

КОМПЛЕКТАЦІЯ ОБОРУДОВАННЯ

**МЕТОДИКА**

## Содержание

1. Извещатели пламени.....	3
2. Извещатели пожарные тепловые максимальные взрывозащищенные 12-X27121-000 и 12-X28021-005 .....	6
3. Извещатель пожарный тепловой максимальный ИП 101-15СП.....	7
4. Газоанализатор горючих газов ТГА модели PIRECL .....	8
5. Газоанализатор на основе детектора углеводородных газов стационарного инфракрасного модели PIR9400.....	14
5.1. Детектор PIR9400 с контроллером UD10 и коробкой соединительной PIRTBA2MR1L ..	14
5.2. Детектор PIR9400 с контроллером UD10 без коробки соединительной PIRTBA2MR1L ..	16
6. Газоанализаторы на основе детектора горючих газов термокаталитического CGS.....	19
6.1. Детектор CGS в комплекте с контроллером UD10 (установка детектора непосредственно в корпус контроллера). .....	19
6.2. Детектор CGS в комплекте с контроллером UD10 (установка газоанализатора в соединительную коробку – отдельная установка). .....	20
7. Газоанализаторы токсичных газов и кислорода стационарные электрохимические модель GT3000.....	23
7.1. Газоанализатор GT3000 с контроллером UD10 или UD20 без коробки соединительной. ..	24
7.2. Газоанализатор GT3000 с контроллером UD10 или UD20 (отдельная установка через коробку соединительную). .....	26
7.3. Газоанализатор GT3000 без контроллеров (установка в коробку соединительную). .....	30
8. Взрывозащищенные выносные адресные модули ВВАМ-8 .....	33
ПРИЛОЖЕНИЕ А (Характеристики кабельных вводов).....	36
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (Перечень оборудования).....	37

## 1. Извещатели пламени

Все извещатели пламени имеют унифицированный корпус, а так же требуют одинакового сервисного оборудования, поэтому принцип комплектации один 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 Q9033B1000-R (Кат.№007290-901). Тип кронштейна один для всех моделей извещателей.

в) Дополнительно к кронштейну может быть заказан хомут монтажный Q9033 (Кат. № 011385-001). 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.

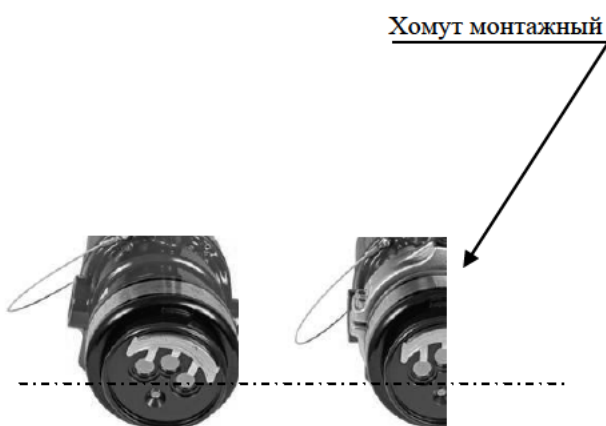


Рисунок – Применение монтажного хомута

г) Корпус извещателя имеет 4 отверстия с резьбой M25 для ввода кабеля, модели извещателей с видеокамерой xWatch (см. Приложение Б) имеют 3 отверстия. Необходимо определиться с числом кабелей, подводимых к извещателю. Число кабельных вводов (сальников) должно соответствовать числу кабелей. Тип кабельного ввода определяется в зависимости от диаметра кабеля 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 Q9033B1000-R (Кат.№007290-901)	шт.	1
2	Кабельный ввод ЕЗWBF/20s/M25	шт.	1
3	Хомут монтажный Q9033 (Кат. № 011385-001)*	шт.	1
4	Заглушка SPMH/M25	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 T2P (Кат.№006097-901)	Представляют собой лазерный указатель и приспособление для крепления указателя на извещатель. Применяются при ПНР для точного позиционирования извещателей и определения защищаемой зоны.	<b>1 шт. на объект*</b>
2	Держатель позиционера Q1201C1001 (Кат.№ 007255-901)		<b>1 шт. на объект*</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)
3	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат.№ 102740-002)	Применяется для проверки срабатывания извещателей.	<b>2 шт. на объект*</b>
4	Очистительная жидкость 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**
5	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)
6	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>	
7	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№ 107427-040)	Резиновое уплотнительное кольцо	1 шт. на 10 извещателей**
8	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)

\*\* - 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 Т2Р (Кат.№006097-901)	шт.	1
2	Держатель позиционера Q1201C1001 (Кат.№ 007255-901)	шт.	1
3	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат.№ 102740-002)	шт.	2
4	Очистительная жидкость для оптических поверхностей K1003A1006 (Кат.№ 001680-903)	шт.	1
5	Набор для чтения журнала событий W6300B1003 (Кат.№007819-002)	шт.	1
6	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№ 107427-040)	шт.	3
7	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 Q9033B1000-R (Кат.№007290-901)	шт.	80
2	Хомут монтажный Q9033 (Кат. № 011385-001)*	шт.	80
3	Кабельный ввод E3WBF/20/M25	шт.	80
4	Заглушка SPMH/M25	шт.	240
<b>Сервисное оборудование</b>			
1	Позиционер Т2Р (Кат.№006097-901)	шт.	1
2	Держатель позиционера Q1201C1001 (Кат.№ 007255-901)	шт.	1
3	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат.№ 102740-002)	шт.	2
4	Очистительная жидкость для оптических поверхностей K1003A1006 (Кат.№ 001680-903)	шт.	2
5	Набор для чтения журнала событий W6300B1003 (Кат.№007819-002)	шт.	1
6	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат. №107427-040)	шт.	8
7	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

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

## 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-~~X~~27121-000 и 12-~~X~~28021-005 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 ручной электрический "ИНТЕРСКОЛ" ФЭ-2000ЭМ». 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 ручной электрический "ИНТЕРСКОЛ" ФЭ-2000ЭМ	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-ХХ» (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-ХХ» (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-ХХ» (в комплект поставки входят 2 кабельных ввода для монтажа в трубной разводке с резьбой G=1/2” и заглушка);

**ХХ – 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. Газоанализатор горючих газов ТГА модели PIRECL

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 (калибруется на пропан);
- диэтиленгликоль, уайт-спирит, бензин (А-80), дизельное топливо, газовый конденсат, сырая нефть (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. Контроллер UD10 способен формировать релейные сигналы, соответствующие нижнему, верхнему и дополнительному пределам концентрации измеряемого вещества, а также релейный сигнал неисправности.

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

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. Необходимо определиться с числом кабелей, подводимых к газоанализатору. Число кабельных вводов (сальников) должно соответствовать числу кабелей. Тип кабельного ввода определяется в зависимости от диаметра кабеля 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 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	<b>Полевой коммуникатор HART 475HP1RKLU9M9S ***</b>	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	<b>Модем USB-HART ***</b>	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	<b>Набор для калибровки НКГ-0</b>	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	<b>Набор для калибровки НКГ-1</b>	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 5х1,5мм - 1шт.; Баллон ГСО-ПГС СН <sub>4</sub> - воздух - 1шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов) <b>Используется для калибровки на обнаружение метана.</b>	<b>1 шт. на объект*</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)

4	Набор для калибровки НКГ-2	<p>Набор с тестовым газом (пропан 50% НКПВ) для калибровки газоанализатора. Используется, в том числе, и для калибровки на обнаружение паров ЛВЖ.</p> <p>Состав набора:</p> <p>Регулятор азотный А-30-2 - 1 шт.;</p> <p>Переходник для малого баллона - 1 шт.;</p> <p>Ниппель 6/М16 - 1 шт.;</p> <p>Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1 шт.;</p> <p>Баллон ГСО-ПГС C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>- воздух - 1 шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)</p> <p><b>Используется для калибровки на обнаружение пропана, а также паров метилового и изопропилового спиртов.</b></p>	1 шт. на объект *(для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)
5	Набор для калибровки НКГ-4	<p>Набор с тестовым газом (этилен 50% НКПВ) для калибровки газоанализатора. Используется, в том числе, и для калибровки на обнаружение паров ЛВЖ.</p> <p>Состав набора:</p> <p>Регулятор азотный А-30-2 - 1 шт.;</p> <p>Переходник для малого баллона - 1 шт.;</p> <p>Ниппель 6/М16 - 1 шт.;</p> <p>Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1 шт.;</p> <p>Баллон ГСО-ПГС C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>- азот - 1 шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)</p> <p><b>Используется для калибровки на обнаружение этилена, а также паров сырой нефти, диэтилен-гликоля, бензина марки А-80, дизельного топлива, уайт-спирита и газового конденсата.</b></p>	1 шт. на объект *(для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)
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.	1 баллон на 3-4 газоанализатора
7	Баллон ГСО-ПГС CH <sub>4</sub> - воздух	Баллон с тестовым газом (метан 50% НКПВ). Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки НКГ-1. Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.	1 баллон на 3-4 газоанализатора
8	Баллон ГСО-ПГС C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> - воздух	Баллон с тестовым газом (пропан 50% НКПВ). Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки НКГ-2. Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.	1 баллон на 3-4 газоанализатора
9	Баллон ГСО-ПГС C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> - азот	Баллон с тестовым газом (этилен 50% НКПВ). Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки НКГ-4. Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.	1 баллон на 3-4 газоанализатора
10	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)
11	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-040)	Резиновое уплотнительное кольцо	1 шт. на 10 газоанализаторов**
12	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-052)	Резиновое уплотнительное кольцо	1 шт. на 10 газоанализаторов**
13	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-053)	Резиновое уплотнительное кольцо	1 шт. на 10 газоанализаторов**

14	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	Смазка для резьбовых соединений газоанализатора (кабельные вводы и т.д.)	1 шт. на 80-100 газоанализаторов**
15	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	Магнит необходим, если совместно с ТГА используется газовый контроллер 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 большем 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;

\*\*\*\*\* - данные программные продукты входят в комплект поставки газоанализаторов (CD-диск вложен в бумажную версию руководства по эксплуатации), или можно скачать по ссылкам:

- PACTware™ - [http://www.vega-rus.ru/software/pactware\\_dtm\\_collection/](http://www.vega-rus.ru/software/pactware_dtm_collection/);
- HART Communication - [http://www.vega-rus.ru/software/pactware\\_dtm\\_collection/](http://www.vega-rus.ru/software/pactware_dtm_collection/);
- DTM TGA - [http://spetzpozsh.com/documents/dtm/DTM\\_PIRECL.zip](http://spetzpozsh.com/documents/dtm/DTM_PIRECL.zip).

д) Для обнаружения загазованности в воздуховодах дополнительно необходимо приобрести набор Q900 для установки газоанализатора PIRECL в воздуховодах.

