



YB110FIREYE® BurnerLogix™

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ГОРЕЛКОЙ
НА БАЗЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ
ТЕХНИКИ



ОПИСАНИЕ

Система BurnerLogix™ компании Fireye® это микропроцессорная система управления горелкой, разработанная, чтобы обеспечить надлежащим образом планирование процесса горения, для розжига и контроля на автоматически управляемых мазутных, газовых и комбинированных горелках. В сочетании с устройствами ограничения и контроля, система программирует двигатель вентилятора/горелки, клапан розжига и топливный клапан для обеспечения их надежной и безопасной работы. С помощью ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СВЕТОДИОДОВ, система управления дает информацию по текущему рабочему состоянию и по блокировкам, в случае аварийного отключения. Доступны дополнительные VFD и LCD дисплеи, которые могут быть либо встроенными в блок управления либо установленными дистанционно. Дисплеи позволяют просмотреть полную информацию о текущем техническом статусе и диагностическую информацию о блокировках. Обратитесь к пункту ВЫБОР ПРОГРАММАТОРА BurnerLogix позже в этой инструкции, чтобы узнать о различных комбинациях модулей программаторов и дисплеев.

Полная система BurnerLogix включает в себя блок YB110, оборудованный необходимым для данного применения типом усилителя пламени, соответствующий детектор пламени, быстросъемные модули программаторы, основную плату и дополнительный буквенно-цифровой дисплей. Сменные программные модули обеспечивают большое разнообразие в выборе функций регулирования, выдержек времени и времени реакции системы на исчезновение пламени.

Дополнительный буквенно-цифровой дисплей имеет 2 строки по 16 символов в каждой строке. Предлагается либо в вакуумно-флюорисцентном (VFD) либо в жидкокристаллическом формате (LCD). Преимуществом VFD является высокая яркость и расширенный температурный диапазон до -40°F. Оба дисплея содержат полнофункциональную клавиатуру, позволяющую пользователю с легкостью перемещаться по различным меню для просмотра текущего рабочего состояния, просмотра конфигурации программатора, и истории блокировок. Преимуществом семейства систем управления BurnerLogix является возможность установить множество эксплуатационных параметров, связанных с правильной и надежной работой горелки, и свести к минимуму запас различных типов модулей программаторов.

YB110 это блок/модуль усилитель пламени, укомплектованный крепежными винтами и пустым дисплеем. Модуль дисплея (BLV512 или BLL510), если необходимо, должен быть заказан отдельно. Сменные программные модули YP обеспечивают большое разнообразие в выборе функций регулирования, выдержек времени, и устройств сканирования пламени. Такие функции как, время пред-продувки, блокировка при повторном цикле и без повторного цикла, блокировка открытой заслонки и длительность периода розжига пилотного и основного пламени, определяется модулем программатором. Выбрав соответствующий блок/модуль усилителя пламени в системе BurnerLogix можно использовать следующие виды сканнеров пламени: ультрафиолетовый, инфракрасный с автоконтролем, ионизационный, ультрафиолетовый с автоконтролем, или непосредственно спаренный.

Доступны два типа основной платы для системы управления BumerLogix: готовая к монтажу с 4-х футовым разноцветным промаркированным электропроводом для облегчения подключения, либо со встроенной клемной коробкой, к которой можно подключить до 2X14 AWG проводов. Основную плату с клемной коробкой можно заказать либо с отверстием для кабелепровода, либо открытую - для монтажа в шкафу. Размер платы с гибким кабелем 4" X 5" а платы с клемной коробкой 4"X7".

Дополнительные функции системы BumerLogix включают:

- Постоянную память, которая позволяет запомнить историю событий и текущую позицию в случае отключения питания.
- Четкий сигнал пламени считывается посредством блока индикации или выхода 4-20 мА.
- Считывание таких данных, как часы работы основного пламени и законченные рабочие циклы происходит с помощью блока индикации.
- Обмен информацией по протоколу Modbus через многоканальную связь RS485.
- Защита, закрывающая топливный клапан во время простоя.
- Отчет времени приработки программных параметров происходит через 8 часов после включения основного клапана.
- Контрольный выключатель, который позволяет оператору остановить выполнение программы в любом из четырех различных положений (Продувка, RTFI, MTFI или Авто).
- Удаленный дисплей, имеющий защиту NEMA 4.
- Дистанционная перезагрузка
- Программируемая скорость передачи информации позволяет работать с распределенной системой управления (DCS).
- Клавиатура с выбором языка считывания информации.
- Возможность при возврате к пилотному режиму увеличить диапазон изменений параметров горелки.
- Дополнительные клеммы предназначены для устройств, требующих дополнительные входы и выходы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Это оборудование относится к цифровым устройствам класса В, отвечающее требованиям защиты от радиопомех, CRC с.1374.



ВНИМАНИЕ: Не смотря на то, что программаторы механически взаимозаменяемы, т.е., их коммутация соответствует клемной колодке, вам следует выбрать подходящую модель для вашего устройства. Несоответствующее применение системы управления может привести к нестабильному состоянию, риску для жизни и имущества. Выбор системы управления для того или иного устройства должен быть сделан квалифицированным специалистом, например, специалистом по обслуживанию котлов и горелок с государственной лицензией или лицензией другого государственного учреждения.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ BURNERLOGIX	4
КОДЫ ДЕТАЛЕЙ И СЕРТИФИКАТЫ	6
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	9
ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ	10
ОСНОВНАЯ ПЛАТА	10
ВРЕМЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ RTFI* И MTFI	13
СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ	14
СМЕННЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ	14
ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ УСТРОЙСТВ КОНТРОЛЯ	15
УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ ПРОГРАММАТОРА	15
ОПИСАНИЕ КЛАВИАТУРЫ	16
ПОДМЕНЮ - УСТАНОВКИ ПРОГРАММЫ	17
ИЗМЕНЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ В МЕНЮ УСТАНОВКИ ПРОГРАММЫ	18
СКАННЕРЫ ПЛАМЕНИ	19
УСТАНОВКА УФ СКАННЕРОВ	19
УПРАВЛЕНИЕ — САМОДИАГНОСТИРУЕМЫЕ УФ СКАННЕРЫ 45UV5 и 55UV5	20
ЭЛЕКТРОПРОВОДКА УФ СКАННЕРОВ	21
УСТАНОВКА ИНФРАКРАСНОГО СКАННЕРА 48RT2	21
ЭЛЕКТРОПРОВОДКА ИНФРАКРАСНОГО СКАННЕРА	22
УСТАНОВКА ИОНИЗАЦИОННОГО ДАТЧИКА 69ND1	24
ПОДМЕНЮ - СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	25
РАБОТА СИСТЕМЫ	25
УР100 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ	26
ЗАПУСК (НОРМАЛЬНЫЙ ЦИКЛ)	27
УР200 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ	29
УР300 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ	30
ПРОГРАММАТОР УР138	33
БЛОКИРОВКИ	36
БЕЗОПАСНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	36
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ	37
ПРЕРЗАГРУЗКА КОНТРОЛЛЕРА	37
КОДЫ БЛОКИРОВОК	38
ПОДМЕНЮ - ИСТОРИЯ БЛОКИРОВОК	39
ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ	40
ФОРМАТ СООБЩЕНИЯ	40
ТАБЛИЦА СООБЩЕНИЙ MODBUS	41
ВХОДЫ	42
ВЫХОДЫ	42
ПОЯСНЕНИЕ LOG STAT	44
СООБЩЕНИЯ BURNERLOGIX	45
УСТРОЙСТВО СИГНАЛИЗАЦИИ БЛОКИРОВОК	47
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	48
КОНТРОЛЬНЫЕ ГНЕЗДА 4-20 мА	48
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РАБОТА - ПРОВЕРКА	49
РАБОЧИЕ ИСПЫТАНИЯ	50
ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ	50
ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ПРАВИЛА ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ	52
ОБСЛУЖИВАНИЕ	53

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ BURNERLOGIX

Напряжение электропитания:

УВ110 ~ 120 В (+10%, -15%) 50/60 Гц

УВ230 ~ 230 В (+10%, -15%) 50/60 Гц

Потребляемая мощность:

25 В-А

Диапазон рабочих температур:

От -40°C (-40°F) до +60°C (140°F)

Категория защиты:

УВ110 - NEMA 1 (IP01)

Дисплей, установленный удаленно NEMA 4X (IP66)

Размеры устройства:

Основная плата 60-2810-1 - 4.0" (101 мм) W x 5.0" (127 мм) H

Основная плата 60-2812-1, 60-2814-1 - 4.0" (101 мм) W x 7.0" (178 мм) H

Вес брутто:

УВ110 Приблизительно 3.2 фн. (1.45кг)

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПРЕДЕЛЫ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	МАКСИМУМ		МИНИМУМ	
	°F	°C	°F	°C
УВ110, УВ230	140°F	60°C	-40°F	-40°C
УР программаторы	140°F	60°C	-40°F	-40°C
BLV512, VFD Дисплей	140°F	60°C	-40°F	-40°C
BLL510, LCD Дисплей	140°F	60°C	-4°F	-20°C
Сканнер UV1A, UV2, UV8A, UV90, 45UV3	200°F	93°C	-40°F	-40°C
45UV5-1005, 45UV5-1105 45UV5-1007, 45UV5-1009 55UV5-1007, 55UV5-1009	200°F	93°C	-40°F	-40°C
48PT2	140°F	60°C	-40°F	-40°C
Ионизационный датчик (Тир 2460°F)	1500°F	816°C	-40°F	-40°C

Влажность: 90% Относительной влажности (без конденсации)

НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА:

Клемма	Тип потребителя	А. максимальная нагрузка ©120V-50/60 Hz	В. дополнительная нагрузка ©120V-50/60 Hz
М	Двигатель вентилятора/горелки	9.8 F.L.A. *58.8 L.R.A.	240 В-А пилотный режим (Катушка пускателя двигателя)
10-11-12-Х	Преобразователь	125 В-А пилотный режим	
А	Аварийная сигнализация	50 В-А пилотный режим	

Номинальное значение для клеммы может быть выбрано из столбцов А или В: (выберите наиболее подходящее значение для подключения нагрузки на эту клемму).
* F.L.A. = полная нагрузка Ампер; L.R.A = Ампер при заторможенном роторе

Комбинации клемм топлива и розжига

Комбинация №.	Пилотное топливо Клемма 6	Основное топливо Клемма 7	Розжиг Клемма 5	Клапан задержки Клемма W
1	C	E	Без нагрузки	Без нагрузки
2	B	E	Без нагрузки	Без нагрузки
3	Без нагрузки	E	Без нагрузки	B
4	E	E	A	Без нагрузки
5	Без нагрузки	E	A	E
6	D	E	A	Без нагрузки
7	D	D	A	D
8	Без нагрузки	D	A	Без нагрузки

Состав каждой комбинации

A	B	C	D	E
4.5A Розжиг	50 В-А пилотный режим плюс 4.5 А розжиг	180 В-А розжиг плюс приводные клапана: 660 В-А пусковой, 360 В-А рабочий, 250 В-А блокировка.	2А пилотный режим	65 В-А пилотный режим плюс приводные клапана: 3850 В-А пусковой, 700 В-А рабочий, 250 В-А блокировка.

Максимально подключенная нагрузка не превышает 2000 В-А

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Если В-А характеристики не помечены как пилотные - допускается подключение трансформаторов и похожих устройств, чей пусковой и рабочий токи одинаковы.

Если В-А характеристики помечены как пилотные - допускаются подключения реле, электромагнитных клапанов, ламп, и т.д., чья общая рабочая нагрузка не превышает приведенных ниже значений, и чей общий пусковой ток не превышает номинальных значений в 10 раз.

Параметры рабочего тока и тока при заторможенном роторе относятся к двигателям. В-А нагрузка и В-А нагрузка в пилотном режиме могут быть добавлены к нагрузке двигателя в случае, если общая нагрузка не превышает приведенных выше значений.



ВНИМАНИЕ: Приведенные параметры нагрузки предполагают, что очередной запуск потребуется не чаще, чем один раз в 15 секунд. Использование плохо закрепленных выключателей, соленоидов, реле и т.д. приведет к их преждевременному выходу из строя. Важно проверить работу системы в тестовом режиме (с отключенной подачей топлива), обратив внимание на сработавший автомат защиты сети, сгоревшие предохранители, дребезжание, или любые другие известные виды неисправностей любого устройства, работающего во внешней электросети.

Сертификаты

Underwriters Laboratories Inc.:

MCCZ файлMP1537

Управление, Первичная безопасность – Внесено в список

MCCZ2файлMP1537

Управление, Первичная безопасность – Входит в состав

MCCZ7файлMP1537

Управление, Первичная безопасность Сертифицировано для Канады

MCCZ8файлMP1537

Управление, Первичная безопасность Сертифицировано для Канады –

Входит в состав







Заводской профсоюз: Разрешено

Одобрено: Страховщики рисков предприятий (I.R.I.)

UL не одобрено для управления в сети ~230 В.

КОДЫ ДЕТАЛЕЙ И СЕРТИФИКАТЫ

Таблица 1: Сертификация агентствами

BurnerLogix Блок/модуль усилитель пламени						
YB110UV	X	X	X			
YB110UVSC	X	X	X			
YB110IR	X	X	X			
YB110FR						
YB110DC						
YB230UV						
YB230UVSC						
YB230IR						
YB230FR						
YB230DC						
BurnerLogix Модуль программатор						
YP100	X	X	X			
YP102	X	X	X			
YP138	X	X	X			
YP200	X	X	X			
YP202	X	X	X			
YP300	X	X	X			
YP302	X	X	X			
YP113	X	X	X			
Дисплеи BurnerLogix						
BLV512	X	X	X			
BLL510	X	X	X			
Основные платы BurnerLogix						
60-2810-1	X	X				
60-2812-1	X		X			
60-2814-1	X		X			

X = ИМЕЮТ СЕРТИФИКАТЫ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Это оборудование генерирует и может излучать радиочастотные волны, и если не будет установлено и использовано в соответствии с инструкцией по монтажу, могут возникнуть помехи в средствах радиосвязи. Оборудование было создано и протестировано в соответствии с условиями Правил Федеральной Комиссии по Связи согласно подчасти J части 15 для цифровых устройств класса А. Правила разработаны, в целях обеспечения необходимой защиты от помех в пределах жилой зоны. Использование этого оборудования в жилой зоне скорее всего приведет к помехам в радиосети. В этом случае пользователь (владелец) за свои собственные средства, должен будет принять меры для устранения помех.

Имеющиеся в наличии отдельные инструкции

Программаторы, управление без повторного цикла	YP-1001
Программаторы, управление с повторным циклом	
Программаторы, нерегулируемые	
Дисплеи	BD-5001
Установка основной платы, 60-2810-1	133-676
Установка основной платы, 60-2812-1	133-677
Установка основной платы, 60-2814-1	133-677

Информация для заказа

Модуль блок/усилитель пламени BurnerLogiX	
YB110UV	~120 В вход с УФ не самодиагностируемым усилителем
YB110UVSC	~120 В вход с УФ самодиагностируемым усилителем
YB110IR	~120 В вход с ИК автодиагностируемым усилителем
YB110FR	~120 В вход ионизационным усилителем
YB110DC	~120 В вход с непосредственно спаренным усилителем

Программаторы BurnerLogiX	
YP100	Программирование с клавиатуры, управление без повторного цикла, модулирование, контроль открытой заслонки, 4 сек. FFRT
YP102	Программирование с клавиатуры, управление без повторного цикла, модулирование, контроль открытой заслонки, 2 сек. FFRT
YP138	Программирование с клавиатуры, управление без повторного цикла, модулирование, контроль открытой заслонки, диффузное удержание пилотного режима, возврат к пилотному режиму из режима авто, 4 сек. FFRT
YP200	Программирование с клавиатуры, управление с повторным циклом, модулирование, 4 сек. FFRT
YP202	Программирование с клавиатуры, управление с повторным циклом, модулирование, 2 сек. FFRT
YP300	Программирование с клавиатуры, управление с повторным циклом, закрытие заслонки, раннее отключение искры, 4 сек. FFRT
YP302	Программирование с клавиатуры, управление с повторным циклом, закрытие заслонки, раннее отключение искры, 2 сек. FFRT
YP113	Программирование с клавиатуры, управление без повторного цикла, модулирование, контроль открытой заслонки, 1 сек. FFRT

Дисплеи BurnerLogiX	
BLV512	Дисплей, 2 строки X 16 символов, VFD, с кабелем, защита NEMA 4
BLL510	Дисплей, 2 строки X 16 символов, LCD, с кабелем, защита NEMA 4

Основные платы BurnerLogiX	
60-2810-1	Гибкий провод, 4 фута, 4"W x 5"H
60-2812-1	Закрытая плата с клемной коробкой и заглушками, 4"W x 7"H
60-2814-1	Открытая плата с клемной коробкой. 4"W x 7"H

Аксессуары BurnerLogiX	
129-178-4	Комплект для удаленной установки, BurnerLogiX дисплей, 4 футовый кабель, с защитой NEMA 4
129-178-8	Комплект для удаленной установки, BurnerLogiX дисплей, 8 футовый кабель, с защитой NEMA 4
BLD500	Пустой дисплей, включен в комплект модуля YB
IT1000	Аварийная система оповещения, использующая беспроводную технологию
PPC6000	Параллельно расположенная система
61-5745-3	Привод затвора для резервного самодиагностируемого сканнера

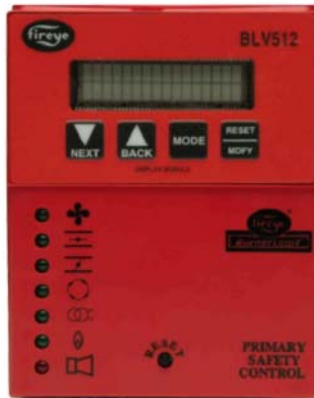
ВЫБОР СКАННЕРА

FIREYE код детали	ОПИСАНИЕ	ИСПОЛЬЗУЕТСЯ С БЛОКОМ	ИНСТРУКЦИЯ
48PT2-1003	Инфракрасный, 1/2" прямой монтаж, 96"(2438mm) гибкий кабель	YB110IR	SC-103
48PT2-9003	Инфракрасный, 1/2" прямой монтаж, 96" (2438mm) гибкий кабель		
48PT2-1007	Инфракрасный, 1/2" прямой монтаж, 48" (1219mm) гибкий кабель		
48PT2-9007	Инфракрасный, 1/2" монтаж под углом 90°, 48" (1219mm) гибкий кабель		
4-263-1	Заменяемый фотоэлемент		
UV1A3	УФ, 1/2" прямой монтаж, 36" (915mm) гибкий кабель	YB110UV	SC-102
UV1A6	УФ, 1/2" прямой монтаж, 72" (1830mm) гибкий кабель		
UV8A	УФ, 1/2" монтаж под углом 90°, 72" (1830mm) гибкий кабель		
UV2	УФ, 3/8" прямой монтаж, 36"(915mm) гибкий кабель		
UV2A6	УФ, 3/8" прямой монтаж, 72" (1830mm) гибкий кабель		
45UV3-1050	УФ, 3/4" сделан в алюминиевом корпусе, 96" (2438mm) незащищенные концы		
UV90-3	УФ, 90° боковая проекция, 36" (915mm) гибкий кабель		
UV90-6	УФ, 90° боковая проекция, 72" (1830mm) гибкий кабель		
UV90-9	УФ, 90° боковая проекция, 108" (2745mm) гибкий кабель		
69ND1-1000K4	Ионизационный датчик 12", 1/2" крепление NPT	YB110FR	SC-103
69ND1-1000K6	Ионизационный датчик 18", 1/2" крепление NPT		
69ND1-1000K8	Ионизационный датчик 24", 1/2" крепление NPT		
45UV5-1008	Самодиагностируемый UV 1" с резьбой BSP, ~120В	YB110UVSC	
45UV5-1009	Самодиагностируемый UV1" с резьбой NPT, ~120В		
4-314-1	Заменяемая УФ трубка		
45UV5-1005	Самодиагностируемый UV 1" с резьбой NPT, требуется 61-5745-3	YB110UVSC	133-645
45UV5-1105	Самодиагностируемый UV 1" с резьбой BSP, требуется 61-5745-3		
55UV5-1007	Самодиагностируемый UV 1" BSP, 102-240VAC, для опасного месторасположения.	YB110UVSC	SC-106
55UV5-1009			
85UVF4-1WR	Встроенный в Phoenix сканнер УФ, с 10 футовым (3048мм) кабелем	YB110DC	CU-105

