СПЕЦАВТОМАТИКА БИЙСК
СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

КЛАПАН ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПРИВОДА С СОЛЕНОИДОМ ТИПА «100.383.100» (1Ex d IIC T4 Gb X)

Руководство по эксплуатации
ДАЭ 100.383.400 РЭ

1 Общие указания по эксплуатации

1.1 Клапан электромагнитный электрического привода с соленоидом типа «100.383.100» (далее – КЭ) не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, чувственными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании КЭ лицом, ответственным за их безопасность.

1.2 КЭ может устанавливаться в горизонтальном и вертикальном положении.

1.3 Эксплуатацию КЭ осуществлять в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации.

2 Назначение изделия

2.1 КЭ – это нормально закрытое запорное устройство, предназначенное для пуска огнетушащего вещества при подаче напряжения на катушку соленоида.

2.2 КЭ соответствует климатическому исполнению У3.1, но для работы с нижним предельным значением температуры плюс 4 °С по ГОСТ 15150-69.

3 Комплект поставки

3.1 КЭ поставляется в собранном виде.

3.2 Комплект поставки КЭ приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Комплект поставки КЭ

Наименование	**Кол-во, шт.**
Клапан электромагнитный электрического привода с соленоидом типа «100.383.100»	1
Документация	
Руководство по эксплуатации ДАЭ 100.383.400 РЭ	1

3.3 КЭ может устанавливаться во взрывоопасных зонах 1, 2 класса в соответствии с классификацией ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995), «В-I», «В-Iа», «В-Iб», «В-Iг», «В-II» главы 7.3 ПУЭ, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории IIA, IIB, IIC групп с Т1 по Т4 в соответствии с классификацией ГОСТ 30852.5-2002 (МЭК 60079-4:1975), ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995), ГОСТ 30852.11-2002 (МЭК 60079-12:1978) при отсутствии в воздухе паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

4 Основные технические характеристики

4.1 Технические характеристики КЭ, зависящие от конструктивного исполнения, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Технические характеристики КЭ

Наименование параметра		**Значение**
Маркировка взрывозащиты		1Ex d IIC T4 Gb X
Степень защиты от внешних воздействий, не ниже		IP65
Рабочее гидравлическое давление, МПа		0,14 – 1,60
Рабочее пневматическое давление, МПа		0,2 – 0,6
Время срабатывания, с, не более		1,0
Номинальное напряжение питания электропривода, В		24/220*
Потребляемая мощность, не более	напряжение питания 24В, Вт	15
	напряжение питания 220В, VA	25
Сечение проводников кабеля, мм^2		1,5
Плотность тока, А/мм^2, не более		5
Назначенный срок службы, лет		10

Примечание – *уточняется при заказе.

5 Устройство и принцип работы

5.1 Общий вид, устройство, габаритные и присоединительные размеры представлены на рисунках 1, 2 и 3.

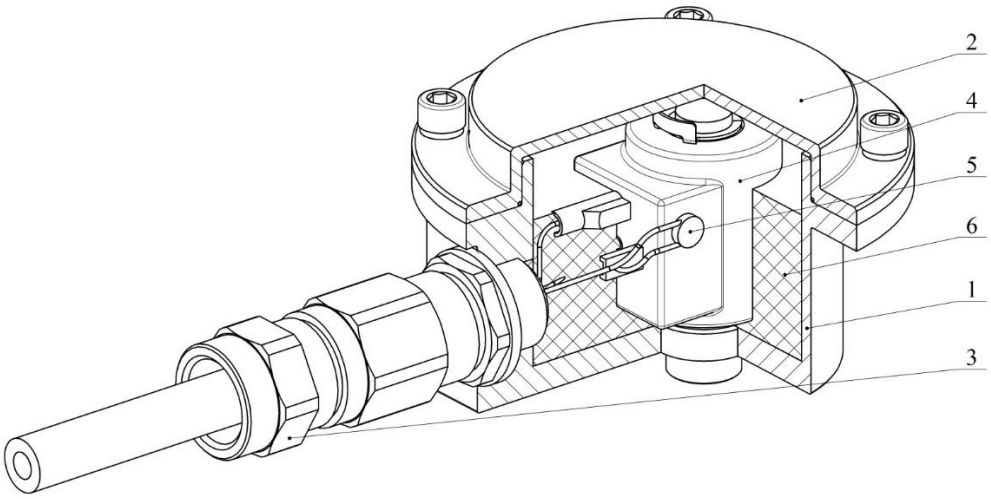

Рисунок 1 – Соленоид типа «100.383.100»

1 – корпус; 2 – крышка; 3 – кабельный ввод; 4 – соленоидная катушка; 5 – термопредохранитель; 6 – эпоксидный компаунд.