№ п/п	Наименование оборудования	Описание оборудования	Кол-во.
1	Набор Q900A1001-R (кат. №007355-901) для монтажа газоанализатора PIRECL в воздуховод, вх. трубка ___ м	Набор Q900A1001 совместно с газоанализатором углеводородных газов стационарным инфракрасным PIRECL (в комплект поставки не входит) предназначен для обнаружения загазованности в воздуховодах. 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 PIRECL - 2 шт.	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 4.1:** На объекте 20 газоанализаторов ТГА модели PIRECL21M 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.
<b>Основное оборудование</b>			
1	Газоанализатор горючих газов ТГА модели PIRECL21M	шт.	50
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Кабельный ввод E3WBF/20/M25	шт.	50
2	Заглушка SPMH/M25	шт.	50
<b>Сервисное оборудование</b>			
1	Полевой коммуникатор HART 475HP1RKLUGM9S	шт.	1
2	Набор для калибровки НКГ-1	шт.	1
3	Набор для калибровки НКГ-2	шт.	1
4	Набор для калибровки НКГ-4	шт.	1
5	Набор для калибровки НКГ-0	шт.	1
6	Баллон ГСО-ПГС CH <sub>4</sub> - воздух	шт.	4
7	Баллон ГСО-ПГС C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> - воздух	шт.	4
8	Баллон ГСО-ПГС C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> - азот	шт.	2
9	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	шт.	12
10	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат. №102740-002)	шт.	2
11	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-040)	шт.	5
12	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-052)	шт.	5
13	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-053)	шт.	5
14	LUXE Смазка Литол-24 300 г.	шт.	1
<b>ЗИП</b>			
1	Газоанализатор горючих газов ТГА модели PIRECL21M	шт.	5

**Пример 4.2:** На объекте 8 газоанализаторов ТГА модели PIRECL21M 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.
<b>Основное оборудование</b>			
1	Газоанализатор горючих газов ТГА модели PIRECL21M	шт.	8
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	шт.	8
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Кабельный ввод E3WBF/20s/M25	шт.	16
2	Кабельный ввод E3WBF/20/M25	шт.	8
3	Заглушка SPMH/M25	шт.	32
<b>Сервисное оборудование</b>			
1	Полевой коммуникатор HART 475HP1RKLUGM9S *	шт.	1
2	Набор для калибровки НКГ-1	шт.	1
3	Набор для калибровки НКГ-0	шт.	1
4	Баллон ГСО-ПГС CH <sub>4</sub> - 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 модели PIRECL21M	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.**

## 5. 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. Контроллер UD10 способен формировать релейные сигналы, соответствующие нижнему, верхнему и дополнительному пределам концентрации измеряемого вещества, а также релейный сигнал неисправности.

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

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).

### 5.1. 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 НКГ-1	Набор с тестовым газом ( <b>НКГ-1:</b> метан 50% НКПВ; <b>НКГ-2:</b> пропан 50% НКПВ; <b>НКГ-4:</b> 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 НКГ-2		
3	Набор для калибровки НКГ-4		
4	Набор для калибровки НКГ-0		
5	Баллон ГСО-ПГС CH <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 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> - воздух		
7	Баллон ГСО-ПГС C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> - азот		
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)

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

**Пример 5.1:** 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 PIRTBA2MR1L (Кат. № 006414-902)	шт.	10
2	Кабельный ввод E3WBF/20s/M25	шт.	20
3	Кабельный ввод E3WBF/20/M25	шт.	10
4	Заглушка SPMH/M25	шт.	30
<b>Сервисное оборудование</b>			
1	Набор для калибровки НКГ-1	шт.	1
2	Набор для калибровки НКГ-0	шт.	1
3	Баллон ГСО-ПГС CH <sub>4</sub> - 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

*5.2. Детектор PIR9400 с контроллером UD10 без коробки соединительной PIRTBA2MR1L*

Для комплектации следует:

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 M25, в одно из них через адаптер AR3BF/M25/M20 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 НКГ-1	Набор с тестовым газом (НКГ-1: метан 50% НКПВ; НКГ-2: пропан 50% НКПВ; НКГ-4: этилен 50% НКПВ) для калибровки газоанализатора. Состав набора: - регулятор азотный А-30-2 - 1 шт. - переходник для малого баллона - 1 шт.	<b>1 набор на объект*</b> (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный
2	Набор для калибровки НКГ-2		



3	Набор для калибровки НКГ-4	- 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)	цех)
4	Набор для калибровки НКГ-0	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 CH <sub>4</sub> - 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 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> - воздух		
7	Баллон ГСО-ПГС C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> - азот		
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	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)

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

**Пример 5.2:** 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.
Основное оборудование			
1	Детектор углеводородных газов стационарный инфракрасный модель PIR9400A2A1AR (Кат. № 006300-902)	шт.	22
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	шт.	22
Оборудование для монтажа			
1	Адаптер AR3BF/M25/M20	шт.	22
2	Кабельный ввод E3WBF/20/M25	шт.	22
3	Заглушка SPMH/M25	шт.	66

Сервисное оборудование			
1	Набор для калибровки НКГ-1	шт.	3
2	Набор для калибровки НКГ-0	шт.	3
3	Баллон ГСО-ПГС СН <sub>4</sub> - 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
ЗИП			
1	Детектор углеводородных газов стационарный инфракрасный модель PIR9400A2A1AR (Кат. № 006300-902)	шт.	3
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	шт.	3

## 6. Газоанализаторы на основе детектора горючих газов термокаталитического 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.

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

### 6.1. 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 Адаптер AR3BF/M25/M20 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 НКГ-1	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 СН <sub>4</sub> - воздух - 1шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)	1 шт на объект * (для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)
2	Набор для калибровки НКГ-0	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>	
3	Баллон ГСО-ПГС CH <sub>4</sub> - воздух	Баллон с тестовым газом (метан 50% НКПВ). Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки НКГ-1. Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.	1 баллон на 3-4 газоанализатора
4	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.	
5	Насадка для калибровки (Кат. №004976-001)	Насадка на детектор для подвода тестового газа	1 шт. на 1 набор для калибровки.
6	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 6.1:** 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	Адаптер AR3BF/M25/M20	шт.	20
2	Кабельный ввод E3WBF/20/M25	шт.	20
3	Заглушка SPMH/M25	шт.	60
<b>Сервисное оборудование</b>			
1	Набор для калибровки НКГ-1	шт.	1
2	Набор для калибровки НКГ-0	шт.	1
3	Баллон ГСО-ПГС CH <sub>4</sub> - 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

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

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 для подвода кабелей через кабельные вводы. Неиспользуемые отверстия необходимо закрыть заглушками (в комплект поставки с контроллером 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 НКГ-1	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 5х1,5мм - 1 шт.; Баллон ГСО-ПГС CH <sub>4</sub> - 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 НКГ-0	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 5х1,5мм - 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>	
3	Баллон ГСО-ПГС CH <sub>4</sub> - воздух	Баллон с тестовым газом (метан 50% НКПВ). Поставляются в качестве дополнительных к Наборам для калибровки НКГ-1. Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт.	1баллон на 3-4 газоанализатора
4	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.	
5	Насадка для калибровки (Кат. №004976-001)	Насадка на детектор для подвода тестового газа	1 шт. на 1 набор для калибровки.
6	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 6.2:** 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 термокаталитический 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 E3WBF/20/M25	шт.	20
3	Кабельный ввод тип E3WBF/20s/M25	шт.	40
4	Заглушка SPMH/M25	шт.	60
<b>Сервисное оборудование</b>			
1	Набор для калибровки НКГ-1	шт.	1
2	Набор для калибровки НКГ-0	шт.	1
3	Баллон ГСО-ПГС CH <sub>4</sub> - 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. Газоанализаторы токсичных газов и кислорода стационарные электрохимические модель GT3000

Газоанализатор GT3000 представляет собой устройство, состоящее из сенсорного модуля GTS и модуля электронного преобразователя (трансммиттера GTX), преобразующего уровень загазованности в аналоговый электрический сигнал с передачей последнего на управляющие устройства систем контроля загазованности. В сенсорном модуле размещается один из десяти возможных электрохимических сенсоров (варианты сенсорных модулей приведены в таблице ниже).

Газоанализатор может применяться с газовыми контроллерами FLEX VU® UD10 или UD20, при этом он может вкручиваться как непосредственно в корпус газовых контроллеров, так и подключаться через коробку соединительную модели STB.

Контроллер UD20 представляет собой устройство, с помощью которого могут осуществляться функции контроля состояния, калибровка, настройка и чтение внутреннего журнала событий газоанализатора GT3000. Контроллер UD20 не принимает токовый сигнал 4-20 мА, а передает его с газоанализатора GT3000 на управляющие устройства систем контроля загазованности с помощью проходных клемм.

Контроллер UD10 выполняет все функции контроллера UD20, но при этом способен формировать релейные сигналы, соответствующие нижнему, верхнему и дополнительному пределам концентрации измеряемого вещества, а также релейный сигнал неисправности.

Также газоанализатор может применяться без контроллеров UD10 и UD20, при этом он вкручивается в коробку STB, а аналоговый сигнал 4-20 мА передается непосредственно на управляющие устройства систем контроля загазованности. При таком варианте комплектации для осуществления настроек, чтения журнала событий и проведения более удобной процедуры калибровки рекомендуем приобретать HART коммуникатор или модем USB-HART (для работы с модемом необходимы: переносной персональный компьютер (в комплект поставки не входит); программное обеспечение PACTware™; утилита HART Communication, программное обеспечение – менеджер типа устройства «Device Type Manager» (программные продукты входят в комплект поставки газоанализаторов (CD-диск вложен в бумажную версию руководства по эксплуатации), или можно скачать по ссылкам: PACTware™ - [http://www.vega-rus.ru/software/pactware\\_dtm\\_collection/](http://www.vega-rus.ru/software/pactware_dtm_collection/); DTM GT3000 - [http://spetzpoz.com/documents/dtm/DTM\\_GT3000.zip](http://spetzpoz.com/documents/dtm/DTM_GT3000.zip))).

