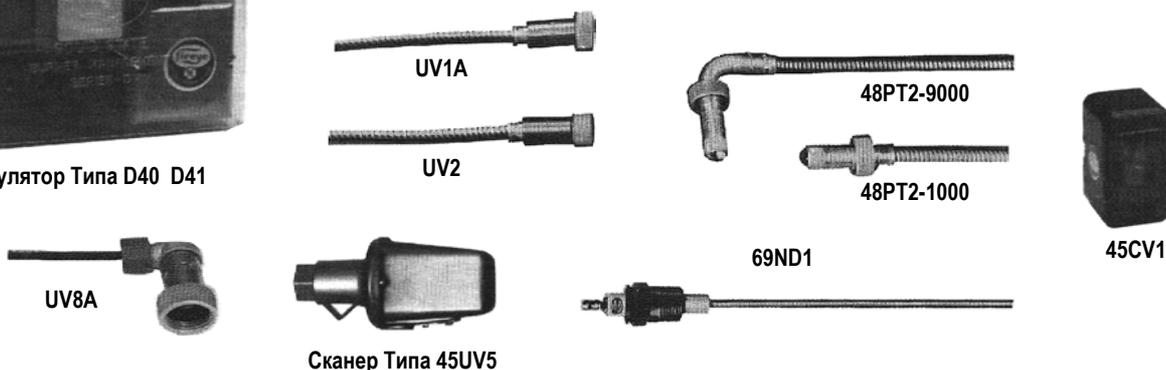




Регулятор Типа D40 D41

Полупроводниковые Регуляторы Управления Горелкой СЕРИИ D40-41



ОПИСАНИЕ

Fireye® Регуляторы Управления Горелкой серии D40-41 обеспечивают розжиг и защиту от отрыва факела при ручном пуске нефтяных или газовых горелок. Модули вставного усилителя допускают выбор ультрафиолетового излучения, периодически повторяющейся ультрафиолетовой самопроверки, АВТОПРОВЕРКУ инфракрасного излучения, или методы ректификации обнаружения пламени. Система управления включает безопасную проверку пуска, эффективную при каждом пуске. Если сигнал пламени (реальный или имитируемый) обнаружен, модуль не может быть запущен. Для большей безопасности и надежности, Fireye 72DIR3 АВТО-ПРОВЕРЯЮЩИЙСЯ инфракрасный усилитель (использующий пульсирующий сигнал пламени) и 72DUVS ультрафиолетовый усилитель (использующий затвор сканера) проверяет функцию пламени, обнаруживаемого системой для работы системы отрыва факела в течение каждого цикла розжига горелки. Измерительные гнезда на каждом модуле усилителя обеспечивают считывание сигнала пламени вольтметром постоянного тока. Быстродействие срабатывания (максимальное) на отрыв факела - четыре секунды. При использовании модулей усилителя с Т-приставкой быстродействие срабатывания (максимальное) на отрыв факела пламени снижается до одной секунды.

Регулятор снабжен тремя SPDT и одним SPNO переключателем загрузки для внешних отдельных блоков переносного оборудования и пусковых цепей. Регуляторы Управления Горелкой Fireye D40-41 могут быть адаптированы к простой системе управления или как компоновочный блок со вспомогательными устройствами для обеспечения дополнительных функций.

СПЕЦИФИКАЦИИ

Напряжение питания:

D40 – 120 В. (мин. 102 В.; макс. 132 В.) 50/60 Гц.
 D41 – 230 В. (мин. 196 В.; макс. 253 В.) 50/60 Гц.

Потребляемая мощность (Рабочая): 20 ВА.

Максимальная одновременно подключенная нагрузка: 2000 ВА.

Пределы окружающей среды:

	Макс.	Мин.
Регулятор-Усилитель	120 ⁰ F (49 ⁰ C)	- 40 ⁰ F (- 40 ⁰ C)
UV1-UV2- UV8A Сканер	200 ⁰ F (94 ⁰ C)	- 40 ⁰ F (- 40 ⁰ C)
45UV5 Сканер	135 ⁰ F (65 ⁰ C)	- 40 ⁰ F (- 40 ⁰ C)
48PT2 Сканер	125 ⁰ F (52 ⁰ C)	- 40 ⁰ F (- 40 ⁰ C)
45CM1 Сканер	165 ⁰ F (74 ⁰ C)	- 40 ⁰ F (- 40 ⁰ C)
69ND1 Стержень Пламени (Наконечник 2460F)	1500 ⁰ F (816 ⁰ C)	- 40 ⁰ F (- 40 ⁰ C)

ЗАМЕЧАНИЕ ПО ИЗМЕНЕНИИ МОДЕЛИ

Все модели 70D40/41, произведенные до мая 1986 года имеют клеммы подключения нагрузок как показано в столбце А. Модели 70D40/41 произведенные начиная с мая 1986, несут Метку CODE 2 (КОД 2) (или выше) и имеют клеммы подключения нагрузок как показано в столбце Б.

А. Код 1 клеммы нагрузок всех моделей:		Б. Клеммы нагрузок для Моделей 70D40/41 Код 2:			
Макс. нагрузка каждой клеммы внешней нагрузки:		КЛЕММЫ	МАКСИМАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ		ТОЛЬКО КЛЕММА 7: Переменная нагрузка – трансформатор 300 ВА и 130 ВА режим управления; максимальная комбинированная нагрузка не более 3 моторизированных клапана – Удержание – 180 ВА Открытие – 635 ВА Блокировка Ротора – 730 ВА
		3, 5, 6, 8, X, A	125 ВА РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ		
120 В переменн. тока	230 В переменн. тока	Только 7 Моделей Код 2 или выше	250 ВА Режим управления или нагрузка мотора как дано ниже:		
5 ампер	2,5 ампера		Напряжение	пер.120 В	
125 ВА Режим управления	125 ВА Режим управления		ПОЛНАЯ НАГРУЗКА	9,8 А	5,1 А
			БЛОКИРОВКА РОТОРА	58,8 А	30,6 А

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Каждый комплект системы Fireye D40-41 включает:

1. Шасси регулятора и крышку.
2. Вставной усилитель.
3. Сканер пламени.
4. Монтажную проводку.

Для определения монтажа на открытой поверхности контрольной системы на 120 вольт с инфракрасным (АВТОПРОВЕРКА) обнаружением пламени с временем срабатывания на отрыв факела четыре секунды выбирается следующая монтажная поверхность:

- 70D40 Шасси регулятора и крышку.
- 72D1R1 Вставной усилитель.
- 48PT2 Сканер пламени (определить длину кабеля и смонтировать).
- 60-1386-2 Монтажную проводку.

Регуляторы Fireye D40-41 заменили подобные регуляторы С-Серий Fireye и вставляются прямо в разъем. Следующая таблица дает сравнение.

	D СЕРИИ	С СЕРИИ
УСТАРЕВШИЙ НОМЕР ЧАСТИ	КОМПОНЕНТЫ	
D40-5030	Регулятор 70D40 Усилитель 72D1R1	Тип 26DF4 Модель 5030
D41-5131	Регулятор 70D41 Усилитель 72D1R1T	Тип 26DF4 Модель 5131
D40-5060	Регулятор 70D40 Усилитель 72DUV1	Тип 25DU4 Модель 5060
D41-5161	Регулятор 70D41 Усилитель 72DUV1T	Тип 25DU4 Модель 5161
D40-5050	Регулятор 70D40 Усилитель 72DRT1	–
D41-5151	Регулятор 70D41 Усилитель 72DRT1T	–

Регулятор 70D40 с усилителем 72DUV1 также заменены моделью 5040 Тип 25DU4 Fireye снабженной измененной проводкой для соответствующего монтажа, как показано ниже в этом документе.

Примечание: Когда модуль С-Серии заменяется модулем D-Серии, зажим блока шасси (для крепежа поворотом на четверть) в монтажной проводке должен быть заменен резьбовым зажимом, которым снабжен каждый регулятор D-Серии.

ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ СЕРИЙ D40-41 FIREYE

Шасси регулятора и Крышка	Усилитель		Сканер пламени	
Используется с 70D40 (120 В переменного тока) 50-60 Гц или 70D41(230 В переменного тока) 50-60 Гц	Восстановительный 72DRT1 72DRT1T	2-4 сек. FFRT 1 сек. FFRT	45CM1-1000 45CM1-1000Y 69ND1-1000K4 69ND1-1000K6 69ND1-1000K8	Фотоэлемент с фильтром. Фотоэлемент с/без фильтра. ½" держатель 12" (300мм) стержня факела. ½" держатель 18" (300мм) стержня факела. ½" держатель 24" (300мм) стержня факела.
	Инфракрасный (ИК) "АВТОПРОВЕРКА" 72DRT1 72DRT1T *72D1R3 *72D1R3T	2-4 сек. FFRT 1 сек. FFRT 2-4 сек. FFRT 1 сек. FFRT	48PT2-1003 48PT2-9003 48PT2-1007 48PT2-1007	½" прямой установки 96" (24000мм) кабель. ½" угловой установки 96" (24000мм) кабель. ½" прямой установки 48" (12000мм) кабель. ½" угловой установки 48" (12000мм) кабель.
	*Для специфическ. приложений смотри Примечание ниже			
	Ультрафиолетовый (УФ) 72DUV1 72DUV1T	2-4 сек. FFRT 1 сек. FFRT	UV8A UV1A3 UV1A6 UV2 45UV3 1050	½" угловой установки 72" (1800мм) провод(нет кабеля). ½" прямой установки 48, (900мм) кабель. ½" прямой установки 48, (1800мм) кабель. 3/8" прямой установки 48, (900мм) кабель. 3/4" прямой установки с кожухом из литевого алюминия, 72" (1800мм) провод (нет кабеля).
Только 70D40	72DUVS4 72DUVS1T	Периодическая само-проверка 2-4 сек. FFRT Периодическая само-проверка 1 сек. FFRT	45UV5-1009 или 45UV5-1008	1" установки 72" (1800мм) провод (нет кабеля). Затвор 120 В переменного тока. 1" BSP установки 72" (1800мм) провод (нет кабеля). Затвор 120 В переменного тока.
Только 70D40M	Инфракрасный (ИК) "АВТОПРОВЕРКА" 72D1R3TM	1 сек. FFRT	48PT2-1003 48PT2-9003 48PT2-1007 48PT2-1007	½" прямой установки 96" (24000мм) кабель. ½" угловой установки 96" (24000мм) кабель. ½" прямой установки 48" (12000мм) кабель. ½" угловой установки 48" (12000мм) кабель.
	Для специальных приложений смотри Примечание ниже			
Только 70D41	72DUVS1T или 72DUVS4		45UV5-1007	1" BSP установки 72" (1800мм) провод, нет кабеля. Затвор 230 В переменного тока.
Монтажная проводка	60-1386-2 60-1466-2	Стандартная проводка для монтажа на поверхности Открытая проводка для внутреннего монтажа		

Примечание: Модули инфракрасных с "АВТОПРОВЕРКОЙ" усилителей 72D1R3, 72D1R3T, 72D1R3TM могут быть использованы с горелками сжигания специального топлива, такого как древесные опилки, пыль шлифовки, низкотемпературный бутановый газ. Усилители типа 72D1R3 не могут быть использованы с горелкой любого жидкого топлива, поскольку это может привести к неисправности, вызывающей повреждение и/или повреждению персонала.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ / ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ					
Часть №	Описание	Используется с	Часть №	Описание	Используется с
4-263-1	Термоэлемент	48PT2	60-302	Крепежный фланец шарнира	48PT2, UV1
4-230	Фотоэлемент 922	45CM1	60-801	½" Соединение с пирексовым окном	48PT2
4-314-1	УФ трубка	45UV5, 45UV3	60-1199	1" NPT Соединение с кварцев. окном	45UV5-1009
10-88	Набор 3 сменных диафрагм	48PT2	60-1257	½" Соединение с кварцевым окном	UV1
35-69	½" NPT Теплоизолятор	48PT2-UV1	60-1290	½" Соединение с кварцев. линзами	UV1
35-127-1	1" NPT Теплоизолятор	45UV5-1009	60-1664-3	1" NPT Крепежный фланец шарнира	45UV5-1009
35-127-3	1" BSP Теплоизолятор	45UV5-1007/8	60-1664-4	1" BSP Крепежный фланец шарнира	45UV5-1007/8
46-38	Кварцевые линзы	45UV5	61-436	Колпак Линзы	48PT2

УСТАНОВКА



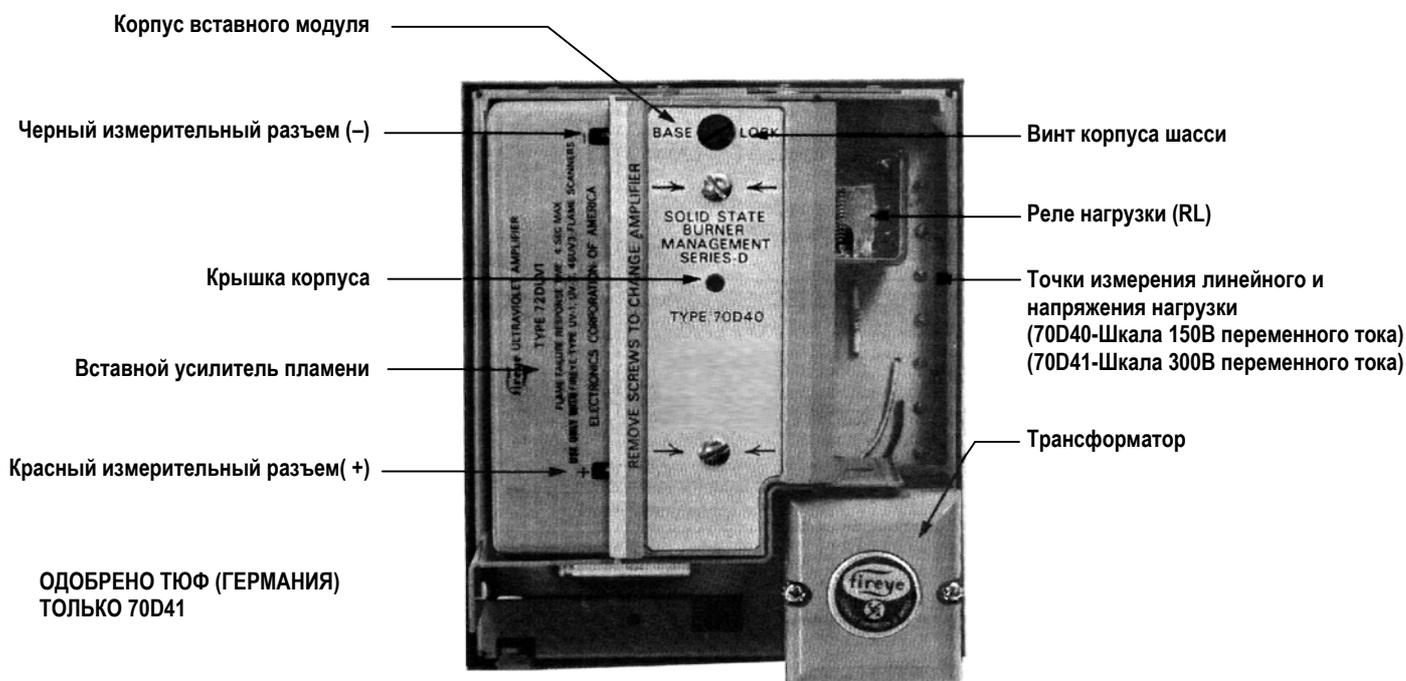
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Монтажник должен пройти проверку знаний техники безопасности. Перед началом установки убедиться в том, электропитание отключено.

Следовать инструкциям (если имеются) изготовителя горелки. Кроме того выполнять следующее.

Монтажная проводка

Смонтировать монтажную проводку управления на горелке или на панели. Место размещения не должно подвергаться чрезмерной вибрации и находиться в пределах определенного температурного диапазона. Проводка может быть смонтирована под любой угловой позицией.

Все провода должны соответствовать применяемым электрическим кодам и выдерживать нагрев минимум до 75⁰ С. Клеммы на монтажной проводке должны располагаться так, чтобы допускалась разновидность методов соединения – проводная петля, перемычка, зажим или быстрое соединение. Зеленый конец заземления предназначен для подключения оборудования. Рекомендации по схеме приводятся ниже в этом документе. При нестандартном применении проконсультироваться с фабрикой.



ОДОБРЕНИЯ

Только 70D41: ТЮФ (Германия)

Только 70D40:

Компанией Лабораторий страхователей: Руководство MCCZ2, Файл MP 1537

Одобрение Канадской Ассоциации Стандартов: Файл LR 7989

Одобрение Фабричной Взаимной Системой

Нью-йоркское Бюро Стандартов и Апелляций 743-68-SA

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ

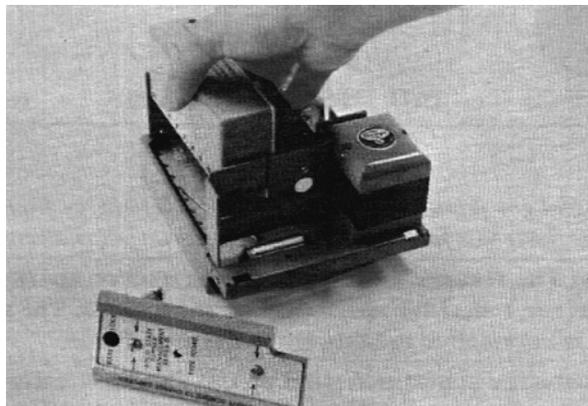
ВА нагрузки (кроме режима управления) разрешают соединение трансформаторов и подобных устройств, пусковой ток которых приблизительно равен рабочему току.

