



623704, Россия, Свердловская область,  
г. Березовский, ул. Транспортников, стр. 43  
Тел/факс: +7 (343) 351-05-07 (многоканальный)  
e-mail: market@eridan-zao.ru; http://www.eridan.ru

ОКПД 2: 26.30.50.121



**ИЗВЕЩАТЕЛЬ**  
**пожарный пламени взрывозащищенный**  
**ИПП-07е («Гелиос»).**  
**Модификация: ИПП-07еа**  
**(СПЗ «Диалог PRO», «Vesta 01F»).**  
**ПАСПОРТ**  
**ПС 4371-017-43082497-14-02, 2024 г.**  
**(Паспорт совмещен с Руководством по эксплуатации)**

**ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

«ИПП-07еа» ПС 4371-017-43082497-14-02 Изм. №6 от 31.05.2023

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Настоящий паспорт (ПС) совмещен с руководством по эксплуатации (РЭ) и предназначен для изучения устройства, принципа действия и правил эксплуатации извещателя пожарного пламени взрывозащищенного ИПП-07е («Гелиос») в модификации ИПП-07еа (извещатель пламени адресный, в дальнейшем - извещатель, ИПП).

Данный паспорт распространяется на все исполнения извещателя ИПП-07еа.

Извещатель предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся электромагнитным излучением очага пламени, тления или начальной фазы формирования взрывного процесса на открытых площадках, в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, а также на речных и морских судах и промышленных объектах, где могут присутствовать взрывоопасные смеси с воздухом горючих газов или паров.

Извещатель предназначен для работы в адресной линии связи «ША» ППКиУП «Vesta 01F» или модуля сопряжения «МС-5», входящего в состав ППКиУП комплекса «Диалог PRO» или других, построенных на базе программируемых логических контроллеров.

Извещатель ИПП-07еа не является средством измерения и не подлежит обязательной поверке.

Извещатель может эксплуатироваться в различных климатических зонах (УХЛ1, ХЛ1, ОМ1 и др.) в диапазоне температур согласно п.2.14 настоящего ПС. Категория размещения 1, тип атмосферы II или III по ГОСТ 15150-69.

Степень защиты оболочки корпуса извещателя IP66/IP67 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013).

Извещатель соответствует требованиям безопасности для взрывозащищенного оборудования по ТР ТС 012/2011, Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности ТР ЕАЭС 043/2017.

Извещатель имеет взрывобезопасный уровень защиты, виды взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d», «оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t» и Ex-маркировку по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) согласно п.2.3 настоящего ПС.

Извещатель пожарный пламени взрывозащищенный должен применяться с кабельными вводами и заглушками АО «Эридан» или другими сертифицированными кабельными вводами и заглушками, которые обеспечивают необходимый вид и уровень взрывозащиты. Кабельные вводы должны иметь степень защиты (IP) и рабочий температурный диапазон, соответствующие условиям эксплуатации извещателя.

Извещатель может быть установлен во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно присвоенной Ex-маркировке (п.2.3 настоящего ПС), ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013, классификации гл.7.3 ПУЭ (шестое издание) и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования в потенциально взрывоопасных зонах классов 1, 2, 21, 22, в том числе нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования в подземных выработках угольных шахт, рудников и их наземных строениях, опасных по рудничному газу и угольной пыли.

Окружающая среда может содержать рудничный газ (метан) - категория I, взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории IIА, IIВ и IIС согласно ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC 80079-20-1:2017), а также горючие пыли категории IIIА, IIIВ и IIIС согласно ГОСТ 31610.10-2-2017/IEC 60079-10-2:2015.

Изготовление извещателей возможно только при наличии действующих сертификатов соответствия требованиям пожарной безопасности и взрывозащищенности оборудования.

Извещатель ИПП-07еа может выпускаться в следующих исполнениях:

- 1) ИПП-07еа-330-1 («Гелиос - 3 ИК» Д1) – многодиапазонный извещатель пламени для

обнаружения загорания различных веществ по электромагнитному излучению пламени в ИК диапазоне (наличие трёх приемников инфракрасного излучения;

2) ИПП-07ea-329/330-1 («Гелиос - ИК/УФ» Д1) – многодиапазонный извещатель пламени для обнаружения загорания различных веществ по электромагнитному излучению пламени в УФ и ИК диапазонах (наличие приемников ультрафиолетового и инфракрасного излучения.

При отключении ИК или УФ канала в извещателе ИПП-07ea-329/330-1 («Гелиос - ИК/УФ» Д1) извещатель может рассматриваться как одноканальный инфракрасный извещатель пламени ИПП-07ea-330-1 («Гелиос - ИК» Д1) или ультрафиолетовый извещатель пламени ИПП-07ea-329-1 («Гелиос - УФ» Д1).

Запись извещателя ИПП-07ea при заказе и оформлении первичных учетных документов должна минимально состоять из сокращенного наименования, условного обозначения и количества.

Сокращенное наименование извещателя: “Извещатель пламени взрывозащищенный адресный”.

Запись извещателя ИПП-07ea в технической документации должна состоять из наименования, условного обозначения, обозначения ТУ.

Структура условного обозначения извещателей должна состоять из следующих частей:

ИПП-07е X2 -X3 -X4 -X5 -X6, X7, X8, X9

[ 1 ] [ 2 ] [ 3 ] [ 4 ] [ 5 ] [ 6 ] [ 7 ] [ 8 ] [ 9 ]

[ 1 ] Название серии извещателя - ИПП-07е.

[ 2 ] X2 - обозначение модификации по типу установки адреса, поддерживаемому протоколу:

– а - извещатель пламени адресный.

[ 3 ] X3 - обозначение исполнения извещателя пламени по области спектра электромагнитного излучения, воспринимаемого чувствительным элементом:

– 329/330 - обнаружение пламени в УФ и ИК диапазонах;

– 330 - обнаружение пламени в ИК диапазоне.

[ 4 ] X4 - класс извещателя по чувствительности к пламени по ГОСТ 34698-2020.

[ 5 ] X5 - исполнение корпуса (М/К-В):

материал корпуса (М):

– А - алюминиевый сплав (по умолчанию, допускается не указывать);

– Н - коррозионно-стойкая нержавеющая сталь;

конструкция корпуса (К):

– 2 - с отдельными смотровыми окнами (по умолчанию, допускается не указывать);

количество вводных устройств (В):

– 2 - 2 шт. (по умолчанию, допускается не указывать).

[ 6 ] X6 - дополнительное проектное цифро-буквенное обозначение (защита проекта, по согласованию с потребителем):

– нет - дополнительное обозначение отсутствует (по умолчанию);

– ГП - наличие сертификата соответствия в системе добровольной сертификации “ИНТЕРГАЗСЕРТ”;

– обозначение по согласованию с потребителем.

[ 7 ] X7 - дополнительный функционал извещателя:

– нет - отсутствует (по умолчанию);

– ДПРО - совместимость с модулем сопряжения “МС-5”, входящего в состав ППКиУП комплекса “Диалог ПРО” АО “Эридан” или других, построенных на базе программируемых логических контроллеров;

– Smartec - совместимость с ППКиУП серии “Vesta 01F” ООО “Армо-Системы”.

[ 8 ] X8 - комплектация дополнительным оборудованием (допускается комбинирование опций):

- нет - отсутствует;
- комплектация кабельными вводами (в соответствии с п.3 настоящего ПС);
- ТКЗ - тестовый комплект (фонарь тестовый “Тюльпан ТФ-2 Ех”);
- КУ - кронштейн удлиненный L=0,2 м (если не указано, то по умолчанию извещатель комплектуется кронштейном L=0,1 м);
- ККВ-07е-XX - коммутационная коробка типа ККВ-07е ТУ 3464-013-43082497-09, где XX - условное обозначение коробки;
- другое оборудование (обозначение по согласованию с потребителем).

Примечание - Допускается исключение или изменение порядка следования данных [3-8] в обозначении изделия и расстановка других знаков препинания между данными не приводящие к различному толкованию исполнения изделия. Наименование изделия может иметь транслитерацию кириллицы латинским алфавитом.

Допускается указывать как условное обозначение извещателя, так и его коммерческое название.

Примеры условного обозначения извещателя:

«Гелиос - ИК/УФ» Д1, ГП, ДПРО, КВБУ18, КВБУ18» или «ИПП-07еа-329/330-1, ГП, ДПРО, КВБУ18, КВБУ18»;

«Гелиос - 3 ИК» Д1, Smartec, КВО14, КВО14, ТКЗ» или «ИПП-07еа-330-1, Smartec, КВО14, КВО14, ТКЗ»;

Примеры обозначения извещателя при заказе:

«Извещатель пламени взрывозащищенный адресный «Гелиос - ИК/УФ» Д1, ГП, ДПРО, КВБУ18, КВБУ18 - 1 шт.» или «Извещатель пламени взрывозащищенный адресный ИПП-07еа-329/330-1, ГП, ДПРО, КВБУ18, КВБУ18 - 1 шт.»;

«Извещатель пламени взрывозащищенный адресный «Гелиос - 3 ИК» Д1, Smartec, КВО14, КВО14, ТКЗ - 1 шт.» или «Извещатель пламени взрывозащищенный адресный ИПП-07еа-330-1, Smartec, КВО14, КВО14, ТКЗ - 1 шт.».

Примеры обозначения извещателя при оформлении документации:

«Извещатель пожарный пламени взрывозащищенный адресный «Гелиос - ИК/УФ» Д1, ГП, ДПРО, КВБУ18, КВБУ18, ТУ 4371-017-43082497-14» или «Извещатель пожарный пламени взрывозащищенный адресный ИПП-07еа-329/330-1, ГП, ДПРО, КВБУ18, КВБУ18, ТУ 4371-017-43082497-14»;

«Извещатель пожарный пламени взрывозащищенный адресный «Гелиос - 3 ИК» Д1, Smartec, КВО14, КВО14, ТКЗ, ТУ 4371-017-43082497-14» или «Извещатель пожарный пламени взрывозащищенный адресный ИПП-07еа-330-1, Smartec, КВО14, КВО14, ТКЗ, ТУ 4371-017-43082497-14».

