

**АО «СПЕЦПОЖИНЖИНИРИНГ»**

**КОМПЛЕКТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**

**МЕТОДИКА**

Москва

2019

## Содержание

1.1.	Извещатели пламени серии ИП329-20, ИП329/330-20, ИП330/1-20, ИП330/3-20 .....	3
1.2.	Извещатели пожарные пламени «СПАРК» ИП329-20, «СПАРК» ИП329/330-20, «СПАРК» ИП330/1-20, «СПАРК» ИП330/3-20.....	6
2.	Извещатели пожарные тепловые максимальные взрывозащищенные 12-Х27121-000 и 12-Х28021-005 .....	9
3.	Извещатель пожарный тепловой максимальный ИП 101-15СП.....	10
4.	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный взрывозащищенный U5015А .....	11
5.	Газоанализатор горючих газов ТГА .....	13
6.	Газоанализатор на основе детектора углеводородных газов стационарного инфракрасного модели PIR9400.....	20
6.1.	Детектор PIR9400 с контроллером UD10 и коробкой соединительной PIRTBA2MR1L ..	20
6.2.	Детектор PIR9400 с контроллером UD10 без коробки соединительной PIRTBA2MR1L ..	22
7.	Газоанализаторы на основе детектора горючих газов термokatалитического CGS.....	25
7.1.	Детектор CGS в комплекте с контроллером UD10 (установка газоанализатора в соединительную коробку – отдельная установка). .....	27
8.	Взрывозащищенные выносные адресные модули ВВАМ-8 .....	30
	ПРИЛОЖЕНИЕ А (ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ).....	33
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....	45

## Извещатели пламени

### 1.1. Извещатели пламени серии ИП329-20, ИП329/330-20, ИП330/1-20, ИП330/3-20

Данные извещатели пламени, выпускаемые АО «Спецпожинжиниринг», имеют унифицированный корпус и требуют одинакового сервисного оборудования, поэтому принцип комплектации един для извещателей любых моделей.

Для комплектации следует:

а) Выбрать тип извещателя, исходя из условий применения и в соответствии с руководствами по эксплуатации на извещатели. Извещатели в корпусах из нержавеющей стали рекомендуются для применения в местах с агрессивной для алюминия средой. Краткая характеристика извещателей дана в таблице оборудования (Приложение Б).

б) Для монтажа извещателя необходим кронштейн монтажный извещателей пламени «СПАРК» совместно с хомутом монтажным Q9033 СПАРК. Кронштейн извещателей пламени «СПАРК» предназначен для использования только с моделями извещателей в корпусах из алюминия.

в) К кронштейну Q9033В1000-R также может быть заказан хомут монтажный Q9033 СПАРК. Хомут монтажный является дополнительным устройством, повышающим степень свободы при креплении извещателя, и предназначен для тех случаев, когда оси симметрии установленного кронштейна и закрепленного на нем извещателя не совпадают и расходятся под довольно большим углом. В этих случаях хомут позволяет выровнять извещатель по горизонту.



Рисунок – Применение монтажного хомута

г) Корпус извещателя имеет 4 отверстия с резьбой М25 для ввода кабеля, модели извещателей с видеокамерой (см. Приложение Б) имеют 3 отверстия. Число кабельных вводов (сальников) должно соответствовать числу кабелей, подводимых к извещателю. Тип кабельного ввода определяется в зависимости от диаметра кабеля и типа брони, в соответствии с таблицей: «Характеристики кабельных вводов» (Приложение А). Для неиспользуемых отверстий должны заказываться заглушки.

При использовании извещателей в корпусах из нержавеющей стали также рекомендуется использовать стальные кабельные вводы и заглушки (Приложение А).

**Пример 1.1:** Извещатель включен в индивидуальный шлейф, соответственно, к извещателю подводится один кабель диаметром 13 мм.

В спецификации указывается:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
Основное оборудование			
1	Извещатель пламени пожарный ИП ХХХ (наименование модели)	шт.	1
Оборудование для монтажа			
1	Кронштейн монтажный Q9033В1000-R (Кат.№007290-901)	шт.	1
2	Кабельный ввод КОВ2МНК/Р	шт.	1
3	Хомут монтажный Q9033 СПАРК*	шт.	1
4	Заглушка ВЗН2МНК	шт.	3

\* - дополнительное монтажное оборудование (см. пункт в)

д) Для проведения пуско-наладочных работ и технического обслуживания в процессе эксплуатации необходимо сервисное оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Описание оборудования	Кол-во.
1	Позиционер для извещателей пламени ПЛ-001	Представляет собой лазерный указатель в едином корпусе, не требующий дополнительного приспособления для крепления на извещатель. Применяется при ПНР для точного позиционирования извещателей и определения защищаемой зоны.	<b>1 шт. на объект*</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)
2	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат.№ 102740-002)	Применяется для проверки срабатывания извещателей.	<b>2 шт. на объект*</b>
3	Комплект очистительной жидкости для оптических поверхностей K1003A1006 (Кат. № 001680-903)	6 пузырьков с очистительной жидкостью. Применяется для очистки стекла извещателей после окончания ПНР.	1 шт. на 40-50 извещателей**
4	Набор для чтения журнала событий W6300B1002 (Кат.№007819-001)	Позволяет подключить извещатель к персональному компьютеру через СОМ порт. Применяется для изменения режима работы подогревателя, а также для чтения журнала событий из памяти извещателя. <b>Персональный компьютер в комплект НЕ ВХОДИТ.</b>	<b>1 шт. на объект*</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)
5	Набор для чтения журнала событий W6300B1003 (Кат.№007819-002)	Выполняет все функции набора W6300B1002 (Кат.№007819-001), но подключение к ПК - через USB интерфейс. <b>Персональный компьютер в комплект НЕ ВХОДИТ.</b>	
6	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№ 107427-040)	Резиновое уплотнительное кольцо	1 шт. на 10 извещателей**
7	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	Смазка для резьбовых соединений извещателя (кабельные вводы и т.д.)	1 шт. на 80-100 извещателей**

\* - в таблице приведено минимальное рекомендуемое количество сервисного оборудования. При большом количестве извещателей или газоанализаторов рекомендуется увеличить количество сервисного оборудования в целях ускорения проведения пуско-наладочных работ (количество сервисного оборудования определяется проектной организацией)

\*\* - но не менее 1 шт. на объект (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)

**Пример 1.2:** На объекте 1 цех 30 извещателей.  
В спецификации указывается:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
1	Позиционер для извещателей пламени ПЛ-001	шт.	1
2	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат.№ 102740-002)	шт.	2
3	Комплект очистительной жидкости для оптических поверхностей К1003А1006 (Кат. № 001680-903)	шт.	1
4	Набор для чтения журнала событий W6300В1003 (Кат.№007819-002)	шт.	1
5	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№ 107427-040)	шт.	3
6	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	шт.	1

е) Рекомендуемый ЗИП основного оборудования - 10% от количества оборудования, но не менее 1 шт. на объект. Округление производить в большую сторону.

**Пример 1.3:** 3 цеха. В цехах № 1 и 2 по 30 извещателей пламени пожарных ИП 330/3-20-А2, в цехе № 3 – 20 извещателей пламени пожарных ИП 329/330-20-А1-1. Извещатели подключены в индивидуальные шлейфы кабелями 17,1 мм.

Окончательная спецификация:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
<b>Основное оборудование</b>			
1	Извещатель пламени пожарный ИП 330/3-20-А2	шт.	60
2	Извещатель пламени пожарный ИП 329/330-20-А1-1	шт.	20
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Кронштейн монтажный извещателей пламени «СПАРК»	шт.	80
2	Хомут монтажный Q9033 СПАРК*	шт.	80
3	Кабельный ввод КОВ2МНК/Р	шт.	80
4	Заглушка ВЗН2МНК	шт.	240
<b>Сервисное оборудование</b>			
1	Позиционер для извещателей пламени ПЛ-001	шт.	1
2	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат.№ 102740-002)	шт.	2
3	Комплект очистительной жидкости для оптических поверхностей К1003А1006 (Кат. № 001680-903)	шт.	2
4	Набор для чтения журнала событий W6300В1003 (Кат.№007819-002)	шт.	1
5	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат. №107427-040)	шт.	8
6	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	шт.	1
<b>ЗИП</b>			
1	Извещатель пламени пожарный ИП 330/3-20-А2	шт.	6
2	Извещатель пламени пожарный ИП 329/330-20-А1-1	шт.	2

\* - обязательное монтажное оборудование (см. пункт б)

1.2. Извещатели пожарные пламени «СПАРК» ИП329-20, «СПАРК» ИП329/330-20, «СПАРК» ИП330/1-20, «СПАРК» ИП330/3-20

Данные извещатели пламени, выпускаемые АО «Спецпожинжиниринг», имеют новый унифицированный корпус и требуют одинакового сервисного оборудования, поэтому принцип комплектации един для извещателей любых моделей.

Для комплектации следует:

а) Выбрать тип извещателя, исходя из условий применения и в соответствии с руководствами по эксплуатации на извещатели. Краткая характеристика извещателей дана в таблице оборудования (Приложение Б).

б) Для монтажа извещателя необходим кронштейн монтажный извещателей пламени «СПАРК» (хомут монтажный входит в комплект поставки извещателя).

в) Корпус извещателя имеет 4 отверстия с резьбой М25 для ввода кабеля. Число кабельных вводов (сальников) должно соответствовать числу кабелей, подводимых к извещателю. Тип кабельного ввода определяется в зависимости от диаметра кабеля и типа брони, в соответствии с таблицей: «Характеристики кабельных вводов» (Приложение А). Для неиспользуемых отверстий должны заказываться заглушки.

**Пример 1.4:** Извещатель включен в индивидуальный шлейф, соответственно, к извещателю подводится один кабель диаметром 13 мм.

В спецификации указывается:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
<b>Основное оборудование</b>			
1	Извещатель пожарный пламени «СПАРК» ИП ХХХ (наименование модели)	шт.	1
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Кронштейн монтажный извещателей пламени «СПАРК»	шт.	1
2	Кабельный ввод КОВ2МНК/Р	шт.	1
3	Заглушка ВЗН2МНК	шт.	3

г) Для проведения пуско-наладочных работ и технического обслуживания в процессе эксплуатации необходимо сервисное оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Описание оборудования	Кол-во.
1	Позиционер для извещателей пламени ПЛ-001	Представляет собой лазерный указатель в едином корпусе, не требующий дополнительного приспособления для крепления на извещатель. Применяется при ПНР для точного позиционирования извещателей и определения защищаемой зоны.	<b>1 шт. на объект*</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)
2	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат.№ 102740-002)	Применяется для проверки срабатывания извещателей.	<b>2 шт. на объект*</b>
3	Комплект очистительной жидкости для оптических поверхностей К1003А1006 (Кат. № 001680-903)	6 пузырьков с очистительной жидкостью. Применяется для очистки стекла извещателей после окончания ПНР.	1 шт. на 40-50 извещателей**

4	Набор для чтения журнала событий W6300B1002 (Кат.№007819-001)	Позволяет подключить извещатель к персональному компьютеру через COM порт. Применяется для изменения режима работы подогревателя, а также для чтения журнала событий из памяти извещателя. <b>Персональный компьютер в комплект НЕ ВХОДИТ.</b>	<b>1 шт. на объект*</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)
5	Набор для чтения журнала событий W6300B1003 (Кат.№007819-002)	Выполняет все функции набора W6300B1002 (Кат.№007819-001), но подключение к ПК - через USB интерфейс. <b>Персональный компьютер в комплект НЕ ВХОДИТ.</b>	
6	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	Смазка для резьбовых соединений извещателя (кабельные вводы и т.д.)	1 шт. на 80-100 извещателей**

\* - в таблице приведено минимальное рекомендуемое количество сервисного оборудования. При большом количестве извещателей или газоанализаторов рекомендуется увеличить количество сервисного оборудования в целях ускорения проведения пуско-наладочных работ (количество сервисного оборудования определяется проектной организацией)

\*\* - но не менее 1 шт. на объект (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)

**Пример 1.5:** На объекте 1 цех 25 извещателей.

Для формирования сервисного оборудования в спецификации указывается:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
1	Позиционер для извещателей пламени ПЛ-001	шт.	1
2	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат.№ 102740-002)	шт.	2
3	Комплект очистительной жидкости для оптических поверхностей K1003A1006 (Кат. № 001680-903)	шт.	1
4	Набор для чтения журнала событий W6300B1003 (Кат.№007819-002)	шт.	1
5	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	шт.	1

д) Рекомендуемый ЗИП основного оборудования - 10% от количества оборудования, но не менее 1 шт. на объект. Округление производить в большую сторону.

**Пример 1.6:** 3 цеха. В цехах № 1 и 2 по 30 извещателей пожарных пламени «СПАРК» ИП 329/330-20-A2, в цехе № 3 – 20 извещателей пожарных пламени «СПАРК» ИП330/1-20-A1-1. Извещатели подключены в индивидуальные шлейфы кабелями 17,1 мм.

Окончательная спецификация:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
Основное оборудование			
1	Извещатель пожарный пламени «СПАРК» ИП 329/330-20-A2	шт.	60
2	Извещатель пожарный пламени «СПАРК» ИП 330/1-20-A1-1	шт.	20

Оборудование для монтажа			
1	Кронштейн монтажный извещателей пламени «СПАРК»	шт.	80
2	Кабельный ввод КОВ2МНК/Р	шт.	80
3	Заглушка ВЗН2МНК	шт.	240
Сервисное оборудование			
1	Позиционер для извещателей пламени ПЛ-001	шт.	1
2	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат.№ 102740-002)	шт.	2
3	Комплект очистительной жидкости для оптических поверхностей К1003А1006 (Кат. № 001680-903)	шт.	2
4	Набор для чтения журнала событий W6300В1003 (Кат.№007819-002)	шт.	1
5	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	шт.	1
ЗИП			
1	Извещатель пожарный пламени «СПАРК» ИП 329/330-20-А2	шт.	6
2	Извещатель пожарный пламени «СПАРК» ИП 330/1-20-А1-1	шт.	2



## 2. Извещатели пожарные тепловые максимальные взрывозащищенные 12-X27121-000 и 12-X28021-005

а) Необходимо выбрать модель извещателя. Модели извещателя серии 12-X28021-005 отличаются от моделей серии 12-X27121-000 наличием дополнительной резьбы размером 1/2-14 NPT, позволяющей монтировать его в отверстия стен, ёмкостей и т.д.

б) Необходимо выбрать температуру срабатывания извещателя. Перечень моделей извещателей 12-X27121-000 и 12-X28021-005 с указанием температур срабатывания приведен в таблице оборудования (Приложение Б). Знак «X» в маркировке заменяется на:

«E» - для температур от 140°F по 225°F;

«F» - для температур от 275°F по 360°F;

«G» - для температуры 450°F;

«H» - для температуры 600°F.

в) При монтаже извещатели вворачиваются в «Коробку извещателя пожарного теплового 12-X27121-000-K1/2-Y взрывозащищенную». Где Y - модификация штуцеров кабельных вводов.

Штуцера кабельных вводов могут быть выполнены следующих модификаций:

– T (или T-1/2) – под прокладку кабеля в трубе, присоединительная резьба на штуцере G<sup>3</sup>/<sub>4</sub> (или G 1/2);

– K – под кабель для открытой прокладки;

– B – под бронированный кабель;

**Кабельные вводы, а также кронштейн для монтажа извещателя с гайкой входят в комплект поставки коробки.**

В комплект поставки входят резиновые уплотнительные кольца под кабель диаметром 8–10мм, 10–12мм и 12–14мм (для бронированного кабеля – по поясной изоляции)

г) Для проверки срабатывания извещателей рекомендуется применять «Фен технический электрический ФТ-П2000 М2Д». Питание 220 В 50Гц. Рекомендуемое количество – 1 шт. на объект (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех).

д) Рекомендуемый ЗИП основного оборудования - 10% от количества оборудования, но не менее 1 шт. на объект. Округление производить в большую сторону.

**Пример 2.1:** На объекте 30 извещателей 12-E27121-000 на 225F (107 гр. С) и 40 извещателей 12-F27121-000 на 325F (163 гр. С).

Извещатели подключены к контрольным устройствам с помощью бронированного кабеля.

Окончательная спецификация:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
<b>Основное оборудование</b>			
1	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-E27121-000 на 225F (Кат. № 000120-065)	шт.	30
2	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-F27121-000 на 325F (Кат. № 000120-069)	шт.	40
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Коробка извещателя пожарного теплового 12-X27121-000-K1/2-B взрывозащищенная	шт.	70
<b>Сервисное оборудование</b>			
1	Фен технический электрический ФТ-П2000 М2Д	шт.	1
<b>ЗИП</b>			
1	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-E27121-000 на 225F (Кат. № 000120-065)	шт.	3
2	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-F27121-000 на 325F (Кат. № 000120-069)	шт.	4

### 3. Извещатель пожарный тепловой максимальный ИП 101-15СП

На заводе-изготовителе устанавливается температура срабатывания извещателя в диапазоне температур соответствующего класса.