Варианты сенсорных модулей газоанализатора GT3000 и соответствующие калибровочные наборы

Наименование сенсорного модуля	Контролируемое вещество	Диапазон измерения	Наименование набора для калибровки и запасных баллонов
Сенсорный модуль GTSH2S20PR (Кат. №009471-901)	Сероводород	0-20 ppm	Набор для калибровки НКГ-7.1 Баллон ГСО-ПГС H <sub>2</sub> S (10ppm) - азот
Сенсорный модуль GTSH2S50PR (Кат. №009471-902)	Сероводород	0-50 ppm	Набор для калибровки НКГ-7.2 Баллон ГСО-ПГС H <sub>2</sub> S (25ppm) - азот
Сенсорный модуль GTSH2S100PR (Кат. №009471-903)	Сероводород	0-100 ppm	Набор для калибровки НКГ-7.3 Баллон ГСО-ПГС H <sub>2</sub> S (50ppm) - азот
Сенсорный модуль GTSCL210PR (Кат. №009471-904)	Хлор	0-10 ppm	Набор для калибровки НКГ-8 Баллон ГСО-ПГС Cl (5ppm) - азот
Сенсорный модуль GTSNH3100PR (Кат. №009471-905)	Аммиак	0-100 ppm	Набор для калибровки НКГ-9 Баллон ГСО-ПГС NH <sub>3</sub> (50ppm) - азот
Сенсорный модуль GTSO225VR (Кат. №009471-909)	Кислород	0-25 % об. д.	Набор для калибровки НКГ-10 Баллон ГСО-ПГС O <sub>2</sub> (20,9%) - азот
Сенсорный модуль GTSCO100PR (Кат. №009471-910)	Оксид углерода	0-100 ppm	Набор для калибровки НКГ-11.1 Баллон ГСО-ПГС CO (50ppm) – воздух
Сенсорный модуль GTSCO500PR (Кат. №009471-911)	Оксид углерода	0-500 ppm	Набор для калибровки НКГ-11.2 Баллон ГСО-ПГС CO (250ppm) – воздух
Сенсорный модуль GTSSO220PR (Кат. №009471-913)	Диоксид серы	0-20 ppm	Набор для калибровки НКГ-12.1 Баллон ГСО-ПГС SO <sub>2</sub> (10ppm) - азот
Сенсорный модуль GTSSO2100PR (Кат. №009471-914)	Диоксид серы	0-100 ppm	Набор для калибровки НКГ-12.2 Баллон ГСО-ПГС SO <sub>2</sub> (50ppm) - азот

7.1. Газоанализатор GT3000 с контроллером UD10 или UD20 без коробки соединительной.

Для комплектации следует:

а) Выбрать данный газоанализатор, исходя из условий применения и в соответствии с руководством по эксплуатации на газоанализатор. При этом выбрать сенсорный модуль GTS, пользуясь таблицей, приведенной выше и выбрать трансмиттер GTX. Краткая характеристика трансмиттеров дана в таблице оборудования (Приложение Б).

б) Выбрать модель газового контроллера FLEX VU® UD10 или UD20 (характеристики моделей газовых контроллеров приведены в Приложении Б).

Корпус газового контроллера имеет 5 отверстий, в одно из них вворачивается газоанализатор, остальные отверстия могут быть использованы для подвода кабелей. Тип кабельного ввода определяется в зависимости от диаметра кабеля в соответствии с таблицей: «Характеристики кабельных вводов» (Приложение А). Неиспользуемые отверстия под кабельные вводы должны закрываться заглушками.

Для применения газоанализаторов с контроллерами 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).

**Пример 7.1:** Газоанализатор установлен в алюминиевый корпус контроллера UD10 и рассчитан на обнаружение оксида углерода в диапазоне 0-100 ppm. К контроллеру подводится один кабель диаметром 21 мм.

В спецификации указывается:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
<b>Основное оборудование</b>			
1	Газоанализатор GT3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSCO100PR (Кат. №009471-910)	шт.	1
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	шт.	1
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Кабельный ввод E3WBF/25/M25	шт.	1
2	Заглушка SPMH/M25	шт.	3

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 <sup>1)</sup>	Набор с тестовым газом (см. таблицу на листе 23) 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 <sup>1)</sup> - 1шт. (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 НКГ-0	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>	



3	Баллон ГСО-ПГС <sup>1)</sup>	Баллоны с тестовым газом. 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.
4	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.	
5	Насадка для калибровки (Кат. № 009737-001)	Необходима для подачи ПГС на сенсорный модуль	1 шт. на 1 набор для калибровки
6	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	Для запуска режима калибровки и навигации по меню контроллеров UD10 и UD20	1 шт. на объект *(для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)
7	<b>Полевой коммуникатор HART 475HP1RKLU9M9S</b>	Рекомендован в случае применения газоанализаторов GT3000 без контроллеров UD10/UD20. Прибор позволяющий подключаться к токовой цепи газоанализаторов, изменять их настройки, а также проводить калибровку, диагностику. Работы может проводить один оператор.	
<b>Или</b>			
7	<b>Модем USB-HART</b>	Рекомендован в случае применения газоанализаторов GT3000 без контроллеров UD10/UD20. Прибор позволяющий подключаться к токовой цепи газоанализаторов в шкафу автоматики, изменять их настройки, а также проводить калибровку, диагностику. 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 - 1 шт.; Кабель USB2.0 А-В - 1 шт.; Паспорт - 1 шт.; Диск с драйверами к модему USB-HART - 1 шт.	

<sup>1)</sup> - соответствующие наборы для калибровки и баллоны ПГС приведены в таблице на странице 23.

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

\*\* - 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;

\*\*\* - данные программные продукты входят в комплект поставки газоанализаторов (CD-диск вложен в бумажную версию руководства по эксплуатации), или можно скачать по ссылкам:

- PACTware™ - [http://www.vega-rus.ru/software/pactware\\_dtm\\_collection/](http://www.vega-rus.ru/software/pactware_dtm_collection/);

- HART Communication - [http://www.vega-rus.ru/software/pactware\\_dtm\\_collection/](http://www.vega-rus.ru/software/pactware_dtm_collection/);

- DTM\_GT3000 - [http://spetzpoz.com/documents/dtm/DTM\\_GT3000.zip](http://spetzpoz.com/documents/dtm/DTM_GT3000.zip).

**Пример 7.2:** На объекте 1 цех 15 газоанализаторов.  
В спецификации указывается:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
1	Набор для калибровки <sup>1)</sup>	шт.	1
2	Набор для калибровки НКГ-0	шт.	1
3	Баллон ГСО-ПГС <sup>1)</sup>	шт.	3
4	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	шт.	3

<sup>1)</sup> - соответствующие наборы для калибровки и баллоны ПГС приведены в таблице на странице 23.

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

**Пример 7.3:** 3 цеха. В цехе № 1 девять газоанализаторов, рассчитанных на обнаружение сероводорода в диапазоне 0-100 ppm и установленных в алюминиевый корпус контроллера UD10; в цехе № 2 девять газоанализаторов, рассчитанных на обнаружение диоксида серы в диапазоне 0-20 ppm и установленных в алюминиевый корпус контроллера UD20; в цехе № 3 четыре газоанализатора, рассчитанных на обнаружение снижения концентрации кислорода в диапазоне 0-25% об.д. и установленных в алюминиевый корпус контроллера UD10.

Окончательная спецификация

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
<b>Основное оборудование</b>			
1	Газоанализатор GT3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSH2S100PR (Кат. №009471-903)	шт.	9
2	Газоанализатор GT3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSSO220PR (Кат. №009471-913)	шт.	9
3	Газоанализатор GT3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSO225VR (Кат. №009471-909)	шт.	4
4	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. №010765-901)	шт.	13
5	Газовый контроллер FLEX VU® UD20A5M26R2 (Кат. №009791-901)	шт.	9
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Кабельный ввод E3WBF/25/M25	шт.	22
2	Заглушка SPMH/M25	шт.	66
<b>Сервисное оборудование</b>			
1	Набор для калибровки НКГ-7.3	шт.	1
2	Набор для калибровки НКГ-12.1	шт.	1
3	Набор для калибровки НКГ-10	шт.	1
4	Набор для калибровки НКГ-0	шт.	3
5	Баллон ГСО-ПГС H <sub>2</sub> S (50ppm) - азот	шт.	2
6	Баллон ГСО-ПГС SO <sub>2</sub> (10ppm) - азот	шт.	2
7	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	шт.	4
8	Насадка для калибровки (Кат. № 009737-001)	шт.	3
9	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	шт.	3
<b>ЗИП</b>			
1	Сенсорный модуль GTSH2S100PR (Кат. №009471-903)	шт.	1
2	Сенсорный модуль GTSSO220PR (Кат. №009471-913)	шт.	1
3	Сенсорный модуль GTSO225VR (Кат. №009471-909)	шт.	1
4	Модуль электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. №009480-904)	шт.	3
5	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. №010765-901)	шт.	2
6	Газовый контроллер FLEX VU® UD20A5M26R2 (Кат. №009791-901)	шт.	1

*7.2. Газоанализатор GT3000 с контроллером UD10 или UD20 (раздельная установка через коробку соединительную).*

Для комплектации следует:

а) Выбрать данный газоанализатор, исходя из условий применения и в соответствии с руководством по эксплуатации на газоанализатор. При этом выбрать сенсорный модуль

GTS, пользуясь таблицей, приведенной на странице 31 и выбрать трансмиттер GTX. Краткая характеристика трансмиттеров дана в таблице оборудования (Приложение Б).

б) Выбрать модель газового контроллера FLEX VU® UD10 или UD20 (характеристики моделей газовых контроллеров приведены в Приложении Б).

Корпус газового контроллера имеет 5 отверстий, в одно из них через кабельный ввод подводится кабель от коробки соединительной модели STB, другие отверстия также могут быть использованы для ввода кабелей. Типы кабельных вводов определяются в зависимости от диаметров кабелей в соответствии с таблицей: «Характеристики кабельных вводов» (Приложение А). Неиспользуемые отверстия под кабельные вводы должны закрываться заглушками.

в) Выбрать коробку соединительную модели STB (характеристики моделей коробок приведены в Приложении Б). Корпус коробки имеет 5 отверстий, в одно из них вворачивается газоанализатор, во второе отверстие через кабельный ввод подводится кабель от контроллера UD10 или UD20. Тип кабельного ввода определяется в зависимости от диаметра кабеля в соответствии с таблицей: «Характеристики кабельных вводов» (Приложение А). Оставшиеся 3 отверстия под кабельные вводы должны закрываться заглушками.

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

**Пример 7.2.1:** Газоанализатор рассчитан на обнаружение оксида углерода в диапазоне 0-100 ppm и установлен в алюминиевый корпус коробки соединительной модели STB. Используется контроллер UD10 с алюминиевым корпусом. Между коробкой STB и контроллером UD10 используется кабель диаметром 17 мм. От контроллера в систему управления уходит один кабель диаметром 21 мм.