BURNERLOGIX Информация для заказа

БЛОКУСИЛИТЕЛЬ

~120 В, 50/60 Гц
 YB110UV
 YB110UVSC
 YB110IR
 YB110FR
 YB110DC



ВИД СПЕРЕДИ
 (СУСТАНОВЛЕННЫМ
 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ДИСПЛЕЕМ)



ВИД СБОКУ
 (СУСТАНОВЛЕННЫМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ
 ПРОГРАММАТОРОМ И ДИСПЛЕЕМ)

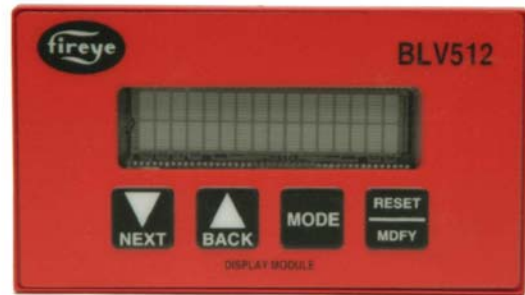
ПРОГРАММАТОР

YP100
 YP102
 YP200
 YP202
 YP300
 YP302
 YP113
 YP138



ДИСПЛЕЙ

BLV512-ВАКУУМНО ФЛЮОРЕСЦЕНТНЫЙ
 BLL510-ЖИДКО КРИСТАЛИЧЕСКИЙ



ОСНОВНАЯ ПЛАТА

60-2814-1
 ОТКРЫТАЯ
 ДЛЯ МОНТАЖА В ШКАФУ

60-2812-1
 ЗАКРЫТАЯ
 С ЗАГЛУШКАМИ



ПЛАТА 60-2814-1

ОСНОВНАЯ ПЛАТА

60-2810-1
 ПОДГОТОВЛЕННАЯ К
 ЭЛЕКТРОМОНТАЖУ
 ПРОВОД 4 ФУТА
 ЦВЕТНОЙ ПРОВОД



ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ

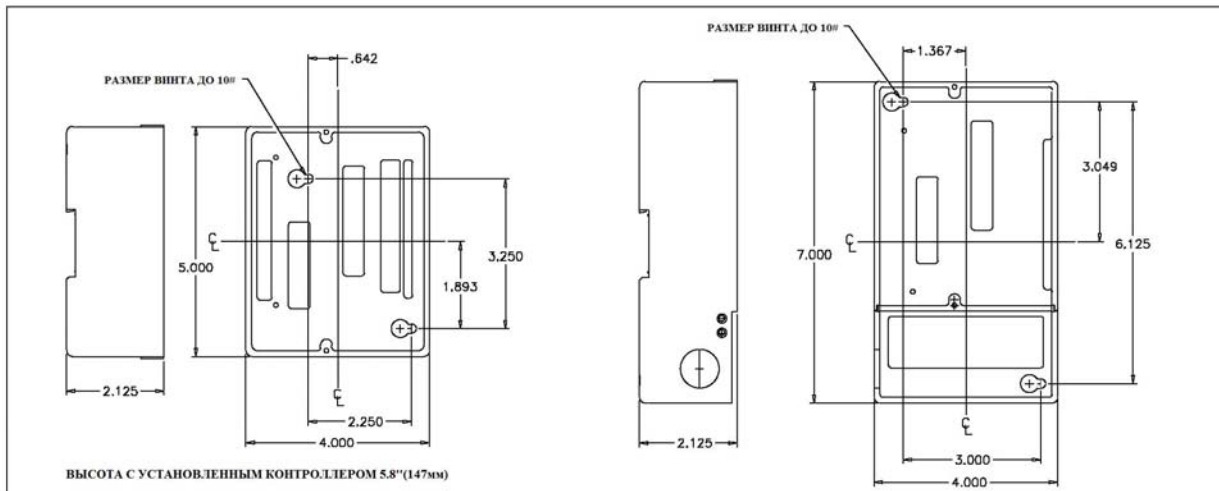
ОСНОВНАЯ ПЛАТА

Выберите тип основной платы: либо тип (60-2810-1) - готовую к электромонтажу, либо тип (60-2812-1, 60-2814-1) с клемной коробкой.

Основная плата может быть установлена либо на DIN-рейку, либо на заднюю стенку шкафа управления.

Установочные размеры указаны на рисунке №1.

Рисунок 1



Плата не должна подвергаться излишним вибрациям и температурным нагрузкам.

ОСНОВНАЯ ПЛАТА ГОТОВАЯ К ЭЛЕКТРОМОНТАЖУ Код детали 60-2810-1

Клемма №.	Цвет провода	Тип	Описание	Значения
L1 (Фаза)	Черный		Линия подачи напряжения	120В (+10%,-15%), 50/60 Гц
L2 (Ноль)	Белый		Общее зануление сети	
ЗЕМЛЯ	Зеленый	Земля	Защитное заземление	
S1	Красн/Бел		Вход сканнера	300В, 3 мА (Только для УФ моделей)
S2	Голуб/Бел		Вход сканнера	300В, 3 мА (Только для УФ моделей)
A	Красный	Выход	Аварийная сигнализация	120В, 1 А пилотный режим
M	Коричневый	Выход	Воздуходувка	120В, 9.8 FLA, 58.8 LRA
3	Желтый	Вход	Устройство контроля	120В, 1 мА
13	Оранжевый	Вход	Концевой выключатель топливного клапана, предпусковой предохранитель	120В, 1 мА
P	Серый	Вход	Цепь внешней блокировки	120В, 1 мА
D	Бел/Коричн	Вход	Выключатель закрытия заслонки	120В, 1 мА
8	Бел/Сер	Вход	Выключатель контроля открытой заслонки	120В, 1 мА
W	Бел/Оранже	Выход	Задержка основного клапана	См. характеристики нагрузки
5	Светл Голуб	Выход	Розжиг / Пилотный клапан	См. характеристики нагрузки
6	Светл Коричн	Выход	Пилотный клапан	См. характеристики нагрузки
7	Фиолетовый	Выход	Главный топливный клапан	См. характеристики нагрузки
16	Темно Голуб	Вход	Задержка пилотного клапана	120В, 1 мА
21	Розовый	Вход	Пусковой вход	120В, 1 мА
10	Бел/Красн	Выход	Общий модулятор	120В 75 В-А
12	Бел/Желт	Выход	Модулятор закрытия заслонки	120В 75 В-А
X	Бел/Голуб	Выход	Модулятор открытия заслонки	120В 75 В-А
11	Бел/Зелен	Выход	Авто модулятор	120В 75 В-А
22	Бел/Фиолет	Вход	Дистанционная перезагрузка	120В, 1 мА
23	Коричн/Бел	Вход	Незадействованный 2	120В, 1 мА

УСТАНОВКА

ОСНОВНАЯ ПЛАТА

Установите основную плату там, где относительная влажность воздуха никогда не достигает максимально допустимого значения. Система BumerLogix разработана для управления в среде с максимальной относительной влажностью воздуха не более 90%, без конденсации. Не устанавливайте систему BumerLogix в месте, подверженном вибрациям, превышающим 0.5G. и непрерывной максимальной вибрации. Корпус системы BumerLogix не является погодозащищенным. Рекомендуется вертикальное расположение. Обеспечьте расстояние от стенок хотя бы в один дюйм, для удобства монтажа и обслуживания.

1. Коммутация платы должна соответствовать всем кодам стандарта, требованиям и ограничениям.
2. **Коммутация (Напряжение в сети) должна соответствовать Классу 1 Национального электротехнического Кодекса (NEC).**
3. Устройства ограничения и блокировки должны быть рассчитаны так, чтобы прерывать и проводить ток в момент разрыва цепи трансформатора розжига, пилотного и основного топливных клапанов.
4. Рекомендованная схема монтажа проводов:
 - a. Не прокладывайте высоковольтные провода трансформатора розжига в в одну магистраль с любыми другими проводами
 - b. Не прокладывайте провода детектора пламени в одной магистрали с токопроводящими цепями. Используйте отдельную магистраль, где это необходимо.
5. Максимальная длина проводов:
 - a. Максимальная длина электропровода 200 футов (61 метр) до клемных входов (устройства ограничения и блокировки, клапана, и т.п.).
 - b. Электропровода детектора пламени: смотрите в разделе сканеры пламени
 - c. Удаленная перезагрузка: максимальная длина провода 500 футов (152 метра) для нормально-разомкнутой кнопки удаленной перезагрузки, но следует находится в пределах видимости горелки и издаваемого ею звука.
 - d. Сетевой протокол Modbus: Максимальная длина кабеля 3300 футов (1000 метров) для RS-485.

Необходима хорошая система заземления для эффективной минимизации помех от наводок переменного тока. Специально разработанная система заземления, отвечающая всем требованиям по технике безопасности, позволяет добиться того, что любые проблемы качества напряжения переменного тока, такие как перенапряжение, короткие импульсы, скачки напряжения, имеют канал низкого сопротивления для отвода в землю. Канал низкого сопротивления для отвода в землю необходим, для того, чтобы большие токи, связанные с любыми выбросами напряжения, следовали бы по заданному каналу в предпочтении к другим маршрутам, где может быть причинен большой ущерб оборудованию.



ВНИМАНИЕ: Устройства контроля должны иметь необходимую изоляцию механических контактов. Электронные концевые выключатели могут привести к неустойчивой работе, и их не следует использовать.

ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ BURNERLOGIX



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Убедитесь, что электропитание выключено. Обратитесь к SN-100 за рекомендациями по технике заземления.

Имейте в виду, что питание к некоторым средствам блокировки (устройствам контроля, выключателям продувки, модулирующим цепи, и т.п.) может подаваться от источников – отличных от тех, что питают систему BurnerLogix.

УСТАНОВКА МОДУЛЯ ПРОГРАММАТОРА YP

Модуль программатор YP вставляется с боковой стороны контроллера YB110 и может быть установлен только в одном положении. **НЕ ПРИЕМАЙТЕ СИЛУ ПРИ УСТАНОВКЕ ПРОГРАММАТОРА YP В КОНТРОЛЛЕР.** Как показано на рисунке справа, расположите программатор YP напротив отверстия в блоке YB110. Вставляйте модуль YP в блок до упора.

В корпусе программатора YP сверху и снизу есть 2 отверстия, с помощью которых вы сможете извлечь модуль из блока YB110, при необходимости. Для извлечения модуля вам понадобится маленькая отвертка.



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА

При обнаружении короткого замыкания или замыкания на землю, необходимо его устранить до того, как контроллер будет установлен в основную плату и питание будет включено.

Проверьте электрические цепи на короткое замыкание или на замыкание на землю. Рекомендуемый метод требует использования Омметра, установленного на шкалу наименьшего сопротивления.

6. Соедините щупы прибора вместе и тщательно откалибруйте прибор.
7. Отсоедините нулевой провод (L2) от системы управления у источника питания. Закрепите один щуп Омметра на заземленном зеленом проводе или на клемме E, другим щупом прикоснитесь по очереди ко всем другим клеммам. Омметр не должен показывать ноль или бесконечность ни на одной из клемм.
8. Заново подключите нулевой провод (L2) к источнику питания. Отсоедините щуп прибора от заземленной клеммы и подключите его к клемме L2 в основной плате. Вторым щупом прикоснитесь по очереди ко всем другим клеммам. Это нормально получить показания сопротивления на приборе на некоторых клеммах во время этого теста, так как к некоторым клеммам подключена резистивная нагрузка (катушки, трансформаторы, лампы, и т.п.), чье нормальное сопротивление при прямом включении может быть не более 5 Ом. Однако показания никогда не должны равняться нулю (0).



ВНИМАНИЕ: Восстановите питание для следующего теста.

9. С установленным контроллером BurnerLogiX, измерьте напряжение между клеммой L2 и всеми остальными клеммами. Показания должны быть нулевыми на всех клеммах, кроме L1.

УСТАНОВКА BURNERLOGIX В ОСНОВНУЮ ПЛАТУ

Модуль блок/усилитель BurnerLogiX YB содержит 2 винта (постоянно присутствующих) в верхней и нижней частях корпуса. Основная плата содержит два ответных резьбовых отверстия для удобной установки. Расположите фиксирующее устройство печатной платы модуля блока/усилителя YB напротив разъема основной платы. Воткните YB модуль с усилием в основную плату, что бы убедиться, что все клеммы в разъеме встали правильно. Затяните до упора винты.

ВЫБОР ПРОГРАММАТОРА BurnerLogiX

Все программаторы для серии BurnerLogiX изготовлены с индексом "YP". Такие функции управления как, время отключения при исчезновении пламени, время продувки, интенсивность горения, длительность периода розжига, функция повторного цикла и сообщения, выводимые на дисплей, определяются программатором.

Таблицу наиболее распространенных программаторов вы найдете ниже.

Обратитесь к таблице 2 для более подробной информации о времени пред продувки для каждого модуля программатора.



ВНИМАНИЕ: Несоответствующий выбор или применение программатора может привести к нестабильному состоянию, риску для жизни и имущества. Различные модули программаторы (YP100, YP138, YP200, YP300 и YP113) взаимозаменяемы, так как они используются с общим блоком YB. Многие параметры конфигурируются с помощью модуля клавиатуры с дисплеем. Будьте внимательны при установке параметров, убедитесь в том, что параметры установлены верно. За нужными установками обратитесь к соответствующей инструкции. Выбор модуля программатора и установка различных параметров для определенного применения должен быть сделан квалифицированным специалистом, например, специалистом по обслуживанию котлов, горелок или печей с государственной лицензией или лицензией другого государственного учреждения, инженерным персоналом производителя оборудования или выполняющим обязанности, опирающимся на информацию, исходящую от изготовителя вышеперечисленного оборудования.

FIREYE Код детали	Время продувки (Секунды)	Подтверждение блокировки наличия пламени (M-8)	Подтверждение блокировки отсутствия пламени (M-D)	Клемма 6, разомкнутый или импульсный режим	Раннее отключение искры	Розжиг запальника PTFI (5/6)	Розжиг основного пламени MTFI (5/6)	Цепь внешней блокировки (3-Р)	Реакция на исчезновение пламени FFRT (Секунды)	Двигатель расхода топлива
Показанные параметры выставлены на заводе по умолчанию										
YP100	30	ДА	ДА	РАЗОМКНУТ	НЕТ	10/10	10/15	Без повторного цикла	4	ДА
YP102	30	ДА	ДА	РАЗОМКНУТ	НЕТ	10/10	10/15	Без повторного цикла	2	ДА
YP138	30	ДА	ДА	РАЗОМКНУТ	НЕТ	10/10	10/15	Без повторного цикла	4	ДА
YP113	30	ДА	ДА	РАЗОМКНУТ	НЕТ	5/5	3/5	Без повторного цикла	1	ДА
YP200	30	НЕТ	ДА	РАЗОМКНУТ	НЕТ	10/10	10/15	С повторным циклом	4	ДА
YP202	30	НЕТ	ДА	РАЗОМКНУТ	НЕТ	10/10	10/15	С повторным циклом	2	ДА
YP300	30	НЕТ	ДА	ИМПУЛЬСН	ДА	10/10	10/имп	С повторным циклом	4	НЕТ
YP302	30	НЕТ	ДА	ИМПУЛЬСН	ДА	10/10	10/имп	С повторным циклом	2	НЕТ

ВРЕМЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ PTFI*MTFI

Система BumerLogix, с помощью клавиатуры, позволяет изменять период времени PTFI и MTFI. Предлагается выбрать значение 5 или 10 секунд для клеммы 5 и 6, или меньшее значение для клеммы 5, влияющее на раннее отключение искры. Также, система BumerLogix позволяет выбрать разомкнутый или импульсный режим управления для клеммы 6.








Возможные варианты периодов времени PTFI *MTFI:

Вариант	PTFI		MTFI		КОММЕНТАРИЙ
	Клемма 5	Клемма 6	Клемма 5	Клемма 6	
10/10*10/15	10	10	10	15	
5/5*0/10	5	5	0	10	Нет искры в течении MTFI
5/5*0/5	5	5	0	5	Нет искры в течении MTFI
5/5*10/15	5	5	10	15	Сокращенный PTFI
5/5*10/10	5	5	10	10	Сокращенный PTFI
5/10*0/15	5	10	0	15	Раннее прекращение искры
5/10*0/10	5	10	0	10	Раннее прекращение искры
10/10*0/10	10	10	0	10	Нет искры в течении MTFI
10/10*0/5	10	10	0	5	Нет искры в течении MTFI
10/10*10/10	10	10	10	10	

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

Модуль управления burnerLogiX YB имеет семь (7) светодиодных индикаторов. Они показывают рабочее состояние органа управления, а так же причину последней возникшей блокировки. Индикаторы "Заслонка открыта" (Open damper) и "Заслонка закрыта" (Closed damper) обеспечивают легкую настройку концевых выключателей двигателя расхода топлива. Каждый светодиод имеет свой графический символ, описывающий его функцию (Таблица 3).

Таблица 3:

	Вентилятор	Горит, когда активен мотор вентилятора (клемма М) и мигает когда переключатель ЗАПУСК/ТЕСТ (RUN/CHECK) находится в положении "ТЕСТ" ("CHECK") в течении режима ПРОДУВКИ, PTFI, MTFI и АВТО.
	ЗАСЛОНКА ОТКРЫТА	Индикатор будет мигать в момент открытия заслонки (цепь 10-Х). Как только произойдет замыкание в цепи концевого выключателя(М-8) заслонки, светодиод станет гореть постоянно. Этот светодиод показывает состояние цепи блокировки заслонки (М-8). Этот светодиод горит всегда, когда цепь М-8 замкнута – в течении режима Пред-продувки, PTFI, MTFI, Пост-продувки.
	ЗАСЛОНКА ЗАКРЫТА	Индикатор будет мигать в момент запуска режима закрытия заслонки (цепь 10-12). Как только произойдет замыкание в цепи концевого датчика закрытия заслонки (М-D), светодиод станет гореть постоянно. Этот светодиод показывает состояние цепи блокировки закрытия заслонки (М-D).). Этот светодиод горит всегда, когда цепь М-D замкнута - в течении режима Пред-продувки, PTFI, MTFI, Пост-продувки.
	АВТО	Будет гореть когда система управления переведена на автоматический контроль (цепь 10-11).
	РОЗЖИГ	Светодиод будет мигать в течении Периода Розжига Пилотного Пламени (PTFI). Светодиод будет постоянно гореть в течении Периода Розжига Основного Пламени (MTFI).
	ПЛАМЯ	Будет гореть в любом случае, когда сканнер пламени обнаружит пламя.
	СИГНАЛИЗАЦИЯ	В случае состояния блокировки, Аварийный светодиод будет мигать, Остальные светодиоды будут гореть постоянно, сигнализируя о состоянии блокировки. Обратитесь к пункту "Коды блокировки".

СМЕННЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

В блок/модуль усилитель встроены сменный предохранитель для защиты клемм 5, 6, 7 и W от короткого замыкания или неправильного подключения. Предохранитель расположен на печатной плате снизу от трансформатора. В случае, если предохранитель сгорит – на дисплее будет изображено ПРОВЕРЬТЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (CHECK FUSE) или будут гореть светодиоды ЗАСЛОНКА ЗАКРЫТА (CLOSE DAMPER), АВТО (AUTO) и РОЗЖИГ (IGN). Сгоревший или открытый предохранитель это результат состояния перегрузки на клеммах 5, 6, 7, или W. Для замены предохранителя, отключите питание системы и выньте контроллер из основной платы. Используя маленькую отвертку или что-то похожее, установите сменный предохранитель Fireeye (К/Д 23-197) или схожий по размерам предохранитель 10 Ампер(например Wickman # 1937-071-K).