ВА нагрузка режима управления допускает соединение реле, соленоидных клапанов с электромагнитным управлением, ламп, и т.д., полная рабочая нагрузка которых не превышает заданную нагрузку и общий пусковой ток которых не превышает нагрузку в 10 раз.

Управление и блокировка ротора нагрузки предназначены для двигателей. **ВА** и **ВА** (режим управления) нагрузка отдельных блоков может быть добавлена к нагрузке двигателя при условии, что общая нагрузка не превышает заданную нагрузку.

УСТАНОВКА МОДУЛЯ УСИЛИТЕЛЯ

Для сборки или разборки регулятора и модуля блочного усилителя, разместите модуль на верстаке, снимите два нижних винта крепления корпуса модуля и поднимите модуль. Модуль не может быть удален, если регулятор подсоединен к монтажной проводке. Вставьте соответствующий модуль усилителя в щели в левой части модуля, и слегка подтолкните модуль на место.



Замена модуля, и установка двух винтов крепления. К модулю не может быть подсоединена монтажная проводка, если корпус модуля не на месте.

УСТАНОВКА РЕГУЛЯТОРА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Убедитесь в отключении электроэнергии. Когда монтаж закончен, и сменный модуль установлен, подключите блок типа D40, D41 к монтажной проводке.

Вставьте блок нижними прорезями на лапки основного корпуса. Подтолкните блок на место. Вставьте отвертку сквозь верхние отверстия блока, и зажмите фиксирующий винт блока.

УСТАНОВКА УФ СКАНЕРОВ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Ультрафиолетовые сканеры пламени UV1, UV2, UV8, и 45UV3 и модули соответствующих усилителей не являются само контролируруемыми УФ системами и должны применяться только с периодически проверяемыми горелками (например, минимум раз в 12 часов) на безопасность работы цепи управления (см. Работа). Если проверка изделия требуется во время работы горелки для постоянно зажигаемых горелок, используйте самоконтролируемые ультрафиолетовые сканеры пламени (45UV5) и соответствующий модуль усилителя (72DUVS4).

При возможности получите инструкции фирмы - изготовителя горелки для установки сканера. Эта информация применима для большинства стандартных горелок. Установка сканера должна отвечать следующим основным инструкциям:

1. Расположите сканер UV1, UV2 в пределах 18 дюймов (450мм) контролируемого пламени; 45UV5 в пределах 30 дюймов (750мм) и ближе по возможности.
2. Выберите место расположения сканера, не превышающее предел температуры окружающей среды УФ сканера (UV1, UV2: 200° F, 94° C; 45UV5: 135° F, 65° C). Если требуется охлаждение, используйте изолирующее соединение (Fireye № 35-69 для UV1, UV2 сканера, № 35-127-1 для 45UV5) для уменьшения подводимой теплоты.
3. Сканеры UV1, UV2, 45UV5 предназначены для перекрытия канала просвета при давлении до 1 Па. Более высокие давления топки должны быть заблокированы. Для перекрытия канала просвета с давлением в топке до 100 Па для сканеров UV1, UV2 устанавливаются соединение кварцевого окна (№ 60-1257). Для сканера 45UV5 используют соединение № 60-1 199. Подсоедините охлаждающий воздух для уменьшения температуры в канале просвета сканера.
4. Установите сканер на жестко закрепленной трубе стандарта NPT (UV1: 1/2 ", UV2: 3/8 ", 45UV5: 1 "). Если трубка обзора сканера проходит сквозь отражающий материал, то не

пропускайте ее сквозь него более полпути отражения. Имеются фланцы шарнирного устройства располагаемы (№ 60-302 для сканера UV1, UV2, № 60-1664-3, -4 для 45UV5). Канал просвета должен иметь свободный обзор запальника и/или основного пламени, и запальник, и основное пламя должны полностью закрыть поле обзора сканера.



Примечание: Так как нефтяные и газовые факелы пламени излучают большее количество ультрафиолетовой энергии от ядра пламени, чем на краях пламени, то этот факт должен учитываться при установке просвета сканера.



5. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Сканер не должен видеть искру зажигания или любую часть горелки, от которой может отражаться вспышка на сканер. Сканер не должен видеть пламя запальника, которое является слишком слабым сигналом для регулятора, чтобы надежно зажечь основное пламя.

6. Дым или несожженные продукты горения поглощают ультрафиолетовую энергию. На установках с камерами сгорания ниже атмосферного давления, небольшое отверстие, просверленное в канале просвета UV1, UV2 поможет сохранять канал чистым и свободным от дыма. 45UV5 имеет 3/8" пробку на поверхности крепежного фланца, которая может быть удалена. Для топок под давлением, в случае необходимости подведите чистый воздух для поддержания давления в канале просвета.

7. Два UV1, UV2, или 45UV3 сканера могут быть установлены на горелке, если необходимо рассмотреть две зоны для получения достоверного обнаружения пламени. Они должны быть соединены проволокой параллельно. На горелке может быть установлен только один сканер 45UV5с повторным самоконтролем.

8. Для увеличения чувствительности сканера UV1, UV2, кварцевая линза разрешает размещение сканера на двойном расстоянии от нормального интервала. Используйте сгон 1/2" x 1 1/2" между UV1 сканером и соединением. Используйте 3/8"х сгон с внутренней резьбой и переходной фиттинг 1/2" x 3/8 " на UV2 установках.

9. Запросите помощь любого регионального офиса Fireeye для необходимых рекомендаций по установке сканера при нестандартном применении.

Проводка – УФ Сканеры

Для подключения сканера к регулятору, сканер UV1 снабжается 36" (900мм) или 72" (1800мм) гибким кабелем. UV2 снабжается 36" (900мм) гибким кабелем.

Модели 45UV5 120 В и 230 В переменного тока



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Проверьте соответствие напряжения L1 и L2 напряжению в сети. Питание моделей 45UV5-1008 и 45UV5-1009 от сети переменного тока 230 В приведет к повреждению сканера. При питании модели 45UV5-1007 от сети переменного тока 120 В сканер работать не будет.

45UV5 снабжается четырьмя 72" (1800мм) выводами. Установите их длину соответствующей длине гибкого бронированного кабеля и подключите к регулятору. Соединитель кабелепровода поставляется со сканером. Подключите черные провода (затвор) к клеммам L1, L2; красные провода (УФ трубка) к клеммам S1, S2.

Если необходимо удлинить проводку сканера, придерживайтесь следующим инструкциям:

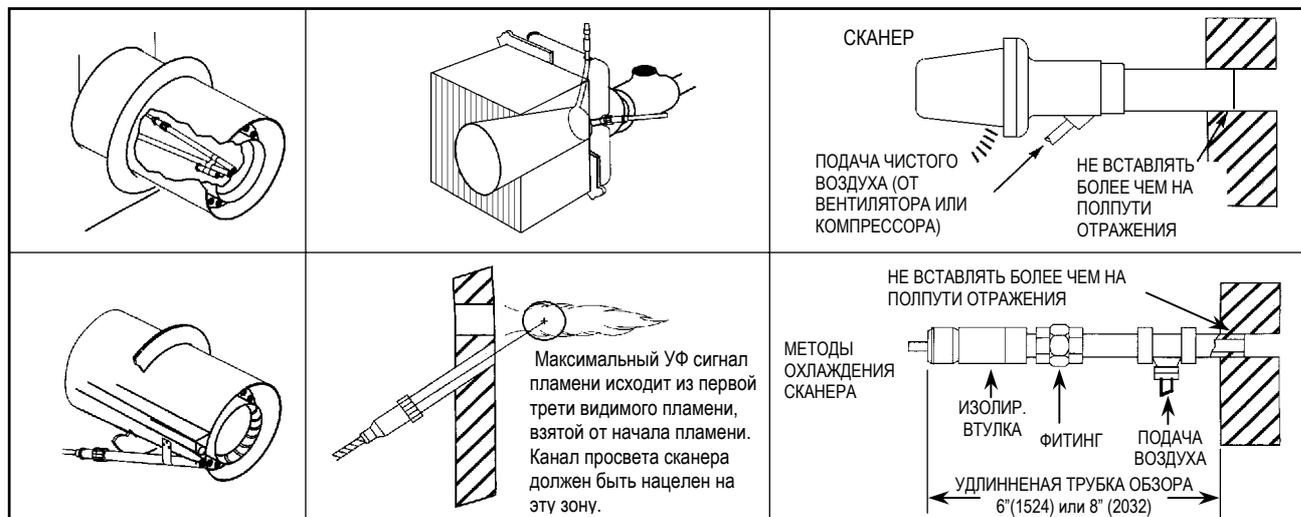
Провода сканера должны размещаться в отдельном кабелепроводе. Провода от нескольких сканеров могут размещаться в общем кабелепроводе.

