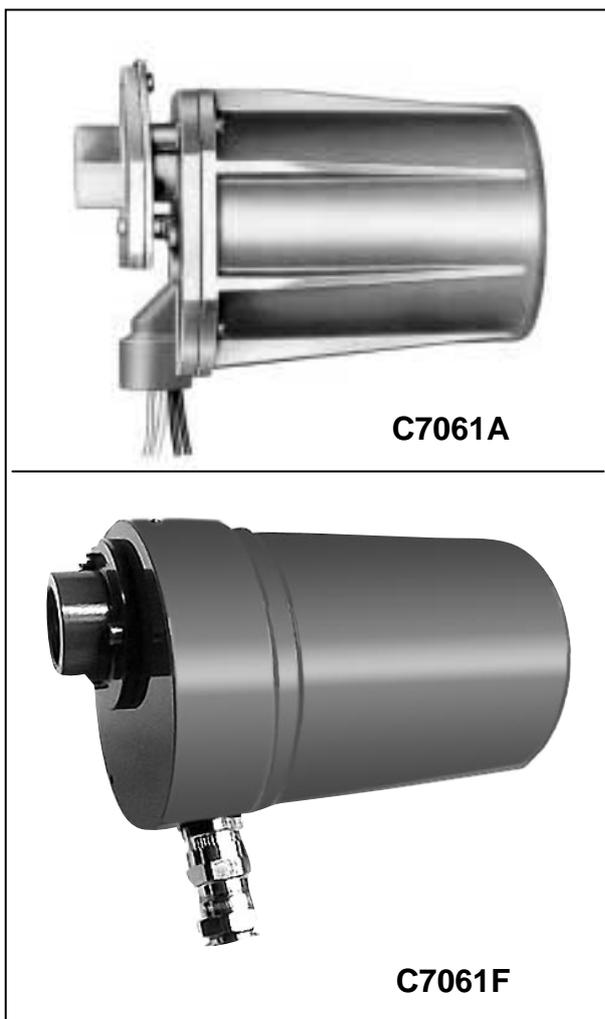


# C7061A/F

## ДЕТЕКТОР УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПЛАМЕНИ С ФУНКЦИЕЙ СКОРОСТНОЙ САМО ДИАГНОСТИКИ

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИБОРА



### Применение

Прибор C7061A является детектором ультрафиолетового излучения пламени с функцией скоростной само диагностики для обнаружения ультрафиолетового излучения, вырабатываемого при сжигании газа, жидкого топлива или других видов топлива.

Выпускается две версии детектора излучения пламени: модель C7061A для использования в стандартных условиях, и модель C7061F, используемая во взрывоопасных средах.

Детектор излучения пламени разработан для эксплуатации совместно с усилителем ультрафиолетового излучения пламени с функцией скоростной само диагностики R7061\* и

- реле пламени R4348 (Flame Switch) или,

или с,

усилителем ультрафиолетового излучения пламени с функцией скоростной само диагностики R7861A\* и

- программаторами горения серии 7800 SERIES

Эти конфигурации образуют само диагностирующийся замкнутый контур, который обеспечивает защиту усилителя и детектора пламени. Неправильная реакция на смоделированную ситуацию, пропадания пламени, приводит к безопасному отключению и/или срабатыванию аварийного сигнала.

\* См. таблицу " Применяемые усилители сигнала пламени"

# Содержание

<b>ПРИМЕНЕНИЕ .....</b>	<b>1</b>
<b>ОПИСАНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>СВОЙСТВА .....</b>	<b>4</b>
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>6</b>
<b>СХЕМА С УКАЗАНИЕМ ГАБАРИТНЫХ РАЗМЕРОВ .....</b>	<b>8</b>
<b>ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ .....</b>	<b>9</b>
<i>Основные требования.....</i>	<i>9</i>
<i>Выбор расположения.....</i>	<i>9</i>
<i>Другие источники ультрафиолетового излучения.....</i>	<i>9</i>
<i>Требования к системе с одной горелкой .....</i>	<i>10</i>
<i>Угол обзора .....</i>	<i>10</i>
<i>Эффекты экранирования .....</i>	<i>10</i>
<i>Требования к системам, использующим разное топливо и несколько форсунок. ....</i>	<i>10</i>
<i>Требования к мультифорсуночным системам.....</i>	<i>10</i>
<i>Требования к системам, использующим разные виды топлива. ....</i>	<i>11</i>
<i>Резервная система приема излучения пламени .....</i>	<i>11</i>
<b>УСТАНОВКА.....</b>	<b>12</b>
<i>Монтаж смотровой трубы.....</i>	<i>12</i>
<i>Монтаж смотровой трубы.....</i>	<i>12</i>
<i>Монтаж штуцеров.....</i>	<i>12</i>
<i>Переходник.....</i>	<i>12</i>
<i>Вентиляция смотровой трубы .....</i>	<i>12</i>
<i>Шарнирный кронштейн (только для детектора C7061A).....</i>	<i>13</i>
<i>Антивибрационный шарнир .....</i>	<i>13</i>
<i>Монтаж детектора.....</i>	<i>13</i>
<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ .....</b>	<b>15</b>
<i>Параллельное соединение детекторов .....</i>	<i>15</i>
<b>РЕГУЛИРОВКА И ПРОВЕРКА .....</b>	<b>16</b>
<i>Тестирование светочувствительной лучевой трубки UV Sensor Tube.....</i>	<i>16</i>
<i>Настройка линии обзора детектора.....</i>	<i>16</i>
<i>Проверочное снижение интенсивности пускового пламени. ....</i>	<i>16</i>
<i>Тестирование реакции на ультра-фиолетовое излучение. Тестирование реакции на искру зажигания.....</i>	<i>16</i>
<i>Реакция на другие источники ультрафиолетового излучения .....</i>	<i>17</i>
<i>Приварка смотровой трубы .....</i>	<i>17</i>
<i>Заключительная проверка .....</i>	<i>17</i>
<b>ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....</b>	<b>18</b>
<i>Требуемое оборудование.....</i>	<i>18</i>
<i>Тестирование светочувствительной лучевой трубки UV.....</i>	<i>18</i>
<i>Неудовлетворительный сигнал пламени.....</i>	<i>18</i>
<i>Процедуры диагностики.....</i>	<i>18</i>
<i>Предварительный осмотр .....</i>	<i>18</i>
<i>Удаление детектора из смотровой трубы.....</i>	<i>18</i>
<i>Процедуры, связанные с нулевыми показаниями тестера .....</i>	<i>18</i>
<b>ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>19</b>
<i>Периодическое обслуживание.....</i>	<i>19</i>
<i>Удаление крышки детектора. Для всех моделей: .....</i>	<i>19</i>
<i>Замена светочувствительной лучевой трубки, для всех моделей .....</i>	<i>19</i>

<i>Замена блока, состоящего из катушки и затвора .....</i>	<i>19</i>
<i>Замена кварцевого смотрового окна (или фокусирующей линзы) Только C7061A.....</i>	<i>20</i>
<i>Замена кварцевого смотрового окна (или фокусирующей линзы) Только C7061F.....</i>	<i>20</i>
<b>СТАНДАРТЫ И НОРМЫ .....</b>	<b>21</b>
<i>Модели C7061A и F.....</i>	<i>21</i>
<i>Модель C7061F .....</i>	<i>21</i>
<i>Другие нормы (только C7061A).....</i>	<i>21</i>

## Описание

Модели C7061A и C7061F детектора являются идентичными за исключением используемых для них корпусов. Модель C7061F детектора предназначена для установки во взрывоопасных средах. Корпус соответствует стандарту EExd IIC T6. Более подробную информацию по взрывобезопасному корпусу можно найти в главе "Стандарты и соответствия".

Для модели C7061F предусмотрен 1-дюймовый ответвление (потай) NPT для монтажа на смотровой трубе.

На стр. 10 указаны возможные способы монтажа моделей C7061A и C7061F.

Клеммный блок на обеих моделях является зажимного типа с откручивающимися винтами и располагается в отделении корпуса C7061.

Датчик ультрафиолетового излучения UV содержит светочувствительную лучевую трубку, затворный механизм, клеммный блок и увеличительные линзы. Расстояние, на котором можно устанавливать датчик UV от программатора/ коммутатора пламени, достигает 300м.