Схема подключения извещателя приведена в приложении Б.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. По чувствительности к пламени тестовых очагов ТП-5 (Н-гептан) и ТП-6 (этиловый спирт) извещатель соответствует классу 1 согласно ГОСТ 34698-2020.

Таблица 1.

Наименование параметра		Значение	
		«Гелиос - 3 ИК» Д1	«Гелиос - ИК/УФ» Д1
Спектральная чувствительность	ИК канал	4,0 мкм; 4,4 мкм; 5,0 мкм	4,3 мкм
	УФ канал	-	185...260 нм
Частота мерцания пламени		1,5-5 Гц	1,5-5 Гц

Чувствительность, не менее	ТП-5 (Н-гептан)	25 м	25 м
	ТП-6 (этиловый спирт)	25 м	25 м
Угол обзора, не менее		90°	90°
Время срабатывания, не более	ИК канал	5/10 с	10 с
	УФ канал	-	4 с
Значение фоновой освещённости, при которой извещатель сохраняет работоспособность, не выдавая ложных извещений, не менее	Люминесцентная лампа	6500 лк	2500 лк
	Лампа накаливания	2500 лк	250 лк
	Видимый диапазон спектра	80000 лк	80000 лк
Примечание - В извещателе предусмотрена программная регулировка чувствительности одновременно по всем каналам). Дальность обнаружения очага пламени извещателем приведена для максимального значения чувствительности.			

2.2. Извещатель имеет угол обзора не менее 90° в горизонтальном направлении с максимальной чувствительностью вдоль оптической оси. Форма зоны обнаружения - конус.



Изменение расстояния устойчивого срабатывания извещателя от максимального при отклонении источника ИК- и/или УФ-излучения от оптической оси на угол:

Таблица 2.

Угол, град.	0	±15	±30	±45
Расстояние, при котором обеспечивается устойчивое срабатывание ИПП, %	100	96	86	71

2.3. Извещатель имеет взрывозащищенное исполнение по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) с видом взрывозащиты взрывонепроницаемая оболочка “d”, “оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками “t” и Ex-маркировку в зависимости от материала корпуса:

Таблица 3.

Корпус из алюминиевого сплава (А)	Корпус из нержавеющей стали (Н)	Примечание (с учетом п.2.14 ПС)
 1Ex db IIC T6...T4 Gb X Ex tb IIIC T85°C...T120°C Db X	 PB Ex db I Mb X 1Ex db IIC T6...T4 Gb X Ex tb IIIC T85°C...T120°C Db X	T6: -60 ≤ Ta ≤ +85 °C, T5: -60 ≤ Ta ≤ +100 °C, T4: -60 ≤ Ta ≤ +120 °C

Примечание - Знак “X”, приведенный в конце Ex-маркировки, означает специальные условия электропитания и эксплуатации извещателя в зависимости от температуры окружающей среды в соответствии с п.2.5, 2.14 настоящего паспорта.

2.4. Питание и информационный обмен извещателя осуществляются по 4-х проводной линии связи: 2 провода - адресная линия связи “ША” приборов “Vesta 01F” или “МС-5”, 2 провода - электрическое питание.

К адресной линии связи извещателя подключаются параллельно без соблюдения полярности. К линии электрического питания извещателя подключать, строго соблюдая полярность.

2.5. Питание интерфейсной платы извещателя осуществляется от адресного шлейфа напряжением от 15 до 39 В.

Питание платы преобразователя осуществляется от источника постоянного тока номинальным напряжением  $U_{пит.}=24 В \pm 10\%$  с контролем пропадаания напряжения питания. Извещатель сохраняет работоспособность в диапазоне напряжений питания 10,8-28 В.

2.6. Ток потребления извещателя от адресного шлейфа, не более 2,0 мА.

Ток потребления извещателя от внешнего источника питания  $U_{пит.}$ , не более:

- во всех режимах работы без включения подогрева 20 мА;
- при включенном подогреве 200 мА.

2.7. Каждый извещатель имеет уникальный заводской (серийный) номер вида “092x xxxx”, идентифицируемый ППКиУП “Vesta 01F” или модулем сопряжения “МС-5”.

В адресном пространстве прибора извещатель занимает количество адресов: 1 адрес.

2.8. Время готовности ИПП к работе после подачи напряжения питания не более 15 с.

2.9. В соответствии с ГОСТ 34698-2020 возврат извещателя из режима “Пожар” в дежурный режим возможен только после получения команды “Сброс” с пульта управления.

2.10. Извещатели содержат двухцветный (зеленый/красный) светодиодный индикатор режимов работы.

2.11. В извещателях реализована функция контроля запыленности смотрового окна.

2.12. Габаритные размеры извещателя (с козырьком, без кронштейна и кабельных вводов), не более 146x105x110 мм.

2.13. Масса извещателя (без кронштейна и кабельных вводов), не более 1,6 кг.

2.14. Условия эксплуатации:

– минимальная рабочая температура окружающего воздуха минус 60 °С при включенном подогреве;

– минимальная рабочая температура окружающего воздуха минус 40 °С при выключенном подогреве;

– максимальная рабочая температура окружающего воздуха плюс 75 °С;

– максимальная кратковременная температура окружающего воздуха плюс 85 °С в течение не более 2 ч за сутки;

– максимальная предельная температура окружающего воздуха плюс 120 °С в течение не более 10 мин за сутки;

– атмосферное давление от 84 до 107 кПа;

– относительная влажность воздуха 100 % при температуре не более плюс 25 °С и 95 % без конденсации при температуре не более плюс 40 °С.

2.15. Показатели надежности:

– извещатель рассчитан на круглосуточную непрерывную работу;

– средняя наработка на отказ в дежурном режиме - не менее 60000 часов;

– назначенный срок службы - не менее 10 лет.

Допускается продление назначенных показателей при выполнении мероприятий в соответствии с ГОСТ Р 59638-2021, ГОСТ 33272-2015, работ по п.9.5 настоящего паспорта и положительном заключении по результатам проведенных работ.

В случае принятия решения о выводе из эксплуатации и списании, извещатели должны подвергаться утилизации конечным потребителем.

2.16. По способу защиты от поражения электрическим током извещатель соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.17. По устойчивости к механическим воздействиям извещатели соответствуют группе исполнения V2 по ГОСТ Р 52931-2008.

2.18. Извещатели сохраняют свою прочность при воздействии синусоидальной вибрации с ускорением 9,81 м/с<sup>2</sup> (1,0g) в диапазоне частот от 2 до 150 Гц.

2.19. Извещатели сохраняют работоспособность при воздействии на них прямого механического удара с энергией 1,9 Дж.

2.20. Извещатели устойчивы к механическим ударам с ускорением 5g и длительностью ударного импульса (18 ± 5) мс.

2.21. Извещатели в упакованном виде сохраняют свои характеристики после воздействия на них следующих механических факторов:

а) синусоидальной вибрации, соответствующей группе F2 по ГОСТ Р 52931-2008;

б) ударов с параметрами: ускорение удара до 30g, продолжительность 11 мс, форма ударной волны - полусинусоида;

в) ударных нагрузок многократного действия с пиковым ударным ускорением не более 147 м/с<sup>2</sup> (15g) при длительности действия ударного ускорения 10-15 мс.

2.22. Извещатели устойчивы к воздействию соляного (морского) тумана.

2.23. Извещатели безотказно работают при длительном крене судна до 22,5°, дифференте до 10°, при одновременном крене и дифференте в указанных пределах, а также при бортовой качке до 22,5° с периодом 7-9 с и килевой до 10° от вертикали.

2.24. Извещатели соответствуют нормам и требованиям электромагнитной совместимости по ГОСТ 34698-2020 со степенью жесткости испытаний 2.

Значение напряжённости поля радиопомех, создаваемых извещателем при его эксплуатации, не превышает установленных норм по ГОСТ 34698-2020, ГОСТ 30805.22-2013 (CISPR 22:2006) для оборудования класса Б (применение в жилых, коммерческих и производственных зонах с малым потреблением).

2.25. Конструкция извещателей обеспечивает их прочность при сейсмическом воздействии в 9 баллов по шкале MSK-64 по ГОСТ 30546.1-98.

2.26. Конструктивное исполнение извещателей обеспечивает их пожарную безопасность по ГОСТ 34698-2020 при нормальной работе и работе в условиях неисправности.

2.27. Вводное устройство извещателя выполнено для монтажа кабелем круглого сечения наружным диаметром 6-12 мм (по резиновому уплотнению - поясной изоляции).

Максимальное количество кабельных вводов - 2 шт.

Присоединительная резьба для установки кабельных вводов метрическая M20x1,5 мм.

2.28. Выбор кабеля проводить в соответствии с СП 6.13130.2021, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, сечение жил не менее 0,75 мм<sup>2</sup>, диаметр поясной изоляции 6-12 мм.

2.29. Клеммы извещателя позволяют зажимать одножильные или многопроволочные провода сечением 0,08-2,5 мм<sup>2</sup> (28-14 AWG).

2.30. При работе кольцевого адресного шлейфа в условиях сильных электромагнитных помех и при его большой протяженности следует использовать экранированный кабель типа "витая пара" с заземлением экрана только с одной стороны, рядом с ППКиУП или МС-5.

2.31. Размещать извещатели следует согласно требованиям СП 484.1311500.2020.

2.32. При ориентировании извещателя необходимо учитывать изменение расстояния устойчивого срабатывания изделия при отклонении источника излучения от оптической оси в соответствии с техническими характеристиками, указанными в п.2.2. Ориентация извещателя относительно горизонта должна быть не менее 10° по направлению к земле.

