



# 65UV5 Simplicity Интегрированный Сканер Пламени С Внутренним Реле Пламени



## ОПИСАНИЕ

Сканер пламени компании Fireeye 65UV5 – это микропроцессорное устройство сканирования пламени, использующее для этого УФ сенсор трубчатого типа и электромеханический механизм самодиагностики. Сканер пламени 65UV5 включает в себя внутреннее реле пламени с фиксированным порогом Включения/Выключения, тем самым устраняя необходимость в приобретении наружного усилителя пламени.

Сканер 65UV5 доступен с односекундным или четырехсекундным временем отклика на исчезновение пламени (FFRT) в зависимости от выбранной модели. В сканерах с индексом "E" - FFRT равно 1-ой секунде, в версиях без индекса "E" - FFRT равно 4 секунды. Сканер пламени компании Fireeye 65UV5-1004 и -1004E имеет аналоговый выход 4 – 20 мА, отображающий силу сигнала пламени.

Сканер пламени 65UV5 работает от источника питания 24 В пост. тока, устанавливаемого снаружи. Сканер имеет 3-х метровый кабель. Встроенный светодиод со световой индикацией отображает статус пламени и аварийное состояние. Его можно увидеть через смотровое окно задней крышки.

Корпус 65UV5 имеет рейтинг безопасности NEMA 4X / IP66. Блок пригоден для использования в зонах повышенного риска: Класс 1, Зона 2 группы: А, В, С и D или Ex 113 G/D EExnA IIC T4A.

Модели 65UV5 CEX подключаются напрямую через клеммную рейку, расположенную внутри CEX корпуса. Для подсоединения кабеля в корпусе должны быть использованы соответствующие уплотняющие манжеты.

Сканеры 65UV5-1000 и -1000E станут устаревшими в 2008 году, благодаря улучшенным возможностям сканеров 65UV5-1004 и -1004E.

## ПРИМЕНЕНИЕ

Самодиагностируемые сканеры 65UV5 компании Fireeye используются для детектирования ультрафиолетового излучения пламени органических видов топлива, таких как природный газ, коксовый газ, пропан, метан, бутан, керосин, легкие дистилляты нефти и различные виды дизельных топлив.

## ПРИНЦИП РАБОТЫ

Сканеры 65UV5 используют УФ сенсорный датчик. Этот датчик является герметично запечатанной, газонаполненной трубкой, содержащей 2 электрода, подсоединенных к источнику постоянного напряжения. Когда УФ излучение достаточной мощности сталкивается с электродами, высвобождаются электроны, и межэлектродный газ становится токопроводящим, что приводит к течению электрического тока от одного электрода к другому. Движение тока начинается и прекращается внезапно, и это явление называется "Лавинный процесс."

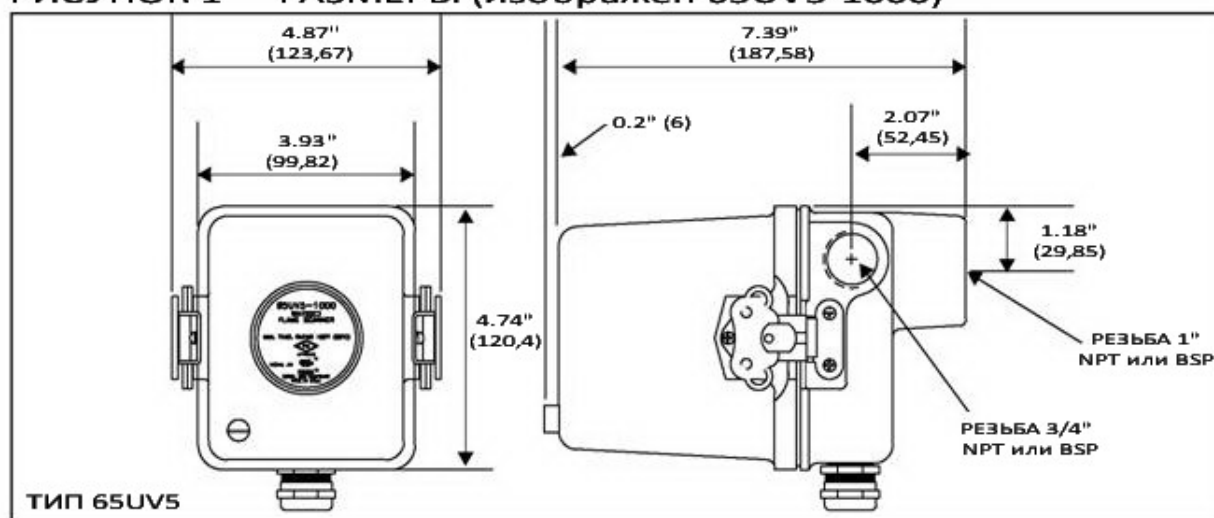
Очень интенсивный источник УФ излучения будет производить несколько сотен "лавины" или импульсов в секунду. С менее интенсивным излучением будет происходить меньше импульсов в секунду. В случае полного исчезновения пламени, импульсы прекратятся. Таким образом, присутствие или отсутствие импульсов является индикатором присутствия или отсутствия пламени; частота импульсов служит показателем силы пламени. Когда импульсы достигают достаточного уровня, включается внутреннее реле пламени.

## ОСОБЕННОСТИ

Компоненты находятся в отлитом алюминиевом корпусе NEMA 4X / IP66, уплотненного маслостойкой прокладкой. Кварцевые линзы имеют плосковыпуклую конструкцию, что приводит к повышенной чувствительности сканера. Также, сканер имеет электромагнитную шторку, тем самым позволяя самодиагностируемой схеме убедиться в том, что сканер и сигнальная схема имеют корректную информацию о присутствии или отсутствии пламени. В течении периода, когда шторка закрыта, оптическая часть детектора блокирована от излучения пламени, позволяя внутреннему микропроцессору проверить правильность работы ультрафиолетовой трубки. Пока шторка открыта, наличие или отсутствие пламени детектируется. Работа самодиагностируемой шторки и диагностика неисправностей более подробно описана позже в этой инструкции.

## СПЕЦИФИКАЦИИ

РИСУНОК 1 РАЗМЕРЫ (изображен 65UV5-1000)



## ТАБЛИЦА СПЕЦИФИКАЦИЙ

Таблица 1:

МОДЕЛЬ СКАНЕРА	МОНТАЖНЫЕ РЕЗЬБЫ		СЕРТИФИКАЦИЯ АГЕНТСТВ				FFRT
	ПОДСОЕДИНЕНИЕ СМОТРОВОЙ ТРУБЫ, 1"	ПОДСОЕДИНЕНИЕ ОХЛАЖДАЮЩЕГО ВОЗДУХА, 3/4"	FM	DIN CERTCO	DIN-DVGW	CE	
65UV5-1000	NPT	NPT	X				4 сек.
65UV5-1000E	BSP	BSP	X	X	X	X	1 сек.
65UV5-1004	NPT	NPT	X				4 сек.
65UV5-1004E	BSP	BSP	X	X	X	X	1 сек.
65UV5-1000E-CEX	BSP	BSP					1 сек.
65UV5-1004E-CEX	BSP	BSP					1 сек.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ (кроме СЕХ версии)

### МЕХАНИЧЕСКИЕ:

<b>Материал корпуса:</b>	Литой алюминий с серым полиэфирным порошковым покрытием
<b>Вес корпуса:</b>	2 кг
<b>Защита окружающей среды:</b>	NEMA 4X, IP66, Класс I, Зона 2, Группы А, В, С и D, Класс II, III, Зона 2, Группы F и G Ex II 3 G/D EEx nA IIC T4A



**Примечание:** Пружинные держатели должны быть зашелкнуты и затянуты для того, чтобы обеспечить хорошее соединение с корпусом и для соответствия требованиям рейтинга NEMA 4X.