## Свойства

- ✓ Осциллирующий затвор прерывает ультрафиолетовое излучение на его пути к датчику UV со скоростью 12 прерываний в минуту (при использовании усилителя R7861 в комбинации с системой 7800 SERIES), обеспечивая тем самым работу функции контроля лучевой трубки датчика UV. При использовании усилителя R7061 в комбинации с коммутатором пламени R4348, скорость затвора равна 60 прерываний в минуту. Работа компонентов в цепи усилителя проверяется микро-процессором системы управления 7800 Series Control.
- ✓ Детекторы могут монтироваться горизонтально, вертикально или под углом к одной из этих плоскостей. Модели с функцией само диагностики C7061 требуют последующих настроек с помощью регуляторов, расположенных на лицевой панели. Также эти модели обладают рядом исходных координат интегральных положений для обеспечения правильной работы затворного механизма.
- ✓ Лучевая трубка, принимающая ультрафиолетовое излучение, а также кварцевое смотровое окно, являются съемными.
- ✓ Два детектора можно подключить параллельно с целью снижения ненужных закрытий затворов некоторых случаях когда затруднено наблюдение за пламенем.
- ✓ При применении шарнирного соединения в креплении достигается более качественный обзор пламени.
- ✓ Имеются модели светочувствительной лучевой трубки с нижним температурным пределом – 4 0 °C.
- ✓ Свойства светочувствительной лучевой трубки UV используются усилителями R7061 и R7861 с функцией скоростной само диагностики.
- ✓ Кварцевое смотровое окно, выдерживающие высокие давления (до 345 кПа), увеличительная линза и антивибрационный кронштейн могут поставляться как запчасти.
- ✓ Корпус соответствует стандарту IP67.
- ✓ Только для модели C7061F : взрывозащищенный корпус, который соответствует требованиям стандартов EExd IIC T6 .
- ✓ Теплозащитный блок, встроен крепежный фланец.



## Характеристики

### Модели

C7061A: детектор ультрафиолетового излучения пламени с функцией само диагностики в стандартном корпусе.

C7061F: детектор ультрафиолетового излучения пламени с функцией само диагностики в корпусе, защищенном от взрыва.

Детектор пламени разработан для эксплуатации совместно с ультрафиолетовым усилителем с функцией скоростной само диагностики R7061\* и

– коммутатором пламени R4348 Flame Switch или,

или с,

- ультрафиолетовым усилителем с функцией скоростной само диагностики R7861A\* и
- программаторами горелки серии 7800 SERIES

### Диапазон рабочих температур

C7061A: от -30 до 7 °C

C7061F: от -20 до 7 °C

### Температура хранения

От -5 1 до + 8 5 °C

### Напряжение и частота

Питание детектора C7061 производится прибором Flame Safeguard, который подводит необходимое напряжение для работы лучевой трубки и затвора через само диагностирующийся усилитель R7061 или R7861.

Система работает нормально при номинальном напряжении (-15%, +10%), 50/60 Hz.

### Сигнал пламени

Измеряется в гнезде текущего измерителя сигнала пламени.

Детектор C7061: от 1.4 до 5.5 микроампер (номинал).

Усилитель R7061: от 2.5 до 5.5 микроампер (номинал).

Усилитель R7861A: от 1.25 до 5.0 В (на модуле изображения пульта управления).

### Усилитель сигнала пламени

Ультрафиолетовый усилитель с функцией скоростного само диагностирования R7061.

Ультрафиолетовый усилитель с функцией скоростного само диагностирования R7861A (заказывается отдельно).

### Взаимозаменяемость

Модели C7061A и C7061F не являются взаимозаменяемыми с другими моделями детекторов излучения пламени.

### Рабочая частота затвора

0.2 Гц, номинал (при использовании в комбинации с системой 7800 SERIE). Прерывает линию обзора (line-of-sight) детектора около 12 раз в минуту, обеспечивая тем самым работу функции само диагностики. Любой

сбой в системе детекции излучения пламени приводит к безопасной отсечке подачи топлива.

Номинал 1 Гц при использовании с R4348 в комбинации с усилителем R7061.

### Допустимое давление для кварцевого смотрового окна

C7061A: 345 кПа maximum.

C7061F: 690 кПа maximum

### Габаритные размеры

C7061A: см. рис 1.

C7061F: см. рис.2.

### Корпуса

C7061A:

Конструкция: литая алюминиевая крышка.

Цвет: Фиолетовый.

Фланец кронштейна крепления (с теплозащитным блоком) и лицевая панель разделены для обеспечения теплоизоляции и герметичности .

C7061F:

Соответствует требованиям (защита от взрыва): EEx d IIC T6

Конструкция: литая алюминиевая крышка.

Цвет: Фиолетовый.

Фланец кронштейна крепления (с теплозащитным блоком) и лицевая панель разделены для обеспечения теплоизоляции и герметичности.

### Кожух

C7061A: соответствует стандарту IP67 (внутренняя, внешняя защита, защита от дождя, пыли и прямых потоков воды).

Предусмотрен также дополнительный кожух для защиты от воды.

C7061F: стандарт IP65 в соответствии с DIN 40050

### Вес

C7061A: 3.3 кг

C7061F: 6.3 кг

### Монтаж и ориентация

C7061A:

Фланец кронштейна с внутренней резьбой 3/4 дюйма NPT для крепления к смотровой трубе.

C7061F:

Фланец кронштейна с внутренней резьбой 1 дюйм NPT крепления к смотровой трубе. Информация по возможным положениям крепления C7061A и F показана на рис. 9

### Кабельные соединения C7061A1004/1020/1079:

Питающий кабель с кодировкой цветом NEC Class 1.

Длина: 2.4 м

Таблица 1. Кабельное соединение С7061А1004

Цвет	Описание
Голубой	F—Flame (Пламя)
Желтый	G—Ground (Земля)
Белый	S—Shutter (Затвор)
Белый	S--Shutter(Затвор)

**С7061А1020/1079:**

Разъем с резьбой под кабель на лицевой панели:  
Внутренняя резьба для крепления кабелепровода 1/2--14 NPSM.

Клеммный блок:

Клеммный блок внутри корпуса, зажимного типа, удаляемые винты (можно использовать клеммные уши, см. таблицу 2.).

**Только для С7061F1003:**

Клеммный блок:

Клеммный блок внутри корпуса, зажимного типа, удаляемые винты (можно использовать клеммные уши)

Отверстия под кабель:

Один латунный сальник кабеля классификации Ex: EExdII C, стандартно предусмотрен на корпусе.

Диаметр внутренней обшивки от 6 до 12 мм

Диаметр внешней обшивки от 8.5 до 16 мм

Усилие при затяжке соединений:

- сальник кабеля в панели задней крышки: 20 Nm

- чашка в сальнике кабеля: 3 Nm

Таблица 2.

Кабельные соединения С7061А1020/1079 и С7061F

Код	Описание
G	Заземление
F	Пламя
N	Нейтраль затвора
110	Источник питания затвора 110 В
230	Источник питания затвора 230 В

Примечание: Подключайте только один из источников питания.

230В для устройств EC78xx .

110В для всех остальных устройств

**Обслуживаемые части**

Сменное смотровое окно и светочувствительная лучевая трубка, катушка и затвор в сборе.

**Максимальная длина кабеля**

300 метров между датчиком и усилителем.

**Диапазон рабочего напряжения**

Детектор С7061А/F нормально работает при значениях напряжения, находящихся между 85% и 110% от номинала.

**Срок службы**

Световая лучевая трубка: ограниченный срок службы, см. разделы Диагностика и Обслуживание.