ДЛЯ YB230 ЗАКАЗЫВАЙТЕ СМЕННЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ FIREEYE К/Д 23-198 ИЛИ СХОЖИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 4 АМПЕР (НАПРИМЕР WICKMAN # 19373-062-K).

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ УСТРОЙСТВ КОНТРОЛЯ

- 1. Устройства контроля:** Обычно активируются давлением или температурой; замыкание цепи устройства контроля, приводит к началу последовательного запуска горелки. Когда цепь устройства контроля размыкается, горелка выключается. Устройство контроля подключается к цепи L1-3 основной платы.
- 2. Концевые выключатели:** Обычно активируются давлением, уровнем воды или температурой
 - а. С повторным циклом** — когда необходимо выключить горелку (в случае если цепь концевого выключателя разомкнута) и перезапустить ее (когда цепь концевого выключателя вновь замкнется), концы выключателя подключаются к клеммам L1 и 3.
 - б. Без повторного цикла** — когда необходимо выключить горелку при помощи разрыва цепи концевого выключателя и не допустить повторный запуск, до тех пор, пока цепь на обоих концевых выключателях повторно не замкнется, и не активируется режим ручной перезагрузки, концы подсоединяются к клеммам 3 и P.
- 3. Концевой выключатель, блокирующий топливный клапан:** Обычно он вмонтирован в основной топливный клапан и приводится в действие штоком клапана. Подключается к клеммам L1 и 13. Концевой выключатель, блокирующий топливный клапан, препятствует розжигу горелки, если шток клапана не находится в положении "клапан закрыт". Этот блокировщик должен оставаться закрытым, пока горелка находится в режиме ОЖИДАНИЯ (STANDBY), и до запуска режима Розжиг Пилотного Пламени (PTFI).
- 4. Устройство блокировки в режиме продувки:** Обычно, это датчик расположения двигателя расхода топлива или датчик дифференциального давления воздуха, который показывает максимальный расход воздуха при продувке. Он подключается к клемме M и 8. Данное устройство блокировки подтверждает, что воздушная заслонка полностью открыта и обеспечен максимальный расход воздуха во время продувки.
- 5. Внешние устройства блокировки:** Обычно это датчики расхода воздуха, датчики высокого и низкого давления топлива, датчики температуры топлива, датчики давления среды распыления и датчики контроля плотности дыма. Эти устройства создают правильные условия для нормальной работы горелки. Они соединяются последовательно между собой и подключаются к клеммам 3 и P.
- 6. Устройство блокировки запуска розжига при закрытой заслонки:** Обычно - это датчик положения двигателя расхода топлива или датчик положения заслонки, которые подтверждают, что двигатель и заслонка находятся в нужных положениях для начала розжига горелки. Этот датчик соединяется с клеммами M и D.

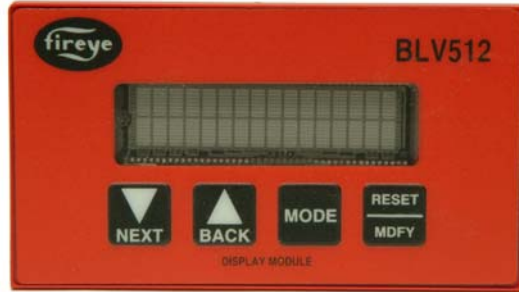
УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ ПРОГРАММАТОРА

Для того, чтобы изменить заводские параметры, используемые по умолчанию, хранящиеся в модуле программатора необходима дополнительная клавиатура/дисплей (BLV512 или BLL510). Все конфигурируемые параметры находятся в подменю УСТАНОВКИ ПРОГРАММЫ (PROGRAM SETUP). Модуль вспомогательной клавиатуры/дисплея имеет кнопки обратной связи, которые используются для получения доступа к подменю, встроенным в систему BumerLogix.

Все конфигурируемые настройки становятся постоянными, если время работы основной горелки (клемма 7) превысило 8 часов

Дисплей BumerLogix имеет 2 строки по 16 символов в каждой. По умолчанию на дисплее показывается текущее состояние. Оно может представлять собой текущее состояние горелки, за которым следует параметр, относящийся к этому состоянию, такой как время или уровень сигнала пламени. Нижняя строка используется для отображения текущего состояния. Дисплей BumerLogix так же предоставляет информацию о прошедших событиях, хранящихся в памяти контроллера – таких как часы горения, циклы, блокировки и системные часы. Оставшиеся элементы отображения это меню и подменю, обозначенные стрелкой направленной вправо. Подменю показывают текущее значение выбранного параметра и в некоторых случаях может быть изменено в соответствии с применением.

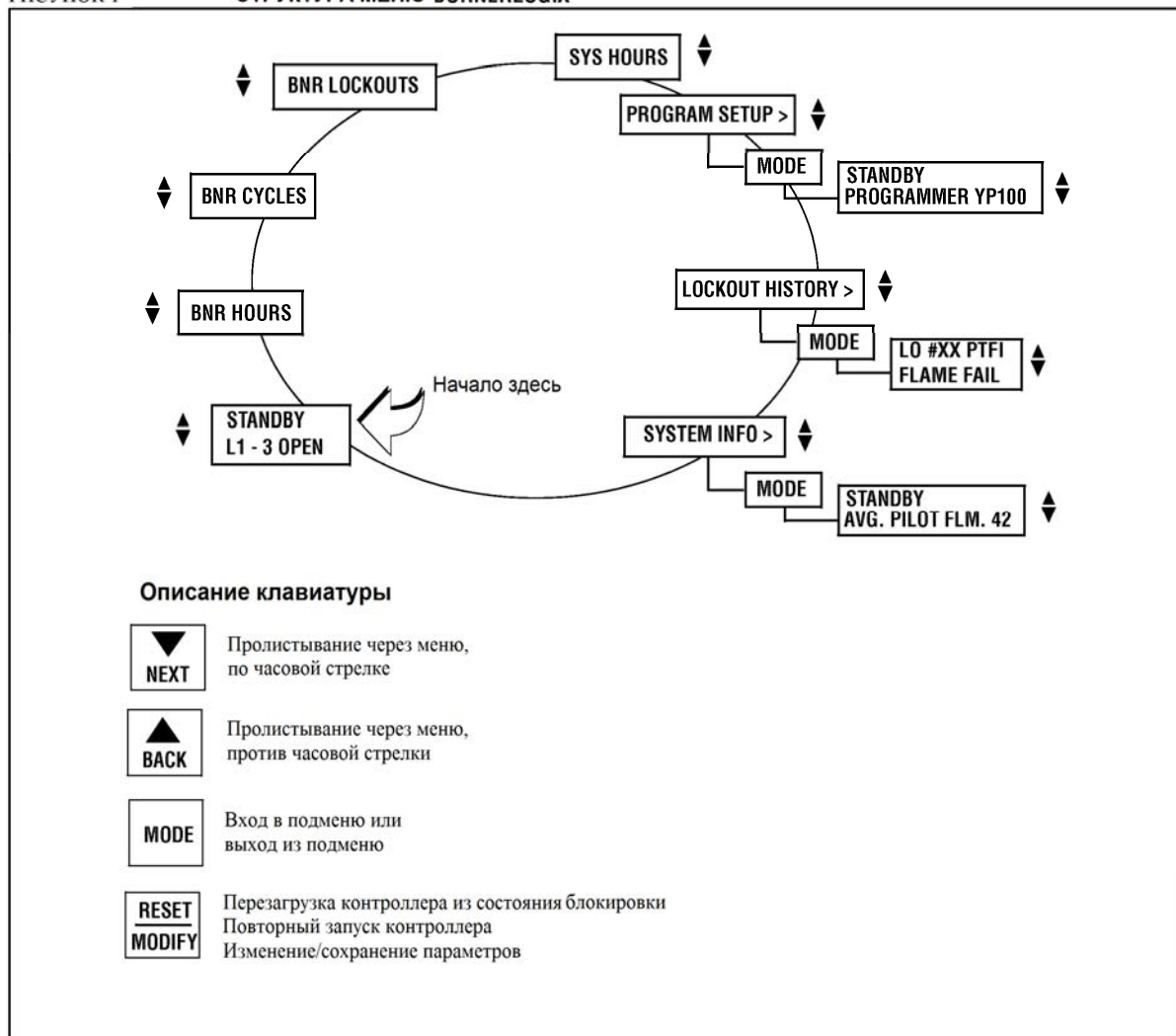
STANDBY
PROGRAM SETUP >



Клавиша NEXT используется для пролистывания вниз через различные виды меню, и так же для увеличения значения в режиме изменений. Клавиша BACK используется для пролистывания вверх через различные виды меню, и так же для уменьшения количества в режиме изменений. Клавиша MODE используется для входа в подменю, если рядом с изображенным пунктом меню показана стрелка, повернутая вправо, а так же для выхода из подменю и для

перемещения к следующему главному пункту меню. Клавиша RESET/MDFY используется для сброса контроллера BurnerLogiX из состояния блокировки, для повторного запуска программатора, а так же указывает контроллеру значение, которое подлежит изменению или которое уже изменено.

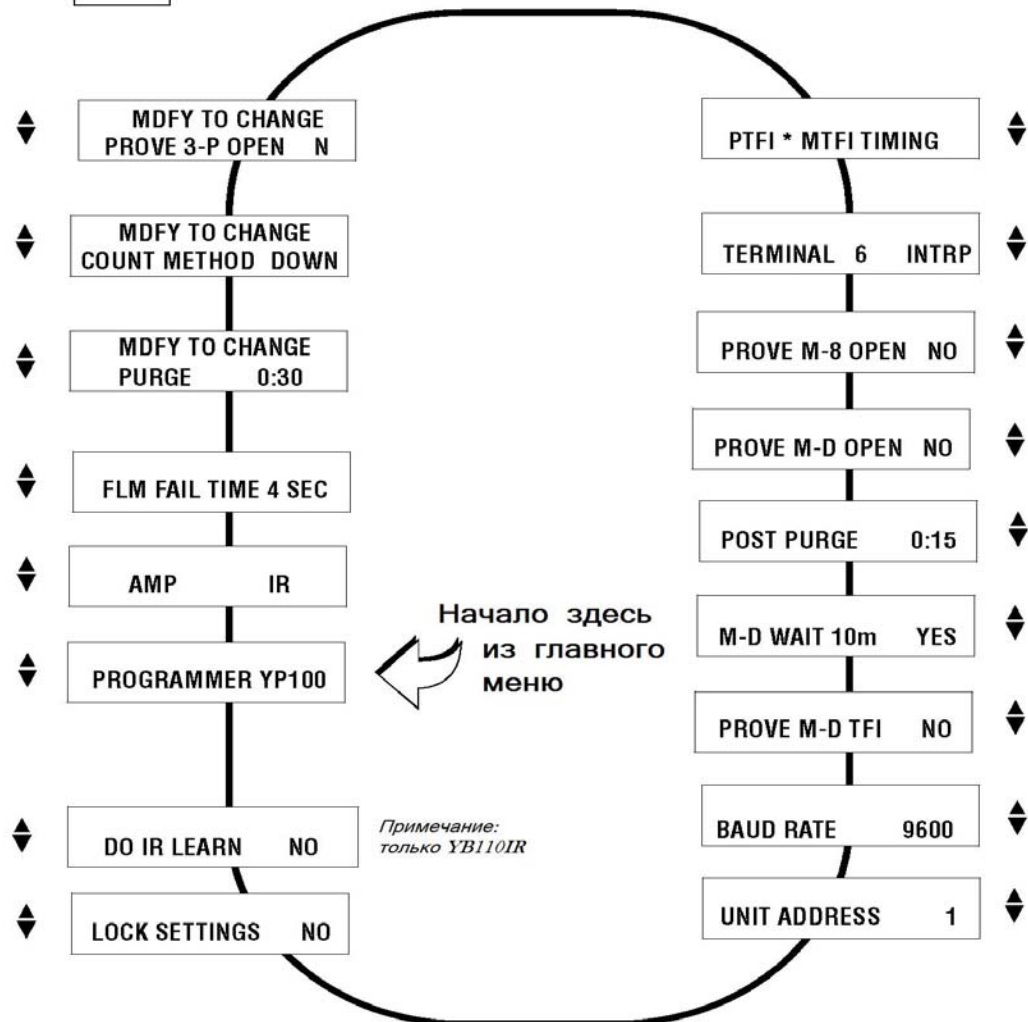
РИСУНОК 1 СТРУКТУРА МЕНЮ BURNERLOGIX



ПОДМЕНЮ УСТАНОВКИ ПРОГРАММЫ

Подменю "PROGRAM SETUP" позволяет пользователю просмотреть различные настройки модуля программатора (например тип программатора, время продувки, и т.д.), и в некоторых случаях изменить программные параметры для соответствия требованиям области применения. Клавиша MODE используется для входа в подменю и выхода из него. Клавиши NEXT и BACK используются для пролистывания меню и для изменения рабочих параметров.

Нажмите **MODE** находясь в главном меню



Нажмите **MODE** в любой момент, чтобы выйти

Изменяемые параметры, расположенные в меню УСТАНОВКИ ПРОГРАММЫ

Параметр	По умолчанию	Диапазон	Описание
Purge time (время продувки)	00:30 сек	0:30с-60:00мин, с 15 сек. интервалом (0:00 сек - 60:00 мин в блоке YP3XX)	Соответствует времени продувки при открытой воздушной заслонке в программаторах YP1XX и YP2XX и времени запуска розжига при закрытой заслонке в программаторах YP3XX
Count method (метод отсчета)	ВНИЗ	ВВЕРХ, ВНИЗ	Время отсчитывается ВВЕРХ к финальному значению или ВНИЗ к нулю от стартового значения. Эти установки применяются ко всем временным значениям.
Prove 3-P open at start (настройка цепи 3-Р)	НЕТ	ДА, НЕТ	Делает цепь 3-Р разомкнутой в начале цикла.
PTFI*MTFI timing (время PTFI*MTFI)	10/10*10/15 YP113 = 5/5*3/5	См таблицу на стр. 13	Применяется к клеммам управления 5 и 6 в течении режимов PTFI и MTFI.
Terminal 6 interrupted or intermittent (Выбор режима K6)	Прерывающееся	Прерывающийся, Импульсный	Позволяет выбрать прерывающийся или импульсный режим управления на клемме 6.
Prove M-8 open (настройка цепи M-8)	НЕТ	ДА, НЕТ	Если ДА, цепь M-8 должна быть разомкнута в начале цикла продувки при открытой заслонке. Только для серии YP1XX.
Prove M-D open (настройка цепи M-D)	НЕТ	ДА, НЕТ	Если ДА, цепь M-D должна быть разомкнута в конце цикла продувки при открытой заслонке. Не подходит к серии YP3XX.
Post purge (пост-продувка)	0:15	0:15 сек - 1:00 мин, 5 сек. интервал	Выбирается время пост-продувки
3-P Recycle (настройка цепи 3-Р)	ДА	ДА, НЕТ	Только для серий YP3XX. Позволяет выбрать режим управления без повторного цикла в цепи 3-Р.
M-D WAIT 10m (настройка цепи M-D)	ДА	ДА, НЕТ	Выберите ДА для блокировки цепи M-D, если цепь разомкнута более 10 минут. Выберите НЕТ - для бессрочного ожидания замыкания цепи M-D. Это значение относится к периоду розжига пилотного пламени.
PROVE M-D TFI (настройка цепи M-D)	НЕТ	ДА, НЕТ	Выберите ДА для принудительной блокировки на размыкание цепи M-D при режиме PTFI и MTFI
Baud rate (скорость в Бодах)	9600	4800,9600,19200	Установка скорости передачи данных
Unit address (адрес устройства)	00	00-31	Многоканальной линии требуется индивидуальный адрес. Наименьшее разрешенное значение для протокола modbus - 01
Lock Settings (настройки памяти)	НЕТ	ДА, НЕТ	Параметры могут быть сохранены в памяти до автоматического сохранения после 8-ми рабочих часов
DO IR LEARN (активация LEARN)	НЕТ	ДА, НЕТ	Выберите ДА для активирования процесса IR LEARN. Обратитесь к бюллетеню ИК УПРАВЛЕНИЕ.

Для просмотра и изменения программируемого параметра:

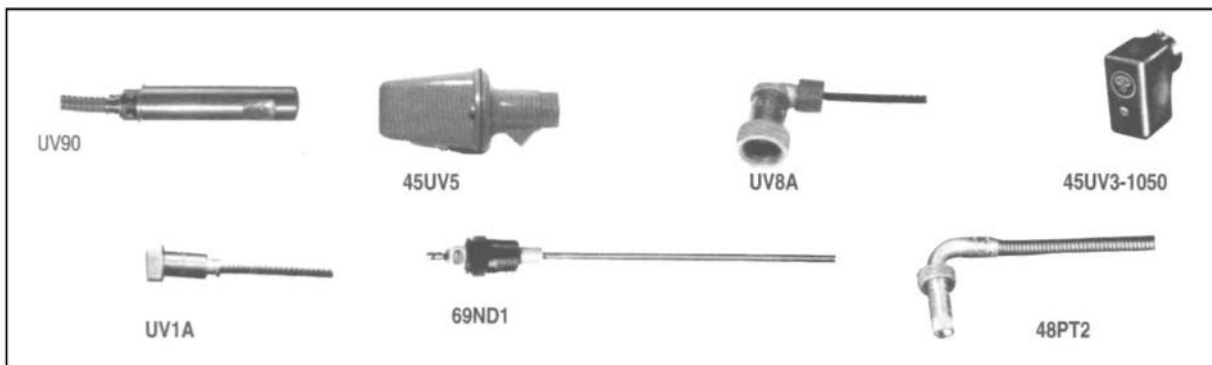
Используйте клавиши NEXT или BACK для перемещения к пункту PROGRAM SETUP. Нажмите клавишу MODE для входа в подменю, показывающее все установочные параметры программы. Нажатие в подменю клавиши MODE вернет вас назад в главное меню, к пункту главного меню следующему далее. Во время нахождения в подменю, нажимая клавишу NEXT, вы будете пролистывать вперед пункты подменю. Нажимая клавишу BACK, вы будете пролистывать назад пункты подменю. При отображении изменяемого параметра, на верхней строке экрана будет изображено MDFY TO CHANGE, в то время как на нижней строке будет изображен текущий пункт меню и его значение. Нажатие клавиши RESET/MDFY позволит изменить отображаемый параметр. Пункт, который надо изменить переместится на верхнюю строку, в то время как его значение останется на нижней строке. В редком случае, на верхней строке будет изображено MDFY TO SAVE. Используйте клавиши NEXT или BACK для выбора требуемого значения и после выбора нажмите RESET/MDFY для сохранения значения в памяти.



Все программные настройки становятся постоянными, если система BurnerLogiX работала непрерывно, и суммарное время работы основной горелки составило более 8 часов (клемма 7). В случае отключения напряжения до накопления 8-ми часов работы основной горелки, часы отсчета времени работы горелки сбросятся на ноль. Нет необходимости в непрерывной работе основной горелки. Система BurnerLogiX суммирует время работы горелки в секундах. Например, предположим, что питание на систему подавалось в течении 10 часов, и основная горелка работала 4 часа. При отключении питания и повторном его включении счетчик работы основной горелки сбросится на ноль. Если необходимо, с помощью дополнительной клавиатуры и подменю LOCK SETTINGS, расположенного в меню PROGRAM SETUP, можно сделать так, чтобы программные настройки становились постоянными в любое время, до требуемых 8-ми часов работы основной горелки.

Обратитесь к подменю SYSTEM INFO, стр. 25, для выбора языка.

