

ЗАКАЗАТЬ

ЕАС



Научно-производственное
предприятие **СЕНСОР**

**Устройство «СЕНС»
Взрывозащищенное устройство
управления и коммутации
ВУУК-Е-1(2)КН**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СЕНС.424411.025 РЭ

Содержание

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	4
1.1 Назначение.....	4
1.2 Технические характеристики.....	4
1.3 Комплектность.....	5
1.4 Маркировка.....	6
1.5 Упаковка	6
2 УСТРОЙСТВО ВУУК-Е-1(2)КН.....	6
3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	8
3.1 Указание мер безопасности	8
3.2 Эксплуатационные ограничения.....	8
3.3 Подготовка изделия к использованию	9
3.4 Монтаж.....	9
3.5 Порядок работы	11
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	11
5 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ	11
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	11
7 УТИЛИЗАЦИЯ	11
Приложение А – Ссылочные нормативные документы	12
Приложение Б – Схема условного обозначения устройства	13
Приложение В – Обеспечение взрывозащищенности.....	14
Приложение Г – Типы устройств крепления кабельного ввода	18

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на устройство «СЕНС» взрывозащищенное устройство управления и коммутации ВУУК-Е-1(2)КН и содержит сведения, необходимые для его правильной и безопасной эксплуатации.

Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящем руководстве по эксплуатации, приведен в приложении А.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1 Наименование изделия – взрывозащищенное устройство управления и коммутации (ВУУК).

Наименование изделия для маркировки:

- ВУУК-Е-1КН-1D12;
- ВУУК-Е-2КН-1D12;
- ВУУК-Е-2КН-2D12;
- ВУУК-Е-2КН-1D18;
- ВУУК-Е-2КН-2D18.

1.1.2 Взрывозащищенное устройство управления и коммутации (далее по тексту – ВУУК или устройство) предназначено для коммутации электрических цепей во взрывоопасных зонах.

1.1.3 Устройство имеет взрывозащищенное исполнение в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», соответствуют требованиям ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-1, ГОСТ 31610.26. Уровень зоны взрывозащиты – «1», уровень взрывозащиты «Gb» – взрывобезопасный, вид взрывозащиты – взрывонепроницаемая оболочка «db», маркировка взрывозащиты – **1 Ex db IIB T4 Gb**.

1.1.4 Устройство может устанавливаться на объектах в зонах класса 1 и класса 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1, помещений и наружных установок согласно ГОСТ IEC 60079-14, где возможно образование смесей горючих газов и паров с воздухом категории IIB, IIA по ГОСТ Р МЭК 60079-20-1, температурных классов T4, T3, T2, T1 по ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0:2011).

1.1.5 Номинальные значения климатических факторов согласно ГОСТ 15150 УХЛ1*, но, при этом диапазон температуры окружающей среды от минус 50 до + 60 °С.

1.1.6 Структура условного обозначения устройства приведена в приложении Б.

1.1.7 Чертеж средств взрывозащиты и описание взрывозащищенности приведен в приложении В.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Температура окружающей среды – от минус 50 до + 60 °С.

1.2.2 Относительная влажность воздуха при температуре 25 ± 2 °С – 98 ± 2 %.

1.2.3 Маркировка взрывозащиты – **1 Ex db IIB T4 Gb**.

1.2.4 Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254 – IP66.

1.2.5 Сопrotивление изоляции между электрическими цепями и корпусом при нормальных условиях окружающей среды, МОм, не менее – 20.

1.2.6 Класс защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0 – I.

1.2.7 Габаритные размеры:

- ВУУК-Е-1КН-1D12 – 190 x 124 x 95 мм;
- ВУУК-Е-2КН-1D12 – 190 x 124 x 95 мм;
- ВУУК-Е-2КН-2D12 – 130 x 250 x 95 мм;
- ВУУК-Е-2КН-1D18 – 195 x 124 x 95 мм;
- ВУУК-Е-2КН-2D18 – 124 x 260 x 95 мм.

1.2.8 Назначенный срок службы – 10 лет.

1.2.9 Параметры кнопочных микропереключателей:

- коммутируемый ток:
 - активная нагрузка, А – от 0,1 до 10;
 - индуктивная нагрузка, А – от 0,25 до 4 (постоянный ток);
 - индуктивная нагрузка, А – от 0,3 до 2 (переменный ток);
- напряжение коммутации:
 - переменное напряжение, В – от 5 до 250;
 - постоянное напряжение, В – от 5 до 36;
- коммутируемая мощность, не более:
 - постоянный ток – 144 Вт;
 - переменный ток, активная нагрузка – 1540 Вт;
 - переменный ток, индуктивная нагрузка – 500 Вт.
- сопротивление электрического контакта, Ом, не более – 0,1;
- сопротивление изоляции, МОм, не менее – 1000;
- электрическая прочность изоляции, $V_{эфф}$ – 1250;
- количество коммутационных циклов – до 2 000 000 (в зависимости от режима коммутации);
 - усилие переключения при прямом срабатывании, кгс, не более – 0,2;
 - рабочий ход приводного элемента, мм, не более – 3,5;
 - габаритные размеры – 40,5 x 25,5 x 11 мм.
 - масса, г, не более – 10.

