальник ОТК

М П \_\_\_\_\_  
 личная подпись

\_\_\_\_\_  
 расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
 год, месяц, число



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### (СПРАВОЧНОЕ)

### ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем паспорте, приведен в таблице А.1

Таблица А.1

Обозначение документа	Наименование документа	Номер раздела, пункта
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования	3.1
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности	3.1, 4.1, 4.5
ГОСТ 12.3.019-80	ССБТ. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности	4.9
ГОСТ 5959-80	Ящики из листовых древесных материалов, неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия	10.1.3
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия	10.1.2
ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529-2013)	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками. (Код IP)	1.2, 9
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды	1.3, 10.2.1, 10.3.1
ГОСТ 21130-75	Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры	4.3
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования	10.1.1
ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017)	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования	Введение, 9
ГОСТ 31610.11-2014	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь « i »	Введение, 9
ГОСТ Р 52931-2008	Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия	2.4, 2.5
ГОСТ IEC 60079-1-2011	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида "взрывонепроницаемая оболочка"	Введение, 2.6, 9
ПТЭЭП	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	3.1
ПОТ РМ-016 РД153-34.0-03.150-00	Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электрических установок	3.1
ТР ТС 012/2011	Технический регламент Таможенного союза "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"	Введение