В спецификации указывается:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
<b>Основное оборудование</b>			
1	Газоанализатор GT3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSCO100PR (Кат. №009471-910)	шт.	1
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	шт.	1
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Коробка соединительная модели STB7A5YR (Кат. № 226365-901)	шт.	1
2	Кабельный ввод E3WBF/25/M25	шт.	1
3	Кабельный ввод E3WBF/20/M25	шт.	2
4	Заглушка SPMH/M25	шт.	6

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 <sup>1)</sup>	Набор с тестовым газом (см. таблицу на листе 23) 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 <sup>1)</sup> - 1шт. (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 НКГ-0	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>	
3	Баллон ГСО-ПГС <sup>1)</sup>	Баллоны с тестовым газом. 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.
4	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.	
5	Насадка для калибровки (Кат. № 009737-001)	Необходима для подачи ПГС на сенсорный модуль	1 шт. на 1 набор для калибровки
6	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	Для запуска режима калибровки и навигации по меню контроллеров UD10 и UD20	1 шт. на объект *(для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)
7	<b>Полевой коммуникатор HART 475HP1RKLU9M9S</b>	Рекомендован в случае применения газоанализаторов GT3000 без контроллеров UD10/UD20. Прибор позволяющий подключаться к токовой цепи газоанализаторов, изменять их настройки, а также проводить калибровку, диагностику. Работы может проводить один оператор.	
<b>Или</b>			
7	<b>Модем USB-HART</b>	Рекомендован в случае применения газоанализаторов GT3000 без контроллеров UD10/UD20. Прибор позволяющий подключаться к токовой цепи газоанализаторов в шкафу автоматики, изменять их настройки, а также проводить калибровку, диагностику. 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.	

<sup>1)</sup> - соответствующие наборы для калибровки и баллоны ПГС приведены в таблице на странице 23.

\* - 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);

\*\* - 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;

\*\*\* - данные программные продукты входят в комплект поставки газоанализаторов (CD-диск вложен в бумажную версию руководства по эксплуатации), или можно скачать по ссылкам:

- PACTware™ - [http://www.vega-rus.ru/software/pactware\\_dtm\\_collection/](http://www.vega-rus.ru/software/pactware_dtm_collection/);

- HART Communication - [http://www.vega-rus.ru/software/pactware\\_dtm\\_collection/](http://www.vega-rus.ru/software/pactware_dtm_collection/);

- DTM\_GT3000 - [http://spetzpoz.com/documents/dtm/DTM\\_GT3000.zip](http://spetzpoz.com/documents/dtm/DTM_GT3000.zip).

**Пример 7.2.2:** На объекте 1 цех 15 газоанализаторов.  
В спецификации указывается:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
1	Набор для калибровки <sup>1)</sup>	шт.	1
2	Набор для калибровки НКГ-0	шт.	1
3	Баллон ГСО-ПГС <sup>1)</sup>	шт.	3
4	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	шт.	3

<sup>1)</sup> - соответствующие наборы для калибровки и баллоны ПГС приведены в таблице на странице 31.

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

**Пример 7.2.3:** 3 цеха. В цехе № 1 девять газоанализаторов, рассчитанных на обнаружение сероводорода в диапазоне 0-100 ppm и подключенных к контроллеру UD10 через коробку соединительную STB; в цехе № 2 девять газоанализаторов, рассчитанных на обнаружение диоксида серы в диапазоне 0-20 ppm и подключенных к контроллеру UD20 через коробку соединительную STB; в цехе № 3 четыре газоанализатора, рассчитанных на обнаружение снижения концентрации кислорода в диапазоне 0-25% об.д. и подключенных к контроллеру UD10 через коробку соединительную STB. Применяются алюминиевые корпуса коробок и контроллеров.

Окончательная спецификация

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
<b>Основное оборудование</b>			
1	Газоанализатор GT3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSH2S100PR (Кат. №009471-903)	шт.	9
2	Газоанализатор GT3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSSO220PR (Кат. №009471-913)	шт.	9
3	Газоанализатор GT3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSO225VR (Кат. №009471-909)	шт.	4
4	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. №010765-901)	шт.	13
5	Газовый контроллер FLEX VU® UD20A5M26R2 (Кат. №009791-901)	шт.	9
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Коробка соединительная модели STB7A5YR (Кат. № 226365-901)	шт.	22
2	Кабельный ввод E3WBF/25/M25	шт.	22
3	Кабельный ввод E3WBF/20/M25	шт.	44
4	Заглушка SPMH/M25	шт.	132
<b>Сервисное оборудование</b>			
1	Набор для калибровки НКГ-7.3	шт.	1
2	Набор для калибровки НКГ-12.1	шт.	1
3	Набор для калибровки НКГ-10	шт.	1
4	Набор для калибровки НКГ-0	шт.	3
5	Баллон ГСО-ПГС H <sub>2</sub> S (50ppm) - азот	шт.	2
6	Баллон ГСО-ПГС SO <sub>2</sub> (10ppm) - азот	шт.	2
7	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	шт.	4
8	Насадка для калибровки (Кат. № 009737-001)	шт.	3
9	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	шт.	3
<b>ЗИП</b>			
1	Сенсорный модуль GTSH2S100PR (Кат. №009471-903)	шт.	1
2	Сенсорный модуль GTSSO220PR (Кат. №009471-913)	шт.	1
3	Сенсорный модуль GTSO225VR (Кат. №009471-909)	шт.	1
4	Модуль электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. №009480-904)	шт.	3
5	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. №010765-901)	шт.	2
6	Газовый контроллер FLEX VU® UD20A5M26R2 (Кат. №009791-901)	шт.	1

7.3. Газоанализатор GT3000 без контроллеров (установка в коробку соединительную).

Для комплектации следует:

а) Выбрать данный газоанализатор, исходя из условий применения и в соответствии с руководством по эксплуатации на газоанализатор. При этом выбрать сенсорный модуль GTS, пользуясь таблицей, приведенной на странице 31 и выбрать трансмиттер GTX. Краткая характеристика трансмиттеров дана в таблице оборудования (Приложение Б).

б) Выбрать коробку соединительную модели STB (характеристики моделей коробок приведены в Приложении Б). Корпус коробки имеет 5 отверстий, в одно из них вворачивается газоанализатор, остальные отверстия могут быть использованы для подвода кабелей. Тип кабельного ввода определяется в зависимости от диаметра кабеля 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 коробки соединительные из нержавеющей стали; при этом также рекомендуется использовать стальные заглушки и кабельные вводы (Приложение А и Приложение Б).

**Пример 7.3.1:** Газоанализатор рассчитан на обнаружение оксида углерода в диапазоне 0-100 ppm и установлен в алюминиевый корпус коробки соединительной модели STB. От коробки STB в систему управления уходит один кабель диаметром 21 мм.

В спецификации указывается:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
<b>Основное оборудование</b>			
1	Газоанализатор GT3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSCO100PR (Кат. №009471-910)	шт.	1
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Коробка соединительная модели STB7A5YR (Кат. № 226365-901)	шт.	1
2	Кабельный ввод E3WBF/25/M25	шт.	1
3	Заглушка SPMH/M25	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	Набор для калибровки <sup>1)</sup>	Набор с тестовым газом (см. таблицу на листе 23) 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 <sup>1)</sup> - 1шт. (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 НКГ-0	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>	
3	Баллон ГСО-ПГС <sup>1)</sup>	Баллоны с тестовым газом. 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.

4	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.	
5	Насадка для калибровки (Кат. № 009737-001)	Необходима для подачи ПГС на сенсорный модуль	1 шт. на 1 набор для калибровки
6	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	Для запуска режима калибровки и навигации по меню контроллеров UD10 и UD20	
7	<b>Полевой коммуникатор HART 475HP1RKLUGM9S</b>	Рекомендован в случае применения газоанализаторов GT3000 без контроллеров UD10/UD20. Прибор позволяющий подключаться к токовой цепи газоанализаторов, изменять их настройки, а также проводить калибровку, диагностику. Работы может проводить один оператор.	
<b>Или</b>			
7	<b>Модем USB-HART</b>	Рекомендован в случае применения газоанализаторов GT3000 без контроллеров UD10/UD20. Прибор позволяющий подключаться к токовой цепи газоанализаторов в шкафу автоматики, изменять их настройки, а также проводить калибровку, диагностику. 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 - 1 шт.; Кабель USB2.0 A-B - 1 шт.; Паспорт - 1 шт.; Диск с драйверами к модему USB-HART - 1 шт.	<b>1 шт. на объект</b> *(для объектов добычи – площадка, для объектов газового транспорта – компрессорный цех)

<sup>1)</sup> - соответствующие наборы для калибровки и баллоны ПГС приведены в таблице на странице 23.

\* - в таблице приведены 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);

\*\* - 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;

\*\*\* - данные программные продукты входят в комплект поставки газоанализаторов (CD-диск вложен в бумажную версию руководства по эксплуатации), или можно скачать по ссылкам:

- PACTware™ - [http://www.vega-rus.ru/software/pactware\\_dtm\\_collection/](http://www.vega-rus.ru/software/pactware_dtm_collection/);
- HART Communication - [http://www.vega-rus.ru/software/pactware\\_dtm\\_collection/](http://www.vega-rus.ru/software/pactware_dtm_collection/);
- DTM\_GT3000 - [http://spetzpoz.com/documents/dtm/DTM\\_GT3000.zip](http://spetzpoz.com/documents/dtm/DTM_GT3000.zip).

**Пример 7.3.2:** На объекте 1 цех, 15 газоанализаторов.  
В спецификации указывается:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
1	Набор для калибровки <sup>1)</sup>	шт.	1
2	Набор для калибровки НКГ-0	шт.	1
3	Баллон ГСО-ПГС <sup>1)</sup>	шт.	3
4	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	шт.	3

<sup>1)</sup> - соответствующие наборы для калибровки и баллоны ПГС приведены в таблице на странице 31.

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

**Пример 7.3.3:** 3 цеха. В цехе № 1 девять газоанализаторов, рассчитанных на обнаружение сероводорода в диапазоне 0-100 ppm и подключенных в систему управления через коробку соединительную STB; в цехе № 2 девять газоанализаторов, рассчитанных на обнаружение диоксида серы в диапазоне 0-20 ppm и подключенных в систему управления через коробку соединительную STB; в цехе № 3 четыре газоанализатора, рассчитанных на обнаружение снижения концентрации кислорода в диапазоне 0-25% об.д. и подключенных в систему управления через коробку соединительную STB. Применяются алюминиевые корпуса коробок. Считаем, что для конфигурирования газоанализаторов будет использован имеющийся в соответствующих службах ноутбук с установленным программным обеспечением (см. начало раздела 8) вне взрывоопасной зоны (подключение к токовой петле).