## Схема с указанием габаритных размеров

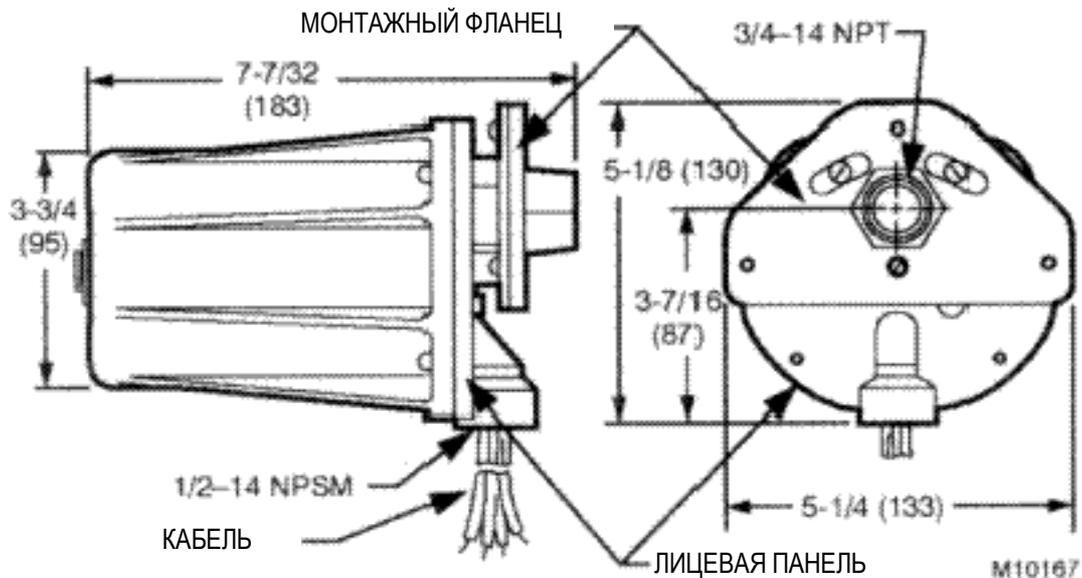


Рис 1. Схема детектора C7061A

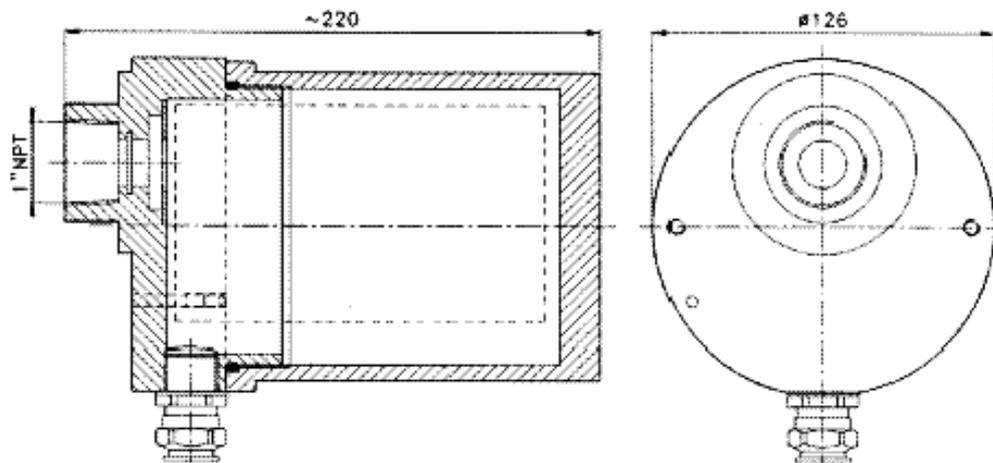


Рис. 2. Схема детектора C7061F

## Подготовка к установке

Правильный выбор и использование детектора пламени является основой безопасной и надежной работы всей системы горения. За более подробной информацией см. инструкции производителя горелки, а также те, которые указаны в данном руководстве.

Необходимо точно выполнять и соблюдать все указанные инструкции.



### Предостережение

1. Не подключайте эти детекторы к приборам управления, не являющимися продукцией компании Honeywell (индукторы, программаторы, мультифорсуночные системы и системы управления горелкой). При не соблюдении данного условия нарушается безопасность всей системы.
2. Отключите источник питания, прежде чем начать установку, во избежание поражений электротоком и порчи оборудования. Возможно, понадобится произвести более чем одну операцию отключения.
3. Все провода должны соответствовать стандарту NEC Class 1 (линейное напряжение).
4. Напряжение и частота источника питания, подключенного к детектору, должны соответствовать значениям, указанным на детекторе.
5. Детектор необходимо направить так, чтобы он не реагировал на искру зажигания.
6. При установке в систему с большим количеством горелок, каждый детектор должен реагировать на излучение пламени только той горелки, за которой он производит наблюдение.

### ВНИМАНИЕ

Не подключайте параллельно более двух детекторов излучения пламени С7061A/F.

### Основные требования

Пламя, полученное от сжигания большинства углеродсодержащих топлив, образует ультрафиолетовое излучение достаточное для того, чтобы позволяет детекторам (с фиолетовым индикатором) ультрафиолетового пламени С7061A/F мог определить наличие пламени в камере сгорания.

Детектор устанавливается вне камеры сгорания. Его монтажный фланец или штуцер вворачивается в один из концов смотровой трубы, проходящей сквозь стенку камеры сгорания. Светочувствительная лучевая трубка в детекторе принимает ультрафиолетовое излучение пламени через смотровую трубу. Когда пламя в камере сгорания есть, светочувствительная трубка UV в детекторе С7061A/F улавливает выделяемое пламенем ультрафиолетовое излучение. При этом детектор С7061A/F производит сигнал, пересылаемый на усилитель в регуляторе горения. Усиленный сигнал создает тяговое усилие на реле регулятора, обеспечивая тем самым правильный режим работы всей системы. Так как светочувствительной лучевой трубке UV на самом деле необходимо "видеть" пламя, детектор необходимо

размещать настолько близко к пламени, насколько это позволяют компоновка, температура и другие ограничения. Более подробно эти ограничения рассмотрены в следующих параграфах.

### Выбор расположения

Перед началом установки, выберите наиболее оптимальное место расположения детектора на основе следующих факторов :

#### 1. Температура

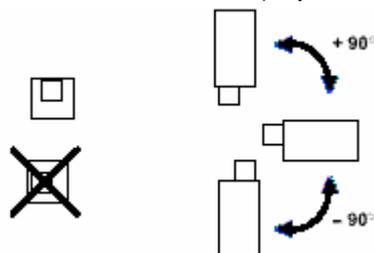
Установите детектор в месте, где температура окружающей среды соответствует допустимому диапазону рабочих температур. Для того чтобы температура детекторов С7061A/F держалась в пределах допустимого диапазона, температура аспиратора не должна превышать 10 °С. Если температура аспиратора превышает заданное значение, необходимо использовать принудительную продувку холодным воздухом.

#### 2. Вибрации

Не устанавливайте детектор в местах с сильной вибрацией: это может привести к преждевременному выходу из строя электронных компонентов детектора. При вибрациях, превышающих допустимое значение в 1g, необходимо применять антивибрационный кронштейн крепления детектора.

#### 3. Ориентация

При сборке детектора, убедитесь в том, что смотровое окно детектора направлено вверх. Детектор необходимо устанавливать горизонтально или под углом к горизонтальной плоскости, не превышающим 90 градусов, как показано ниже на рисунке .



#### 4. Очистка

Убедитесь в том, что достаточно места для удаления колпака детектора с целью проведения операций обслуживания.

### Другие источники ультрафиолетового излучения

Примеры источников ультрафиолетового излучения, не являющихся пламенем, которые могут привести к срабатыванию детектора:

#### Источники ультрафиолетового излучения

- Излучающие поверхности с температурой выше 120 °С.
- Искровые разряды от трансформаторов зажигания и сварочных дуг.
- Газовые лазеры
- Солнечные лампы
- Галогенные лампы

- Гербицидные лампы
- Лампы накаливания с температурой нити накаливания свыше 1200 °С, близко расположенные к светочувствительной лучевой трубке.

#### Источники гамма- излучения и рентгеновских лучей (Gamma ray и X—ray)

- Дифракционные анализаторы
- Электронные микроскопы
- Радиографические аппараты, использующие рентгеновское излучение
- Вакуумные коммутаторы высокого напряжения
- Конденсаторы высокого напряжения
- радиоизотопы

Исключая только самые необычные обстоятельства, ни один из вышеперечисленных источников ультрафиолетового излучения, за исключением излучающих поверхностей или электрических искр зажигания, не должны присутствовать или близко располагаться к камере сгорания. Детектор может сработать от действия излучающей поверхности при температуре свыше 1200°С в случае одновременного сочетания двух условий:

1. Регулятор чувствительности детектора установлен на максимум (или близко к максимуму),
2. Излучающая поверхность занимает значительное пространство в процентном выражении в поле обзора детектора.

В случае если температура или какая-нибудь излучающая поверхность становится причиной срабатывания тягового реле пламени (в регуляторе пламени), измените расположение смотровой трубы таким образом, чтобы детектор был направлен на область с более низкой температурой, или уменьшите чувствительность детектора. Электрические искры зажигания являются также мощными источниками ультрафиолетового излучения.

#### ВНИМАНИЕ

При установке детектора, убедитесь в том, что он не реагирует на электрическую искру зажигания.

#### Требования к системе с одной горелкой

Детектор должен иметь беспрепятственный обзор пламени, за которым производится наблюдение. Это достигается правильным выбором угла обзора и минимизацией экранных эффектов.

#### Угол обзора

Первые 30 процентов пламени (основание) наиболее интенсивно излучает ультрафиолетовую энергию.

Маленький угол обзора позволяет детектору увидеть основание пламени на большую глубину, тем самым снижая эффект от неравномерного очертания пламени. Наиболее оптимальным углом обзора является угол между линией, почти параллельной оси горения пламени и этой осью, как показано на рис.5.