<b>Монтаж:</b>	Модель 1000: труба 1" NPT с внутренней резьбой и с подводом охлаждающего воздуха 3/4" NPT (внутренняя резьба) Модель 1000E: труба 1" BSP с внутренней резьбой и с подводом охлаждающего воздуха 3/4" BSP (внутренняя резьба) Модель 1004: труба 1" NPT с внутренней резьбой и с подводом охлаждающего воздуха 3/4" NPT (внутренняя резьба) Модель 1004E: труба 1" BSP с внутренней резьбой и с подводом охлаждающего воздуха 3/4" BSP (внутренняя резьба)
<b>Требования по охлаждению/продувке воздухом:</b>	
<b>Источник воздуха:</b>	Чистый, сухой, холодный
<b>Объем:</b>	4 фт <sup>3</sup> /мин. (113 л/мин) через резьбовое отверстие монтажного фланца 3/4", или 1-дюймовый тройник типа "Y", установленный на смотровую трубу сканера. Если температура близка к верхнему рабочему пределу сканера и/или используются грязные/пыльные виды топлива может потребоваться до 15 фт <sup>3</sup> /мин (425 л/мин).
<b>Давление:</b>	должно превышать давление в печи или в воздушной камере
<b>Диапазон температур:</b>	от -40° F до + 150°F (от -40°C до +65°C)
<b>Влажность:</b>	от 0% до 95% относительной влажности, без конденсации

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ:

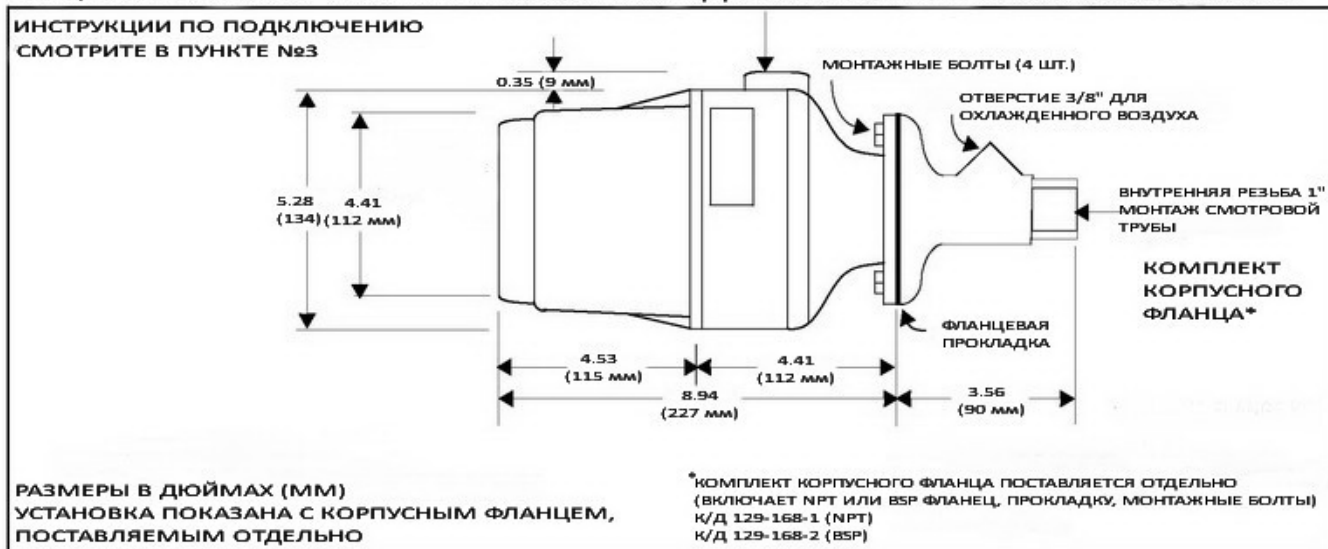
<b>Питание на входе:</b>	24 В пост. тока, + 20% / - 25%, 3.8 Ватт
<b>Подключение:</b>	Кабельный ввод и 3 метра кабеля
<b>Релейный выход:</b>	РЕЛЕ ПЛАМЕНИ, (Норм. разомк.) / (Норм. замк.) Однополюсное на два направления РЕЛЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, (Норм. разомк.) Однополюсное на одно направление
<b>Номинальная нагрузка на контакт:</b>	Минимум: 1 мА @ 5 В пост. тока Максимум: 2 А @ 30 В пост. тока 2 А @ ~ 240 В
<b>Отображение статуса:</b>	Встроенный светодиод: "Сигнал пламени", "Состояние неисправности"
<b>Аналоговый выход:</b>	4-20 мА пост. тока, относящийся к общему источнику питания 24 В пост. тока, максимально подключаемая нагрузка 750 Ом

### ПОДРОБНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАБЕЛЯ:

<b>Характеристики кабеля:</b>	К/Д 59-536 8 <sup>mm</sup> -жильный, с цветовой маркировкой, #18 AWG, экранированный.
<b>Кабельная оболочка:</b>	ПВХ-оболочка, удовлетворяет UL PTC Класс 1, Зона 2, не требуется кабелепровод. Не восприимчив к УФ излучению, маслостойкий.
<b>Диапазон температур:</b>	От -25 °C до 105 °C Номинальный размер = .38" (9.6 mm) Соответствует нормам правила ограничений содержания вредных веществ

## ХАРАКТЕРИСТИКИ (СЕХ версия)

**Рисунок 2 СКАНЕР SIMPLICITY В КОРПУСЕ ДЛЯ ЗОН С ПОВЫШЕННЫМ РИСКОМ**



*Примечание:* Корпус всех моделей сканеров пламени Simplicity 65UV5-1004 СЕХ изготовлен при согласовании с Европейским Комитетом по Электротехническим Стандартам (CENELEC) и Агентством АТЕХ для применения в зонах с рейтингом безопасности EExd IIC T4A. В дополнение, корпус разработан в соответствии с требованиями IP66 (NEMA 4X).

## ХАРАКТЕРИСТИКИ (СЕХ версия)

### МЕХАНИЧЕСКИЕ:

**Защита окружающей среды:** EExd IIC T4A ATEX

**Требования по охлаждению/продувке воздухом:**

**Источник воздуха:** Чистый, сухой, холодный

**Объем:** 4  $\text{ft}^3/\text{мин}$ . (113 л/мин) через резьбовое отверстие монтажного фланца 3/4", или 1-дюймовый тройник типа "Y", установленный на смотровую трубу сканера. Если температура близка к верхнему рабочему пределу сканера и/или используются грязные/пыльные виды топлива может потребоваться до 15  $\text{ft}^3/\text{мин}$  (425 л/мин).