Диапазон температур срабатывания в зависимости от класса извещателей:

Класс	Температура срабатывания °С.	Наличие световой сигнализации	Класс	Температура срабатывания °С.	Наличие световой сигнализации
A1	54 – 65	Есть	B	69 – 85	Есть
A2	54 – 70	Есть	C	84 – 100	Есть
A3	64 – 76	Есть	D	99 – 115	Есть

Для комплектации необходимо:

а) определить тип подводимого кабеля. В зависимости от типа кабеля и способа его подвода выбрать соответствующую модификацию извещателя:

1) «Извещатель пожарный тепловой максимальный ИП101-15СП-Б12-XX» (в комплект поставки входят 2 кабельных ввода для монтажа металлорукавом с диаметром условного прохода 10мм или бронированным кабелем с максимальным диаметром брони 12 мм и заглушка);

2) «Извещатель пожарный тепловой максимальный ИП101-15СП-Б15-XX» (в комплект поставки входят 2 кабельных ввода для монтажа металлорукавом с диаметром условного прохода 15 мм и заглушка);

3) «Извещатель пожарный тепловой максимальный ИП101-15СП-Т-XX» (в комплект поставки входят 2 кабельных ввода для монтажа в трубной разводке с резьбой G=1/2” и заглушка);

**XX – класс извещателя.**

б) указать требуемый класс извещателя. Указание температурного класса обязательно, так как одна и та же температура попадает в диапазоны разных классов. Температура срабатывания должна, по возможности, находиться в середине диапазона соответствующего класса. Например температура 65 °С попадает в классы А1, А2 и А3.

- Для монтажа извещателя необходимо применять «Кронштейн к тепловому извещателю 2551 с гайкой».

- Для проверки срабатывания извещателей применяется магнит, который поставляется с извещателями (не менее 1 шт. на партию). Кабельные вводы входят в комплект извещателей.

- Рекомендуемый ЗИП основного оборудования - 10% от количества оборудования, но не менее 1 шт. на объект. Округление производить в большую сторону.

**Пример 3.1:** На объекте 75 извещателей ИП101-15СП с температурой срабатывания 62°С, класс А2. Извещатели включаются в шлейф бронированным кабелем.

Окончательная спецификация:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
Основное оборудование			
1	Извещатель пожарный тепловой максимальный ИП 101-15СП-Б12-А2	шт.	75
Оборудование для монтажа			
1	Кронштейн к тепловому извещателю 2551 с гайкой	шт.	75
ЗИП			
1	Извещатель пожарный тепловой максимальный ИП 101-15СП-Б12-А2	шт.	8

#### 4. Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный взрывозащищенный U5015A

Для комплектации необходимо:

а) Выбрать модель извещателя исходя из способа подключения извещателей (каждый прибор подключается отдельным шлейфом или несколько приборов подключено в один шлейф) в соответствии с руководствами по эксплуатации на извещатель. Краткая характеристика извещателя дана в таблице оборудования (Приложение Б).

б) Корпус извещателя может иметь от 1-го до 4-х отверстий с резьбой M25 или  $\frac{3}{4}$  дюйма NPT для ввода кабеля. Число кабельных вводов (сальников) должно соответствовать числу кабелей, подводимых к извещателю. Тип кабельного ввода определяется в зависимости от типа резьбы, диаметра кабеля и типа брони, в соответствии с таблицей: «Характеристики кабельных вводов» (Приложение А). Для неиспользуемых отверстий (при необходимости) должны заказываться заглушки.

в) Для проведения пуско-наладочных работ и технического обслуживания в процессе эксплуатации необходимо сервисное оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Описание оборудования	Кол-во.
1	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат. № 102740-002) <b>ИЛИ</b> Металлический калибровочный постоянный магнит с телескопической штангой (Кат. №007739-001)	Применяется для проверки срабатывания извещателей.	2 шт. на объект*
2	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	Смазка для резьбовых соединений извещателя (кабельные вводы и т.д.)	1 шт. на 80-100 извещателей**

\* - в таблице приведено минимальное рекомендуемое количество сервисного оборудования. При большом количестве извещателей или газоанализаторов рекомендуется увеличить количество сервисного оборудования в целях ускорения проведения пуско-наладочных работ (количество сервисного оборудования определяется проектной организацией)

\*\* - но не менее 1 шт. на объект (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)

г) Для обнаружения задымленности в воздуховодах дополнительно необходимо приобрести набор Q5016, использующий пробоотборные трубки для монтажа извещателя на воздуховод.

№ п/п	Наименование оборудования	Описание оборудования	Кол-во.
1	Набор Q5016R-1 (кат. №013901-901) для монтажа извещателя U5015A на воздуховод, с комплектом отбора анализируемой среды из воздуховода	Состав набора: Монтажная пластина - 1 шт. Камера контроля дыма - 1 шт. Входная трубка 0,3м - 1 шт. Выходная трубка 0,3м - 1 шт. Стопорная пробка - 1 шт.	1 набор на 1 извещатель
2	Набор Q5016R-3 (кат. №013901-903) для монтажа извещателя U5015A на воздуховод, с комплектом отбора анализируемой среды из воздуховода	Состав набора: Монтажная пластина - 1 шт. Камера контроля дыма - 1 шт. Входная трубка 0,9м - 1 шт. Выходная трубка 0,3м - 1 шт. Стопорная пробка - 1 шт.	1 набор на 1 извещатель
3	Набор Q5016R-6 (кат. №013901-906) для монтажа извещателя U5015A на воздуховод, с комплектом отбора анализируемой среды из воздуховода	Состав набора: Монтажная пластина - 1 шт. Камера контроля дыма - 1 шт. Входная трубка 1,8м - 1 шт. Выходная трубка 0,3м - 1 шт. Стопорная пробка - 1 шт.	1 набор на 1 извещатель

4	Набор Q5016R-010 (кат. №013901-910) для монтажа извещателя U5015A на воздуховод, с комплектом отбора анализируемой среды из воздуховода	Состав набора:		1 набор на 1 извещатель
		Монтажная пластина	- 1 шт.	
		Камера контроля дыма	- 1 шт.	
		Входная трубка 3м	- 1 шт.	
		Выходная трубка 0,3м	- 1 шт.	
		Стопорная пробка	- 1 шт.	

д) Рекомендуемый ЗИП основного оборудования - 10% от количества оборудования, но не менее 1 шт. на объект. Округление производить в большую сторону.

**Пример 4.1:** На объекте 5 извещателей U5015A, включенных в индивидуальный шлейф, соответственно, к каждому извещателю подводится один кабель диаметром 13 мм.

В спецификации указывается:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
Основное оборудование			
1	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный взрывозащищенный U5015A1M13R (Кат. № 012500-905)	шт.	5
Оборудование для монтажа			
1	Кабельный ввод КОВ2МНК/Р	шт.	5
Сервисное оборудование			
1	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат.№ 102740-002)	шт.	2
2	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	шт.	1
ЗИП			
1	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный взрывозащищенный U5015A1M13R (Кат. № 012500-905)	шт.	1

**Пример 4.2:** На объекте 8 извещателей U5015A, включенных в два шлейфа по 4 извещателя. К извещателям подводится кабель диаметром 16 мм.

В спецификации указывается:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
Основное оборудование			
1	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный взрывозащищенный U5015A2M13R (Кат. № 012500-906)	шт.	8
Оборудование для монтажа			
1	Кабельный ввод КОВ2МНК/Р	шт.	14
2	Заглушка ВЗН2МНК	шт.	2
Сервисное оборудование			
1	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат.№ 102740-002)	шт.	2
2	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	шт.	1
ЗИП			
1	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный взрывозащищенный U5015A2M13R (Кат. № 012500-906)	шт.	1

## 5. Газоанализатор горючих газов ТГА

Любая модель газоанализатора ТГА кроме обнаружения метана и пропана сертифицирована (и может быть откалибрована) для обнаружения паров некоторых ЛВЖ (с установкой соответствующих поправочных коэффициентов - см. руководство по эксплуатации на газоанализатор):

- метиловый спирт, изопропиловый спирт, бензин (А-92), дизельное топливо, газовый конденсат, сырая нефть (калибруется на пропан);
- диэтиленгликоль, уайт-спирит, (калибруется на этилен).

Газоанализатор может применяться как самостоятельное изделие, так и совместно с газовым контроллером FLEX VU® UD10 (полные наименования для контроллеров UD10 приведены ниже в таблице). При работе газоанализатора с контроллером UD10 существует только одна схема подключения – раздельная установка, так как оба компонента являются законченными взрывозащищенными устройствами.

Контроллер UD10 представляет собой устройство, с помощью которого могут осуществляться функции контроля состояния детектора, калибровка и настройка. Уровни концентраций отображаются на алфавитно-цифровом дисплее в единицах измерения. Контроллер UD10 способен формировать релейные сигналы, соответствующие нижнему, верхнему и дополнительному пределам концентрации измеряемого вещества, а также релейный сигнал неисправности. Модель газового контроллера UD10 EQP/DCU Emulator имеет LON-интерфейс и предназначена для работы в системе обеспечения пожарной и газовой безопасности Eagle Quantum Premier, либо с контроллером систем пожарной автоматики «СПАРК-EQP».

Наименование	Материал корпуса: С-сталь; А-алюминий.	Кол-во отверстий для кабельных вводов	Тип резьбы отверстий	Выходные сигналы
Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	А	5	M25	Реле, 4-20mA, RS485, HART
Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M25R2 (Кат. № 010765-903)	С	5	M25	Реле, 4-20mA, RS485, HART
Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M28R2 (Кат. № 010765-905)	А	5	M25	LON-интерфейс
Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M28R2 (Кат. № 010765-907)	С	5	M25	LON-интерфейс

Для комплектации следует:

а) Выбрать тип газоанализатора исходя из условий применения в соответствии с руководствами по эксплуатации на газоанализатор. Краткая характеристика газоанализаторов дана в таблице оборудования (Приложение Б).

б) Корпус газоанализатора имеет 2 отверстия с резьбой M25 для ввода кабеля. Число кабельных вводов (сальников) должно соответствовать числу кабелей, подводимых к газоанализатору. Тип кабельного ввода определяется в зависимости от диаметра кабеля и типа брони, в соответствии с таблицей: «Характеристики кабельных вводов» (Приложение А). Для неиспользуемых отверстий должны заказываться заглушки.

В местах с агрессивной для латуни средой рекомендуется использовать заглушки и кабельные вводы из нержавеющей стали (Приложение А).

в) Выбрать, при необходимости, модель газового контроллера FLEX VU® UD10 (характеристики моделей газовых контроллеров приведены в Приложении Б).

Корпус газового контроллера имеет 5 отверстий, в одно из них через кабельный ввод подводится кабель от газоанализатора ТГА, другие отверстия также могут быть использованы для ввода кабелей. Типы кабельных вводов определяются в зависимости от диаметров кабелей и типа брони, в соответствии с таблицей: «Характеристики кабельных

вводов» (Приложение А). Неиспользуемые отверстия под кабельные вводы должны закрываться заглушками.

Для применения оборудования в среде, содержащей агрессивные по отношению к алюминию вещества, рекомендуется использовать контроллеры в корпусах из нержавеющей стали; при этом также рекомендуется использовать стальные заглушки и кабельные вводы (Приложение А и Приложение Б).

г) Для проведения пуско-наладочных работ и технического обслуживания в процессе эксплуатации необходимо сервисное оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Описание оборудования	Кол-во.
1	Коммуникатор TREXCHPIMWS3S ***	Прибор позволяющий подключаться к газоанализаторам, изменять их настройки (пороги срабатывания, состояние реле и т.д.), а также проводить калибровку при производстве работ во взрывоопасной зоне (подключение производится непосредственно к газоанализатору через HART-порт). Работы может проводить один оператор.	
<b>Или</b>			
1	Модем USB-HART ***	Прибор позволяющий подключаться к токовой цепи газоанализатора в шкафу автоматики, изменять их настройки (пороги срабатывания, состояние реле и т.д.), а также проводить калибровку. Необходимо использование переносного персонального компьютера (в поставку не входит) **** с установленным специализированным программным обеспечением PACTware™, утилитой HART Communication и менеджером типа устройства (Device Type Manager). Работы производятся двумя операторами: один производит необходимые действия непосредственно с газоанализатором, второй выдает команды, контролирует состояние газоанализатора на компьютере возле шкафа автоматики. Состав изделия: Модем USB-HART - 1шт.; Кабель USB2.0 A-B - 1шт.; Паспорт - 1шт.; Диск с драйверами к модему USB-HART - 1шт.	<b>1 шт. на объект</b> *(для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)
2	Набор для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82	В состав набора входит баллон с воздухом. Состав набора: Регулятор азотный А-30-2 - 1шт.; Переходник для малого баллона - 1шт.; Ниппель 6/М16 - 1шт.; Трубка ПВХ 5х1,5мм - 1шт.; Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82 - 1шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов) <b>Используется для калибровки нуля шкалы измерения перед калибровкой шкалы с применением ПГС.</b>	<b>1 шт. на объект*</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)

3	Набор для калибровки, 2,2% об., метан (СН <sub>4</sub> )-воздух	<p>Набор с тестовым газом (метан 50% НКПВ) для калибровки газоанализатора.</p> <p>Состав набора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Регулятор азотный А-30-2 - 1 шт.;</li> <li>Переходник для малого баллона - 1 шт.;</li> <li>Ниппель 6/М16 - 1 шт.;</li> <li>Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1 шт.;</li> <li>Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН<sub>4</sub>)-воздух - 1 шт.</li> </ul> <p>(1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)</p> <p><b>Используется для калибровки на обнаружение метана.</b></p>	<p><b>1 шт. на объект*</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)</p>
4	Набор для калибровки, 0,85% об., пропан (С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> )-воздух	<p>Набор с тестовым газом (пропан 50% НКПВ) для калибровки газоанализатора.</p> <p>Используется, в том числе, и для калибровки на обнаружение паров ЛВЖ.</p> <p>Состав набора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Регулятор азотный А-30-2 - 1 шт.;</li> <li>Переходник для малого баллона - 1 шт.;</li> <li>Ниппель 6/М16 - 1 шт.;</li> <li>Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1 шт.;</li> <li>Баллон ГСО-ПГС, 0,85% об., пропан (СН<sub>4</sub>)-воздух - 1 шт.</li> </ul> <p>(1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)</p> <p><b>Используется для калибровки на обнаружение пропана, а также паров метилового и изопропилового спиртов, сырой нефти, бензина марки А-92, дизельного топлива, газового конденсата.</b></p>	<p><b>1 шт. на объект</b> <b>*</b>(для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)</p>
5	Набор для калибровки, 1,15% об., этилен (С <sub>2</sub> Н <sub>4</sub> )-азот (N <sub>2</sub> )	<p>Набор с тестовым газом (этилен 50% НКПВ) для калибровки газоанализатора.</p> <p>Используется, в том числе, и для калибровки на обнаружение паров ЛВЖ.</p> <p>Состав набора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Регулятор азотный А-30-2 - 1 шт.;</li> <li>Переходник для малого баллона - 1 шт.;</li> <li>Ниппель 6/М16 - 1 шт.;</li> <li>Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1 шт.;</li> <li>Баллон ГСО-ПГС, 1,15% об., этилен (СН<sub>4</sub>)-азот (N<sub>2</sub>) - 1 шт.</li> </ul> <p>(1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)</p> <p><b>Используется для калибровки на обнаружение этилена, а также паров диэтиленгликоля и уайт-спирита.</b></p>	<p><b>1 шт. на объект</b> <b>*</b>(для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)</p>
6	Набор для калибровки, 0,7% об., бутан (С <sub>4</sub> Н <sub>10</sub> )-азот (N <sub>2</sub> )	<p>Набор с тестовым газом (бутан 50% НКПВ) для калибровки газоанализатора.</p> <p>Состав набора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Регулятор азотный А-30-2 - 1 шт.;</li> <li>Переходник для малого баллона - 1 шт.;</li> <li>Ниппель 6/М16 - 1 шт.;</li> <li>Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1 шт.;</li> <li>Баллон ГСО-ПГС, 0,7% об., бутан (С<sub>4</sub>Н<sub>10</sub>)-азот (N<sub>2</sub>) - 1 шт.</li> </ul> <p>(1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)</p> <p><b>Используется для калибровки на обнаружение бутана.</b></p>	<p><b>1 шт. на объект</b> <b>*</b>(для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)</p>
7	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	<p>Баллон с воздухом. Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82.</p> <p>Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.</p>	<p>1баллон на 3-4 газоанализатора</p>
8	Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН <sub>4</sub> )-воздух	<p>Баллон с тестовым газом (метан 50% НКПВ). Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки, 2,2% об., метан (СН<sub>4</sub>)-воздух.</p> <p>Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.</p>	<p>1баллон на 3-4 газоанализатора</p>

9	Баллон ГСО-ПГС, 0,85% об., пропан (C3H8)-воздух	Баллон с тестовым газом (пропан 50% НКПВ). Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки, 0,85% об., пропан (C3H8)-воздух. Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.	1баллон на 3-4 газоанализатора
10	Баллон ГСО-ПГС, 1,15% об., этилен (C2H4)-азот (N2)	Баллон с тестовым газом (этилен 50% НКПВ). Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки, этилен (C2H4)-азот (N2). Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.	1баллон на 3-4 газоанализатора
11	Баллон ГСО-ПГС, 0,7% об., бутан (C4H10)-азот (N2)	Баллон с тестовым газом (бутан 50% НКПВ). Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки, бутан (C4H10)-азот (N2). Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.	1баллон на 3-4 газоанализатора
12	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат. № 102740-002)	Применяется для ввода газоанализатора в режим калибровки	2 шт. на объект * (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)
13	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-040)	Резиновое уплотнительное кольцо	1 шт. на 10 газоанализаторов**
14	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-052)	Резиновое уплотнительное кольцо	1 шт. на 10 газоанализаторов**
15	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-053)	Резиновое уплотнительное кольцо	1 шт. на 10 газоанализаторов**
16	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	Смазка для резьбовых соединений газоанализатора (кабельные вводы и т.д.)	1 шт. на 80-100 газоанализаторов**
17	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	Магнит необходим, если совместно с ТГА используется газовый контроллера UD10. Применяется для запуска режима калибровки и навигации по меню контроллеров UD10.	1 шт. на объект * (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)

\* - в таблице приведено минимальное рекомендуемое количество сервисного оборудования. При большом количестве извещателей или газоанализаторов рекомендуется увеличить количество сервисного оборудования в целях ускорения проведения пуско-наладочных работ (количество сервисного оборудования определяется проектной организацией);

\*\* - но не менее 1 шт. на объект (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех);

\*\*\* - является не обязательным сервисным оборудованием, если газоанализатор ТГА используется совместно с газовым контроллером FLEX VU® UD10, который позволяет производить все необходимые настройки газоанализатора;

\*\*\*\* - компьютер не входит в комплект поставки с USB-HART модемом.