2.33. Примеры применения:

2.33.1. Расстояние L (м), при котором наблюдается устойчивое срабатывание извещателя, зависит от площади очага возгорания S (м<sup>2</sup>), типа очага возгорания (ТП-5, ТП-6), установленной чувствительности, и определяется по формулам:

$$L_{ТП-5} = ( П_{ТП-5} \sqrt{S/0,1} ) \text{ м}, L_{ТП-6} = ( П_{ТП-6} \sqrt{S/0,2} ) \text{ м}.$$

Пример расчета для площади очага возгорания S=1,0 м<sup>2</sup>:

$$L_{ТП-5} = ( 25 \sqrt{1/0,1} ) \text{ м} = 79 \text{ м}, L_{ТП-6} = ( 25 \sqrt{1/0,2} ) \text{ м} = 55,9 \text{ м},$$

где P<sub>х</sub>=25 м – дальность обнаружения стандартных очагов при максимальном значении чувствительности извещателя.

2.33.2. Минимальная величина площади очага возгорания S (м<sup>2</sup>), при которой наблюдается устойчивое срабатывание извещателя, зависит от расстояния до него (L, м), типа очага возгорания (ТП-5, ТП-6), установленной чувствительности, и рассчитывается по формулам:

$$S_{ТП-5} = 0,1(L/P_{ТП-5})^2 \text{ м}^2, S_{ТП-6} = 0,2(L/P_{ТП-6})^2 \text{ м}^2.$$

Пример расчета для расстояния L=100 м при максимальном значении чувствительности:

$$S_{ТП-5} = 0,1(100/25)^2 \text{ м}^2 = 1,6 \text{ м}^2, S_{ТП-6} = 0,2(100/25)^2 \text{ м}^2 = 3,2 \text{ м}^2,$$

где P<sub>х</sub>=25 м – дальность обнаружения стандартных очагов при максимальном значении чувствительности извещателя.

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

#### 3.1. Общая комплектация извещателя

Таблица 4.

Наименование	Кол.	Примечания
Извещатель	1	Исполнение по заявке
Клеммный ключ WAGO или монтажная отвертка	1	
Козырек	1	
Кронштейн с крепежом	1	КУ по заявке
Ключ шестигранный S4	1	
Паспорт	1	По заявке
Сертификаты и декларации соответствия	1	На партию

#### 3.2. По заявке извещателя могут комплектоваться дополнительным оборудованием:

Таблица 5.

Обозначение при заказе	Наименование
ТКЗ	Взрывозащищенный тестовый фонарь “Тюльпан ТФ-2 Ех”
КУ	Кронштейн удлиненный L=0,2 м
ККВ-07е-XX	коммутационная коробка типа ККВ-07е, где XX - условное обозначение коробки

#### 3.3. Комплектация извещателя вводными устройствами (по заказу)

Извещатель пожарный пламени взрывозащищенный должен применяться с кабельными вводами и заглушками АО “Эридан” или другими сертифицированными кабельными вводами и заглушками, которые обеспечивают необходимый вид и уровень взрывозащиты. Кабельные вводы должны иметь степень защиты (IP) и рабочий температурный диапазон, соответствующие условиям эксплуатации извещателя.

По согласованию с заказчиком комплектация извещателя может производиться различными кабельными вводами АО “Эридан”. Условное обозначение вводов приведено в таблице 6 ниже, где “хх”- типоразмер кабельных вводов АО “Эридан”.

Таблица 6.

Обозначение при заказе	Назначение
Нет	комплектация кабельными вводами отсутствует, извещатель должен применяться со взрывозащищенными кабельными вводами и заглушками, имеющими действующий сертификат соответствия ТР ТС 012/2011;
ШТхх	штупер для трубной разводки с внешней резьбой;
КВОхх	кабельный ввод для открытой прокладки кабеля;
КВБхх	кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем с любым типом брони с одинарным уплотнением кабеля по поясной изоляции;
КВБУхх	кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем с любым типом брони с двойным уплотнением кабеля по наружной и поясной изоляции;
КВМхх	кабельный ввод для монтажа кабелем в металлорукаве;
КВБМхх	кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем в металлорукаве;
ЗГ	оконечная заглушка.

Более подробная информация о комплектации извещателя вводными устройствами АО “Эридан” приведена в документе КВ-00.000 «Кабельные вводы» (при заказе, 1 на партию).

По согласованию с заказчиком комплектация может производиться другими сертифицированными кабельными вводами.



## 4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1. Извещатель представляет собой оптико-электронное устройство, реагирующее на излучение очага пламени в ИК и/или УФ диапазонах длин волн. Осуществляет оптическую и электрическую сигнализацию при превышении уровня излучения выше заданных значений в месте его установки.

Извещатель состоит из пожарного преобразователя ИПП-ЗИК или ИПП-ИК/УФ (в зависимости от модификации) и интерфейсной платы для работы в адресной линии связи "ША" ППКИУП "Vesta 01F" или модуля сопряжения "МС-5", входящего в состав ППКИУП или других, построенных на базе программируемых логических контроллеров.

Инфракрасный преобразователь обнаруживает пламя по пульсирующему электромагнитному излучению на трех участках ИК диапазона: первый опорный 4,0 мкм, второй опорный 5,0 мкм и измерительный 4,4 мкм.

Многодиапазонный ИК/УФ преобразователь обнаруживает пламя по пульсирующему и/или постоянному электромагнитным излучениям пламени в ИК (4,3 мкм) и/или УФ (185...260 нм) диапазонах длин волн.

Микропроцессорная адаптивная обработка позволяет использовать устройство для регистрации очагов возгорания различных материалов вне зависимости от внешних условий и практически исключает влияние источников ложного срабатывания на формирование извещения о пожаре.

4.2. Извещатель содержит узлы и детали, указанные на рисунке А.1.

Корпус извещателя представляет собой герметичную взрывонепроницаемую оболочку, выполнен из алюминиевого сплава или коррозионно-стойкой нержавеющей стали.

На передней крышке (1) извещателя установлены оптические окна (2) и индикатор режима работы (3) извещателя. В основании крышки (1) установлена плата преобразователя (4) с чувствительными элементами и источниками тестового излучения. Передняя крышка (1) крепится к корпусу (5) на четыре винта М5.

В извещателе имеется два вводных устройства, выполненные для монтажа кабелем с наружным диаметром 6-12 мм (по резиновому уплотнению - поясной изоляции). Для уплотнения электрических проводов извещатель комплектуется набором уплотнительных колец и кабельными вводами (в соответствии с заказом). Присоединительная резьба для установки кабельных вводов метрическая М20х1,5 мм.

С обратной стороны корпус закрыт крышкой (6). Под задней крышкой установлена интерфейсная плата (7) и плата клемм (8). Крышка защищается от самоотвинчивания опломбированной провололочной скруткой (устанавливается потребителем).

Все крышки извещателя установлены в корпус через герметизирующие прокладки.

На корпусе имеется наружный зажим заземления (9) и знак заземления. Заземляющий зажим предохранен от ослабления затяжки применением пружинной шайбы (10).

На корпусе извещателя установлен защитный козырек (11).

По эксплуатационному положению извещатель относится к группе V3 (подвесной извещатель). Установка извещателя на штатное место осуществляется с помощью кронштейна (12), который обеспечивает возможность ориентирования изделия в пространстве и установку извещателя на перекрытиях, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений, а также на технологическом оборудовании.

4.3. Питание и информационный обмен извещателя осуществляются по 4-х проводной линии связи. К адресной линии связи "ША" извещатели подключаются параллельно без соблюдения полярности. К линии электрического питания извещатели подключаются, строго соблюдая полярность.

Схема подключения извещателя приведена в приложении Б.

После включения питания адрес извещателя считается не установленным, индикация соответствует состоянию "Отключен". Извещатель переходит в состояние, соответствующее

сбросу адреса, при отсутствии обращения к нему со стороны прибора в течение 1 мин.

После получения команды установки адреса внутренний индикатор переводится в состояние “Включен” (адрес установлен, тревоги нет), признак обнаружения тревоги сбрасывается.

После получения команды установки адреса, пороговый уровень извещателя устанавливается равным 100 (максимальная чувствительность).

Извещатель формирует извещение “Пожар” при выявлении контролируемого признака пожара. Извещатель передает извещение “Пожар” на ППКиУП путем формирования требования внеочередного опроса.

Запоминание состояния “Пожар” выполняется прибором. Сигналом об установке такого состояния является сигнал подтверждения от прибора.

Возврат извещателя из режима “Пожар” в дежурный режим возможен только после получения команды “Сброс” с пульта управления.

Признак обнаружения тревоги (требование внеочередного опроса) сбрасывается также после получения команды установки адреса или команды установки уровня чувствительности. Т.е. если текущее значение уровня тревоги выходит за установленную командой новую границу, то признак требования внеочередного запроса будет сформирован снова.

Извещатель формирует извещение “Неисправность” при автоматическом выявлении нарушения нормального функционирования, запыленности оптики или при отсутствии внешнего питания.

При выполнении конфигурирования извещателя для настройки доступны следующие функции:

1) Выбор логики работы извещателя «Гелиос - ИК/УФ» Д1

Включение ИК- и УФ-каналов по логическим схемам «И», «ИЛИ» и их отключения. По умолчанию ИК- и УФ-каналы включены по логической схеме «И».

При включении только ИК-канала, формирование извещения “Пожар” будет произведено, если извещатель обнаружит электромагнитное излучение пламени в инфракрасном диапазоне длин волн.

При включении только УФ-канала, формирование извещения “Пожар” будет произведено, если извещатель обнаружит электромагнитное излучение пламени в ультрафиолетовом диапазоне длин волн.

При включении ИК- и УФ-каналов по логической схеме «ИЛИ», формирование извещения “Пожар” будет произведено, если хотя бы один из каналов зарегистрирует контролируемый признак пожара.