ПРИМЕЧАНИЕ: По возможности, лучше всего повернуть детектор и смотровую трубу вниз в вертикальной плоскости для того, чтобы предотвратить попадание сажи в трубу или на смотровую линзу.

В большинстве случаев после установки детектор должен реагировать на одно только пусковое пламя, а не на одновременно пусковое и основное пламя горелки, а уже в завершении он должен реагировать

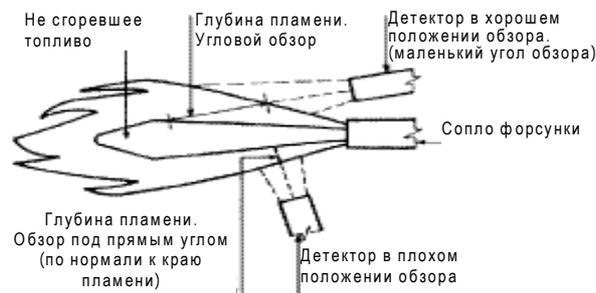


Рис. 5. Угол обзора

только на основное пламя горелки. Детектор должен соответствовать всем обзорным требованиям, которые касаются:

1. Одно только пускового пламени – наименьшего пускового пламени, которое может быть обнаружено детектором, и которого должно быть достаточно для надежного зажигания основной горелки.
2. Пускового пламени и пламени главной горелки вместе – детектор должен видеть пересечение этих двух видов пламени.
3. Одно только пламени главной горелки – детектор должен видеть наиболее стабильную часть пламени любой интенсивности.

#### Эффекты экранирования

Дым, пары топлива, грязь и пыль являются агентами, поглощающими ультрафиолетовое излучение пламени. Они образуют экран, который снижает количество ультрафиолетового излучения, достигающего детектора, и который может стать причиной ослабления сигнала пламени, что может повлечь за собой отсечку подачи топлива.

Неблагоприятные эффекты от возникновения такого экрана могут быть снижены путем правильной регулировки горелки, увеличением области обзора детектора (путем уменьшения длины смотровой трубы и/или увеличения ее диаметра).

#### Требования к системам, использующим разное топливо и несколько форсунок.

В дополнении к требованиям, предъявляемым к системам с одной горелкой, при установке систем с несколькими горелками дополнительно необходима избирательность при наблюдении за пламенем. Функция избирательности может быть достигнута таким расположением всех детекторов, при котором каждый детектор реагирует только на то пламя, которое было произведено горелкой, за которой этот детектор наблюдает.

#### Требования к мультифорсуночным системам

В мультифорсуночных системах, не каждый детектор может быть расположен так, чтобы его линия обзора не пересекалась бы с пламенем от других форсунок. Такая ситуация возможна в бойлерных котлах с фронтальным горением, имеющих более одного ряда форсунок, или в

многоуровневых котлах с разнонаправленным горением, в которых горелки расположены друг против друга. При планировании такой установки, располагайте каждый детектор таким образом, чтобы он обладал наиболее приемлемой линией обзора основания пламени, за которым он наблюдает и наименее приемлемой линией обзора за пламенем, полученным от других форсунок.

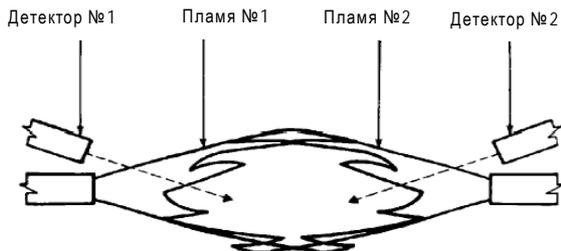


Рис. 6. Проблема критического приложения детекторов

На рис 6. Показана проблема критического приложения детекторов, при которой необходимо применять функцию избирательности пламени. Избирательность пламени производится детектором №1 путем снижения его чувствительности до тех пор, пока реле пламени (в регуляторе безопасного горения) не перестанет реагировать на пламя №2. Следует обратить внимание на то, что детектор №1 направлен на основание пламени №1, в котором энергия ультрафиолетового излучения UV является наиболее интенсивной. Хотя пламя №2 и попадает в область обзора детектора №1, но он не направлен на основание пламени №2.

Чувствительность детектора 1 снижается до точки, которая обеспечивает максимальную чувствительность по отношению к пламени №1 с одновременным снижением чувствительности по отношению к пламени №2. Аналогично, Детектор 2 отрегулирован так, чтобы обеспечить максимальную чувствительность по отношению к пламени 2 с одновременным снижением чувствительности по отношению к пламени №1. Если регулятор чувствительности на одном из детекторов установлен в минимальное положение и функция избирательности пламени не работает, вставьте диафрагменную пластину в смотровую трубу. Диафрагма с правильно выбранным диаметром уменьшает ультрафиолетовое излучение, доходящее до этого детектора. Таким образом, чувствительность можно отрегулировать так, что начнет работать функция избирательности пламени.

### Требования к системам, использующим разные виды топлива.

Для детекторов, которые наблюдают за горелками, использующими для горения несколько видов топлива, может понадобиться установить различные уровни чувствительности в зависимости от вида используемого топлива.

Например, высокая чувствительность необходима для надежного восприятия пламени, полученного при сжигании измельченного угля или нефтяного топлива №2 в отличие от пламени, полученного при сжигании природного газа или нефтяного топлива № 2. Надежная чувствительность пламени и надежная работа функции избирательности пламени не всегда достигается

одновременно (без изменения настроек чувствительности) при переходе с одного типа топлива на другой.

Детектор С7061А/F обладает двумя интегральными схемами регулировки чувствительности, переход к которым можно производить на расстоянии автоматически. Выбор между этими двумя схемами регулировки производится переключателем типа топлива (См. в разделе по установке главу "Дистанционная настройка чувствительности"(Remote Sensitivity Selection in the installation section). Регулировку чувствительности следует производить для обоих типов топлива, как описано в разделе по требованиям к системам с несколькими горелками, используя один потенциометр для каждого типа топлива.

### Параллельные детекторы излучения пламени

Два детектора С7061А/F могут быть подсоединены параллельно к одному усилителю сигнала пламени и при этом все же обеспечивать независимую регулировку чувствительности. Это свойство очень полезно для работы с мультифорсуночными приложениями, использующими несколько типов топлив. При изменении формы пламени, что часто происходит при использовании форсунок с широким диапазоном рабочих режимов, может понадобиться, чтобы параллельные детекторы воспринимали пламя с наиболее высокой и наименее низкой скоростью горения. В этом случае, один детектор наблюдает за пусковым пламенем (прерываемым) и оба детектора наблюдают за главным пламенем горелки. В период горения главного пламени, поддержку работы всей системы способен производить каждый из двух детекторов.

В дополнение, для обеспечения надежной работы, параллельно соединенные детекторы обеспечивают поддержку работы всей системы во время работы форсунок. Каждый детектор может быть поочередно удален без отсечки подачи топлива на наблюдаемой горелке. Тем не менее, при моделировании на усилителе сигнала пламени или на одном из детекторов ситуации, когда горение пламени прекратилось, приводит к отсечке подачи топлива на наблюдаемой горелке.

### Резервная система приема излучения пламени

Два детектора С7061А/F, подключенные к двум усилителям сигнала пламени, которые параллельно соединены между собой, образуют резервную систему приема излучения пламени. В дополнении к функциям параллельно подключенных детекторов излучения пламени, резервная система увеличивает надежность и поэтому рекомендуется для использования в критических форсуночных приложениях.

В случае если на одной из детекторных подсистем произойдет прекращение процесса горения, потеря сигнала пламени или моделирование сбоя в процессе горения, этой системой будет подан сигнал тревоги (не отсечка подачи топлива), благодаря чему начнут производиться необходимые действия для предотвращения отсечки подачи топлива на горелки.

## Установка

### Предостережение

1. Сотрудник, занимающийся установкой, должен быть опытным техником в области систем регулирования пламени.
2. Перед началом установки отключите источник питания во избежание удара током и порчи оборудования.
3. Все электрические соединения должны соответствовать стандартам, нормам и постановлениям, действующим в этом регионе относительно данного типа соединений.
4. Напряжение и частота источника питания, подключенного к данному детектору, должны соответствовать значениям, указанным на корпусе детектора.
5. В случае подключения источника подачи сжатого воздуха к аспиратору на модели С7061A/FA, давление воздуха в нем должно быть равным или превышать давление, которое необходимо для выпрессовки детектора из камеры сгорания.
6. На мультифорсуночных системах, каждый детектор должен реагировать только на то пламя, которое производится горелкой, находящейся под наблюдением данного детектора.
7. Не подключайте более двух параллельно соединенных между собой детекторов к одному усилителю ультрафиолетового излучения пламени с функцией скоростной само диагностики R7476 или R7886A.
8. По завершению установки произведите все необходимые настройки и проверочные тесты.