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплект поставки в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Устройство «СЕНС». Взрывозащищенное устройство управления и коммутации ВУУК-Е-1(2)КН	1 шт.	В соответствии с заказом
2	Устройство «СЕНС». Взрывозащищенное устройство управления и коммутации ВУУК-Е-1(2)КН. Паспорт.	1 экз.	
3	Устройство «СЕНС». Взрывозащищенное устройство управления и коммутации ВУУК-Е-1(2)КН. Руководство по эксплуатации.	1 экз.	На партию в один адрес (по одному счету), дополнительно – по требованию
4	Комплект монтажных частей	1 шт.	

1.4 Маркировка

1.4.1 Устройство имеет табличку, содержащую:

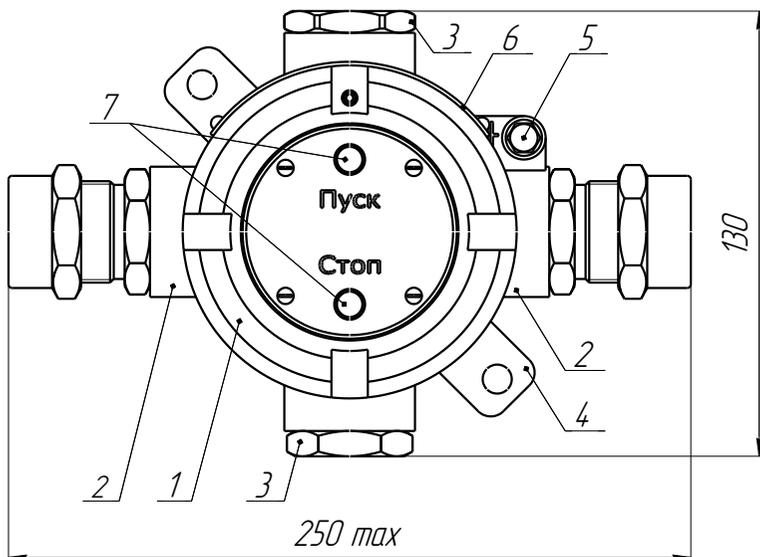
- наименование изделия;
- год выпуска;
- заводской номер изделия;
- зарегистрированный товарный знак изготовителя.
- маркировку взрывозащиты;
- изображение специального знака взрывобезопасности «Ex»;
- изображение единого знака обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза «EAC»;
- наименование органа по сертификации;
- номер сертификата соответствия;
- рабочий диапазон температур окружающей среды «Ta»;
- степень защиты от внешних воздействий «IP»;
- надпись «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ПИТАНИЕ!».

1.5 Упаковка

1.5.1 Устройство поставляется в деревянной таре предприятия-изготовителя, обеспечивающей защиту от внешних воздействующих факторов во время транспортировки и хранения.

2 УСТРОЙСТВО ВУУК-Е-1(2)КН

2.1 Внешний вид на примере ВУУК-Е-2КН-2D12 приведен на рисунке 1.



- 1 - крышка; 2 - кабельный ввод; 3 - заглушка; 4 - кронштейн;
5 - внешний зажим заземления; 6 - табличка; 7 - кнопки.

Рисунок 1

2.2 Конструктивно устройство состоит из корпуса с крышкой 1, заворачиваемой по резьбе, и кабельных вводов 2. Неиспользуемые кабельные вводы закрыты заглушками 3. На крышке расположены одна или две кнопки 7, приводящие в действие микропереключатели (один или два).

Корпус с крышкой и кабельными вводами образуют взрывонепроницаемую оболочку устройства. Оболочка корпуса имеет внешний 5 и внутренний зажимы заземления. Крепление устройства осуществляется посредством кронштейна 4.

Устройство имеет одну или две кнопки. Кнопки обозначаются надписями: одна кнопка – «PUSH», две кнопки – «ПУСК» и «СТОП». Надписи могут быть изменены по заданию заказчика.

2.3 Устройство исполнения 1КН имеет один кабельный ввод, а исполнение 2КН может иметь один или два кабельных ввода (по заказу). Варианты исполнения устройства приведены на рисунке 2. Корпус устройства имеет съемную крышку 1, один или два кабельных ввода 2 и внешний зажим заземления 3.