1. Выбор провода

- Применяйте провод №14, 16 или 18 с 75° C, изоляцией 600 вольт до 100 (30,5 метров) футов (ослабление сигнала в 100 футах (30,5 м) приблизительно 20 %).
- Удлинение проводки сканера:** При удлинении проводки сканера до 500 (152м) футов и менее, для уменьшения потери сигнала используют экранированный провод (Belden 8254-RG-62/U коаксиальный кабель или аналогичный) для **каждого провода сканера UV1, UV2 и каждого красного провода 45UV5**. Концы экрана должны быть заделаны и не заземлены.
- Избегайте применения с провода асбестовой изоляцией.

- d. Многожильный кабель не рекомендуется применять без одобрения фабрики.
2. Провода высоковольтного зажигания не должны прокладываться в одном канале с проводами сканера пламени.

Типовые установки сканера



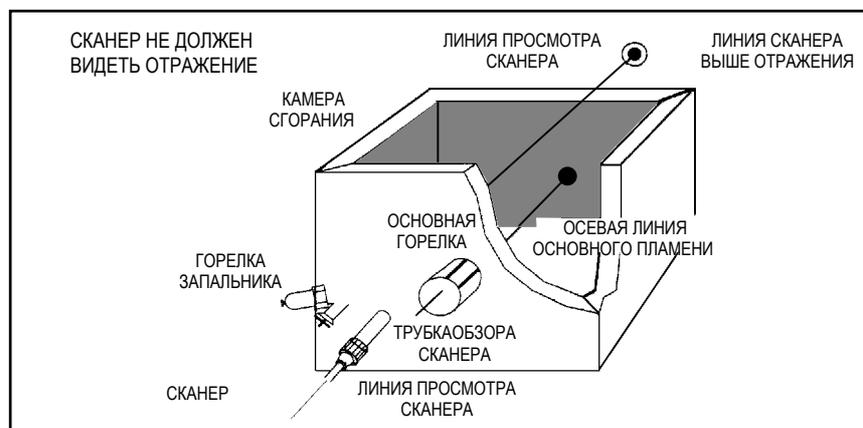
УСТАНОВКА – ИНФРАКРАСНЫЙ СКАНЕР ТИПА 48РТ2

При возможности, для установки сканера получите инструкции фирмы - изготовителя горелки, в противном случае выполняйте следующее:

Одиночный сканер используется для обнаружения факела и запальника, и основного пламени. Трубка обзора, на которой закреплен сканер, должна быть нацелена на пересечение главного пламени и пламени запальника.

Правильное расположение сканера должно гарантировать следующее:

1. Достоверный сигнал пламени запальника.
2. Достоверный сигнал основного пламени.
3. Пламя запальника, слишком короткое или в неправильной позиции, чтобы зажечь основное пламя надежно, не должно быть обнаружено.
4. Сканер должен иметь свободный обзор контролируемого пламени.
5. Проверяемое пламя должно полностью закрывать поле обзора сканера.
6. Для предотвращения помех отключению системы необходимо избегать сканирования горячего отражения и сохранять температуру сканера низкой (ниже 125⁰ F, 50⁰ C).
7. Когда необходимая позиция была установлена, просверлить отверстие в стенке топки и установить трубу длиной 4 " - 8 " из серого чугуна с резьбой 1/2" для монтажа сканера 48РТ2.
8. Когда удовлетворительная позиция сканирования подтверждена испытаниями, трубка обзора должна быть жестко приварена на место.



Проводка

Присоедините кабель, поставляемый со сканером к соединительной коробке. Состыковать проводники к двухпроводной линии не менее № 18. Поместите укомплектованный провод в отдельный кабелепровод к регулятору.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Постоянное соединение проводов между сканером и регулятором обязательно! Сканер может быть расположен до 100 футов (30,5 м) от регулятора. Не проводить проводку сканера через любую соединительную коробку, содержащую другие провода. Не прокладывать другие провода в кабелепроводе сканера. Избегать применения провода с асбестовой изоляцией.

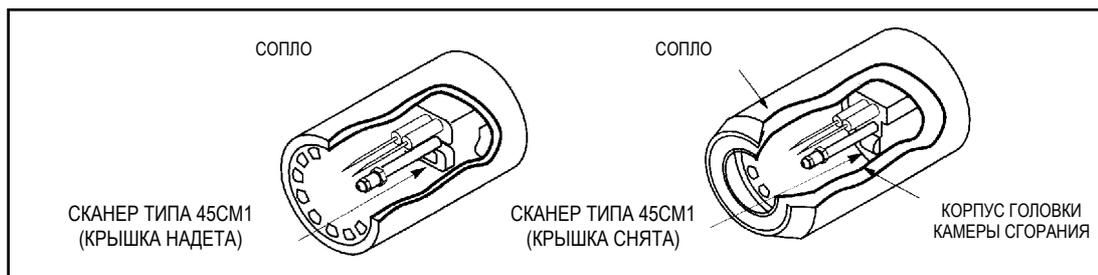
Сохранение охлаждения сканера

Инфракрасный сканер никогда не должен быть слишком горячим на ощупь рукой (предельная температура 125° F, 52° C). Сохранять сканер холодным одним из следующих методов.

1. Использовать трубу длиной 6 – 8" (152 мм – 203 мм) между сканером и передней горячей стенкой топки.
2. Использовать изолирующую трубку (Часть Номер 35-69) на конце железной трубы.
3. Подавать воздух в трубку обзора. Используйте изолирующее соединение Fireye (Часть Номер 60-801).
4. Проверьте, чтобы трубка обзора не входила более чем на половину в отражаемую стену.

УСТАНОВКА 45CM1 ДЕРЖАТЕЛЯ ФОТОЭЛЕМЕНТА

45CM1 держатель фотоэлемента с фотоэлементом №922 и вилкой Rajah, предназначен для использования в соплах нефтяных горелок конвенционного распыления. Два типовых применения показаны ниже.



Испытание для раскаленного отражателя держателя детектора фотоэлемента

Фотоэлементный сканер типа 45CM1 приводится в действие световой энергией. Для предотвращения снижения быстродействия срабатывания на отрыв факела пламени из-за излучения от раскаленной отражающей поверхности, рекомендуется следующее испытание

1. Запустить горелку, следуя инструкциям фирмы - изготовителя горелки, пока отражатель не достигнет максимальной рабочей температуры.
2. Вручную отключить основную подачу топлива.
3. Наблюдать за реле пламени, которое должно отключиться в пределах 4 секунд.
4. Если быстродействие срабатывания на отрыв факела пламени превышает 4 секунды, уменьшить световой поток на фотоэлементе диафрагмой с отверстием или линзой фильтра, пока не будет получено нормальное быстродействие срабатывания на отрыв факела.

УСТАНОВКА 69ND1 СТЕРЖЕНЬ

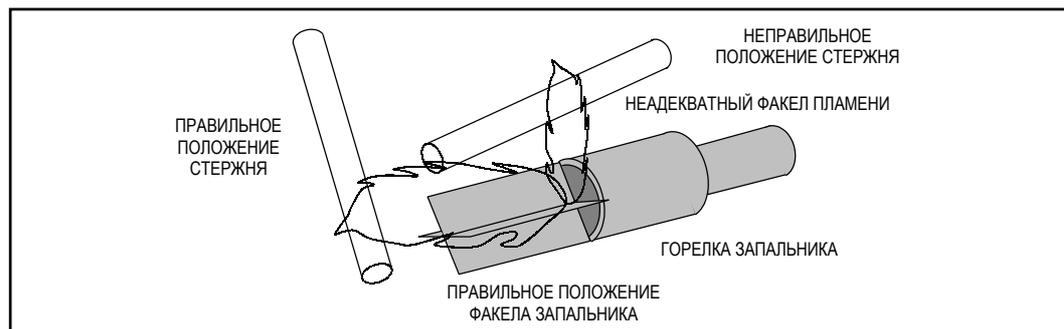
69ND1 стержень пламени обеспечивает газовое запальное пламя и/или основное газовое пламя. Это - модуль типа *запальной свечи*, состоящий из 1/2" NPT крепления, стержня пламени KANTHAL, полированного фарфорового изолятора стержня и соединителя запальной свечи для создания электрических соединений. 69ND1 имеет длину 12" (300 мм), 18" (450 мм) или 24" (600 мм).