При включении ИК- и УФ-каналов по логической схеме «И», формирование извещения “Пожар” будет произведено, если оба канала регистрируют контролируемые признаки пожара. Включение по логической схеме «И» является наиболее помехозащищенным и рекомендуется к использованию в большинстве случаев.

2) Регулировка помехоустойчивости извещателя

Изменение чувствительности и времени накопления полезного сигнала при обнаружении излучения пламени для увеличения помехозащищенности извещателя. По умолчанию время накопления установлено равным 10 с (повышенная достоверность обнаружения) при 100 % чувствительности.

3) Включение функции “Подогрев оптики”

При включенной функции при охлаждении извещателя внутри оболочки ниже  $-25^{\circ}\text{C}$  включается подогрев.

4.4. Для информации о состоянии извещателя предусмотрен светодиодный двухцветный индикатор (3), состоянием которого управляет приемно-контрольный прибор.

Возможные режимы работы индикатора извещателя:

- режим “Отключен” - зеленый индикатор мигает с частотой 0,2-0,4 Гц;
- режим “Включен” - зеленый индикатор мигает с частотой 2,0 Гц;
- режим “Неисправность” - красный индикатор мигает с частотой 0,2-0,4 Гц,
- режим “Пожар” - красный индикатор мигает с частотой 2,0 Гц.

4.5. Извещатели имеют встроенный источник тестового излучения для периодической автоматической сквозной проверки работоспособности ИК-каналов, и в том числе запыленности оптики. Благодаря этому, отпадает необходимость использования внешних источников излучения или открытого пламени для проверки работоспособности изделия. Во время проверки работоспособности извещение “Пожар” не формируется. При выявлении неисправности формируется извещение “Неисправность”.

Для корректной работы функции самодиагностики панель (13) корпуса извещателя при эксплуатации должна быть установлена.

Проверка работоспособности извещателей с выдачей сигнала “Сработал” производится при помощи специальных имитаторов пламени, допущенных к применению в данной зоне в соответствии с классом ее опасности. Для оперативной проверки работоспособности извещателя вне взрывоопасной зоны могут применяться малогабаритные тестовые очаги – зажженная спичка, бытовая зажигалка, стеариновая свеча, а во взрывоопасной зоне – взрывозащищенный тестовый фонарь “Тюльпан ТФ-2 Ех” производства ООО “НПФ “Полисервис”. Дальность воздействия тестового фонаря на извещатели пламени: «Гелиос - 3 ИК» - до 1,5...2,0 м, «Гелиос -ИК/УФ» - до 4,0 м.

## **5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ**

5.1. Извещатель в сборе с установленными кабельными вводами представляет собой взрывонепроницаемую оболочку, соответствующую требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для электрооборудования I, II и III групп с высокой опасностью механических повреждений. Оболочка извещателя имеет защиту IP66/IP67 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013).

5.2. Взрывонепроницаемость извещателя достигается применением взрывонепроницаемых цилиндрических, резьбовых и герметизированных соединений по ГОСТ IEC 60079-1-2013.

5.3. Прочность каждой оболочки проверяется при изготовлении гидравлическими испытаниями 1,5-кратным давлением взрыва в течение времени необходимого для осмотра, но не менее 10 с.

5.4. Защита от воспламенения пыли обеспечивается применением “защиты от воспламенения пыли оболочками “t”. Параметры соединений частей оболочки соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-31-2013.

5.5. Кабельные вводы обеспечивают прочное и постоянное уплотнение кабеля. Элементы уплотнения и заглушки соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ IEC 60079-1-2013.

5.6. Извещатель пожарный пламени взрывозащищенный должен применяться с кабельными вводами и заглушками АО “Эридан” или другими сертифицированными кабельными вводами и заглушками, которые обеспечивают необходимый вид и уровень взрывозащиты. Кабельные вводы должны иметь степень защиты (IP) и рабочий температурный диапазон, соответствующие условиям эксплуатации извещателя.

5.7. Состав материалов, используемых для изготовления извещателя, обеспечивает его фрикционную искробезопасность и соответствует допустимому по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

5.8. Знак “X”, приведенный в конце Ех-маркировки, означает специальные условия электропитания и эксплуатации извещателя в зависимости от температуры окружающей среды в соответствии с п.2.14 настоящего ПС.

5.9. Максимальная температура нагрева наружных частей оболочки извещателя в нормальном и аварийном режимах не превышает значений, допустимых для электрооборудования соответствующего температурного класса согласно ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и п.2.3 настоящего ПС.

5.10. На корпусе извещателя имеется табличка с указанием маркировки взрывозащиты, на крышке извещателя имеется надпись “Открывать, отключив от сети”.

5.11. Взрывозащитные поверхности крышки и корпуса покрыты смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-2021.

5.12. Заземляющий зажим предохранен от ослабления применением пружинной шайбы.

5.13. Головки наружных крепящих болтов расположены в охранных углублениях, доступ к которым возможен только с помощью специального ключа. Самоотвинчивание крышки на резьбе предотвращается опломбированной проволочной скруткой (устанавливается потребителем).

## **6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

6.1. Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы и эксплуатации извещателей.

6.2. Извещатель должен применяться в соответствии с установленной Ex-маркировкой, установленными специальными условиями применения (знак “X”), требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013, гл. 7.3 ПУЭ (6 е издание), гл. 3.4 ПТЭЭП, ПТБ и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и настоящим ПС.

6.3. Возможные взрывоопасные зоны применения, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC 80079-20-1:2017) и гл.7.3 ПУЭ (6-е издание). Возможные взрывоопасные зоны пылевых сред применения извещателя – в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.10-2-2017/IEC 60079-10-2:2015.

6.4. К работам по монтажу, установке, проверке, технической эксплуатации и обслуживанию извещателей должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, ознакомленные с настоящим ПС и прошедшие инструктаж по безопасному обслуживанию.

6.5. Все работы по обслуживанию извещателей во взрывоопасной зоне, связанные со снятием крышки, должны производиться только при снятом напряжении питания.

6.6. Во взрывоопасной зоне запрещается проводить тестирование извещателя посредством очага пламени. Проверку работоспособности извещателей проводить при помощи специальных имитаторов пламени, допущенных к применению в данной зоне в соответствии с классом ее опасности.

6.7. Извещатели являются безопасными для обслуживающего персонала при монтаже, ремонте и регламентных работах, как в исправном состоянии, так и в условиях возможных неисправностей.

6.8. По способу защиты человека от поражения электрическим током извещатели соответствуют классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

6.9. При установке, замене и снятии извещателя необходимо соблюдать правила работ на высоте.

6.10. Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

## 7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 7.1. Эксплуатационные ограничения

7.1.1. При выборе модификации извещателя важно учесть все условия, которые могут предотвратить ложные срабатывание этого устройства на другие источники, кроме пожара, способные вызвать срабатывание извещателя. Обнаружение пожара извещателем зависит от расстояния, типа источника загорания, температуры топлива.

7.1.2. Извещатель «Гелиос - 3 ИК» Д1 предназначен для обнаружения источников пламени углеводородов. Он не должен применяться для обнаружения загораний веществ, не содержащих углерод, как, например, водород, сера колчеданная или тлеющий очаг без открытого пламени.

Используемый в изделии измерительный ИК-канал обнаруживает в области максимума спектральной чувствительности эффект пульсации с частотой, характерной ИК-излучению пламени. Отсутствие пульсаций, характерных для открытого очага пламени, и особенности спектра излучения тлеющего очага делают его обнаружение затруднительным при использовании ИК-каналов.

ИК извещатель нечувствителен к рентгеновскому и гамма-излучению, используемому при неразрушающих испытаниях. Извещатель будет функционировать нормально, и не будет подавать ложных сигналов тревоги при воздействии излучения данного типа, однако длительное воздействие высоких уровней радиации может вызвать неустранимые повреждения чувствительных элементов извещателя.

***Запрещается применять ИК извещатель, если площадь поверхности горения очага пожара может превысить площадь зоны контроля извещателя в течение 3 с.***

7.1.3. При эксплуатации извещателя «Гелиос - ИК/УФ» Д1 необходимо учитывать особенности используемой схемы включения ИК- и УФ-каналов.

Для ИК-канала извещателя справедливы ограничения п.п.7.1.2 выше.

По умолчанию ИК- и УФ-каналы включены по логической схеме «И» и формирование извещения “Пожар” будет произведено, если оба канала зарегистрируют контролируемые признаки пожара. Данное включение реже всего реагирует на источники ложного срабатывания и рекомендуется к использованию в большинстве случаев.

***Запрещается использовать включение по логической схеме «И» ИК- и УФ-каналов для обнаружения горения материалов, не содержащих углерод.***

При включении только УФ-канала, формирование извещения “Пожар” будет произведено, если извещатель обнаружит электромагнитное излучение пламени в ультрафиолетовом диапазоне длин волн. Используемый в извещателе УФ-канал обнаруживает в области максимума спектральной чувствительности составляющую, характерную УФ-излучению пламени. Исходя из принципа работы, УФ-канал устойчив к воздействию модулированного излучения солнца и других, типичных для инфракрасных каналов, источников ложного срабатывания. Тем не менее, он будет реагировать на другие источники УФ помимо пламени, например, такие как молнии, высоковольтная дуга, рентгеновские лучи и гамма-излучение. Используемый УФ-канал не чувствителен к излучению, исходящему от объектов с температурами поверхности, не имеющей видимого свечения (светильники, закрытые плафонами и т. п.) и может применяться при наличии в зоне контроля перегретых, не имеющих свечения тел, например, в камерах сушки.

При включении ИК- и УФ-каналов по логической схеме «ИЛИ», формирование извещения “Пожар” будет произведено, если хотя бы один из каналов зарегистрирует контролируемый признак пожара. Данное включение реагирует на наибольшее количество источников пожара и, как следствие, чаще всего реагирует на источники ложного срабатывания.