СКАННЕРЫ ПЛАМЕНИ

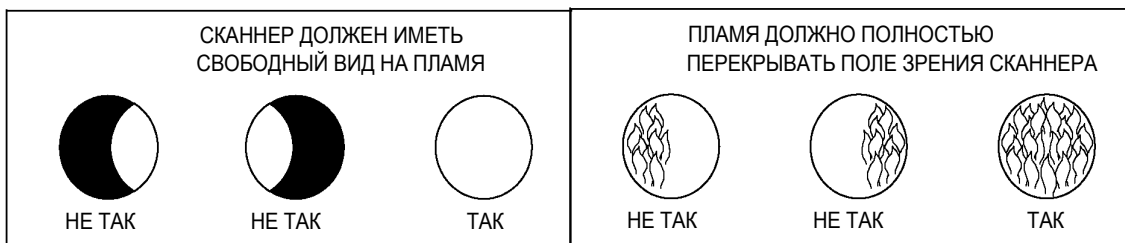


ВНИМАНИЕ: Ультрафиолетовые сканеры пламени UV1A, UV2, UV8A, UV90 и 45UV3 и соответствующие модули усилители не являются самодиагностируемыми УФ системами, и должны применяться только на горелках, на которых часто проводится включение и выключение (на пример, не реже одного раза в 12 часов) в целях контроля безопасности цепи. Если необходима проверка элемента в течении работы горелки, для постоянно работающих горелок используйте самодиагностируемые УФ сканеры пламени (45UV5, 55UV5) с соответствующими модулями усилителями (YB110UVSC), или инфракрасный сканнер пламени (48PT2) с соответствующим автодиагностируемым усилителем (YB110IR).

УСТАНОВКА УФ СКАННЕРОВ

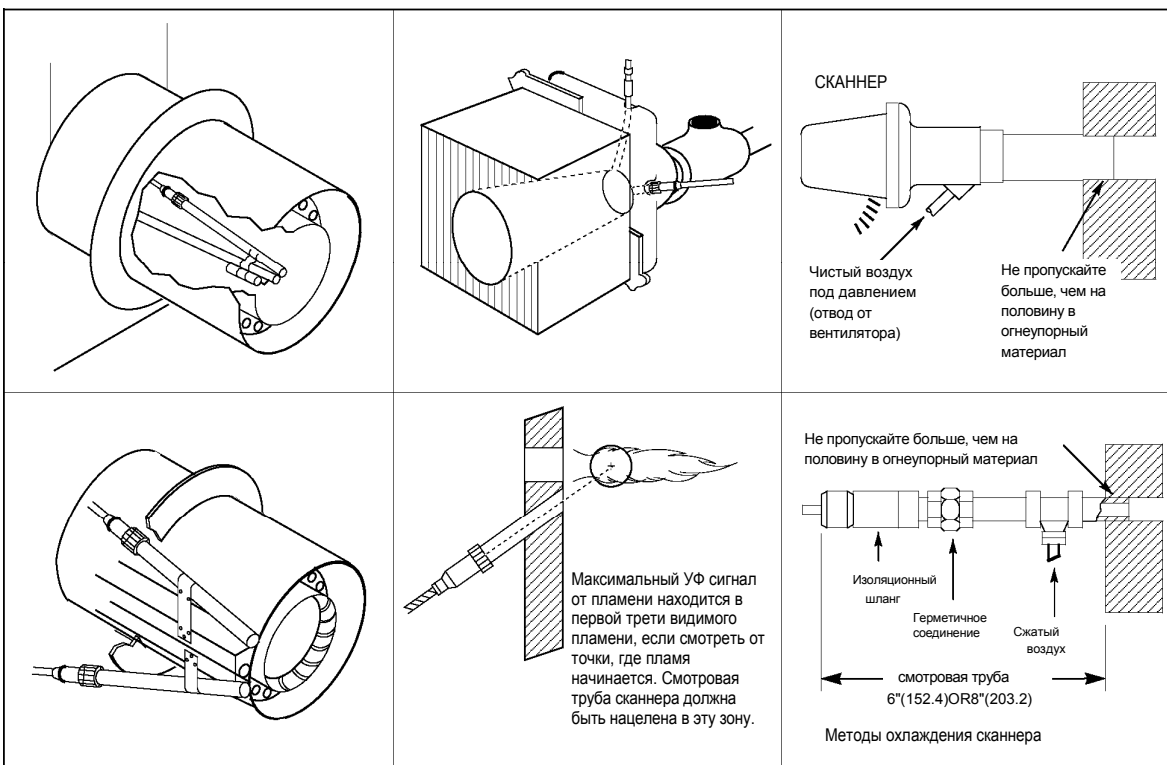
Если возможно, получите инструкции по установке сканнера пламени у изготовителя горелки. Эта информация подходит для большинства стандартных горелок. При установке сканнера следуйте в соответствии с основными инструкциями:

1. Установите сканеры UV1A, UV2 в пределах 30-ти дюймов от контролируемого пламени; 45UV5 в пределах 72 дюймов, по возможности ближе.
2. Выберите место для монтажа так, чтобы УФ сканнер оставался в диапазоне его рабочей температуры. Если необходимо охлаждение, используйте теплоизолирующий патрубок (Fireye #35-69 для UV1A, UV2 сканнеров, #35-127-1 для 45UV5) для снижения нагрева.
3. Сканеры UV1A, UV2, 45UV5 разработаны таким образом, что не превышают давление в смотровой трубе 1 PSI (фн/м²). При более высоком давлении в камере сгорания необходима герметизация. Для герметизации абсолютном давлении в печи до 100 PSI сканеров UV1A, UV2 используйте герметизирующую муфту с кварцевым окном (#60-1257), а для сканеров 45UV5 муфту #60-1100. Для снижения температуры в смотровой трубе добавьте охлаждающий воздух.
4. Установите сканнер на прочно закрепленную трубу с дюймовой (NPT) резьбой (UV1A: 1/2", UV2: 3/8", 45UV5: 1"). Если смотровая труба сканнера проходит через огнеупорный материал, не пропускайте ее более, чем на половину. В случае необходимости имеются поворотные фланцы (#60-302 для UV1A, UV2 сканнеров и #60-1664-3 для 45UV5). Через смотровую трубу должно обеспечиваться беспрепятственное наблюдение на пилотное и основное пламени, в то время как пилотное и основное пламя должны полностью перекрывать поле зрения сканнера.



5. Дым или неотреботанные продукты горения поглощают ультрафиолетовое излучение. При установке в камерах сгорания с отрицательным давлением в смотровой трубе сканнеров UV1A, UV2 сверлится маленькое отверстие, которое поможет содержать трубу в чистоте и не допустит попадание дыма внутрь. Для камер, работающих под давлением, при необходимости следует подать чистый воздух в смотровую трубу для создания избыточного давления.
6. При необходимости, для достижения лучшего эффекта, могут быть установлены два сканнера UV1A или UV2 для слежения за двумя зонами одновременно. Они должны быть соединены параллельно. Только один самодиагностируемый сканнер 45UV5 может быть установлен на горелку.
7. Для увеличения чувствительности сканнеров UV1A, UV2, используйте кварцевые линзы, позволяющие вдвое увеличить рабочее расстояние до сканнера. Используйте трубный патрубок 1/2" x 1 1/2" между сканнером UV1A и муфтой. Используйте трубный патрубок 3/8" и втулку 1/2" x 3/8" для установки сканнера UV2.
8. Для правильного монтажа сканнера на нестандартном оборудовании обратитесь за помощью в любой офис компании Fireeye.

ТИПИЧНАЯ УСТАНОВКА СКАННЕРА



УПРАВЛЕНИЕ — САМОДИАГНОСТИРУЕМЫЕ УФ СКАННЕРЫ 45UV5 и 55UV5

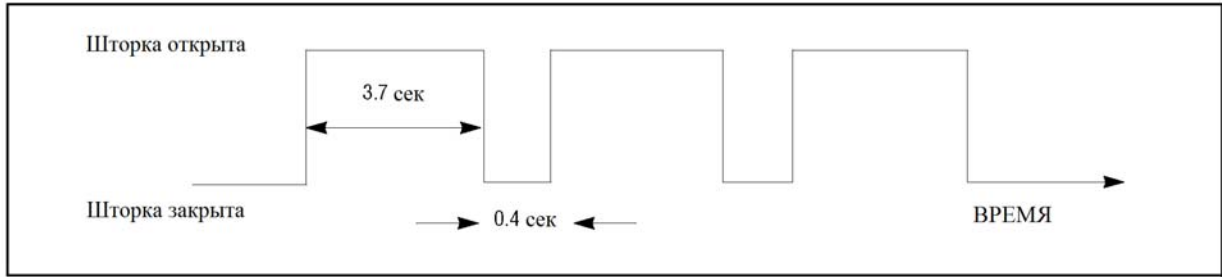
Самодиагностируемые ультрафиолетовые сканнеры следует применять с постоянно работающими горелками или горелками, работающими долгое время без повторного розжига. В дополнение, применение УФ самодиагностируемых систем в некоторых случаях обязательно.

Работа таких систем заключается в способности постоянно поддерживать процесс сканирования пламени, и так же следить за состоянием ультрафиолетовой трубки. Слежение происходит посредством периодического механического закрывания поля слежения УФ трубки и проверки, чтобы убедиться, что сигнал пламени пропадает.

В сканнере 45UV5 эту функцию выполняет штorka. Детально этот процесс изображен на схеме ниже.

Если штorka сканнера сломалась, испортилась УФ трубка, или не хватает питания для сканнера, система BumerLogix ЗАБЛОКИРУЕТСЯ и выведет следующее сообщение LOCKOUT CHECK SCANNER (БЛОКИРОВКА ПРОВЕРЬТЕ СКАННЕР). Ультрафиолетовая трубка сменная (К/д 4-314-1).

Блокировка работает, если в течении трех циклов закрытия заслонки поступал хотя бы минимальный сигнал пламени на сканнер.



Электропроводка УФ сканнеров

Для подключения к контроллеру, сканнер UV1A снабжен гибким кабелем длиной 36" или 72". Сканнер 45UV5 снабжен 4-мя 72-жильными проводами. Поместите их в гибкий бронированный рукав соответствующей длины и подключите к контроллеру. Кабельный разъем прилагается к сканнеру. Подключите черные провода (шторка) к клеммам L1, L2; красные провода (УФ трубка) к клеммам S1, S2.

Если необходимо нарастить провода сканнера, следуйте следующим указаниям:

Провода сканнера должны быть проложены в отдельной магистрали. Провода от разных сканнеров могут быть проложены в одной магистрали.

1. Выбор провода
 - a. Провод: Для проводов сканнера до 500 футов и более коротких, в целях уменьшения потери качества сигнала, используйте экранированный провод (коаксиальный кабель Belden 8254-RG62, или схожий). Это касается всех проводов сканнеров UV1A, UV2 и каждого красного провода сканнера 45UV5. Концы экранированного провода должны быть замотаны изоляционной лентой и не заземлены.
 - b. Следует избегать проводов с асбестовой изоляцией.
 - c. Без предварительного согласия завода изготовителя не следует использовать многожильный кабель.
2. Не допускается прокладка в одной магистрали высоковольтных пусковых проводов и проводов детекторов пламени.

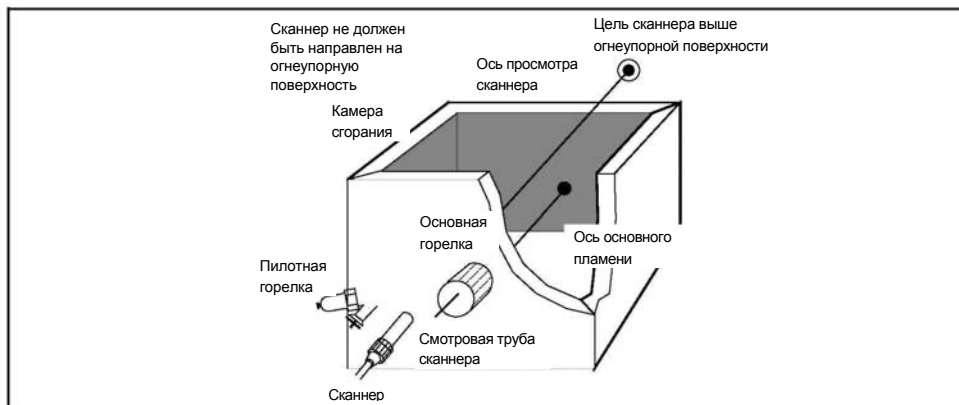
УСТАНОВКА ИНФРАКРАСНОГО СКАННЕРА 48FT2

При возможности, используйте инструкцию завода изготовителя по установке сканнера, либо выполните следующие действия:

Один и тот же сканнер используется для слежения за пилотным и основным пламенем. Смотровая труба, на которую монтируется сканнер, должна быть направлена таким образом, чтобы в поле просмотра сканнера попадало пересечение пилотного и основного пламени.

Правильное расположение сканера должно обеспечивать следующие условия:

1. Надежный сигнал пилотного пламени.
2. Надежный сигнал основного пламени.
3. Сигнал пилотного пламени не должен детектироваться, если пилотное пламя слишком низкое или направлено неправильно, и не способно воспламенить основное пламя.
4. Должен быть обеспечен беспрепятственный вид на сканируемое пламя.
5. Сканируемое пламя должно полностью перекрывать поле зрения сканнера.
6. Для предотвращения ложных отключений, важно избегать теплового излучения от огнеупорного материала и поддерживать температуру сканнера ниже 140° F (60°C).
7. Когда будет найдено правильное местоположение, просверлите отверстие через стенку камеры сгорания и установите чугунную трубу с резьбой 1/2" и длиной от 4" до 8", на которую разместите сканнер 48FT2.
8. После того, как правильное место будет подтверждено проведенными тестами, смотровую трубу необходимо прочно сварить.



Электропроводка

Подсоедините прилагаемый к сканеру кабель к клеммнику. Скрутите провода кабеля в пары, не меньше #18. Проложите к контроллеру готовый провод в отдельной магистрали. Кабель между сканнером и контроллером должен быть цельным! Расстояние от сканнера до контроллера не должно превышать 100 футов. Не прокладывайте проводку сканнера через распределительные коробки с другими проводами. Не прокладывайте другие провода в магистрали сканнера. Не используйте провода с асбестовой обмоткой.

9. Для предотвращения ложных отключений важно избегать теплового излучения от огнеупорного материала и содержать сканнер в пределах температуры до 140° F (60°C).
10. Когда будет найдено правильное местоположение, просверлите отверстие через стену камеры сгорания и установите чугунную трубу с резьбой 1/2" и длиной от 4" до 8", на которую смонтируйте сканнер 48FT2.
11. После того, как правильное место будет подтверждено проведенными тестами, смотровую трубу необходимо прочно сварить.

УПРАВЛЕНИЕ – ИК ИЗУЧЕНИЕ

ИК система BumerLogix использует инновационный метод обнаружения пламени, позволяющий пользователю приспособить работу усилителя пламени к фактическим условиям окружающей среды и типу топлива горелки, отдельно, во время периода розжига пилотного пламени, и во время периода розжига основного пламени. То есть, система ИК излучения BumerLogix с помощью диапазона и уровня излучения топлива анализирует характеристики горения топлива, для того, чтобы установить пороговые значения оптимального розжига и гашения пламени в течении процесса его изучения.

ИК система BumerLogix поставляется с установленными пороговыми значениями и соответствующей чувствительностью, и способна детектировать пламя при различных условиях горения. Целью процесса изучения является регулировка чувствительности, в сторону увеличения, либо в сторону уменьшения до уровня, необходимого для надежного детектирования пламени, и что наиболее важно, для общего улучшения процесса детектирования в различных фоновых условиях.

Процесс изучения позволяет системе BumerLogix лучше различать реальные и искусственно созданные условия горения пламени. Искусственное пламя может быть вызвано модуляцией горловины горелки, излучением от огнеупорных сегментов, или распыление пара. В результате, этот метод обнаружения пламени обеспечивает положительный отклик на исчезновение пламени в обычных и неблагоприятных условиях.

Процесс обучения в системе BumerLogix активируется через модуль дисплея с клавиатурой. Для того, чтобы воспользоваться преимуществом технологии ИК системы BumerLogix, рекомендуется, чтобы это являлось частью процесса установки или замены сканнера 48PT2. Пункт подменю располагается в меню PROGRAM SETUP и называется DO IR LEARN. Обратитесь к пункту '**SETTING PROGRAMMER PARAMETERS**' за информацией по установке параметров. В виду того, что значением по умолчанию будет НЕТ, потребитель должен изменить это значение на ДА.

**MDFY TO CHANGE
DO IR LEARN YES**

Процесс обучения не связан с 8-ми часовой работой горелки по этому всегда будет доступен.

В режиме ожидания (STANDBY), процесс изучение касается пилотного и основного пламени. В течении основного периода работы (AUTO) процесс обучения будет касаться

только основного пламени. То есть, при процессе изучения в режиме AUTO, пороговые значения не распространяются на пилотное пламя. Преимуществом отдельного обучения является предоставление возможности изменения характеристик основного пламени при изменении фоновых условий после длительного периода включения.

Если процесс изучения активирован, его нельзя отменить. Кроме того, если процесс изучения не может быть завершен при соответствующем цикле горелки из-за сбоев либо из-за потери пламени, процесс изучения остается активен.

В течении розжига запальника, процесс изучения активируется в последние 3 секунды пилотного режима и на дисплее отображается:

PTFI **80**
LEARNING FLAME

В течении режима AUTO процесс изучения активируется в течении первых 3 секунд и на дисплее отображается:

HOLD **80**
LEARNING FLAME

После того как процесс изучения завершен, значение сигнала пламени возвращается к 32.

AUTO **32**
FLAME SIGNAL

Поэтому во время следующего периода розжига пилотного пламени значение сигнала пламени должно быть 32.

PTFI **32**
FLAME SIGNAL

Любое уменьшение или увеличение диапазона излучения могут привести к уменьшению или увеличению изображаемого на дисплее значения. Если показанное значение продолжает уменьшаться, возможно из-за изменений условий в котле, например яркий фон, вызывающий снижение чувствительности сканнера, предлагается активировать снова процесс DO IR LEARN в режиме AUTO. Не выключая горелку, переместитесь к меню PROGRAM SETUP и в этом подменю измените DO IR LEARN на ДА (YES). Функция изучения немедленно будет активирована.

***Примечание:** На дисплее будет отображаться YES, даже в случае в случае завершения процесса изучения. Нажатие стрелки вверх, а затем вниз, приведет к отображению текущего состояния процесса DO IR LEARN.*

Тип горелки и топлива будет оказывать влияние на амплитуду и характеристики пламени. Пламя от газа будет иметь низкую амплитуду и степень излучения, в то время как пламя от мазутного топлива будет иметь высокую амплитуду и степень излучения. На горелках, способных работать как на газу, так и на мазуте, рекомендуется проводить процесс изучения на газовом топливе.

Резкое изменение фонового излучения (яркость) может указывать на то, что характеристики горения топлива изменились. В установках, работающих на мазутном топливе, это может быть вызвано внезапным прекращением подачи топлива. Система BurnerLogiX использует эту информацию для принятия решения о сохранении режима горения или отключении горелки. Если фоновое излучение (яркость) снижается на 20% в течении 25-ти милли секунд и остается на этом уровне в течении 1 секунды, будет принято решение отключить горелку. А так же, если средний детектируемый сигнал пламени падает ниже 20% от действующего значения в процессе изучения, горелка так же будет выключена.

Охлаждение сканнера

ИК сканнер (температурный предел 140° F) никогда не должен быть горячее, чем комфортная температура для руки. Держите сканнер холодным, следуя одному из приведенных методов.

1. Установите между фронтальной панелью камеры сгорания и сканнером кусок трубы длиной 6- 8".
2. Используйте изоляционную трубку на конце железной трубы (К/Д 35-69)
3. Подайте сжатый воздух в смотровую трубу. Используйте уплотнительную муфту Fireye (К/Д 60-801).
4. Убедитесь, что смотровая труба не заходит в обшивку больше, чем на половину ее толщины.