### Монтаж смотровой трубы

После того, как определено место и угол обзора, необходимо выбрать смотровую трубу. Рекомендуется использовать трубу диаметром 38.1 мм из черного чугуна. Не используйте трубы из нержавеющей стали или гальванизированные трубы, так как их поверхность отражает ультрафиолетовое излучение и усложняет нацеливание трубы на пламя. При использовании смотровых труб диаметром от 51 до 76 мм достигаются наилучшие результаты при наблюдении за горизонтальными вращающимися горелками, которые требуют широкий угол обзора. Широкий угол обзора можно получить использованием короткой смотровой трубы.

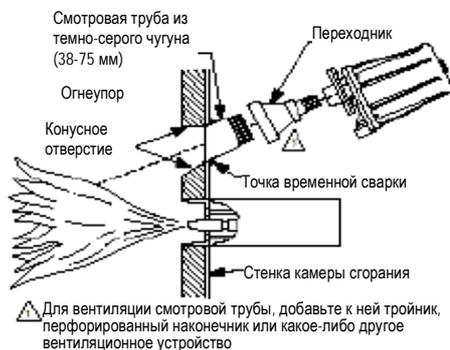


Рис. 7. Обычная установка С7061A/F

### Проделайте отверстие в стенке камеры сгорания

Прорубите или просверлите отверстие нужного диаметра в выбранном месте для установки смотровой трубы в стенке камеры сгорания. Рассверлите отверстие под конус для того, чтобы иметь возможность произвести небольшие настройки угла обзора. Конусность отверстия должна равняться 25 мм на каждые 76 мм толщины стенки.

### Монтаж смотровой трубы

Нарежьте резьбу на одном из концов трубы для установки на нем монтажного фланца, штуцера или требуемого переходника. Обрежьте трубу по требуемой длине (как можно короче применительно к конкретным условиям) и под углом так, чтобы ее поверхность была заподлицо со стенкой камеры сгорания. Точно приварите трубу к стене в произвольном положении. Не приваривайте полностью трубу в этом положении до тех пор, пока не будут произведены требуемые регулировки и проверочные тесты.

### Монтаж штуцеров

В некоторых случаях, крепеж монтажного фланца или штуцера детектора С7061A/F не производится непосредственно на смотровой трубе. Также может возникнуть необходимость в вентиляции смотровой трубы. К тому же может понадобиться использовать шарнирный или антивибрационный кронштейны. В каждом из этих случаев может понадобиться использовать дополнительные штуцеры.

### Переходник

Для смотровых труб большего диаметра по сравнению с соединительным устройством монтажного фланца или штуцера, применяются переходники как показано на рис.7. Размеры внешней резьбы наконечника этого переходника должны быть равны: 3/4 дюйма или 1 дюйм NPT.

### Вентиляция смотровой трубы

Для охлаждения детектора или для освобождения пути обзора от включений, ослабляющих ультрафиолетовое излучение, может понадобиться провентилировать смотровую трубу.

Для камер сгорания с пониженным, по сравнению с атмосферным, давлением, несколько просверленных отверстий в выглядывающей из камеры сгорания внешней части трубы позволяют произвести через эту трубу продувку камеры сгорания воздухом, находящимся под атмосферным давлением. Также для этих целей можно использовать перфорированный (с отверстиями) наконечник между смотровой трубой и детектором. Для камер сгорания с повышенным, по сравнению с атмосферным, давлением, отсоедините патрубков подачи сжатого воздуха от нагнетателя горелки и установите его в смотровую трубу, обеспечив тем самым приток воздуха в камеру сгорания. Давление воздуха, идущего извне, должно превышать давление воздуха в камере сгорания.

### Шарнирный кронштейн (только для детектора С7061А)

Для обеспечения хорошего обзора пламени, воспользуйтесь шарнирным кронштейном со спецификационным номером 118367А Swivel Mount (в комплект не входит). Шарнирный кронштейн требует использования переходника соответствующего размера, для того, чтобы его можно было установить на смотровой трубе. Также необходимо использовать наконечник с резьбой 1 дюйм, который подсоединяется к детектору С7061 через одно-дюймовый соединитель. (для получения более подробной информации по установке шарнирного кронштейна 118367А Swivel Mount, смотри форму 60-0361.)

### Антивибрационный шарнир

Детектор способен выдерживать нормальные вибрации пламени. Если вибрация превышает эти значения, можно применить антивибрационный шарнир №123539 Antivibration Mount. (Подробная информация по этому поводу дана в форме 60-0361.) монтаж этого кронштейна необходимо производить до начала операций позиционирования и выбора линии обзора детектора.

### Монтаж детектора

Детектор устанавливается на смотровой трубе, переходнике или соединителях других типов. Само диагностирующиеся детекторы С7061А/В включают в себя осциллирующий затворный механизм, который требует определенного монтажного положения детектора, например, положения, при котором детектор направлен вертикально вверх или вертикально вниз. См. рис 8.

На детекторе С7061А/В предусмотрены индикаторы со стрелками и насечками (см. рис. 9 и 11), расположенные на лицевой панели. Эти индикаторы обеспечивают возможность выбора монтажных положений детектора, отличающихся от положений, показанных на рис.9. Положение детектора должно быть задано таким образом, чтобы стрелка, смотрящая вниз, совпала с насечкой, находящейся в верхнем положении (см. рис. 9). Корпус детектора С7061А/В должен быть закреплен таким образом, чтобы проем под кабель располагался приблизительно на 45° ниже горизонтали (см.рис. 9). Детектор С7061F имеет заклепку на штампованном алюминиевом держателе. Элемент необходимо расположить так, чтобы эта заклепка оказалась сверху установленного элемента.

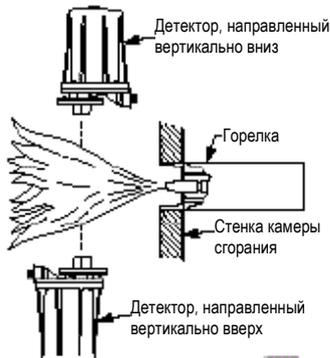


Рис. 8. Вертикальная установка С7061А/В

### ВНИМАНИЕ

Насечка и стрелка на лицевой панели должны совпасть на вертикальном плане. При этом насечка должна быть вверху, а стрелка должна быть направлена вниз. Корпус должен быть закреплен таким образом, чтобы проем под кабель располагался приблизительно на 45° ниже горизонтали (см. рис. 9.)

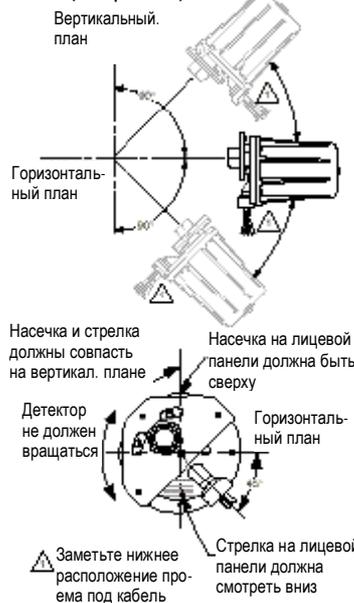


Рис. 9. Монтажные положения С7061А

Для монтажа детектора С7061А (Рис. 10.):

- Монтажный фланец состоит из двух частей. Ослабьте (но не выворачивайте полностью) три винта, скрепляющих вместе эти части.
- Слегка поверните детектор таким образом, чтобы головки винтов в передней части вышли из зацепления со слотами в задней части; разедините две части.
- Прикрутите переднюю часть монтажного фланца к смотровой трубе, переходнику или другому соединителю.

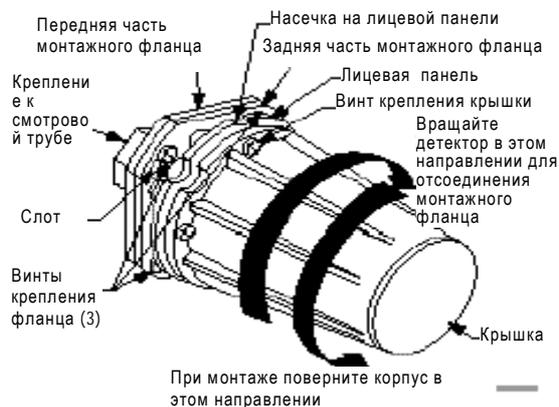


Рис. 10. Монтаж детектора С7061А

- Установите заднюю часть монтажного фланца так, чтобы ее слоты расположились напротив трех винтов на передней части, и затем поверните детектор так, чтобы винты зашли в зацепление с этими слотами.
- Крепко затяните винты.