7.1.4. Не допускается эксплуатация извещателей в условиях способных помешать их

работе и вызвать ложные срабатывания. Источники интенсивного ИК- и УФ-излучений в областях с максимумом спектральной чувствительности извещателей могут вызвать ложное срабатывание.

7.1.5. Рекомендуется, чтобы во время сварочных работ система пожаротушения была отключена в тех ситуациях, когда возможность ложного срабатывания крайне нежелательна. Газовая сварка требует обязательного отключения системы, поскольку газовая горелка представляет собой фактическое пламя. При электродуговой сварке также рекомендуется отключать систему, так как грязь, краска, масла на свариваемых поверхностях, а также материал электродов содержат углеродистые материалы, которые в процессе сварки сгорают и могут вызвать ложное срабатывание. Сварочные электроды с глиняными связующими материалами не возгораются и не вызовут срабатывание извещателей.

7.1.6. В целях исключения возможного снижения чувствительности извещателя не рекомендуется такая его установка, при которой может осуществляться прямая солнечная засветка или засветка от люминесцентных ламп с освещенностью более 2500 лк или ламп накаливания с освещенностью более 250 лк.

Необходимо исключить попадание прямых солнечных лучей в оптические окна ИК-каналов извещателей, если на пути лучей есть перемещающиеся с близкой к обнаруживаемой частоте пульсации объекты.

Не рекомендуется такое расположение извещателя, при котором расстояние от него до ближайшего держателя лампы люминесцентной трубчатой для общего освещения было бы меньше 0,3 м, а сами держатели при этом находились бы в поле зрения извещателя.

При эксплуатации извещателей необходимо учитывать расположенные в зоне контроля устройства и материалы, снижающие интенсивность ИК- и УФ-излучений, что уменьшает расстояние устойчивого срабатывания изделия.

***Запрещается располагать в зоне контроля между извещателем и возможным очагом возгорания препятствия и средства защиты от ИК-излучения (теплоотражающие, теплоотводящие, теплопоглощающие и т.п. устройства) и от УФ-излучения (защитные устройства).***

7.1.7. Внешняя среда, поглощающая ИК- и УФ-излучения

Несмотря на то, что ИК-канал извещателей работает в диапазоне окна прозрачности, в котором ИК-излучение распространяется в атмосфере со сравнительно малыми потерями, наличие сильного дождя, снега, тумана, различных гидрометоров ослабляет ИК-излучение и уменьшает расстояние устойчивого срабатывания изделия.

Воспринимаемое извещателем УФ-излучение распространяется в земной атмосфере со значительными потерями, именно поэтому УФ-канал изделия не реагирует на солнечное излучение, которое является мощным источником помех. Интенсивно поглощают УФ-излучение аэрозоли различной природы (дым, пыль, пары горючих веществ и т.п.), которые делают нецелесообразным использованием УФ-канала, без постоянного ухода за оптическим окном УФ-канала, в помещениях, где в процессе производства выделяется пыль и горючие газы (в зонах резки металла, в покрасочных камерах и т.п.).

7.1.8. При монтаже извещателя на открытой площадке рекомендуется размещать его под навесом (защитным козырьком), ограничивающим продолжительное воздействие снега или дождевых капель, способных из-за попадания на оптическое окно уменьшить чувствительность извещателя.

7.1.9. Производитель не гарантирует качество функционирования извещателей в случае, если электромагнитная обстановка в месте их установки не соответствует условиям п.п.2.24 настоящего паспорта.

## **7.2. Подготовка изделия к использованию**

7.2.1. После получения извещателя - подготовить рабочее место, вскрыть упаковку, проверить комплектность согласно п.3 настоящего паспорта и упаковочной ведомости. Если

извещатель перед вскрытием упаковки находился в условиях отрицательных температур, произвести его выдержку при комнатной температуре не менее 4 часов.

7.2.2. Произвести внешний осмотр извещателя и убедиться в отсутствии видимых механических повреждений, наличии маркировки взрывозащиты. Особое внимание обратить на отсутствие царапин, надломов, вмятин на оптических окнах извещателя.

7.2.3. Произвести проверку работоспособности извещателя, для этого:

а) Собрать схему для проверки работоспособности адресного извещателя пламени в соответствии с приложением Б.

б) Запрограммировать конфигурацию ППКиУП “Vesta 01F” или модуля сопряжения “МС-5”. Установить конфигурационные настройки устройства, необходимые для проверки работоспособности извещателя.

в) При отсутствии внешнего напряжения питания контролировать работу извещателя в режиме “Неисправность”.

г) Подать питание на извещатель.

д) Произвести выдержку в течение одной минуты. Извещатель должен выйти в дежурный режим. Контролировать работу извещателя в режиме “Включен”.

е) Для проверки функционирования обмена между извещателем и прибором на дисплее прибора необходимо смотреть раздел “Состояние АА устройств”.

ж) Установить на расстоянии 0,5-1,0 м от извещателя в поле его зрения малогабаритный тестовый очаг пламени или включить тестовый фонарь “Тюльпан ТФ-2 Ех”. При этом переход извещателя из дежурного режима в режим “Пожар” отображается непрерывным красным свечением светодиода извещателя.

з) После проверки работоспособности, установить конфигурационные настройки устройства с теми значениями, с которыми извещатель будет функционировать в системе (адрес устройства, чувствительность и др.).

и) Выключить источник питания и отключить от него извещатель, отсоединить провода адресной линии связи. Проверка закончена.

### **7.3. Обеспечение взрывозащищенности при монтаже**

7.3.1. Условия работы и установки извещателя должны соответствовать требованиям СП 484.1311500.2020, ТР ТС 012/2011, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, гл. 7.3 ПУЭ (6-е издание), гл. 3.4 ПТЭЭП, ПТБ и других директивных документов, действующих в отрасли промышленности, где будет применяться извещатель.

7.3.2. Перед монтажом извещателя необходимо произвести его внешний осмотр. Необходимо обратить внимание на целостность оболочки и наличие: средств уплотнения кабельных вводов и крышки, маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи “Открывать, отключив от сети”.

7.3.3. На взрывозащищенных поверхностях узлов и деталей, подвергаемых разборке, не допускается наличие раковин, механических повреждений и коррозии.

7.3.4. Подвод напряжения к извещателю производить в строгом соответствии с действующей “Инструкцией по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон” ВСН 332-74 и настоящим ПС.

7.3.5. Во взрывоопасной зоне не допускается применение кабелей с полиэтиленовой изоляцией или оболочкой.

7.3.6. Монтажные работы проводить в обесточенном состоянии линий питания и шлейфов. Необходимо исключить возможность случайной подачи питания при проведении работ.

7.3.7. Электропитание извещателя должно осуществляться стационарной электрической цепью от источника питания ограниченной мощности напряжением 10,8-28 В с разделительным трансформатором на входе сети 230 В. При этом электрическая цепь должна быть защищена от всех видов повреждений с действием на отключение защитных

устройств согласно ПУЭ (6 е издание, гл. 7.3).

Напряжение в цепях интерфейса RS-485 не должно превышать 12 В.

7.3.8. Монтаж электрических цепей должен производиться кабелем с изолированными проводами с медными жилами сечением не менее 0,75 мм<sup>2</sup>. Электрическая прочность изоляции проводов должна быть не менее 500 В.

7.3.9. Корпус извещателя должен быть заземлен медным проводом диаметром не менее 1,5 мм. Провод заземления должен иметь надежный контакт с корпусом и контуром заземления.

7.3.10. Выполнять уплотнение кабеля в гнезде вводного устройства самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывозащищенность вводного устройства.

7.3.11. Неиспользуемые для подключения вводные устройства необходимо надежно заглушить с помощью заглушек. Монтаж заглушки показан на рисунке А.2е.

7.3.12. Возобновить на взрывозащищенных поверхностях крышки и корпуса антикоррозийную смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-2021.

7.3.13. После монтажа задняя крышка извещателя фиксируется от самоотвинчивания проволочной скруткой и пломбируется.

#### **7.4. Порядок установки и монтажа**

7.4.1. Монтаж извещателя на объекте контроля должен производиться по заранее разработанному проекту, в котором учитываются все требования настоящего паспорта.

7.4.2. Установка извещателя на штатное место осуществляется с помощью кронштейна (12) и четырех саморезов или винтов (рисунок А.1). Для получения наилучших показателей работы извещателя, кронштейн установить на жестком основании (стене, балке, перекрытии), не подверженном вибрации.

При несоответствии предлагаемого крепежа типу поверхности, на которую предполагается устанавливать кронштейн извещателя, дополнительный крепеж приобретается потребителем самостоятельно.

7.4.3. Перед монтажом кабельных вводов следует снять уплотнения с вводных устройств извещателя.

7.4.4. При использовании кабельных вводов АО “Эридан” установка штуцера кабельного ввода (17) обязательна (рисунок А.1). Допускается герметизация резьбы штуцера (17) герметиком. Уплотнение кабеля осуществляется по оболочке (поясной изоляции) с помощью уплотнительных колец соответствующего диаметра из комплекта поставки.

7.4.5. Способы прокладки кабеля в кабельных вводах АО “Эридан” приведены на рисунке А.2.

7.4.6. Неиспользуемые для подключения вводные устройства необходимо надежно заглушить с помощью заглушек. Монтаж заглушки показан на рисунке А.2е.

7.4.7. При применении кабельных вводов других производителей необходимо обеспечить герметичность всех выполняемых соединений любым доступным способом, допустимым к применению в данной зоне в соответствии с классом ее опасности.

Уплотнение резьбового соединения допускается осуществить эпоксидными компаундами или аналогичными им материалами с рабочей температурой и свойствами, соответствующими условиям эксплуатации извещателя.

7.4.8. Для присоединения извещателя к сети сигнализации открыть крышку (6).

