

Система управления горелкой E210/211 ФЛЕЙМ МОНИТОР фирмы ФАЙЕРАЙ на базе микропроцессорной техники с информационным центром и системой диагностического контроля.

Оборудование соответствует требованиям 2000г. согласно BSI по DISC PD2000-I:1998

ОПИСАНИЕ

Система ФАЙЕРАЙ ФЛЕЙМ МОНИТОР является системой управления горелками на базе микропроцессорной техники, в состав которой входит система диагностического самоконтроля, энергонезависимое запоминающее устройство и библиотеку информационных сообщений. Сообщения показываются на модуле дисплея ED510, обеспечивая оператора информацией в рабочем и аварийном режимах. Система обеспечивает задание последовательности пуска горелки и контроль пламени при работе горелок при сжигании одного или двух видов топлива, прямой розжиг горелки от искры или от растопочной (пилотной) горелки, вкл\выкл горелки или управление модуляционными горелками.

Обеспечиваются подключение на входы блокировок горелки переключателей повторения цикла и оперативного управления, режима без повторного цикла, подтверждения наличия расхода воздуха при продувке и концевых выключателей двигателя режимы работы. Управляющие программы ФЛЕЙМ-МОНИТОРА обеспечивают управление двигателем горелки/вентилятора, трансформатором розжига, клапана пилотного (запального) и главного топлива для надлежащей и безопасной работы горелки в соответствии с техническими требованиями.

В случае аварийного останова информационный центр ED510 сообщит оператору, что регулятор остановлен защитами, а также выдает сообщение о причине ее срабатывания, местоположении неполадки в последовательности операций. Взаимозаменяемые усилители пламени и модули программатора универсальны при выборе датчиков пламени и языка дисплея (английский, французский, голландский, немецкий, испанский или шведский языки).

Несколько рабочих характеристик модулей программатора EP113 (версии 21 или поздней) определяются шестью установочными переключателями, установленными на программаторе. Эти характеристики включают работу без повторного цикла или работу с повторным циклом (3-Р цепь), режим работы клеммы 5 (разорванный или повторнократковременный), увеличение времени продувки и включение или отключение функции проверки открытия цепи блокировки 3-Р в начале рабочего цикла.

Дополнительно может применяться модуль расширения. Модуль расширения E320 ФЛЕЙМ-МОНИТОРА добавляет возможность индивидуальной проверки дополнительных шестнадцати переключателей с блокировкой от неправильного срабатывания и отображения любого отключения или блокировки. Модуль обеспечивает срабатывание первой поступившей блокировки.

Дистанционный сброс – смотрите описание E-8002

Модуль расширения - смотрите описание E-3201

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Для одно или двухтопливных горелок с розжигом от растопочного (пилотного) пламени или прямой розжиг от искры.
- Один базовый модуль удовлетворяет требованиям различных европейских стандартов.
- Информационный центр сообщений ED510 обеспечивает отображение последовательности выполнения работы горелки и причину отключения на английском, французском, голландском, испанском или немецком языках.
- Постоянное сообщение о величине сигнала пламени через дисплей ED510.
- Учет времени работы горелки, циклов включения горелки, общее количество срабатываний защиты и причины для последних шести отключений через центр сбора сообщений ED510.
- Переключатель работы/проверки позволяет оператору останавливать последовательность выполнения программы на любом этапе (продувка, время PTFI, или автоматический режим).
- Выбираемое время продувки.
- Применение различных методов для контроля пламени:
 - Контроль инфракрасного излучения
 - Контроль ультрафиолетового излучения
 - Контроль ультрафиолетового излучения с самопроверкой
 - Контроль ионизационного тока пламени

С применением соответствующей конструкции сканера пламени.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

- Микропроцессорная технология.
- Сменный блок управления с защитным кожухом
- Электронные цепи контроля выхода из строя и перегрева элементов схемы
- Позолоченные сменные контакты
- Точное время выполнения; реле времени для контроля розжига и времени движения двигателя модулятора
- Защита от перегрузки и коротких замыканий
- Встроенная самодиагностика

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Пределы рабочей температуры:		
ШАССИ	ТЕМПЕРАТУРА	
	Максимальная	Минимальная.
EB720	60°C	- 20°C *
EB721	60°C	- 20°C *
Усилители, программатор	60°C	- 20°C *
Центр сбора сообщений ED510	60°C	0°C *
Все УФ сканеры	100°C	- 20°C *
Все инфракрасные сканеры	52°C	- 20°C *
Модули проверены до температуры минус-20 °С. Минимальные рабочие характеристики зависят от изменения напряжения питания		

Относительная влажность: не более 85% (без конденсации).
Все катушки залиты эпоксидной смолой.

Напряжение питания и электрические нагрузки

Напряжение питания:

EB720 220V (Европа) (мин. 187 В., макс. 242В.)

240V (У.К). (Мин. 204 В. макс. 264В.)

EB721

110V (мин. 94 В , макс. 132 В)

Частота:

50/60 Гц

Потребляемая мощность: при выполнении операций 25 ВА

При контроле и ожидании: 13 ВА

Время выполнения - см. временную диаграмму

Время предварительной продувки:

1 с, 15 с, 30 с, 60 с, 2 мин., 5 мин., 10 мин.,
15 мин., (выбираемое с помощью установочных
ключей на модуле программатора).
Заводская установка 30 секунд.

Время розжига (клемма X):

5 секунд

Подтверждение наличия растопочного пламени (клеммы 5 и 6): 10 с

Main flame ignition time:

Время розжига главного пламени:

Gas-pilot valve (terminal 5):

Клапан газового пилотного пламени (клемма 5): 3 с (работа в повторнократковременном режиме, выбираемая установочным переключателем 2)

Клапан жидкого топлива пилотного пламени (клемма 6): 5 с.

Повторная продувка:

10 с (устанавливается 20 с в случае погасания
пламени или аварии запальника)

Время ответа при аварии пламени:

Максимум 1с для EP113

Максимум 4 с для EP114¹

Внимание Время ответа при аварии пламени для EP113 - 1.5 секунда когда используется усилитель ERT1.

Степень защиты: 00

20

ВНИМАНИЕ: управление ФЛЕЙМ-МОНИТОРА должно быть установлено в подходящий электрический шкаф для исключения электрических наводок. для обеспечения степени защиты 20 необходимо установить пылезащитный чехол EC603.

ТОКОВАЯ НАГРУЗКА

Клемма	Подключение	Максимальная мощность
5, 6	Клапан запальника	250 ВА
X	Трансформатор запальника	360 ВА
7	Главный топливный клапан (ы)	250 ВА
M.	Двигатель горелки / вентилятора	250 ВА
A	Авария	50 ВА
10-11 10-12 10-13	Модулятор	125 ВА
Максимальная одновременная нагрузка 2000 ВА Максимальное расстояние от клемм до связанных нагрузок не должно превышать 164 фута (50 метров).		

¹. модуль EP114 не имеет одобрений агентств.

ЗАКАЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ФЛЕЙМ-МОНИТОР

МОДУЛЬ E210 ИЛИ E211 (ТРЕБУЕТСЯ ОДИН)

ДЛЯ E210 НЕОБХОДИМО:

EV720 ШАССИ

ES600 ПЫЛЕЗАЩИТНЫЙ ЧЕХОЛ

48- КРЕПЛЕНИЕ

1836

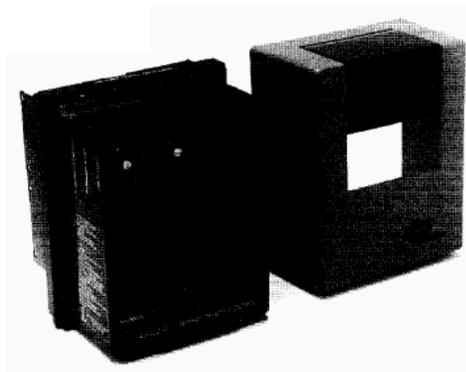
ДЛЯ E211 НЕОБХОДИМО:

EV721

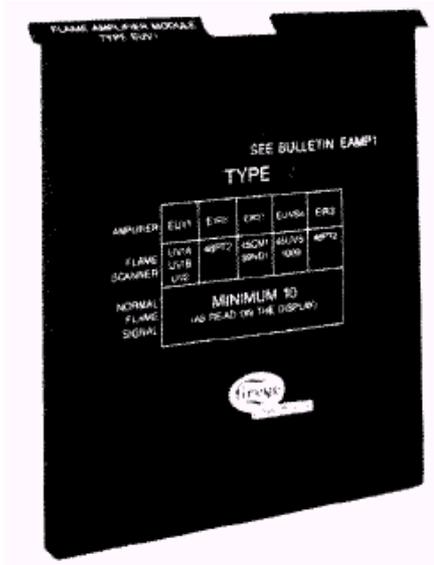
ES600

48-1836

Крышка, монтируемая на болтах (48-1836)



МОДУЛЬ УСИЛИТЕЛЯ (ТРЕБУЕТСЯ ОДИН)



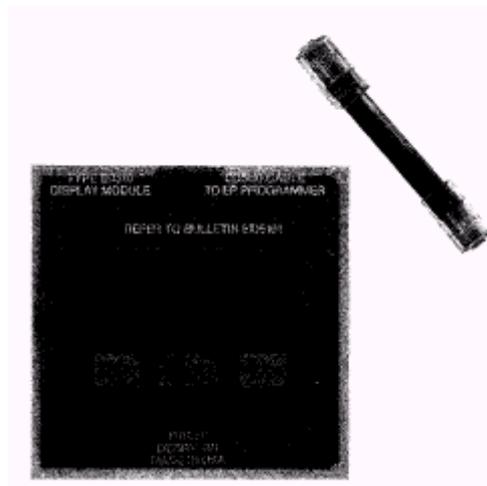
E1R3
EUV1
EUVS4
ERT1

МОДУЛЬ ПРОГРАММАТОРА (ТРЕБУЕТСЯ ОДИН)

EP113E
EP113D
EP113F
EP113NL
EP113ES
EP113SW
EP113NR

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК
НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК
ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК
ГОЛЛАНДСКИЙ ЯЗЫК
ИСПАНСКИЙ ЯЗЫК
ШВЕДСКИЙ ЯЗЫК
АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК
Установлено без повторного цикла

МОДУЛЬ ОТОБРАЖЕНИЯ ED510, ТРЕБУЕТСЯ ОДИН

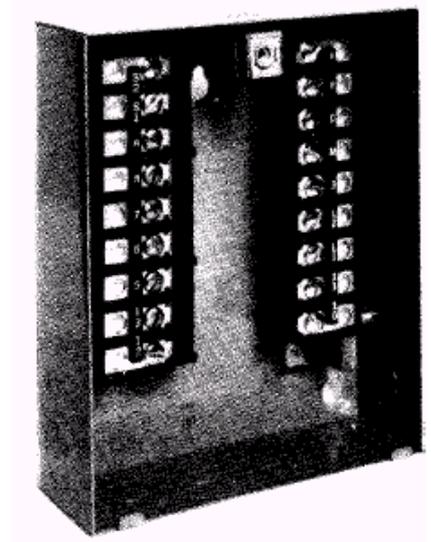


EP ПРОГРАММАТОР ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЕРСИИ 21 ИЛИ ВЫШЕ (например 9514-28). EPD