Рис. 11. Монтаж детектора С7061Ф

**ВНИМАНИЕ**

Заклепка на лицевой стороне должна быть сверху (см. рис.11) Детектор С7061Ф может быть смонтирован в положения с шагом 120°.

Для выбора положения детектора С7061Ф (Рис.11)

- А. Ослабьте 3 винта между соединителем трубы и нижней частью детектора
- В. Поверните С7061Ф в требуемое положение
- С. Крепко затяните винты.

## Подключение проводов

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При использовании детектора C7061A/F совместно с само диагностирующимся усилителем R7861 соблюдайте осторожность с тем, чтобы накоротко не замкнуть белые провода, идущие к электронному затвору (короткое замыкание может произойти из-за неправильного подсоединения, при котором остается не тот соединительный провод, или из-за оголения свыше необходимого изоляции на концах проводов, что может привести к короткому замыканию при их взаимном касании друг с другом).

В случае если провода электронного затвора замкнулись накоротко в процессе работы, это может привести к необратимым последствиям, в результате которых может выйти из строя усилитель.

1. Все кабели должны соответствовать действующим в данном регионе соответствующим нормам, правилам и положениям. Пользуйтесь кабелями NEC Class 1.

2. Длина провода, передающего сигнал пламени между детектором и клеммной панелью или объединительной подпанелью кабелей, должна быть как можно меньше. Ёмкостное сопротивление возрастает пропорционально возрастанию длины кабеля, в результате чего происходит снижение мощности сигнала.

Максимально возможная длина кабеля зависит от типа используемых в этом кабеле проводов, типа изоляционной трубки и его диаметра. Основным ограничительным фактором длины кабеля является текущий сигнал.

3. Для детекторов предусмотрены провода №18 с пластиковой изоляцией и цветовой кодировкой, длиной 2.4м, с допустимой температурой использования до 10 °С. Эти провода должны быть помещены в изолирующий кабелепровод.

4. Если длина проводов не позволяет подключить их к клеммной панели или к объединительной подпанели, произведите их сращивание в соединительном ящике.

5. При сращивании проводов воспользуйтесь водонепроницаемым проводом №14 с допустимой температурой эксплуатации до 7 °С, если детектор эксплуатируется вместе с первичным регулятором пламени, или с допустимой температурой эксплуатации до 9 °С, если детектор эксплуатируется вместе с регулятором программирования пламени.

6. При высоких эксплуатационных температурах, используйте провод Honeywell со спецификационным номером R1298020 или его эквивалентом, проводом F. Этот провод рассчитан на постоянное использование при температурах до 20 °С. Он протестирован на работоспособность при напряжениях до 600В и на разрушение при значениях напряжения, достигающих 7500В. Что касается других кабелей, воспользуйтесь

водонепроницаемым проводом №14, который предназначен для эксплуатации при высоких температурах.

7. См. рис.12. где показан порядок подключения проводов.

### ВНИМАНИЕ

Не прокладывайте провода, идущие к детектору излучения пламени, в одном кабелепроводе вместе с проводами высокого напряжения, идущими к трансформатору зажигания.

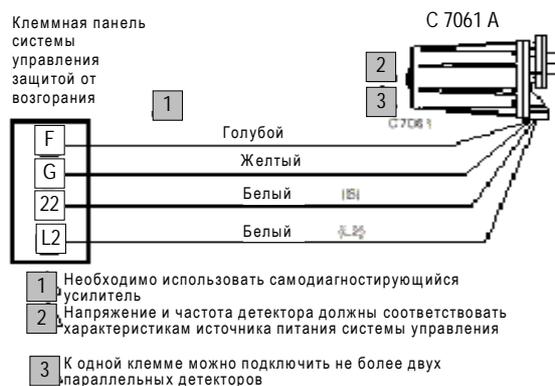
### Параллельное соединение детекторов

Если наблюдение за пламенем затруднено, применение двух параллельных детекторов излучения пламени C7061 снижает возможность произвольных отсечек подачи топлива. В случае если один из параллельных детекторов потеряет сигнал пламени, другой детектор отметит существование пламени и при этом горелка не будет отключена. При использовании двух параллельных детекторов C7061A, смоделированная ситуация прекращения пламени на одном из детекторов приводит к отсечке подачи топлива на горелку. Два детектора C7061A могут быть подключены параллельно к одному и тому же терминалу на 120В регулятора пламени. Во избежание превышения номинальных значений переключателя электронного затвора в усилителе сигнала пламени R7861 Flame Signal Amplifier, не подсоединяйте параллельно более двух детекторов C7061A.

### ВНИМАНИЕ

Напряжение и значения частоты детектора C7061A должны соответствовать характеристикам источника питания регулятора пламени.

**Рис. 12. Схема подключения детекторов C7061A к регуляторам пламени 7800 Series Flame Safeguard с контуром привода электронного затвора.**



## Регулировка и проверка

### Тестирование светочувствительной лучевой трубки UV Sensor Tube

При первом отключении горелки, предварительно изучите инструкции производителя горелки или инструкции к регулятору пламени.

Если система не начнет свою работу при первом отключении горелки, проверьте работу светочувствительной лучевой трубки UV, расположенной в детекторе. Если при отсутствии пламени появляется красноватое свечение, замените светочувствительную лучевую трубку UV. В момент выполнения этого теста, убедитесь в том, что в области тестирования нет других источников ультрафиолетового излучения (см. раздел «Источники ультрафиолетового излучения»).

### Настройка линии обзора детектора

При работающей горелке настройте положение детектора, при котором детектор воспринимает оптимальный сигнал пламени. Для измерения сигнала пламени на усилителе R7861 рекомендуется использовать вольтамперный тестер с минимальной чувствительностью, равной 1 мегаОм/вольт и со шкалой от 0 до 5 или 10 делений, где цена деления равна 1 В постоянного тока.

Порядок измерения сигнала пламени показан на рис.13. Правильно подключайте провода: плюсовой (красный) провод тестера должен быть подключен к плюсовому (+) гнезду регулятора, а минусовой (черный) провод тестера должен быть подключен к минусовому(-) гнезду или к гнезду (--Com) регулятора 7800 SERIES. Если для регулятора 7800 SERIES предусмотрен модуль изображения пульта управления (Keyboard Display Module), на этом модуле будут отображены значения напряжения постоянного тока от 0 до 5В.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При работе электронного затвора, возможны некоторые отклонения на тестере в показаниях значений напряжения. Следует считывать средние значения, не учитывая пиковые величины.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Сигнал пламени должен быть устойчивым (или стабильным, как указано в Примечание 1).

Для обзора пламени из разных положений и под разными углами, поворачивайте детектор и смотровую трубу. Попробуйте добиться таким образом наиболее устойчивых (стабильных) показаний на тестере. Напряжение сигнала должно превышать минимально допустимое напряжение, указанное в таблице 1.

Отдельно измерьте напряжение сигнала пускового пламени, и отдельно измерьте напряжение сигнала основного пламени, а затем их совместные значения (при условии, если только наблюдение не ведется за пусковым пламенем, полученным в результате использования прерывистого пускового устройства, или за основным пламенем горелки, полученным при использовании зажигания от прямой искры).



Рис 13. Измерение напряжения сигнала пламени регуляторами 7800 SERIES.

Измерение сигнала пламени следует также производить при низком и высоком режимах горения и во время перехода между этими режимами (если необходимо). В конечном положении детектора все необходимые сигналы пламени должны быть стабильными, как указано в таблице 1. Если не удастся получить требуемый сигнал, см. раздел «Диагностика и устранение неисправностей».

### Проверочное снижение интенсивности пускового пламени.

Если детектор используется для наблюдения за пусковым пламенем до того, как откроется клапан (клапана) основной подачи топлива, произведите пробное снижение интенсивности пускового пламени (Pilot Turndown Test), до того как окончательно приварить трубу в выбранном положении. Следуйте рекомендациям, указанным в инструкции к регулятору пламени, а также рекомендациям инструкций производителя форсунок.

### Тестирование реакции на ультрафиолетовое излучение. Тестирование реакции на искру зажигания

Проведите тест, чтобы быть уверенным, что искра зажигания не приводит к срабатыванию реле пламени в регуляторе безопасного горения.

А. Перекройте клапана ручной отсечки топлива на пусковом устройстве и на основной горелке.

В. Запустите горелку и повторите процесс зажигания. Должна возникнуть искра зажигания, но при этом светодиод индикации пламени светиться не должен. Напряжение сигнала пламени не должно превышать 0.25В постоянного тока.