***Запрещается производить подключение извещателя при включенном напряжении питания.***

7.4.9. Вставить подготовленные кабели в кабельные вводы (концы наружных оболочек кабелей должны выступать не менее чем на 5 мм из вводного устройства внутри извещателя), затянуть штуцера кабельных вводов и законтрить их контргайками.

7.4.10. Проверить качество зажима кабелей в кабельных вводах на выдёргивание.

7.4.11. Подключаемые к извещателям электрические кабели должны быть защищены от



растягивающих и скручивающих нагрузок.

7.4.12. Схема подключения извещателя приведена в приложении Б.

Питание и информационный обмен извещателя осуществляются по 4-х проводной линии связи. К адресной линии связи извещатели подключаются параллельно без соблюдения полярности. К линии электрического питания извещатели подключать, строго соблюдая полярность.

7.4.13. Для подключения проводников в клеммы:

- а) снять изоляцию с концов освобождённых жил всех кабелей на длину 6-8 мм;
- б) открыть входное отверстие клеммы нажатием с помощью клеммного ключа WAGO из комплекта поставки или часовой отвертки (не допускается использование отвертки с шириной лопатки более 2,5 мм);
- в) ввести проводник со снятой изоляцией во входное отверстие клеммы, зажать, сняв усилие с клеммного ключа или отвертки;
- г) самопроизвольное отсоединение, таким образом, становится невозможным.

7.4.14. Проверить выполненный монтаж, обратив внимание на правильность произведённых соединений, на наличие и правильность установки всех крепежных и конструкторских элементов.

7.4.15. Закрыть заднюю крышку (6) извещателя, тщательно её затянуть для обеспечения герметичности, зафиксировать от самоотвинчивания провололочной скруткой и опломбировать.

7.4.16. Установить извещатель на кронштейн (12) и подтянуть ключом винты крепления (14, 15) (рисунок А.1).

7.4.17. Поворачивая извещатель на кронштейне, получить требуемый угол наклона или поворота.

Расположение и нацеливание извещателя должно быть произведено с учетом расстояния действия и угла обзора извещателя. Оптическая ось извещателя должна быть ориентирована в направлении, где вероятность появления пламени максимальна, при этом следует учитывать рекомендации п.п.2.31-2.33 настоящего ПС.

7.4.18. С помощью ключа затянуть до упора винты крепления извещателя на кронштейне (12).

7.4.19. Каждый извещатель необходимо заземлить, используя внешний (9) винт заземления (рисунок А.1). При подключении заземления следует руководствоваться требованиями ПУЭ. Нанести на контактный зажим заземления соответствующую смазку для защиты от коррозии и атмосферных воздействий.

7.4.20. По окончании монтажа системы пожарной сигнализации следует:


- а) запрограммировать конфигурацию ППКиУП;
- б) проверить функционирование информационного обмена между извещателем и ППКиУП.

Подробнее установка системы описана в руководстве по эксплуатации на ППКиУП.

## 8. МАРКИРОВКА

8.1. Маркировка извещателя соответствует конструкторской документации, требованиям ГОСТ 34698-2020 и ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

8.2. На шильдиках нанесены:

- коммерческое название извещателя;
- исполнение извещателя;
- маркировка взрывозащиты в соответствии с ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и специальный знак взрывобезопасности  (“Ex”, приложение 2 к ТР ТС 012/2011);
- предупредительная надпись “Открывать, отключив от сети”;

- степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013);
- диапазон температур эксплуатации;
- класс извещателя, угол обзора и спектральный диапазон;
- напряжение питания и потребляемый ток;
- размер присоединительной резьбы кабельного ввода “M20x1,5”;
- заводской номер изделия;
- месяц и год выпуска изделия;
- наименование или знак предприятия-изготовителя и его адрес;
- единый знак **ЕАС** (“ЕАС”) обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза.

Допускается указывать дополнительную информацию в маркировке извещателя.

8.3. Последовательность записи составляющих маркировки определяется предприятием-изготовителем. Некоторые составные части маркировки могут быть нанесены на шильдиках, гравировкой, ударным или другим способом.

8.4. Маркировка знака заземления соответствует ГОСТ 12.2.007.0-75.

8.5. Маркировка транспортной тары производится по ГОСТ 14192-96 и содержит информационные надписи, выполненные типографским способом, с указанием: грузополучателя, пункта назначения, грузоотправителя, пункта отправления, манипуляционных знаков “Хрупкое, осторожно”, “Бережь от влаги”, “Верх”.

8.6. Знаки обращения на рынке, в том числе государств-членов Таможенного союза наносятся на эксплуатационную документацию.

## **9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**

9.1. При эксплуатации извещателя должны выполняться требования в соответствии с разделами п.5 “Обеспечение взрывозащищенности” и п.п.7.3 “Обеспечение взрывозащищенности при монтаже” настоящего ПС.

9.2. При эксплуатации извещатель должен подвергаться внешнему систематическому осмотру в объеме ТО-1 и ТО-2, необходимо проводить его проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-14-2013 и ГОСТ IEC 60079-17-2013.

9.3. Периодические осмотры извещателя должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в полгода для ТО-1 и одного раза в год для ТО-2.

9.4. Во время технического обслуживания или проверки работоспособности, а также во время проведения сварочных работ в зоне контроля извещателя система пожаротушения должна быть отключена во избежание нежелательной активации пожаротушения или подачи сигнала «Пожар».

9.5. Регламентные работы по техническому обслуживанию извещателя приведены в таблице 7 ниже.

9.6. Категорически запрещается эксплуатация извещателя с поврежденными деталями, обеспечивающими взрывозащиту и другими неисправностями.

9.7. При осмотрах, связанных с открыванием задней крышки извещателя, необходимо произвести смену смазки ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80. Допускается замена смазки на другую, с аналогичными параметрами и свойствами, соответствующими условиям эксплуатации извещателя.

9.8. В процессе эксплуатации извещателя, по мере загрязнения, необходимо производить чистку смотрового окна. Чистку производить влажной хлопчатобумажной тканью или бумажной салфеткой с непрерывной сменой контактирующей поверхности ткани/бумаги, во избежание образования царапин на поверхности стекла. При

необходимости, возможно применение воды или сжатого воздуха давлением до 0,15 МПа с последующей протиркой тканью/салфеткой.

Таблица 7. Регламентные работы по техническому обслуживанию

Вид ТО	Периодичность	Объемы работ/ виды проверок	Продолжительность
ТО-1	1 раз в полгода	<ul style="list-style-type: none"> <li>– внешний осмотр;</li> <li>– сохранение направления оси извещателя согласно проекту;</li> <li>– работоспособность элементов индикации;</li> <li>– выявление механических повреждений (целостность смотрового окна, отсутствие вмятин, коррозии и др.);</li> <li>– сохранность пломбы;</li> <li>– проверка заземления;</li> <li>– проверка целостности и видимости маркировки взрывозащиты, предупредительной надписи “Открывать, отключив от сети”;</li> <li>– затяжка: фитинги, болты, вводные устройства и заглушки правильно установлены и плотно затянуты;</li> <li>– очистка корпуса и смотрового окна извещателя от внешних загрязнений (при необходимости).</li> </ul>	0,5 ч
ТО-2	1 раз в год	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проверки в объеме ТО-1;</li> <li>– проверка функционирования (работоспособности) извещателя;</li> <li>– резьба соединения крышки и корпуса чистая и не имеет повреждений;</li> <li>– замена смазки на поверхности “Взрыв”;</li> <li>– исправность кабельной арматуры и всех уплотнительных колец (при подергивании кабель не должен проворачиваться в узле уплотнений и выдергиваться, крышка должны быть затянута);</li> <li>– надежность контактов электрических подключений;</li> <li>– печатная плата не имеет повреждений.</li> </ul>	1,0 ч

9.9. Проверка работоспособности проводится при помощи специальных имитаторов пламени, допущенных к применению в данной зоне в соответствии с классом ее опасности.

9.10. Проверку работоспособности и срабатывания извещателей вне взрывоопасной зоны проводить путем помещения на расстоянии 0,5-1,0 м в поле зрения извещателя любого малогабаритного тестового очага - зажженной спички, бытовой зажигалки, стеариновой свечи. В течение 5 секунд извещатель должен сработать, что отобразится миганием красного светодиода извещателя.

9.11. Проверку работоспособности и срабатывания извещателей во взрывоопасной зоне проводить с помощью имитатора пламени ТКЗ (тестовый фонарь “Тюльпан ТФ-2 Ех”), включив его в зоне контроля извещателя (при фоновой засветке не более 250 лк) на расстоянии не менее 1 м от оптических окон на время не менее 5 с.

Извещатель должен сработать, что отобразится миганием красного светодиода извещателя, а ППКП должен зафиксировать извещение “Пожар”.

В случае отсутствия сигнала срабатывания проверить работу светильника на заведомо исправном извещателе.

9.12. Эксплуатация и ремонт извещателя должны производиться в соответствии с требованиями главы 3.4 “Электроустановки во взрывоопасных зонах” ПТЭЭП.

Извещатель не предназначен для ремонта пользователем на местах использования.

Ремонт извещателя, связанный с восстановлением параметров взрывозащиты по узлам и деталям должен производиться в соответствии с ГОСТ 31610.19-2014/IEC 60079-19:2010 только на предприятии-изготовителе АО “Эридан”.

9.13. При достижении предельного состояния извещатель должен быть снят с эксплуатации.

9.14. К параметрам предельного состояния относится:

- истечение назначенного срока службы;
- повреждение корпуса извещателя или кабельных вводов;
- потеря работоспособности извещателя.

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1. В случае неисправности извещателя в первую очередь отключить его напряжение питания.

10.2. Краткий перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 8.

Таблица 8.