УСТАНОВКА ИОНИЗАЦИОННОГО ДАТЧИКА 69ND1

Ионизационный датчик 69ND1 подтверждает наличие газового пилотного и/или основного пламени. Это устройство электродного типа, состоящее из стойки с резьбой 1/2" "NPT", ионизационного датчика KANTHAL, изолированного керамическим покрытием держателя электрода и быстросъемного коннектора, для подключения электрической части. Ионизационный датчик 69ND1 может иметь длину 12", 18" или 24".

Ионизационный датчик можно установить для мониторинга только газового пилотного пламени, или пилотного и основного газового пламени. Он устанавливается на соединительную муфту с резьбой 1/2" "NPT".

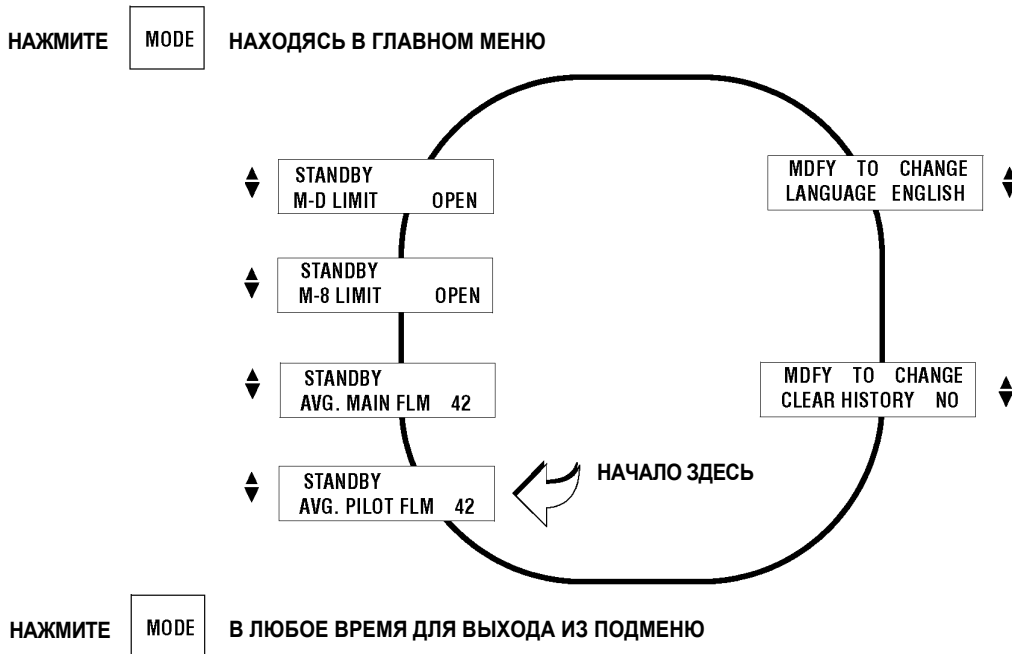
Должны соблюдаться следующие условия установки:

1. Электрод должен быть как можно короче.
2. Держите ионизационный датчик хотя бы на 1/2" от любого огнеупорного материала.
3. Электрод должен помещаться в пилотное пламя с такой стороны, чтобы надежно получать сигнал от пламени при любых тяговых условиях.
4. Если пламя не светящееся (воздух и газ перемешиваются до процесса горения), наконечник электрода следует продвинуть хотя бы на 1/2" в пламя, но не больше, чем на половину пламени.
5. Если пламя частично светящееся, наконечник электрода следует продвинуть только до края пламени. Нет необходимости поддерживать бесперебойный контакт с пламенем.
6. Лучше расположить электрод под углом вниз, чтобы свести к минимуму провисание и предотвратить контакт с каким-либо объектом.
7. Должна быть обеспечена достаточная контактная поверхность для пламени. Контактная поверхность при фактическом контакте с пламенем должна быть не менее, чем в 4 раза больше, чем часть поверхности электрода, контактирующая с пламенем. Необходимо отрегулировать отношение поверхности электрода к контактной поверхности для обеспечения получения максимального сигнала.

Примечание: Помехи от искры зажигания могут исказить действительную силу сигнала в сторону увеличения или уменьшения. Иногда это можно исключить, поменяв местами провода (линейное напряжение) к трансформатору зажигания. Влияние помех можно также ослабить, поставив экран между электродом и искрой зажигания.

ПОДМЕНЮ – СИСТЕМНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Подменю "SYSTEM INFO" позволяет пользователю просмотреть информацию, касающуюся деятельности контроллера (например, среднюю силу сигнала основного пламени, положение концевых выключателей открытия и закрытия заслонки, и т.д.). Эта информация может быть очень полезной при установке параметров заслонки на двигателе расхода топлива. Пользователь так же может стереть внутреннюю память горелки (время горения, циклы и часы работы системы), количество блокировок и, хранящуюся по блокировкам информацию. Доступен выбор языков - Английский, Французский, Испанский, Датский и Шведский. Клавиша MODE используется для входа и выхода из подменю "SYSTEM INFO", а клавиши NEXT и BACK используются для перемещения в пределах подменю.



РАБОТА СИСТЕМЫ

Модуль программатор определяет рабочую функцию контроллера BumerLogiX (например время продувки, время розжига, управление с повторным циклом и без повторного цикла, и т.д.). Для наглядного примера, в этом бюллетене, мы будем рассматривать функции программатора YP100 и связанные с ним сообщения на модуле индикации BLL510. **Так как сообщения изменяются в зависимости от типа используемого YP программатора, для точной информации необходимо проверить распространяется ли бюллетень на данный программатор.** Обратитесь к рекомендациям, приведенным в этом бюллетене, до подключения питания к системе Fireye YB110 BumerLogiX. Такие параграфы, как установка сканнера, проверки на короткое замыкание и информация по безопасности должна быть тщательно изучена.

УР100 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

Клемма							PTFI	MTFI	AUTO		Пост продув-ка	Ожидание
3	Устройство контроля											
M	Цикл завершен											
	Продувка воздухом (клемма P) должна прекратиться не позднее, чем за 10 секунд до замыкания цепи HFS (M-8)											
P	Клапан закроется за одну секунду											
13 (POC)	Проверка замыкания цепи клапана											
X (HI)	Продувка закончена											
12 (LO)												
11 (Auto)												
	Время PTFI/MTFI выбирается клавиатурой											
6 (PV)	15 сек											
	10 сек											
5 (IGN/PV)	10сек											
W (IGN)	5сек											
7 (MV)												
	Начало запрограммированного времени (30 сек минимум)											
8 (HFS)	Произвольное состояние											
	Цепь LFS должна быть замкнута											
D (LFS)	30 сек LFS											

ЗАПУСК (НОРМАЛЬНЫЙ ЦИКЛ)

Примечание: для мазутных горелок с прямым электророзжигом, используйте слова Основной - Мазутный Клапан вместо Пилотный клапан.

1. Напряжение ~120/220 В должно быть только на клеммах L1-L2 основной платы.
2. Цепи управления (L1-3) должны быть замкнуты, давая сигнал горелке к началу выполнения последовательности действий для розжига.
Клемма 13, концевой выключатель топливного клапана должен быть замкнут.
3. Цепь двигателя вентилятора/горелки (клемма M) запитана. Произойдет замыкание цепи внешней блокировки (3-P) (проверяются все ограничители, блокираторы, и т.п.).
4. Мотор расхода топлива (Мотор Модулятор) выдвигает заслонку в позицию максимальной продувки (создается цепь 10-X).
5. Когда мотор расхода топлива достигает позиции Открытой Заслонки, концевой выключатель открытой заслонки замыкается (M-8) и активируется 30*-ти секундный отсчет времени пред-продувки.

При обратном методе отсчета, дисплей BLV512 отобразит:

PREPRG 00:25
HIGH FIRE PURGE

Если цепь M-8 не замкнута, система будет ждать в течении 10-ти минут ее замыкания, после чего контроллер заблокируется. Если цепь M-8 замкнута в начале цикла, верхняя строка дисплея переключится на режим 20-ти секундной продувки:

PURGE 00:19
HIGH FIRE PURGE

Если цепь M-8 не замкнется в начале цикла, верхняя строка дисплея переключится на режим 10-ти секундной продувки:

PURGE 00:10
HIGH FIRE PURGE

6. Когда цикл пред-продувки закончен, мотор расхода топлива выдвигает заслонку в позицию минимальной продувки (создается цепь 10-12). На дисплее BLV512 будет отображено:

PURGE 00:24
LOW FIRE PURGE

7. Контроллер будет ждать пока не замкнется концевой выключатель закрытия заслонки (M-D) минимум 30 секунд (чтобы позволить мотору расхода топлива закрыть заслонку). Когда цепь замкнется, начнется отсчет времени до розжига пламени. Если по истечении 10-ти минут цепь M-D не замкнется, контроллер заблокируется, если только не установлено бесконечное время ожидания.
8. Период розжига начнется когда на клеммах 5, 6 и W одновременно появится питание. Это называется PTFI (Период розжига пилотного пламени). На дисплее BLV512 будет отображено:

PTFI 00:02
IGNITION TIMING

Если не указано иначе, этот период длится 10 секунд. Клемма W обесточится через 5 секунд. Обратитесь к пункту PTFI*MTFI TIMINGS данной инструкции для определения выбранных временных параметров или для установки параметров в соответствии с применением. Штепсельные разъемы на контроллере YB110 позволяют снимать показания силы сигнала пламени. Считывание сигнала пламени также возможно на буквенно-цифровом дисплее.

	РАЗЪЕМ	ДИСПЛЕЙ
МИНИМАЛЬНО ДОПУСТИМО	6mA	6-16
НОРМАЛЬНО	7.5 -20mA	20-80

PTFI 20
FLAME SIGNAL

9. При подтверждении наличия пламени в конце PTFI, начинается Период Розжига Основного Пламени (MTFI). Подается питание на клемму 7. На дисплее BLV512 будет отображено:

MTFI 35
FLAME SIGNAL

Клемма 5 обесточится 10-тью секундами позже, а клемма 6 обесточится еще через 5 секунд.

10. Мотор расхода топлива теперь становится в позицию автоматического модулирования (создается цепь 10-11) и находится под управлением соответствующего контроллера. На дисплее BLV512 будет изображено:

AUTO 40
FLAME SIGNAL

Нормальное отключение

1. Когда цепь управления (L1-3) разомкнется, основной топливный клапан обесточится. Мотор расхода топлива переходит в положение минимальной продувки (создается цепь 10-12).
2. Через 15 секунд после продувки, мотор вентилятора/горелки отключится.

POST PURGE 0:05
CYCLE COMPLETE

3. Теперь горелка выключена и на дисплее BLV512 будет отображено:

STANDBY
L1-3 OPEN

УР200 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

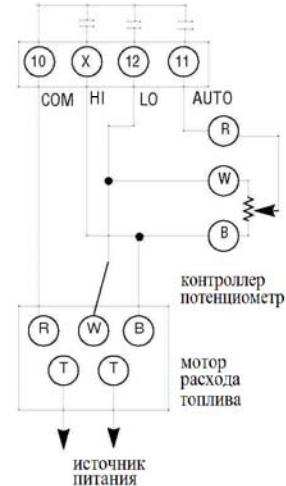
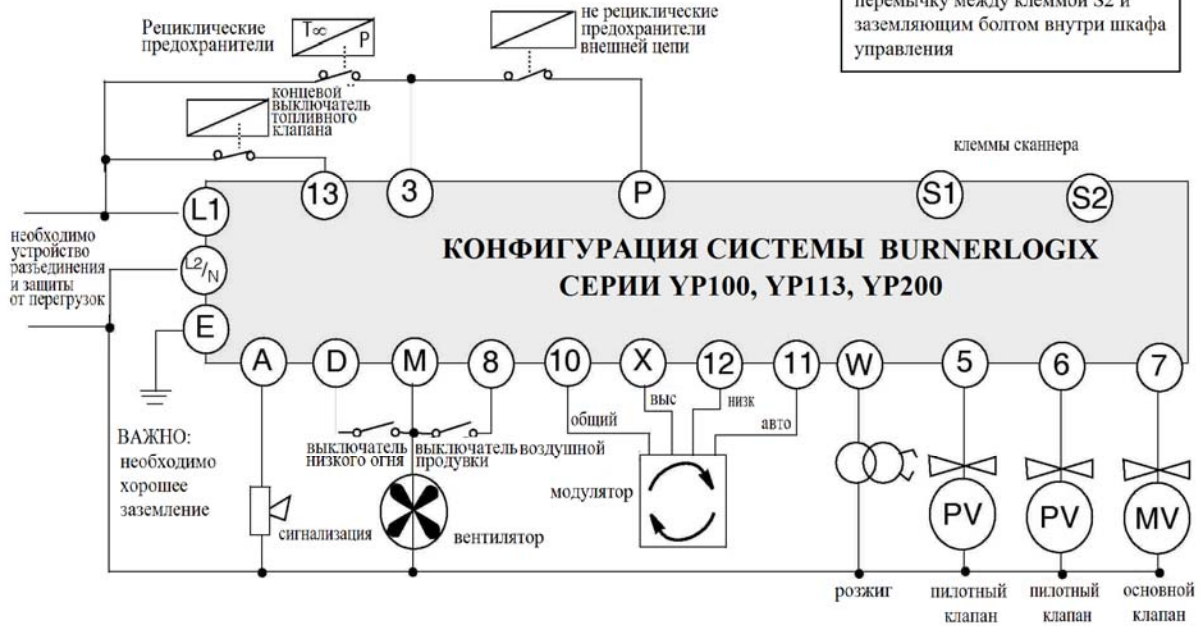
	ПРОДУВКА ПРИ ОТКРЫТОЙ ЗАСЛОНКЕ (начинается после подачи питания на клемму М или в начале цикла)	PTFI	MTFI	AUTO		Пост-продувка
3	Устройство контроля					
М	Продувка воздухом (клемма Р) должна прекратиться не позднее, чем за 20 секунд до начала цикла					Цикл закончен
Р						
13 (POC)	Проверка замыкания цепи клапана					
X (HI)	Начало запрограммированного времени (30 сек минимум)		Произвольное состояние			
12 (LO)						
11 (Auto)						
6 (PV)		10сек	15сек			
5 (IGN)		10сек	10сек			
7 (MV)						
8 (HFS)	Игнорирование входа М-8				Произвольное состояние	
D (LFS)		30 сек				

УР300 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

	Программируемое время продувки	PTFI	MTFI	AUTO		Пост-продувка			
3	Устройство контроля								
M						Программируемая пост-продувка			Цикл выполнен
P									
13 (POC)	Проверка замыкания цепи клапана								
X (HI)			Произвольное состояние						
			5 секунд розжиг						
12 (LO)									
11 (Auto)									
6 (PV)		10 s	15 s			Обычно прерывающийся			
5 (IGN)		10 s	10 s						
7 (MV)									
W(DV)						5 сек задержка основного клапана			
8 (HFS)									
D (LFS)						Произвольное состояние			

**ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ
ПРОГРАММАТОРОВ YP100/YP200**

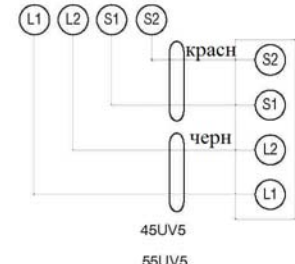
ПРИМЕЧАНИЕ: при использовании ионизационного датчика, сделайте перемычку между клеммой S2 и заземляющим болтом внутри шкафа управления



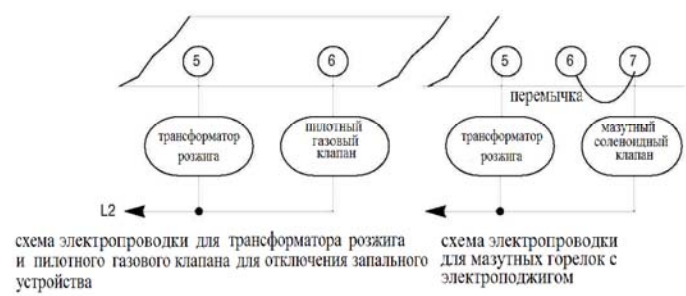
1. Для YP200 не требуется выключатель воздушной продувки.
2. При размыкании цепи 3-P, программатор YP200 перезапускается.
3. На клемме 6 выбирается импульсный/разомкнутый пилотный режим.
4. Клемма W запитана первые 5 секунд режима RTFI (только серия YP100).
5. Смотрите таблицу 2 для выбора временных параметров (только YP100, YP 200).

Подсоедините клемму E к заземляющему болту внутри шкафа управления

Вся коммутация должна соответствовать классу 1 Национального Технического Кодекса (NEC)



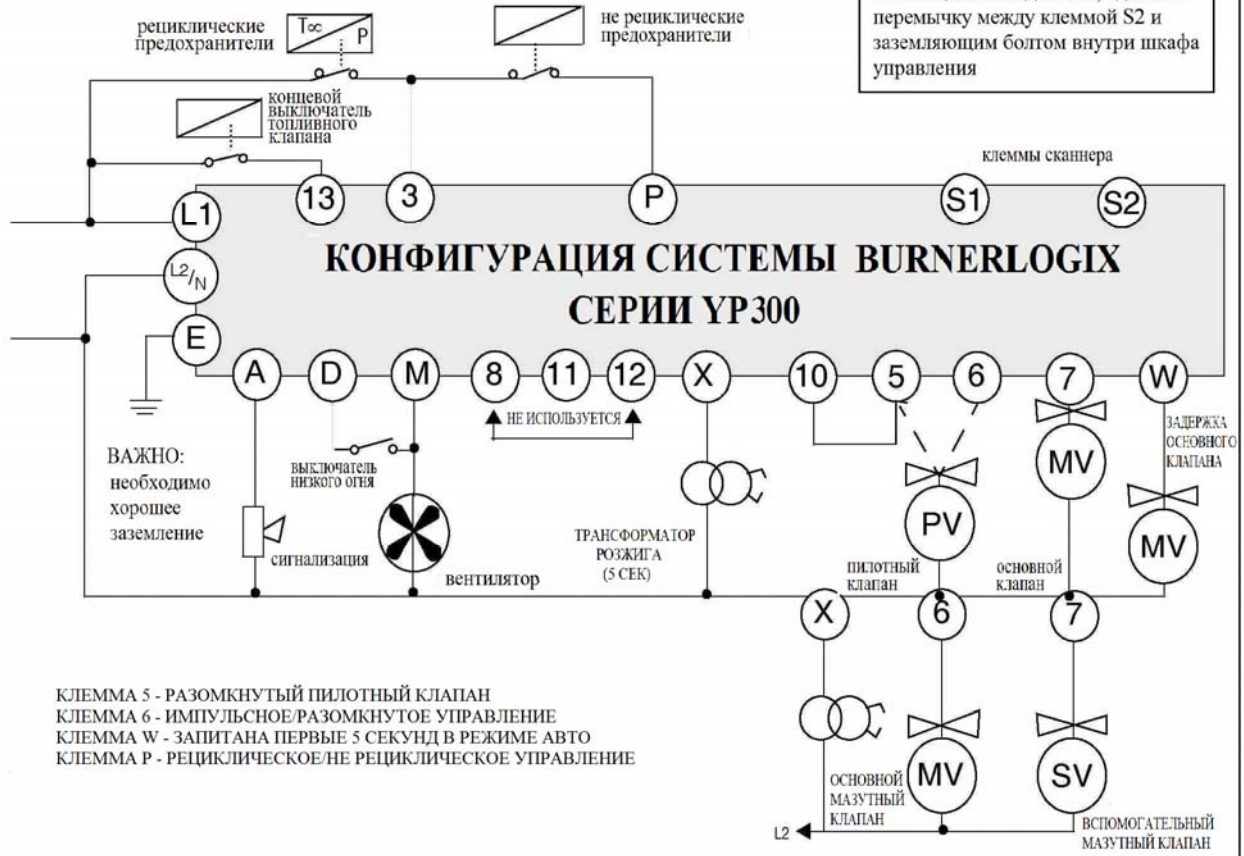
**ТИПИЧНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ПИЛОТНОГО ЗАПАЛЬНИКА
(ПРИМЕНЯЕТСЯ ТОЛЬКО К YP100 И YP200)**



Внимание: все аварийные концевые выключатели должны быть утверждены как устройства ограничения и должны быть подсоединены напрямую к цепи поддержания пламени.
Использование электронных выключателей для замыкания цепей блокировки может привести к неустойчивой работе.