**Давление:** должно превышать давление в печи или в воздушной камере

**Диапазон температур:** от -40° F до + 150° F (от -40° C до +65° C)

**Влажность:** от 0% до 95% относительной влажности, без конденсации

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ:

**Питание на входе:** 24 В пост. тока, + 20% / - 25% питающий ток 100 мА

**Электрическое соединение:** внутренняя клеммная рейка

**Релейный выход:** РЕЛЕ ПЛАМЕНИ, (Норм. разомк.) / (Норм. замк.) Однополюсное на два направления  
РЕЛЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, (Норм. разомк.) Однополюсное на одно направление

**Номинальная нагрузка** Минимум: 1 мА @ 5 В пост. тока

**на контакт:** Максимум: 2 А @ 30 В пост. тока  
2 А @ ~ 240 В

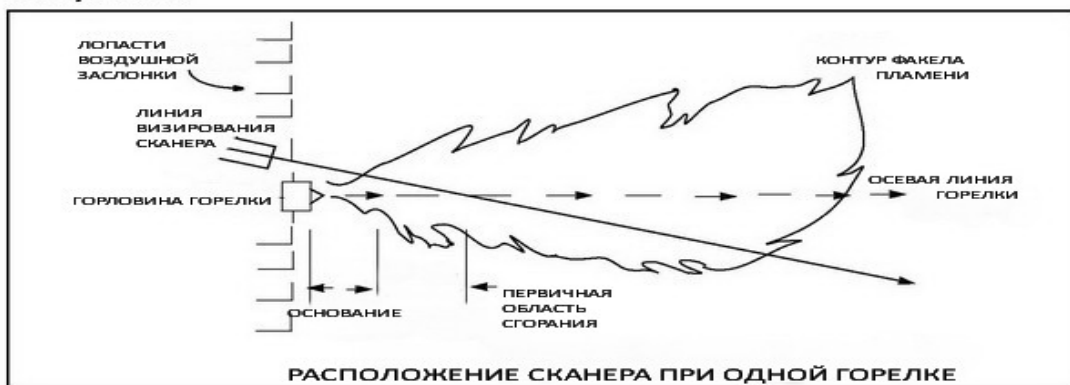
**Отображение статуса:** Встроенный светодиод: "Сигнал пламени", "Состояние неисправности"

**Аналоговый выход:** 4-20 мА пост. тока, максимально подключаемая нагрузка 750 Ом

## УСТАНОВКА

Наилучший результат достигается когда сканер нацелен так, что линия визирования сканера пересекает осевую линию горелки под небольшим углом, захватывая максимальное пламя первичной области сгорания, как показано на Рисунке 3. Область максимального УФ-излучения находится рядом с основанием факела пламени. Если на одной горелке используется только один сканер, линия визирования сканера должна также пересекать пилотное пламя. Необходимо уделить внимание вторичной циркуляции воздуха в горелке (в некоторых горелках воздух вращается по часовой стрелке, в других же, против часовой стрелки). Рисунок 4 демонстрирует, как на расположение сканера влияет расположение запальника и направление движения вторичной циркуляции воздуха. Физические препятствия, такие как лопасти воздушной заслонки, не должны попадать на линию визирования сканера.

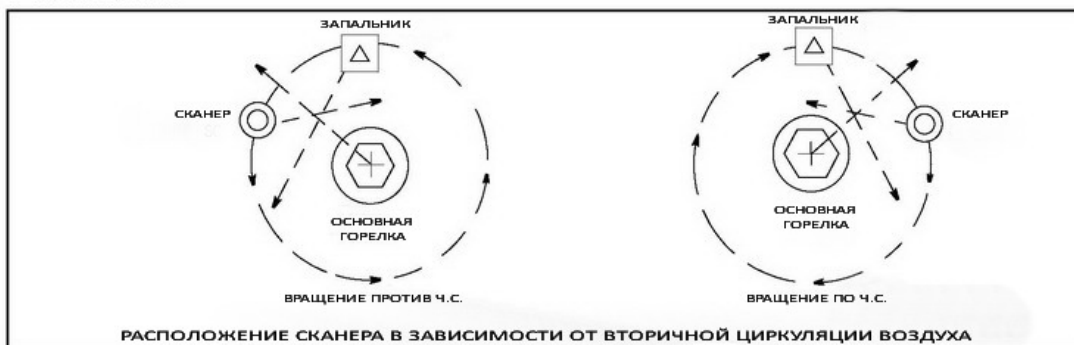
**Рисунок 3**



1. ПРАВИЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ СКАНЕРА ДОЛЖНО УДОВЛЕТВОРЯТЬ СЛЕДУЮЩИМ УСЛОВИЯМ:
  - Надежный контроль пилотного пламени.
  - Надежный контроль основного пламени.
  - Отключение подачи топлива на запальник, если пилотное пламя расположено неправильно или слишком мало для того, чтобы надежно поджечь основное пламя.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Надежные сигналы должны быть получены при любом потоке воздуха и любой нагрузке печи (зоны горения топлива).*

**РИСУНОК 4**



2. Если воздух для горения поступает в печь с вращательным движением, скорость которого достаточна, чтобы отклонить пилотное пламя в направлении вращения, расположите сканер на 0-30 градусов ниже от пилотной горелки и ближе к горловине горелки, где УФ излучение максимально. (Смотрите рисунки 3 и 4)
3. Определив правильное положение для смотровой трубы, прорежьте в корпусе горелки отверстие для 2-х дюймовой смотровой трубы. Если лопасти воздушной заслонки мешают обзору пламени, их следует подрезать, чтобы обеспечить беспрепятственный обзор при всех режимах работы горелки. Смотрите рисунок 5.

4. Установите смотровую трубу сканера следующими способами:
- Отцентрируйте шарнирное крепление К/Д 60-1664-3 (NPT) или 60-1664-4 (BSP) относительно отверстия, и установите смотровую трубу на шарнирное крепление,

**или**

- вставьте конец смотровой трубы в отверстие, установите трубу под нужным углом просмотра и прихватите временной сваркой (временная сварка должна выдержать вес устанавливаемого сканера). Смотровая труба должна быть установлена с наклоном вниз, чтобы грязь и пыль не скапливались внутри.