5.2 Соленоид электропривода с маркировкой взрывозащиты 1Ex d IIC T4 Gb X поставляется в составе КЭ с постоянно присоединенным кабелем КВБбШв 5х1,5, L=1 м. При возникновении дефектов в соленоиде либо его кабеле, соленоид не подлежит ремонту и должен заменяться исправным соленоидом вместе с кабелем.

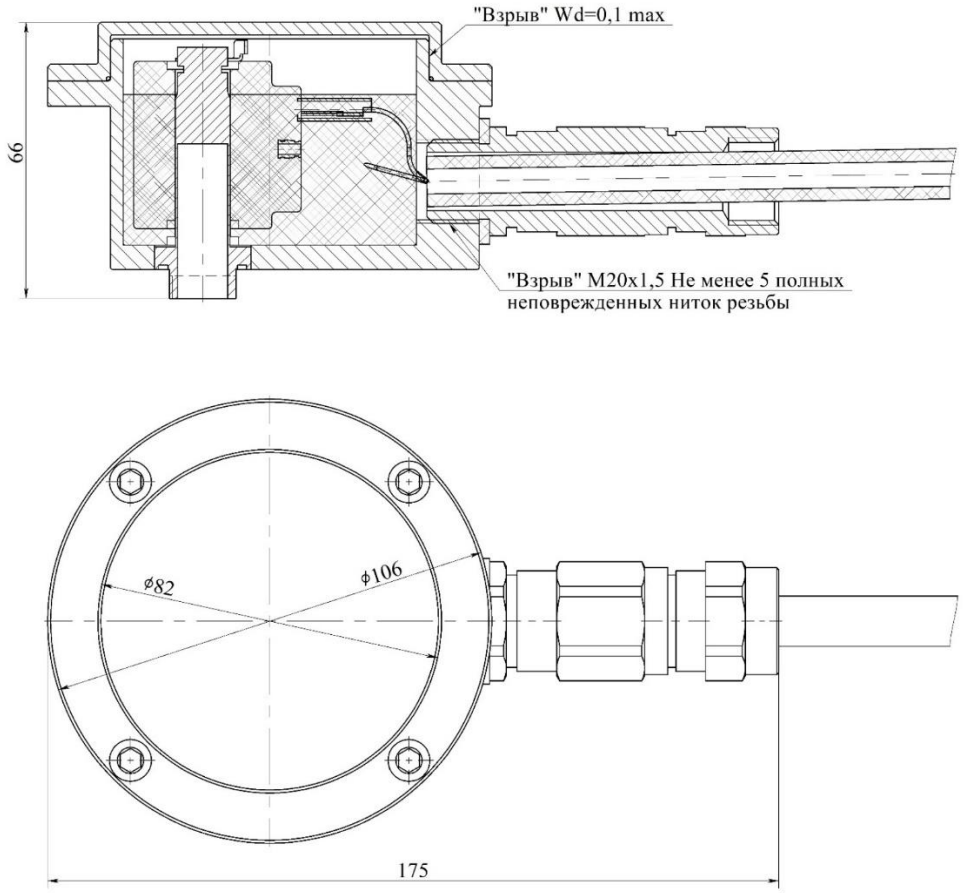

Рисунок 2 – Соленоид типа «100.383.100»
Предельные отклонения указанных значений ±5 %