МОНТАЖНОЕ
ОСНОВАНИЕ
(ТРЕБУЕТСЯ
ОДНО)

60-1386-2
КЛЕММЫ

60-1466-2
ШКАФ



ОДОБРЕНИЯ

CE:	E210, E211, EP113D, EP113E, EP113F, EP113NL, EP113GS, EP113NR, EUV1, EUVS4, EIR3
Gas Appliances	90/396/EEC
Gas Appliance Directive:	73/23/EEC
Low Voltage Directive:	89/336/EEC
EMC Directive:	CG-63AP2200
GASTEC:	EN298, October 1993; EN230, November 1990)
Classification:	F/I or T/L or C/L/J/B
DVGW:	NG-2510AS0261
Oil Appliances:	DIN EN 298 C02, 1994) DIN-CERTCO:5F 129/97 DIN EN230: 1991-05)

Араве: E210, EP113F, EUV1, EUVST, EIR3

СКАНЕРЫ ПЛАМЕНИ

ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ			
Тип	Длина кабеля	Выход кабеля	Крепление
48PT2-1003	2400 мм	Прямой вывод	1/2" NPT
48PT2-1007	1200 мм	Прямой вывод	1/2" NPT
48PT2-9003	2400 мм	Угловой вывод 90 °	1/2" NPT
48PT2-9007	1200 мм	Угловой вывод 90 °	1/2" NPT
УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ			
Тип	Длина кабеля	Крепление	
UV1A3	900 мм	1/2" NPT	
UV1A6	1800 мм	1/2" NPT	
UV2	900 мм	3/8" NPT	
45UV3-1050	2400 мм	Для трубы 3/4"	
UV8A	1800 мм	1/2" угловой 90°	
УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ С САМОПРОВЕРКОЙ			
Тип	Длина кабеля	Крепление	Напряжение
45UV5-1007	1800 мм	1" BSP	230 В
45UV5-1008	1800 мм	1" BSP	110 В
45UV5-1009	1800 мм	1" NPT	120 В

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

НАЗВАНИЕ	ТИП	ДЛЯ
Ячейка Firetron	4-263-1	48PT2
УФ трубка	4-314	45UV3, 45UV5
Линза	61-436	48PT2
Кварцевая линза (3/4 ")	46-56	45UV3
Кварцевая линза (1 ")	46-38	45UV5
Соединительный ниппель		
- Со стеклянной линзой	60-801	48PT2
- С кварцевым стеклом	60-1257	UV-1A
- С кварцевой линзой	60-1290	UV-1A
Изолирующий ниппель (1/2 " NPT резьба)	35-69	48PT2/UV-1A
Изолирующий ниппель (1 " BSP резьба)	35-127-3	45UV5
Изолирующий ниппель (1 " NPT резьба)	35-127-1	45UV5
Поворотное крепление (1/2 " NPT резьба)	60-302	48PT2/UV-1A
Поворотное крепление (1 " BSP резьба)	60-1664-4	45UV5
Поворотное крепление (1 " NPT резьба)	60-1664-3	45UV5

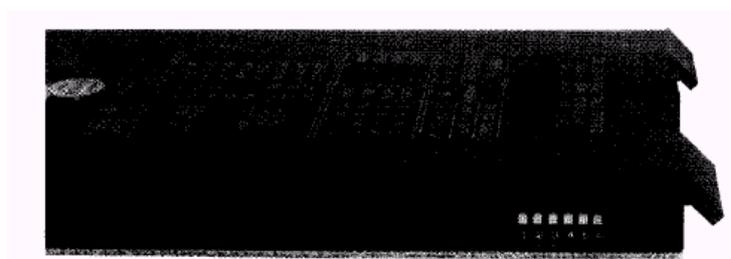
УСТАНОВОЧНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ВЫБОРА ОПЕРАЦИИ

Несколько рабочих характеристик модулей программатора EP113 определены шестью (6) установочными переключателями, установленными на боковой стороне программатора. Эти характеристики включают режим работы без повторного цикла или с повторением цикла если цепь 3-P разомкнута (переключатель 1), , разорвана или неустойчивая работа клеммы 5 (установочный переключатель 2), увеличение времени продувки (установочные переключатели 3, 4, 5), и разрешение или запрет функции проверки, что внешняя цепь клемм 3-P в начале рабочего цикла разомкнута (установочный переключатель 6).



Примечание. Хотя программаторы механически взаимозаменяемы, т.е., их коммутация соответствует клеммной колодке, необходимо правильно выбирать модель - соответственно вашим условиям. Неправильное применение регулятора может создать условия, опасные для оборудования и жизни людей. Выбор регулятора для конкретных условий должен делать компетентный специалист, например, специалист по обслуживанию котлов и горелок, имеющий государственную лицензию или лицензию прочего государственного агентства.

FRONT COVER



PRINTED CIRCUIT BOARD

DIPSWITCH POSITION #1

↑ UP

↓ DOWN

УСТАНОВОЧНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 1 – РЕЖИМ БЕЗ ПОВТОРНОГО ЦИКЛА ИЛИ РАБОТА С ПОВТОРНЫМ ЦИКЛОМ:

Установочный переключатель 1 определяет будет ли заблокирован модуль управления (установочный переключатель 1 вниз) или выполнит повторный цикл розжига горелки (установочный переключатель 1 - вверх) при размыкании цепи блокировки (3-Р) в течение цикла включения или при **аварийном отключении пламени** после перехода в режим модуляции (после завершения ВРЕМЕНИ МТФИ).¹ Программатор поставляется с завода с переключателем в нижнем положении (работа без повторного цикла). См. ниже краткий обзор всех параметров настройки установочного переключателя.

1						EP113NR			
Up = Вверх						DN = Вниз			
						Время			
1	2	3	4	5	6	X	PTFI	MTFI	БЙ *2
						5	15	3	
						6	15	5	
Вниз						3-Р			
Вверх						3-Р			
	Вниз					КЛЕММА 5			
	Вверх								
		Вниз	Вниз	Вниз		30 с.			
		Вниз	Вниз	Вверх		1 с.			
		Вниз	Вверх	Вниз		15 с.			
		Вниз	Вверх	Вверх		60 с.			
		Вверх	Вниз	Вниз		2 .			
		Вверх	Вниз	Вверх		5 .			
		Вверх	Вверх	Вниз		10 .		- 10 . ()	
		Вверх	Вверх	Вверх		15 .			
				Вниз		Цепь 3-Р разомкнута при пуске		Включено	
				Вверх		Цепь 3-Р разомкнута при пуске		Отключено	

УСТАНОВОЧНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 2 – РЕЖИМ РАБОТЫ РАЗОРВАННОЙ ИЛИ РАБОТА В ПОВТОРНОКРАТКОВРЕМЕННОМ РЕЖИМЕ:

Установочный переключатель 2 - выбора режима разорванной или повторнократковременной работа клеммы 5. Когда клемма 5 выбрана для разорванной работы (установочный переключатель 2 - вниз), клемма 5 запитывается на 5 секунд в течение времени розжига пилотной горелки, на 10 секунд при подтверждении наличия растопочного пламени и на 3 секунды в течении времени МТФИ перед обесточиванием. Когда клемма 5 выбрана для работы в повторнократковременном режиме (установочный переключатель 2 - вверх), клемма 5 остается запитана всегда при пуске горелки. Программатор поставляется с установленным переключателем вниз (разорванная работа). Смотрите выше функции установочного переключателя.

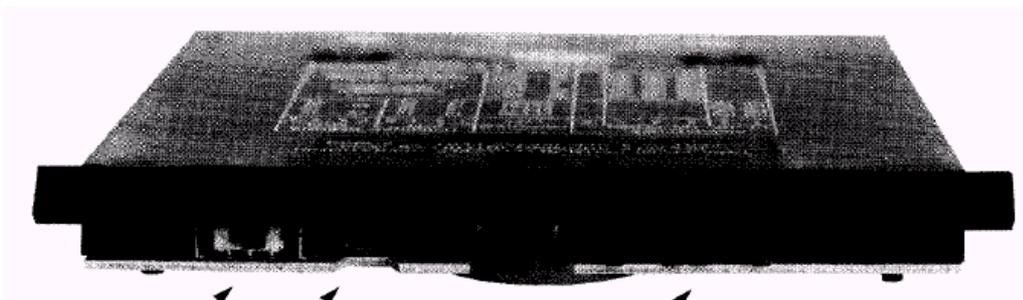
УСТАНОВОЧНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ 3, 4, и 5 - ВРЕМЯ ПРОДУВКИ

Установочные переключатели 3, 4, и 5 определяют время продувки для модуля программатора. Времена продувки выбираемые, от 1 секунды до 15 минут. Отсчет времени продувки не инициализирован пока привода заслонки не перешел в позицию большого горения (клеммы 10-13 замкнуты) и переключатель большого горения в закрытом положении (клемма D-8). В конце времени продувки включается двигатель заслонки и переводит ее в положение малого горения (клеммы 10-12), и **модуль управления ждет , пока цепь малого горения не будет замкнута (клеммы M-D)**. Смотрите таблицу функций установочного переключателя для выбора различного времени продувки.

УСТАНОВОЧНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 6 ПРОВЕРКИ ЦЕПИ БЛОКИРОВОК 3-Р

Установочный переключатель 6 разрешает или отключает функцию подтверждения, что цепи 3-Р *открыта* в начале рабочего цикла. Если эта функция включена (переключить 6 вниз), цепь блокировки **3-Р** должна быть **разомкнутой** в начале рабочего цикла (когда клеммы L1-13 замкнуты).

Если цепь 3-Р **замкнута** в начале рабочего цикла модуль управления будет ждать в течение 30 секунд пока цепь 3-Р будет открываться. Если, по истечению 30 секунд цепь 3-Р не разомкнется, то модуль управления будет заблокирован. Программатор поставляется с установленным переключателем вниз.



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ПРОВЕРКИ

РАБОТЫ-

РАЗЪЕМ RJ45 К ДИСПЛЕЮ ED510

СВЯЗИ E500
CATION INTERFACE РАЗЪЕМ RJ12 К ИНТЕРФЕЙСУ

СОВМЕСТИМОСТЬ ПРОГРАММАТОРОВ И МОДУЛЕЙ ДИСПЛЕЯ

Для системы управления ФЛЕЙМ-МОНИТОР доступны два модуля дисплея (номер ED500 и ED510). ED500 - **светодиодный индикатор** на 8 символов, который крепится в стойке платы шасси EB700. ED510 - 2 строчный **индикатор на жидких кристаллах** на 16 символов с коммутационной панелью, для отображения текущей и архивной информации о работе модуля управления. Дисплей ED510 крепится на передний кожух модуля программатора. (версии 21 и выше). Смотрите описание ED5101 для полного изучения характеристик и возможностей модуля отображения ED510. Программаторы версии 21 или более поздней (например: 9414-21) совместимы с модулями отображения ED510 и ED500. Программаторы версии ниже 21 совместимы только с дисплеем ED500.