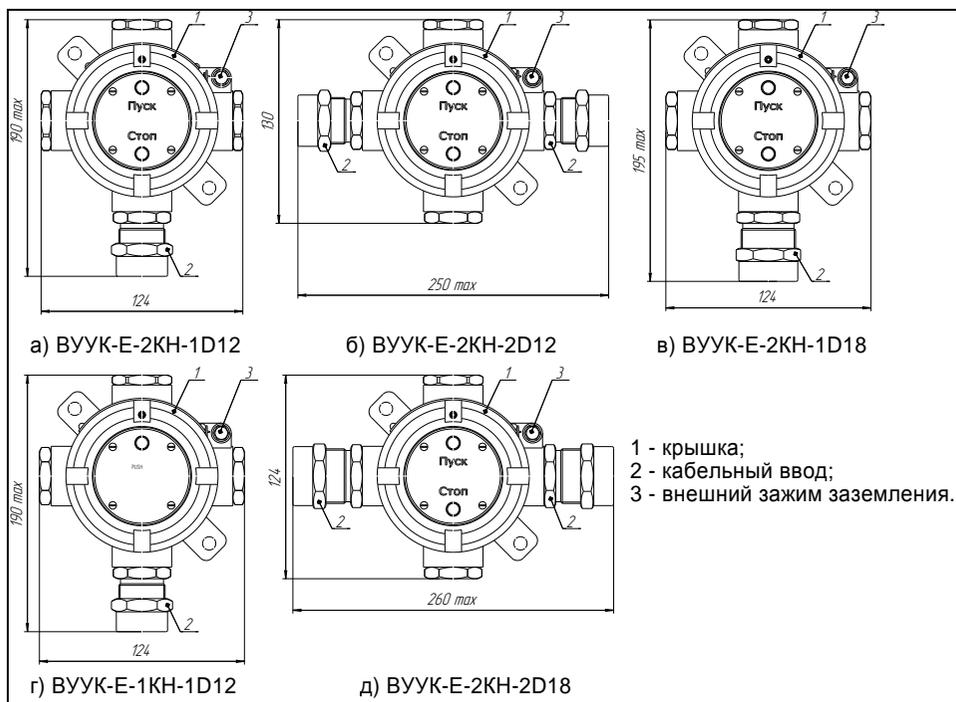


Рисунок 2

2.4 Устройство выпускается в литом взрывозащищенном корпусе из алюминиевого сплава АК7ч или АЛ9, имеет окисное фторидное электропроводное покрытие и покрыто краской.

2.5 Корпуса изготавливаются с кабельными вводами **D12** и **D18**.

Кабельный ввод может изготавливаться без устройства крепления или комплектоваться следующими креплениями защитной оболочки кабеля:

- устройство крепления металлорукава (УКМ);
- устройство крепления трубы (УКТ);
- устройство крепления бронированного кабеля (УКБК);
- устройство крепления бронированного кабеля герметичное (УКБКг).

Подробное описание типов устройств крепления кабельных вводов приведено в приложении Г.

Металлические элементы кабельного ввода изготавливаются из нержавеющей стали марок 12Х18Н10Т, 14Х17Н2, стали марки 20, покрытой гальваническим цинком или латуни ЛС 59-1 (рисунок В.3, таблица 2).

2.6 Возможна поставка с кабельными вводами сторонних производителей. Кабельные вводы должны обеспечивать взрывозащищенность устройства в соответствии с В.5 (приложение В). В паспорте на устройство необходимо сделать отметку о применении таких кабельных вводов с указанием полного наименования, конструкции и приложением сертификата соответствия с требованиями ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Указание мер безопасности

3.1.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током устройство относится к классу I по ГОСТ 12.2.007.0.

3.1.2 Устройство может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно ГОСТ IEC 60079-14, ГОСТ 31610.26, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных условиях.

3.1.3 Монтаж, наладку, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт устройства производить в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-14, ГОСТ IEC 60079-17, ГОСТ Р МЭК 60079-20-1, а также других действующих нормативных документов, регламентирующих требования по обеспечению пожаровзрывобезопасности, техники безопасности, экологической безопасности, по устройству и эксплуатации электроустановок.

3.1.4 К монтажу, наладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации (РЭ), перечисленные в 3.1.3 документы и прошедшие соответствующий инструктаж.

3.1.5 Монтаж, демонтаж устройства производить только при отключенном питании.

3.2 Эксплуатационные ограничения

3.2.1 Не допускается использование устройства при несоответствии напряжений и токов цепей.

3.2.2 Не допускается эксплуатация устройства с несоответствием средств взрывозащиты.

3.2.3 Перечень критических отказов устройства приведен в таблице 2.

Таблица 2

Описание отказа	Причина	Действия
Устройство не обеспечивает коммутацию цепей	Обрыв цепей устройства	Обжать наконечники для соединения кабеля с переключателями
	Неправильное соединение устройства	Привести в соответствие со схемой
	Толкатель переключателя не перемещается при нажатии или отпуске кнопки.	Заменить магниты, учитывая полярность

3.2.4 Перечень возможных ошибок персонала (пользователя), приводящих к аварийным режимам оборудования и действий, предотвращающих указанные ошибки, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Описание ошибки, действия персонала	Возможные последствия	Действия
Неправильно закреплена крышка или кабельный ввод, или не правильно собраны (или установлены не все) детали кабельного ввода	Не обеспечивается требуемый уровень взрывозащиты. Не исключено воспламенение и взрыв среды во взрывоопасной зоне.	Отключить питание и устранить несоответствие
	Не обеспечивается степень защиты IP66 по ГОСТ 14254. Попадание воды в корпус устройства. Отказ устройства и системы автоматики, обеспечиваемой им.	1 При раннем обнаружении: отключить питание устройства, просушить его полость до полного удаления влаги, поместить мешочек с силикагелем-осушителем в корпус устройства. 2 При позднем обнаружении (появление коррозии, наличие воды на плате, изменение цвета, структуры поверхности материалов деталей) устройство подлежит ремонту на предприятии-изготовителе.