**ПЛАМЯ ДОЛЖНО ПОЛНОСТЬЮ ПЕРЕКРЫВАТЬ СМОТРОВОЕ ОКНО**



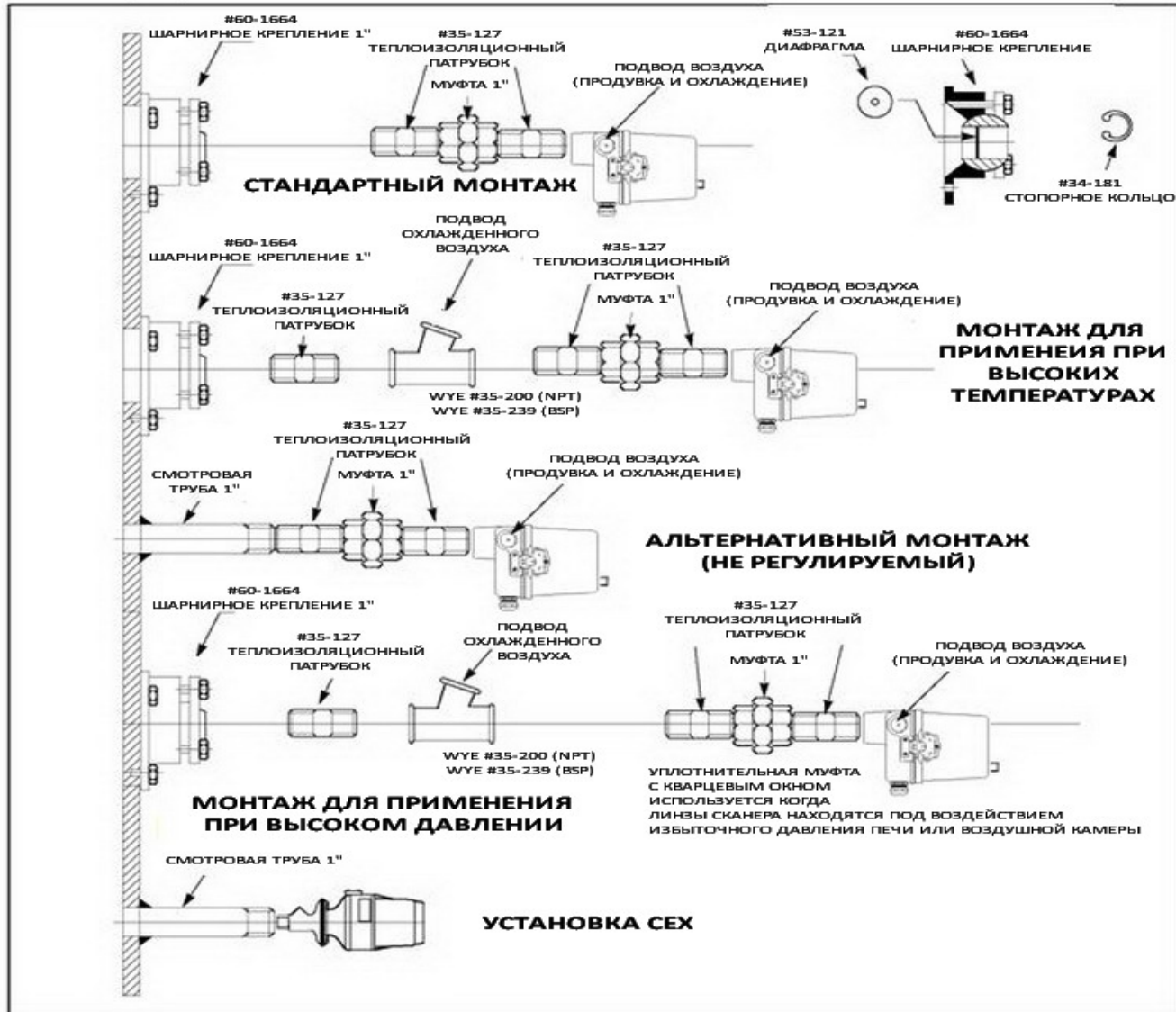
5. После того, как правильное положение сканера будет подтверждено проведенными тестами, (смотрите раздел настройки), смотровую трубу следует прочно сварить, или (если используется) закрепить шарнирное крепление в этом положении, затянув три винта, расположенные у основания. В некоторых шарнирных креплениях старого типа, может потребоваться сварка прихваточным швом.
6. Чрезмерный сигнал пламени может повлиять на процесс распознавания пламени, что приведет к неправильной работе сканера. Для уменьшения уровня сигнала, или увеличения качества распознавания пламени, могут быть установлены диафрагмы, уменьшающие поле зрения сканера и понижающие, тем самым, его чувствительность. Установка диафрагмы показана на рисунке 11.
7. Необходимо следить за тем, чтобы линзы сканера не загрязнялись маслом, золой, сажой или грязью, и чтобы температура корпуса сканера не превышала максимально допустимого значения. Оба требования достижимы, если обеспечить непрерывную продувку воздухом.
8. Монтаж сканера возможен либо с использованием подвода воздуха только через отверстие монтажного фланца 3/4", как показано на рисунке 6, пункт А или С, или через Y/T-образный тройник 1", как показано на рисунке 6, пункт В. Обычно, только одно из двух соединений используется для подачи воздуха, а на другое устанавливается заглушка. При использовании уплотнительной муфты, как показано на рисунке 6, для продувки воздухом используется тройник 1" .
9. В нормальных условиях, при использовании чистого топлива и умеренном температурном режиме, достаточный расход воздуха составляет примерно 4 фт<sup>3</sup>/мин (113 л/мин). Если температура близка к верхнему рабочему пределу сканера и/или используются грязные/пыльные виды топлива, может потребоваться до 15 фт<sup>3</sup>/мин (425 л/мин).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Максимальная зона обзора линз – один дюйм на фут. Не используйте смотровую трубу длиннее, чем один фут на дюйм. Увеличивайте диаметр смотровой трубы на один дюйм при увеличении длины трубы на каждый дополнительный фут, во избежание ограничений поля зрения сканера. Температура корпуса сканера не должна превышать температурных ограничений, приведенных в характеристиках. Превышение температуры сократит срок службы сканера.



**ВНИМАНИЕ:** При правильном расположении сканер не должен реагировать на искру розжига.

РИСУНОК 6



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ СКАНЕРА

Все модели сканера 65UV5 (кроме СЕХ) имеют в комплекте кабель длиной 10 футов (3 м). Версии -1000 и -1000E имеют 4-х жильный кабель (Рис. 7), а версии -1004 и -1004E укомплектовываются 8-ми жильным кабелем (Рис. 8). Обратитесь к схеме подключения сканера за информацией по подключению.

Кабель 65UV5 -1004 и -1004E не следует сгибать при температурах ниже -25°C.