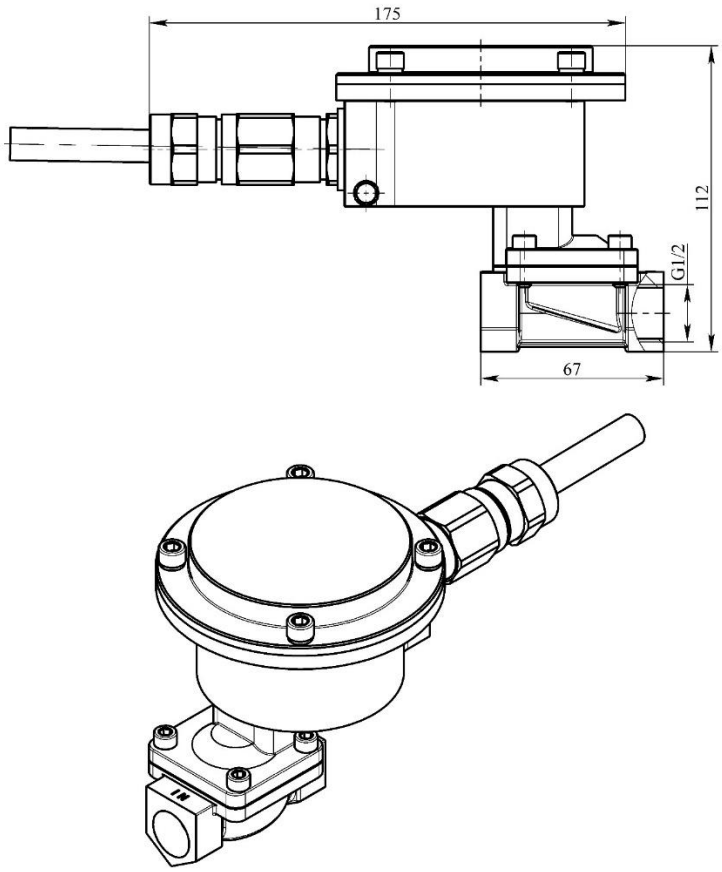

Рисунок 3 – Общий вид, габаритные и присоединительные размеры электромагнитного клапана с соленоидом типа «100.383.100»

Предельные отклонения указанных значений ±5 %

5.3 При подаче напряжения на обмотку катушки соленоида под действием магнитного потока сердечник, установленный внутри втулки (стакана) соленоида, перемещается вверх, сжимая пружину, и открывает разгрузочное отверстие. При этом происходит резкое понижение давления над затвором электромагнитного клапана, которое приводит к его открыванию. Далее затвор остается открытым за счет разности давлений полостей. После снятия напряжения сердечник под действием усилия возвратной пружины движется вниз и закрывает разгрузочное отверстие. При этом происходит обратное перераспределение давлений, вызывающее закрытие затвора электромагнитного клапана.

6 Обеспечение безопасности и взрывозащищенности

6.1 Взрывобезопасный уровень КЭ обеспечивается взрывозащитой вида «взрывонепроницаемая оболочка» согласно ГОСТ IEC 60079-1-2011.

6.2 Конструкция соответствует требованиям гл. 7.3 ПУЭ, ГОСТ 31610.0-2014 (МЭК 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), ГОСТ Р 52350.14-2006 (МЭК 60079-14:2002), ГОСТ IEC 60079-14-2013.

6.3 По типу защиты от поражения электрическим током КЭ относится к классу 0I по ГОСТ 12.2.007.0-75. Имеется заземляющий зажим и знак заземления по ГОСТ 21130-75.

6.4 На крышке соленоида должна быть нанесена маркировка:

Тип «100.383.100»
1Ex d IIC T4 Gb X
-20°C≤ta≤+60°C
= «напряжение питания» В IP65
Открывать, отключив от сети!

6.5 На рисунке 2 показаны сопряжения деталей, обеспечивающих взрывозащиту. Данные сопряжения обозначены словами «ВЗРЫВ» с указанием максимальной ширины щели по ГОСТ IEC 60079-1-2011.

6.6 На поверхностях, обозначенных «ВЗРЫВ», не допускается наличие механических повреждений, царапин и следов коррозии.

6.7 В КЭ используется взрывозащищенный универсальный кабельный ввод типа КОВТВЛ1MGНК для бронированного и небронированного кабеля в шлангах, трубопроводах, металлорукавах.

6.8 Корпус КЭ после монтажа пломбируется, например бумажной наклейкой, мягкой проволокой с пластмассовой пломбой и т.д.

7 Порядок установки и подготовки к работе

7.1 Монтаж должен проводиться с соблюдением всех мероприятий, обеспечивающих взрывозащиту и безопасность на объекте.

7.2 **ВНИМАНИЕ!** Запрещается проводить наладочные работы в дежурном режиме, открывать крышку КЭ при напряжении питания в электрических сетях.

7.3 Перед установкой КЭ необходимо убедиться, что:

– маркировка соответствует классу взрывоопасной зоны;

– состояние защитной оболочки КЭ находится в удовлетворительном состоянии и видимые несанкционированные изменения отсутствуют;

– болты, устройства кабельных вводов правильно укомплектованы, установлены и их крепежные элементы плотно затянуты;

– видимые повреждения кабеля отсутствуют, и их герметизация в кабельном вводе выполнена удовлетворительно (кабели надежно зафиксированы втулками).