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Извещатель не работает	1. Отсутствие напряжения питания. 2. Переплюсовка напряжения питания	1. Проверить (подать) напряжение питания. 2. Проверить полярность напряжения питания
Нет передачи данных	1. Обрыв адресного шлейфа. 2. Неправильное конфигурирование извещателя	1. Проверить целостность и отсутствие разрывов адресного шлейфа. 2. Проверить правильность конфигурирования извещателя

10.3. При возникновении прочих более сложных неисправностей их устранение может проводиться только на предприятии-изготовителе АО «Эридан».

10.4. При отказах извещателя отсутствуют последствия, которые могут причинить вред жизни или здоровью человека, имуществу, окружающей среде.

Критический отказ - потеря работоспособности извещателя, повреждение смотровых окон, корпуса или кабельных вводов.

Возможные ошибки персонала (пользователя), приводящие к аварийным режимам работы извещателя:

- несоблюдение временных сроков технического обслуживания и профилактических работ;
- неправильная установка извещателя на месте эксплуатации (позиционирование);
- некорректная настройка чувствительности и других параметров извещателя;
- неправильное подключение извещателя;
- неправильное конфигурирование извещателя.

К работе с ПИ допускается персонал, прошедший соответствующую подготовку и аттестованный в установленном порядке, а также внимательно изучивший эксплуатационную документацию.

10.5. Требования к обеспечению сохранения технических характеристик извещателя, обуславливающих его взрывобезопасность

10.5.1. Для нормальной работы извещателя ИПП-07еа и обеспечения его взрывобезопасности должны соблюдаться требования п.2, 5-7, 9 настоящего паспорта.

10.5.2. Во избежание нарушения герметичности корпуса извещателя и как следствие возможного отказа или ложного срабатывания при его наружной установке следует соблюдать следующие условия монтажа:

- допустимо использование кабеля только круглого сечения с наружным диаметром от 6 до 12 мм (по резиновому уплотнению – поясной изоляции);
- используемые кабельные вводы или заглушки сторонних производителей должны обеспечивать необходимый вид и уровень взрывозащиты. Кабельные вводы должны иметь степень защиты (IP) и рабочий температурный диапазон, соответствующие условиям

эксплуатации извещателя.

- штуцера кабельных вводов должны быть затянуты до полного уплотнения кабеля резиновыми кольцами;
- крышку корпуса извещателя необходимо тщательно затянуть.

## **11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ**

11.1. Извещатели в упакованном виде должны храниться в помещении, соответствующем условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

11.2. Не допускается производить хранение извещателей в помещениях с присутствием токопроводящей пыли, совместно с агрессивными испаряющимися жидкостями, кислотами и другими веществами, которые могут вызвать коррозию корпуса, элементов платы и пайки изделия, разрушающих изоляцию.

11.3. Требования к укладыванию изделий при хранении не предъявляются.

11.4. При длительном хранении необходимо через 24 месяца производить ревизию извещателей в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

Рекомендуемый способ переконсервации извещателей без индекса РМРС в условиях хранения 2 по ГОСТ 15150-69 в транспортной упаковке - применение упаковочных средств УМ-1, УМ-2 или УМ-3 с внутренней упаковкой ВУ-9 по ГОСТ 9.014-78 (герметизация отверстий извещателя при помощи транспортировочных заглушек).

Переконсервация извещателей с индексом РМРС должна производиться методом статического осушения в соответствии с ГОСТ 9.014-78, вариант защиты ВЗ-10.

11.5. Условия транспортирования извещателей должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре от минус 60°С до плюс 55°С.

11.6. Извещатели в упаковке предприятия изготовителя могут транспортироваться на любое расстояние любым видом закрытого транспорта (железнодорожные вагоны, автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмов и т.д.) в соответствии с общими правилами перевозки грузов.

11.7. При транспортировании необходимо строго следовать требованиям манипуляционных знаков, нанесенных на транспортную тару.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании коробки не должны подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков.

Способ укладки коробок на транспортное средство должен исключать их перемещение при транспортировании.

11.8. В случае принятия решения о снятии с эксплуатации извещатели должны подвергаться утилизации конечным потребителем.

Утилизация извещателей должна производиться в соответствии с действующими нормативами и стандартами в порядке, предусмотренном эксплуатирующей организацией.

Концентрация опасных веществ в составе извещателя не превышает значений, установленных в ТР ЕАЭС 037/2016.

При утилизации изделие следует разделить на части: корпус и печатные платы. Металлические части изделия подлежат переработке во вторичное сырье. Печатные платы изделия подлежат утилизации как изделия электронной техники.

## **12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие извещателя требованиям технических условий ТУ 4371-017-43082497-14 и конструкторской документации УФ-00.000, ГЛС-00.000.

12.2. Гарантийный срок изделия составляет 5 лет с момента передачи товара покупателю.

12.3. Изготовитель не отвечает за недостатки изделия, если они возникли после его передачи потребителю вследствие нарушения потребителем правил использования,

хранения или транспортировки, действий третьих лиц или непреодолимой силы.

12.4. Извещатель, у которого в течение гарантийного срока при условии соблюдения правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, будут выявлены отказы в работе или неисправности, безвозмездно ремонтируется или заменяется на исправный предприятием-изготовителем АО “Эридан”.

12.5. В случае устранения недостатков изделия, гарантийный срок на него продлевается на период, в течение которого изделие не использовалось.

12.6. При замене изделия гарантийный срок исчисляется заново со дня передачи товара потребителю.

### 13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

13.1. Претензии по качеству извещателя подлежат рассмотрению при предъявлении извещателя, паспорта на изделие и акта о скрытых недостатках.

13.2. Претензии не подлежат удовлетворению в следующих случаях:

13.2.1. Истек гарантийный срок эксплуатации;

13.2.2. Дефект возник после передачи извещателя потребителю вследствие нарушения потребителем правил использования, хранения или транспортировки, действий третьих лиц или непреодолимой силы (в том числе высоковольтных разрядов и молний), несчастного случая, включая (но не ограничиваясь этим) следующее:

- изделие подвергалось ремонту, не уполномоченными на то сервисными центрами или дилерами;
- изделие подвергалось переделке или модернизации без согласования с АО “Эридан”;
- дефект стал результатом неправильной эксплуатации, установки и/или подключения изделия, включая повреждения, вызванные подключением изделия к источникам питания, не соответствующим стандартам параметров питающих сетей и других подобных внешних факторов;
- дефект возник вследствие катастрофы техногенного и природного характера, войны, локального вооруженного конфликта, эпидемии, забастовки, пожара и других стихийных бедствий.

### 14. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

АО “Эридан”

Юридический (фактический) адрес: 623704, Россия, Свердловская область, г.о. Березовский, г. Березовский, ул. Транспортников, стр. 43.

Почтовый адрес: 623700, Россия, Свердловская область, г. Березовский, а/я 43.

Тел/факс: +7 (343) 351-05-07, 8 (800) 333-53-07 (многоканальный)

e-mail: market@eridan-zao.ru; http://www.eridan.ru

### 15. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

15.1. Извещатель подлежит обязательному подтверждению соответствия требованиям технических регламентов и имеет следующие разрешительные документы

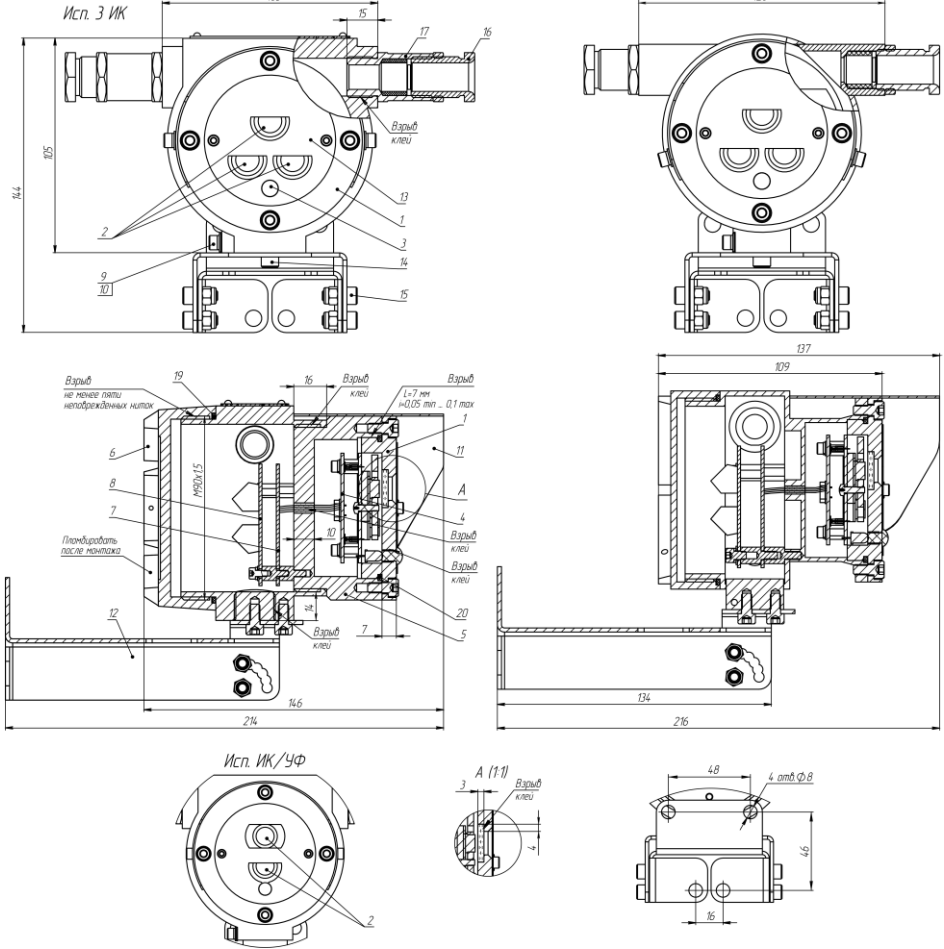
	Сертификаты соответствия техническим регламентам ТР ЕАЭС 043/2017 № ЕАЭС RU C-RU.ЧС13.В.00874/24; ТР ТС 012/2011 № ЕАЭС RU C-RU.ВН02.В.00928/24.
	Декларации о соответствии техническим регламентам ТР ТС 020/2011 ЕАЭС N RU Д-RU.РА02.В.34482/24; ТР ЕАЭС 037/2016 ЕАЭС N RU Д-RU.РА02.В.23179/24.