Системные требования к компьютеру:

**Программные:**

- Windows XP SP2 и выше (32-разрядная) (Windows Vista (32- или 64-разрядная), Windows 7 (32- или 64-разрядная), Windows 8 (8.1) (32- или 64-разрядная));
- Internet Explorer 6.0 или выше;
- Наличие установленных компонентов Microsoft.NET Framework 2.0 и 4.0 является обязательным условием.

**Аппаратные:**

- процессор 1ГГц или выше;
- ОЗУ не менее 1 Гб;
- не менее 1 Гб свободного дискового пространства (без учета системных требований операционной системы, которые также необходимо учесть);
- Графическое разрешение экрана 1024 x 768 или выше;
- Microsoft-совместимая мышь или аналог;
- Интерфейсы USB, Ethernet;



д) Для обнаружения загазованности в воздуховодах дополнительно необходимо приобрести набор Q900, использующий пробоотборные трубки или набор для монтажа газоанализатора непосредственно в воздуховод.

№ п/п	Наименование оборудования	Описание оборудования	Кол-во.
1	Набор Q900A1001-R (кат. №007355-901) для монтажа газоанализатора на воздуховод, с комплектом отбора анализируемой среды из воздуховода, вх. трубка __ м	Состав набора: Монтажная пластина - 1 шт. Входная трубка 0,3м, 0,9м, 1,8м или 3м (длину трубки необходимо указать в заказе, выбрав, в зависимости от ширины воздуховода) - 1 шт. Выходная трубка 0,3м - 1 шт. Гайка для крепления ТГА - 2 шт.	1 набор на 1 газоанализатор
2	Набор (кат. №007525-003) для монтажа газоанализатора непосредственно в воздуховод	Состав набора: 1. Пластина монтажная в сборе с крепежным кронштейном и уплотнителем – 1шт.; 2. Трубка подачи калибровочного газа – 1шт.; 3. Патрубок отвода калибровочного газа с самоуплотняющимся фитингом – 1шт.; 4. Насадка съёмная – 1шт.; 5. Крепежные элементы – 1 компл.; Материал пластины – сталь, вертикальный монтаж газоанализатора	1 набор на 1 газоанализатор
3	Набор (кат. №007525-004) для монтажа газоанализатора непосредственно в воздуховод	Состав набора: 1. Пластина монтажная в сборе с крепежным кронштейном и уплотнителем – 1шт.; 2. Трубка подачи калибровочного газа – 1шт.; 3. Патрубок отвода калибровочного газа с самоуплотняющимся фитингом – 1шт.; 4. Насадка съёмная – 1шт.; 5. Крепежные элементы – 1 компл.; Материал пластины – алюминий, вертикальный монтаж газоанализатора	1 набор на 1 газоанализатор
4	Набор (кат. №007525-005) для монтажа газоанализатора непосредственно в воздуховод	Состав набора: 1. Пластина монтажная в сборе с крепежным кронштейном и уплотнителем – 1шт.; 2. Трубка подачи калибровочного газа – 1шт.; 3. Патрубок отвода калибровочного газа с самоуплотняющимся фитингом – 1шт.; 4. Насадка съёмная – 1шт.; 5. Крепежные элементы – 1 компл.; Материал пластины – сталь, горизонтальный монтаж газоанализатора	1 набор на 1 газоанализатор
5	Набор (кат. №007525-006) для монтажа газоанализатора непосредственно в воздуховод	Состав набора: 1. Пластина монтажная в сборе с крепежным кронштейном и уплотнителем – 1шт.; 2. Трубка подачи калибровочного газа – 1шт.; 3. Патрубок отвода калибровочного газа с самоуплотняющимся фитингом – 1шт.; 4. Насадка съёмная – 1шт.; 5. Крепежные элементы – 1 компл.; Материал пластины – алюминий, горизонтальный монтаж газоанализатора	1 набор на 1 газоанализатор

е) Рекомендуемый ЗИП основного оборудования - 10% от количества оборудования, но не менее 1 шт. на объект. Округление производить в большую сторону.

**Пример 5.1:** На объекте 20 газоанализаторов ТГА 21М для обнаружения метана, 20 для обнаружения паров метанола и 10 для обнаружения паров дизтоплива. К каждому газоанализатору подключен кабель диаметром 17 мм.

## Окончательная спецификация:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
Основное оборудование			
1	Газоанализатор горючих газов ТГА 21М	шт.	50
Оборудование для монтажа			
1	Кабельный ввод КОВ2МНК/Р	шт.	50
2	Заглушка ВЗН2МНК	шт.	50
Сервисное оборудование			
1	Коммуникатор TREXCHPIMWS3S	шт.	1
2	Набор для калибровки, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	шт.	1
3	Набор для калибровки, 0,85% об., пропан (С3Н8)-воздух	шт.	1
4	Набор для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82	шт.	1
5	Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	шт.	4
6	Баллон ГСО-ПГС, 0,85% об., пропан (С3Н8)-воздух	шт.	7
7	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	шт.	12
8	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат. №102740-002)	шт.	2
9	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-040)	шт.	5
10	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-052)	шт.	5
11	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-053)	шт.	5
12	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	шт.	1
ЗИП			
1	Газоанализатор горючих газов ТГА 21М	шт.	5

**Пример 5.2:** На объекте 8 газоанализаторов ТГА 21М для обнаружения метана, применяются совместно с газовыми контроллерами FLEX VU® UD10. Каждый газоанализатор подключен к своему контроллеру UD10 кабелем диаметром 13 мм, а каждый контроллер соединен с СКЗ (система контроля загазованности) кабелем диаметром 17 мм.

## Окончательная спецификация:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
Основное оборудование			
1	Газоанализатор горючих газов ТГА 21М	шт.	8
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	шт.	8
Оборудование для монтажа			
1	Кабельный ввод КОВ2МНК/Р	шт.	24
2	Заглушка ВЗН2МНК	шт.	32
Сервисное оборудование			
1	Коммуникатор TREXCHPIMWS3S	шт.	1
2	Набор для калибровки, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	шт.	1
3	Набор для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82	шт.	1
4	Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	шт.	1
5	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	шт.	1
6	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат. №102740-002)	шт.	2
7	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-040)	шт.	1
8	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-052)	шт.	1
9	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-053)	шт.	1
10	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	шт.	1
11	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	шт.	1

ЗИП			
1	Газоанализатор горючих газов ТГА 21М	шт.	1
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	шт.	1

\* - является не обязательным сервисным оборудованием, если газоанализатор ТГА используется совместно с газовым контроллером FLEX VU® UD10, который позволяет производить все необходимые настройки газоанализатора.

## 6. Газоанализатор на основе детектора углеводородных газов стационарного инфракрасного модели PIR9400

Газоанализатор является многокомпонентным изделием. В состав газоанализатора, помимо детектора PIR9400, в обязательном порядке входит газовый контроллер FLEX VU® UD10 (полные наименования для контроллеров приведены ниже в таблице).

Контроллер UD10 представляет собой устройство, с помощью которого могут осуществляться функции контроля состояния детектора, калибровка и настройка. Уровни концентраций отображаются на алфавитно-цифровом дисплее в единицах измерения. Контроллер UD10 способен формировать релейные сигналы, соответствующие нижнему, верхнему и дополнительному пределам концентрации измеряемого вещества, а также релейный сигнал неисправности. Модель газового контроллера UD10 EQP/DCU Emulator имеет LON-интерфейс и предназначена для работы в системе обеспечения пожарной и газовой безопасности Eagle Quantum Premier, либо с контроллером систем пожарной автоматики «СПАРК-EQP».

Наименование	Материал корпуса: С-сталь; А-алюминий.	Кол-во отверстий для кабельных вводов	Тип резьбы отверстий	Выходные сигналы
Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	А	5	M25	Реле, 4-20mA, RS485, HART
Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M25R2 (Кат. № 010765-903)	С	5	M25	Реле, 4-20mA, RS485, HART
Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M28R2 (Кат. № 010765-905)	А	5	M25	LON-интерфейс
Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M28R2 (Кат. № 010765-907)	С	5	M25	LON-интерфейс

Детектор PIR9400 представляет собой устройство, преобразующее уровень загазованности в аналоговый электрический сигнал с передачей его на контроллеры загазованности.

При работе детектора с контроллером UD10 возможны 2 схемы подключения:

- а) через коробку соединительную PIRTBA2MR1L (позволяет разделить детектор и контроллер и смонтировать их в разных местах);
- б) монтировать детектор в коробку (корпус) контроллера UD10 (такое подключение предполагает совместный монтаж PIR9400 и UD10).

### 6.1. Детектор PIR9400 с контроллером UD10 и коробкой соединительной PIRTBA2MR1L

Для комплектации следует:

а) Выбрать тип детектора PIR9400, исходя из условий применения и в соответствии с руководством по эксплуатации на детектор. Краткая характеристика детекторов дана в таблице оборудования (Приложение Б).

б) Для монтажа детектора необходима коробка соединительная PIRTBA2MR1L (Кат. №006414-902).

в) Для работы детектора необходимо выбрать контроллер UD10, исходя из условий применения и в соответствии с руководством по эксплуатации на контроллер. Контроллер UD10 представляет собой электронное устройство, размещенное во взрывозащищенном корпусе.

г) Корпус коробки соединительной PIRTBA2MR1L (Кат. №006414-902) имеет 2 отверстия, в одно из них вворачивается детектор, а во второе подводится кабель связи с контроллером UD10 через кабельный ввод. Корпус UD10 имеет 5 отверстий с резьбой M25. Для связи с детектором и для связи с верхним уровнем СКЗ (система контроля загазованности) используются 2 из них, остальные 3 отверстия необходимо закрыть заглушками (в комплект поставки не входят). Типы кабельных вводов определяются в зависимости от диаметра кабеля в соответствии с таблицей: «Характеристики кабельных

вводов» (Приложение А). Для самопроверки: При данном варианте установки на один газоанализатор необходимо: заглушек – 3 шт.; кабельных вводов– 3 шт., причем, так как два кабельных ввода обжимают кабель между соединительной коробкой и контроллером UD10, то на один газоанализатор должно заказываться не менее 2 вводов одного типа, тип третьего ввода определяется диаметром кабеля от UD10 к внешнему прибору.

д) Для проведения пуско-наладочных работ и технического обслуживания в процессе эксплуатации необходимо сервисное оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Описание оборудования	Кол-во.
1	Набор для калибровки, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	Набор с тестовым газом (метан 50% НКПВ; пропан 50% НКПВ; этилен 50% НКПВ) для калибровки газоанализатора. Состав набора: - регулятор азотный А-30-2 - 1 шт. - переходник для малого баллона - 1 шт. - ниппель 6/М16 - 1 шт. - трубка ПВХ 5x1,5 мм - 1 шт. - Баллон ГСО-ПГС - 1 шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)	<b>1 набор на объект*</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)
2	Набор для калибровки, 0,85% об., пропан (СЗН8)-воздух		
3	Набор для калибровки, 1,15% об., этилен (С2Н4)-азот (N2)		
4	Набор для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82	В состав набора входит баллон с воздухом. Состав набора: Регулятор азотный А-30-2 - 1шт.; Переходник для малого баллона - 1шт.; Ниппель 6/М16 - 1шт.; Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.; Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82 - 1шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов) <b>Используется для калибровки нуля шкалы измерения перед калибровкой шкалы с применением ПГС.</b>	
5	Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	Баллоны с тестовым газом (метан 50% НКПВ, пропан 50% НКПВ и этилен 50% НКПВ соответственно). Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки. Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.	1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов.
6	Баллон ГСО-ПГС, 0,85% об., пропан (СЗН8)-воздух		
7	Баллон ГСО-ПГС, 1,15% об., этилен (С2Н4)-азот (N2)		
8	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	Баллон с воздухом. Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82. Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.	
9	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	Для запуска режима калибровки и навигации по меню контроллера UD10	<b>1 шт.на объект *</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)

\* - в таблице приведено минимальное рекомендуемое количество сервисного оборудования. При большом количестве извещателей или газоанализаторов рекомендуется увеличить количество сервисного оборудования в целях ускорения проведения пуско-наладочных работ (количество сервисного оборудования определяется проектной организацией)

е) Рекомендуемый ЗИП основного оборудования - 10% от количества оборудования, но не менее 1 шт. на объект. Округление производить в большую сторону.

**Пример 6.1:** 1 цех. В цехе 10 газоанализаторов. Обнаруживаемый газ – метан. Детекторы PIR9400 подключены к контроллерам UD10 через коробки соединительные PIRTB кабелем диаметром 13 мм, к контроллеру UD10 подводится кабель диаметром 17 мм от контроллера верхнего уровня СКЗ.

Окончательная спецификация:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
<b>Основное оборудование</b>			
1	Детектор углеводородных газов стационарный инфракрасный модель PIR9400A2A1AR (Кат. № 006300-902)	шт.	10
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	шт.	10
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Коробка соединительная модели PIRTBА2MR1L (Кат. № 006414-902)	шт.	10
2	Кабельный ввод КОВ2МНК/Р	шт.	30
4	Заглушка ВЗН2МНК	шт.	30
<b>Сервисное оборудование</b>			
1	Набор для калибровки, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	шт.	1
2	Набор для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82	шт.	1
3	Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	шт.	2
4	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	шт.	2
5	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	шт.	1
<b>ЗИП</b>			
1	Детектор углеводородных газов стационарный инфракрасный модель PIR9400A2A1AR (Кат. № 006300-902)	шт.	1
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	шт.	1

#### 6.2. Детектор PIR9400 с контроллером UD10 без коробки соединительной PIRTBА2MR1L

Для комплектации следует:

а) Выбрать тип детектора PIR9400, исходя из условий применения и в соответствии с руководством по эксплуатации на детектор. Краткая характеристика детекторов дана в таблице оборудования (Приложение Б).

б) Для работы детектора необходимо выбрать контроллер UD10, исходя из условий применения и в соответствии с руководством по эксплуатации на контроллер. Контроллер UD10 представляет собой электронное устройство, размещенное во взрывозащищенном корпусе.

в) Корпус контроллера имеет 5 отверстий с резьбой М25, в одно из них через переходник АВ-2МН-1МВ-НК вворачивается детектор, во второе подводится кабель через кабельный ввод, 3 остальных отверстия необходимо закрыть заглушками (в комплект не входят). Тип кабельного ввода определяется в зависимости от диаметра кабеля в соответствии с таблицей: «Характеристики кабельных вводов» (Приложение А). **Для самопроверки:** При данном варианте установки количество кабельных вводов на один газоанализатор – 1 шт., заглушки – 3шт.