3.3 Подготовка изделия к использованию

3.3.1 Перед монтажом и началом эксплуатации устройство должно быть осмотрено. При этом необходимо обратить внимание на:

- отсутствие механических повреждений устройства, состояние защитных лакокрасочных и гальванических покрытий;
- комплектность устройства согласно РЭ, паспорта;
- отсутствие отсоединяющихся или слабо закрепленных элементов устройства;
- маркировку взрывозащиты, предупредительные надписи;
- наличие средств уплотнения кабельных вводов и крышки в соответствии с чертежом средств взрывозащиты.

3.4 Монтаж

3.4.1 Места установки устройства должны обеспечивать удобные условия для обслуживания и демонтажа.

3.4.2 Крепление устройства осуществляется к плоской поверхности при помощи кронштейна согласно рисунку 3.

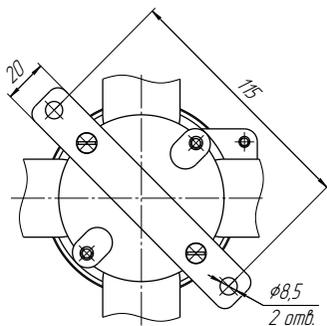
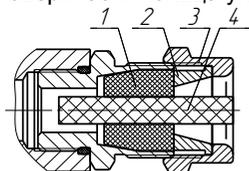


Рисунок 3

3.4.3 Для монтажа должен применяться кабель круглого сечения диаметром от 5 мм до 12 мм для кабельного ввода D12 и от 12 мм до 18 мм для кабельного ввода D18. Диапазон допустимых наружных диаметров монтируемого кабеля указывается на торцевой поверхности кольца уплотнительного 1 (рисунок 4).



- 1 – кольца уплотнительное;
- 2 – втулка нажимная;
- 3 – втулка резьбовая;
- 4 – заглушка

Рисунок 4

3.4.4 Резьбовая втулка 3 должна быть завернута с усилием 30 Н·м для кабельного ввода D12 и 70 Н·м для кабельного ввода D18.

3.4.5 Разделить концы проводов кабелей, надеть на них клеммные изоляторы и клеммы ножевые из комплекта поставки.

3.4.6 Кольцо уплотнительное 1 должно обхватывать наружную оболочку кабеля по всей своей длине, кабель не должен перемещаться или проворачиваться в резиновом уплотнении. Оболочка кабеля должны быть закреплена в соответствии с чертежом средств взрывозащиты (Приложение В).

3.4.7 Присоединить клеммы ножевые к соответствующим контактам микропереключателей 16 (Приложение В), согласно схеме подключения на рисунке 5. Установить обойму 9 с резиновым уплотнительным кольцом 15, совместив стопорный штифт 17 обоймы с пазом на корпусе.



Рисунок 5

ВНИМАНИЕ: Перед установкой обоймы и крышки убедиться в отсутствии влаги, посторонних частиц и загрязнений в полости корпуса.

3.4.8 Соединения производить при отсутствии напряжения в подключаемых цепях. Электрический монтаж и заземление устройства осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-14 и других нормативных документов.

3.4.9 Крышка устройства должна быть затянута до упора. Момент затяжки винта, обеспечивающего дополнительное крепление крышки – 1 Н·м.

3.4.10 Момент затяжки резьбовой заглушки кабельного ввода – 50 Н·м.

3.4.11 В неиспользуемом кабельном вводе для плотного обжатия заглушки 4 необходимо затянуть втулку резьбовую 3 с усилием 20 Н·м для кабельного ввода D12 и 40 Н·м для кабельного ввода D18.

ВНИМАНИЕ: При монтаже не допускается:

- попадание влаги внутрь оболочки устройства через снятую крышку и разгерметизированный кабельный ввод;
- соприкосновение проводов кабеля внутри корпуса с металлическими частями.

3.5 Порядок работы

3.5.1 Подать напряжение питания.

3.5.2 Режим работы устройства непрерывный.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Техническое обслуживание заключается в проведении профилактических работ и проверки. Техническое обслуживание производится с целью обеспечения работоспособности и сохранения эксплуатационных и технических характеристик устройства, в том числе, обуславливающих его взрывобезопасность, в течение всего срока эксплуатации.

4.2 Во время выполнения работ по техническому обслуживанию необходимо выполнять указания, приведенные в З.

4.3 Профилактические работы включают:

– осмотр и проверку внешнего вида. проверяется отсутствие механических повреждений, целостность маркировки, прочность крепежа составных частей устройства, наличие загрязнений поверхностей устройства;

Примечание – При наличии загрязнений осуществляется очистка с помощью чистой ветоши, смоченной спиртом или моющим раствором.