Окончательная спецификация:

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	Кол-во.
<b>Основное оборудование</b>			
1	Газоанализатор GT3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSH2S100PR (Кат. №009471-903)	шт.	9
2	Газоанализатор GT3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSSO220PR (Кат. №009471-913)	шт.	9
3	Газоанализатор GT3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSO225VR (Кат. №009471-909)	шт.	4
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Коробка соединительная модели STB7A5YR (Кат. № 226365-901)	шт.	22
2	Кабельный ввод E3WBF/25/M25	шт.	22
3	Заглушка SPMH/M25	шт.	66
<b>Сервисное оборудование</b>			
1	Набор для калибровки НКГ-7.3	шт.	1
2	Набор для калибровки НКГ-12.1	шт.	1
3	Набор для калибровки НКГ-10	шт.	1
4	Набор для калибровки НКГ-0	шт.	3
5	Баллон ГСО-ПГС H <sub>2</sub> S (50ppm) - азот	шт.	2
6	Баллон ГСО-ПГС SO <sub>2</sub> (10ppm) - азот	шт.	2
7	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	шт.	4
8	Насадка для калибровки (Кат. № 009737-001)	шт.	3
9	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	шт.	3
10	Модем USB-HART	шт.	1
<b>ЗИП</b>			
1	Сенсорный модуль GTSH2S100PR (Кат. №009471-903)	шт.	1
2	Сенсорный модуль GTSSO220PR (Кат. №009471-913)	шт.	1
3	Сенсорный модуль GTSO225VR (Кат. №009471-909)	шт.	1
4	Модуль электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. №009480-904)	шт.	3



## 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-EQR.

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-EQR» 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-EQR, 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
	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.				
КОВ01МНК*	3	8	8	12	M16	AB-2МН-01МВ-НК	M16→M25	НК
КОВ01МН*	3	8	8	12	M16	AB-2МН-01МВ-Н	M16→M25	Н
КОВ1МНК*	6	12	9	17	M20	AB-2МН-1МВ-НК	M20→M25	НК
КОВ1МН*	6	12	9	17	M20	AB-2МН-1МВ-Н	M20→M25	Н
КОВ2МНК**	12	18	15	25	M25	-	-	НК
КОВ2МН**	12	18	15	25	M25	-	-	Н
КОВ3МНК**	18	25	21	31	M32	AB-3МВ-2МН-НК	M32→M25	НК
КОВ3МН**	18	25	21	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.

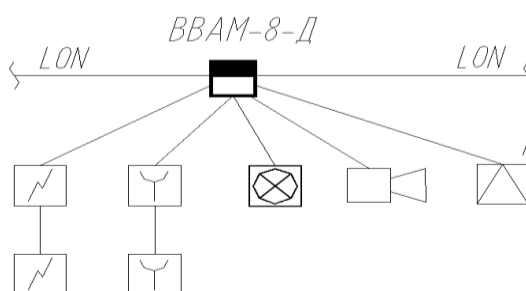
г) Рекомендуемый ЗИП основного оборудования - 10% от количества оборудования, но не менее 1 шт. на объект. Округление производить в большую сторону.

### Пример 8.1:

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-НК <sup>1)</sup>	шт.	2
3	Взрывозащищенный кабельный ввод КОВ2МНК <sup>2)</sup>	шт.	3

4	Взрывозащищенный кабельный ввод КОВ3МНК <sup>3)</sup>	шт.	2
ЗИП <sup>4)</sup>			
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**

Размер ввода	Внутренний диаметр		Внешний диаметр		Внешний диаметр(R)*	
	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
16	4.0	8.4	8.4	13.5	4.9	10.0
20s	8.0	11.7	11.5	16.0	9.4	12.5
20	6.7	14.0	15.5	21.1	12.0	17.6
25	13.0	20.0	20.3	27.4	16.8	23.9
32**	19.0	26.3	26.7	34.0	23.2	30.5

Примечания:

\* уменьшенное уплотнительное кольцо (красное, обозначается буквой R)

\*\* кабельный ввод данного размера имеет резьбу M32, требуется дополнительный Адаптер типа AR3BF/M25/M32.

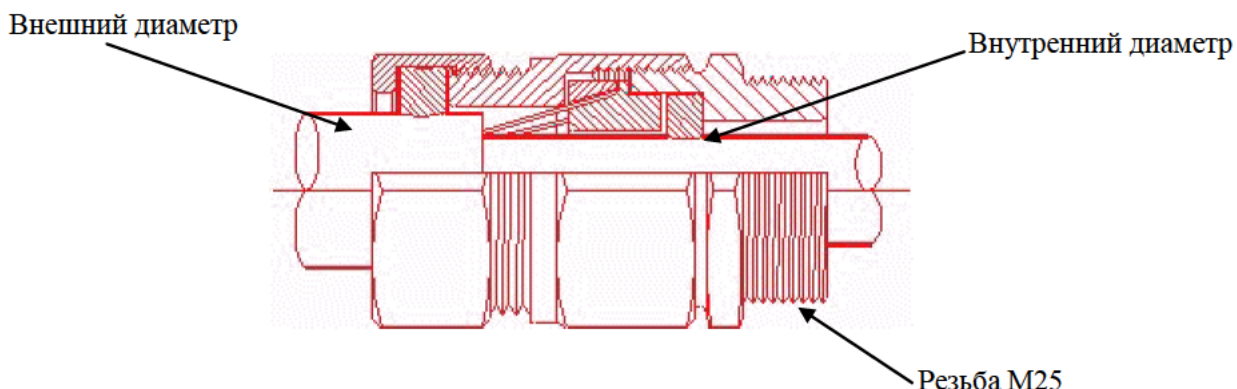
### Формирование маркировки для заказа кабельного ввода:

Наименование	
E3	Кабельный ввод под бронированный кабель
Тип брони обжимаемого кабеля	
W	Под проволочную броню
X	Под сетчатую и ленточную броню
Материал кабельного ввода	
B	Латунь
S	Сталь
Сертификация	
F	Полная
Уменьшенное уплотнительное кольцо	
-	Нет
R	Да
Типоразмер кабельного ввода	
/.../	Согласно таблице типоразмеров
Тип резьбы	
M25	Метрическая (M25x1,5)
M32	Метрическая (M32x1,5)

### Примеры наименований:

«Кабельный ввод E3WBF/20S/M25» «Кабельный ввод E3WSFR/25/M25»

«Кабельный ввод E3XBFR/20/M25» «Кабельный ввод E3XSF/32/M32»



### Пример наименования для заказа заглушки:

«Заглушка SPMH/M25» или «Заглушка SPMH3BF/M25» - материал изготовления: латунь (при заказе можно использовать как сокращенную маркировку, так и полную).

«Заглушка SPMH3SF/M25» - материал изготовления: нержавеющая сталь.



Односпектральный УФ извещатель ИП 329-20			ПРИЛОЖЕНИЕ Б (ЛИСТ 2)
<b>Основное оборудование</b>			
1	Извещатель пламени пожарный ИП 329-20-A1	напряжение питания: 18...30В, 24В (ном.); потребляемая мощность: 2,5Вт (деж.); 4,5Вт (пож.); t-ра эксплуатации от -60 до 75°C;	выходы: реле;
2	Извещатель пламени пожарный ИП 329-20-A2		выходы: реле (4-20) мА;
3	Извещатель пламени пожарный ИП 329-20-A3	напряжение питания: 18...30В, 24В (ном.); потребляемая мощность: 2,5Вт (деж.); 4,5Вт (пож.); t-ра эксплуатации от -60 до 75°C;	адресная модель без реле и 4-20 мА
4	Извещатель пламени пожарный ИП 329-20-C1		выходы: реле;
5	Извещатель пламени пожарный ИП 329-20-C2	напряжение питания: 18...30В, 24В (ном.); потребляемая мощность: 2,5Вт (деж.); 4,5Вт (пож.); t-ра эксплуатации от -60 до 75°C;	выходы: реле (4-20) мА;
6	Извещатель пламени пожарный ИП 329-20-C3		адресная модель без реле и 4-20 мА
7	Извещатель пламени пожарный ИП 329-20-A2-2	напряжение питания: 18...30В, 24В (ном.); потребляемая мощность: 5,3Вт (деж.); 7,3Вт (пож.); t-ра эксплуатации от -20 до 70°C;	выходы: реле (4-20) мА; с видеокамерой xWatch t-ра эксплуатации от -20°C до 70°C.
8	Извещатель пламени пожарный ИП 329-20-A3-2		адресная модель без реле и 4-20 мА; с видеокамерой xWatch
9	Извещатель пламени пожарный ИП 329-20-C2-2	напряжение питания: 18...30В, 24В (ном.); потребляемая мощность: 5,3Вт (деж.); 7,3Вт (пож.); t-ра эксплуатации от -20 до 70°C;	выходы: реле (4-20) мА; с видеокамерой xWatch t-ра эксплуатации от -20°C до 70°C.
10	Извещатель пламени пожарный ИП 329-20-C3-2		адресная модель без реле и 4-20 мА; с видеокамерой xWatch
11	Извещатель пламени пожарный ИП 329-20-A1-1	напряжение питания: 18...30В, 24В (ном.); потребляемая мощность: 2,5Вт (деж.); 4,5Вт (пож.); t-ра эксплуатации от -60 до 125°C;	выходы: реле;
12	Извещатель пламени пожарный ИП 329-20-C1-1		выходы: реле;
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Кронштейн монтажный Q9033B1000-R (Кат. №007290-901)	масса ≈6 кг	1 шт. на один извещатель
2	Хомут монтажный Q9033 (Кат. №011385-001)	масса ≈1 кг	Необязательное монтажное оборудование. 1 шт. на 1 извещатель
3	Кабельный ввод тип E3WF, или E3WBF, или E3WSF	масса ≈0,15 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 с видеокамерой); от 2 до 3 шт. для адресных моделей с видеокамерой в зависимости от проекта
4	Заглушка SPMH/M25, или SPMH3BF/M25, или SPMH3SF/M25	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 пламени пожарный ИП 329-20		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1шт.) Округление проводить в большую сторону
<b>Двухспектральный УФ/ИК извещатель ИП 329/330-20</b>			
<b>Основное оборудование</b>			
1	Извещатель пламени пожарный ИП 329/330-20-A1	напряжение питания: 18...30В, 24В (ном.); потребляемая мощность: 2,8Вт (деж.); 4,8Вт (пож.); макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт;	выходы: реле;
2	Извещатель пламени пожарный ИП 329/330-20-A2		выходы: реле (4-20) мА;
3	Извещатель пламени пожарный ИП 329/330-20-A3	напряжение питания: 18...30В, 24В (ном.); потребляемая мощность: 2,8Вт (деж.); 4,8Вт (пож.); макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт;	адресная модель без реле и 4-20 мА
4	Извещатель пламени пожарный ИП 329/330-20-C1		выходы: реле;
5	Извещатель пламени пожарный ИП 329/330-20-C2	напряжение питания: 18...30В, 24В (ном.); потребляемая мощность: 2,8Вт (деж.); 4,8Вт (пож.); макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт;	выходы: реле (4-20) мА;
6	Извещатель пламени пожарный ИП 329/330-20-C3		адресная модель без реле и 4-20 мА
7	Извещатель пламени пожарный ИП 329/330-20-A2-2	напряжение питания: 18...30В, 24В (ном.); потребляемая мощность: 5,6Вт (деж.); 7,6Вт (пож.); макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт;	выходы: реле (4-20) мА; с видеокамерой xWatch t-ра эксплуатации от -20°C до 70°C.
8	Извещатель пламени пожарный ИП 329/330-20-A3-2		адресная модель без реле и 4-20 мА; с видеокамерой xWatch
9	Извещатель пламени пожарный ИП 329/330-20-C2-2	напряжение питания: 18...30В, 24В (ном.); потребляемая мощность: 5,6Вт (деж.); 7,6Вт (пож.); макс. мощность подогревателя оптики: 8Вт;	выходы: реле (4-20) мА; с видеокамерой xWatch t-ра эксплуатации от -20°C до 70°C.
10	Извещатель пламени пожарный ИП 329/330-20-C3-2		адресная модель без реле и 4-20 мА; с видеокамерой xWatch
11	Извещатель пламени пожарный ИП 329/330-20-A1-1	напряжение питания: 18...30В, 24В (ном.); потребляемая мощность: 2,8Вт (деж.); 4,8Вт (пож.); t-ра эксплуатации от -60 до 125°C;	выходы: реле;
12	Извещатель пламени пожарный ИП 329/330-20-C1-1		выходы: реле;
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Кронштейн монтажный Q9033B1000-R (Кат. №007290-901)	масса ≈6 кг	1 шт. на один извещатель
2	Хомут монтажный Q9033 (Кат. №011385-001)	масса ≈1 кг	Необязательное монтажное оборудование. 1 шт. на 1 извещатель
3	Кабельный ввод тип E3WF, или E3WBF, или E3WSF	масса ≈0,15 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 с видеокамерой); от 2 до 3 шт. для адресных моделей с видеокамерой в зависимости от проекта
4	Заглушка SPMH/M25, или SPMH3BF/M25, или SPMH3SF/M25	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 пламени пожарный ИП 329/330-20		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1шт.) Округление проводить в большую сторону
<b>Сервисное оборудование для извещателей пламени</b>			
1	Позиционер T2P (Кат. №006097-901)	масса ≈0,46 кг	1 шт на объект* (для объектов лобичи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
2	Держатель позиционера O1201C1001 (Кат. № 007255-901)	масса ≈0,95 кг	1 шт на объект* (для объектов лобичи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
3	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат. № 102740-002)	масса ≈0,23 кг	2 шт на объект* (для объектов лобичи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
4	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
5	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 лобичи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
6	Набор для чтения журнала событий W6300B1003 (Кат. №007819-002)	USB-интерфейс, масса ≈2 кг	Необходим один из 2-х наборов. 1 шт на объект* (для объектов лобичи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
7	Удлиннительное кольцо O-тип (Кат. № 107427-040)	масса ≈0,005 кг	1 шт на 10 извещателей но не менее 1 на объект
8	LUXE Смазка Литол-24 300 г	масса ≈0,3 кг	1 шт на 80-100 извещателей но не менее 1 на объект