Стержень пламени может быть установлен для управления только газовым пламенем запальника или обоих газовых факелов запальника и основного пламени. Он монтируется на 1/2" NPT соединении.

Должны соблюдаться следующие инструкции:

1. Сохранять стержень пламени как можно коротким.
2. Размещать стержень пламени по крайней мере на 1/2" от любого отражателя.
3. Стержень пламени должен зажигать факел запальника боком для безопасности обеспечения адекватного факела запальника при любых условиях.

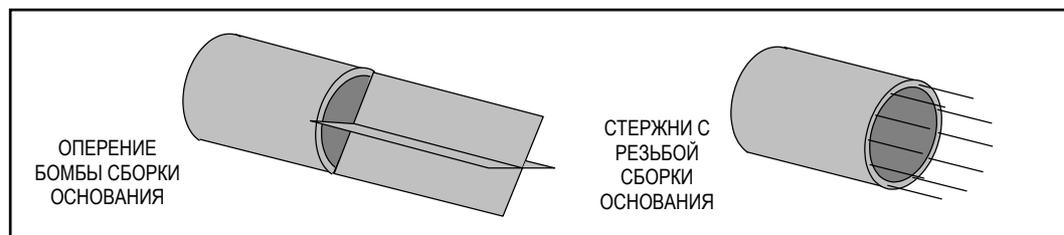
4. Если пламя не светло (воздух и газ смешаны перед сжиганием), конец электрода должен входить в пламя по крайней мере 1/2" (12,7 мм), но не более чем на половину.



5. Если пламя частично светится, конец электрода должен быть выдвинут только до края пламени. Нет необходимости поддерживать абсолютно непрерывный контакт с пламенем.
6. Предпочтительный угол расположения стержня – концом вниз, чтобы минимизировать эффект провисания его и предотвращения контакта с любым объектом.
7. Должна быть обеспечена адекватная поверхность основания для факела пламени. Поверхность основания в действительном контакте с пламенем должна быть по крайней мере в четыре раза больше площади части стержня пламени в контакте с пламенем. Это существенно для корректировки стержня пламени и отношения участка основания для обеспечения максимального показания сигнала.

Примечание: Помеха от искры зажигания может изменить истинный считываемый сигнал, добавляясь или вычитаясь от него. Эта тенденция иногда может быть уменьшена перефазировкой магистральных проводов (напряжения в сети) к трансформатору зажигания и может быть неэффективной добавлением заземляющего экранирования между стержнем пламени и искрой зажигания. Эту помеху можно также снизить добавлением заземляющего экранирования между стержнем пламени и искрой зажигания.

8. Проверенные типы переходников для основания пламени, как показано ниже, могут использоваться, чтобы обеспечить адекватную поверхность основания. Должна использоваться жаростойкая нержавеющая сталь для уменьшения эффекта окисления металла. Эта сборка может привариваться прямо к соплу горелки запальника или основного пламени.



ТИПОВЫЕ ПРОВОДНЫЕ СХЕМЫ

Регуляторы Fireye D40-41 могут использоваться с различными типами топливных горелок и обеспечивать разные функции. Типовые принципиальные схемы, показанные на следующих страницах поясняют простой, и более сложные методы применения регуляторов для обычных установок горелки. (Они приводятся только для информации и не претендуют на представления законченных систем. Соответствующие правила техники безопасности могут требовать дополнительных схем и блокировок.) Дополнительно они могут использоваться как переключатели пламени, расположенные каскадом с множеством установок горелок, в избыточных схемах и т.д. Контактируйте с любым офисом по продаже Fireye для получения помощи в проектировании схем управления горелками с дополнительными функциями.

РИСУНОК 1. СХЕМАТИЧЕСКАЯ ДИАГРАММА РЕГУЛЯТОРОВ ТИПА D40, 41

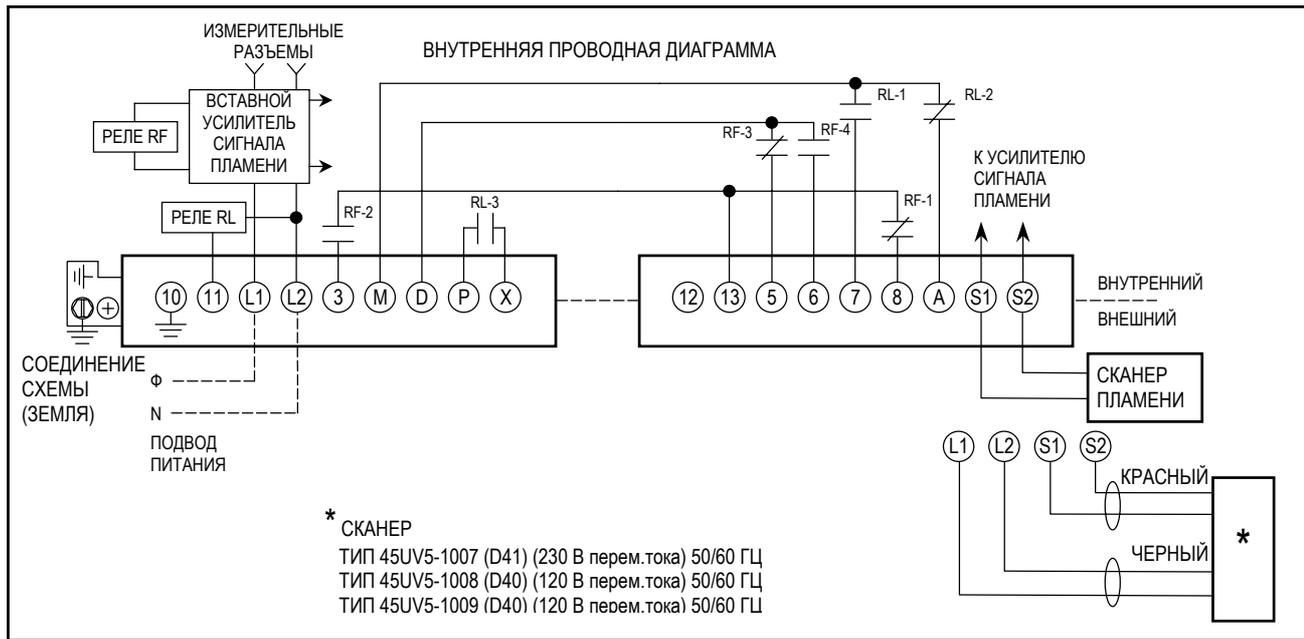


РИСУНОК 2. ТИПОВАЯ СХЕМАТИЧЕСКАЯ ДИАГРАММА ДЛЯ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗАЖИГАНИЕМ ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКИ С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ПРЕРЫВИСТЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