– проверку установки устройства (прочность, герметичность крепления устройства, правильность установки в соответствии с РЭ);

– проверку надежности подключения устройства. проверяется отсутствие обрывов или повреждений изоляции соединительного кабеля и заземляющего провода.

4.4 Профилактические работы должны осуществляться не реже одного раза в год в сроки, устанавливаемые в зависимости от условий эксплуатации.

5 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ

5.1 Ремонт устройства производится на предприятии-изготовителе.

5.2 Ремонт устройства, заключающийся в замене вышедших из строя деталей, узлов, может производиться с использованием запасных частей, поставляемых предприятием-изготовителем.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условию 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150, в части воздействия механических факторов – условию С по ГОСТ Р 51908.

6.2 Условия хранения в не распакованном виде – 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150. Условия хранения в распакованном виде – I (Л) по ГОСТ 15150.

6.3 Срок хранения не ограничен (включается в срок службы).

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 Утилизацию необходимо проводить в соответствии с законодательством стран Таможенного союза по инструкции эксплуатирующей организации.

Приложение А – Ссылочные нормативные документы

(справочное)

Таблица А.1

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, в котором дана ссылка
ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.	1.2.6, 3.1.1
ГОСТ 14254-2015 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)	1.2.4, 3.2.5, В.4, В.5
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.	1.1.5, 6.1, 6.2
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования	1.1.3, 1.1.4, В.1, В.2, В.5
ГОСТ 31610.26-2012/IEC 60079-26:2006 Взрывоопасные среды. Часть 26. Оборудование с уровнем взрывозащиты оборудования Ga	1.1.3, 3.1.2, В.2
ГОСТ IEC 60079-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»»	1.1.3, В.1, В.2, В.4, В.5
ГОСТ IEC 60079-10-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды	1.1.4
ГОСТ IEC 60079-14-2013 Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок	1.1.4, 3.1.2, 3.1.3, 3.4.8
ГОСТ IEC 60079-17-2013 Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок	3.1.3
ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011 Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные	1.1.4, 3.1.3
ГОСТ Р 51908-2002 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования	6.1
ГОСТ 6267-74 Смазка ЦИАТИМ-201. Технические условия	В.4
ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»	1.1.3, 2.6

Приложение Б – Схема условного обозначения устройства

(обязательное)

Б.1 Условное обозначение устройства ВУУК-Е-1(2)КН

ВУУК-Е-А-В-С

п.	Наименование	Варианты		Код
–	Тип корпуса	Литой		Е
А	Количество кнопок	1 шт. (только D12)		1КН
		2 шт. (D12 или D18)		2КН
В	Кабельный ввод	1 шт. D12 (под кабель наружным диаметром 5...12 мм)		1D12
		2 шт. D12 (только для исп. 2КН) (под кабель наружным диаметром 5...12 мм)		2D12
		1 шт. D18 (под кабель наружным диаметром 12...18 мм)		1D18
		2 шт. D18 (только для исп. 2КН) (под кабель наружным диаметром 12...18 мм)		2D18
С	Кабельный ввод. Наличие крепления защитной оболочки кабеля	не комплектуется		–
		устройство крепления металлорукава (иное по заказу)	D12	УКМ10, УКМ12, УКМ15, УКМ20
			D18	УКМ20
		устройство крепления бронированного кабеля	D12	УКБК16
			D18	УКБК21
		устройство крепления бронированного кабеля герметичное	D12	УКБКГ16
			D18	УКБКГ21
устройство крепления трубы (иное по заказу)	D12	УКТ1/2		
	D18	УКТ3/4		

Примечание – Подробное описание вариантов исполнения приведено в 2 и приложении Г.

Б.2 Примеры записи условного обозначения при его заказе:

а) «**ВУУК-Е-1КН-1D12-УКБК16**» – устройство в литом корпусе «Е» из алюминиевого сплава с одним кабельным вводом D12, укомплектованным устройством крепления бронированного кабеля УКБК16;

б) «**ВУУК-Е-2КН-2D12-УКМ10**» – устройство в литом корпусе «Е» из алюминиевого сплава с двумя кабельными вводами D12, укомплектованными устройствами крепления металлорукава УКМ10;

в) «**ВУУК-Е-2КН-2D18-УКМ20**» – устройство в литом корпусе «Е» из алюминиевого сплава с двумя кабельными вводами D18, укомплектованными устройствами крепления металлорукава УКМ20.

Примечание – Обозначение «D» не указывается, если относится к разряду «по умолчанию».

Приложение В – Обеспечение взрывозащищенности

(обязательное)

В.1 Устройство имеет взрывозащищенное исполнение, соответствует требованиям ГОСТ 31610.0, ГОСТ IEC 60079-1. Вид взрывозащиты – взрывонепроницаемая оболочка, уровень взрывозащиты – взрывобезопасный, маркировка взрывозащиты – 1 Ex db IIB T4 Gb по ГОСТ 31610.0.