Оборудование пожаробезопасности - тепловой извещатель 12-Х27121-000			
<b>Основное оборудование</b>			
1	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Е27121-000 на 140F (Кат. №000120-001)	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 64°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 60°C
2	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Е27121-000 на 160F (Кат. №000120-067)	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 75°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 71°C
3	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Е27121-000 на 190F (Кат. №000120-058)	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 92°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 88°C
4	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Е27121-000 на 225F (Кат. №000120-065)	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 111°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 107°C
5	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Е27121-000 на 275F (Кат. №000120-208)	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 141°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 135°C
6	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Е27121-000 на 325F (Кат. №000120-069)	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 169°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 163°C
7	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Е27121-000 на 360F (Кат. №000120-010)	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 190°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 182°C
8	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Е27121-000 на 450F (Кат. №000120-007)	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 240°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 232°C
9	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Н27121-000 на 600F (Кат. №000120-066)	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 327°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 316°C
<b>Оборудование пожаробезопасности - тепловой извещатель 12-Х28021-005</b>			
<b>Основное оборудование</b>			
1	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Е28021-005 на 140F	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 64°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 60°C
2	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Е28021-005 на 160F	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 75°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 71°C
3	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Е28021-005 на 190F	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 92°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 88°C
4	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Е28021-005 на 225F	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 111°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 107°C
5	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Е28021-005 на 275F	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 141°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 135°C
6	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Е28021-005 на 325F	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 169°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 163°C
7	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Е28021-005 на 360F	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 190°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 182°C
8	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Е28021-005 на 450F	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 240°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 232°C
9	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Н28021-005 на 600F	<p>т-ра эксплуатации от -55 до 327°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈0,15 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIBT1...T5H2 X</p>	температура срабатывания: 316°C
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Коробка извещателя пожарного теплового 12-Х27121-000-К1/2-Б взрывозащитная	<p>т-ра эксплуатации от -60 до 190°C; степень защиты оболочки: IP65; масса: ≈2,5 кг; маркировка взрывозащиты: IExdSIIC16 (T5 T4 T3)X</p>	1 шт. на один извещатель
<b>Оборудование ЗИП</b>			
1	Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Х27121-000 на XXXF или Извещатель пожарный тепловой максимальный взрывозащитный 12-Х28021-005 на XXXF		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1шт.) Округление проводить в большую сторону
<b>Сервисное оборудование для теплового извещателя 12-Х27121-000</b>			
1	Фен ручной электрический "ИНТЕРСКОЛ" ФЭ-2000ЭМ	<p>диапазон температур: 50...650°C; масса: ≈0,93 кг; поток воздуха (длина): 210...350; потребляемая мощность (Вт): 2000</p>	1 шт. на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
<b>Оборудование пожаробезопасности - тепловой извещатель ИИП101-15CP</b>			
<b>Основное оборудование (При заказе необходимо указывать температурный класс извещателя (XX). Рекомендуется, чтобы температура срабатывания находилась в среднем диапазоне)</b>			
1	Извещатель пожарный тепловой максимальный ИИП101-15CP-Б12-XX	<p>напряжение питания: 8-28 В от ист. пост. или импульсного тока при дит. положит. имп. ≥ 0,5с и дит. отриц. имп. ≤ 0,1с;</p>	в комплект поставки входят 2 кабельных ввода для монтажа металлокабель с диаметром условного прохода 10мм или бронированным кабелем с максимальным диаметром брони 12 мм и заглушка
2	Извещатель пожарный тепловой максимальный ИИП101-15CP-Б15-XX	<p>токопотребление: 30 мА (деж.), 0,35 мА (пож.); т-ра эксплуатации: от -55 до 115°C; степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈1 кг; маркировка взрывозащиты: IExdIICT4/T5/T6 X</p>	в комплект поставки входят 2 кабельных ввода для монтажа металлокабель с диаметром условного прохода 15 мм и заглушка
3	Извещатель пожарный тепловой максимальный ИИП101-15CP-Т-XX		в комплект поставки входят 2 кабельных ввода для монтажа в трубой 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 ИИП101-15CP-YY-XX		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1шт.) Округление проводить в большую сторону
<b>Оборудование контроля загазованности Газоанализатор горючих газов ТГА модели PIRECL</b>			
<b>Основное оборудование</b>			
1	Газоанализатор горючих газов ТГА модели PIRECL11M	<p>диапазон измерения, % НКПР: 0...100; напряжение питания: 18...32В, 24В (ном.); потребляемая мощность: 10Вт (макс.); т-ра эксплуатации от -60 до 90°C (для ТГА модели PIRECL(производство Россия)); т-ра эксплуатации от -55 до 75°C (для PIRECL(производство США)); степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈3,4 кг; маркировка взрывозащиты: IExdIIICT4/T5</p>	Токовый выход (4 - 20 мА); всепогодный экран и гидрофобный фильтр
2	Газоанализатор горючих газов ТГА модели PIRECL12M		Токовый выход (4 - 20 мА); всепогодный экран
3	Газоанализатор горючих газов ТГА модели PIRECL21M		Токовый выход (4 - 20 мА); 2 сигнальных реле и реле неисправности; всепогодный экран и гидрофобный фильтр
4	Газоанализатор горючих газов ТГА модели PIRECL22M		Токовый выход (4 - 20 мА); 2 сигнальных реле и реле неисправности; всепогодный экран
5	Газоанализатор горючих газов ТГА модели PIRECL41M		Адресная модель для системы EQR; всепогодный экран и гидрофобный фильтр
6	Газоанализатор горючих газов ТГА модели PIRECL42M		Адресная модель для системы EQR; 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 EQR; всепогодный экран и гидрофобный фильтр
12	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB4A2R2 (Кат. № 007168-915)		Адресная модель для системы EQR; всепогодный экран
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Набор Q900A1001-R (кат. №007355-901) для монтажа газоанализатора PIRECL в воздуховод, вх. трубка _____	масса ≈3,2 кг	<p>При установке газоанализатора в воздуховод в комплекте 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 PIRECL - 2 шт.</p>
2	Кабельный ввод тип E3WF, или E3WBF, или E3WSF	масса ≈0,15 кг	Кол-во от 1 до 2 шт. на один детектор в зависимости от проекта для адресных моделей - 2 шт.
3	Заглушка SPMH/M25, или SPMH3BF/M25, или SPMH3SF/M25	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 модели PIRECL		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)		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1шт.) Округление проводить в большую сторону