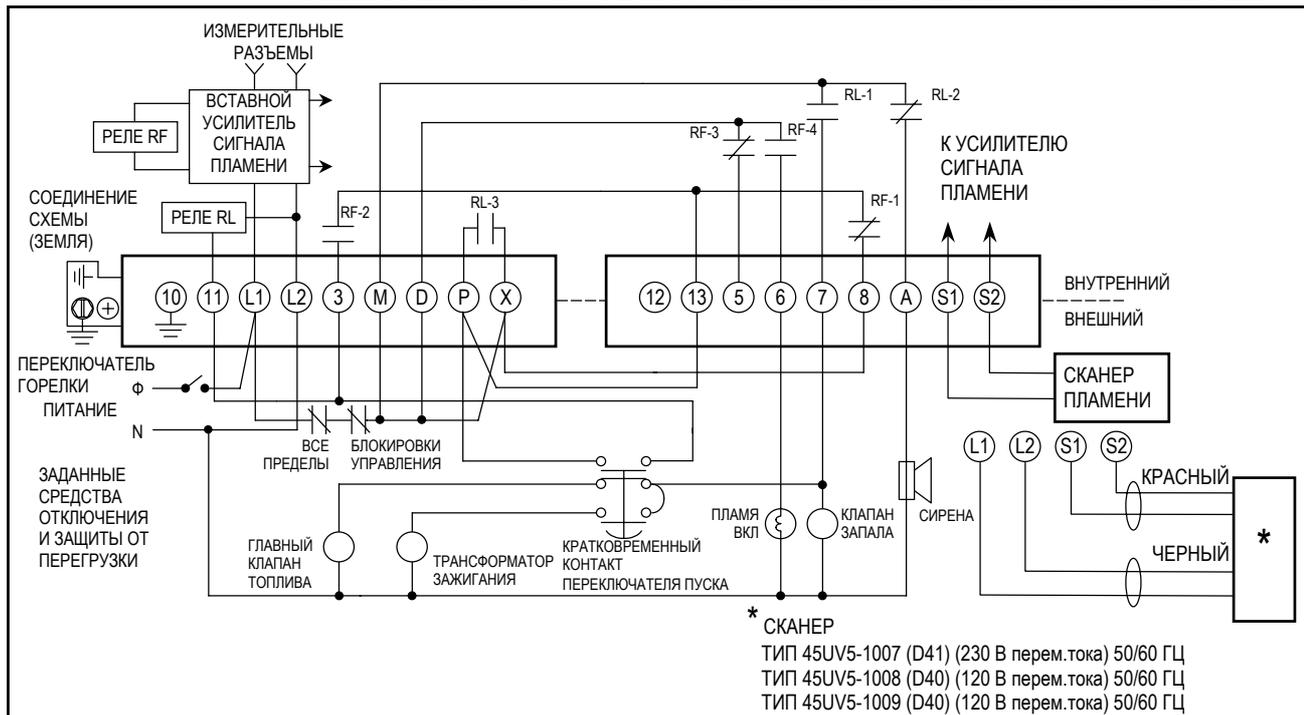
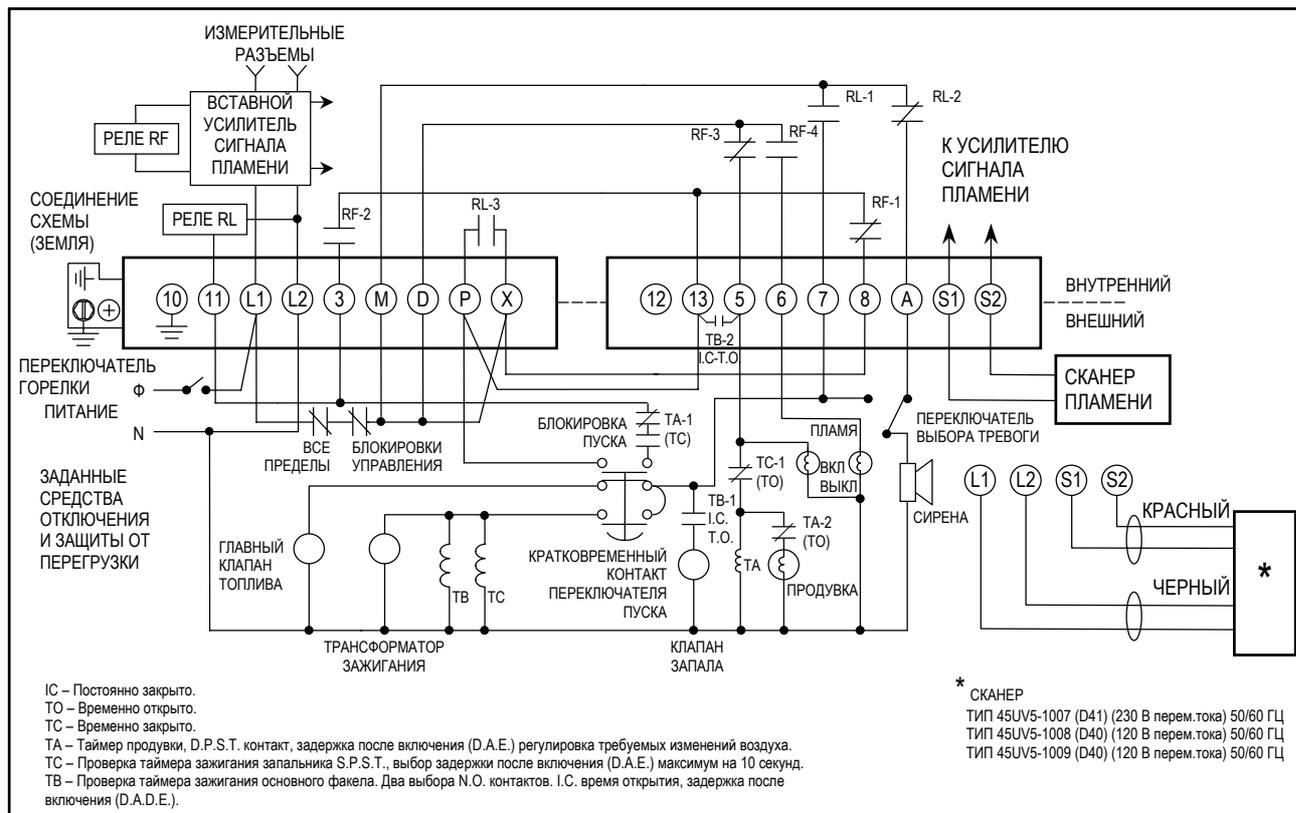


РИСУНОК 3.

ТИПОВАЯ СХЕМАТИЧЕСКАЯ ДИАГРАММА ДЛЯ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗАЖИГАНИЕМ ГАЗОВОЙ ИЛИ НЕФТЯНОЙ ГОРЕЛКИ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПРОДУВКОЙ, ЗАПАЛЬНИКОМ TFI, ОСНОВНЫМ ПЛАМЕНЕМ TFI И СТУПЕНЧАТЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



ПРИМЕЧАНИЕ: При применении стержня пламени перемычка S2 к винтовому зажиму поверх клеммы S2 основной проводки.

Электрическая схема самоконтроля в 72DUVSIT и 72DUVS4 усилителях предназначена для использования только с одним типовым подключением 45UV5 сканера. При использовании двух 45UV5 сканеров два черных провода L1 и L2 подключают параллельно и переключают два красных провода S1 и S2 к реле или переключателю выбора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Только один сканер может быть в S1 и S2 контуре одновременно.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ТИПОВОЙ СИСТЕМЫ ОДИНОЧНОЙ ГОРЕЛКИ (смотри рисунок 3)

ПРИМЕЧАНИЕ: В усилителе 72DIR1 клеммы L1 и L2 должны быть подключены к питанию на 15 секунд ранее функционирования усилителя сигнала пламени.

1. Со подачей питания замкнутый переключатель горелки, замкнутые переключатели ограничителей, поток воздуха и блокировка топлива закрыта, индикатор "Пламени Нет", таймер продувки ТА и индикатор "Предварительная продувка" активизируются. Переключатель "Сирена тревоги" должен быть переключен в положение "Молчание".
2. По истечению периода предварительной продувки контакты ТА2 открываются и обесточивают индикатор "Продувка". Контакты ТА1 закрываются. Оператор нажимает и удерживает переключатель кратковременного контакта "Пуск".
3. Контур к клеммам P-3-11, выполненный через стартовые блокировки и контакты ТА и реле RL активизируется. Клемма 7 активизируется. Переключатель "Сирена тревоги" должен быть переключен в положение "Тревога".
4. Трансформатор зажигания, таймеры ТВ и ТС и клапан газа запальника подключаются. Запальный пламя установлено и обнаружено. Реле RF подключено.
5. Оператор отпускает переключатель "Пуск". Трансформатор зажигания, таймеры ТВ и ТС отключаются. Клапан газа основного пламени подключается.

6. При истекании испытания факела основного пламени на розжиг контакты ТВ1 открываются и обесточивают клапан управления, ТВ2 открывается и сбрасывает таймер продувки.
7. Горелка продолжает воспламеняться, пока питание не будет выключено или пока не сработает схема оперативного и предельного управления, или произойдет отрыв факела пламени.

ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ

Испытание регуляторов Fireeye D40-41 выполняется с использованием тестера переменного-постоянного тока со входным сопротивлением 1,000 ом/вольт или цифровым измерителем с входным сопротивлением 500 КОм или больше. Для облегчения измерения линейного и напряжения нагрузки контрольные точки расположены на шасси блока. Для этого испытания измеритель должен быть установлен на диапазон 150 вольт переменного тока (D40), диапазон 300 вольт переменного тока (D41). Для измерения мощности сигнала пламени испытательные гнезда расположены на усилителе. Для этого испытания измеритель должен быть установлен на диапазон 20-25 вольт постоянного тока. Измеряемое напряжение постоянного тока может изменяться плюс минус 5 вольт, но не должно колебаться с приемом сигнала пламени.