г) Для проведения пуско-наладочных работ и технического обслуживания в процессе эксплуатации необходимо сервисное оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Описание оборудования	Кол-во.
1	Набор для калибровки, 2,2% об., метан (СН <sub>4</sub> )-воздух	Набор с тестовым газом (метан 50% НКПВ; пропан 50% НКПВ; этилен 50% НКПВ) для калибровки газоанализатора. Состав набора: - регулятор азотный А-30-2 - 1 шт. - переходник для малого баллона - 1 шт. - ниппель 6/М16 - 1 шт. - трубка ПВХ 5x1,5 мм - 1 шт. - Баллон ГСО-ПГС - 1 шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)	<b>1 набор на объект*</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)
2	Набор для калибровки, 0,85% об., пропан (С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> )-воздух		
3	Набор для калибровки, 1,15% об., этилен (С <sub>2</sub> Н <sub>4</sub> )-азот (N <sub>2</sub> )		
4	Набор для калибровки НКГ-0		
5	Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН <sub>4</sub> )-воздух	В состав набора входит баллон с воздухом. Состав набора: Регулятор азотный А-30-2 - 1шт.; Переходник для малого баллона - 1шт.; Ниппель 6/М16 - 1шт.; Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.; Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82 - 1шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов) <b>Используется для калибровки нуля шкалы измерения перед калибровкой шкалы с применением ПГС.</b>	1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов.
6	Баллон ГСО-ПГС, 0,85% об., пропан (С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> )-воздух		
7	Баллон ГСО-ПГС, 1,15% об., этилен (С <sub>2</sub> Н <sub>4</sub> )-азот (N <sub>2</sub> )		
8	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82		
9	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	Для запуска режима калибровки и навигации по меню контроллера UD10	<b>1 шт.на объект *</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)

\* - в таблице приведено минимальное рекомендуемое количество сервисного оборудования. При большом количестве извещателей или газоанализаторов рекомендуется увеличить количество сервисного оборудования в целях ускорения проведения пуско-наладочных работ (количество сервисного оборудования определяется проектной организацией)

д) Рекомендуемый ЗИП основного оборудования - 10% от количества оборудования, но не менее 1 шт. на объект. Округление производить в большую сторону.

**Пример 6.2:** 3 цеха. В цехах № 1 и 2 по 9 газоанализаторов PIR, в цехе №3 - 4 газоанализатора. Детекторы PIR9400 подключены непосредственно к контроллерам UD10. К контроллеру UD10 подводится кабель диаметром 17 мм от контроллера верхнего уровня СКЗ.

Окончательная спецификация:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
<b>Основное оборудование</b>			
1	Детектор углеводородных газов стационарный инфракрасный модель PIR9400A2A1AR (Кат. № 006300-902)	шт.	22
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	шт.	22
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Переходник АВ-2МН-1МВ-А	шт.	22
2	Кабельный ввод КОВ2МНК/Р	шт.	22
3	Заглушка ВЗН2МНК	шт.	66
<b>Сервисное оборудование</b>			
1	Набор для калибровки, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	шт.	3
2	Набор для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82	шт.	3
3	Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	шт.	4
4	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	шт.	4
5	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	шт.	3
<b>ЗИП</b>			
1	Детектор углеводородных газов стационарный инфракрасный модель PIR9400A2A1AR (Кат. № 006300-902)	шт.	3
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	шт.	3



## 7. Газоанализаторы на основе детектора горючих газов термokatалитического CGS

Газоанализатор является многокомпонентным изделием. В состав газоанализатора, помимо детектора CGSS1C6C2R1R (Кат. №006824-903), в обязательном порядке входит газовый контроллер FLEX VU® UD10 (полные наименования контроллеров UD10 предназначенных для работы с CGS приведены ниже в таблице).

Контроллер UD10 представляет собой устройство, с помощью которого могут осуществляться функции контроля состояния детектора, калибровки, настройки, формирования релейных сигналов, соответствующих нижнему, верхнему и дополнительному пределам концентрации измеряемого вещества, а также релейного сигнала неисправности. Уровни концентраций отображаются на алфавитно-цифровом дисплее в единицах измерения. Модель газового контроллера UD10 EQP/DCU Emulator имеет LON-интерфейс и предназначена для работы в системе обеспечения пожарной и газовой безопасности Eagle Quantum Premier, либо с контроллером систем пожарной автоматики «СПАРК-EQP».

Наименование	Материал корпуса: С-сталь; А-алюминий.	Кол-во отверстий для кабельных вводов	Тип резьбы отверстий	Выходные сигналы
Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2C (Кат. № 010254-901)	А	5	M25	Реле, 4-20mA, RS485, HART
Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M25R2C (Кат. № 010254-903)	С	5	M25	Реле, 4-20mA, RS485, HART
Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M28R2C (Кат. № 010254-905)	А	5	M25	LON-интерфейс
Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M28R2C (Кат. № 010254-907)	С	5	M25	LON-интерфейс

***Детектор CGS в комплекте с контроллером UD10 (установка детектора непосредственно в корпус контроллера).***

а) Для работы с контроллером UD10 предназначены только детекторы CGSS1C6C2R1R (Кат. № 006824-903).

б) Для работы детектора необходимо выбрать контроллер UD10, исходя из условий применения и в соответствии с руководством по эксплуатации на контроллер. Контроллер UD10 представляет собой электронное устройство, размещенное во взрывозащищенном корпусе. Корпус контроллера UD10 имеет 5 отверстий с резьбой M25, в одно из них через Переходник АВ-2МН-1МВ-А вворачивается детектор, во второе подводится кабель через кабельный ввод, 3 остальных отверстия необходимо закрыть заглушками (в комплект поставки контроллера не входят). Тип кабельного ввода определяется в зависимости от диаметра кабеля в соответствии с таблицей: «Характеристики кабельных вводов» (Приложение А). **Для самопроверки:** При данном варианте установки количество кабельных вводов на один газоанализатор – 1 шт., заглушек – 3 шт. Тип ввода определяется диаметром кабеля от UD10 к внешнему прибору.

в) Для проведения пуско-наладочных работ и технического обслуживания в процессе эксплуатации необходимо сервисное оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Описание оборудования	Кол-во.
1	Набор для калибровки, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	Набор с тестовым газом (метан 50% НКПВ) для калибровки газоанализатора. Состав набора: Регулятор азотный А-30-2 - 1 шт.; Переходник для малого баллона - 1 шт.; Ниппель 6/М16 - 1 шт.; Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1 шт.; Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН4)-воздух - 1 шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)	<b>1 шт.на объект *</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)
2	Набор для калибровки, 2,0% об., водород (H2)-воздух	Набор с тестовым газом (водород 50% НКПВ) для калибровки газоанализатора. Состав набора: Регулятор азотный А-30-2 - 1 шт.; Переходник для малого баллона - 1 шт.; Ниппель 6/М16 - 1 шт.; Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1 шт.; Баллон ГСО-ПГС, 2,0% об., водород (H2)-воздух - 1 шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)	
3	Набор для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82	В состав набора входит баллон с воздухом. Состав набора: Регулятор азотный А-30-2 - 1 шт.; Переходник для малого баллона - 1 шт.; Ниппель 6/М16 - 1 шт.; Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1 шт.; Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82 - 1 шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов) <b>Используется для калибровки нуля шкалы измерения перед калибровкой шкалы с применением ПГС.</b>	
4	Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	Баллон с тестовым газом (метан 50% НКПВ). Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки, 2,2% об., метан (СН4)-воздух. Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.	
5	Баллон ГСО-ПГС, 2,0% об., водород (H2)-воздух	Баллон с тестовым газом (водород 50% НКПВ). Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки, 2,0% об., водород (H2)-воздух. Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.	1баллон на 3-4 газоанализатора
6	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	Баллон с воздухом. Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки НКГ-0. Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.	
7	Насадка для калибровки (Кат. №004976-001)	Насадка на детектор для подвода тестового газа	1 шт. на 1 набор для калибровки.
8	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	Для запуска режима калибровки и навигации по меню контроллера UD10	<b>1 шт.на объект *</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)

\* - в таблице приведено минимальное рекомендуемое количество сервисного оборудования. При большом количестве извещателей или газоанализаторов рекомендуется увеличить количество сервисного оборудования в целях ускорения проведения пуско-наладочных работ (количество сервисного оборудования определяется проектной организацией)

г) Рекомендуемый ЗИП основного оборудования - 10% от количества оборудования, но не менее 1 шт. на объект. Округление производить в большую сторону.

**Пример 7.1:** На объекте 20 детекторов CGSS1C6C2R1R, установленных в корпуса контроллеров UD10. К каждому контроллеру подключен кабель диаметром 17 мм.

Окончательная спецификация:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
<b>Основное оборудование</b>			
1	Детектор горючих газов стационарный термокаталитический CGSS1C6C2R1R (Кат. № 006824-903)	шт.	20
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2C (Кат. № 010254-901)	шт.	20
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Переходник АВ-2МН-1МВ-А	шт.	20
2	Кабельный ввод КОВ2МНК/Р	шт.	20
3	Заглушка ВЗН2МНК	шт.	60
<b>Сервисное оборудование</b>			
1	Набор для калибровки, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	шт.	1
2	Набор для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82	шт.	1
3	Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	шт.	4
4	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	шт.	4
5	Насадка для калибровки (Кат. №004976-001)	шт.	1
6	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	шт.	1
<b>ЗИП</b>			
1	Детектор горючих газов стационарный термокаталитический CGSS1C6C2R1R (Кат. № 006824-903)	шт.	2
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2C (Кат. № 010254-901)	шт.	2

*7.1. Детектор CGS в комплекте с контроллером UD10 (установка газоанализатора в соединительную коробку – раздельная установка).*

а) Для работы с контроллером UD10 предназначены только детекторы CGSS1C6C2R1R (Кат. № 006824-903).

б) Необходимо выбрать контроллер UD10, исходя из условий применения и в соответствии с руководством по эксплуатации на контроллер. UD10 представляет собой электронное устройство, размещенное во взрывозащищенном корпусе. Корпус контроллера UD10 имеет 5 отверстий с резьбой М25 для подвода кабелей через кабельные вводы. Неиспользуемые отверстия необходимо закрыть заглушками (в комплект поставки UD10 не входят). Коробка соединительная модели STB2A2MR (Кат. № 226365-927) предназначена для установки детектора CGS отдельно от контроллера. В корпусе коробки имеются два отверстия, в одно из них вворачивается детектор, во второе подводится кабель через кабельный ввод. Типы кабельных вводов определяются в зависимости от диаметра кабеля в соответствии с таблицей: «Характеристики кабельных вводов» (Приложение А). **Для самопроверки:** При данном варианте установки на один газоанализатор необходимо: заглушек – 3 шт.; кабельных вводов – 3 шт., причем, так как два кабельных ввода обжимают кабель между соединительной коробкой и контроллером UD10, то на один газоанализатор должно заказываться не менее 2 вводов одного типа, тип третьего ввода определяется диаметром кабеля от UD10 к внешнему прибору.

в) Для проведения пуско-наладочных работ и технического обслуживания в процессе эксплуатации необходимо сервисное оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Описание оборудования	Кол-во.
1	Набор для калибровки, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	Набор с тестовым газом (метан 50% НКПВ) для калибровки газоанализатора. Состав набора: Регулятор азотный А-30-2 - 1шт.; Переходник для малого баллона - 1шт.; Ниппель 6/М16 - 1шт.; Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.; Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН4)-воздух - 1шт.	<b>1 шт.на объект *</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)

		(1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)	
2	Набор для калибровки, 2,0% об., водород (H <sub>2</sub> )-воздух	Набор с тестовым газом (водород 50% НКПВ) для калибровки газоанализатора. Состав набора: Регулятор азотный А-30-2 - 1 шт.; Переходник для малого баллона - 1 шт.; Ниппель 6/М16 - 1 шт.; Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1 шт.; Баллон ГСО-ПГС, 2,0% об., водород (H <sub>2</sub> )-воздух - 1 шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)	
3	Набор для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82	В состав набора входит баллон с воздухом. Состав набора: Регулятор азотный А-30-2 - 1 шт.; Переходник для малого баллона - 1 шт.; Ниппель 6/М16 - 1 шт.; Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1 шт.; Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82 - 1 шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов) <b>Используется для калибровки нуля шкалы измерения перед калибровкой шкалы с применением ПГС.</b>	
4	Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН <sub>4</sub> )-воздух	Баллон с тестовым газом (метан 50% НКПВ). Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки, 2,2% об., метан (СН <sub>4</sub> )-воздух. Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.	1 баллон на 3-4 газоанализатора
5	Баллон ГСО-ПГС, 2,0% об., водород (H <sub>2</sub> )-воздух	Баллон с тестовым газом (водород 50% НКПВ). Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки, 2,0% об., водород (H <sub>2</sub> )-воздух. Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.	
6	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	Баллон с воздухом. Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки НКГ-0. Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.	
7	Насадка для калибровки (Кат. №004976-001)	Насадка на детектор для подвода тестового газа	1 шт. на 1 набор для калибровки.
8	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	Для запуска режима калибровки и навигации по меню контроллера UD10	<b>1 шт. на объект *</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)

\* - в таблице приведено минимальное рекомендуемое количество сервисного оборудования. При большом количестве извещателей или газоанализаторов рекомендуется увеличить количество сервисного оборудования в целях ускорения проведения пуско-наладочных работ (количество сервисного оборудования определяется проектной организацией)

г) Рекомендуемый ЗИП основного оборудования - 10% от количества оборудования, но не менее 1 шт. на объект. Округление производить в большую сторону.

**Пример 7.2:** На объекте 20 детекторов CGSS1C6C2R1R, установленных в соединительные коробки и подключенных к контроллерам UD10 кабелями диаметром 13 мм. К каждому контроллеру подключен кабель диаметром 17 мм.

Окончательная спецификация:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
<b>Основное оборудование</b>			
1	Детектор горючих газов стационарный термокatalитический CGSS1C6C2R1R (Кат. № 006824-903)	шт.	20
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2C (Кат. № 010254-901)	шт.	20
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Коробка соединительная модели STB2A2MR (Кат. № 226365-927)	шт.	20
2	Кабельный ввод тип КОВ2МНК/Р	шт.	60
3	Заглушка ВЗН2МНК	шт.	60
<b>Сервисное оборудование</b>			
1	Набор для калибровки, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	шт.	1
2	Набор для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82	шт.	1
3	Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	шт.	4
4	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	шт.	4
5	Насадка для калибровки (Кат. №004976-001)	шт.	1
6	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	шт.	1
<b>ЗИП</b>			
1	Детектор горючих газов стационарный термокatalитический CGSS1C6C2R1R (Кат. № 006824-903)	шт.	2
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2C (Кат. № 010254-901)	шт.	2

## 8. Взрывозащищенные выносные адресные модули ВВАМ-8

Взрывозащищенные выносные адресные модули предназначены для применения в адресных автоматических системах пожарной сигнализации, контроля загазованности и пожаротушения (АСПС, КЗ и ПТ) под управлением контроллеров систем пожарной автоматики СПАРК-EQP.

Модули ВВАМ-8 служат для включения в адресную систему неадресного оборудования АСПС, КЗ и ПТ, такого как извещатели, оповещатели, концевые выключатели, газоанализаторы, сигнализаторы и т.п..

Для комплектации ВВАМ-8 следует:

а) Выбрать тип модуля.

Модули ВВАМ-8 бывают трёх типов (краткие технические характеристики приведены в Приложении Б):

1) **Взрывозащищенный выносной адресный модуль ВВАМ-8-А.** Восьмиканальный модуль ввода аналогового сигнала, который обеспечивает работу подключенных к контроллеру «СПАРК-EQP» устройств с калиброванным выходным сигналом 4-20мА.

2) **Взрывозащищенный выносной адресный модуль ВВАМ-8-Д.** Восьмиканальный модуль ввода-вывода дискретных сигналов, обеспечивающий работу восьми индивидуально конфигурируемых каналов, каждый из которых может быть настроен на работу либо как дискретный вход, либо как дискретный выход.

3) **Взрывозащищенный выносной адресный модуль ВВАМ-8-Р.** Восьмиканальный модуль, обеспечивающий работу восьми индивидуально конфигурируемых релейных каналов.

Все типы ВВАМ-8 выполнены в унифицированных корпусах, имеющих взрывозащиту вида «взрывонепроницаемая оболочка».

б) Определить количество кабельных вводов.

Корпус ВВАМ-8 имеет 12 отверстий для кабельных вводов: из них 8 отверстий с резьбой М25х1,5 и 4 отверстия (по одному с каждой стороны корпуса) с резьбой М32х1,5. Отверстия М32х1,5 имеют переходники на резьбу М25х1,5. **Корпус ВВАМ-8 отгружается с установленными заглушками во всех отверстиях.**

Для ВВАМ-8 необходимо предусмотреть, как минимум, три кабельных ввода. Два кабельных ввода нужны для ввода и вывода кабеля кольцевого адресного шлейфа LON контроллера СПАРК-EQP, а другие кабельные вводы нужны для подключения кабелей неадресных шлейфов АСПС, КЗ и ПТ.

Так как корпус ВВАМ-8 имеет внутренний объем более 2000 см<sup>3</sup>, то для сохранения вида взрывозащиты подойдут не все взрывозащищенные кабельные вводы. Мы рекомендуем применять кабельные вводы КОВ производства ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ». Данные кабельные вводы сертифицированы для оболочек объемом более 2000 см<sup>3</sup>, при этом не требуют заливки компаундом.