7.4 Во время монтажа и пусконаладочных работ напряжение питания на электрооборудование подавать только при закрытых крышках.

7.5 Перед подключением КЭ к электрическим цепям, необходимо провести его внешний осмотр и проверить:

– целостность оболочек;

– наличие прокладок, уплотняющих вводы кабелей;

– наличие маркировки взрывозащиты и предупредительных надписей «Открывать, отключив от сети!».

7.6 Корпус КЭ необходимо заземлить с помощью заземляющего зажима, располагаемого снаружи.

7.7 Схема подключения приведена на рисунке 4.

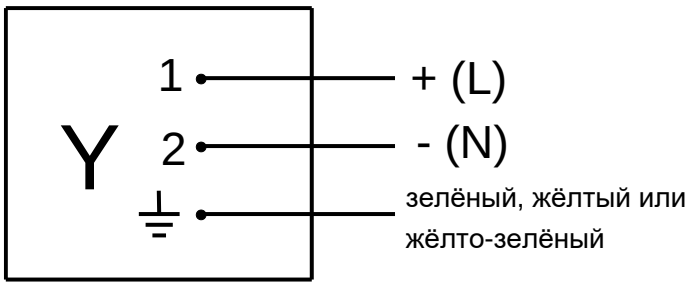

Рисунок 4 – Схема подключения КЭ

8 Техническое обслуживание

8.1 Техническое обслуживание является мерой поддержания работоспособности КЭ, предупреждения поломок и неисправностей, а также повышения надежности работы и безотказности в пределах назначенного срока службы.

8.2 Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрывозащиту и безопасность.

8.3 Техническое обслуживание электротехнических устройств КЭ проводится согласно ГОСТ 30852.16-2002 (МЭК 60079-17:1996) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)».

8.4 Техническое обслуживание КЭ должно проводиться по планово-предупредительной системе, предусматривающей работы по годовому техническому обслуживанию:

– технический осмотр;

– профилактический осмотр;

– регламентные работы.

8.5 Технический осмотр КЭ необходимо проводить ежедневно путем внешнего осмотра. Допускается организация дистанционного сбора информации о состоянии КЭ и выводе ее в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. При этом проверяется:

– состояние кабеля;

– отсутствие механических повреждений.

8.6 Профилактический осмотр КЭ необходимо проводить один раз в квартал. При этом необходимо:

– провести технический осмотр по п. 8.5;

– проверить отсутствие накопления пыли или грязи;

– проверить состояние уплотнений;

– проверить состояние крепежных деталей.

8.7 Регламентные работы по обслуживанию КЭ должны совмещаться с регламентными работами по обслуживанию установки пожаротушения. При проведении регламентных работ необходимо проверить и, в случае необходимости, принять соответствующие меры по устранению замечаний или замене электротехнического оборудования:

– отсутствие коррозии;

– изменение качества лакокрасочных покрытий;

– отсутствие воды в корпусе;

– отсутствие на поверхностях, обозначенных «ВЗРЫВ» механических повреждений, царапин и следов коррозии;

– несанкционированные изменения конструкции или настроек.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование КЭ в упаковке следует проводить в крытых транспортных средствах любого вида в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям 6 по ГОСТ 15150-69, в части воздействия механических факторов – условиям С по ГОСТ 23170-78.

9.2 При погрузке и выгрузке следует избегать ударов и других неосторожных механических воздействий на тару.

9.3 После транспортирования КЭ при отрицательных температурах воздуха, перед включением он должен быть выдержан в течение не менее 6 часов в помещении с нормальными климатическими условиями.

9.4 При транспортировании КЭ в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

9.5 До монтажа на защищаемом объекте КЭ должен находиться в помещении или под навесом, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции), расположенные в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в атмосфере любых типов, что соответствует условиям 5 по ГОСТ 15150-69 в части воздействия климатических факторов внешней среды.

10 Указания по утилизации

10.1 КЭ не представляет опасности для окружающей среды и здоровья людей после окончания срока службы.

10.2 КЭ не содержит драгоценных металлов.

10.3 КЭ не выделяет вредных веществ в процессе эксплуатации и хранения. По истечении срока службы изделие подлежит утилизации на общепринятых основаниях. Других специальных мер при утилизации не требуется.