В.2 Взрывозащищенность устройства в соответствии с маркировкой взрывозащиты 1 Ex db IIB T4 Gb достигается за счет заключения электрических цепей во взрывонепроницаемую металлическую оболочку по ГОСТ IEC 60079-1 и выполнением конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0, ГОСТ 31610.26.

В.3 Чертеж средств взрывозащиты устройства приведен на рисунке В.1.

В.4 Взрывоустойчивость оболочки проверяется при изготовлении испытаниями избыточным давлением 1,5 МПа по ГОСТ IEC 60079-1.

Взрывонепроницаемость оболочки обеспечивается исполнением деталей и их соединением с соблюдением параметров взрывозащиты по ГОСТ IEC 60079-1.

Крепежные детали оболочки предохранены от самоотвинчивания, изготовлены из коррозионностойкой стали или имеют антикоррозионное покрытие.

Сопряжения деталей, обеспечивающих взрывозащиту вида «db», показаны на чертеже средств взрывозащиты, обозначены словом «Взрыв» с указанием параметров взрывозащиты.

На поверхностях, обозначенных «Взрыв», не допускаются забоины, трещины и другие дефекты. В резьбовых соединениях должно быть не менее пяти полных неповрежденных витков в зацеплении.

Поверхности, обозначенные «Взрыв», кроме деталей, установленных на клей покрыты противокоррозионной смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267.

Детали, изготовленные из стали марок 20 и 09Г2С, имеют гальваническое покрытие Ц6.хр. Детали, изготовленные из сплавов АМг2, АМг5, АМг6, АК7ч (Ал9), имеют гальваническое покрытие Ан.Окс., Ан. Окс. Хр. или Хим.Окс.э. Детали изготовленные из сплава ЛС59-1 имеют гальваническое покрытие Хим.Н6.тв.

Оболочка имеет степень защиты от внешних воздействий IP66 по ГОСТ 14254. Герметичность оболочки обеспечивается применением резиновых уплотнительных прокладок и колец.

В.5 Устройство должно применяться с кабельными вводами завода-изготовителя или другими сертифицированными кабельными вводами, которые обеспечивают вид взрывозащиты – «взрывонепроницаемая оболочка», уровень взрывозащиты – «взрывобезопасный» в соответствии с ГОСТ 31610.0, подгруппу IIB по ГОСТ IEC 60079-1 и степень защиты оболочки не ниже IP66. Кабельные вводы

должны иметь рабочий температурный диапазон не менее минус 50 до + 60 °С.

Для предотвращения самоотвинчивания, кабельные вводы, заглушка и кнопки устанавливаются в оболочку на клей анаэробный Анатерм-114 или аналогичный фиксатор резьбы.

Конструкция узла присоединения кабельного ввода приведена на чертеже средств взрывозащиты устройств (рисунок В.2).

Кабельный ввод обеспечивает закрепление кабеля с целью предотвращения растягивающих усилий и скручиваний, действующих на кабель в местах присоединения его жил к клеммным зажимам и выдергивания кабеля из уплотнительного кольца поз.2 (рисунок В.2).

Взрывонепроницаемость и герметичность кабельного ввода достигается обжатием изоляции кабеля кольцом уплотнительным, материал которого стоек к воздействию окружающей среды в условиях эксплуатации.

Кабельный ввод D12 комплектуется кольцами уплотнительными предназначенными для уплотнения кабеля круглого сечения с наружным диаметром от 5 до 8 мм, от 8 до 10 мм и от 10 до 12 мм.

Кабельный ввод D18 комплектуется кольцами уплотнительными, предназначенными для уплотнения кабеля круглого сечения с наружным диаметром от 12 до 14 мм, от 14 до 16 мм и от 16 до 18 мм.

Диапазон допустимых наружных диаметров монтируемого кабеля указывается на торцевой поверхности кольца.

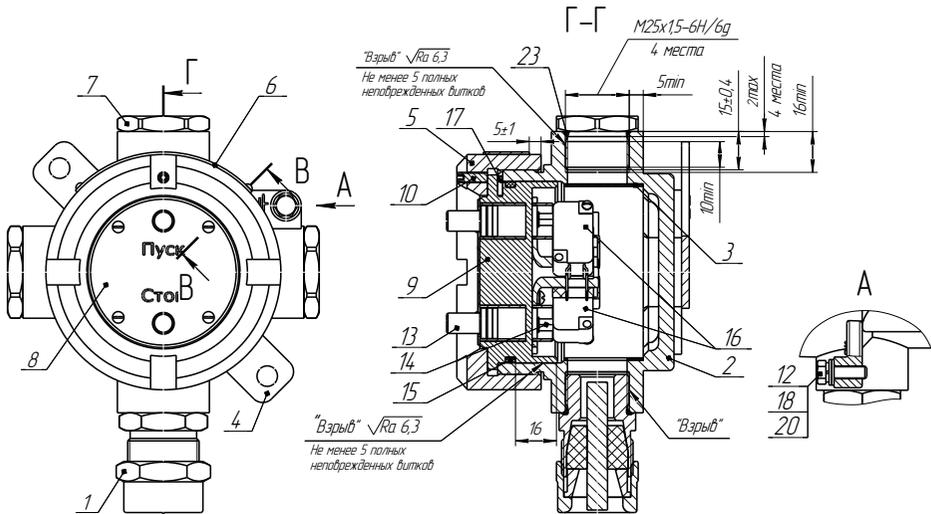
Металлические элементы кабельного ввода изготавливаются из нержавеющей стали марок 12Х18Н10Т, 14Х17Н2, стали марки 20, покрытой гальваническим цинком или латуни ЛС 59-1 (рисунок В.3, таблица 2). Втулки поз.3, 5, 7, изготовленные из стали 14Х17Н2 или AISI 431 имеют гальваническое покрытие Хим.Н6.тв.