С. Если не произошло втягивания реле пламени, отодвиньте детектор дальше от искры зажигания, или измените положение/направление обзора детектора так, чтобы исключить/уменьшить возможность срабатывания детектора на отраженное ультрафиолетовое излучение UV. Возможно, возникнет необходимость в некоем барьере, который бы исключил искру зажигания из области обзора детектора. Данные настройки следует производить до тех пор, пока значение сигнала пламени, причиной которого является искра зажигания, не будет меньше значений сигнала пламени, указанных в пункте В.

### **Реакция на другие источники ультрафиолетового излучения**

Некоторые источники искусственного излучения производят слабое ультрафиолетовое излучение. При определенных обстоятельствах, детектор ультрафиолетового излучения срабатывает на такое излучение подобно тому, как он срабатывает на пламя. Не используйте искусственные источники света для проверки реакции детектора ультрафиолетового излучения пламени. Для проверки правильной работы детектора, проведите тест реакции на сбой в процессе горения в рабочем режиме.

### **Приварка смотровой трубы**

После того, как все требуемые настройки произведены и, в результате, сигнал пламени можно признать приемлемым, удалите детектор и окончательно приварите смотровую трубу в этом положении. (При использовании шарнирного кронштейна, труба уже может

быть приварена к этому моменту). Затем повторно установите детектор в смотровую трубу.

### **Заключительная проверка**

Перед началом работы горелки, проверьте правильность установки, используя процедуры проверки, указанные в инструкциях к соответствующему регулятору пламени. После завершения проверочных процедур, задайте для горелки, в качестве проверки правильной работы, по крайней мере, один полный рабочий цикл.

## **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Не начинайте работать с системой до тех пор, пока не будут полностью произведены все проверочные тесты, указанные в инструкциях для соответствующего регулятора пламени, а также другие тесты, указанные в инструкциях по установке горелки.

## Диагностика и устранение неисправностей.

### Предостережение

Соблюдайте исключительную осторожность при диагностике детектора; при включенном питании на некоторых клеммах может быть линейное напряжение. Разомкните главный переключатель (рубильник) для отключения питания, прежде чем производить установку или удаление детектора. Возможно, при этом необходимо будет произвести более чем одно отключение.

### Требуемое оборудование

Вольтамперное измерительное устройство (тестер) с минимальной чувствительностью, равной 1 мегаОм и со шкалой измерения от 0 до 5 или 10 В постоянного тока. Если на пульте управления регулятора предусмотрен модуль изображения, на этом модуле отображается значение сигнала пламени.

Информация по заменяемым частям системы указана в разделе Спецификации.

### Тестирование светочувствительной лучевой трубки UV

См. раздел «Светочувствительная лучевая трубка».

### Неудовлетворительный сигнал пламени

Если во время настроек положения детектора так и не был получен удовлетворительный сигнал пламени (см. таблицу 1), проделайте следующие процедуры. В случае, если в работе системы возникли какие-либо проблемы, см. раздел «Диагностика и устранение неисправностей» инструкции к соответствующему регулятору пламени.

Примечание: Для получения инструкций по замене смотрового окна, светочувствительной лучевой трубки, а также блока, состоящего из катушки и затвора, см. раздел «Обслуживание».

### Процедуры диагностики

Сначала произведите предварительный осмотр. Затем проделайте необходимые процедуры, связанные с низким или даже нулевым показанием тестера. После повторной установки детектора или его крышки, проверьте показания тестера. При попытках получения нужного сигнала пламени, отрегулируйте положение детектора. В случае если Вы проделали все требуемые процедуры, а сигнал пламени не достиг требуемого значения, замените детектор.

### Предварительный осмотр

**A.** Проверьте линейное напряжение. Убедитесь в том, что главный переключатель (рубильник) находится в замкнутом состоянии, все необходимые подсоединения выполнены правильно connections, а напряжение и частота источника тока соответствуют требуемым значениям.

**B.** Проверьте кабельные соединения на наличие следующих несоответствий и неисправностей:

- Неправильное соединение.
- Неправильный тип или размер кабеля.
- Высокая степень изношенности кабеля.
- Цепь разомкнута.
- Короткое замыкание.
- Следы подтеков из-за влажности, сажи или пыли.

**C.** При работающей горелке, проверьте температуру детектора. Если ее значение превышает 7 °C:

- Установите дополнительный изоляционный слой между стенкой камеры сгорания и детектором.
- Установите экран для отражения от детектора испускаемого при горении тепла, или
- Произведите охлаждение детектора (см. разделы «Вентиляция смотровой трубы» и «Компоненты»).

### Удаление детектора из смотровой трубы

Ослабьте три винта, скрепляющие части монтажного фланца детектора; слегка поверните детектор так чтобы эти винты вышли из слотов на задней части монтажного фланца; разъедините фланец на части; и вытащите заднюю часть (с датчиком UV).

Примечание: Детектор будет свободен в тот момент, когда будет откручена втулка; не уроните ее.

### Процедуры, связанные с нулевыми показаниями тестера

**A.** Замените сменный усилитель. Затем проверьте значение сигнала пламени.

**B.** Замените светочувствительную лучевую трубку (см. раздел «Обслуживание»).

Затем проверьте значение сигнала пламени.

**C.** Замените блок, состоящий из катушки и затвора (См. ниже раздел «Обслуживание»). Затем проверьте значение сигнала пламени.

**D.** Если после проделанных процедур требуемое значение сигнала пламени не получено, замените детектор.

### ВНИМАНИЕ

После завершения операций диагностики, выполните операции настройки и проверки системы.

## Обслуживание

### Предостережение

Разомкните главный переключатель (рубильник) для отключения питания перед тем как удалить или установить детектор или его крышку. Возможно, необходимо будет проделать более одной операции отключения.

### Периодическое обслуживание

- A. Очистите при необходимости смотровое окно (или фокусирующая линза). Снимите детектор (См. раздел «Диагностика») и воспользуйтесь для очистки чистой тканью, намотанной на ластик, расположенный на кончике карандаша. Для очистки окна (или линзы) нет необходимости их снимать. В случае если оно разбито или повреждено или покрыто субстанцией, которую невозможно счистить, замените его (см. рис.16.).
- B. Компоненты системы обнаружения пламени всегда должны быть отрегулированы с тем, чтобы обеспечивать надежную и бесперебойную работу в соответствии с рекомендациями производителя форсунок.
- C. Замену светочувствительной лучевой трубки, блока, состоящего из катушки и затвора, или смотрового окна следует производить только в случае необходимости при неудовлетворительной работе детектора.

### Удаление крышки детектора. Для всех моделей:

Разомкните главный переключатель (рубильник). Открутите четыре винта, крепящие крышку (Рис. 10 и 11) и плавно переместите крышку.  
 ПРИМЕЧАНИЕ: Открученные болты следует поместить в безопасное место во избежание их утери.

### Замена светочувствительной лучевой трубки, для всех моделей

- A. Разомкните главный переключатель (рубильник) и удалите крышку детектора (см. выше).
- B. Определите местоположение лучевой трубки.

### ВНИМАНИЕ

- Будьте внимательны, гибкий затвор не должен быть перекручен или поврежден
- C. Слегка отогните центровочную направляющую для того, чтобы освободить головку лучевой трубки.
  - D. Установите отвертку между корпусом трубки и розеткой и легкими движениями постарайтесь извлечь трубку из розетки.
  - E. Извлеките трубку из розетки.
  - F. Установите новую трубку через проемы в механизме затвора.
  - G. Три стержневых контакта трубки должны войти в соответствующие им отверстия в розетке.
  - H. Слегка нажмите на новую трубку, так, чтобы центровочная направляющая на розетке защелкнулась вокруг головки трубки.

- I. Убедитесь в том, что новая трубка прочно сидит на месте
- J. Закройте детектор крышкой.

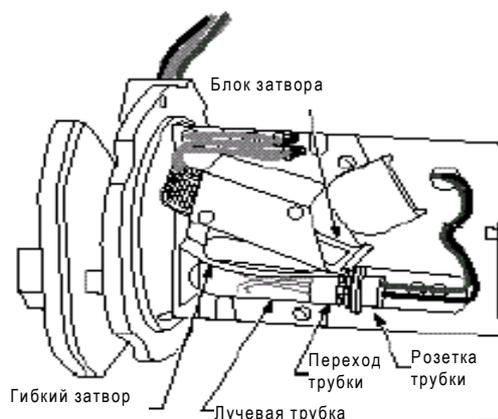


Рис. 14. Замена светочувствительной лучевой трубки

### Замена блока, состоящего из катушки и затвора

Примечание: Используйте только блок 190971В.