РАЗЪЕМЫ ТИПА RJ

Модули программатора (версией 21 или поздней) включают разъем типа RJ45 для соединения с текстовым дисплеем ED510. Дисплей ED510 может быть зафиксирован на передней крышке модуля программатора. Кабель ED580 (поставляемый с дисплеем ED510) включается в разъемы типа RJ45 на дисплее ED510 и на модуле программатора.

Переключатель работы-проверки

Переключатель работы-проверки расположен сверху модуля программатора EP113 (версии 21 и выше) и может использоваться, чтобы остановить модуль управления на любом этапе выполнения программы включения горелки, кроме ВРЕМЕНИ МТФИ. Если перемещение переключателя произведено в течение периода ВРЕМЕНИ МТФИ, функция не выполняется и автоматическое выполнение программы продолжается. Это помогает при установке и корректировке горелки, сканера, испытаний пилотного пламени и т.д.

Интерфейс связи E500

Модули программатора EP113 (версии 21 или выше) включают два (2) разъема типа RJ12 для соединения через RS485 с интерфейсом связи E500 в многорелочной конфигурации с другими устройствами или для соединения с сетью связи через протокол данных Modbus. Смотрите описание E-5001. В многосистемной E500 может быть подключено до шести (6) программаторов EP. (Адресация модулей от 00 до 15). Когда модули связаны этим способом к E500, адрес модуля должен быть установлен на каждом модуле программатора, связанном с интерфейсом RS485. (См. адрес модуля). Программаторы могут также быть связаны с E500 через стандартные плоские ленточные кабели (ED550).

АДРЕСАЦИЯ МОДУЛЯ

Есть два метода программирования адреса модуля, когда модуль программатора связан с E500 через интерфейс RS485:

Первый метод (только для дисплея ED510)

1. Нажать клавишу SCRL до появления на экране УСТАВКИ ПРОГРАММЫ.
2. Нажать клавишу MODE и на экране отобразится ПРОГРАММАТОР EP113.
3. Нажать клавишу SCRL до появления на экране АДРЕС МОДУЛЯ №00 (или другой адрес).

4. Нажимая клавишу RESET и удерживая ее нажатой в течение 1 секунды, затем разомкнуть, увеличить адрес до требуемого значения.

5. Максимальное значение адреса - 15. После достижения максимального значения система возвратится к адресу 00.

Второй метод (ED510 или ED500)

1. Убедитесь, что модуль управления не заблокирован. Если он в состоянии блокировки, нажмите кнопку сброс.

2. Разомкнуть цепь оперативного управления (клемма L1-13).

3. Переключите переключатель "Работа проверка" в позицию Проверки.

4. Дисплей укажет адрес модуля 00 (или текущий адрес).

5. Нажимая клавишу RESET и удерживая ее нажатой в течение 1 секунды, затем разомкнуть, увеличить адрес до требуемого значения.

6. Максимальный адрес - 31. После достижения максимального значения система возвратится к адресу 00.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Модуль управления Флейм-Монитор Файерай обеспечивает выполнение последовательности пуска горелки и контроль наличия пламени при ее работе. Он также сообщает оператору постоянной индикацией состояние модуля и диагностическую информацию. В зависимости от номера сообщения можно точно определить и понять причину отключения (блокировки). Эти сообщения в зависимости от установки могут быть на английском, французском, голландском, испанском или немецком языке

Описание блокировок

1. Размыкание любой взаимной блокировки в цепи L1-3 остановит горелку без блокировки модуля или не вызовет аварийной ситуации. После замыкания цепи блокировки начинается последовательность пуска горелки. Эти взаимные блокировки включают температурный переключатель, который закрыт при необходимости увеличения подвода тепла (топлива).

2. Блокировки выполнения (З-Р): Если любой переключатель с блокировкой от неправильного срабатывания в этой цепи открывается, все открытые топливные клапаны будут закрыты немедленно и модуль управления вызовет состояние аварии или заблокируется (при работе без повторного цикла). Аварийное состояние модуля управления должно быть сброшено вручную. Подключенные в эту цепь переключатели включают например переключатель расхода (наличия) воздуха.

***Внимание:** Установочный переключатель 1 на программаторе EP113 обеспечивает функцию выполнения повторного цикла вместо включения аварии. См. " Установочные переключатели для выбора режима работы. "*

3. Большое горение или взаимная блокировка продувки (D-8): переключатель состояния привода режима работы перешел в состояние большого горения или переключатель разности давления воздуха показывает наличие максимального расхода воздуха на продувку.

4. Включение малого горения (M-D): переключатель привода режима работы перешел в режим малого горения или переключатель положения механической заслонки в позиции для отключения горелки.

ПРОГРАММА ЗАПУСКА

Модуль E210/211 с модулем дисплея ED510, модуль программатора, модуль усилителя пламени и соответствующий датчик пламени обеспечивают следующую последовательность работы горелки.

1. После подачи электрическим питанием на модуль двигатель вентилятора запитывается через клемму M., когда выполнены следующие условия:

— Переключатель повторения цикла (запрос на увеличения подводимого тепла) закрыт.

— Переключатель расхода воздуха открыт перед пуском или открывается в течении 30 секунд.¹

— Модуль не в состоянии блокировки.

¹ Установочный переключатель 6 допускает или отключает проверку этой функции. Смотрите "Установочные переключатели для выбора режима работы "

Замкнута цепь переключателя расхода воздуха. Другие цепи блокировок (в зависимости от вида топлива) также закрыты (все в течении 30 секунд).

2. Привод заслонки переходит к позиции большого горения.

3. Если цепь большого горения (цепь расхода воздуха продувки) закрыта в течении 180 секунд и поступило подтверждение что двигатель режима работы достиг позиции большого горения, начинается предварительная продувка. Контролируемое время предварительной продувки - 30 секунд.¹

4. Когда предварительная продувка закончена, привод заслонки переходит к позиции малого горения в течении 180 секунд.

5. Горелка готова к розжигу, если выполнены следующие условия:

- Переключатель режима с повторением цикла или без него замкнут.

- Переключатель малого горения (минимального расхода воздуха) закрыт.

6. Подается напряжение на трансформатор розжига и клапан управления пилотного (запального) газа.

7. Трансформатор розжига обесточивается через 5 секунд от начала розжига.

СИГНАЛ ПЛАМЕНИ	
0-9	НЕ ПРИЕМЛЕМЫЙ
10	МИНИМАЛЬНЫЙ
20-80	НОРМАЛЬНЫЙ

8. Как только пламя обнаружено на дисплее ED510 высвечивается мощность сигнала пламени как растопочного и затем основного пламени горелки.

9. После 10 секунд стабилизации растопочного пламени на главный топливный клапан (клемма 7) подается питание.

10. После периода розжига главного пламени (3 секунды для газа, 5 секунд для жидкого топлива), клапан пилотного (растопочного) газа обесточивается и двигатель режима работы переводится в режим автоматического управления.

11. Программа запуска закончилась и горелка находится в работе.

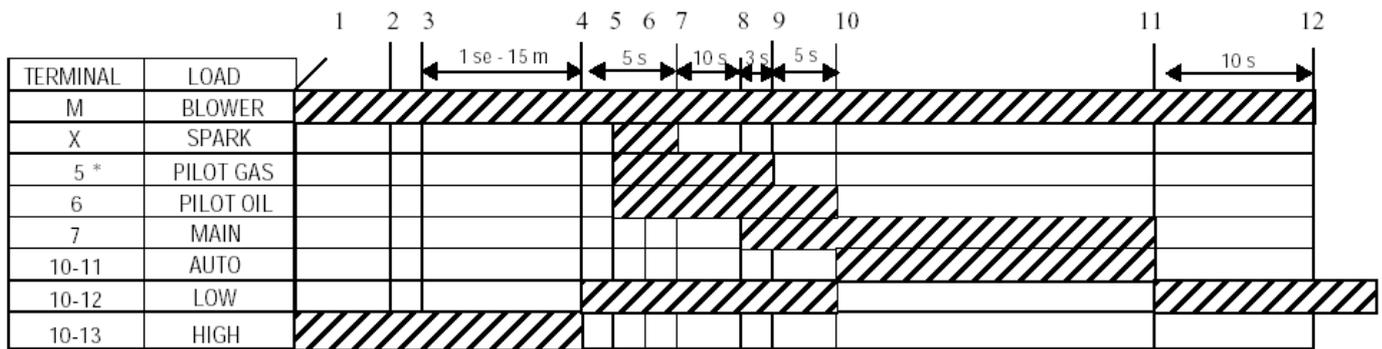
НОРМАЛЬНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ

— Когда разрывается цепь оперативного управления (или переключатель повтора цикла) главный топливный клапан обесточивается и привод заслонки переводится к позиции малого горения.

— После 10 секунд повторной продувки двигатель вентилятора обесточивается.

¹. Установочные переключатели 3, 4 и 5 продлевают время продувки с 1 секунды до 15 минут. См. " Установочные переключатели выбора режима работы. "

ВРЕМЕННАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ РАБОТЫ



Последовательность программы

1 ПУСК ГОРЕЛКИ
 2 НАЧАЛО САМОПРОВЕРКИ
 (АВТОМАТИЧЕСКОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ
 ЧАСТОТЫ)
 3 КОНЕЦ САМОПРОВЕРКИ
 4 КОНЕЦ ПРОДУВКИ
 5 LFI CLOSED, IGN ON
 5 ПЕРЕВОД ЗАСЛОНКИ НА МАЛОЕ ГОРЕНИЕ,
 ВКЛЮЧЕНИЕ ЗАПАЛЬНИКА
 6 ОБНАРУЖЕНИЕ РАСТОПОЧНОГО ПЛАМЕНИ

7 ОТКЛЮЧЕНИЕ ИСКРЫ; ПЕРИОД ПОДТВЕРЖДЕНИЯ
 РАСТОПОЧНОГО (ПИЛОТНОГО) ПЛАМЕНИ,
 8 ВКЛЮЧЕНИЕ ГЛАВНОГО ТОПЛИВА
 9 ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИЛОТНОГО (РАСТОПОЧНОГО)
 ПЛАМЕНИ (ГАЗ)
 10 ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИЛОТНОГО (РАСТОПОЧНОГО)
 ПЛАМЕНИ (ЖИДКОЕ ТОПЛИВО)
 11 HEAT DEMAND SATISFIED; BURNER STOP
 11 ДОСТИЖЕНИЕ ЗАПРОСА НАГРУЗКИ; ОСТАНОВ
 ГОРЕЛКИ
 12 ОТКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА

* УСТАНОВОЧНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 2 ВЫБОРА РЕЖИМА РАБОТЫ КЛЕММЫ 5 РАЗОРВАННОЙ ИЛИ РАБОТА В ПОВТОРНОКРАТКОВРЕМЕННОМ РЕЖИМЕ. СМ. " УСТАНОВОЧНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ВЫБИРАЕМОЙ РАБОТЫ. "
 ** ВРЕМЯ ПРОДУВКИ: ОТ 1 СЕКУНДЫ ДО 15 МИНУТ ВЫБИРАЕТСЯ УСТАНОВОЧНЫМИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ 3, 4 И 5.