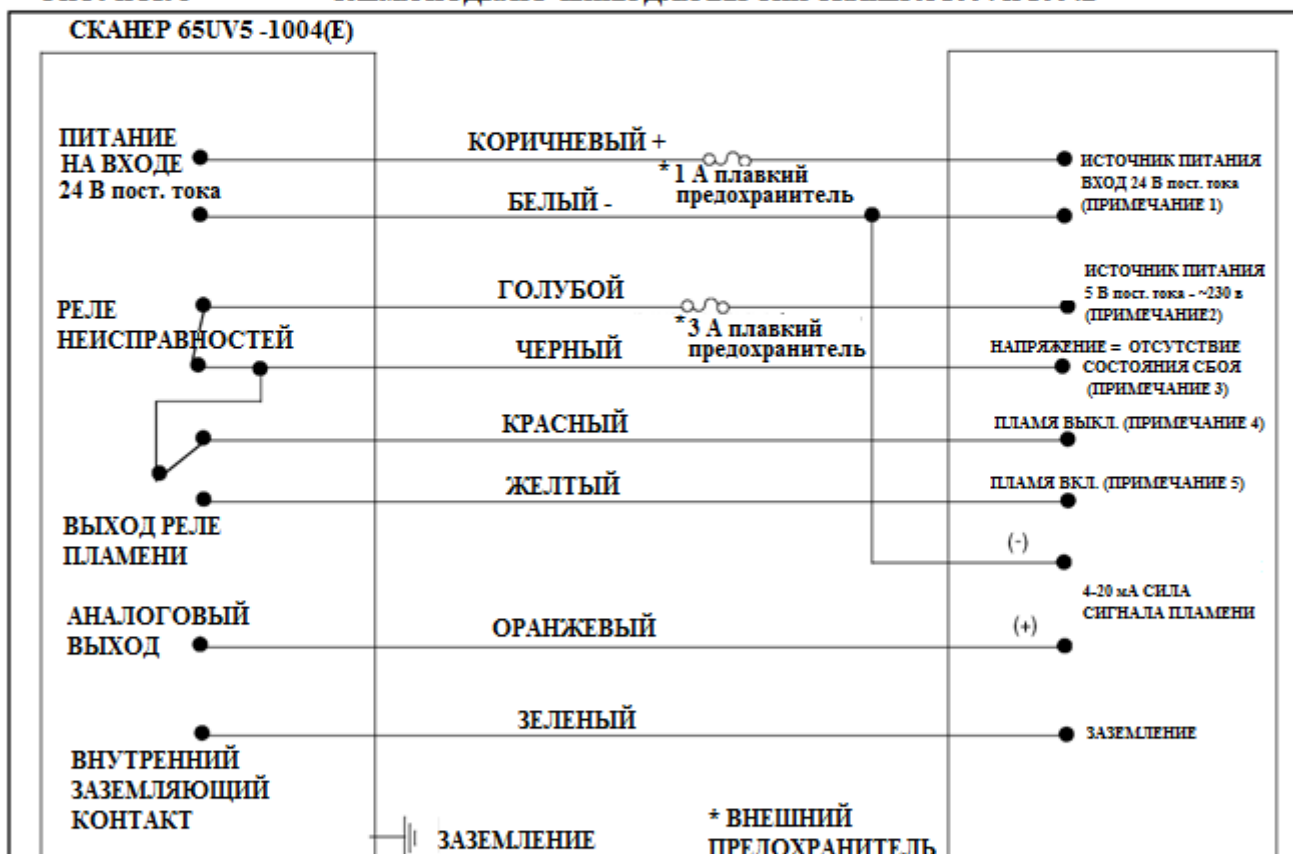


**ВНИМАНИЕ:** Сканер должен быть защищен от перегрузок и короткого замыкания с помощью дополнительных внешних предохранителей (номинальные значения показаны на рис. 7 и 8).

РИСУНОК 7 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ ВЕРСИЙ СКАНЕРА 1000 И 1000E



РИСУНОК 8 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ ВЕРСИЙ СКАНЕРА 1004 И 1004E



**ЦВЕТОВОЙ КОД ПРОВОДОВ И ОПИСАНИЕ**

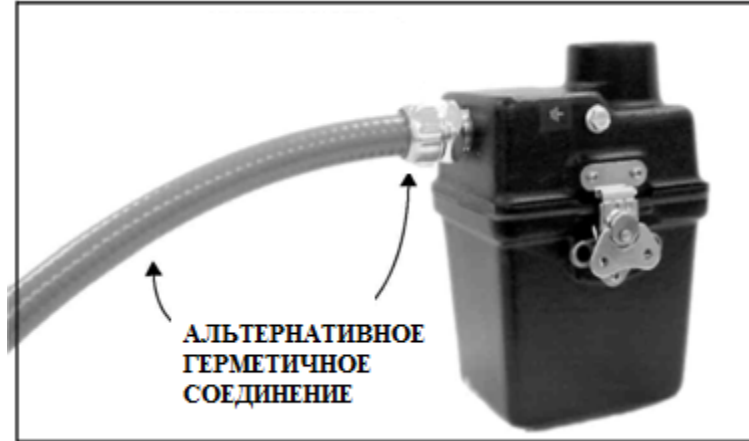
ГОЛУБОЙ = НАПРЯЖЕНИЕ НА ВХОДЕ РЕЛЕ (5 В пост. тока - ~ 230 В, 1-2000 мА) СНАБЖЕН ПЛАВКИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ  
 ЧЕРНЫЙ = НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫХОДЕ РЕЛЕ БЕЗОПАСНОСТИ (НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫХОДЕ КОГДА НЕТ ОШИБКИ)  
 КРАСНЫЙ = ОТСУТСТВИЕ ПЛАМЕНИ (НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫХОДЕ КОГДА НЕТ ПЛАМЕНИ)  
 ЖЕЛТЫЙ = ПРИСУТСТВИЕ ПЛАМЕНИ (НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫХОДЕ ПРИ НАЛИЧИИ ПЛАМЕНИ)  
 ОРАНЖЕВЫЙ = 4-20 мА ВЫХОД СИЛЫ СИГНАЛА ПЛАМЕНИ (НЕ КРИТИЧЕН С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ)  
 ЗЕЛЕНЫЙ = ЗАЗЕМЛЕНИЕ  
 КОРИЧНЕВЫЙ = ПИТАНИЕ 24 В (+)  
 БЕЛЫЙ + 24 В ВОЗВРАТ ПИТАНИЯ (-)

**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. КОМПАНИЯ FIREYE РЕКОМЕНДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ 60-2685 -2, -4
2. ПОДХОДЯЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ СИГНАЛА ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВМЗ
3. РЕЛЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ЗАМКНУТО КОГДА СКАНЕР НАХОДИТСЯ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ
4. РЕЛЕ ПЛАМЕНИ ВЫКЛ. РАЗОМКНУТО КОГДА ПЛАМЯ ПРИСУТСТВУЕТ
5. РЕЛЕ ПЛАМЕНИ ВКЛ. ЗАМКНУТО КОГДА ПЛАМЯ ПРИСУТСТВУЕТ



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Когда используется старое поколение сканеров 65UV5 -1000 или -1000E, для применения в зонах повышенного риска Класса 1, Зоны 2, кабельный ввод ДОЛЖЕН быть удален и заменен на герметичный кабельный ввод К/Д 129-149 (Anaconda Sealtight® 1/2" Тип Н.Т.В.А или эквивалентный), который может быть установлен поверх имеющегося кабеля. Последнее поколение сканеров 65UV5-1004 и 1004E использует специальный кабель, который одобрен к применению без использования гибкого кабелепровода в зонах повешенного риска Класса 1, Зоны 2.



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ СКАНЕРА - СЕХ ВЕРСИИ

Модели СЕХ подключаются напрямую и имеют клемную рейку для подключения, которая расположена внутри корпуса. Соответствующие уплотнители должны быть использованы для завершения монтажа кабеля в корпусе сканера.

Для уменьшения электрических шумовых помех, не прокладывайте кабель сканера в одном кабелепроводе с высокоиндуктивными кабелями, относящимися к высокоиндуктивным нагрузкам или высоковольтным, высокоэнергетическим системам искрового поджига.

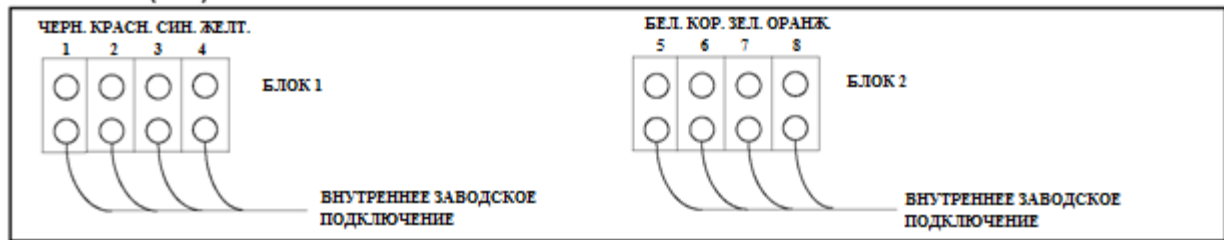


**ВНИМАНИЕ:** Сканер должен быть защищен от перегрузок и короткого замыкания с помощью дополнительных внешних предохранителей (номинальные значения показаны на рис. 7 и 8).