- A. Разомкните главный переключатель (рубильник) и удалите крышку детектора (см. раздел «Удаление крышки детектора»).
- B. Удалите светочувствительную лучевую трубку (Пункты с А по Е раздела «Замена светочувствительной лучевой трубки»).
- C. Обрежьте белые провода как можно ближе к гофрированным соединителям, и удалите гофрированные соединители.
- D. Удалите три крепежных винта из корпуса блока, состоящего из катушки и затвора.
- E. Удалите старый блок, состоящий из катушки и затвора.
- D. Установите новый блок.

### ВНИМАНИЕ

- Будьте внимательны, гибкий затвор не должен быть перекручен или поврежден
- G. Установите три крепежных винта в корпус блока и затяните их.
  - H. Удалите часть изоляционного материала с белых проводов, оставшихся на детекторе, а также с двух белых проводов новой катушки.
  - I. Используя не запаивающиеся соединители, соедините сначала одну пару белых проводов, идущих от катушки и детектора, а затем соедините другую пару белых проводов.
  - J. Установите лучевую трубку (пункты F - I раздела «Установка светочувствительной лучевой трубки»).
  - K. Установите крышку детектора.

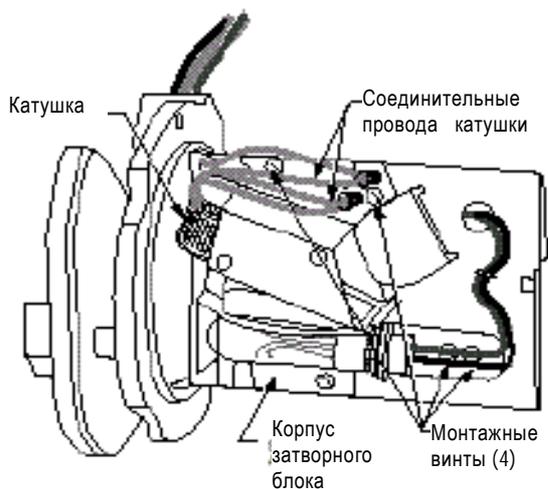


Рис. 15. Замена блока, состоящего из катушки и затвора.

### Замена кварцевого смотрового окна (или фокусирующей линзы) Только С7061А

#### ВНИМАНИЕ

Необходимо использовать кварцевое смотровое окно или фокусирующая линза. Обычное стекло поглощает или отфильтровывает ультрафиолетовое излучение.

А. Разомкните главный переключатель (рубильник); удалите детектор из смотровой трубы и снимите крышку детектора. (См. соответствующий раздел).

В. Удалите светочувствительную лучевую трубку (пункты А - Е раздела «Замена светочувствительной лучевой трубки»).

С. Ослабьте три винта, крепящие заднюю часть монтажного фланца к лицевой панели. Осторожно выньте винты, серую асбесто-неопреновую прокладку, красную резиновую шайбу и заднюю часть монтажного фланца.

Примечание: Если смотровое окно (с ее резиновыми монтажными прокладками) застряло в монтажном фланце, перейдите к пункту D.

#### ВНИМАНИЕ

Будьте внимательны, гибкий затвор не должен быть перекручен или поврежден.

D. Используя ластик на кончике карандаша, выдавите стекло (с ее резиновыми монтажными прокладками) изнутри лицевой панели.

Е. Установите одну резиновую монтажную прокладку в апертуру окна лицевой панели.

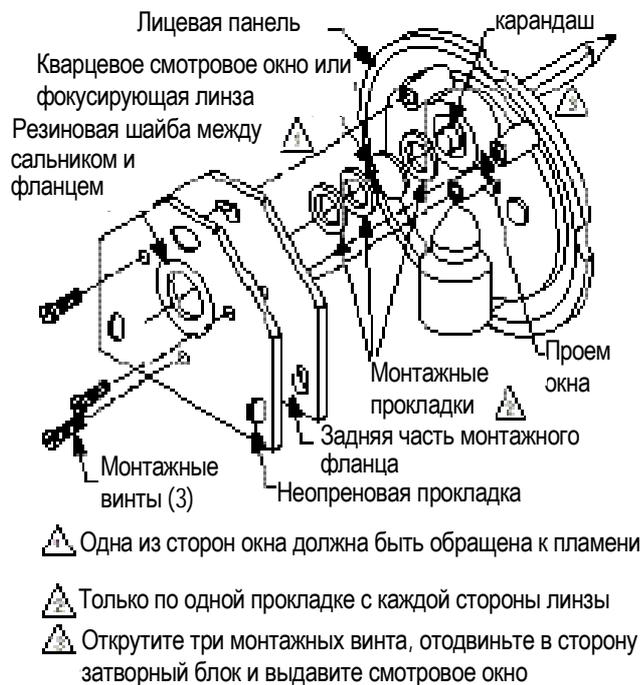
Ф. Установите новое кварцевое смотровое окно (или фокусирующая линза) в апертуру окна, так чтобы одна из ее сторон смотрела на пламя.

Г. Установите две резиновые монтажные прокладки (или только одну прокладку при замене фокусирующей линзы) в апертуру.

Н. Установите заднюю часть монтажного фланца, резиновую шайбу и асбесто-неопреновую прокладку в предусмотренном для этого месте в лицевой панели и затяните три монтажных винта.

Примечание: Убедитесь в том, что красная резиновая шайба между серой асбесто-неопреновой прокладкой и задней частью монтажного фланца не выглядывает за апертуру окна или не закрывает линию обзора детектора.

I. Очистите смотровое окно (или фокусирующую линзу) с обеих сторон, используя чистую ткань, намотанную на ластик, расположенный на кончике карандаша.



⚠ Одна из сторон окна должна быть обращена к пламени

⚠ Только по одной прокладке с каждой стороны линзы

⚠ Открутите три монтажных винта, отодвиньте в сторону затворный блок и выдавите смотровое окно

Рис. 16. Замена кварцевого смотрового окна или фокусирующей линзы.

J. Установите лучевую трубку (пункты F - I раздела «Замена светочувствительной лучевой трубки»).

Установите крышку детектора и обратно вставьте детектор в смотровую трубу.

### Замена кварцевого смотрового окна (или фокусирующей линзы) Только С7061F

#### ВНИМАНИЕ

Необходимо использовать кварцевое смотровое окно или фокусирующие линзы. Обычное стекло поглощает или отфильтровывает ультрафиолетовое излучение.

## Стандарты и нормы

### Модели С7061А и F

Детекторы ультрафиолетового излучения пламени С7061А и F соответствуют следующим директивам ЕС:

- Директива для газового оборудования (Gas Appliance Directive (90/396/ЕЕС)),

соответствующая европейскому стандарту:

EN298, одобрено при применении усилителей сигналов пламени R7861 и R7061.

- Директива для низковольтного оборудования (Low Voltage Directive (73/23/ЕЕС)),

соответствующая европейскому стандарту:

EN60730--2--5

- Директива соответствия электромагнитного оборудования (Electro Magnetic Compatibility Directive (89/336/ЕЕС)), соответствующая европейским стандартам:

EN55011 class B, касательно излучений.

EN50082--2 промышленный уровень касательно иммунитета.

### Модель С7061F

В дополнение к вышеперечисленному, детектор С7061F соответствует:

- Директиве о взрывоопасных средах (Explosive Atmospheres Directive (94/9/EC)), соответствующей европейским стандартам:

EN50014

EN50018

EN50019

Более подробная информация указана в таблице 3.

### Другие нормы (только С7061А)

Перечень гарантий лабораторных исследований (Underwriters Laboratories Inc. Listed.)

Сертифицировано Ассоциацией Канадских Стандартов (Canadian Standards Association Certified):

Основной документ Master File LR95329--1.

Согласовано на производстве (Factory Mutual Approved): 14740.01.

Принято Страхователями промышленных рисков (Industrial Risk Insurers Acceptable).

Таблица 3. Список сертификатов Ex модели С7061F

Описание	Тип	Производитель	Сертификат	Классификация Ex
Корпус EExd	AD432002	IDRM	Прилагается	EExd IIC T6
Латунный сальник кабеля	ADL	CAPRI	Прилагается	EExd IIC
Дополнительный латунный сальник кабеля	501/453/UNIV	Hawke	По требованию	EExd IIC



С7061F с IDRM этикетке

**Honeywell**

119048, Москва, Лужники, 24  
Тел.: (095) 796-9835, 796-9800  
Факс: (095) 796-98-92  
почта: hic.emea@honeywell.com

<http://hic.emea.honeywell.com>