УСЛОВИЯ БЛОКИРОВКИ - АВАРИИ

Модуль управления Флейм-Монитор ФАЙЭРАЙ будет заблокированом при выполнении следующих условий:

В любое время

- Перегрузка на любой из клемм X, 5, 6 или 7
- Неисправности при самодиагностике
 - Шасси
 - Модуль усилителя
 - Модуля программатора
 - Самопроверке УФ сканера

В течение времени отключения горелки

- При наличии ложного сигнала пламени в течение больше чем 30 секунд.

В течение пуска горелки

- Если переключатель расхода воздуха не открылся в течении 30 секунд перед пуском ¹
- Если переключатель расхода воздуха не закрылся в течении 30 секунд после пуска
- Переключатель большого горения не закрытый в течении 180 секунд
- Ложное пламя определяется в течение больше чем 1 секунды

В течение предварительной продувки

- Размыкание цепи повторной продувки (3-Р)
- Наличии ложного пламени

¹ Установочный переключатель 6 допускает или отключает эту функцию, смотрите " Установочные переключатели для выбора работы "

После предварительной продувки

- Переключатель малого горения не закрылся в течении 180 секунд после законченной продувки (10 секунд минимум).
- Открытии цепи повторного цикла (3-P)
- Наличии ложного пламени

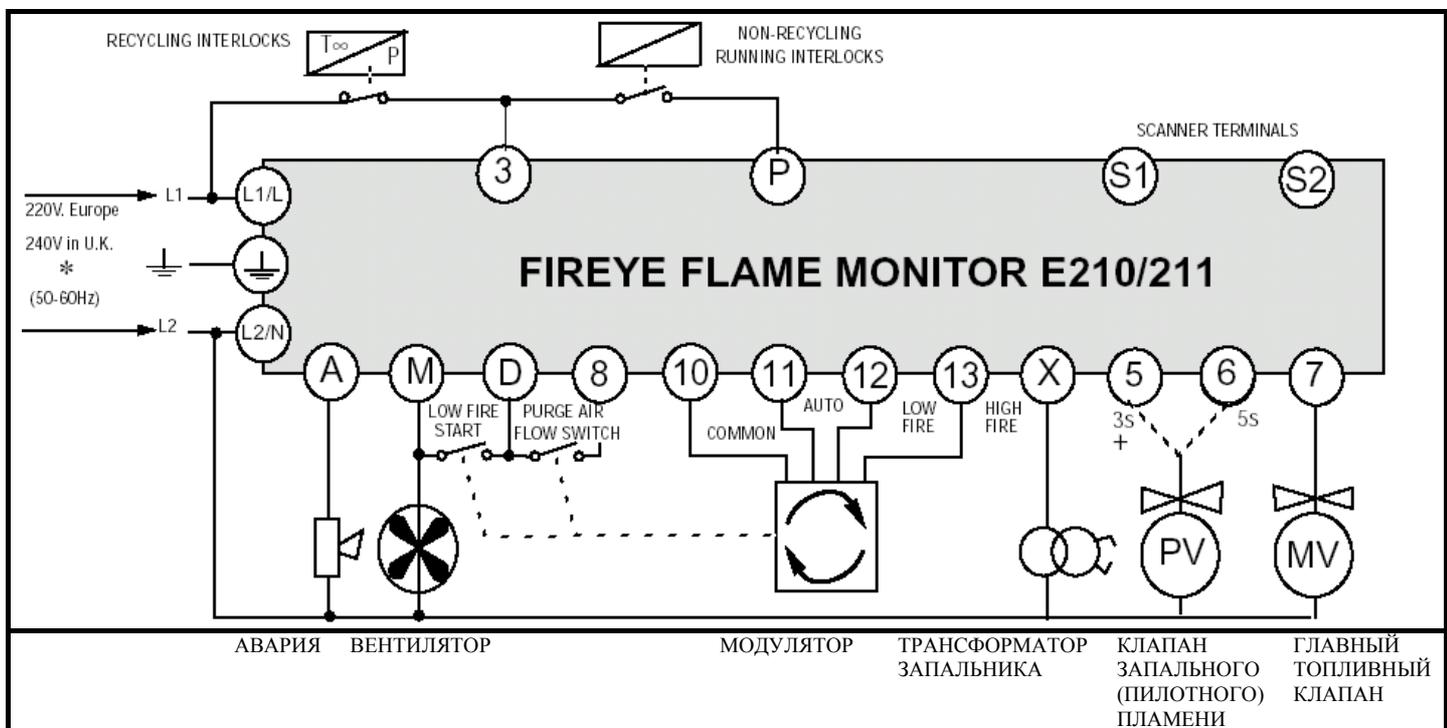
В течение розжига горелки

- Открытие цепи отсутствия повторного цикла (3-P)¹
- Растопочное пламя не обнаружено после истечения времени розжига
- Исчезновении растопочного пламени в течение периода подтверждения его наличия
- Исчезновении или непоявлении основного пламени в течение его розжига

В течение работы горелки

- Открытие цепи отсутствия повторного цикла (3-P)¹
- Исчезновении основного пламени¹

CIRCUIT DIAGRAM — FLAME MONITOR™ E210/E211



* для E211, ПОДКЛЮЧАЕМОЕ ЭКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ L1/L2 110V, 50HZ.

+ 2 СЕКУНДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОГРАММАТОРОВ ДО ВЕРСИИ 8926.

МАКСИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ КЛЕММ ДО ПОДКЛЮЧАЕМЫХ НАГРУЗОК НЕ БОЛЕЕ (164 ФУТА 50 МЕТРОВ).

+ УСТАНОВОЧНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 2 ВЫБОРА РЕЖИМА РАБОТЫ КЛЕММЫ 5. СМ. " УСТАНОВОЧНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ВЫБИРАЕМОЙ РАБОТЫ. "

¹ Установочный переключатель 1 обеспечивает функцию управления повторного цикла вместо возникновения аварии. См. " Установочные переключатели для выбора режима работы. "

СООБЩЕНИЯ

Есть два типа сообщений, показываемых на дисплее ED510:

1. Нормальный запуск программы и сообщения о останове.
2. Сообщения о возникновении аварии или блокировки

РАБОЧИЕ СООБЩЕНИЯ

ОПИСАНИЕ

STANDBY L1-3 OPEN	Горелка остановилась. Ожидание запроса на включение.
WAIT STANDBY SAFETY CIRCUIT CLOSED	Установочный переключатель 6 (подтверждение открытия цепи 3-P перед пуском) установлен в позиции вниз (разрешение). Модуль управления ожидает пока цепь (3-P) разомкнется перед продолжением. Максимальное время ожидания - 30 секунд до выполнения блокировки. ¹
WAIT PURGE 00:10 SAFETY CIRCUIT OPEN	Модуль управления ожидает закрытия цепи без повторного цикла (максимум 30 секунд).
WAIT PURGE 00:10 D-8 LIMIT OPEN	Модуль управления ожидает закрытия цепи продувки большим расходом воздуха D-8 (максимум 180 секунд).
PURGE 00:05 HIGH FIRE PURGE	Предварительная продувка с большим расходом воздуха, отсчет времени от 1 секунды до 15 минут. ²
HOLD PURGE 00:10 M-D LIMIT OPEN	Модуль управления ожидает (максимум 180 секунд) пока модулятор не перейдет в положение малого горения и цепь малого горения (M-D) не закроется (10 секунд минимум).
PTFI IGNITION TIMING	Неконтролируемое время розжига (максимум 5 секунд).
PTFI PILOT PROVING	Сигнал растопочного пламени появился.
MTFI FLAME SIGNAL	Сигнал пламени главной горелки появился при розжиге .
AUTO FLAME SIGNAL	Сигнал пламени главной горелки при работе.
POST PURGE CYCLE COMPLETE	Повторная продувка 10 секунд (20 секунд в случае аварии пламени или аварии при розжиге).Конец цикла.

1. Установочный переключатель 6 допускает или отключает эту функцию, смотрите " Установочные переключатели для выбора работы "

2. Время продувки: от 1 секунды до 15 минут выбирается установочными переключателями 3, 4 и 5.

Аварийные сообщения, связанные с цепями защит

Эти сообщения прокручиваются на дисплее, когда подтверждено аварийное состояние предохранителя. После повторной продувки в течении 10 секунд, модуль управления останавливается (блокируется). Сообщение остается, пока модуль управления не будет перезагружен (даже после сбоя питания).

СООБЩЕНИЯ

ОПИСАНИЕ

ALARM STANDBY 3-P CIRCUIT CLOSED	1 Установочный переключатель 6 (подтверждение открытия цепи 3-Р перед пуском) установлен в позиции вниз (разрешение). Цепь защит (3-Р) не была в разомкнутом положении в начале пуска. ¹
ALARM STANDBY 3-P CIRCUIT OPEN	Цепь защит (3-Р) не закрылась в течении 30 секунд после начала пуска.
ALARM PURGE 3-P CIRCUIT OPEN	Цепь защит (3-Р) разомкнулась в течение времени продувки.
ALARM PTFI 3-P CIRCUIT OPEN	Цепь защит (3-Р) разомкнулась в течение времени розжига запальника (5 секунд). ²
ALARM PTFI SAFETY CIRCUIT OPEN	Цепь защит разомкнулась в течение времени розжига запальника (10 секунд после начала розжига). ²
ALARM MTFI 3-P CIRCUIT OPEN	Цепь защит разомкнулась в течение времени розжига основного пламени. ²
ALARM AUTO 3-P CIRCUIT OPEN	Цепь защит разомкнулась при работе горелки. ²

Аварийные сообщения, связанные с розжигом и аварией пламени

Эти сообщения прокручиваются на дисплее, когда модуль управления и сканер обнаружат отсутствие пламени. После повторной продувки в течении 20 секунд, модуль управления останавливается (блокируется). Сообщение остается, пока модуль управления не будет перезагружен (даже после сбоя питания).

СООБЩЕНИЯ

ОПИСАНИЕ

ALARM PTFI IGNITION FAILURE	Растопочное (пилотное) пламя не обнаружено в течении 5 секунд времени розжига.
ALARM PTFI FLAME FAILURE	Растопочное (пилотное) пламя исчезло в течение времени подтверждения его наличия.
ALARM MTFI FLAME FAILURE	Авария главного пламени при розжиге.

¹. Установочный переключатель 6 допускает или отключает эту функцию, смотрите " Установочные переключатели для выбора работы "

². Установочный переключатель 1 обеспечивает функцию управления повторного цикла вместо возникновения аварии. См. " Установочные переключатели для выбора режима работы. "

ALARM AUTO
FLAME FAILURE

Авария главного пламени при работе горелки. ¹

Сообщения аварии, связанные с выполнением определенных условий

Эти сообщения прокручиваются на дисплее, когда не выполняются определенные условия. После времени повторной продувки 10 секунд, модуль управления расцепляет (блокировку) После повторной продувки в течении 10 секунд, модуль управления останавливается (блокируется). Сообщение остается, пока модуль управления не будет перезагружен (даже после сбоя питания).