в) Определить тип **кабельных вводов** в зависимости от материала изготовления, внешнего диаметра **D** и внутреннего диаметра **d** (по поясной изоляции) подключаемых кабелей, и **переходников** (*переходник применяется в случае, если размер резьбы кабельного ввода отличается от резьбы отверстий в корпусе модуля ВВАМ-8*):

Кабельный ввод	Диаметр по поясной изоляции d, мм		Внешний диаметр D, мм		Резьба ввода	Переходник	Резьбы переходника (внутр.→внеш.)	Материал изготовления: НК - латунь никелированная, Н- нержавеющая сталь, А - алюминий
	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.				
КОВ01МНК*	3	8	8	12	M16	AB-2МН-01МВ-А	M16→M25	НК (кабельный ввод), А (переходник)
КОВ01МН*	3	8	8	12	M16	AB-2МН-01МВ-Н	M16→M25	Н
КОВ1МНК*	6	12	9	17	M20	AB-2МН-1МВ-А	M20→M25	НК (кабельный ввод), А (переходник)
КОВ1МН*	6	12	9	17	M20	AB-2МН-1МВ-Н	M20→M25	Н
КОВ2МНК**/Р	6	18	9	25	M25	-	-	НК (кабельный ввод)
КОВ2МН**/Р	6	18	9	25	M25	-	-	Н (кабельный ввод)
КОВ3МНК**/Р	12	25	15	31	M32	AB-3МВ-2МН-НК	M32→M25	НК (кабельный ввод), А (переходник)
КОВ3МН**/Р	12	25	15	31	M32	AB-3МВ-2МН-Н	M32→M25	Н

\* - ВВАМ-8 имеет 8 отверстий M25x1,5 (по два с каждой из четырех сторон), которые в первую очередь должны быть использованы под кабельные вводы с переходниками с M16x1,5 на M25x1,5 и/или кабельные вводы с переходниками M20x1,5 на M25x1,5.

\*\* - ВВАМ-8 имеет 4 отверстия M32x1,5 (по одному с каждой из четырех сторон корпуса с предварительно-установленными переходниками на резьбу M25x1,5), которые в первую очередь должны быть использованы под кабельные вводы с резьбой M32x1,5 без дополнительного переходника (необходимо демонтировать предварительно-установленные переходники с M32 (внешняя резьба) на M25 (внутренняя резьба)) и/или кабельные вводы с резьбой M25x1,5.

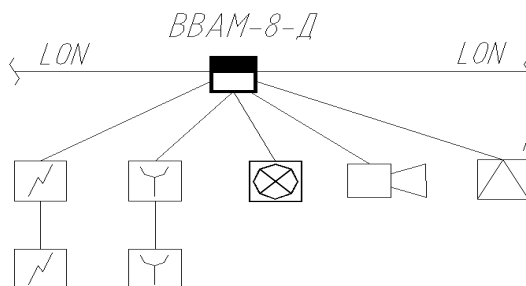
г) Рекомендуемый ЗИП основного оборудования - 10% от количества оборудования, но не менее 1 шт. на объект. Округление производить в большую сторону.

### Пример 9.1:

ВВАМ-8-Д включен в кольцевой адресный шлейф LON контроллера СПАРК-EQP (В качестве кабеля шлейфа LON настоятельно рекомендуем применять кабель КСБГКнг(А)-FRLS 3x2x1,5 или КСБГКнг(А)-FRHF 3x2x1,5).

К ВВАМ-8-Д подключено два кабеля шлейфа пожарных извещателей (внешний диаметр 15 мм, внутренний 10 мм), один кабель концевого выключателя (внешний диаметр 18 мм, внутренний 13 мм) и два кабеля шлейфа оповещателей (внешний диаметр 23 мм, внутренний 19 мм).

Фрагмент структурной схемы, поясняющей пример, приведен ниже.



Комплектация ВВАМ-8-Д для данного примера приведена в таблице ниже.

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
<b>Основное оборудование</b>			
1	Взрывозащищенный выносной адресный модуль ВВАМ-8-Д	шт.	1
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Взрывозащищенный кабельный ввод КОВ1МНК <sup>1)</sup>	шт.	2
2	Взрывозащищенный переходник АВ-2МН-1МВ-А <sup>1)</sup>	шт.	2
3	Взрывозащищенный кабельный ввод КОВ2МНК/Р <sup>2)</sup>	шт.	3
4	Взрывозащищенный кабельный ввод КОВ3МНК/Р <sup>3)</sup>	шт.	2
<b>ЗИП<sup>4)</sup></b>			
1	Модуль 8 канальный дискретного ввода-вывода EQ3730DR EDIO (Кат.№009174-903)	шт.	1
	Модуль 8 канальный аналогового ввода EQ3710DR AIM (Кат.№007918-903)		
	Модуль 8 канальный релейный EQ3720DR RM (Кат.№ 007792-903)		

<sup>1)</sup> - так как кабельный ввод КОВ1МНК имеет резьбу М20, то для его монтажа в корпус ВВАМ-8 необходим дополнительно переходник;

<sup>2)</sup> – в данном примере один кабельный ввод нужен для кабеля концевого выключателя (внешний диаметр 18 мм, внутренний 13 мм), а еще два кабельных ввода необходимы всегда, так как они применяются для подключения кабеля LON шлейфа. Необходимо учитывать, что ВВАМ-8 имеет 4 отверстия М32х1,5 (по одному с каждой из четырех сторон корпуса с предварительно-установленными переходниками на резьбу М25х1,5), которые в первую очередь должны быть использованы под кабельные вводы с резьбой М32, а во вторую очередь (справедливо и для оставшихся незанятыми кабельными вводами М32) под кабельные вводы с резьбой М25.

<sup>3)</sup> – в данном примере переходник с резьбы М32 на М25 не требуется, так как в первую очередь мы должны использовать имеющиеся в ВВАМ-8, в количестве четырех штук, отверстия М32, выкрутив предварительно-установленные переходники на резьбу М25.

<sup>4)</sup> - в ЗИП рекомендуем закладывать только электронные модули ВВАМ-8:

Для ВВАМ-8-Д: Модуль 8 канальный дискретного ввода-вывода EQ3730DR EDIO (Кат.№009174-903);

Для ВВАМ-8-А: Модуль 8 канальный аналогового ввода EQ3710DR AIM (Кат.№007918-903);

Для ВВАМ-8-Р: Модуль 8 канальный релейный EQ3720DR RM (Кат.№ 007792-903).



# ПРИЛОЖЕНИЕ А (ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ)

**Таблица типоразмеров кабельных вводов для бронированного кабеля**

Размер ввода	Внутренний диаметр, мм		Внешний диаметр, мм	
	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
01*	3,0	8,0	8,0	12,0
2	6,0	18,0	9,0	25,0
3**	12,0	25,0	15,0	31,0

Примечания:

\* кабельный ввод данного размера имеет резьбу М16, требуется дополнительный **Переходник типа АВ-2МН-01МВ-А(Н)**.

\*\* кабельный ввод данного размера имеет резьбу М32, требуется дополнительный **Переходник типа АВ-3МВ-2МН-А(Н)**.

## Формирование маркировки для заказа кабельного ввода:

	<b>Наименование</b>
КОВ	Кабельный ввод под бронированный кабель с двойным уплотнением для всех типов брони/оплетки
	<b>Типоразмер кабельного ввода для бронированного кабеля</b>
/.../	Согласно таблице типоразмеров
	<b>Тип резьбы</b>
N	Коническая дюймовая NPT
M	Метрическая ГОСТ 24705
R	Трубная коническая ГОСТ 6211-81
G	Трубная цилиндрическая ГОСТ 6357-81
	<b>Материал кабельного ввода</b>
НК	Никелированная латунь
Н	Нержавеющая сталь
	<b>Опции, аксессуары и исполнения</b>
/P	Дополнительное уплотнительное кольцо для расширения диапазона обжимаемого кабеля

**Таблица типоразмеров кабельных вводов для небронированного кабеля в металлорукаве:**

Размер ввода	Метрика	Ø обжатия, мм		Совместимый металлорукав
		Мин.	Макс.	
1	M20x1.5	4	9	P3ЦХ*12, МРПИ12
	M20x1.5	6	12	P3ЦХ*15, МРПИ15
2	M25x1.5	6	17	P3ЦХ*20, МРПИ20
	M25x1.5	6	17	P3ЦХ*25, МРПИ25
3	M32x1.5	12	22	P3ЦХ*25, МРПИ25

## Формирование маркировки для заказа кабельного ввода:

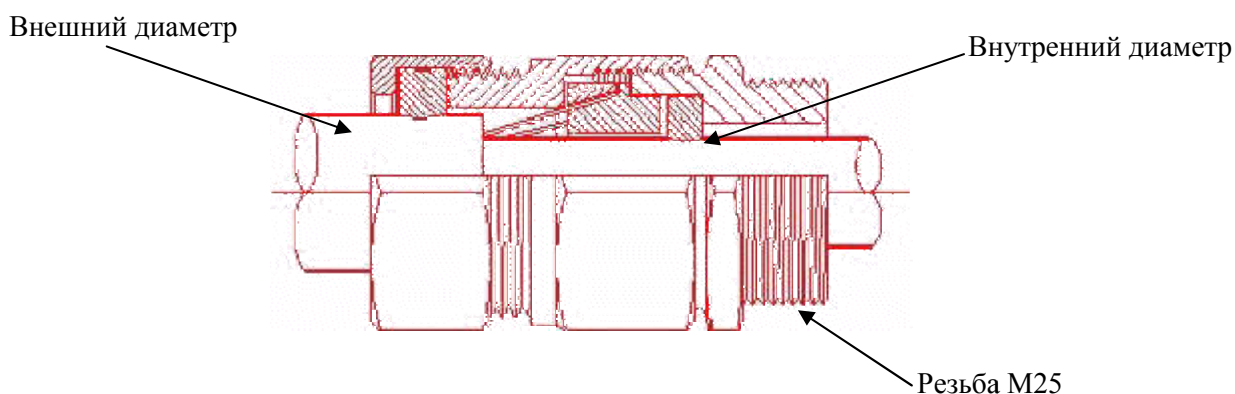
	<b>Наименование</b>
КНВМ	Кабельный ввод для небронированного кабеля в металлорукавах
	<b>Типоразмер кабельного ввода</b>
/.../	Согласно таблице типоразмеров
	<b>Тип резьбы</b>
N	Коническая дюймовая NPT
M	Метрическая ГОСТ 24705
R	Трубная коническая ГОСТ 6211-81
G	Трубная цилиндрическая ГОСТ 6357-81
	<b>Диаметр условного прохода металлорукава, мм</b>
12	P3ЦХ*12, МРПИ12
15	P3ЦХ*15, МРПИ15

20	РЗЦХ*20, МРПИ20
25	РЗЦХ*25, МРПИ25
	<b>Материал кабельного ввода</b>
НК	Никелированная латунь
Н	Нержавеющая сталь
	<b>Опции, аксессуары и исполнения</b>
/Р	Дополнительное уплотнительное кольцо для расширения диапазона обжимаемого кабеля для КНВМ2, КНВМ3

**Пример наименования:**

«Кабельный ввод КОВ2МНК/Р» «Кабельный ввод КОВ2МН/Р»

«Кабельный ввод КНВМ1М-15НК» «Кабельный ввод КНВМ1М-20Н/Р»



**Таблица типоразмеров переходников:**

Маркировка	Внутренний диаметр резьбы, мм	Внешний диаметр резьбы, мм
АВ-2МН-01МВ-*	M16	M25
АВ-2МН-1МВ-*	M20	M25
АВ-3МВ-2МН-*	M32	M25

Примечание \*- доступен для заказа материал А (коррозионностойкий алюминиевый сплав) или Н (нержавеющая сталь)

**Пример наименования для заказа заглушки:**

«Заглушка ВЗН2МНК» - материал изготовления: никелированная латунь.

«Заглушка ВЗН2МН» - материал изготовления: нержавеющая сталь.

<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б</b>				
<b>Перечень оборудования АО "Спецпожинжиниринг" г. Москва</b>				
<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Основные технические характеристики</b>	<b>Примечание</b>	
<b><u>Оборудование пожаробнаружения - извещатели пламени</u></b>				
<b><u>Многоспектральный ИК извещатель ИП 330/3-20</u></b>				
<b><u>Основное оборудование</u></b>				
1	Извещатель пожарный пламени ИП 330/3-20-A1	<p>напряжение питания: =18..32В, =24В (ном.);  потребляемая мощность: 4Вт (деж.); 5,2Вт (пож.);</p> <p>макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт;  t-ра эксплуатации от -60 до +75°C;  степень защиты оболочки: IP66; масса: ≈2,7 кг;  маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X (для ИП), 1ExdIICT6...T4 Gb X (для СПАРК ИП); материал корпуса алюминий</p>	выходы: реле	
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/3-20-A1		выходы: реле	
2	Извещатель пожарный пламени ИП 330/3-20-A2		выходы: реле, аналоговый 4-20 мА	
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/3-20-A2		выходы: реле, аналоговый 4-20 мА	
3	Извещатель пожарный пламени ИП 330/3-20-A3		адресная модель без реле и 4-20 мА	
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/3-20-A3		адресная модель без реле и 4-20 мА	
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/3-20-A4		выходы: реле, аналоговый 4-20 мА, HART	
4	Извещатель пожарный пламени ИП 330/3-20-C1		напряжение питания: =18..32В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 4Вт (деж.); 5,2Вт (пож.);	выходы: реле
5	Извещатель пожарный пламени ИП 330/3-20-C2		макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт; t-ра эксплуатации от -60 до +75°C; степень защиты оболочки: IP66; масса: ≈4,5 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X; материал корпуса сталь	выходы: реле, аналоговый 4-20 мА
6	Извещатель пожарный пламени ИП 330/3-20-C3			адресная модель без реле и 4-20 мА
7	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/3-20-A1-2	<p>напряжение питания: =18..32В, =24В (ном.);  потребляемая мощность: 6,8Вт (деж.); 8Вт (пож.);</p> <p>макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт;  t-ра эксплуатации от -20 до +70°C;  степень защиты оболочки: IP66; масса: ≈3,2 кг;  маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5 X (для ИП), 1ExdIICT6 Gb X (для СПАРК ИП);  материал корпуса алюминий</p>	выходы: реле; с видеокамерой	
	Извещатель пожарный пламени ИП 330/3-20-A2-2		выходы: реле; аналоговый 4-20 мА; с видеокамерой xWatch	
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/3-20-A2-2		выходы: реле; аналоговый 4-20 мА; с видеокамерой	
8	Извещатель пожарный пламени ИП 330/3-20-A3-2		адресная модель без реле и 4-20 мА; с видеокамерой xWatch	
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/3-20-A3-2	адресная модель без реле и 4-20 мА; с видеокамерой		
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/3-20-A4-2	выходы: реле; аналоговый 4-20 мА, HART; с видеокамерой		

9	Извещатель пожарный пламени ИП 330/3-20-С2-2	напряжение питания: =18..32В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 6,8Вт (деж.); 8Вт (пож.); макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт; t-ра эксплуатации от -20 до +70°C;	выходы: реле; аналоговый 4-20 мА; с видеочамерой xWatch
10	Извещатель пожарный пламени ИП 330/3-20-С3-2	степень защиты оболочки: IP66; масса: ≈5,5 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5 X; материал корпуса сталь	адресная модель без реле и 4-20 мА; с видеочамерой xWatch

#### **Оборудование для монтажа**

1	Кронштейн монтажный Q9033В1000-Р (Кат.№007290-901)	масса ≈6 кг	1 шт. на один извещатель
	Кронштейн монтажный извещателей пламени «СПАРК»	масса ≈1,8 кг	
2	Хомут монтажный Q9033 СПАРК	масса ≈1 кг	1 шт. на 1 извещатель. Необязательное монтажное оборудование. <b>Обязателен при применении кронштейна монтажного извещателей пламени «СПАРК».</b>
3	Кабельный ввод тип КОВ2М, или КОВ2МНК/Р, или КОВ2МН/Р	масса ≈0,27 кг	К-во от 1 до 4 шт. на один извещатель (от 1 до 3 шт. для неадресных моделей с видеочамерой; от 2 до 4 шт. для адресных моделей; от 2 до 3 шт. для адресных моделей с видеочамерой) в зависимости от проекта
4	Заглушка В3Н2, или В3Н2МНК, или В3Н2МН	масса ≈0,08 кг	К-во от 0 до 3 шт. на один извещатель (от 0 до 2 шт. для неадресных моделей с видеочамерой и для адресных моделей; от 0 до 1 шт для адресных моделей с видеочамерой) в зависимости от проекта

#### **Оборудование ЗИП**

1	Извещатель пламени пожарный ИП 330/3-20		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1шт.) Округление проводить в большую сторону
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/3-20		