***Примечание:** Fireeye 45UV5 - сканер с периодически повторяющейся самопроверкой, содержащий высокоточный затвор, который закрывается каждые 4 секунды для инициализации системного контроля. Когда затвор закрывается, напряжение испытательного гнезда должно снизиться приблизительно до нуля, а затем вернуться к нормальному показанию шкалы.*

Проверка нормального воспламенения

1. Вручную выключите основную подачу топлива.
2. Иницилируйте нормальный пуск.
3. При появлении запального пламени наблюдайте за показаниями измерителя. Если показания измерительного прибора низки или колеблются, увеличьте размер пламени запальника, проверьте юстировку канала просвета, переместите сканер пламени ближе к пламени запальника или проверьте чистоту сканера.

Проверка минимального воспламенения

Этот испытание обеспечивает невозможность обнаружения сканером пламени факела запальника, слишком малого для надежного воспламенения основного пламени. Это должно быть проведено квалифицированным лицом при каждой новой установке и любой последующей переустановке сканера пламени.

1. Вручную выключите основную подачу топлива.
2. Иницилируйте нормальный пуск.
3. При появлении факела запальника наблюдайте за показаниями измерителя и уменьшите размер пламени запальника до почти отключения реле пламени.
4. Вручную, медленно включить подачу основного топлива, которое должно моментально воспламениться от подведенного факела запальника.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При задержке воспламенения основного пламени немедленно отключить подачу топлива. Перестройте сканер пламени так, чтобы обнаружение запального пламени требовало большего факела запальника. Повторять это испытание до надежного воспламенения основного пламени с минимальным факелом запальника.

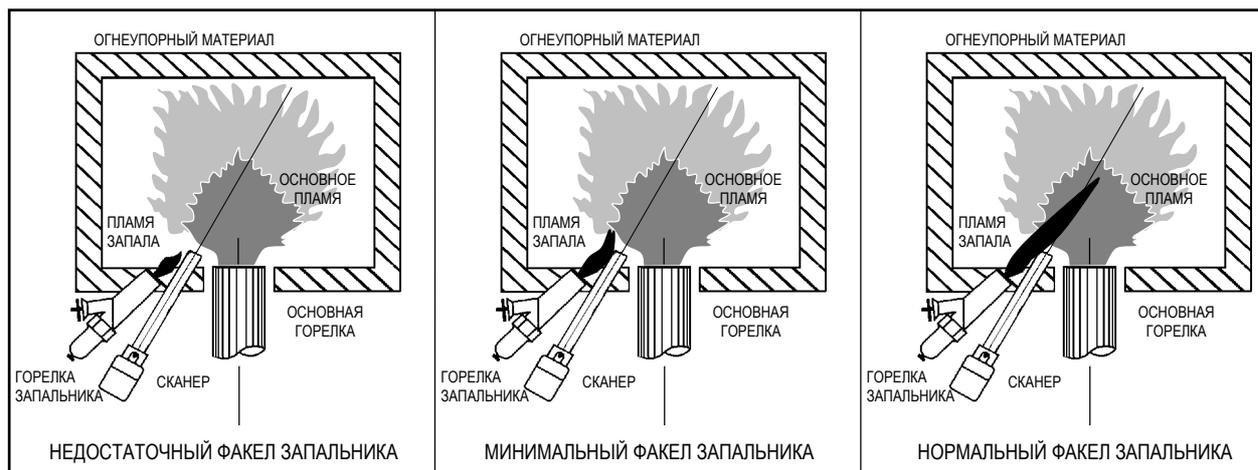
5. После того, как испытание минимального воспламенения закончено удовлетворительно, увеличьте факел пламени запальника до нормального размера.



Этот испытание должно проводиться при каждой новой установке и последующей замене регулятора и/или детектора пламени, при любой переустановке детектора пламени, регулировки отношения воздух/топливо или при любых других изменениях, которые могут помешать воспламенению основного топлива.

Испытание на датчик искры (требуется только на УФ регуляторах)

1. Отключить все топливо.
2. Инициировать пуск только с подключенным искровым зажиганием.
3. Наблюдать за измерителем. Он должен показывать не более одного вольта. Если испытательные показания измерительного прибора показывают, что УФ от искры обнаруживается, перестройте канал просвета для его уменьшения. Переместите искру или установите экран, чтобы затенить сигнал искры от сканера пламени.
4. Если изменяется поле обзора сканера пламени, перепроверьте его для нормального обнаружения пламени запальника.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Действия влажности

Это хорошая технология минимизации любых возможных неблагоприятных воздействий повышенной влажности сохранения контрольно-измерительной аппаратуры, непрерывно запитанной даже в течение периодов ее не использования.

Сканер

Смотровое окно должно сохраняться чистым. Даже малое количество загрязнения уменьшает сигнал пламени, поступающий на сканер пламени. Должен быть установлен стандартный план. Протирайте сканер чистой мягкой тканью. В случае необходимости, смачивайте ткань концентрированным моющим средством.

Сканеры типа 48PT2 содержат заменяемый термоэлемент № 4-263-1.

Сканеры типа 45CM1 содержат заменяемый № 4-230 Фотоэлемент № 922.

Сканеры типа 45UV5 и 45UV3 содержат заменяемую УФ трубку № 4-314-1.

РЕКОМЕНДАЦИЯ – периодические проверки безопасности

Рекомендуется установление процедуры проверки по крайней мере один раз в месяц комплексной системы противопожарной безопасности. Испытание должно проверять срабатывание (закрытие подачи топлива) системы безопасности на отрыв факела пламени, предельного выключателя и функцию блокировки и положительное отсекание топлива при обесточивании клапанов.

Замена

Рекомендуется периодически заменять модули регулятора и сканера запасными исправными.