СООБЩЕНИЯ

ОПИСАНИЕ

ALARM STANDBY
FALSE FLAME

Ложное пламя или сигнал пламени обнаружен в течение отключения горелки в течение 30 секунд.

ALARM PURGE
FALSE FLAME

Ложное пламя или сигнал пламени обнаружен в течение времени продувки.

ALARM PURGE
D-8 LIMIT OPEN

Цепь продувки высоким расходом воздуха (D-8) не закрыта в течении 180 секунд после пуска вентилятора.

ALARM PURGE
M-D LIMIT OPEN

Цепь малого горения (M-D) не закрылась в течении 180 секунд после окончания времени продувки.

СООБЩЕНИЯ ПРОВЕРКИ

Эти сообщения отображаются, когда переключатель "Проверки работы" перемещен в позицию "Проверка".

CHECK PURGE
D-8 HIGH LIMIT

Переключатель "Проверка работы" был помещен в позицию проверки в течение продувки и будет в ожидании без ограничений. Двигатель режима работы переводится в положение продувки большим расходом воздуха.

CHECK PURGE
M-D LOW LIMIT

Переключатель "Проверка работы" был помещен в позицию проверки после продувки большим расходом и будет в ожидании без ограничений. Двигатель режима работы переводится в положение малого горения.

CHECK PTFI 19
FLAME SIGNAL

Переключатель "Проверка работы" был помещен в позицию проверки в течение розжига пилотного (растопочного) пламени. Мощность сигнала пламени отображена в правой верхней позиции. Модуль управления будет заблокирован, когда сигнал пламени отсутствует непрерывно в течении 30 секунд, если модуль управления остается в положении проверки.

CHECK AUTO 32
LOW FIRE

Переключатель "Проверка работы" был помещен в позицию проверки в течение розжига основного пламени и привод заслонки в положении малого горения. Мощность сигнала пламени отображена в правом верхнем углу.

CHECK STANDBY 00
UNIT ADDRESS

Переключатель "Проверка работы" был помещен в позицию проверки в течение при открытой цепи оперативного управления (L1-3). В этом положении нажатие в течение одной секунды и отпускание кнопки сброса увеличивает адрес модуля на единицу. См. дополнительную информацию " АДРЕС МОДУЛЯ ".

¹ Установочный переключатель 1 обеспечивает функцию управления повторного цикла вместо возникновения аварии. См. " Установочные переключатели для выбора режима работы. "

ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДШЕСТВОВАВШИХ СОБЫТИЯХ/ПОДМЕНЮ СИСТЕМЫ

Если включено питание модуля управления и нажата кнопка ключ SCRL, то на нижнюю строку дисплея ED510 будет непрерывно выводиться и прокручиваться информация об общем количестве циклов розжига горелки, количестве отключений защитами, числе часов работы системы. На верхней строке будет продолжаться показ текущих режимов работы модуля управления (например, продувка, автоматический режим и т. д.). С помощью кнопки SCRL на дисплей выводятся четыре подменю системы со следующей информацией:

- предыдущие сведения о работе защит (с привязкой к циклу и времени)
- выбор сообщений модуля E320 (программирование сообщений, связанных с модулем расширения E320)
- программные уставки (показ типа программатора, длительности продувок, длительность розжига, длительность реакции на погасание факела и т.д.)
- информация о системе (состояние цепи M-D, средняя интенсивность сигнала пламени и т.д.)

Для получения информации, содержащейся в подменю, пользуются кнопкой MODE. Выбор подменю производится курсором в нижнем правом углу дисплея. После последовательных нажатий клавиши SCRL на дисплей выводится следующая информация:

AUTO 40 BNR CYCLES 385	Количество циклов розжига горелки (L1-13 замкнута)
AUTO 40 BNR LOCKOUTS 21	Количество отключений горелки защитами.
AUTO 40 SYS HOURS 233	Длительность работы под напряжением в часах.
AUTO 40 ALARM HISTORY >	Под-меню отображения причины последних 6 блокировок. Выбор требуемой блокировки в подменю производится клавишей MODE.
AUTO 40 E320 MSG SELECT >	Под-меню программы сообщений, связанных с работой модуля расширения E320. Вход в подменю производится клавишей MODE.
AUTO 40 PROGRAM SETUP >	Под-меню сообщений различных параметров и режимов работы программатора и усилителя. Вход в подменю производится клавишей MODE.
AUTO 40 SYSTEM INFO >	Под-меню сообщений различных параметров и режимов работы модуля управления. Вход в подменю производится клавишей MODE.

ПРЕДЫДУЩАЯ РАБОТА ЗАЩИТ

В подменю «Предыстория защит» приводится информация о шести срабатывания защит с привязкой к циклу горелки и времени. При нажатии клавиши MODE на дисплее показывается самый последний случай срабатывания защиты и номер этого отключения (например, LO №127 означает сто двадцать седьмой останов регулятора защитой). Показывается время и затем цикл горелки, в котором произошло срабатывание защиты. Затем происходит переход к предыдущему аварийному отключению защитой, информация повторяется в вышеуказанной последовательности. Выход из подменю – клавишей MODE.

НАЖАТЬ	СООБЩЕНИЕ НА ДИСПЛЕЕ	ОПИСАНИЕ
SCRL	AUTO 45 LOCKOUT HISTORY	Просмотр предыдущей информации, Модуль управления перешел на автомодуляцию. Сила сигнала пламени = 45
MODE	LO #158 PURGE D-8 LIMIT OPEN	Последний случай работы защиты. Это 158 останов модуль управления защитой
SCRL	LO #158 PURGE @ BNR HOURS 136	Последнее отключение защитой произошло после 136 часов работы горелки
SCRL	LO #158 PURGE @ BNR CYCLE 744	Последнее отключение защитой произошло на 744 цикле работы горелки
SCRL	LO #157 AUTO 3-P INTLK OPEN	Предпоследний случай работы защиты. Это 157 останов модуль управления защитой
MODE	AUTO 45 FLAME SIGNAL	Дисплей вновь перешел на показ текущих сообщений. Модуль управления перешел на автомодуляцию. Сила сигнала пламени = 45

ВЫБОР СООБЩЕНИЙ МОДУЛЯ E320.

В подменю «E320 MSG SELECT» пользователь может изменить аварийное сообщение, связанное с работой модуля расширения E320. Реле защит должны подключаться в точном порядке, как это указано в бюллетене E3201 для модуля E320. Например, реле низкого расхода воды нужно подключить между клеммами 31 и 32 в клеммнике 60-1950 модуля E320. Пользователь может узнать для программаторов серии EP (код 21 и более), какое сообщение относится к конкретным клеммам. Сообщения, относящиеся к модулю E320, делятся на три группы – «Мазут», «Газ», «Без повтора цикла».

В группу «Мазут» входят клеммы, к которым подключены переключатели жидкого топлива для системы E320 Флейм Монитор. Это клеммы 22, 24, 26 и 28.

В группу «Газ» входят клеммы, к которым подключены переключатели газового топлива для системы E320 Флейм Монитор. Это клеммы 23, 25 и 27.

В группу «Без повтора цикла операций» входят реле, которые подключены между клеммами 3 и P системы E210/E211 Флейм-Монитор. Это клеммы 29, 30, 31, 32, 33, 34 и 35.

С дисплея ED510 можно менять сообщения защит, связанные с вышеуказанными клеммами. Выбор имеющихся сообщений зависит от назначения конкретной группы. Например, сообщение «Низкое давление мазута» можно выбрать только для группы «Мазут». Сообщения о выполнении операций конкретной блокировкой является стандартным сообщением для клемм по умолчанию, указанных в бюллетене E-3201. Например, сообщение о несрабатывании блокировки для клемм 29 является «РАСХОД ВОЗДУХА В ТОПКУ АВАРИЙНЫЙ» “COMBUSTION AIR FLOW FAILURE.”

Изменение сообщений модуля E320

Для внесения изменений в сообщения модуля E320 используются все три кнопки – Mode, Reset, Scroll. Кнопка Mode применяется для входа и выхода из подменю, связанного с сообщениями модуля E320. Кнопка SCROLL используется для просмотра различных терминалов или выбираемых сообщений. Кнопкой RESET пользуются для изменения сообщения и выбора нового. Чтобы изменить сообщение E320, необходимо:

Нажать кнопку Scroll, на дисплее ED520 появится сообщение

E320 MSG SELECT



Нажать кнопку Mode , на дисплее появится сообщение

E320 TERM #22
LOW OIL TEMPERATURE или запрограммированное сообщение.

Нажать кнопку Scroll , на дисплее появится сообщение

E320 TERM #24
LOW OIL PRESSURE или запрограммированное сообщение

Чтобы заменить сообщение, нажать кнопку Reset и удерживать ее нажатой 1 с. Отпустить кнопку, на дисплее появится сообщение

MDFY TERM #24
LOW OIL PRESSURE

Нажать кнопку Scroll и просмотреть сообщения, имеющиеся в группе, где требуется изменить сообщение – см. перечень имеющихся сообщений, скомпонованных по группам.

Когда на дисплей выйдет подходящее сообщение, нажать кнопку Reset и удерживать ее 1 с. Отпустить кнопку, на дисплее появится сообщение

E320 TERM #24.
HIGH OIL PRESSURE или запрограммированное сообщение

Нажать кнопку Mode и выйти из подменю сообщений модуля E320.

ПЕРЕЧЕНЬ ИМЕЮЩИХСЯ СООБЩЕНИЙ

ГРУППА 1- МАЗУТ

НИЗК. ДАВЛЕНИЕ МАЗУТА

НИЗК. Т-РА МАЗУТА

ВЫСОК. ДАВЛЕНИЕ МАЗУТА

ВЫСОК. Т-РА МАЗУТА

НИЗК. Т-РА РАСПЫЛ. АГЕНТА

РЕЗЕРВНОЕ ТОПЛИВО МАЗУТ

ГРУППА 2 ГАЗ

ВЫСОК. ДАВЛЕНИЕ ГАЗА

РЕЗЕРВНОЕ ТОПЛИВО ГАЗ

НИЗК. ДАВЛЕНИЕ ГАЗА

ГРУППА 3 – ОПЕРАЦИЙ БЕЗ ПОВТОРА ЦИКЛА

E340 ЗАЩИТА РАЗОМКНУТА

ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА

ВЫСОКИЙ УР-НЬ ВОДЫ

РАСХОД ВОЗДУХА РАЗОМКНУТ

НИЗК- УР-НЬ ВОДЫ

КОНЦЕВИК ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ФОРСУНКИ РАЗОМКНУТ

ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ

ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ

БЛОКИРОВКА ВЕНТИЛЯТОРА

БЛОКИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА

БЛОКИРОВКА ДЫМОСОСА

ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЦЕПЬ NR1

РАСХОД ВОЗДУХА В ТОПКУ АВАРИЙНЫЙ

ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЦЕПЬ NR2

Составление сообщений для модуля E320 пользователем

Кроме выбора аварийных сообщений модуля E300 из меню через дисплей ED510, пользователь может сам составить любое сообщение (длиной до 40 знаков) для конкретных клемм модуля E320, используя вспомогательный терминал (или ПК с программным обеспечением связи) и соответствующие соединительные кабели. Подробности см. в бюллетене E-3201.