Сервисное оборудование для PIRECL		
1	Полевой коммуникатор HART 475HP1RKLUGM9S Или Модем USB-HART	масса ≈3,4 кг  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 НКТ-0	масса ≈6 кг
3	Набор для калибровки НКТ-1	масса ≈6 кг
4	Набор для калибровки НКТ-2	масса ≈6 кг
5	Набор для калибровки НКТ-4	масса ≈6 кг
6	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	масса ≈4,5 кг
7	Баллон ГСО-ПГС СН4-воздух	масса ≈4,5 кг
8	Баллон ГСО-ПГС С3Н8-воздух	масса ≈4,5 кг
9	Баллон ГСО-ПГС С2Н4-азот	масса ≈4,5 кг
10	Металлический калибровочный постоянный магнит (Кат.№ 102740-002)	масса ≈0,23 кг
11	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-040)	масса ≈0,005 кг
12	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-052)	
13	Уплотнительное кольцо O-ring (Кат.№107427-053)	
14	ПУНЖ Смазка Литол-24 300 г.	
Оборудование контроля загазованности PIRECL с контроллером UD10 (только раздельная установка)		
Основное оборудование		
1	Газоанализатор горючих газов ТТА модели PIRECL11M	диапазон измерения, % НКПР: 0...100; напряжение питания: 18...32В, 24В (ном.); потребляемая мощность: 10Вт (макс.); t-ра эксплуатации от -60 до 90°С (для ТТА модели PIRECL(производство Россия)); t-ра эксплуатации от -55 до 75°С (для PIRECL (производство США)); степень защиты оболочки: IP67; масса: ≈3,4 кг; маркировка взрывозащиты: IExdIICT4T5
2	Газоанализатор горючих газов ТТА модели PIRECL12M	
3	Газоанализатор горючих газов ТТА модели PIRECL21M	
4	Газоанализатор горючих газов ТТА модели PIRECL22M	
5	Газоанализатор горючих газов ТТА модели PIRECL41M	
6	Газоанализатор горючих газов ТТА модели PIRECL42M	
7	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB1A1R2 (Кат.№ 007168-905)	
8	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB1A2R2 (Кат.№ 007168-907)	
9	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB1B1R2 (Кат.№ 007168-906)	
10	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB1B2R2 (Кат.№ 007168-908)	
11	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB4A1R2 (Кат.№ 007168-913)	
12	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECLB4A2R2 (Кат.№ 007168-915)	
13	Газовый контроллер FLEX VU® UD10AS25R2 (Кат. № 010765-901)	напряжение питания: 18...30В, 24 (ном.); потребляемая мощность: 7Вт (макс.); t-ра эксплуатации: от -55 до 75°С; степень защиты оболочки: IP66; маркировка взрывозащиты: IExdIICT6
14	Газовый контроллер FLEX VU® UD10SS25R2 (Кат. № 010765-903)	
Оборудование для монтажа		
1	Набор Q900A1001-R (кат. №007355-901) для монтажа газоанализатора PIRECL в воздухоподв. вх. трубка _____	масса ≈3,2 кг
2	Кабельный ввод тип E3WF, или E3WBF, или E3WSF	масса ≈0,15 кг
3	Заглушка SPMH/M25, или SPMH3BF/M25, или SPMH3SF/M25	масса ≈0,08 кг
Оборудование ЗИП		
1	Газоанализатор горючих газов ТТА модели PIRECL	10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1шт.) Окружение проводить в большую сторону
2	Газоанализатор углеводородных газов инфракрасный модель PIRECL (Кат.№.007168-XXXX)	
3	Соответствующий газовый контроллер FLEX VU®	



Сервисное оборудование для PIRECL			
1	Полевой коммуникатор HART 475HP1RKLUGM95	масса ≈3,4 кг	1 шт. на объект* (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
	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 - 1шт.	
2	Набор для калибровки НКТ-0	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 (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)
3	Набор для калибровки НКТ-1	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 СН4-воздух - 1шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)
4	Набор для калибровки НКТ-2	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 С3Н8-воздух - 1шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)
5	Набор для калибровки НКТ-4	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 С2Н4-азот - 1шт. (1 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: 1 баллон - 3-4 PIRECL)
7	Баллон ГСО-ПГС СН4-воздух	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: 1 баллон - 3-4 PIRECL)
8	Баллон ГСО-ПГС С3Н8-воздух	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: 1 баллон - 3-4 PIRECL)
9	Баллон ГСО-ПГС С2Н4-азот	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: 1 баллон - 3-4 PIRECL)
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 детекторно 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		
15	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	масса ≈0,3 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, % НКПР: 0..100; напряжение питания: 18..32В, 24В (ном.); потребляемая мощность: 7,7Вт (макс.); т-ра эксплуатации: от -55 до 75°С; степень защиты оболочки: IP66; масса: ≈1,3 кг; маркировка взрывозащиты: IExdIIIBT6(T5 T4)H2	1 шт. на один PIR9400, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,9 кг
		напряжение питания: 18..30В, 24 (ном.); потребляемая мощность: 7Вт (макс.); т-ра эксплуатации: от -55 до 75°С; степень защиты оболочки: IP66; маркировка взрывозащиты: IExdIIIBT6	
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	напряжение питания: 18..30В, 24 (ном.); потребляемая мощность: 7Вт (макс.); т-ра эксплуатации: от -55 до 75°С; степень защиты оболочки: IP66; маркировка взрывозащиты: IExdIIIBT6	1 шт. на один PIR9400, материал корпуса: сталь; масса: ≈4,8 кг
3	Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M25R2 (Кат. № 010765-903)	напряжение питания: 18..30В, 24 (ном.); потребляемая мощность: 7Вт (макс.); т-ра эксплуатации: от -55 до 75°С; степень защиты оболочки: IP66; маркировка взрывозащиты: IExdIIIBT6(T5 T4)H2	1 шт. на один PIR, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,9 кг
4	Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M25R2 (Кат. № 010765-903)	напряжение питания: 18..30В, 24 (ном.); потребляемая мощность: 7Вт (макс.); т-ра эксплуатации: от -55 до 75°С; степень защиты оболочки: IP66; маркировка взрывозащиты: IExdIIIBT6(T5 T4)H2	1 шт. на один PIR, материал корпуса: сталь; масса: ≈4,8 кг
Оборудование для монтажа			
1	Коробка соединительная модели PIRTB2MR1L (Кат. № 006414-902)	т-ра эксплуатации: от -55 до 75°С; степень защиты оболочки: IP66; масса: ≈0,95 кг; маркировка взрывозащиты: IExdIIIBT6/T5	1 шт. на один PIR
2	Кабельный ввод тип E3WF	масса ≈0,1 кг	Кол-во 1 шт. на коробку; от 2 до 5 шт. на газовый контроллер в зависимости от проекта
3	Заглушка SPMH/M25, или SPMH3BF/M25, или SPMH3SF/M25	масса ≈0,08 кг	Кол-во от 0 до 3 шт. на газовый контроллер в зависимости от проекта
PIR9400 с контроллером UD10 и соединительной коробкой			
Основное оборудование			
1	Детектор углеводородных газов стационарный инфракрасный модель PIR9400A2A1AR (Кат. № 006300-902)	диапазон измерения, % НКПР: 0..100; напряжение питания: 18..32В, 24В (ном.); потребляемая мощность: 7,7Вт (макс.); т-ра эксплуатации: от -55 до 75°С; степень защиты оболочки: IP66; масса: ≈1,3 кг; маркировка взрывозащиты: IExdIIIBT6(T5 T4)H2	1 шт. на один PIR, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,9 кг
		напряжение питания: 18..30В, 24 (ном.); потребляемая мощность: 7Вт (макс.); т-ра эксплуатации: от -55 до 75°С; степень защиты оболочки: IP66; маркировка взрывозащиты: IExdIIIBT6	
2	Газовый контроллер FLEX VU® UD10A5M25R2 (Кат. № 010765-901)	напряжение питания: 18..30В, 24 (ном.); потребляемая мощность: 7Вт (макс.); т-ра эксплуатации: от -55 до 75°С; степень защиты оболочки: IP66; маркировка взрывозащиты: IExdIIIBT6	1 шт. на один PIR, материал корпуса: сталь; масса: ≈4,8 кг
3	Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M25R2 (Кат. № 010765-903)	напряжение питания: 18..30В, 24 (ном.); потребляемая мощность: 7Вт (макс.); т-ра эксплуатации: от -55 до 75°С; степень защиты оболочки: IP66; маркировка взрывозащиты: IExdIIIBT6(T5 T4)H2	1 шт. на один PIR, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,9 кг
4	Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M25R2 (Кат. № 010765-903)	напряжение питания: 18..30В, 24 (ном.); потребляемая мощность: 7Вт (макс.); т-ра эксплуатации: от -55 до 75°С; степень защиты оболочки: IP66; маркировка взрывозащиты: IExdIIIBT6(T5 T4)H2	1 шт. на один PIR, материал корпуса: сталь; масса: ≈4,8 кг
Оборудование для монтажа			
1	Адаптер типа AR3BF	масса ≈0,1 кг	1 шт. на один UD10
2	Кабельный ввод тип E3WF	масса ≈0,1 кг	Кол-во от 1 до 4 шт. на газовый контроллер в зависимости от проекта
3	Заглушка SPMH/M25, или SPMH3BF/M25, или SPMH3SF/M25	масса ≈0,08 кг	Кол-во от 0 до 3 шт. на газовый контроллер в зависимости от проекта
Оборудование ПИИ			
1	Детектор углеводородных газов стационарный инфракрасный модель PIR9400A2A1AR (Кат. № 006300-902)		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1шт.) Окружение проводить в большую сторону
4	Соответствующий газовый контроллер FLEX VU®		
Сервисное оборудование для PIR			
1	Набор для калибровки НКТ-0	масса ≈6 кг	Набор с тестовым газом (НКТ-0: воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82, НКТ-1: метан 50% НКПВ, НКТ-2: пропан 50% НКПВ, НКТ-4: этилен 50% НКПВ)
			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.;
2	Набор для калибровки НКТ-1	масса ≈6 кг	Ниппель 6/М16 - 1шт.;
			Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.;
3	Набор для калибровки НКТ-2	масса ≈6 кг	Баллон ГСО-ПГС С3Н8-воздух - 1шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов)
			Баллоны 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
4	Набор для калибровки НКТ-4	масса ≈6 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: 1 баллон - 3-4 PIR)
			Регулятор азотный А-30-2 - 1шт.; Переходник для малого баллона - 1шт.; Ниппель 6/М16 - 1шт.; Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.;
5	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82	масса ≈4,5 кг	Баллоны 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
6	Баллон ГСО-ПГС СН4-воздух	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: 1 баллон - 3-4 PIR)
7	Баллон ГСО-ПГС С3Н8-воздух	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: 1 баллон - 3-4 PIR)
8	Баллон ГСО-ПГС С2Н4-азот	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: 1 баллон - 3-4 PIR)
9	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	масса ≈0,23 кг	1 шт. на объект (необходим только в случае применения контроллера UD10 или UD20)