РИСУНОК 9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СКАНЕРОВ SIMPLICITY МОДЕЛИ 65UV5-1004 "СЕХ"

КЛЕММА	ФУНКЦИЯ	ВНУТРЕННИЙ ЗАВОДСКОЙ ЦВЕТ ПРОВОДОВ	
1	РЕЛЕ ПЛАМЕНИ ОБЩ	ЧЕРНЫЙ	БЛОК 1
2	РЕЛЕ ПЛАМЕНИ Н.О.	КРАСНЫЙ	
3	РЕЛЕ БЕЗОПАСНОСТИ Н.К.	ГОЛУБОЙ	
4	РЕЛЕ ПЛАМЕНИ Н.О.	ЖЕЛТЫЙ	
5	24В пост. тока ВХОД	БЕЛЫЙ	БЛОК 2
6	24В пост. тока ВХОД	КОРИЧНЕВЫЙ	
7	ЗАЕМЛЕНИЕ	ЗЕЛЕНЫЙ	
8	4-20 МА ВЫХОД	ЖЕЛТЫЙ	

## 65UV5-1004 (СХМ)



## РАБОТА САМОДИАГНОСТИРУЕМОГО МЕХАНИЗМА

Механизм самодиагностируемой шторки сканера 65UV5 - это механически открывающееся/закрывающееся устройство (без пружины возврата). Период открытия/закрытия шторки различен и контролируется микропроцессором сканера.

При подаче напряжения 24 В пост. тока, шторка закроется и откроется только один раз для проверки правильной работы. Далее, шторка будет оставаться открытой до тех пор, пока присутствует УФ источник пламени и включено внутреннее реле пламени.

Когда реле пламени включено, шторка будет закрываться каждые 12 секунд. Время, которое шторка будет находиться в закрытом состоянии, определяется микропроцессором сканера и зависит от времени отклика УФ трубки. Период, когда шторка находится в закрытом состоянии может варьироваться в пределах от 50 до 300 мсек.

В случае сбоя в процессе самопроверки - реле пламени отключится.

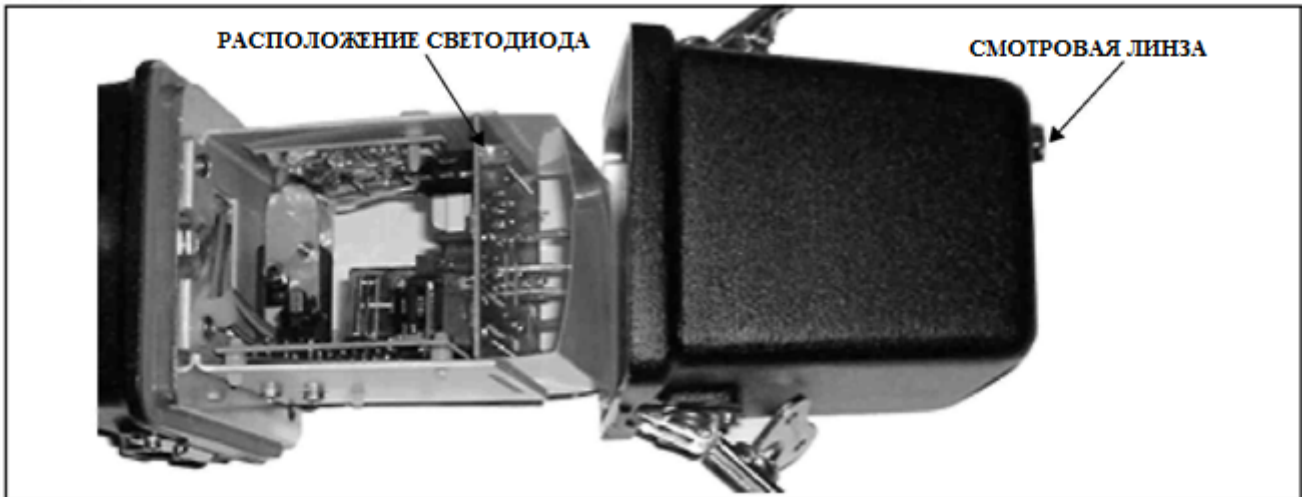
## СВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ

Сканер 65UV5 содержит внутренний светодиод с цветовой индикацией, который отображает статус пламени и аварийное состояние согласно следующей таблице. Индикацию светодиода можно увидеть через смотровое окно, расположенное на задней крышке корпуса. Расположение линзы показано на Рис. 12.

Таблица 2:

СТАТУС СВЕТОДИОДА		СОСТОЯНИЕ	СТАТУС РЕЛЕ ПЛАМЕНИ	РАСПОЛОЖЕНИЕ ШТОРКИ	
				ОТКРЫТО	ЗАКРЫТО
ЗЕЛЕНЫЙ	ВЫКЛЮЧЕН	ПЛАМЯ НЕ ОБНАРУЖЕНО	ВЫКЛЮЧЕНО		
	ИНТЕРВАЛ МИГАНИЯ - ОДИН РАЗ В СЕКУНДУ	КРИТИЧЕСКИЙ СИГНАЛ ПЛАМЕНИ	ВКЛЮЧЕНО		
	ИНТЕРВАЛ МИГАНИЯ - БОЛЕЕ ЧАСТЫЙ	НОРМАЛЬНЫЙ СИГНАЛ ПЛАМЕНИ	ВКЛЮЧЕНО		
	ПОСТОЯННО ВКЛЮЧЕН	СИЛЬНЫЙ СИГНАЛ ПЛАМЕНИ	ВКЛЮЧЕНО		
КРАСНЫЙ	ВЫКЛЮЧЕН	НОРМАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ	ВКЛЮЧЕНО		
	МИГАЕТ	СБОЙ ПРИ САМОДИАГНОСТИКЕ (проверка расположения шторки)	ВЫКЛЮЧЕНО	НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ШТОРКИ	НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ УФ ТРУБКИ
	ПОСТОЯННО ВКЛЮЧЕН	ОШИБКА МИКРОПРОЦЕССОРА	ВЫКЛЮЧЕНО		

РИСУНОК 10



## НАСТРОЙКА И РЕГУЛИРОВКА

Следующие процедуры рекомендуется проводить для достижения оптимального результата детектирования пламени и его распознавания. Распознавание пламени – это способность видеть только одну горелку (или один пилотный факел) из всех горелок (или пилотных факелов), работающих рядом. Эти процедуры следует проводить в случае замены любых деталей сканера, при перемещении сканера, при изменении формы пламени (добавочные топливные компоненты, новые горелки, изменения в конструкции горелки) также, как при всех новых установках.



**ВНИМАНИЕ:** Убедитесь, что сканер не реагирует на искру розжига.

### Сканер Пилотного Пламени

1. Подайте питание на сканер.
2. Подожгите пилотное пламя.
3. Настройте линию визирования сканера для детектирования пилотного пламени способом, показанным на рисунке 4.
4. Когда пламя детектируется должным образом, реле пламени должно включиться и внутренний светодиод должен отображать Сигнал Пламени (см. таблицу 2).
5. Убедитесь, что сканер не реагирует на искру розжига. Для этого перекройте подачу топлива на пилотный топливный клапан и попробуйте разжечь пилотное пламя используя искровой воспламенитель. Если система реагирует на искру розжига, необходимо перенастроить линию визирования сканера.