#### **Односпектральный ИК извещатель ИП 330/1-20**

#### **Основное оборудование**

1	Извещатель пожарный пламени ИП 330/1-20-А1	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 2,1Вт (деж.); 3,5Вт (пож.); макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт; t-ра эксплуатации от -60 до +75°C; степень защиты оболочки: IP66; масса: ≈2,7 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X (для ИП), 1ExdIICT6...T4 Gb X (для СПАРК ИП); материал корпуса алюминий	выходы: реле
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/1-20-А1		
2	Извещатель пожарный пламени ИП 330/1-20-А2		выходы: реле +( 4-20) мА
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/1-20-А2		
3	Извещатель пожарный пламени ИП 330/1-20-А3		адресная модель без реле и 4-20 мА
	Извещатель пожарный пламени ИП 330/1-20-А3 "СПАРК"		
4	Извещатель пожарный пламени ИП 330/1-20-С1	выходы: реле	
5	Извещатель пожарный пламени ИП 330/1-20-С2	выходы: реле +( 4-20) мА	
6	Извещатель пожарный пламени ИП 330/1-20-С3	адресная модель без реле и 4-20 мА	

	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/1-20-A1-2		
7	Извещатель пожарный пламени ИП 330/1-20-A2-2	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 4,9Вт (деж.); 6,3Вт (пож.); макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт; t-ра эксплуатации от -20 до +70°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈3,2 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X; материал корпуса алюминий	выходы: реле +( 4-20) мА; с видеокамерой xWatch
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/1-20-A2-2		
8	Извещатель пожарный пламени ИП 330/1-20-A3-2		адресная модель без реле и 4-20 мА; с видеокамерой xWatch
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/1-20-A3-2		
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/1-20-A4-2		
9	Извещатель пожарный пламени ИП 330/1-20-C2-2	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 4,9Вт (деж.); 6,3Вт (пож.); макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт; t-ра эксплуатации от -20 до +70°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈5,5 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X; материал корпуса сталь	выходы: реле +( 4-20) мА; с видеокамерой xWatch
10	Извещатель пожарный пламени ИП 330/1-20-C3-2		адресная модель без реле и 4-20 мА; с видеокамерой xWatch
11	Извещатель пожарный пламени ИП 330/1-20-A1-1	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 2,1Вт (деж.); 3,5Вт (пож.); макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт; t-ра эксплуатации от -60 до +125°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈2,7 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X (для ИП), 1ExdIICT6...T4 Gb X (для СПАРК ИП); материал корпуса алюминий	выходы: реле
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/1-20-A1-1		
12	Извещатель пожарный пламени ИП 330/1-20-C1-1	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 2,1Вт (деж.); 3,5Вт (пож.); макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт; t-ра эксплуатации от -60 до +125°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈4,5 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X; материал корпуса сталь	выходы: реле
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Кронштейн монтажный Q9033B1000-R (Кат.№007290-901)	масса ≈6 кг	1 шт. на один извещатель
	Кронштейн монтажный извещателей пламени «СПАРК»	масса ≈1,8 кг	
2	Хомут монтажный Q9033 СПАРК	масса ≈1 кг	1 шт. на 1 извещатель. Необязательное монтажное оборудование. <b>Обязателен при применении кронштейна монтажного извещателей пламени «СПАРК».</b> <b>Для извещателей модификации "СПАРК" хомут входит в состав поставки.</b>

3	Кабельный ввод тип КОВ2М, или КОВ2МНК/Р, или КОВ2МН/Р	масса ≈0,27 кг	К-во от 1 до 4 шт. на один извещатель (от 1 до 3 шт. для неадресных моделей с видеокамерой; от 2 до 4 шт. для адресных моделей; от 2 до 3 шт. для адресных моделей с видеокамерой) в зависимости от проекта
4	Заглушка ВЗН2, или ВЗН2МНК, или ВЗН2МН	масса ≈0,08 кг	К-во от 0 до 3 шт. на один извещатель (от 0 до 2 шт. для неадресных моделей с видеокамерой и для адресных моделей; от 0 до 1 шт для адресных моделей с видеокамерой) в зависимости от проекта

### Оборудование ЗИП

1	Извещатель пожарный пламени ИП 330/1-20 Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 330/1-20		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1шт.) Округление проводить в большую сторону
---	--	--	--

### Односпектральный УФ извещатель ИП 329-20

#### Основное оборудование

1	Извещатель пожарный пламени ИП 329-20-А1 Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 329-20-А1	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 2,5Вт (деж.); 4,5Вт (пож.); t-ра эксплуатации от -60 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈2,7 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X (для ИП), 1ExdIICT6...T4 Gb X (для СПАРК ИП); материал корпуса алюминий	выходы: реле
2	Извещатель пожарный пламени ИП 329-20-А2 Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 329-20-А2		выходы: реле +( 4-20) мА
3	Извещатель пожарный пламени ИП 329-20-А3 Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 329-20-А3		адресная модель без реле и 4-20 мА
4	Извещатель пожарный пламени ИП 329-20-С1	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 2,5Вт (деж.); 4,5Вт (пож.); t-ра эксплуатации от -60 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈4,5 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X; материал корпуса сталь	выходы: реле
5	Извещатель пожарный пламени ИП 329-20-С2		выходы: реле +( 4-20) мА
6	Извещатель пожарный пламени ИП 329-20-С3		адресная модель без реле и 4-20 мА
7	Извещатель пожарный пламени ИП 329-20-А2-2	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 5,3Вт (деж.); 7,3Вт (пож.); t-ра эксплуатации от -20 до +70°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈3,2 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X; материал корпуса алюминий	выходы: реле +( 4-20) мА; с видеокамерой xWatch t-ра эксплуатации от -20°C до +70°C.
8	Извещатель пожарный пламени ИП 329-20-А3-2		адресная модель без реле и 4-20 мА; с видеокамерой xWatch
9	Извещатель пожарный пламени ИП 329-20-С2-2	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 5,3Вт (деж.); 7,3Вт (пож.); t-ра эксплуатации от -20 до +70°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈5,5 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5 X; материал корпуса сталь	выходы: реле +( 4-20) мА; с видеокамерой xWatch t-ра эксплуатации от -20°C до +70°C.
10	Извещатель пожарный пламени ИП 329-20-С3-2		адресная модель без реле и 4-20 мА; с видеокамерой xWatch
11	Извещатель пожарный пламени ИП 329-20-А1-1 Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 329-20-А1-1	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 2,5Вт (деж.); 4,5Вт (пож.); t-ра эксплуатации от -60 до +125°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈2,7 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X (для ИП), 1ExdIICT6...T4 Gb X (для СПАРК ИП); материал корпуса алюминий	выходы: реле

12	Извещатель пожарный пламени ИП 329-20-С1-1	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 2,5Вт (деж.); 4,5Вт (пож.); t-ра эксплуатации от -60 до +125°С; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈4,5 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X; материал корпуса сталь	выходы: реле
----	--	---	--------------

#### Оборудование для монтажа

1	Кронштейн монтажный Q9033B1000-R (Кат.№007290-901)	масса ≈6 кг	1 шт. на один извещатель
	Кронштейн монтажный извещателей пламени «СПАРК»	масса ≈1,8 кг	
2	Хомут монтажный Q9033 СПАРК	масса ≈1 кг	1 шт. на 1 извещатель. Необязательное монтажное оборудование. <b>Обязателен при применении кронштейна монтажного извещателей пламени «СПАРК».</b> Для извещателей модификации "СПАРК" хомут входит в состав поставки.
3	Кабельный ввод тип КОВ2М, или КОВ2МНК/Р, или КОВ2МН/Р	масса ≈0,27 кг	К-во от 1 до 4 шт. на один извещатель (от 1 до 3 шт. для неадресных моделей с видеокамерой; от 2 до 4 шт. для адресных моделей; от 2 до 3 шт. для адресных моделей с видеокамерой) в зависимости от проекта
4	Заглушка ВЗН2, или ВЗН2МНК, или ВЗН2МН	масса ≈0,08 кг	К-во от 0 до 3 шт. на один извещатель (от 0 до 2 шт. для неадресных моделей с видеокамерой и для адресных моделей; от 0 до 1 шт для адресных моделей с видеокамерой) в зависимости от проекта

#### Оборудование ЗИП

1	Извещатель пожарный пламени ИП 329-20		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1шт.) Округление проводить в большую сторону
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 329-20		

#### Двухспектральный УФ/ИК извещатель ИП 329/330-20

#### Основное оборудование

1	Извещатель пожарный пламени ИП 329/330-20-А1	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 2,8Вт (деж.); 4,8Вт (пож.); макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт; t-ра эксплуатации от -60 до +75°С; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈2,7 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X (для ИП), 1ExdIICT6...T4 Gb X (для СПАРК ИП); материал корпуса алюминий	выходы: реле
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 329/330-20-А1		выходы: реле +( 4-20) мА
2	Извещатель пожарный пламени ИП 329/330-20-А2		выходы: реле +( 4-20) мА
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 329/330-20-А2		адресная модель без реле и 4-20 мА
3	Извещатель пожарный пламени ИП 329/330-20-А3		адресная модель без реле и 4-20 мА
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 329/330-20-А3		адресная модель без реле и 4-20 мА
4	Извещатель пожарный пламени ИП 329/330-20-С1	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 2,8Вт (деж.); 4,8Вт (пож.);	выходы: реле
5	Извещатель пожарный пламени ИП 329/330-20-С2	макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт; t-ра эксплуатации от -60 до +75°С;	выходы: реле +( 4-20) мА

6	Извещатель пожарный пламени ИП 329/330-20-С3	степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈4,5 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X; материал корпуса сталь	адресная модель без реле и 4-20 мА
7	Извещатель пожарный пламени ИП 329/330-20-А2-2	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 5,6Вт (деж.); 7,6Вт (пож.); макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт; t-ра эксплуатации от -20 до +70°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈3,2 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X; материал корпуса алюминий	выходы: реле +( 4-20) мА; с видеокамерой xWatch t-ра эксплуатации от -20°C до +70°C.
8	Извещатель пожарный пламени ИП 329/330-20-А3-2		адресная модель без реле и 4-20 мА; с видеокамерой xWatch
9	Извещатель пожарный пламени ИП 329/330-20-С2-2	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 5,6Вт (деж.); 7,6Вт (пож.); макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт; t-ра эксплуатации от -20 до +70°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈5,5 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X; материал корпуса сталь	выходы: реле +( 4-20) мА; с видеокамерой xWatch t-ра эксплуатации от -20°C до +70°C.
10	Извещатель пожарный пламени ИП 329/330-20-С3-2		адресная модель без реле и 4-20 мА; с видеокамерой xWatch
11	Извещатель пожарный пламени ИП 329/330-20-А1-1	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 2,8Вт (деж.); 4,8Вт (пож.); макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт; t-ра эксплуатации от -60 до +125°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈2,7 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X (для ИП), 1ExdIICT6...T4 Gb X (для СПАРК ИП); материал корпуса алюминий	выходы: реле
	Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 329/330-20-А1-1		
12	Извещатель пожарный пламени ИП 329/330-20-С1-1	напряжение питания: =18..30В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 2,8Вт (деж.); 4,8Вт (пож.); макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт; t-ра эксплуатации от -60 до +125°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈4,5 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4 X; материал корпуса сталь	выходы: реле

#### Оборудование для монтажа

1	Кронштейн монтажный Q9033В1000-Р (Кат.№007290-901)	масса ≈6 кг	1 шт. на один извещатель
	Кронштейн монтажный извещателей пламени «СПАРК»	масса ≈1,8 кг	
2	Хомут монтажный Q9033 СПАРК	масса ≈1 кг	1 шт. на 1 извещатель. Необязательное монтажное оборудование. <b>Обязателен при применении кронштейна монтажного извещателей пламени «СПАРК».</b> <b>Для извещателей модификации "СПАРК" хомут входит в состав поставки.</b>
3	Кабельный ввод тип КОВ2М, или КОВ2МНК/Р, или КОВ2МН/Р	масса ≈0,27 кг	К-во от 1 до 4 шт. на один извещатель (от 1 до 3 шт. для неадресных моделей с видеокамерой; от 2 до 4 шт. для адресных моделей; от 2 до 3 шт. для адресных моделей с видеокамерой) в зависимости от проекта
4	Заглушка В3Н2, или В3Н2МНК, или В3Н2МН	масса ≈0,08 кг	К-во от 0 до 3 шт. на один извещатель (от 0 до 2 шт. для неадресных моделей с видеокамерой и для адресных моделей; от 0 до 1 шт для адресных моделей с



			видеокамерой) в зависимости от проекта
<b>Оборудование ЗИП</b>			
1	Извещатель пожарный пламени ИП 329/330-20 Извещатель пожарный пламени "СПАРК" ИП 329/330-20		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1 шт.) Округление проводить в большую сторону
<b>Сервисное оборудование для извещателей пламени</b>			
1	Позиционер для извещателей пламени ПЛ-001	масса ≈0,77 кг	1 шт.на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
2	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат.№ 102740-002)	масса ≈0,23 кг	2 шт.на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
3	Очистительная жидкость для оптических поверхностей K1003A1006 (Кат.№ 001680-903)	масса ≈0,26 кг	1 шт.на 40-50 извещателей, но не менее 1 на объект
4	Набор для чтения журнала событий W6300B1002 (Кат.№007819-001)	COM-интерфейс, масса ≈2 кг	Необходим один из 2-х наборов. 1 шт.на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
5	Набор для чтения журнала событий W6300B1003 (Кат.№007819-002)	USB-интерфейс, масса ≈2 кг	
6	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№ 107427-040)	масса ≈0,005 кг	1 шт.на 10 извещателей, но не менее 1 на объект. <i>Для извещателей модификации "СПАРК" не предназначено</i>
7	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	масса ≈0,3 кг	1 шт.на 80-100 извещателей, но не менее 1 на объект
<b>Оборудование пожаробнаружения - тепловой извещатель 12-X27121-000</b>			
<b>Основное оборудование</b>			
1	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-E27121-000 на 140F (Кат. №000120-001)	t-ра эксплуатации от -55 до +64°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT5/H2 X	<b>температура срабатывания: 60°C</b>
2	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-E27121-000 на 160F (Кат. №000120-067)	t-ра эксплуатации от -55 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT5/H2 X	<b>температура срабатывания: 71°C</b>
3	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-E27121-000 на 190F (Кат. №000120-058)	t-ра эксплуатации от -55 до +92°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT4/H2 X	<b>температура срабатывания: 88°C</b>
4	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-E27121-000 на 225F (Кат. №000120-065)	t-ра эксплуатации от -55 до +111°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT3/H2 X	<b>температура срабатывания: 107°C</b>
5	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-F27121-000 на 275F (Кат. №000120-208)	t-ра эксплуатации от -55 до +141°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT3/H2 X	<b>температура срабатывания: 135°C</b>

6	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-F27121-000 на 325F (Кат. №000120-069)	t-ра эксплуатации от -55 до +169°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT3/H2 X	<b>температура срабатывания: 163°C</b>
7	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-F27121-000 на 360F (Кат. №000120-010)	t-ра эксплуатации от -55 до +190°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT2/H2 X	<b>температура срабатывания: 182°C</b>
8	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-G27121-000 на 450F (Кат. №000120-037)	t-ра эксплуатации от -55 до +240°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT2/H2 X	<b>температура срабатывания: 232°C</b>
9	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-H27121-000 на 600F (Кат. №000120-066)	t-ра эксплуатации от -55 до +327°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT1/H2 X	<b>температура срабатывания: 316°C</b>

**Оборудование пожарообнаружения - тепловой извещатель 12-X28021-005**

**Основное оборудование**

1	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-E28021-005 на 140F	t-ра эксплуатации от -55 до +64°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT1...T5/H2 X	<b>температура срабатывания: 60°C</b>
2	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-E28021-005 на 160F	t-ра эксплуатации от -55 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT1...T5/H2 X	<b>температура срабатывания: 71°C</b>
3	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-E28021-005 на 190F	t-ра эксплуатации от -55 до +92°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT1...T5/H2 X	<b>температура срабатывания: 88°C</b>
4	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-E28021-005 на 225F	t-ра эксплуатации от -55 до +111°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT1...T5/H2 X	<b>температура срабатывания: 107°C</b>
5	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-F28021-005 на 275F	t-ра эксплуатации от -55 до +141°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT1...T5/H2 X	<b>температура срабатывания: 135°C</b>
6	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-F28021-005 на 325F	t-ра эксплуатации от -55 до +169°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT1...T5/H2 X	<b>температура срабатывания: 163°C</b>
7	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-F28021-005 на 360F	t-ра эксплуатации от -55 до +190°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT1...T5/H2 X	<b>температура срабатывания: 182°C</b>
8	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-G28021-005 на 450F	t-ра эксплуатации от -55 до +240°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT1...T5/H2 X	<b>температура срабатывания: 232°C</b>
9	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-H28021-005 на 600F	t-ра эксплуатации от -55 до +327°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIIBT1...T5/H2 X	<b>температура срабатывания: 316°C</b>