15.2. Система менеджмента качества предприятия АО “Эридан” соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

Исп. из алюминиевого сплава  
(А/2-2)

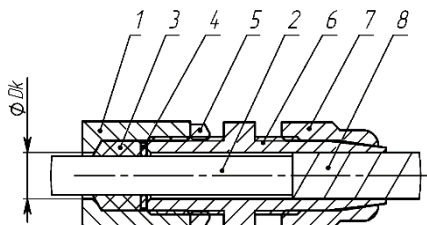
Исп. из нержавеющей стали  
(Н/2-2)



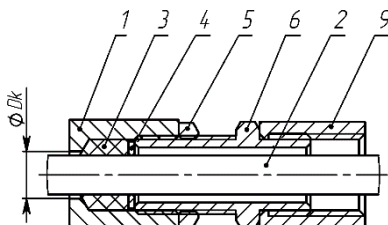
1 - крышка передняя; 2 - оптические окна; 3 - индикатор; 4 - плата преобразователя; 5 - корпус; 6 - крышка задняя; 7 - плата интерфейсная; 8 - плата клемм; 9 - винт заземления М4х8; 10 - шайбы; 11 - козырёк; 12 - кронштейн (по умолчанию, длина L=0,1 м, по заказу - КУ длиной 0,2 м); 13 - панель (крепление винт М3х4, шестигранный ключ S2,5); 14, 15 - винты М5х10 (шестигранный ключ S4) крепления извещателя (2 шт.) и кронштейна (4 шт., со стопорной гайкой); 16 - кабельный ввод с уплотнительным кольцом, шайбой и контргайкой (КВО14 показан справочно); 17 - штуцер кабельного ввода; 19 - кольцо уплотнительное задней крышки; 20 - кольцо уплотнительное передней крышки.

\* Штуцер (17) кабельного ввода используется для корпуса ИПП из алюминиевого сплава (А) при комплектации кабельными вводами АО "Эридан".

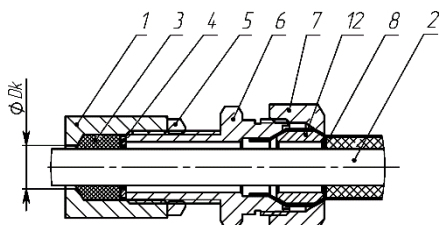
Рисунок А.1 - Габаритные размеры извещателя



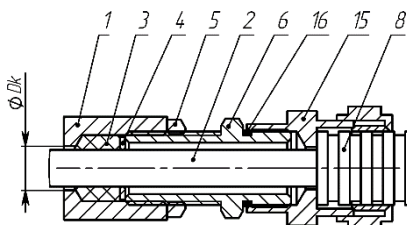
**а) монтаж бронированным кабелем в кабельном вводе **КВБ12****



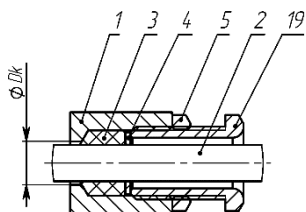
**б) монтаж в трубной разводке с помощью штуцера **ШТ****



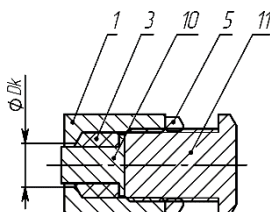
**в) монтаж бронированным кабелем в кабельном вводе **КВБ17****



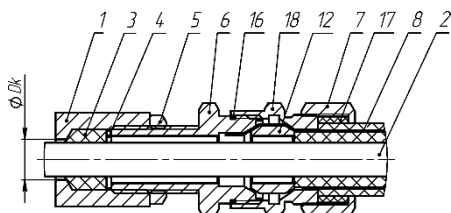
**г) монтаж кабелем в металлорукаве **КВМ****



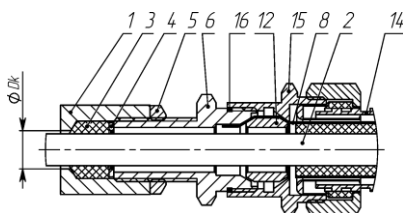
**д) открытая прокладка кабеля в кабельном вводе **КВО****



**е) монтаж заглушки **ЗГ****



**ж) монтаж бронированным кабелем в кабельном вводе **КВБУ****

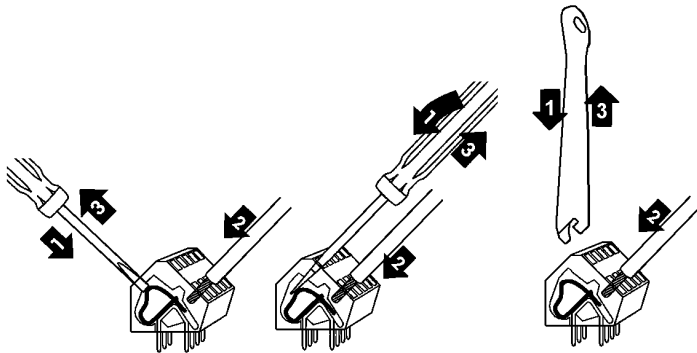


**з) монтаж бронированным кабелем в металлорукаве в кабельном вводе **КВБМ****

1 - стенка оболочки (максимальный диаметр для ввода кабеля  $D_k=12$  мм); 2 - изоляция кабеля; 3 - кольцо уплотнительное по поясной изоляции кабеля ( $L=20$  мм в несжатом состоянии); 4 - шайба; 5 - контргайка; 6 - штуцер; 7 - гайка; 8 - броня кабеля; 9 - трубная муфта (сгон, не поставляется); 10 - заглушка; 11 - оконечная заглушка; 12 - втулка; 14 - металлорукав; 15 - муфта для монтажа металлорукавом; 16 - кольцо уплотнительное для ввода; 17 - кольцо уплотнительное по наружной оболочке кабеля; 18 - втулка кабельного ввода; 19 - кабельный ввод для открытой прокладки.

Рисунок А.2 - Примеры монтажа кабельных вводов АО “Эридан”



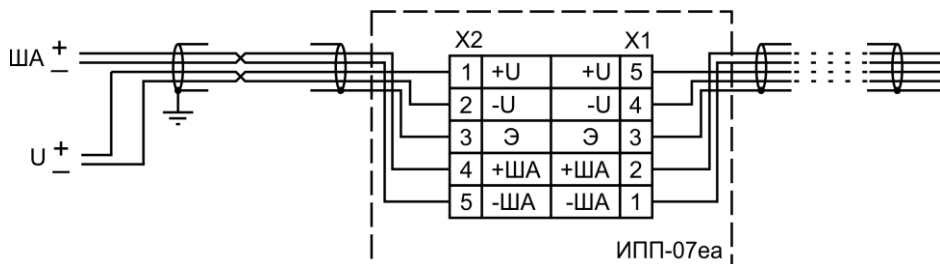


Для подключения проводников в клеммы:

- 1) открыть входное отверстие клеммы нажатием с помощью клеммного ключа WAGO из комплекта поставки или часовой отвертки (не допускается использование отвертки с шириной лопатки более 2,5 мм);
- 2) ввести проводник со снятой изоляцией во входное отверстие клеммы;
- 3) зажать проводник, сняв усилие с клеммного ключа или отвертки, самопроизвольное отсоединение, таким образом, становится невозможным;
- 4) клеммы извещателя позволяют зажимать одножильные или многопроволочные провода сечением 0,08-2,5 мм<sup>2</sup> (28-14 AWG).

Рисунок А.3 - Вставка проводника в клеммы извещателя

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ



U - внешний развязанный источник питания  $U_n=24\text{ В} \pm 10\%$ ; ША - адресная линия связи ППКиУП “Vesta 01F” или модуля сопряжения “МС-5”; Э - экран кабеля. Клеммы разъемов X1 и X2 являются проходными.

Рисунок Б.1 - Схема подключения адресного извещателя пламени ИПП-07ea.

### Примечания

1 Питание и информационный обмен ИПП осуществляются по четырехпроводной линии связи. К адресной линии связи “ША” извещатели подключаются параллельно без соблюдения полярности. К источнику питания извещатели подключаются, строго соблюдая полярность.

2 При проектировании кольцевого адресного шлейфа необходимо учитывать, что его нельзя соединять с заземленными или другими проводящими конструкциями.

3 Для повышения надежности работы ППКиУП “Vesta 01F” (модуля “МС-5”) и для обнаружения утечек на землю необходимо обеспечить заземление ППКиУП “Vesta 01F” (модуля “МС-5”).

4 При работе кольцевого адресного шлейфа в условиях сильных электромагнитных помех и при его большой протяженности следует использовать экранированный кабель типа “витая пара” с заземлением экрана только с одной стороны, рядом с ППКиУП “Vesta 01F” (модулем “МС-5”).

При монтаже следует обеспечить неразрывность экрана (!), в противном случае, экранирующая оплетка не будет выполнять свои защитные функции.



## 16. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

Извещатель «Гелиос - \_\_\_\_\_» Д1 заводской номер № 092\_\_\_\_\_

комплектация \_\_\_\_\_

изготовлен и принят в соответствии с технической документацией, признан годным для эксплуатации и упакован на АО «Эридан» 623704 Свердловская обл. г. Березовский ул. Транспортников, стр. 43 Тел/факс +7(343) 351-05-07 согласно требованиям технических условий ТУ 4371-017-43082497-14.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Ответственный за приемку (Ф.И.О) \_\_\_\_\_

МП ТК

Ответственный за упаковывание (Ф.И.О) \_\_\_\_\_