РИСУНОК 4. Монтаж сканеров UV1A/48PT2

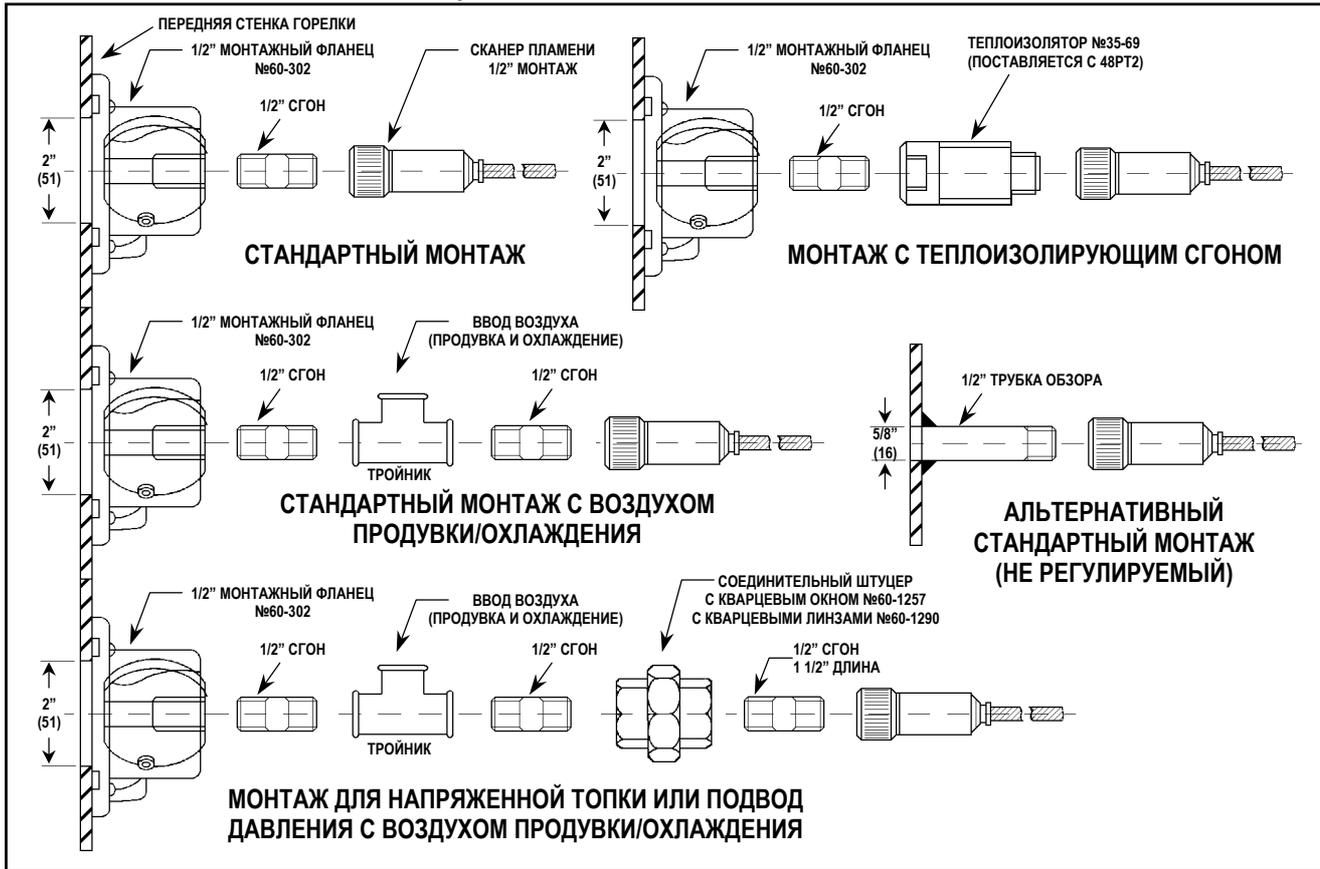
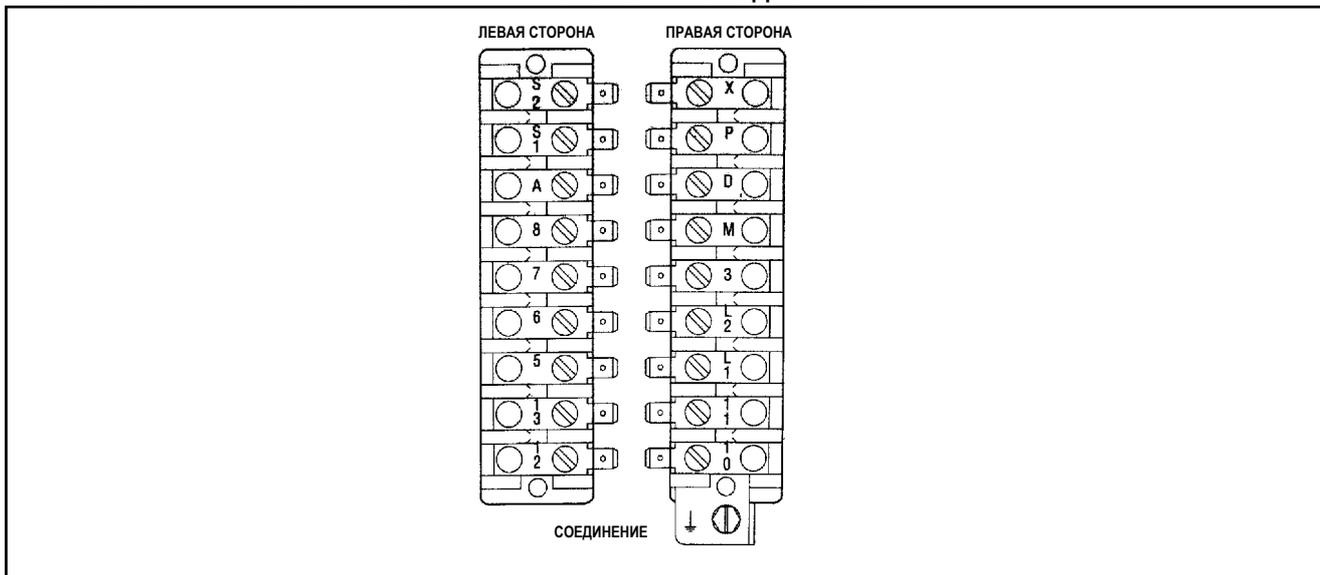
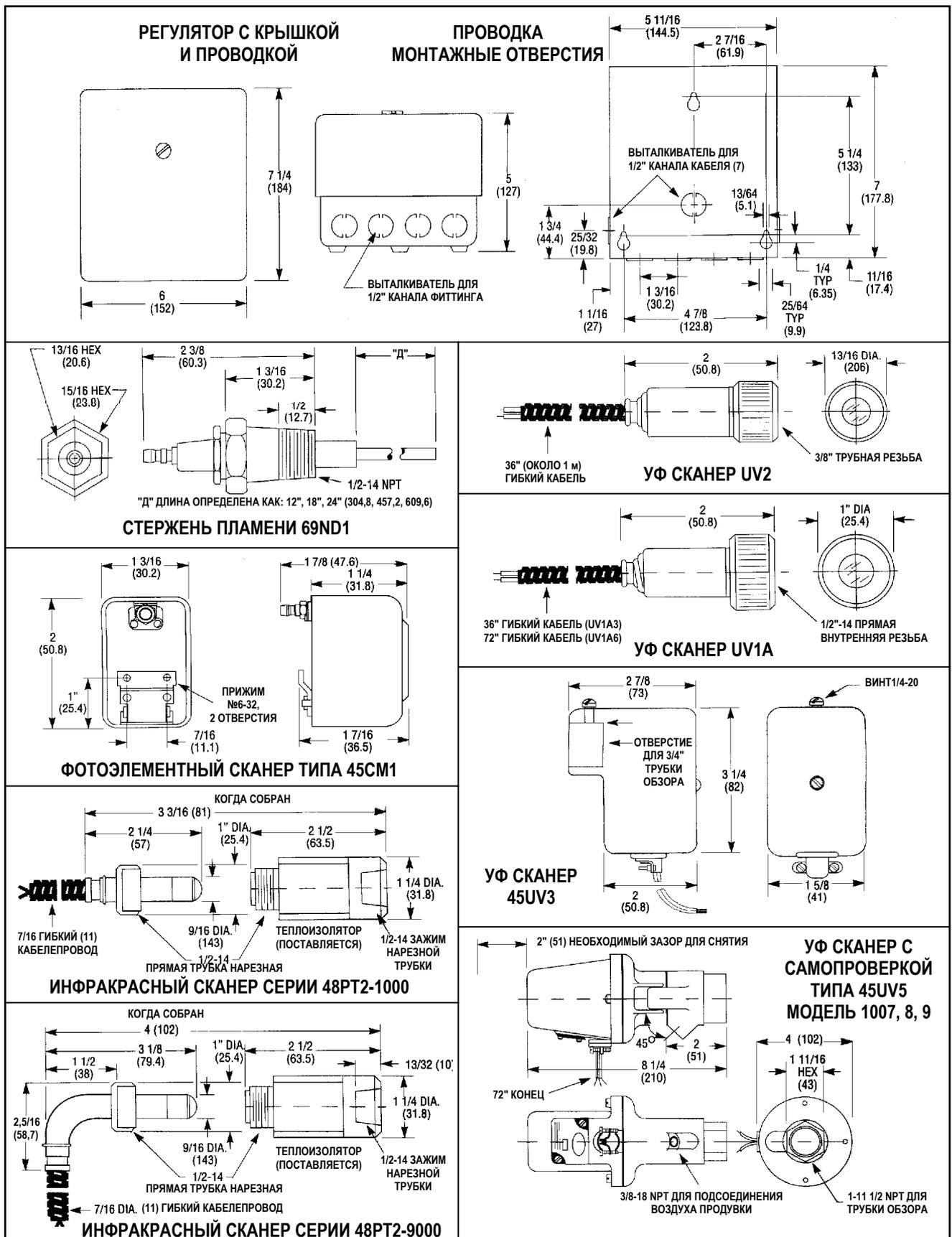


РИСУНОК 5. СХЕМА КЛЕММНЫХ КОРОБОК ПРОВОДНОЙ БАЗЫ



Размеры Компонентов



ПРИМЕЧАНИЕ

Когда изделия фирмы Fireye объединены с оборудованием, изготовленным другими и/или объединены в системы, разработанные или изготовленные другими, то гарантия фирмы Fireye, как определено в Общих Правилах и Условиях Продажи, распространяется только на изделия фирмы Fireye и не распространяется на любое другое оборудование или объединенные системы и их составляющие.

ГАРАНТИИ

В течение одного года с момента изготовления изделий фирма FIREYE гарантирует замену, или, по своему выбору, ремонт любого изделия или его части (кроме ламп, электронных ламп и фотоэлементов), в которых обнаружены дефекты материала и работоспособности или не соответствие описанию изделия условиям продажи. **УПОМЯНУТОЕ ВЫШЕ ОТМЕНЯЕТ ВСЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ И ФИРМА FIREYE НЕ ДАЕТ НИКАКОЙ ГАРАНТИИ ВЫСОКОГО СПРОСА ИЛИ ЛЮБОЙ ДРУГОЙ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННОЙ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ.** Кроме специально оговоренных в этих общих правилах и условиях продажи, возмещение ущерба от любого изделия или части, изготовленного или проданного фирмой Fireye, должно быть ограничено исключительно правом замены или ремонта как указано выше. Фирма Fireye не несет никакой ответственности за последующие или специальные повреждения любого характера, которые могут возникнуть при подключении к такому изделию или части.



FIREYE®
3 Manchester Road
Derry, New Hampshire 03038 USA
www.fireye.com

D-4041
АПРЕЛЬ 1999
Заменяет Декабрь 1998
Перевод с английского