Установка программы

В подменю «PROGRAM SETUP» пользователь может просмотреть различные рабочие уставки программного модуля (например, тип программатора, длительность периода продувки и т.д.). Для входа в подменю «PROGRAM SETUP» пользуются кнопкой MODE, а кнопкой SCRL производится просмотр подменю.

НАЖАТЬ	СООБЩЕНИЕ НА ДИСПЛЕЕ	ОПИСАНИЕ
SCRL	AUTO 45 PROGRAM SETUP >	Ключом SCRL просматривается предыдущая информация, пока на дисплее не появится сообщение «Program Setup». Регулятор переведен в режим автомодуляции, сила сигнала пламени = 45
MODE	AUTO 45 PROGRAMMER EP113	Тип программатора EP113
SCRL	AUTO 45 ENGR CODE NO. 21	Код программного обеспечения модуля программатора 21
SCRL	AUTO 45 AMP = EUV1 OR ERT1	Модуль усилителя EUV1 или ERT1
SCRL	AUTO 45 PURGE TIME 0:30	Длительность периода продувки (выбран установочными ключами 3, 4 и 5) – 30 с
SCRL	AUTO 45 RECYCLE 3-P = N	Будет заблокирован модуль управления (без повторного цикла), когда цепь блокировки (3-P) разомкнута в течение цикла розжига (выбрано установочным ключом 1)
SCRL	AUTO 45 TERMINAL 5 = INTMT	Клемма 5 выбрана для работы в повторнократковременном режиме (выбрано установочным переключателем 2).
SCRL	AUTO 45 PROVE 3-P OPEN=Y	Выбран режим подтверждения открытия цепи 3-P перед пуском (выбранно установочным переключателем 6).
SCRL	AUTO 45 FLAME FAIL TIME 1s	Реакция на погасание факела – 1 с (максимально)
SCRL	AUTO 45	Адрес блока 00. Для изменения адреса блока, см. бюллетень программатора

UNIT ADDRESS #00

MODE AUTO 45 Кнопкой MODE переведен в режим текущих сообщений

FLAME SIGNAL

Информационная система

В подменю «SYSTEM INFO» пользователь может просмотреть информацию, касающуюся работы модуля управления (например, среднее значение силы сигнала пламени, положение концевых выключателей максимального и минимального расхода топлива и т.д.). Эта информация может быть весьма полезна при наладке сочленений шибера и двигателя расхода топлива. Для входа в подменю «SYSTEM INFO» пользуются кнопкой MODE, для просмотра подменю – кнопкой SCRL

НАЖАТЬ	СООБЩЕНИЕ НА ДИСПЛЕЕ	ОПИСАНИЕ
SCRL	AUTO 45 SYSTEM INFO >	Кнопкой SCRL просматривается предыдущая информация, пока на дисплее не появится сообщение «System Info». Модуль управления переведен в режим автомодуляции, сила сигнала пламени = 45
MODE	AUTO 45 AVG. PILOT FLM 22	Среднее значение силы сигнала пламени запальника = 22
SCRL	AUTO 45 AVG. MAIN FLM 40	Среднее значение силы сигнала основного факела = 40
SCRL	AUTO 45 SHORT CKTS. 0	Общее количество коротких замыканий (недопустимо высокий ток), обнаруженное на клеммах 5, 6 и 7. Для достоверности, короткое замыкание должно быть подтверждено дважды подряд.
SCRL	AUTO 45 D-8 LIMIT CLOSED	Положение концевого выключателя максимального расхода топлива (D-8) - замкнут
SCRL	AUTO 45 M-D LIMIT CLOSED	Положение концевого выключателя минимального расхода топлива (M-D) – замкнут
MODE	AUTO 45	Кнопкой MODE переведен в режим текущих сообщений

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

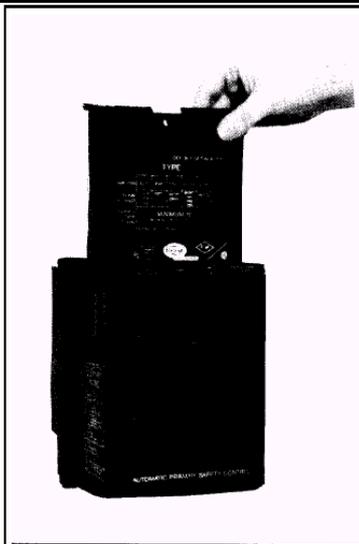
УСТАНОВКА МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ

Модуль управления должен комплектоваться перед подключением с соответствующим шасси.
При замене модулей, модуль управления должна быть снят с шасси.



Примечание. Убедиться, что электропитание отключено.

Разместите ладонь и пальцы на корпусе как показано на рисунке и снимите его. Прижмите защелки при выдвигении.



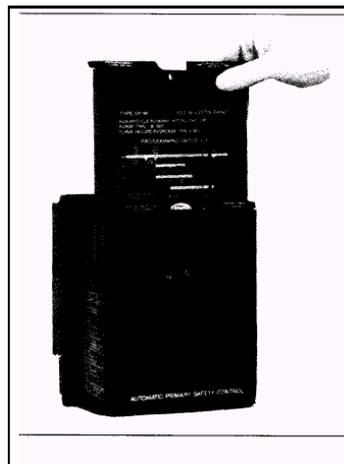
УСТАНОВКА МОДУЛЯ УСИЛИТЕЛЯ

Модуль усилителя пламени устанавливается в третий слот согласно руководства шасси EB720 и EB721 FLAMEMONITOR. Этот слот отмечен "МОДУЛЬ УСИЛИТЕЛЯ." Не прикладываете большого усилия при установке модуля в позицию.

УСТАНОВКА МОДУЛЯ ПРОГРАММАТОРА

Модули программатора Флейм-монитор Файерай используются с шасси серии EB720 или EB721. Установите модуль программатора во второй слот на модуле управления (отмеченный "Модуль Программатора" со стороны шасси).

Модули программатора правильно функционируют только в надлежащем слоте. Они не могут быть зафиксированы на место если вставлены не в свой слот. Не прикладываете большого усилия при установке модуля в позицию



УСТАНОВКА МОДУЛЯ ДИСПЛЕЯ

Вставьте основание дисплея ED510 на две (2) позиции для крепления на лицевой панели программатора EP113. Наклоните дисплей ED510 к до совпадения выступов и отверстий дисплея ED510 и программатора EP113.

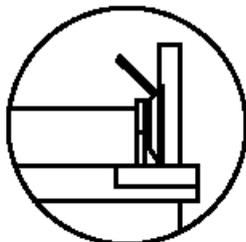
Установите кабель ED580 (поставляемый в комплекте) в RJ разъемы на дисплее ED510 и программаторе EP113.

УСТАНОВКА МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ



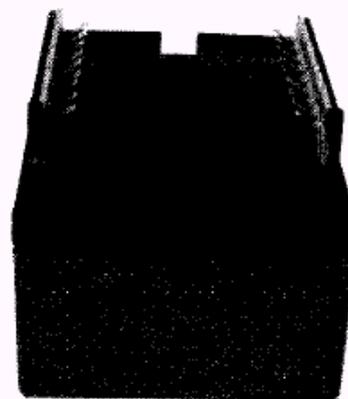
Примечание. Электрическое питание должно быть отключено перед установкой.

1. Проверьте электрические контактные пластины на шасси - если они изогнуты выпрямите их пальцами так, чтобы их положение соответствовало показанному на рисунке.



2. Совместите разъемы внизу монтированного модуля контроля и шасси. Прижмите модуль к ос нованию. Вставьте отвертку через отверстие в верхней части модуля управления и закрутите предохранительный винт.

3. Теперь можете включить электрическое питание.



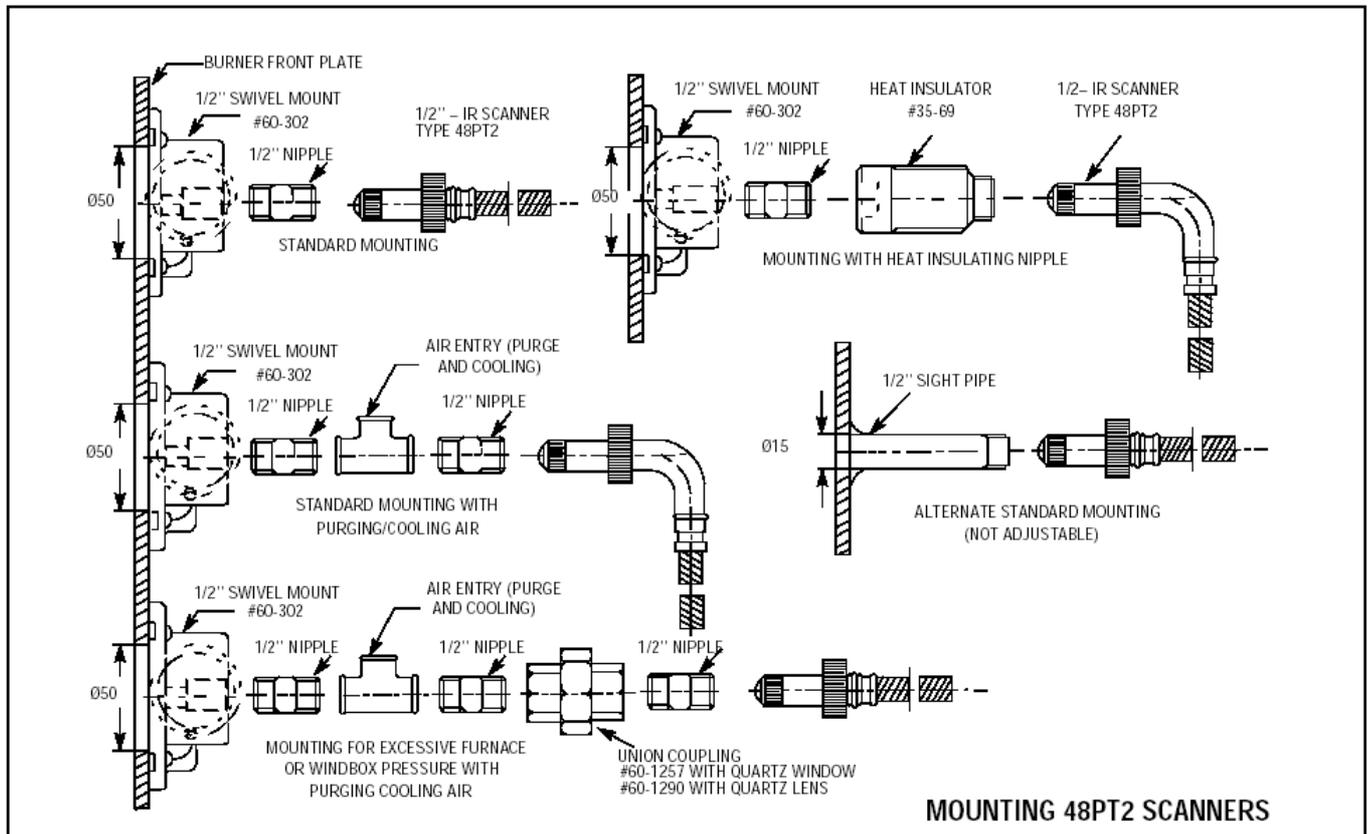
МОНТАЖ ПРОВОДОВ

Используйте монтажные провода сечением 2.5mm^2 , рассчитанные на напряжение 600 В для всех подключений. На монтажном шасси установлено восемнадцать (18) пронумерованных клемм и винт заземления.