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, %НКПР: 0..100; напряжение питания: 3,5В; потребляемая мощность: 1,21Вт; t-ра эксплуатации: от -55 до 125°C; степень защиты оболочки: IP66; масса: ≈0,46 кг; маркировка взрывозащиты: IExdIICT5/T3 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 оболочки: IP66; маркировка взрывозащиты: IExdIICT6	1шт. на один CGS, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,9 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M25R2C (Кат. № 010254-903)		1шт. на один CGS, материал корпуса: сталь; масса: ≈4,8 кг
Оборудование для монтажа			
1	Адаптер типа AR3BF	масса ≈0,1 кг	1шт. на один UD10
2	Кабельный ввод тип E3WF	масса ≈0,1 кг	Кол-во от 1 до 4 шт. на газовый контроллер в зависимости от проекта.
3	Заглушка SPMH/M25, или SPMH3BF/M25, или SPMH3SF/M25	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 оболочки: IP66; масса: ≈1,3 кг; маркировка взрывозащиты: IExdIICT5/T3 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 оболочки: IP66; маркировка взрывозащиты: IExdIICT6	1шт. на один CGS, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,9 кг
	Газовый контроллер FLEX VU® UD10S5M25R2C (Кат. № 010254-903)		1шт. на один CGS, 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 оболочки: IP66; масса: ≈1 кг; маркировка взрывозащиты: IExdIICT6/T5/T4	1шт. на один CGS
2	Кабельный ввод тип E3WF	масса ≈0,1 кг	Кол-во 1 шт на коробку; от 2 до 5 шт. на газовый контроллер в зависимости от проекта.
3	Заглушка SPMH/M25, или SPMH3BF/M25, или SPMH3SF/M25	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 125°C; степень защиты оболочки: IP66; масса: ≈0,46 кг; маркировка взрывозащиты: IExdIICT5/T3 X	
2	Трансмиттер модель 505A3C2AIR (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 оболочки: IP66; маркировка взрывозащиты: IExdIICT6/T5	1шт. на один CGS, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,7 кг
	Трансмиттер модель 505S3C2AIR		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 оболочки: IP66; маркировка взрывозащиты: IExdIICT6/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	Кабельный ввод тип E3WF	масса ≈0,1 кг	1 шт. на один 505
CGS с трансмиттером модели 505 и соединительной коробкой			
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 125°C; степень защиты оболочки: IP66; масса: ≈0,46 кг; маркировка взрывозащиты: IExdIICT5/T4 T3 X	
2	Трансмиттер модель 505A3C2AIR (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 оболочки: IP66; маркировка взрывозащиты: IExdIICT6/T5	1шт. на один CGS, материал корпуса: алюминий; масса: ≈1,7 кг
	Трансмиттер модель 505S3C2AIR		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 оболочки: IP66; маркировка взрывозащиты: IExdIICT6/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 оболочки: IP66; масса: ≈1 кг; маркировка взрывозащиты: IExdIICT6/T5/T4	1шт. на один CGS
3	Кабельный ввод тип E3WF	масса ≈0,1 кг	Кол-во 1 шт на коробку; 2 шт. на трансмиттер модели 505.
Оборудование НИИ			
1	Детектор горючих газов стационарный термокаталитический CGSS1C6C(V)2R1R (Кат. № 006824-903/904)		10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1шт.) Окружение проводить в большую сторону
2	Соответствующий трансмиттер модели 505		
3	Соответствующий газовый контроллер FLEX VU®		
Сервисное оборудование для CGS			
1	Набор для калибровки НКГ-0	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 6М16 - 1шт.; Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.; Баллон с воздухом идуемым по ТУ 6-21-5-82 (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газонализаторов)
2	Набор для калибровки НКГ-1	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 6М16 - 1шт.; Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.; Баллон ГСО-ПГС СН4-воздух - 1шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газонализаторов)
3	Баллон с воздухом идуемым по ТУ 6-21-5-82	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество
4	Баллон ГСО-ПГС СН4-воздух	масса ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество
5	Насадка для калибровки (Кат. №004976-001)	масса ≈0,23 кг	1 шт. на 1 набор для калибровки
6	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	масса ≈0,23 кг	1 шт. на объект (необходим только в случае применения контроллера UD10)



ГТ3000 без контроллеров (установка в коробку соединительную)			ПРИЛОЖЕНИЕ Б (ЛИСТ 8)
<b>Описание оборудования</b>			
1	Газоанализатор ГТ3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSH2S20PR Газоанализатор ГТ3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSH2S50PR Газоанализатор ГТ3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSH2S100PR Газоанализатор ГТ3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSC1210PR Газоанализатор ГТ3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSNH3100PR Газоанализатор ГТ3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSO225VR Газоанализатор ГТ3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSCO100PR Газоанализатор ГТ3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSCO500PR Газоанализатор ГТ3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSCO220PR Газоанализатор ГТ3000 в сборе из модуля электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904) и сенсорного модуля GTSSO2100PR	диапазон измерения, ppm: 0..20 H2S t-ра эксплуатации от -40 до 50°C; диапазон измерения, ppm: 0..50 H2S t-ра эксплуатации от -40 до 50°C; диапазон измерения, ppm: 0..100 H2S t-ра эксплуатации от -40 до 50°C; диапазон измерения, ppm: 0..10 CL2 t-ра эксплуатации от -20 до 50°C; диапазон измерения, ppm: 0..100 NH3 t-ра эксплуатации от -20 до 40°C; диапазон измерения, %: 0..25 O2 t-ра эксплуатации от -20 до 50°C; диапазон измерения, ppm: 0..100 CO t-ра эксплуатации от -20 до 50°C; диапазон измерения, ppm: 0..500 CO t-ра эксплуатации от -20 до 50°C; диапазон измерения, ppm: 0..20 SO2 t-ра эксплуатации от -20 до 50°C; диапазон измерения, ppm: 0..100 SO2 t-ра эксплуатации от -20 до 50°C;	
2	Модуль электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904)	напряжение питания: 12..30В, 24 (ном.); потребляемая мощность: 0,8Вт (макс.); t-ра эксплуатации зависит от сенсорного модуля; степень защиты оболочки: IP66; масса: ≈0,95 кг; маркировка взрывозащиты: 2Exd[ia]IICT4 X	
<b>Оборудование для монтажа</b>			
1	Коробка соединительная модели STB7A5YR (Кат. № 226365-901) Коробка соединительная модели STB7S5YR (Кат. № 226365-963)	t-ра эксплуатации: от -55 до 125°C; степень защиты оболочки: IP66; маркировка взрывозащиты: IExd[ia]IICT4 X	материал корпуса: алюминий; масса: ≈1 кг материал корпуса: сталь;
2	Кабельный ввод тип E3WF или E3WBF или E3WSF	масса ≈0,15 кг	масса ≈1,4 кг
3	Заглушка SPMH/M25 или SPMH3BF/M25 или SPMH3SF/M25	масса ≈0,08 кг	от 0 до 3 шт. на STB
<b>Оборудование ЗИП</b>			
1	Сенсорный модуль GTSH2S20PR (Кат. №009471-901) Сенсорный модуль GTSH2S50PR (Кат. №009471-902) Сенсорный модуль GTSH2S100PR (Кат. №009471-903) Сенсорный модуль GTSC1210PR (Кат. №009471-904) Сенсорный модуль GTSNH3100PR (Кат. №009471-905) Сенсорный модуль GTSO225VR (Кат. №009471-909) Сенсорный модуль GTSCO100PR (Кат. №009471-910) Сенсорный модуль GTSCO500PR (Кат. №009471-911) Сенсорный модуль GTSSO220PR (Кат. №009471-913) Сенсорный модуль GTSSO2100PR (Кат. №009471-914)	степень защиты оболочки: IP66; масса: ≈0,45 кг; маркировка взрывозащиты: 2Exd[ia]IICT4 X	10% от кол-ва основного оборудования (но не менее 1шт.) Округление проводить в большую сторону
2	Модуль электронного преобразователя GTXSM26R5 (Кат. № 009480-904)	напряжение питания: 12..30В, 24 (ном.); потребляемая мощность: 0,8Вт (макс.); t-ра эксплуатации зависит от сенсорного модуля; степень защиты оболочки: IP66; масса: ≈0,95 кг; маркировка взрывозащиты: 2Exd[ia]IICT4 X	
<b>Сервисное оборудование для ГТ3000</b>			
1	Набор для калибровки НКТ-0		в составе: Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82 - 1шт.
	Набор для калибровки НКТ-7.1		в составе: Баллон ГСО-ПГС H2S (10ppm) - азот - 1шт.
	Набор для калибровки НКТ-7.2		в составе: Баллон ГСО-ПГС H2S (25ppm) - азот - 1шт.
	Набор для калибровки НКТ-7.3		в составе: Баллон ГСО-ПГС H2S (50ppm) - азот - 1шт.
	Набор для калибровки НКТ-8		в составе: Баллон ГСО-ПГС Cl (5ppm) - азот - 1шт.
	Набор для калибровки НКТ-9		в составе: Баллон ГСО-ПГС NH3 (50ppm) - азот - 1шт.
2	Набор для калибровки НКТ-10	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 6М16 - 1шт.; Трубка ПВХ 5x1,5мм - 1шт.; Баллон ГСО-ПГС - 1 шт. (1 баллон рассчитан на калибровку 3-4 газоанализаторов) масса: ≈6 кг	в составе: Баллон ГСО-ПГС O2 (20,9%) - азот - 1шт.
	Набор для калибровки НКТ-11.1		в составе: Баллон ГСО-ПГС CO (50ppm) - воздух - 1шт.
	Набор для калибровки НКТ-11.2		в составе: Баллон ГСО-ПГС CO (250ppm) - воздух - 1шт.
	Набор для калибровки НКТ-12.1		в составе: Баллон ГСО-ПГС SO2 (10ppm) - азот - 1шт.
	Набор для калибровки НКТ-12.2		в составе: Баллон ГСО-ПГС SO2 (50ppm) - азот - 1шт.
3	Баллон с воздухом нулевым по ТУ 6-21-5-82 Баллон ГСО-ПГС H2S (10ppm) - азот Баллон ГСО-ПГС H2S (25ppm) - азот Баллон ГСО-ПГС H2S (50ppm) - азот Баллон ГСО-ПГС Cl (5ppm) - азот Баллон ГСО-ПГС NH3 (50ppm) - азот Баллон ГСО-ПГС O2 (20,9%) - азот Баллон ГСО-ПГС CO (50ppm) - воздух Баллон ГСО-ПГС CO (250ppm) - воздух Баллон ГСО-ПГС SO2 (10ppm) - азот Баллон ГСО-ПГС SO2 (50ppm) - азот	масса: ≈4,5 кг	Необходимо предусмотреть в случае, если количество газоанализаторов более 4 шт. (расчет: 1 баллон - 3-4 ГТ3000)
4	Насадка для калибровки (Кат. № 009737-001)	масса: ≈0,23 кг	1 шт. на 1 набор для калибровки
5	Калибровочный постоянный магнит (Кат. № 009700-001)	масса ≈0,23 кг	1 шт. на объект
6	Полевой коммуникатор HART 475HP1RKLUGM9S Или Модем USB-HART	масса ≈3,4 кг масса ≈0,2 кг Состав изделия: Модем USB-HART - 1шт.; Кабель USB2.0 А-В - 1шт.; Паспорт - 1шт.; Диск с драйверами к модему USB-HART - 1шт.	1 шт. на объект (для объектов добычи - площадка, для объектов газового транспорта - компрессорный цех)
<b>Примечания:</b>			
* - в таблице приведено минимальное рекомендуемое количество сервисного оборудования. При большом количестве извещателей или газоанализаторов рекомендуется увеличить количество сервисного оборудования в цепях ускорения проведения пуско-наладочных работ (количество сервисного оборудования определяется проектной организацией)			
** - при заказе ЗИП копий детектора газа может быть включен в комплект поставки по желанию проектной организации			