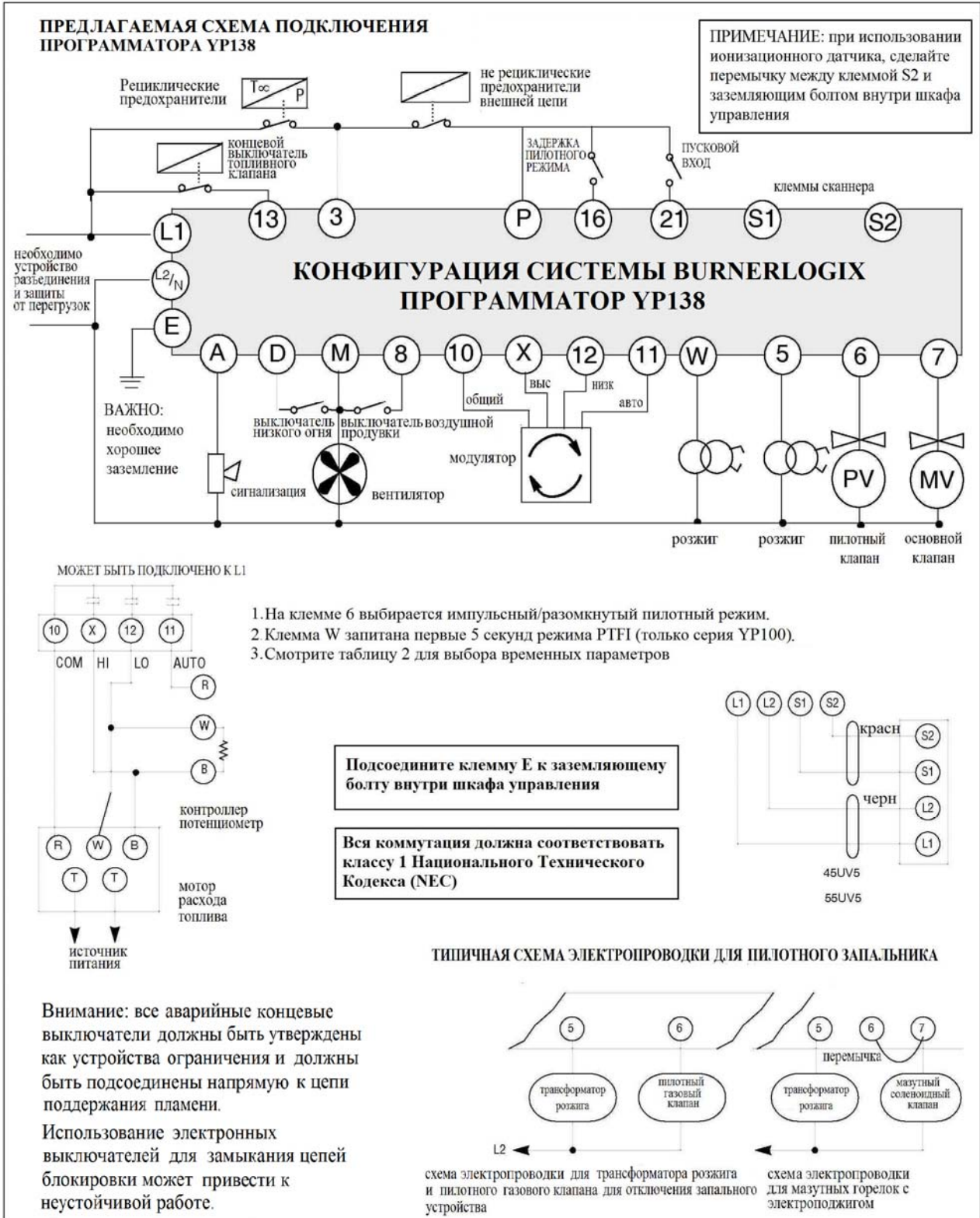
ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОГРАММАТОРОВ УР300

ПРИМЕЧАНИЕ: при использовании ионизационного датчика, сделайте перемычку между клеммой S2 и заземляющим болтом внутри шкафа управления



ПРОГРАММАТОР YP138

Программатор YP138 обеспечивает те же операции, что и YP100, но с дополнительными функциями, такими как увеличенный диапазон изменений параметров, которые могут улучшить работу горелки. Программатор YP138 дает возможность использовать дополнительные входы на клеммах 16 и 21. Обе клеммы 16 (ЗАДЕРЖКА ПИЛОТНОГО РЕЖИМА) и 21 (ВХОД ЗАПУСКА) входы сетевого напряжения.



Клемма 21 используется для бесконечной задержки системы в конце режима Розжига при Закрытой Заслонке, и при размыкании цепи инициируется розжиг пилотного пламени. В соответствии с установленным методом обратного отсчета, в конце цикла Розжига при Закрытой Заслонке на дисплее будет отображено:

HOLD 00:00
T21 INPUT CLOSED

При режиме AUTO или RUN, клемма 21 может использоваться для принудительной установки мотора расхода топлива в положение закрытой заслонки. В этом случае на дисплее будет отображено:

HOLD T2142 верхняя строка показывает режим задержки с сигналом пламени
LOW FIRE SIGNAL

Клемма 16 используется для удержания системы в пилотном режиме, с последующим периодом розжига пилотного пламени. После Периода Розжига Пилотного Пламени, как установлено во временных настройках PTFI*MTFI TIMING, клемма 5 обесточится, а клемма 6 останется под напряжением. В таком положении система проверяет наличие пламени, и дисплей будет изображать:

PILOT 42 отображен сигнал пламени
T16 INPUT CLOSED период удержания в пилотном режиме

Как только клемма 16 разгружается, или обесточивается, система переходит в режим MTFI в соответствии с настройками PTFI*MTFI TIMING. Если в настройках выбрано “продолжать”, клемма 5 с запальником будет под напряжением в течении режима MTFI.

Клемма 16 также используется для возврата системы назад в режим слежения за пилотным пламенем из режима AUTO или RUN. В режиме AUTO, активное состояние на клемме 16 инициирует последовательность действий, возвращающих систему назад в пилотный режим. При размыкании клеммы 16, мотор расхода топлива направляется в положение закрытия заслонки и система ждет замыкания концевого выключателя закрытия заслонки (M-D). Пока система находится в режиме ожидания на дисплее отображено:

HOLD T16 42 в режиме AUTO клемма 16 замыкается
M-D LIMIT OPEN ожидание замыкания выключателя закрытой заслонки

Как только концевой выключатель закрытия заслонки замыкается, на клемму 6 подается питание для открытия пилотного клапана. После 20-ти секундной задержки основной клапан (7) и пилотный клапан (6) активируются. На дисплее будет отображено:

HOLD T16 42 в режиме AUTO, цепь M-D замкнута
M-D LOW LIMIT ожидание 20 секунд в этом состоянии

По истечении 20-ти секунд, основной клапан (7) обесточивается и клемма розжига (5) активируется на время, установленное в PTFI*MTFI TIMINGS. Клемма W активируется на 5 секунд. На дисплее будет отображено:

PTFI 42 отображен сигнал пламени
FLAME SIGNAL

В отличие от PTFI, в течении этого периода происходит слежение за пламенем, и если сигнал пламени потерян на время FFRT, система отключится и заблокируется. По окончании выбранного времени PTFI, клемма 5 обесточится и система перейдет к слежению за пламенем в пилотном режиме, с активированной клеммой 6. На дисплее будет отображено:

PDLOT 42 отображен сигнал пламени
T16 INPUT CLOSED период задержки пилотного режима

Как только клемма 16 обесточится, система перейдет к режиму MTFI с активированной клеммой 7 (основной клапан запитан). Если в параметрах выбрано ДА, клемма 5 с запальником будет активирована в течении режима MTFI в соответствии с выбором параметров PTFI*MTFI TIMINGS. В соответствии с параметрами PTFI*MTFI TIMINGS и выбором на клемме 6 разомкнутого или импульсного режима, в заключении периода MTFI, клеммы 5 и 6 примут свои естественные состояния.

Примечания к управлению:

При режиме AUTO или RUN, как только начинается действие, активируемое клеммой 16, оно не может быть отменено путем размыкания клеммы 16. В соответствии с РТФИ, если клемма 16 разомкнута, контроллер перейдет от режима МТФИ к AUTO.

Если ВХОД ЗАПУСКА (Клемма 21) и ЗАДЕРЖКА ПИЛОТНОГО РЕЖИМА (Клемма 16) одновременно активны в режиме AUTO, клемма 16 имеет приоритет и начнется возврат к пилотному режиму.



Пользователь должен связаться с изготовителем горелки в случае, если пилотная установка рассчитана на периодическую эксплуатацию.

Блокировки

Когда происходит отключение горелки, контроллер с помощью светодиодов будет показывать причину блокировки, и, если имеется дисплей, – появится сообщение о блокировке и в каком месте цикла возникла блокировка. Аварийная цепь (Клемма "А") будет запитана. Постоянная память запомнит состояние контроллера, даже в случае отключения электропитания. При однократном нажатии на кнопку перезагрузки на контроллере или на клавиатуре с дисплеем, контроллер может быть перезагружен. Удерживайте кнопку в течении одной секунды и потом отпустите. Для этой операции не прилагайте большого усилия.

БЕЗОПАСНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ

1. Если цепь внешней блокировки (3-Р) не замкнута, контроллер заблокируется, и мотор вентилятора будет обесточен.

ПРОВЕРКА ЦЕПИ 3-Р

В начале цикла система BurnerLogiX проверяет цепь внешней блокировки 3-Р следующим способом:

1. В начале цикла (L1-3 замыкается), если концевой выключатель заслонки М-8 замкнут, начинается период пред-продувки, и BurnerLogiX будет ждать замыкания цепи 3-Р до 20-ти секунд.
2. В начале цикла (L1-3 замыкается), если концевой выключатель заслонки М-8 разомкнут, после замыкания цепи М-8 BurnerLogiX будет ждать замыкания цепи 3-Р до 10-ти секунд. Период пред-продувки начнется после того, как цепь М-8 замкнется.

2. Если, подсоединенные к клемме 13, концевой выключатель топливного клапана или выключатель, проверяющий закрытие клапана, разомкнется в течении режима ожидания или продувки, контроллер заблокируется.
3. Если цепь внешней блокировки(3-Р) разомкнется в течении запуска или периода горения, все топливные клапана будут обесточены и контроллер заблокируется.
4. Если цепь открытия заслонки (М-8) не замкнулась после 10-ти минут периода "Ожидания" в начале цикла пред-продувки, контроллер заблокируется.
5. Если цепь закрытия заслонки (М-D) не замкнулась после 10-ти минут периода "Ожидания" в конце цикла пред-продувки, контроллер заблокируется.
6. а.) Если параметр PROVE 3-Р OPEN выбран как ДА (YES), и цепь 3-Р замкнута в начале рабочего цикла, контроллер задержит выполнение цикла на 30 секунд, ожидая размыкания цепи 3-Р. Если после 30-ти секунд, цепь 3-Р не разомкнулась, контроллер заблокируется.
б.) Если параметр PROVE М-8 OPEN выбран как ДА (YES), и цепь М-8 замкнута в начале рабочего цикла, контроллер задержит выполнение цикла на 30 секунд, ожидая размыкания цепи М-8. Если после 30-ти секунд, цепь М-8 все еще замкнута, контроллер заблокируется.
с.) Если параметр PROVE М-D OPEN, выбран как ДА (YES) и выключатель М-D замкнут в конце цикла максимальной продувки, контроллер задержит выполнение цикла на 30 секунд, ожидая размыкания цепи. Если после 30-ти секунд, цепь М-D все еще замкнута, контроллер заблокируется.
д.) Если параметр PROVE М-D TFI выбран как ДА (YES), выключатель закрытой заслонки, расположенный между клеммами М-D должен быть замкнут в течении режима PTFI и MTFI.
7. Если пилотное пламя не обнаружено после цикла периода розжига пилотного пламени (PTFI), пилотный клапан и трансформатор розжига будет обесточен и контроллер будет заблокирован для безопасности.
8. Если основное пламя не обнаружено в конце периода розжига основного пламени в течении времени FFRT, все топливные клапана будут обесточены и контроллер будет заблокирован для безопасности.
9. Если основное пламя исчезает в течении цикла горения на время FFRT, все топливные клапана будут обесточены и контроллер будет заблокирован для безопасности.
10. Если пламя обнаружено, когда цепь устройства управления (L1-3) разомкнута, контроллер будет ждать 60 секунд, после чего заблокируется, если пламя все еще будет присутствовать. Если цепь устройства управления замкнется и пламя обнаружено во время продувки, контроллер вернется назад к режиму ожидания и обесточит мотор вентилятора (клемма М). Если сигнал пламени исчезнет в течении 60-ти секунд, контроллер продолжит запуск в нормальном режиме. Если сигнал пламени будет поступать по прошествии 60-ти секунд, контроллер заблокируется.

11. Если концевой выключатель топливного клапана, подключенный к клемме 13, не замкнется через 5 секунд после цикла продувки, контроллер заблокируется.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

СООБЩЕНИЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
CHECK PROGRAMMER (проверьте программатор)	Не вставлен программатор в блок/усилитель ZB	Отключите питание, вставьте программатор, нажмите сброс для отчистки ошибки
	Неисправный модуль программатор	Отключите питание, смените модуль программатор
CHECK CHASSIS (проверьте блок)	Ошибка реле обратной связи, возникшая из-за плохой коммутации	Проверьте все соединения, проверьте все электромагистралы
	Модуль программатор вставлен при включенном питании	Перезапустите питание, перезагрузите контроллер
	Неисправна опто-пара в блоке/усилителе ZB	Замените модуль ZB
CHECK WIRING (проверьте схему подключения)	Обнаружено питание на клеммах в неправильный момент	Проверьте схему подключения. Померьте напряжение на входах/выходах клемм
CHECK SCANNER (проверьте сканнер)	Сигнал пламени обнаружен при закрытой шторке. Только на сканнерах 45UV5 или 55UV5	Проверьте питание на клеммах шторки и/или замените шторку в сканнере.
	Вышла из строя УФ трубка	Замените УФ трубку, код детали 4-314-1
CHECK EXPANSION MODULE (проверьте модуль расширения)	Встроенная система диагностики модуля расширения обнаружила проблему и прервала связь с контроллером BumerLogix на 3 минуты.	Убедитесь, что кабель ED580, идущий от модуля расширения к контроллеру BumerLogix, присоединен и не поврежден, проверьте прокладку маршрута кабеля в пределах шкафа управления горелки или проверьте соединения L1-L2 к модулю расширения. Перезагрузите контроллер и проверьте СВЕТОДИОД СОСТОЯНИЯ на модуле расширения. Замените модуль расширения YZ300 или YZ320 или модуль блока/усилителя YB110.
	Неисправен или выключен кабель ED580.	Убедитесь что кабель воткнут до конца с обеих сторон. Проверьте на повреждения кабель или коннекторы.
INVALID YP TYPE (неправильный тип YP)	Неправильный тип программатора YP, вставленного в контроллер BumerLogix Z	Только программаторы типа YP1xx совместимы с моделью BumerLogix Z.
WAITING FOR DATA (ожидание информации)	Связь с/от дисплеем(я)	Означает, что нет должной связи между дисплеем и блоком YB. Проверьте, не поврежден ли кабель, и убедитесь в том, что он правильно вставлен в коннекторы. В редких случаях, из-за постоянной модернизации семейства BumerLogix, дисплей и блок YB могут быть несовместимы. Проверьте код даты и технический код на обоих устройствах.

ПЕРЕЗАГРУЗКА КОНТРОЛЛЕРА

Система BumerLogix имеет три метода перезагрузки: кнопкой, расположенной на блоке/усилителе пламени YB, кнопкой, расположенной на дополнительном модуле клавиатура/дисплей, и нормально-разомкнутой кнопкой, подсоединенной к клемме 22. Клемма 22 – это изолированный вход линейного напряжения. Необходимо нажать и затем отжать кнопку перезагрузки.

Примечание: ручная перезагрузка требуется после любого отключения в целях безопасности.

Примечание: Если нажать и за тем отжать кнопку перезагрузки в момент цикла, это приведет к тому, что контроллер отключит горелку и начнется режим повторного цикла.

КОДЫ БЛОКИРОВОК








В момент аварийной остановки, Аварийный светодиод  будет мигать приблизительно 2 раза в секунду. Остальные светодиоды будут гореть в соответствии с закодированной последовательностью, идентифицируя причину блокировки. Индикация останется неизменной, если питание было отключено, и потом восстановлено в состояние блокировки.