УСТАНОВКА СКАНЕРА

Установка инфракрасного сканера

Используется один сканер для обнаружения растопочного (пилотного) и основного пламени. Для этого необходимо, чтобы смотровая труба, на которой крепится сканер была нацелена так, чтобы центральная линия обзора сканера проходила через точку пересечения главного и растопочного пламени. Сканер должен свободно видеть проверяемое пламя. Для исключения ложного срабатывания защиты необходимо избежать обнаружения излучения от раскаленной обмуровки.



На приведенном выше рисунке показано различные варианты установки сканера 48PT2, принимая во внимание, что максимальная температура сканера не должна превышать 52 °С.

- Стандартный монтаж
- Монтаж с охлаждением и/или продувкой воздухом
- Монтаж с теплоизолирующим ниппелем
- Монтаж в случае работы топки под избыточным давлением

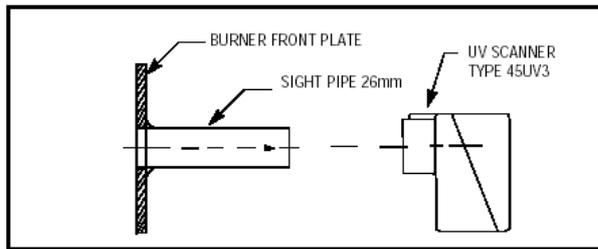
Внимание: 1/2 "ниппеля и стандартные 1/2 " тройники не поставляются фирмой Файерай; они должны быть закуплены на местном рынке.

Установка ультрафиолетового сканера

- Располагают сканер как можно ближе к пламени.
- Сканер не должен видеть искра запальника непосредственно или отраженную от каких либо частей горелки.
- Максимальный УФ сигнал излучается от части пламени расположенной в первом трети видимого пламени считая от точки, где пламя начинается. Смотровая труба сканера должна быть нацелена на эту зону.
- При установке сканеров на топках, работающих под разрежением, маленькое отверстие (1/8 " или 3/16") просверленное в смотровой трубе поможет содержать канал чистом и свободным от дыма. Два сканера могут быть установлены на одной горелке, если необходимо рассмотреть две зоны, чтобы получить надежное обнаружение пламени. Они должны быть подключены параллельно.

ВНИМАНИЕ: Два сканера типа 45UV5 не могут быть подключены параллельно.

ТИПИЧНАЯ УСТАНОВКА УФ СКАНЕРА



На приведенном рисунке на следующей странице показано различные варианты установки сканера, принимая во внимание, что максимальная температура сканера не должна превышать 100 °С.

- Стандартный монтаж
- Монтаж при наличии высокой температуры
- Монтаж в случае работы топки под избыточным давлением / или высокой температуры

Внимание: 1"ниппеля не поставляются фирмой Файерай; они должны быть закуплены на местном рынке.

МОНТАЖ СКАНЕРА

Как и другие модули управления ФАЙЕРАЙ, Флейм- Монитор защищен от короткого замыкания на входах сканера. При монтаже необходимо выполнять следующие рекомендации:

- Применяйте как можно короче монтажные провода.
- Используйте соответствующие монтажные провода для требуемого напряжения сканера и условий окружающей среды (температура, влажность, маслостойкость, пожаробезопасность и т.д.).
- Не прокладывайте монтажные провода сканера в том же самом кабеле с другими электрическими монтажными проводами.
- Избегайте проволочных петель ложных заземлений.
- Не заземляйте никакие монтажные провода сканера.

Подключение инфракрасного сканера

Инфракрасный сканер типа 48PT2 поставляется с куском гибкого кабеля. Эти два монтажных провода должны быть соединены с коаксиальным кабелем через распределительную коробку. Максимальное расстояние между сканером и модулем управления - 30 метров.

Монтаж проводки ультрафиолетового самопроверяющегося сканера 45UV5.

Самопроверяющийся сканер имеет четыре монтажных провода длиной 1800mm.

- Двумя черными монтажными проводами подается электрическое питание к управляющей схеме заслонки прерывателя и подключаются к клеммам L1 и N
- Два красных монтажных провода используются для сигнала пламени и подключаются к клеммам S1 и S2.

Напряжение сканера:

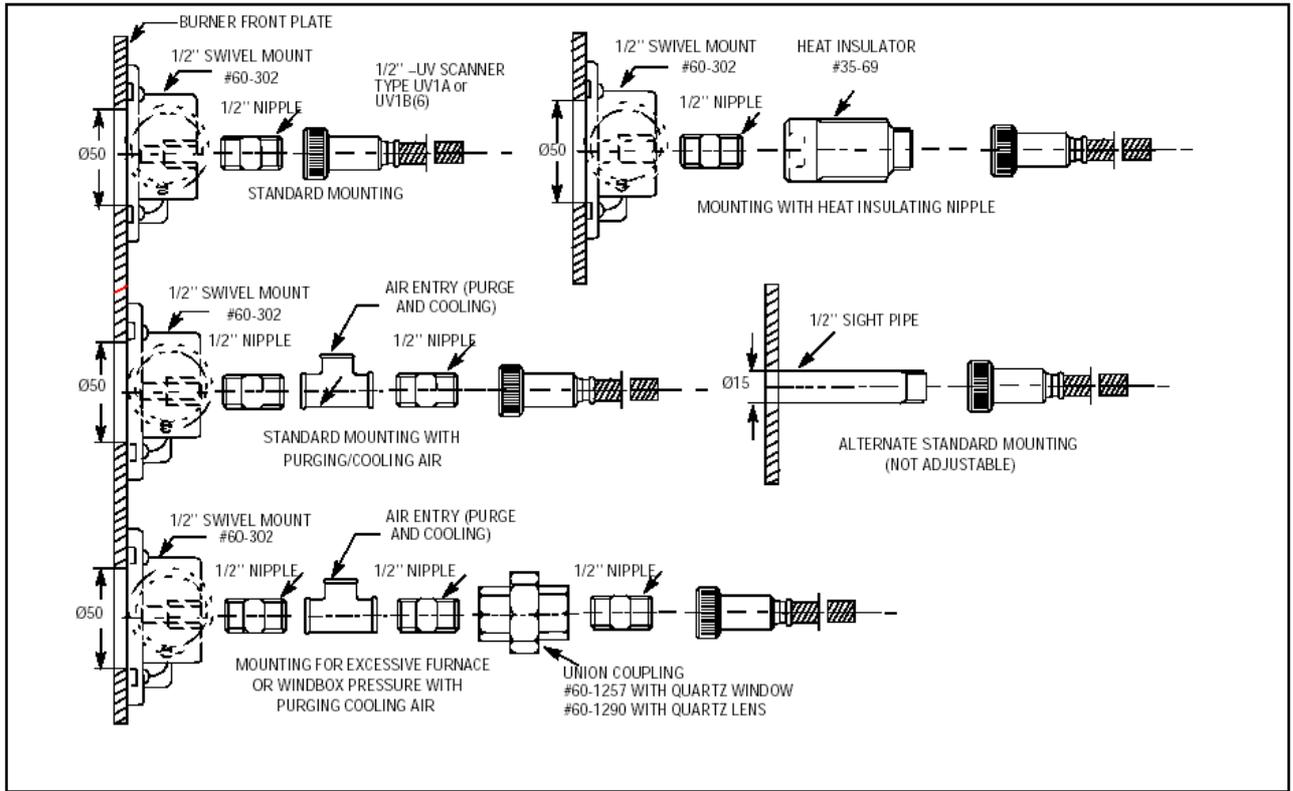
- Клеммы S1-S2 600 В переменного тока.
- Клеммы L1-N: напряжение питания фаза и нулевой провод.

Для удаленного монтажа используют стандартный четырехжильный кабель, рассчитанный на номинальное напряжение 600V, с использованием клеммной коробки для подключения с монтажными проводами сканера. Максимальная длина кабеля 50 метров (150 футов).

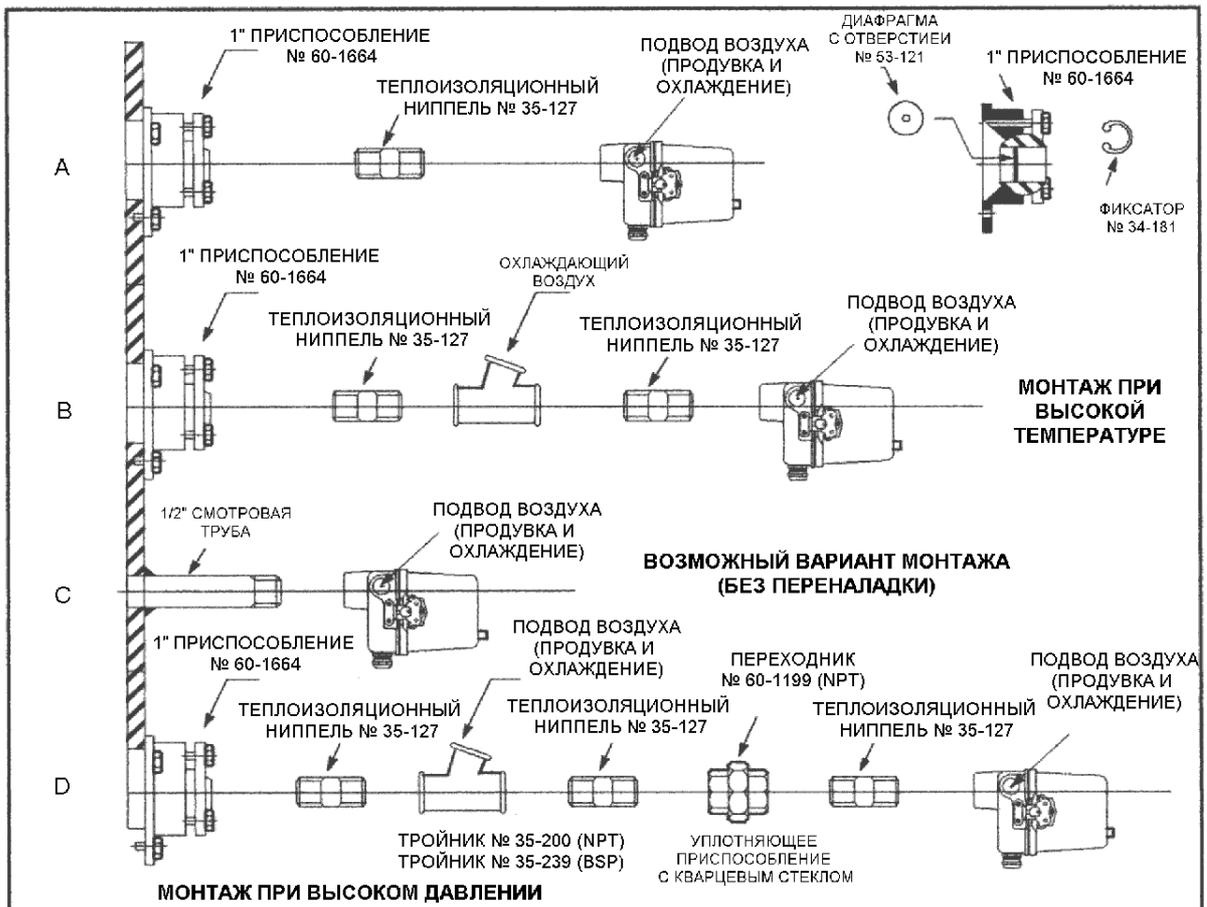
Другие УФ СКАНЕРЫ

Другие сканеры (UV1A3, UV1A6, UV2, 45UV3) поставляются с двумя монтажными проводами. Используйте стандартный двухжильный кабель, рассчитанный на номинальное напряжение 600V, с использованием клеммной коробки для подключения с монтажными проводами сканера. Максимальная длина кабеля 50 метров (150 футов).