В.6 Устройство имеет наружный и внутренний зажим заземления.

В.7 Покрытие наружных поверхностей – краска полиэфирная порошковая RAL. Для предотвращения образования заряда статического электричества на наружной поверхности корпуса и крышки толщина полиэфирного порошкового покрытия не превышает 1 мм.

В.8 Максимальная температура наружной поверхности устройства соответствует температурным классам Т4, Т3, Т2, Т1.

В.9 На корпусе устройства имеется табличка с маркировкой согласно 1.4.1. Табличка содержит предупреждающую надпись: «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ПИТАНИЕ!»



Поз.	Наименование	Исполнение с корпусом из алюминия
1	Кабельный вход	по заказу (см. рисунок В.3)
2	Корпус	Сплав АК74 (А19) ГОСТ 1583-93
3	Изолятор	Лист полиэтилена ВД 1,0 ГОСТ 16337-77
4	Кронштейн	Лист Б-ПН 3 ГОСТ 19904-90 20 ГОСТ 16523-97
5	Крышка	АМз6 ГОСТ 4784-2019
6	Табличка	Сплав АМз2 ГОСТ 4784-2019
7	Заглушка	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013/Сталь 09Г2С ГОСТ 19281-89
8	Табличка "Пуск", "Стоп"/"Push"	Сплав АМз2 ГОСТ 4784-2019
9	Обойма	АМз6 ГОСТ 4784-2019
10	Винт	Винт М4х12-А2 DIN 914
11	Заклепка (2 шт.)	Заклепка 2х4 ГОСТ 10299-80
12	Болт	Болт М5-6х16.58.019 ГОСТ 7805-70
13	Кнопка (2 шт. или 1 шт.)	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-75
14	Толкатель	ПА-6 блочный ТУ 6-05-211-1011-75
15	Кольцо	Кольцо 066-071-25-2 ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73
16	Микропереключатель (2 шт. или 1 шт.)	ПМ39 АЧБК 64.2.230.002 ТУ
17	Штифт	Правлока 2-12Х18Н10Т ГОСТ 18143-72
18	Шайба	Шайба 5.01019 ГОСТ 11371-78
20	Шайба пружинная	Шайба 5.65Г.019 ГОСТ 6402-70
23	Кольца уплотнительные	Смесь резиновая ИО-68-1 НТА ТУ 38.005.1166-2015/ РС-264-5 ТУ 2512-003-365223570-97

Табличка поз.6

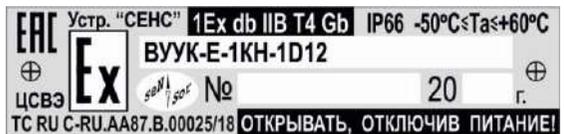


Рисунок В.1

Приложение Г – Типы устройств крепления кабельного ввода

(обязательное)

Г.1 Условное обозначение для заказа устройства крепления кабельного ввода приведено в приложении Б (таблица).

Г.2 Корпус изготавливается с кабельными вводами **D12** или **D18**.

Каждый кабельный ввод комплектуется тремя кольцами уплотнительными. Одно кольцо устанавливается в кабельный ввод, два других находятся в комплекте монтажных частей. Каждое кольцо имеет свой диапазон допустимых наружных диаметров монтируемого кабеля. Этот диапазон указывается на торцевой поверхности кольца.

Г.3 На рисунке Г.1 приведены возможные варианты исполнения устройства крепления кабельного ввода.

Кабельный ввод **D12** комплектуется кольцами уплотнительными предназначенными для уплотнения кабеля круглого сечения с наружным диаметром от 5 до 8 мм, от 8 до 10 мм и от 10 до 12 мм.

Кабельный ввод **D18** комплектуется кольцами уплотнительными предназначенными для уплотнения кабеля круглого сечения с наружным диаметром от 12 до 14 мм, от 14 до 16 мм и от 16 до 18 мм.

Примечание – Для варианта исполнения кабельного ввода УКБК вышеуказанные размеры относятся к диаметру кабеля без брони.