Table 4:

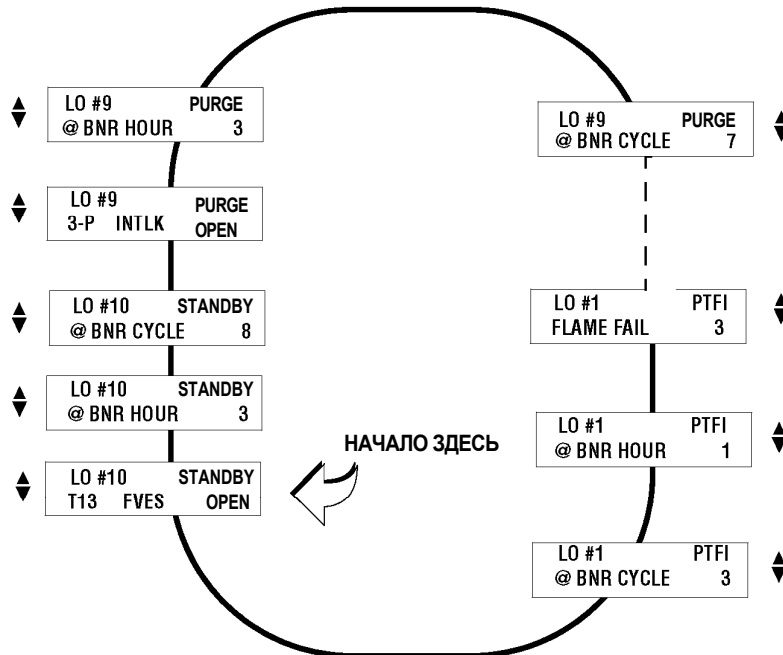
Считывание светодиодной индикации • = ВКЛЮЧЕНО	Вентилятор	ОТКРЫТАЯ ЗАСЛОНКА	ЗАКРЫТАЯ ЗАСЛОНКА	АВТО	РОЗЖИГ	ПЛАМЯ
СООБЩЕНИЕ БЛОКИРОВКИ						
T13 FUEL VALVE END SWITCH OPEN (концевой выключатель топливного клапана разомкнут)					•	•
M-D LOW FIRE START OPEN (Цепь M-D (закрытия заслонки) разомкнута)				•		•
M-D LOW FIRE START OPEN – PTFI (Цепь M-D (закрытия заслонки) разомкнута - PTFI)	•			•		•
M-D LOW FIRE START OPEN-MTFI (Цепь M-D (закрытия заслонки) разомкнута - MTFI)	•	•		•		•
M-D CLOSED (ЦЕПЬ M-D ЗАМКНУТА)			•		•	
M-8 CLOSED (ЦЕПЬ M-8 ЗАМКНУТА)			•			•
M-8 HIGH PURGE CIRCUIT OPEN (ЦЕПЬ M-8 (МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОДУВКА) РАЗОМКНУТА)				•		
FALSE FLAME-STANDBY (ОШИБКА ПЛАМЕНИ – РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ)				•	•	
FLAME FAIL PTFI (ПОТЕРЯ СИГНАЛА ПЛАМЕНИ PTFI)				•	•	•
FLAME FAIL – MTFI (ПОТЕРЯ СИГНАЛА ПЛАМЕНИ MTFI)		•		•	•	•
FLAME FAIL AUTO (ПОТЕРЯ СИГНАЛА ПЛАМЕНИ АВТО)				•	•	•
3-P RUN INTLK OPEN – PREPURGE (ЦЕПЬ ВНЕШНЕЙ БЛОКИРОВКИ 3-Р РАЗОМКНУТА - ПРЕД-ПРОДУВКА)			•			•
3-P RUN INTLK OPEN - PURGE(ЦЕПЬ ВНЕШНЕЙ БЛОКИРОВКИ 3-Р РАЗОМКНУТА – ПРОДУВКА)			•		•	
3-P RUN INTLK OPEN-PTFI(ЦЕПЬ ВНЕШНЕЙ БЛОКИРОВКИ 3-Р РАЗОМКНУТА – PTFI)			•			
3-P RUN INTLK OPEN-MTFI(ЦЕПЬ ВНЕШНЕЙ БЛОКИРОВКИ 3-Р РАЗОМКНУТА - MTFI)		•	•			
3-P RUN INTLK CLOSED-STANDBY (ЦЕПЬ ВНЕШНЕЙ БЛОКИРОВКИ 3-Р ЗАМКНУТА – ОЖИДАНИЕ)						•
3-P RUN INTLK OPEN - AUTO (ЦЕПЬ ВНЕШНЕЙ БЛОКИРОВКИ 3-Р РАЗОМКНУТА – АВТО)			•			
FUEL VALVE STATE CHANGE (ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТОПЛИВНОГО КЛАПАНА)					•	
CHECK FUSE (ПРОВЕРЬТЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ)			•	•	•	
CHECK WIRING (ПРОВЕРЬТЕ КОММУТАЦИЮ ПРОВОДОВ)			•	•		•
CHECK SCANNER (ПРОВЕРЬТЕ СКАННЕР)			•		•	•
CHECK PROGRAMMER (ПРОВЕРЬТЕ ПРОГРАММАТОР)			•	•		
CHECK CHASSIS(ПРОВЕРЬТЕ БЛОК)		•				
CHECK EXPANSION MODULE (ПРОВЕРЬТЕ МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ)			•	•	•	•

ПОДМЕНЮ – ИСТОРИЯ БЛОКИРОВОК

Подменю ИСТОРИЯ БЛОКИРОВОК ("LOCKOUT HISTORY") показывает последние 10 блокировок, вместе с циклом горелки и временем, когда это произошло. Если нажать клавишу MODE, на экране будут изображены наиболее частые условия блокировок и их количество (например, LO #10 представляет десятую блокировку этого контроллера). Клавиша NEXT будет показывать час цикла горелки, когда произошла блокировка. Клавиша NEXT переведет к следующей блокировке, и повторит последовательность, приведенную выше. Клавиша BACK может быть использована для прокрутки назад через пункты подменю.

Клавиша MODE выведет вас из под меню.

НАЖМИТЕ **MODE** ИЗ ОСНОВНОГО МЕНЮ



НАЖМИТЕ **MODE** В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ, ЧТОБЫ ВЫЙТИ ИЗ ПОДМЕНЮ

ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ

Используемый протокол - Modbus RTU. Связь осуществляется управляющим устройством (PC, PLC, и т.д.), путем опроса подчиненного устройства (BurnerLogiX), и подчиненное устройство отвечает соответствующим сообщением.

Типичный формат опроса следующий:

ФОРМАТ СООБЩЕНИЯ

DST	FNC	ADR HI	ADR LO	DAT HI	DAT LO	CRC LO	CRC HI
-----	-----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

DST - относится к логическому адресу подчиненного устройства.

FNC - запрашиваемая функция. FNC 03 - запрос чтения.

ADR – номер сообщения или номер регистра запрашиваемых данных.

Для системы BurnerLogiX все регистры отражаются как РЕГИСТРЫ ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ, FNC 03. Адреса регистров начинаются с 40001, но определяются как адрес 00.

DAT – количество запрашиваемых слов. Слово – это целое 2-у байтовое число.

Нормальный ответ от подчиненного устройства следующий:

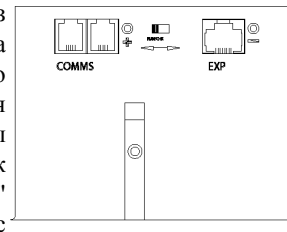
DST	FNC	DBC	DATA... Hi/Lo	CRC LO	CRC HI
-----	-----	-----	------------------	-----------	-----------

DBC – количество возвращенных байтов данных. Оно должно быть вдвое больше, чем запрос DAT.

DATA – возвращенные данные, и всегда серия 2-х байтовых целых чисел. Если было запрошено 4 слова, тогда DBC должно быть 8, и должно быть 8 байтов данных или слова данных, содержащих запрашиваемые данные.

Формат данных N,8,1 означает - без бита четности, и 1 стоповый бит. Скорость передачи данных в бодах устанавливается с помощью клавиатуры/дисплея. Система поставляется со скоростью в бодах равной 9600.

Связь с контроллером BurnerLogiX сделана через любое из гнезд RJ-12, расположенных в нижней части контроллера (примечание, рисунок справа). Гнезда соединены параллельно внутри, для разгрузки канала контроллера BurnerLogiX. Для каждого из подсоединений RJ-12, наружные контакты соединены вместе и обозначены как "А" или "+", в то время как внутренние контакты соединены вместе и обозначены как "В" или "-". Fireeye предоставляет кабели ED512 различной длины с вилками RJ-12 на обоих концах. Обратитесь к бюллетеню E-8002 за дополнительной информацией.



Ниже находится таблица существующих сообщений, предоставляемых программаторами BurnerLogiX, с прилагаемым описанием, где это необходимо.

ТАБЛИЦА СООБЩЕНИЙ MODBUS

РЕГИСТР ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ	АДРЕСА СООБЩЕНИЙ	ЗАПРАШИВАЕМОЕ СЛОВО	ОТВЕТНОЕ СЛОВО	ЗНАЧЕНИЕ
40001	00		STATUS	83 (053H) = РАБОТА; 202 (0CAH) = БЛОКИРОВКА
40002	01		MSGN	Будет изображено текущее сообщение (Смотрите таблицу 7)
40003	02		GSTAT	Определяет тип таймера
40004	03		TIMER	Время в секундах
40005	04		FLAME	Сигнал пламени
40006	05		LOGSTAT	Текущий логический режим, PURGE, PTFI, AUTO (смотрите таблицу 6)
40007	06		INPUTS	Состояние входа ограничителей
40008	07		OUTPUTS	Состояние выходного реле
40009	08	2	SYSMINS	Рабочее время системы в минутах
40011	10	2	BNRMINS	Рабочее время горелки в минутах
40013	12	2	CYCLES	Завершенные циклы горелки
40015	14	1	LOCKOUT COUNT	Счетчик сохраненных блокировок
40016	15	6	LOCKOUT HISTORY	Начало последних 10-ти блокировок
40022	21	6	2nd Most Recent Lockout Data	Выводит готовое описание блокировки из памяти история блокировок. Включает сообщения блокировки (1), заблокированное устройство (1), @ час блокировки (2), и @ цикл блокировки (2)сек
40028	27	6	3rd Most Recent Lockout Data	
40034	33	6	4th Most Recent Lockout Data	
40040	39	6	5th Most Recent Lockout Data	
40046	45	6	6th Most Recent Lockout Data	
40052	51	6	7th Most Recent Lockout Data	
40058	57	6	8th Most Recent Lockout Data	
40064	63	6	9th Most Recent Lockout Data	
40070	69	6	10th Most Recent Lockout Data	
40076 • • 40079	75 • • 7*8	4		
40080 • • 40090	79 • • 8*9	11	N/A	Зарезервировано для использования Fireye
СИГНАЛИЗАТОР БЛОКИРОВКИ				
40901	900	1 -3	YZ300 Expansion Module registers	Выводит нижний, средний и верхний регистры сигнализатора блокировки (YZ300). Таблица 6.
40902	901	1 -2		Выводит средний и верхний регистры сигнализатора блокировки (YZ300).
40902	902	1		Выводит верхний регистр сигнализатора блокировки (YZ300).

Предлагается, чтобы интервалы между опросами не превышали 200 мСек. Запрашиваемые данные, такие как минуты работы горелки, минуты работы системы и циклы горелки должны быть сведены к минимуму, из-за длительности процесса, необходимого для сбора этих данных.

Переданное сообщение MSGN - это числовая величина, которая должна быть переведена устройством связи, что фактически, является преимуществом, в виду того, что зашифрованное сообщение может быть преобразовано в любой текст, который захочет пользователь. Другими словами, это позволяет создавать пользовательские сообщения, не меняя сообщения в программаторе. Обратитесь к таблице 7, за полной информацией о сообщениях.

Система BurnerLogiX хранит время работы горелки (клемма 7 запитанная) и, время работы системы (клемма LI запитанная) в минутах. Для вывода на дисплей программатор конвертирует минуты в часы. Информация, передаваемая по протоколу Modbus, является фактическим временем в минутах, и уже устройство связи делает конвертацию в часы. В виду того, что максимальное значение, которое хранит в себе BurnerLogiX 9,999,999 минут, максимальное значение в шестнадцатеричной системе, следовательно, составляет 98967FH и включает два слова данных. Максимальный десятичный счет циклов 999,999 или F423FH, с 2-мя словами данных.

Для преобразования, старшее слово умножьте на 10000H (65536), добавьте к этому старший байт младшего слова, умноженного на 100H (256,) и добавьте к этому младший байт младшего слова. Пример: $(98H * 100H) + (96H * 10000H) + 7FH = 98967FH = 9,999,999$ минут.

Например, система BurnerLogiX передает данные о минутах в блок связи в формате старшее слово и младшее слово, как показано на рисунке:

АДРЕС 8		АДРЕС 9	
СТАРШЕЕ СЛОВО		МЛАДШЕЕ СЛОВО	
СТАРШИЙ БАЙТ	МЛАДШИЙ БАЙТ	СТАРШИЙ БАЙТ	МЛАДШИЙ БАЙТ
0	98H	96H	7FH

Все значения представлены в шестнадцатеричном формате.

GSTAT определяет тип отображаемого значения пункта TIMER. Пункт TIMER может быть таймером времени работы, таким, как в режиме продувки; уровнем сигнала пламени, или неопределенным. Только младший полубайт GSTAT может принимать любое значение. Если это значение 0, тогда значение TIMER будет не определено. TIMER примет значение минутного таймера в системе BurnerLogiX, и будет проигнорирован. Если GSTAT находится между значениями 4 и 7, TIMER покажет текущее значение уровня сигнала пламени. Если GSTAT равен 1, 2, или 3, тогда пункт TIMER покажет значение времени работы.

Формат данных означает 8 битов данных, без бита четности и 1 стоповый бит. Благодаря формату RS485, прием и передача данных выполняются полудуплексно. То есть, только один пользователь разрешен на линии связи в данный момент времени.

Информация, получаемая со входов (INPUTS) и выходов (OUTPUTS) представляет собой информацию о состоянии устройств блокировки и выходных реле соответственно. Для входов – значение 1 в положении блокировки, определяет состояние блокировки как включенное или активное, в то время как 1 – в любой позиции бита выходного регистра означает, что на реле подано питание.

ВХОДЫ

Бит 15							Бит 8
~ Питание	Клемма D	Клемма 16	Клемма 13	Клемма 21	Клемма 22	Клемма 23	Клемма 8
Источник	Розжиг при закрытой заслонке	Задержка пилотного режима	FVES РОС	Вход запуска	Удаленная перезагрузка	Искра	Блокировка открытия заслонки

Бит 7							Бит 0
Клемма P	Клемма 3	Клемма M	Клемма 5	Клемма 6	Клемма W	Клемма 7	KS
	Опто-пара	Вентилятор	Розжиг	Пилотный клапан	Клапан задержки	Основной клапан	Реле безопасности

Если опто-пара имеет значение '1', это означает, что опто-пара находится в рабочем состоянии или цепь блокировки замкнута.

ВЫХОДЫ

Бит 15				Бит 11			Бит 8
				Клемма A	Клемма X	Клемма 12	Клемма 11
				Сигнализация	Закрытая заслонка	Открытая заслонка	Авто

Бит 7				Бит 3			Бит 0
	IS	Клемма W	Клемма 7	Клемма M	Клемма 6	Клемма 5	
	Внутренняя безопасность	Клапан задержки	Основной клапан	Вентилятор	Пилотный клапан	Розжиг	

Примечание: Значение "1" в любой позиции бита означает, что выход или клемма находится в рабочем состоянии или активна.

Таблица 5:

YZ300 НИЖНИЙ (40901) – ОБРАТИТЕСЬ К БЮЛЛЕТЕНЮ YZEM-3001

Бит 7							Бит 0
Клемма 47	Клемма 46	Клемма 44*	Клемма 43	Клемма 3	Клемма 42	Клемма 41	Клемма 40
Низкая температура масла	Высокая температура масла	Низкий уровень воды	Высокий уровень воды	Вспомогательная цепь #3	Вспомогательная цепь #2	Вспомогательная цепь #1	Управление опто-парой

Клеммы 44 и 45 соединены между собой

YZ300 СРЕДНИЙ (40902) - ОБРАТИТЕСЬ К БЮЛЛЕТЕНЮ YZEM-3001

Бит 7							Бит 0
Клемма 57	Клемма 56	Клемма 55	Клемма 54*	Клемма 52	Клемма 51	Клемма 49*	Клемма 48
Вспомогательная цепь #4	Высокая температура	Высокое давление	Вспомогательная цепь Газ	Высокое давление газа	Низкое давление газа	Слабая распыляемость	Низкое давление масла

Клеммы 49 и 50 соединены между собой

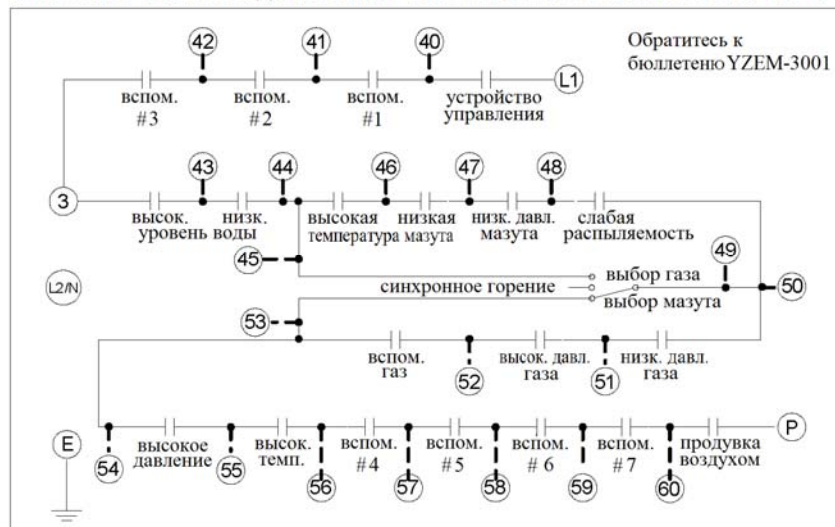
Клеммы 53 и 54 соединены между собой

YZ300 ВЕРХНИЙ (40903) - ОБРАТИТЕСЬ К БЮЛЛЕТЕНЮ YZEM-3001

Бит 7							Бит 0
				Клемма P	Клемма 60	Клемма 59	Клемма 58
Не используется	Не используется	Не используется	Не используется	Продувка	Вспомогательная цепь #7	Вспомогательная цепь #6	Вспомогательная цепь #5

Неиспользуемые биты 4-7 всегда будут возвращать 0

ТИПИЧНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СИГНАЛИЗАТОРА БЛОКИРОВКИ YZ300



ПОЯСНЕНИЕ LOGSTAT

LOGSTAT используется только для диагностических целей, и показывает, каким логическим модулем контроллер управляет в данное время в текущем цикле. При возникновении сбоя, текущее значение LOGSTAT сохраняется как часть информации по этому сбою. Отображенное сообщение представляет собой текущий логический модуль.

Таблица 6:

ЛОГИЧЕСКИЙ ДИСПЕТЧЕР			
ЗНАЧЕНИЕ		МОДУЛЬ	ФУНКЦИЯ
ДЕСЯТЕР.	ШЕСТН.		
1	01H	ОЖИДАНИЕ	Состояние незанятости
2	02H	ВЕНТИЛЯТОР ВКЛ	После замыкания цепи управления мотор вентилятора активируется через ½ секунды
3	03H	ПРОДУВКА	Продувка при Открытой Заслонке, или ожидание продувки воздухом, и/или замыкание цепи выключателя открытой заслонки
4	04 H	ПРОДУВКА	Продувка при закрытой заслонке
5	05H	PTFI	Время розжига пилотного пламени
6	06H	PTFI	Время розжига пилотного пламени для программаторов YP3XX
7	07H	PTFI	Если PTFI больше, чем 5 секунд, и раннее отключение искры не требуется
8	08H	PTFI	Если PTFI больше, чем 5 секунд, и требуется раннее отключение искры
9	09H	ПИЛОТНЫЙ РЕЖИМ	Задержка Пилотного режима, только YP138
10	0AH	MTFI	Время розжига основного пламени
11	0BH	MTFI	Время розжига основного пламени при обесточенной клемме 5
12	0CH	АВТО	Клапан задержки включен
13	0DH	АВТО	АВТО
14	0EH	АВТО	На программаторе YP138, задержка 20 сек. с запитанными клеммами 6 и 7
15	0FH	АВТО	На программаторе YP138, когда клемма 21 впервые запрашивается, ожидание замыкания цепи M-D
16	10H	ПОСТ-ПРОДУВКА	Пост продувка
17	11H	ПОСТ-ПРОДУВКА	Период пост-продувки при блокировке из-за исчезновения пламени
18	12H	ПОСТ-ПРОДУВКА	Состояние незанятости, если контроллер в состоянии блокировки

LOGSTAT представляет текущий программный модуль BumerLogix, используемый в данный момент.

Система BumerLogix выводит текущее отображаемое сообщение, также как и сообщения по истории блокировок в виде цифр. Таблица ниже соотносит номер сообщения с фактически отображаемым текстовым сообщением.