<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Коробка извещателя пожарного теплового 12-X27121-000-K1/2-Б взрывозащищённая	t-ра эксплуатации от -60 до +190°C; степень защиты оболочкой: IP65; масса: ≈2,5 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdsIICT6/T5/T4/T3 X	1 шт. на один извещатель
<b>Оборудование ЗИП</b>			
1	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-X27121-000 на XXXF или Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащищенный 12-X28021-005 на XXXF		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1 шт.) Округление проводить в большую сторону
<b>Сервисное оборудование для теплового извещателя 12-X27121-000</b>			
1	Фен технический электрический ФТ-П2000 М2Д	диапазон температур: 60...600°C; масса: ≈1,4 кг; поток воздуха (л/мин): 220...550; потребляемая мощность (Вт): 2000	1 шт. на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
<b>Оборудование пожаробнаружения - тепловой извещатель ИП 101-15СП</b>			
<b>Основное оборудование (При заказе необходимо указывать температурный класс извещателя (XX). Рекомендуется, чтобы температура срабатывания находилась в середине диапазона температур срабатывания соответствующего класса.)</b>			
1	Извещатель пожарный тепловой максимальный ИП101-15СП-Б12-XX	напряжение питания: 8-28 В от ист. пост. или импульсного тока при длит. положит. имп. ≥ 0,5с и длит. отрицат. имп. ≤ 0,1с; токопотребление: 30 мкА (деж.), 0,35 мА (пож.); t-ра эксплуатации: от -55 до +115°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈1 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT4/T5/T6 X	в комплект поставки входят 2 кабельных ввода для монтажа металлорукавом с диаметром условного прохода 10мм или бронированным кабелем с максимальным диаметром брони 12 мм и заглушка
2	Извещатель пожарный тепловой максимальный ИП101-15СП-Б15-XX		в комплект поставки входят 2 кабельных ввода для монтажа металлорукавом с диаметром условного прохода 15 мм и заглушка
3	Извещатель пожарный тепловой максимальный ИП101-15СП-Т-XX		в комплект поставки входят 2 кабельных ввода для монтажа в трубной разводке с резьбой G=1/2" и заглушка
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Кронштейн к теплому извещателю 2551 с гайкой	масса ≈1,5 кг	1 шт. на один извещатель
<b>Оборудование ЗИП</b>			
1	Извещатель пожарный тепловой максимальный ИП 101-15СП-YY-XX		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1 шт.) Округление проводить в большую сторону
<b>Оборудование пожаробнаружения - извещатель пожарный дымовой оптико-электронный взрывозащищенный U5015A</b>			
<b>Основное оборудование</b>			
1	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный взрывозащищенный U5015A1M13R (Кат. № 012500-905)	напряжение питания: =12..30В, =24В (ном.); выходы: реле с фиксацией, 4-20 мА; потребляемая мощность: не более 3,5Вт; t-ра эксплуатации от -20 до +65°C; степень защиты оболочкой: IP44; масса: ≈3,6 кг; маркировка взрывозащиты: 1Exd[ia]IICT4 X; материал корпуса алюминий/поликарбонат	1 отверстие M25 под кабельный ввод
2	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный взрывозащищенный U5015A2M13R (Кат. № 012500-906)		2 отверстия M25 под кабельный ввод
3	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный взрывозащищенный U5015A3M13R (Кат. № 012500-907)		3 отверстия M25 под кабельный ввод

4	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный взрывозащищенный U5015A4M13R (Кат. № 012500-908)		4 отверстия M25 под кабельный ввод
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Кабельный ввод тип КОВ2М, или КОВ2МНК/Р, или КОВ2МН/Р	масса ≈0,27 кг	К-во от 1 до 4 шт. на один извещатель в зависимости от проекта
2	Заглушка ВЗН2, или ВЗН2МНК, или ВЗН2МН	масса ≈0,08 кг	К-во от 0 до 3 шт. на один извещатель в зависимости от проекта
3	Набор Q5016-1 (кат. №013901-901) для монтажа извещателя U5015A на воздуховод, с комплектом отбора анализируемой среды из воздуховода	Состав набора: Монтажная пластина - 1 шт. Камера контроля дыма - 1 шт. Входная трубка - 1 шт. Выходная трубка 0,3м - 1 шт. Стопорная пробка - 1 шт.	1 набор на 1 извещатель. Входная трубка 0,3м
	Набор Q5016-3 (кат. №013901-903) на воздуховод, с комплектом отбора анализируемой среды из воздуховода		1 набор на 1 извещатель. Входная трубка 0,9м
	Набор Q5016-6 (кат. №013901-906) на воздуховод, с комплектом отбора анализируемой среды из воздуховода		1 набор на 1 извещатель. Входная трубка 1,8м
	Набор Q5016-10 (кат. №013901-910) на воздуховод, с комплектом отбора анализируемой среды из воздуховода		1 набор на 1 извещатель. Входная трубка 3м
<b>Сервисное оборудование для извещателей U5015A</b>			
1	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат.№ 102740-002)	масса ≈0,23 кг	2 шт.на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
	Металлический калибровочный постоянный магнит с телескопической штангой (Кат. 007739-001)	масса ≈0,45 кг	
2	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	масса ≈0,3 кг	1 шт.на 80-100 извещателейно не менее 1 на объект
<b>Оборудование контроля загазованности</b>			
<b>Газоанализатор горючих газов ТГА</b>			
<b>Основное оборудование</b>			
1	Газоанализатор горючих газов ТГА 11М	диапазон измерения, % НКПР: 0..100; напряжение питания: =18..32В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 10Вт (макс.); t-ра эксплуатации от -60 до +90°C; степень защиты оболочкой: IP67; масса: ≈3,4 кг; маркировка взрывозащиты: 1Exd[ib]IICT4/T5	Токовый выход (4 - 20 мА); всепогодный экран и гидрофобный фильтр
2	Газоанализатор горючих газов ТГА 12М		Токовый выход (4 - 20 мА); всепогодный экран
3	Газоанализатор горючих газов ТГА 21М		Токовый выход (4 - 20 мА); 2 сигнальных реле и реле неисправности; всепогодный экран и гидрофобный фильтр
4	Газоанализатор горючих газов ТГА 22М		Токовый выход (4 - 20 мА); 2 сигнальных реле и реле неисправности; всепогодный экран
5	Газоанализатор горючих газов ТГА 41М		Адресная модель для системы EQP; всепогодный экран и гидрофобный фильтр
6	Газоанализатор горючих газов ТГА 42М		Адресная модель для системы EQP; всепогодный экран
7	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB1A1R2 (Кат.№ 007168-905)		Токовый выход (4 - 20 мА); всепогодный экран и гидрофобный фильтр

8	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB1A2R2 (Кат.№ 007168-907)		Токовый выход (4 - 20 мА); всепогодный экран
9	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB1B1R2 (Кат.№ 007168-906)		Токовый выход (4 - 20 мА); 2 сигнальных реле и реле неисправности; всепогодный экран и гидрофобный фильтр
10	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB1B2R2 (Кат.№ 007168-908)		Токовый выход (4 - 20 мА); 2 сигнальных реле и реле неисправности; всепогодный экран
11	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB4A1R2 (Кат.№ 007168-913)		Адресная модель для системы EQP; всепогодный экран и гидрофобный фильтр
12	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB4A2R2 (Кат.№ 007168-915)		Адресная модель для системы EQP; всепогодный экран

### Оборудование для монтажа

1	Набор Q900A1001-R (кат. №007355-901) для монтажа газоанализатора на воздухопровод, с комплектом отбора анализируемой среды из воздуховода, вх.трубка __ м	масса ≈3,2 кг	<p>При установке газоанализатора на воздухопровод в количестве 1 набор на 1 газоанализатор</p> <p>Монтажная пластина - 1 шт.</p> <p>Входная трубка 0,3м, 0,9м, 1,8м или 3м (длину трубки необходимо указать в заказе, выбрав, в зависимости от ширины воздуховода) - 1 шт.</p> <p>Выходная трубка 0,3м - 1 шт.</p> <p>Гайка для крепления - 2 шт.</p>
2	Набор (кат. №007525-003) для монтажа газоанализатора непосредственно в воздухопровод		При установке газоанализатора в воздухопровод в количестве 1 набор на 1 газоанализатор. Материал пластины – сталь, вертикальный монтаж газоанализатора
3	Набор (кат. №007525-004) для монтажа газоанализатора непосредственно в воздухопровод	Состав набора:	При установке газоанализатора в воздухопровод в количестве 1 набор на 1 газоанализатор. Материал пластины – алюминий, вертикальный монтаж газоанализатора
4	Набор (кат. №007525-005) для монтажа газоанализатора непосредственно в воздухопровод	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пластина монтажная в сборе с крепежным кронштейном и уплотнителем – 1шт.;</li> <li>2. Трубка подачи калибровочного газа – 1шт.;</li> <li>3. Патрубок отвода калибровочного газа с самоуплотняющимся фитингом – 1шт.;</li> <li>4. Насадка съемная – 1шт.;</li> <li>5. Крепежные элементы – 1 компл.;</li> </ol>	При установке газоанализатора в воздухопровод в количестве 1 набор на 1 газоанализатор. Материал пластины – сталь, горизонтальный монтаж газоанализатора
5	Набор (кат. №007525-006) для монтажа газоанализатора непосредственно в воздухопровод		При установке газоанализатора в воздухопровод в количестве 1 набор на 1 газоанализатор. Материал пластины – алюминий, горизонтальный монтаж газоанализатора
6	Кабельный ввод тип КОВ2М, или КОВ2МНК/Р, или КОВ2МН/Р	масса ≈0,27 кг	Кол-во от 1 до 2 шт.на один детектор в зависимости от проекта; для адресных

			моделей - 2 шт.
7	Заглушка ВЗН2, или ВЗН2МНК, или ВЗН2МН	масса ≈0,08 кг	Кол-во от 0 до 1 шт. на один детектор в зависимости от проекта; для адресных моделей не предусматриваются
<b>Оборудование ЗИП</b>			
1	Газоанализатор горючих газов ТГА		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1 шт.) Округление проводить в большую сторону
2	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECL ( Кат.№ 007168-XXX)		
<b>Сервисное оборудование для ТГА</b>			
	Коммуникатор TREXCHPIMWS3S	масса ≈1,4 кг	
	Модем USB-HART	масса ≈0,2 кг Состав изделия: Модем USB-HART - 1шт.; Кабель USB2.0 A-B - 1шт.; Паспорт - 1шт.; Диск с драйверами к модему USB-HART - 1шт.	
2	Набор для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82	масса ≈6 кг	1 шт. на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех) Регулятор азотный А-30-2 - 1шт.; Переходник для малого Баллона - 1шт.; Ниппель 6/М16 - 1шт.; Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.; Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82. (Баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)
3	Набор для калибровки, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	масса ≈6 кг	1 шт. на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех) Регулятор азотный А-30-2 - 1шт.; Переходник для малого Баллона - 1шт.; Ниппель 6/М16 - 1шт.; Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.; Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН4)-воздух - 1шт. (Баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)
4	Набор для калибровки, 0,85% об., пропан (СЗН8)-воздух	масса ≈6 кг	1 шт. на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех) Регулятор азотный А-30-2 - 1шт.; Переходник для малого Баллона - 1шт.;

			Ниппель 6/М16 - 1шт.;
			Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.;
			Баллон ГСО-ПГС, 0,85% об., пропан (СН4)-воздух - 1шт. (Баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)
5	Набор для калибровки, 1,15% об., этилен (С2Н4)-азот (N2)	масса ≈6 кг	1 шт.на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех) Регулятор азотный А-30-2 - 1шт.;
			Переходник для малого Баллона - 1шт.;
			Ниппель 6/М16 - 1шт.;
			Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.;
			Баллон ГСО-ПГС, 1,15% об., этилен (СН4)-азот (N2) - 1шт. (Баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)
6	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: Баллон - 3-4 ТГА)
7	Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: Баллон - 3-4 ТГА)
8	Баллон ГСО-ПГС, 0,85% об., пропан (СН4)-воздух	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: Баллон - 3-4 ТГА)
9	Баллон ГСО-ПГС, 1,15% об., этилен (СН4)-азот (N2)	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: Баллон - 3-4 ТГА)
10	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат.№ 102740-002)	масса ≈0,23 кг	2 шт.на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
11	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-040)		
12	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-052)	масса ≈0,005 кг	
13	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-053)		1 комплект на 10 детекторовно не менее 1 на объект
14	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	масса ≈0,3 кг	1 шт.на 80-100 извещателейно не менее 1 на объект
<b>Оборудование контроля загазованности ТГА с контроллером UD10 (только раздельная установка)</b>			
<b>Основное оборудование</b>			
1	Газоанализатор горючих газов ТГА 11М	диапазон измерения, % НКПР: 0..100; напряжение питания: =18..32В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 10Вт (макс.); t-ра эксплуатации от -60 до +90°С; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈3,4 кг; маркировка взрывозащиты: 1Exd[ib]IICT4/T5	Токовый выход (4 - 20 мА); всепогодный экран и гидрофобный фильтр
2	Газоанализатор горючих газов ТГА 12М		Токовый выход (4 - 20 мА); всепогодный экран
3	Газоанализатор горючих газов ТГА 21М		Токовый выход (4 - 20 мА); 2 сигнальных реле и реле неисправности; всепогодный экран и гидрофобный фильтр

4	Газоанализатор горючих газов ТГА 22М		Токовый выход (4 - 20 мА); 2 сигнальных реле и реле неисправности; всепогодный экран
5	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB1A1R2 (Кат.№ 007168-905)		Токовый выход (4 - 20 мА); всепогодный экран и гидрофобный фильтр
6	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB1A2R2 (Кат.№ 007168-907)		Токовый выход (4 - 20 мА); всепогодный экран
7	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB1B1R2 (Кат.№ 007168-906)		Токовый выход (4 - 20 мА); 2 сигнальных реле и реле неисправности; всепогодный экран и гидрофобный фильтр
8	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB1B2R2 (Кат.№ 007168-908)		Токовый выход (4 - 20 мА); 2 сигнальных реле и реле неисправности; всепогодный экран
9	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	напряжение питания: =18..30В, =24 (ном.); потребляемая мощность: 7Вт (макс.); t-ра эксплуатации: от -55 до +75°С; степень защиты оболочкой: IP66; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6	Выход: Реле, 4-20mA, RS485, HART, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,9 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M25R2 (Кат. № 010765-903)		Выход: Реле, 4-20mA, RS485, HART, материал корпуса: сталь; масса: ≈4,8 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M28R2 (Кат. № 010765-905)		LON-интерфейс, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,9 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M28R2 (Кат. № 010765-907)		LON-интерфейс, материал корпуса: сталь; масса: ≈4,8 кг
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Набор Q900A1001-R (кат. №007355-901) для монтажа газоанализатора на воздухопровод, с комплектом отбора анализируемой среды из воздуховода, вх.трубка __ м	масса ≈3,2 кг	При установке газоанализатора на воздухопровод в количестве 1 набор на 1 газоанализатор Монтажная пластина - 1 шт. Входная трубка 0,3м, 0,9м, 1,8м или 3м (длину трубки необходимо указать в заказе, выбрав, в зависимости от ширины воздуховода) - 1 шт. Выходная трубка 0,3м - 1 шт. Гайка для крепления - 2 шт.
2	Набор (кат. №007525-003) для монтажа газоанализатора непосредственно в воздухопровод	Состав набора: 1. Пластина монтажная в сборе с крепежным кронштейном и уплотнителем – 1шт.; 2. Трубка подачи калибровочного газа – 1шт.; 3. Патрубок отвода калибровочного газа с самоуплотняющимся фитингом – 1шт.; 4. Насадка съемная – 1шт.;	При установке газоанализатора в воздухопровод в количестве 1 набор на 1 газоанализатор. Материал пластины – сталь, вертикальный монтаж газоанализатора



3	Набор (кат. №007525-004) для монтажа газоанализатора непосредственно в воздуховод	5. Крепежные элементы – 1 компл.;	При установке газоанализатора в воздуховод в количестве 1 набор на 1 газоанализатор. Материал пластины – алюминий, вертикальный монтаж газоанализатора
4	Набор (кат. №007525-005) для монтажа газоанализатора непосредственно в воздуховод		При установке газоанализатора в воздуховод в количестве 1 набор на 1 газоанализатор. Материал пластины – сталь, горизонтальный монтаж газоанализатора
5	Набор (кат. №007525-006) для монтажа газоанализатора непосредственно в воздуховод		При установке газоанализатора в воздуховод в количестве 1 набор на 1 газоанализатор. Материал пластины – алюминий, горизонтальный монтаж газоанализатора
6	Кабельный ввод тип КОВ2М, или КОВ2МНК/Р, или КОВ2МН/Р	масса ≈0,27 кг	Кол-во от 1 до 2 шт.на один детектор в зависимости от проекта; для адресных моделей - 2 шт.; от 1 до 4 шт. на газовый контроллер в зависимости от проекта.
7	Заглушка ВЗН2, или ВЗН2МНК, или ВЗН2МН	масса ≈0,08 кг	Кол-во от 0 до 1 шт.на один детектор в зависимости от проекта; для адресных моделей не предусматриваются; от 0 до 4 шт. на газовый контроллер в зависимости от проекта.
<b>Оборудование ЗИП</b>			
1	Газоанализатор горючих газов ТГА		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1шт.) Округление проводить в большую сторону
2	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECL ( Кат.№ 007168-XXX)		
3	Соответствующий газовый контроллер FLEX VU®		
<b>Сервисное оборудование для ТГА</b>			
	Коммуникатор TREXCHPIMWS3S	масса ≈1,4 кг	
	Модем USB-HART	масса ≈0,2 кг Состав изделия: Модем USB-HART - 1шт.; Кабель USB2.0 А-В - 1шт.; Паспорт - 1шт.; Диск с драйверами к модему - 1шт.	
2	Набор для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82	масса ≈6 кг	1 шт. на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
			Регулятор азотный А-30-2 - 1шт.;
			Переходник для малого Баллона - 1шт.;
			Ниппель 6/М16 - 1шт.;

			Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.;
			Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82. (Баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)
3	Набор для калибровки, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	масса ≈6 кг	1 шт. на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
			Регулятор азотный А-30-2 - 1шт.;
			Переходник для малого Баллона - 1шт.;
			Ниппель 6/М16 - 1шт.;
			Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.;
			Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН4)-воздух - 1шт. (Баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)
4	Набор для калибровки, 0,85% об., пропан (СЗН8)-воздух	масса ≈6 кг	1 шт.на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
			Регулятор азотный А-30-2 - 1шт.;
			Переходник для малого Баллона - 1шт.;
			Ниппель 6/М16 - 1шт.;
			Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.;
			Баллон ГСО-ПГС, 0,85% об., пропан (СН4)-воздух - 1шт. (Баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)
5	Набор для калибровки, 1,15% об., этилен (СН4)-азот (N2)	масса ≈6 кг	1 шт.на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
			Регулятор азотный А-30-2 - 1шт.;
			Переходник для малого Баллона - 1шт.;
			Ниппель 6/М16 - 1шт.;
			Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.;
			Баллон ГСО-ПГС, 1,15% об., этилен (СН4)-азот (N2) - 1шт. (Баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)
6	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: Баллон - 3-4 ТГА)
7	Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: Баллон - 3-4 ТГА)

8	Баллон ГСО-ПГС, 0,85% об., пропан (СН4)-воздух	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: Баллон - 3-4 ТГА)
9	Баллон ГСО-ПГС, 1,15% об., этилен (СН4)-азот (N2)	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: Баллон - 3-4 ТГА)
10	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат.№ 102740-002)	масса ≈0,23 кг	2 шт.на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
11	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-040)	масса ≈0,005 кг	1 комплект на 10 газоанализаторов, но не менее 1 на объект
12	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-052)		
13	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-053)		
14	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	масса ≈0,3 кг	1 шт.на 80-100 газоанализаторов, но не менее 1 на объект
15	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	масса ≈0,23 кг	1 шт. на объект

**Оборудование контроля загазованности Детектор углеводородных газов стационарный инфракрасный модель PIR9400**

***PIR9400 с контроллером UD10 и соединительной коробкой***

**Основное оборудование**

1	Детектор углеводородных газов стационарный инфракрасный модель PIR9400A2A1AR (Кат. № 006300-902)	диапазон измерения, % НКПП: 0..100; напряжение питания: =18..32В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 7,7Вт (макс.); t-ра эксплуатации от -55 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈1,3 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdII BT6/T5/T4 X/H2	1 шт. на один PIR9400,
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	напряжение питания: =18..30В, =24 (ном.); потребляемая мощность: 7Вт (макс.); t-ра эксплуатации: от -55 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP66; маркировка взрывозащиты: 1ExdII CT6	1шт. на один PIR9400, выход: Реле, 4-20mA, RS485, HART, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,9 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M25R2 (Кат. № 010765-903)		1шт. на один PIR9400, выход: Реле, 4-20mA, RS485, HART, материал корпуса: сталь; масса: ≈4,8 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M28R2 (Кат. № 010765-905)		1шт. на один PIR9400, LON-интерфейс, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,9 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M28R2 (Кат. № 010765-907)		1шт. на один PIR9400, LON-интерфейс, материал корпуса: сталь; масса: ≈4,8 кг

**Оборудование для монтажа**

1	Коробка соединительная модели PIRTBA2MR1L (Кат. № 006414-902)	t-ра эксплуатации от -55 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈0,95 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdII BT6/T5	1 шт. на один PIR
2	Кабельный ввод тип КОВ2М	масса ≈0,27 кг	Кол-во 1 шт.на коробку; от 2 до 5 шт. на газовый контроллер в зависимости от проекта.
3	Заглушка ВЗН2, или ВЗН2МНК, или ВЗН2МН	масса ≈0,08 кг	Кол-во от 0 до 3 шт. на газовый контроллер в зависимости от проекта.

***PIR9400 с контроллером UD10 без соединительной коробки***

**Основное оборудование**

1	Детектор углеводородных газов стационарный инфракрасный модель PIR9400A2A1AR (Кат. № 006300-902)	диапазон измерения, % НКПВ: 0..100; напряжение питания: =18..32В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 7,7Вт (макс.); t-ра эксплуатации от -55 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈1,3 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdПВТ6/T5/T4 X/H2	
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	напряжение питания: =18..30В, =24 (ном.); потребляемая мощность: 7Вт (макс.); t-ра эксплуатации: от -55 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP66; маркировка взрывозащиты: 1ExdПСТ6	1 шт. на один PIR9400, выход: Реле, 4-20mA, RS485, HART, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,9 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M25R2 (Кат. № 010765-903)		1 шт. на один PIR9400, выход: Реле, 4-20mA, RS485, HART, материал корпуса: сталь; масса: ≈4,8 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M28R2 (Кат. № 010765-905)		1 шт. на один PIR9400, LON-интерфейс, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,9 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M28R2 (Кат. № 010765-907)		1 шт. на один PIR9400, LON-интерфейс, материал корпуса: сталь; масса: ≈4,8 кг
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Адаптер типа АВ	масса ≈0,1 кг	1 шт. на один UD10
2	Кабельный ввод тип КОВ2М, или КОВ2МНК/Р, или КОВ2МН/Р	масса ≈0,27 кг	Кол-во от 1 до 4 шт. на газовый контроллер в зависимости от проекта.
3	Заглушка ВЗН2, или ВЗН2МНК, или ВЗН2МН	масса ≈0,08 кг	Кол-во от 0 до 3 шт. на газовый контроллер в зависимости от проекта.
<b>Оборудование ЗИП</b>			
1	Детектор углеводородных газов стационарный инфракрасный модель PIR9400A2A1AR (Кат. № 006300-902)		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1 шт.) Округление проводить в большую сторону
2	Соответствующий газовый контроллер FLEX VU®		
<b>Сервисное оборудование для PIR</b>			
1	Набор для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82	масса ≈6 кг	Набор с тестовым газом (Набор для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82; Набор для калибровки, 2,2% об., метан (СН4)-воздух: метан 50% НКПВ; Набор для калибровки, 0,85% об., пропан (С3Н8)-воздух: пропан 50% НКПВ; Набор для калибровки, 1,15% об., этилен (С2Н4)-азот (N2): этилен 50%НКПВ) 1 шт.на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
2	Набор для калибровки, 2,2% об., метан (СН4)-воздух		
3	Набор для калибровки, 0,85% об., пропан (С3Н8)-воздух		
4	Набор для калибровки, 1,15% об., этилен (С2Н4)-азот (N2)		
			Регулятор азотный А-30-2 - 1шт.;
			Переходник для малого Баллона - 1шт.;

			Ниппель 6/М16 - 1шт.;
			Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.;
			Баллон ГСО-ПГС - 1шт. (Баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)
5	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82		Баллон с тестовым газом (воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82; метан 50% НКПВ, пропан 50% НКПВ и этилен 50% НКПВ соответственно). Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: Баллон - 3-4 PIR)
6	Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	масса ≈4,5 кг	
7	Баллон ГСО-ПГС, 0,85% об., пропан (СН4)-воздух		
8	Баллон ГСО-ПГС, 1,15% об., этилен (СН4)-азот (N2)		
9	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)		масса ≈0,23 кг

**Оборудование контроля загазованности Детектор горючих газов стационарный термокаталитический CGS**

***CGS с контроллером UD10 без соединительной коробки***

**Основное оборудование**

1	Детектор горючих газов стационарный термокаталитический CGSS1C6C2R1R (Кат. № 006824-903)	диапазон измерения, %НКПВ: 0..100; напряжение питания: =3,5В; потребляемая мощность: 1,21Вт; t-ра эксплуатации от -55 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈0,46 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT5 X	1шт. на один CGS,
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2C (Кат. № 010254-901)	напряжение питания: =18..30В, =24 (ном.); потребляемая мощность: 7Вт (макс.); t-ра эксплуатации: от -55 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP66; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6	1шт. на один CGS, выход: Реле, 4-20mA, RS485, HART, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,9 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M25R2C (Кат. № 010254-903)		1шт. на один CGS, выход: Реле, 4-20mA, RS485, HART, материал корпуса: сталь; масса: ≈4,8 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M28R2C (Кат. № 010254-905)		1шт. на один CGS, LON-интерфейс, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,9 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M28R2C (Кат. № 010254-907)		1шт. на один CGS, LON-интерфейс, материал корпуса: сталь; масса: ≈4,8 кг

**Оборудование для монтажа**

1	Переходник типа АВ	масса ≈0,1 кг	1шт. на один UD10
2	Кабельный ввод тип КОВ2М, или КОВ2МНК/Р, или КОВ2МН/Р	масса ≈0,27 кг	Кол-во от 1 до 4 шт. на газовый контроллер в зависимости от проекта.
3	Заглушка ВЗН2, или ВЗН2МНК, или ВЗН2МН	масса ≈0,08 кг	Кол-во от 0 до 3 шт. на газовый контроллер в зависимости от проекта.

***CGS с контроллером UD10 и соединительной коробкой***

**Основное оборудование**

1	Детектор горючих газов стационарный термокаталитический CGSS1C6C2R1R (Кат. № 006824-903)	диапазон измерения, % НКПР: 0..100; напряжение питания: =18..32В, =24В (ном.); потребляемая мощность: 7,7Вт (макс.); t-ра эксплуатации от -55 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈1,3 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT5 X	
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2C (Кат. № 010254-901)	напряжение питания: =18..30В, =24 (ном.); потребляемая мощность: 7Вт (макс.); t-ра эксплуатации: от -55 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP66; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6	1 шт. на один CGS, выход: Реле, 4-20mA, RS485, HART, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,9 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M25R2C (Кат. № 010254-903)		1 шт. на один CGS, выход: Реле, 4-20mA, RS485, HART, материал корпуса: сталь; масса: ≈4,8 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M28R2C (Кат. № 010254-905)		1 шт. на один CGS, LON-интерфейс, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,9 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M28R2C (Кат. № 010254-907)		1 шт. на один CGS, LON-интерфейс, материал корпуса: сталь; масса: ≈4,8 кг

### Оборудование для монтажа

1	Коробка соединительная модели STB2A2MR (Кат. № 226365-927)	t-ра эксплуатации от -55 до +125°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈1 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4	1 шт. на один CGS
2	Кабельный ввод тип KOB2M, или KOB2MНК/Р, или KOB2MН/Р	масса ≈0,27 кг	Кол-во 1 шт. на коробку; от 2 до 5 шт. на газовый контроллер в зависимости от проекта.
3	Заглушка В3Н2, или В3Н2МНК, или В3Н2МН	масса ≈0,08 кг	Кол-во от 0 до 3 шт. на газовый контроллер в зависимости от проекта.

### CGS с трансмиттером модели 505

#### Основное оборудование

1	Детектор горючих газов стационарный термокаталитический CGSS1C6V2R1R (Кат. № 006824-904)	диапазон измерения, % НКПР: 0..100; напряжение питания: =3,5В; потребляемая мощность: 1,21Вт; t-ра эксплуатации от -55 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈0,46 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT5 X	
2	Трансмиттер модель 505A3C2A1R (Кат. № 006748-904)	напряжение питания: =18..30В, =24 (ном.); сопротивление нагрузки выходной цепи 125 Ом; потребляемая мощность: 4Вт (макс.); t-ра эксплуатации от -55 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP66; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5	1 шт. на один CGS, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,7 кг
	Трансмиттер модель 505S3C2A1R		1 шт. на один CGS, материал корпуса: сталь; масса: ≈4 кг
3	Трансмиттер модель 505A3C2B1R (Кат. № 006748-908)	напряжение питания: =18..30В, =24 (ном.); сопротивление нагрузки выходной цепи 500 Ом; потребляемая мощность: 4Вт (макс.); t-ра эксплуатации от -55 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP66; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5	1 шт. на один CGS, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,7 кг
4	Трансмиттер модель 505S3C2B1R		1 шт. на один CGS, материал корпуса: сталь; масса: ≈4 кг

### Оборудование для монтажа

1	Кабельный ввод тип KOB2M, или KOB2MНК/Р, или KOB2MН/Р	масса ≈0,27 кг	1 шт. на один 505
---	---	----------------	-------------------

### CGS с трансмиттером модели 505 и соединительной коробкой

#### Основное оборудование

1	Детектор горючих газов стационарный термокаталитический CGSS1C6V2R1R	диапазон измерения, % НКПР: 0..100; напряжение питания: =3,5В; потребляемая мощность: 1,21Вт; t-ра эксплуатации от -55 до +75°C;	
---	--	---	--

	(Кат. № 006824-904)	степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈0,46 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT5(T4,T3) X	
2	Трансмиттер модель 505A3C2A1R (Кат. № 006748-904)	напряжение питания: =18..30В, =24 (ном.); сопротивление нагрузки выходной цепи 125 Ом; потребляемая мощность: 4Вт (макс.); t-ра эксплуатации от -55 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP66; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5	1шт. на один CGS, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,7 кг
	Трансмиттер модель 505S3C2A1R		1шт. на один CGS, материал корпуса: сталь; масса: ≈4 кг
3	Трансмиттер модель 505A3C2B1R (Кат. № 006748-908)	напряжение питания: =18..30В, =24 (ном.); сопротивление нагрузки выходной цепи 500 Ом; потребляемая мощность: 4Вт (макс.); t-ра эксплуатации от -55 до +75°C; степень защиты оболочкой: IP66; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5	1шт. на один CGS, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,7 кг
	Трансмиттер модель 505S3C2B1R		1шт. на один CGS, материал корпуса: сталь; масса: ≈4 кг

### Оборудование для монтажа

1	Коробка соединительная модели STB2A2MR (Кат. № 226365-927)	t-ра эксплуатации от -55 до +125°C; степень защиты оболочкой: IP66; масса: ≈1 кг; маркировка взрывозащиты: 1ExdIICT6/T5/T4	1шт. на один CGS
2	Кабельный ввод тип KOB2M, или KOB2MНK/P, или KOB2MН/P	масса ≈0,27 кг	Кол-во 1 шт. на коробку; 2 шт. на трансмиттер модели 505.

### Оборудование ЗИП

1	Детектор горючих газов стационарный термокаталитический CGSS1C6C(V)2R1R (Кат. № 006824-903(904))		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1шт.) Округление проводить в большую сторону
2	Соответствующий трансмиттер модели 505		
3	Соответствующий газовый контроллер FLEX VU®		

### Сервисное оборудование для CGS

1	Набор для калибровки, воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82	масса ≈6 кг	1 шт. на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
			Регулятор азотный А-30-2 - 1шт.;
			Переходник для малого Баллона - 1шт.;
			Ниппель 6/М16 - 1шт.;
			Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.;
			Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82. (Баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)
2	Набор для калибровки, 2,2% об., метан (СН4)-воздух	масса: ≈6 кг	1 шт. на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех) Состав набора:
			Регулятор азотный А-30-2 - 1шт.;
			Переходник для малого Баллона - 1шт.;
			Ниппель 6/М16 - 1шт.;
			Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.;
			Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (СН4)-воздух - 1шт. (Баллон рассчитан на

			калибровку 3-4 газоанализаторов)
3	Набор для калибровки, 2,0% об., водород (H <sub>2</sub> )-воздух	масса: ≈6 кг	1 шт. на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех) Состав набора:
			Регулятор азотный А-30-2 - 1 шт.;
			Переходник для малого Баллона - 1 шт.;
			Ниппель 6/М16 - 1 шт.;
			Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1 шт.;
			Баллон ГСО-ПГС, 2,0% об., водород (H <sub>2</sub> )-воздух - 1 шт. (Баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)
4	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: Баллон - 3-4 CGS)
5	Баллон ГСО-ПГС, 2,2% об., метан (CH <sub>4</sub> )-воздух	масса: ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: Баллон - 3-4 CGS)
6	Баллон ГСО-ПГС, 2,0% об., водород (H <sub>2</sub> )-воздух	масса: ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: Баллон - 3-4 CGS)
7	Насадка для калибровки (Кат. №004976-001)	масса: ≈0,23 кг	1 шт. на 1 набор для калибровки
8	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	масса ≈0,23 кг	1 шт. на объект (необходим только в случае применения контроллера UD10)