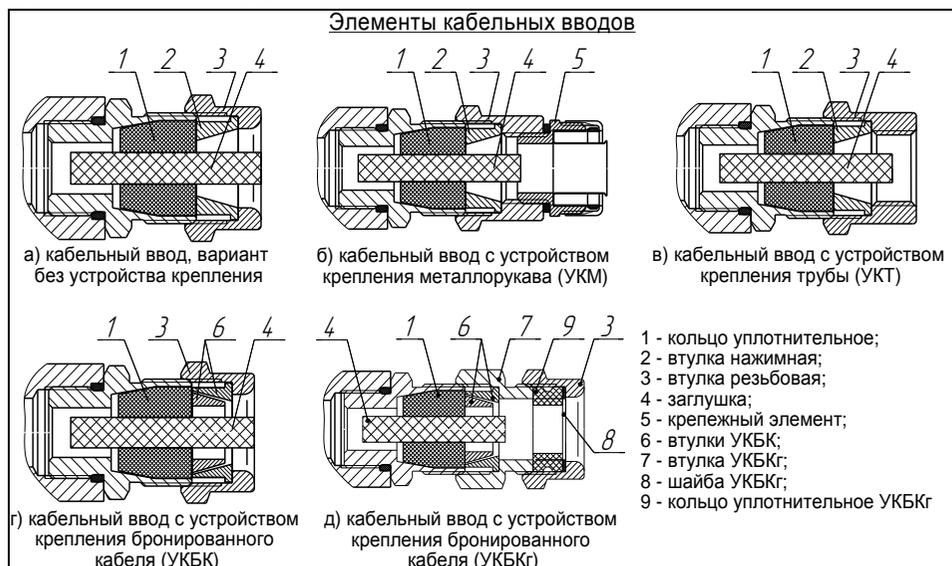


Рисунок Г.1

Г.4 Кабельные вводы, изготавливаемые без устройства крепления (рисунок Г.1 а), содержат кольцо уплотнительное 1, втулку нажимную 2, втулку резьбовую 3, заглушку 4.

Г.5 Варианты исполнения кабельных вводов с устройством крепления металлорыкава содержат втулку резьбовую 3 с резьбой под крепежный элемент 5, в

котором фиксируется металлорукав (рисунок Г.1 б).

Кабельный ввод **D12** имеет варианты исполнения **УКМ10**, **УКМ12**, **УКМ15**, для крепления металлорукава с внутренним диаметром 10, 12 и 15 мм соответственно.

Кабельный ввод **D18** имеет вариант исполнения **УКМ20** для крепления металлорукава с внутренним диаметром 20 мм.

По согласованию с заказчиком возможны другие варианты устройства крепления металлорукава.

Г.6 Варианты исполнения кабельных вводов с устройством крепления бронированного кабеля (рисунок Г.1 г) содержат втулки 6 для фиксации брони кабеля при наворачивании втулки резьбовой 3.

Кабельный ввод **D12** имеет вариант исполнения **УКБК16** для крепления бронированного кабеля с диаметром по броне до 16 мм.

Кабельный ввод **D18** имеет вариант исполнения **УКБК21** для крепления бронированного кабеля с наружным диаметром по броне до 21 мм.

Крепление УКБК обеспечивает надежное электрическое соединение оболочки бронированного кабеля с корпусом.

Г.7 Варианты исполнения кабельных вводов с устройством крепления бронированного кабеля герметичным (рисунок Г.1 д) содержат втулки 6 для фиксации брони кабеля при наворачивании втулки УКБКг 7. Дополнительно, для герметизации по оболочке кабеля, устанавливаются кольцо уплотнительное УКБКг 9 и шайба УКБКг 8, которые поджимаются втулкой резьбовой 3.

Каждый кабельный ввод УКБКг комплектуется двумя кольцами уплотнительными УКБКг 9. Одно кольцо устанавливается в кабельный ввод, другое находится в комплекте монтажных частей. Каждое кольцо имеет свой диапазон допустимых наружных диаметров монтируемого кабеля. Этот диапазон указывается на торцевой поверхности кольца.

Вариант исполнения **УКБКг16** для кабельного ввода **D12** предназначен для крепления бронированного кабеля с диаметром по броне до 16 мм и наружным диаметром по оболочке от 10 до 15 мм или от 14 до 19 мм.

Вариант исполнения **УКБКг21** для кабельного ввода **D18** предназначен для крепления бронированного кабеля с диаметром по броне до 21 мм и наружным диаметром по оболочке от 15 до 20 мм или от 19 до 24 мм.

Крепление УКБКг обеспечивает надежное электрическое соединение оболочки бронированного кабеля с корпусом.

Г.8 Варианты исполнения кабельных вводов с устройством крепления трубы (рисунок Г.1 в) содержат втулку резьбовую 3 с внутренней резьбой под крепление трубы.

Кабельный ввод **D12** имеет вариант исполнения **УКТ1/2** для крепления трубы с наружной резьбой G1/2.

Кабельный ввод **D18** имеет вариант исполнения **УКТ3/4** для крепления трубы с наружной резьбой G3/4.

По согласованию с заказчиком возможны другие варианты устройства крепления трубы.

ЗАКАЗАТЬ

ООО НПП «СЕНСОР»
РОССИЯ, 442965, г. Заречный Пензенской области, а/я 737.
тел./факс (841-2) 65-21-00, (841-2) 65-21-55

Изм. 05.03.2022