### Сканер Основного Пламени

1. Подайте питание на сканер.
2. Подожгите пилотное пламя.
3. Отрегулируйте линию визирования таким образом, чтобы искра розжига и пилотное пламя не детектировалось сканером. Тест следует проводить при максимальном пилотном пламени и при обоих – максимальном и минимальном течениях воздуха.
4. Подожгите основную горелку.
5. Отрегулируйте линию визирования так, чтобы сканер детектировал пламя основной горелки. Когда линия визирования настроена корректно (см. выше), реле пламени должно включиться и внутренний светодиод должен отображать Сигнал пламени (см. таблицу 2).
6. Когда правильный сигнал получен, вручную закройте клапан подачи топлива на основную горелку. Когда пламя станет нестабильным или погаснет, реле пламени должно отключиться и внутренний светодиод должен погаснуть.

Подожгите соседнюю горелку и изменяйте интенсивность ее горения в условиях нормальной циркуляции воздуха. Убедитесь, что сканер основного пламени неработающей горелки не реагирует на пламя соседней горелки. При необходимости перенастройте линию визирования.



**ВНИМАНИЕ:** Минимальное пилотное пламя – это минимальное пламя, необходимое для удовлетворительного розжига основного пламени. Обязательно протестируйте горелку на надежное детектирование пилотного пламени в условиях максимальной циркуляции воздуха, когда пилотное пламя может не попадать на линию визирования сканера. Если это происходит, необходимо перенастроить линию визирования сканера.

### Шарнирное Крепление

Шарнирное крепление сканера К/Д 60-1664-4 (BSP) или 60-1664-3 (NPT) используется для регулировки угла линии визирования сканера после его монтажа. Установка шарнирного крепления показана на рисунке 11 в этой инструкции.

### Диафрагмы

Диафрагма ограничивает поле зрения сканера, уменьшает и поддерживает воздушный поток, а также улучшает процесс распознавания пламени и фонового излучения. Диафрагма надежно крепится внутри шарнира (шарнирного крепления) с помощью стопорного кольца, или ее можно установить внутри муфты 1" (поставляется отдельно).

Сканер должен быть идеально нацелен на контролируемую область, и должен видеть площадь фронта горения 4 – 25 квадратных дюймов (25-150 см<sup>2</sup>). Фронт горения – это плоскость внутри камеры сгорания, разделяющая область несгоревшего топлива от горящего топлива.

*Примечание:* Здесь существует обратная зависимость между распознаванием и чувствительностью.

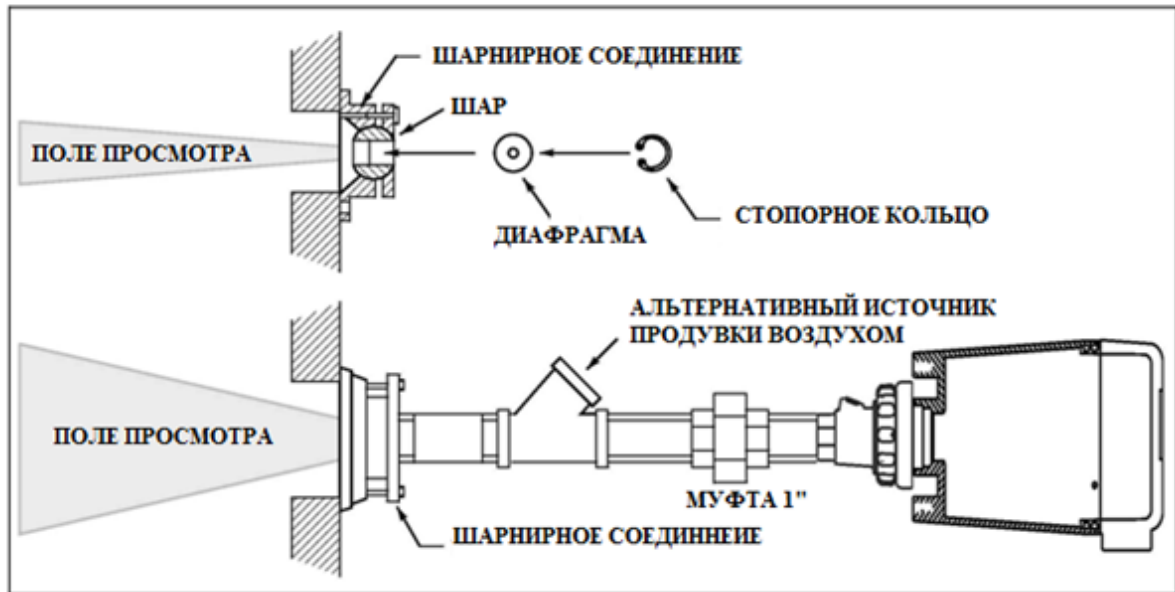
### Теплоизоляционный Патрубок

Теплоизоляционный патрубок К/Д 35-127-3 (BSP) или 35-127-1 (NPT) предотвращает передачу тепла от горячей смотровой трубы к головной части сканера.

### Уплотнительная Муфта с Кварцевым Окном

Уплотнительная муфта (60-1199) используется везде, где для подключения смотровой трубы к сканеру требуется муфта или герметичное соединение. Размер трубы – 1" NPT (Американский стандарт конусной трубной резьбы). Уплотнительная муфта имеет кварцевое окно, которое защищает сканер от избыточного давления и высокой температуры. При использовании уплотнительной муфты необходимо использовать тройник 1" типа -T/Y the 1" для подвода продувочного воздуха. Чтобы изолировать сканер убедитесь, что кварцевое окно посажено на место должным образом. Не перетяните соединительное кольцо, так как тем самым вы можете повредить окно. Для наилучшего результата затяните соединительное кольцо рукой.

РИСУНОК 11



## ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Контроллер и сканер должны всегда оставаться под напряжением (за исключением случаев ремонта, чистки или перемещения), чтобы сократить вредное воздействие атмосферной влажности.
2. Сканер и смотровая труба должны содержаться в чистоте, для предотвращения перегрева и достижения оптической четкости.
3. При перемещении или чистке УФ трубки, примите во внимание расположение штырьков трубки. Они установлены на прямоугольное основание так, чтобы трубка могла быть установлена в гнездо с электродами только перпендикулярно затворному окну.



**ПРИМЕЧАНИЕ: ПРИ РАБОТЕ СО СКАНЕРОМ ОТКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ.**

4. Чистите кварцевое окно и трубу очищающими или моющими средствами, не содержащими абразивных материалов. После чистки, протирайте окно мягкой, не волокнистой тканью. (некоторые чистящие средства оставляют пленку, которая может понижать или фильтровать УФ излучение).
5. Используйте оригинальные детали компании FIREYE для поддержания оптимальной работы. Рекомендованные запасные части:

### Код изделия

4-290-1

61-6974

002608-001

92-48

### Описание

УФ трубка

Блок шторки с линзой

Фланцевая прокладка

Кварцевое окно (часть муфты 60-1199)

Оригинальные заводские сменные детали компании FIREYE доступны в различных компоновочных версиях.