КРЕПЛЕНИЕ СКАНЕРОВ UV1A/UV1B



КРЕПЛЕНИЕ СКАНЕРА 45UV5



ВЫБОР ЗНАЧЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ДАТЧИКА ПЛАМЕНИ МОДЕЛИ 1007

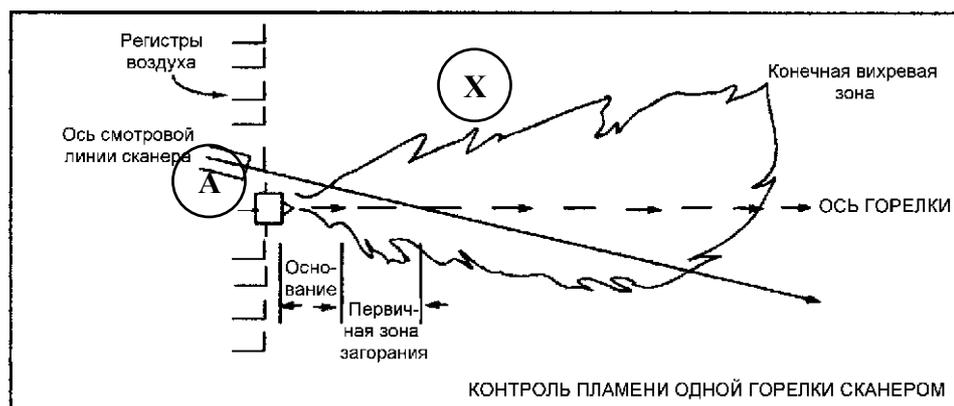
Руководство по определению датчика пламени

ПЛАМЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА	X	X	X
ГАЗОВОЕ ПЛАМЯ	X	X	X
		X	X
	X	X	
	X	X	X

Инфракрасные датчики могут использоваться практически во всех случаях сжигания различного топлива в горелках, хотя затруднения могут возникать при определении маленького газового растопочного (пилотного) пламени, которое имеет ограниченное количество инфракрасного излучения. Инфракрасное излучение генерируется любыми продуктами сгорания и раскаленными загрязненными поверхностями, ограждающими горелку. Когда используется один сканер для обнаружения и растопочного (пилотного) и основного пламени, смотровая труба сканера должна быть нацелена на пересечение растопочного (пилотного) пламени и главного пламени. Это необходимо для обеспечения надежного удовлетворительного сигнала от сканера при наличии при розжиге главного пламени.

Пламя большинства топлив излучают достаточное количество УФ энергии для ультрафиолетового датчика. Даже пламя, полностью невидимое для глаза легко определяется УФ датчиком. Так как продукты сгорания всех топлив непрозрачны в области УФ длины волны, этот датчик также подходит для установки на многогорелочных системах. Ультрафиолетовый датчик идеально подходит для всех газовых горелок или комбинированных горелок газ/газойль.

Зона, в которую необходимо нацеливать ультрафиолетовый датчик - в пределах первой трети пламени, так как это - главный источник УФ излучения и продукты горения пламени непрозрачны в ультрафиолетовой области.



Поле обзора сканера должна быть зона А. Не пробуйте сканировать зону X на краях пламени. Поле зрения должно включать пересечение растопочного (пилотное) пламени и главного пламени так, чтобы сигнал сканера был достаточным при положении растопочного (пилотного) пламени в позиции обеспечивающей розжиг главного пламени. Так как, электрическая искра излучает много энергии в УФ диапазоне, поле зрения сканера должно быть нацелено так, чтобы не видеть электрозапальник непосредственно или отраженный от любой поверхности расположенной близко к искре.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ультрафиолетовый и инфракрасный сканеры

Объектив сканеров должен быть чистым. Даже небольшое загрязнение заметно снижает сигнал факела, достигающий датчик. Регулярно протирайте объектив мягкой тканью, смоченной концентрированным моющим средством.

Сила сигнала факела

Регулярное наблюдение за силой сигнала позволит заранее предвидеть ухудшение работы датчиков пламени или их неправильное применение.

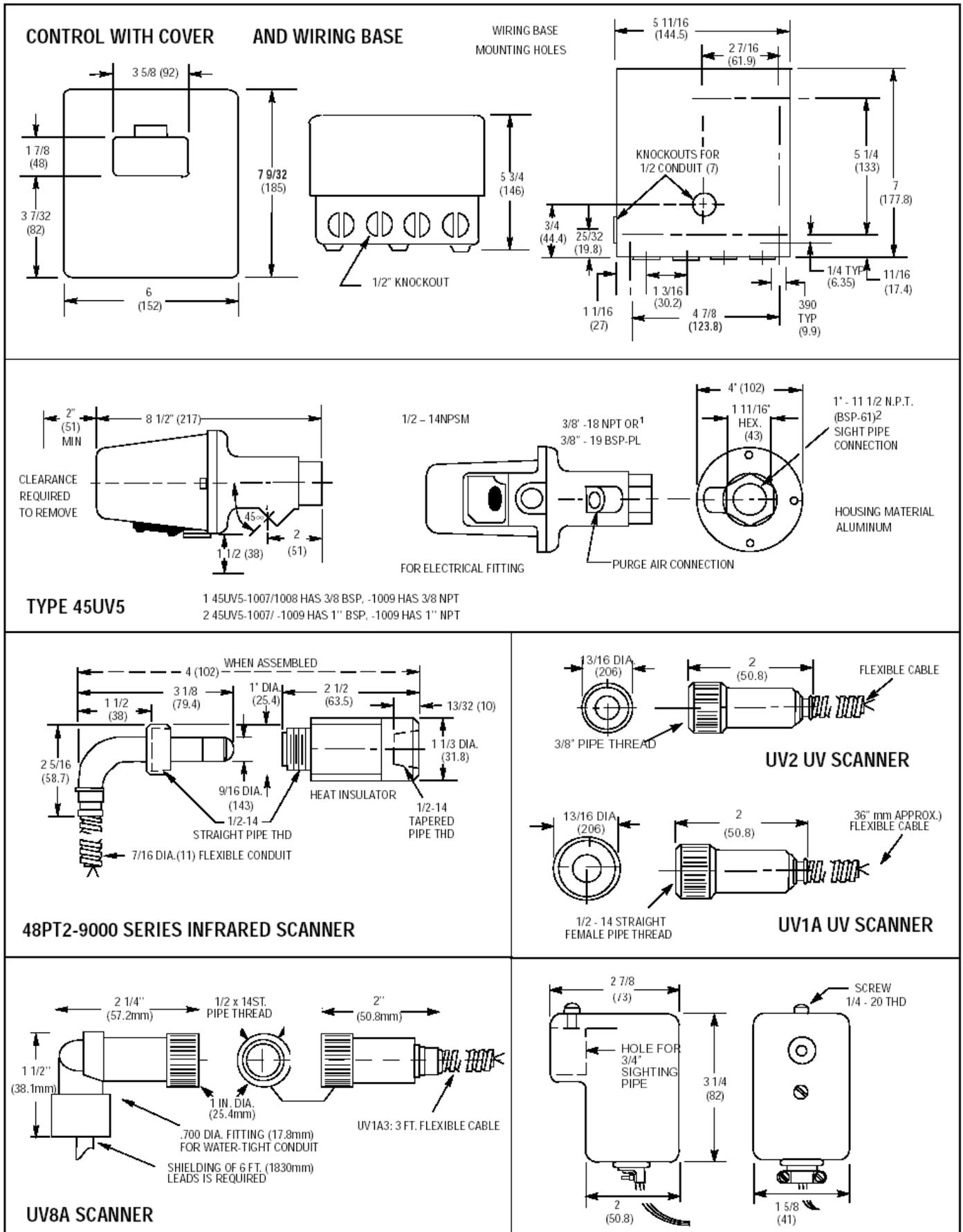
Контакты

В приборах ФЛЕЙМ-МОНИТОР нет легкодоступных контактов. Конструкция контактов гарантирует их длительную безаварийную эксплуатацию, если поддерживать нагрузку цепей в пределах норм.

Влажность

В местах с высокой влажностью, в период ожидаемого длительного простоя системы необходимо снять шасси и поместить его в сухое место.

РАЗМЕРЫ КОМПОНЕНТОВ











ВНИМАНИЕ

В случае применения изделий Фирмы Фаерай с оборудованием, изготовленным другими фирмами, и/или объединения их, в разработанные или изготовленные другими фирмами системы, гарантии фирмы Фаерай, как заявлено в ее общих терминах и условиях, распространяются только на изделия фирмы Фаерай, а не на любое другое оборудование или на объединенную систему или ее рабочую характеристику.

ГАРАНТИИ

Фирма Файерай обязуется в течение одного года со дня отправки своей продукции заменить или, по своему усмотрению, отремонтировать любое изделие или его часть (за исключением ламп, электронных трубок и фотоэлементов), которые оказались дефектными в отношении материала или качества изготовления, или не соответствуют описанию изделия, указанном в заказе. Вышеуказанной гарантией заменяются все прочие гарантии и фирма Файерай не дает никакой гарантии в отношении пригодности продукции к продаже или любой другой гарантии, четко определенной или подразумеваемой. За исключение общих случаев, особо оговоренных в настоящих положениях и условиях, устранение дефектов в любом изделии или его части, изготовленных или проданных фирмой Файерай ограничивается правом замены или ремонта, как предусматривается выше. Фирма Файерай не несет ответственность за любой ущерб, связанный с таким изделием или его частью.

FIREYE
3 Manchester Road
Derry, New Hampshire 03038 USA

E-2101(Russian Version)
JULY 1999
Supersedes Sept. 1995

представители в России: см. www.Fireeye.com

E-2101