РИСУНОК 12

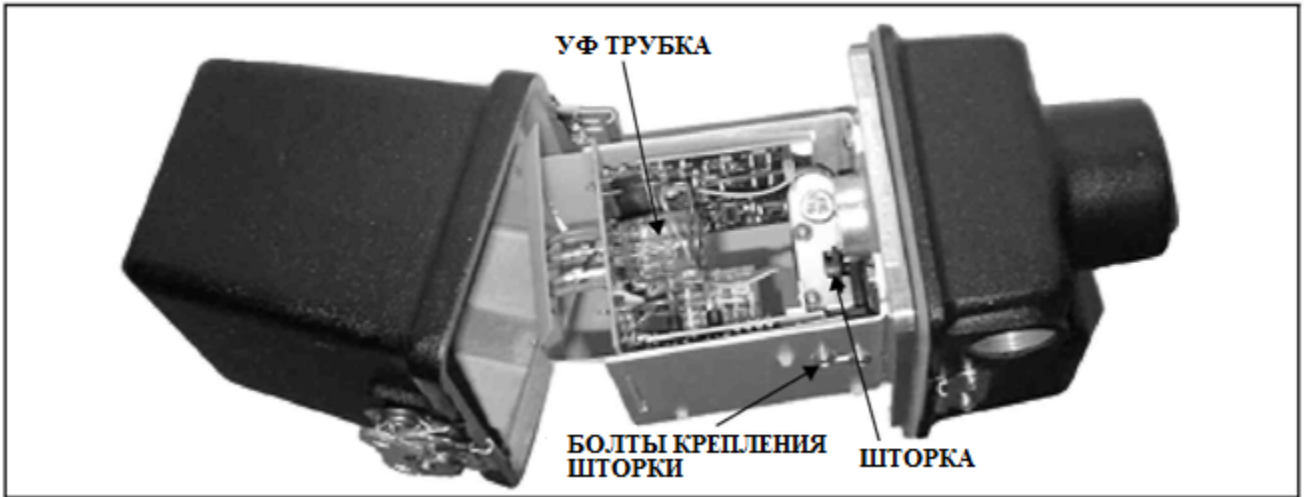
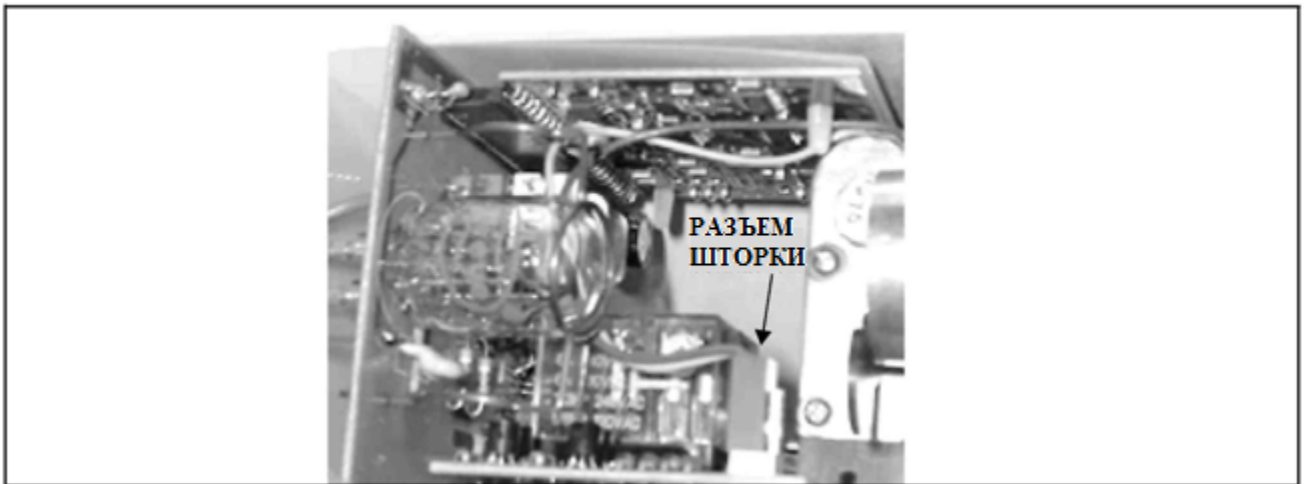
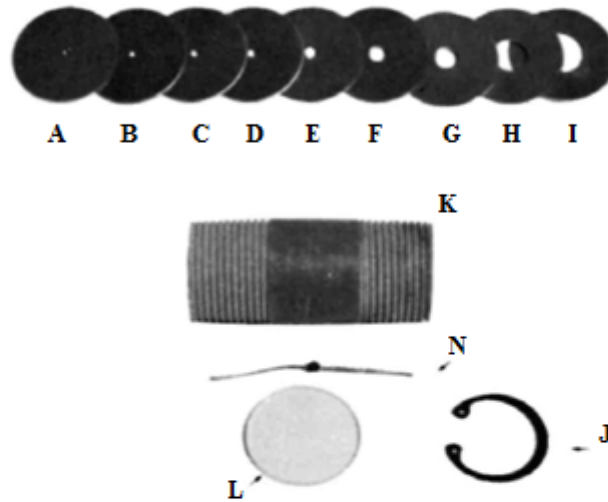


РИСУНОК 13



**РИСУНОК 14**

- A. ОТ "А" ДО "I" ДИАФРАГМЫ ДИАМЕТРОМ ОТ .062 ДО .5
- J. 34-181 СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО ДИАФРАГМЫ
- K. 35-127-1 (NPT) ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ ПАТРУБОК  
35-127-3 (BSP) ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ ПАТРУБОК
- L. 92-48 КВАРЦЕВОЕ ОКНО (для 61-1199 Уплотнительной Муфты, показанной на рис. 15)



**РИСУНОК 15**

- A. 60-1664-3 (NPT) ШАРНИРНОЕ КРЕПЛЕНИЕ  
60-1664-4 (BSP) ШАРНИРНОЕ КРЕПЛЕНИЕ
- B. 60-1199 (NPT) УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ МУФТА С КВАРЦЕВЫМ ОКНОМ



**АКСЕССУАРЫ**

ИНДЕКС	КОД ДЕТАЛИ	ОПИСАНИЕ
14A	53-121-2	Диафрагма диаметром .062"
14B	53-121-3	Диафрагма диаметром .078"
14C	53-121-4	Диафрагма диаметром .093"
14D	53-121-5	Диафрагма диаметром .109"
14E	53-121-6	Диафрагма диаметром .125"
14F	53-121-7	Диафрагма диаметром .187"
14G	53-121-8	Диафрагма диаметром .250"
14H	53-121-9	Диафрагма диаметром .375"
14I	53-121-10	Диафрагма диаметром .50"
6	35-200	1" Тройник типа -Y

---

## ПРИМЕЧАНИЕ

Когда оборудование компании Fireye используется совместно с оборудованием других производителей и/или интегрируется в систему, разработанную или изготовленную другими производителями, то гарантии компании Fireye, как оговорено в ее Основных Положениях и Условиях Продажи, распространяются только на изделия компании Fireye, а не на другое оборудование и не на систему в целом.

---

## ГАРАНТИИ

Компания FIREYE дает гарантию сроком на один год со дня установки или на 18 месяцев со дня его производства на замену, или, по своему усмотрению, ремонт любых изделий или их частей (за исключением ламп, газоразрядных счетчиков и фотоэлементов), у которых обнаружены дефекты, связанные с технологией изготовления или материалами, или другие отличия от характеристик, приведенных в описании прибора в контракте. КОМПАНИЯ FIREYE НЕ БЕРЕТ НА СЕБЯ НИКАКИХ ИНЫХ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРЕПРОДАЖИ, А ТАКЖЕ ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ. За исключением конкретных случаев, выраженных в этих общих положениях и условиях продажи, все гарантии по отношению к любому изделию или его части, произведенному или проданному компанией Fireye, ограничиваются исключительно правом на замену или починку, как сказано выше. Ни при каких условиях компания Fireye не несет ответственности за фактические или косвенные убытки любой природы, полученные в связи с использованием изделия или его части.