Таблица 7

Десятичная система	Шестнадцатеричная система		СООБЩЕНИЯ BURNERLOGIX
1	1	H	К16М-D ЦЕПЬ РАЗОМКНУТА - АВТО
2	2	H	ЗАДЕРЖКА ЛОЖНОЕ ПЛАМЯ - ОЖИДАНИЕ
3	3	R	ПРОДУВКА ПРИ ЗАКРЫТОЙ ЗАСЛОНКЕ
4	4	H	ЗАДЕРЖКА М-8 ЦЕПЬ РАЗОМКНУТА - ПРОДУВКА
5	5	H	Смотрите таблицу сообщений СИГНАЛИЗАТОР БЛОКИРОВКИ
6	6	H	КЛЕММА 16М-D НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ - АВТО
7	7	L	БЛОКИРОВКА ИСЧЕЗНОВЕНИЕ ПЛАМЕНИ - РТФИ
8	8	H	КЛЕММА 16 ВХОД ЗАМКНУТ
9	9	H	ЗАДЕРЖКА М-D ЦЕПЬ РАЗОМКНУТА
10	A	R	ВРЕМЯ РОЗЖИГА - РТФИ
11	B	C	ПРОВЕРЬТЕ СИГНАЛ ПЛАМЕНИ - МТФИ
12	C	R	СИГНАЛ ПЛАМЕНИ - АВТО
13	D	R	ЦИКЛ ЗАКОНЧЕН – ПОСТ-ПРОДУВКА
14	E	R	ЦЕПЬ L1-3 РАЗОМКНУТА
15	F	H	КЛЕММА 21 ВХОД ЗАМКНУТ
16	10	L	БЛОКИРОВКА М-D ЦЕПЬ РАЗОМКНУТА - РТФИ
17	11	L	БЛОКИРОВКА М-8 ЦЕПЬ РАЗОМКНУТА
18	12	L	БЛОКИРОВКА М-D ЦЕПЬ РАЗОМКНУТА
19	13	L	БЛОКИРОВКА ИСЧЕЗНОВЕНИЕ СИГНАЛА - МТФИ
20	14	L	БЛОКИРОВКА ЛОЖНОЕ ПЛАМЯ
21	15	L	БЛОКИРОВКА 3-Р ЦЕПЬ РАЗОМКНУТА (ПРОДУВКА)
22	16	L	БЛОКИРОВКА 3-Р ЦЕПЬ ЗАМКНУТА
23	17	H	ЗАДЕРЖКА 3-Р ЦЕПЬ ЗАМКНУТА - ОЖИДАНИЕ
24	18	H	ПРОДУВКА ПРИ ОТКРЫТОЙ ЗАСЛОНКЕ
25	19	L	БЛОКИРОВКА М-D ЦЕПЬ РАЗОМКНУТА - МТФИ
26	1A	L	БЛОКИРОВКА 3-Р ЦЕПЬ РАЗОМКНУТА - АВТО
27	1B	L	БЛОКИРОВКА 3-Р ЦЕПЬ РАЗОМКНУТА - МТФИ
28	1C	L	БЛОКИРОВКА 3-Р ЦЕПЬ РАЗОМКНУТА - РТФИ
29	1D	L	БЛОКИРОВКА К13FVES РАЗОМКНУТА
30	1E	L	БЛОКИРОВКА 3-Р ЦЕПЬ РАЗОМКНУТА – ПРЕД-ПРОДУВКА
31	1F	C	ПРОВЕРЬТЕ СИГНАЛ ПЛАМЕНИ - РТФИ
32	20	C	ПРОВЕРЬТЕ М-8 ЦЕПЬ ОТКРЫТОЙ ЗАСЛОНКИ
33	21	C	ПРОВЕРЬТЕ М-D ЦЕПЬ ЗАКРЫТИЯ ЗАСЛОНКИ
34	22	R	СИГНАЛ ПЛАМЕНИ - РТФИ
35	23	C-H	ЗАДЕРЖКА К21 ИЛИ ПРОВЕРЬТЕ СИГНАЛ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ЗАСЛОНКЕ - АВТО
36	24	R	СИГНАЛ ПЛАМЕНИ - МТФИ
37	25	L	БЛОКИРОВКА ИСЧЕЗНОВЕНИЕ ПЛАМЕНИ (АВТО)
38	26	H	ЗАДЕРЖКА 3-Р ЦЕПЬ РАЗОМКНУТА – ПРЕД-ПРОДУВКА
39	27	L	БЛОКИРОВКА ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТОПЛИВНОГО КЛАПАНА
СООБЩЕНИЯ СИСТЕМНОЙ ДИАГНОСТИКИ			
54	36	L	БЛОКИРОВКА ПРОВЕРЬТЕ БЛОК
55	37	L	БЛОКИРОВКА ПРОВЕРЬТЕ ПРОГРАММАТОР
56	38	L	Смотрите таблицу сообщений СИГНАЛИЗАТОР БЛОКИРОВКИ
57	39	L	БЛОКИРОВКА ПРОВЕРЬТЕ МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ
58	3A	L	БЛОКИРОВКА ПРОВЕРЬТЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДКУ
59	3B	L	БЛОКИРОВКА ПРОВЕРЬТЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
76	4C	L	БЛОКИРОВКА ПРОВЕРЬТЕ СКАННЕР

Десятичная система	Шестнадцатеричная система		СООБЩЕНИЯ BURNERLOGIX
СООБЩЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С БЛОКИРОВКАМИ В РЕЖИМЕ ПРОДУВКИ			
77	4D	H	ЗАДЕРЖКА M-8 ЦЕПЬ ЗАМКНУТА
78	4E	L	БЛОКИРОВКА M-8 ЦЕПЬ ЗАМКНУТА
79	4F	H	ЗАДЕРЖКА M-D ЦЕПЬ ЗАМКНУТА
80	50	L	БЛОКИРОВКА M-D ЦЕПЬ ЗАМКНУТА
81	51		Резерв для будущего использования
82	52		Резерв для будущего использования
83	53	L	БЛОКИРОВКА ИСЧЕЗНОВЕНИЕ ПЛАМЕНИ - ПИЛОТНЫЙ РЕЖИМ
84	54	L	БЛОКИРОВКА 3-P ЦЕПЬ РАЗОМКНУТА - ПИЛОТНЫЙ РЕЖИМ
85	55	L	БЛОКИРОВКА M-D ЦЕПЬ РАЗОМКНУТА - ПИЛОТНЫЙ РЕЖИМ
86	56	L	БЛОКИРОВКА K13 FVES РАЗОМКНУТА – ПИЛОТНЫЙ РЕЖИМ
87	57	L	БЛОКИРОВКА K13 FVES РАЗОМКНУТА – ПОСТ-ПРОДУВКА

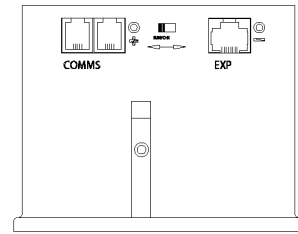
СИГНАЛИЗОТР БЛОКИРОВКИ YZ300				
Десятичная система	Шестнадцатеричная система	СОСТОЯНИЕ	КЛЕММА	СООБЩЕНИЯ БЛОКИРОВКИ
41	29	L	3-43	ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ВОДЫ
42	2A	L	43-44	НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ВОДЫ
43	2B	L	51-52	ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА
44	2C	L	50-51	НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА
92	5C	L	52-54	ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ #ГАЗ
45	2D	L	47-48	НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ МАЗУТА
56	38	L	44-46	ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА МАЗУТА
46	2E	L	46-47	НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА МАЗУТА
47	2F	L	48-50	СЛАБАЯ РАСПЫЛЯЕМОСТЬ
48	30	L	54-55	ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ
49	31	L	55-56	ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА
50	32	L	56-57	ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЦЕПЬ #4 РАЗОМКНУТА
51	33	L	57-58	ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЦЕПЬ #5 РАЗОМКНУТА
52	34	L	58-59	ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЦЕПЬ #6 РАЗОМКНУТА
53	35	L	59-60	ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЦЕПЬ #7 РАЗОМКНУТА
40	28	L	60-P	ЦЕПЬ ПРОДУВКИ ВОЗДУХА РАЗОМКНУТА
Десятичная система	Шестнадцатеричная система	СОСТОЯНИЕ	КЛЕММА	СООБЩЕНИЯ ЗАДЕРЖКИ
94	5E	H	L1-40	ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ОПТО-ПАРОЙ РАЗОМКНУТА
60	3C	H	40-41	L1-3 ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЦЕПЬ #1 РАЗОМКНУТА
61	3D	H	41-42	L1-3 ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЦЕПЬ #2 РАЗОМКНУТА
62	3E	H	42-3	L1-3 ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЦЕПЬ #3 РАЗОМКНУТА
63	3F	H-C	3-43	ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ВОДЫ
64	40	H-C	43-44	НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ВОДЫ
65	41	H-C	51-52	ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА
66	42	H-C	50-51	НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА
95	5F	H-C	52-54	ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ #ГАЗ
67	43	H-C	47-48	НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ МАЗУТА
96	60	H-C	44-46	ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА МАЗУТА
68	44	H-C	46-47	НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА МАЗУТА
69	45	H-C	48-50	СЛАБАЯ РАСПЫЛЯЕМОСТЬ
70	46	H-C	54-55	ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ
71	47	H-C	55-56	ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА
72	48	H-C	56-57	ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЦЕПЬ #4 РАЗОМКНУТА
73	49	H-C	57-58	ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЦЕПЬ #5 РАЗОМКНУТА
74	4A	H-C	58-58	ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЦЕПЬ #6 РАЗОМКНУТА
75	4B	H-C	59-60	ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЦЕПЬ #7 РАЗОМКНУТА
5	5	H-C	60-P	ЦЕПЬ ПРОДУВКИ ВОЗДУХА 3-Р РАЗОМКНУТА

R = РАБОТА H = ЗАДЕРЖКА L = БЛОКИРОВКА C = ПРОВЕРКА

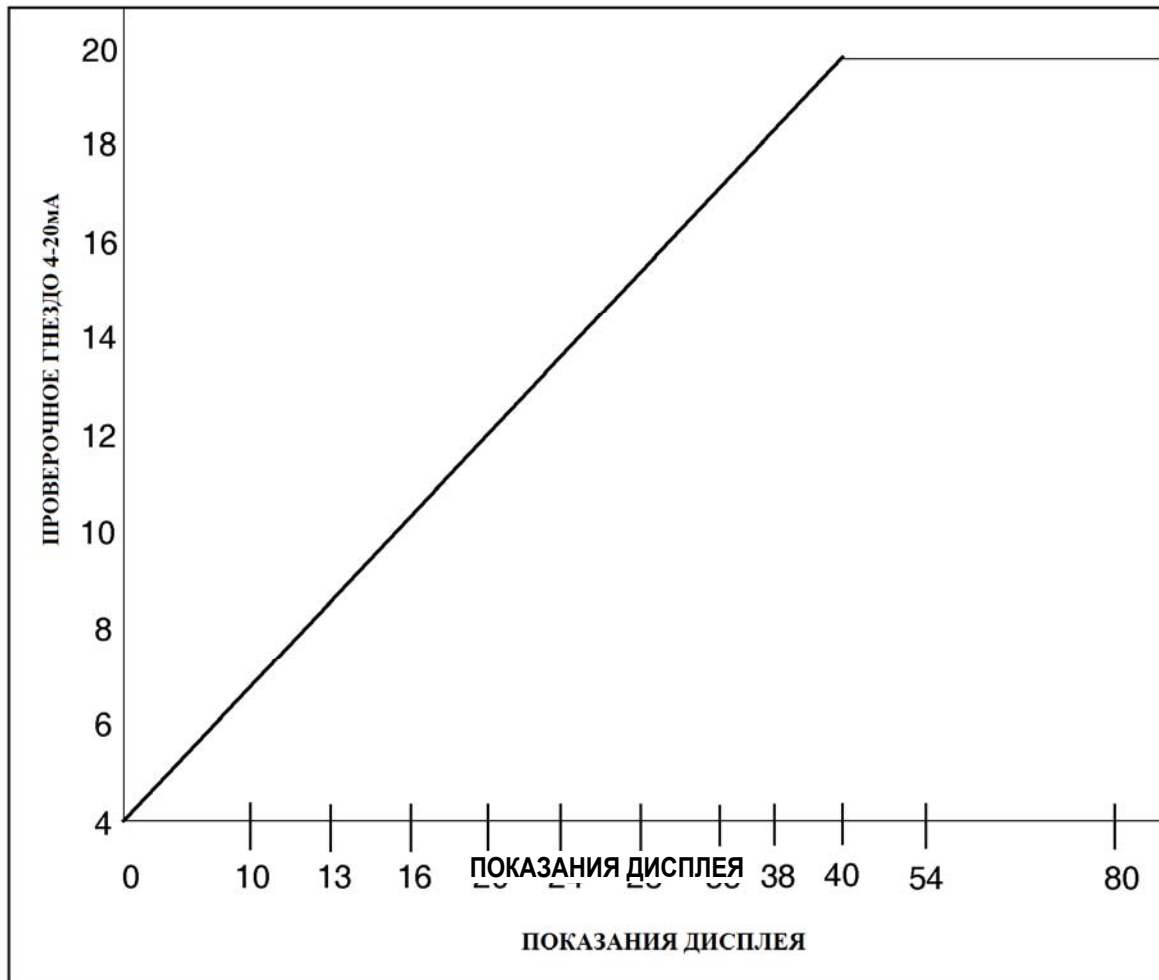
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОВЕРОЧНЫЕ ГНЕЗДА 4-20 мА

Во всех типах усилителей системы VumerLogix есть проверочные гнезда 4-20 мА, для измерения силы сигнала пламени. Проверочные гнезда расположены в нижней части модуля УВ (рисунок справа). Гнездо '+' расположено следующим, после COMMS портов, а гнездо '-' расположено следующим, за портом EXP. Будьте внимательны, чтобы НЕ воткнуть штекер '-' jack в порт EXP. Проверочные гнезда, сделаны под стандартные штекеры, имеющие диаметр 0.078" (2мм). Максимальное сопротивление на входе составляет 100 Ом. В таблице ниже, сопоставляется величина тока, снятая с проверочного гнезда, с числовым значением, отображенным на дисплее.

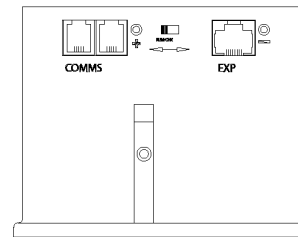


СХЕММА 2



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РАБОТА-ПРОВЕРКА

Переключатель “работа-проверка” расположен внизу блока модуля YB (рисунок справа) и может быть использован для остановки контроллера на любом этапе горения в любое время. Это сделано для помощи в настройке, запуске и проверке горелки и относящимся к ней блокировкам.



Ниже приведены режимы работы:

1. Когда питание подано на контроллер (L1-L2) и цепь управления замкнута (L1-3), начинается период продувки и мотор расхода топлива максимально открывает заслонку. Если переключатель “работа-проверка” повернуть в положение “проверка” до окончания 30-ти секундного периода продувки при открытой заслонке, контроллер отобразит:

CHECK 00:24
HIGH FIRE PURGE

Контроллер будет удерживать горелку в этом состоянии бесконечно, позволив тем самым пользователю произвести настройку выключателя блокировки и провести соответствующие регулировки. Для возвращения в рабочий режим, поверните переключатель “работа-проверка” в положение “работа”.

2. Если переключатель “работа-проверка” повернут в положение “проверка” после окончания периода продувки при открытой заслонке, но до окончания периода розжига при закрытой заслонке, контроллер отобразит:

CHECK 00:24
LOW FIRE PURGE

Контроллер будет удерживать горелку в этом состоянии бесконечно, позволив тем самым пользователю произвести настройку выключателя блокировки и провести соответствующие регулировки. Для возвращения в рабочий режим, поверните переключатель “работа-проверка” в положение “работа”.

3. В течении периода PTFI, переключение в положение “проверка”, остановит выполнение программы в режиме PTFI, позволяя провести настройку пилотного пламени и/или сканнера. Контроллер отобразит:

CHECK 35
FLAME SIGNAL

Контроллер будет удерживать горелку в этом состоянии бесконечно до тех пор, пока сила сигнала пламени превышает порог в 10 единиц. Если сигнал упадет ниже 10 единиц в течении последующих 30-ти секунд, произойдет блокировка, и на дисплее будет отображено сообщение: Исчезновение Пламени в Течении PTFI (Flame Fail PTFI).

4. В течении периода MTFI, переключение в положение “проверка” остановит выполнение программы в периоде MTFI. В этом состоянии может быть полезно проверить положение основного пламени на сопле горелки. В зависимости от того, в каком месте переключатель повернут в положение “проверка” и в зависимости от выбора значений FTFI*MTFI TIMING, клеммы 5, 6 и 7 могут быть запитаны синхронно. Контроллер отобразит:

CHECK 35
FLAME SIGNAL

Если переключатель оставлен в положении “проверка” больше, чем на 2 минуты, контроллер автоматически перейдет в режим АВТО.

5. Переключение в положение “проверка” в течении периода горения переведет цепь модулятора в положение закрытой заслонки (10-X замкнется). Это позволит провести настройки расхода топлива/воздуха в режиме закрытой заслонки, и удерживать горелку в этом режиме. Обратитесь к инструкциям изготовителя вашей горелки за рекомендациями по сохранению пламени в режиме закрытой заслонки. Контроллер отобразит:

CHECK 35
LOW FIRE SIGNAL

РАБОЧИЕ ИСПЫТАНИЯ



ВНИМАНИЕ: Перед проведением испытаний работы контроллера на котле, закройте ручной основной клапан подачи топлива. В противном случае, возможны травмы и повреждение оборудования.

Закройте ручной основной клапан подачи топлива.

1. Перепроверьте весь монтаж схемы для правильной работы и корректной коммутации.
2. Убедитесь, что автоматические основные топливные клапана подсоединены к клемме "7."
3. Включите питание контроллера и электронно проверьте правильную последовательность управления, в соответствии с разделом "работа" на странице 26 этого бюллетеня.
4. Убедившись в том, что все устройства блокировки и клапана подсоединены должным образом, и последовательность управления правильная, откройте ручной основной клапан подачи топлива и действуя осторожно, приступайте к процессу розжига котла. Для корректного отключения котла проверьте все устройства защитной блокировки.

Когда установка и все регулировки горелки закончены, вся система управления горелкой должна быть протестирована в соответствии с инструкциями изготовителя горелки. Процедура проверки должна подтверждать правильность работы следующих устройств:

1. Всех устройств контроля (температуры, давления, и т.д.).
2. Всех концевых выключателей (температуры, давления, низкого уровня воды, и т.д.).
3. Всех выключателей блокировки (выключатель расхода воздуха, выключатели высокого и низкого давления топлива или температуры, выключатели продувки и розжига при закрытой заслонке, выключатель проверки закрытия топливного клапана, и т.д.).
4. Время реакции на погасание пилотного пламени и его блокировку.
5. Время реакции на погасание основного пламени и его блокировку.
6. Плотно закрытия всех топливных клапанов.



ВНИМАНИЕ: необходимо питание в сети для проведения следующего теста.

Тест напряжения

Проверка напряжения необходима для обнаружения потенциальных проблем в электропитании контроллера. Они могут быть вызваны неправильно подобранным или неисправным трансформатором, неисправными катушками нагрузки или низким входящим напряжением.

Следуйте этой процедуре:

1. Следите за напряжением на клеммах L1-L2 в течении полного цикла работы горелки. Допустимый диапазон напряжения -102В-132В. Ни в коем случае напряжение не должно опускаться ниже минимального уровня в течении цикла.
2. Проверьте напряжение на остальных силовых клеммах (M/L2, 5/L2, 6/L2, 7/L2). Напряжение должно появляться на клеммах в нужное время и иметь соответствующие значения.

ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕРКИ

ПРОВЕРКА ПИЛОТНОГО ПЛАМЕНИ



ВНИМАНИЕ: Перед проведением этого теста, вручную отключите подачу топлива к основной горелке.

1. В начале режима PTFI, поверните переключатель RUN/CHK в положение CHK.
2. Проверьте сигнал пилотного пламени на дисплее. Если усредненный сигнал ниже минимально допустимого значения равного 10-ти, перенастройте пилотное пламя или переместите детектор пламени.
3. В течении теста пилотного пламени, если пламя не детектируется в течении 30-ти секунд, контроллер заблокируется. Для восстановления режима PTFI, требуется ручной сброс блокировочного выключателя, и полный цикл пред-продувки.

4. При использовании УФ детектирования пламени, тест требуется для того, чтобы убедиться в том, что не детектируется УФ излучение от запального устройства. Для этого, вручную отключите подачу топлива к пилотной и основной горелкам. Начните нормальный запуск, и когда на дисплее отобразится PTFI, посмотрите на уровень сигнала пламени, который должен быть не более 4. Если отображено больше, чем 4, перенастройте УФ сканнер, и/или загордите искру запальника от поля зрения сканнера.
5. При всех вариантах детектирования пламени, проверьте реакцию на исчезновение пилотного пламени. Вручную отключите подачу топлива к пилотной горелке, и затем начните нормальный запуск. При отсутствии пилотного пламени, контроллер обесточит пилотный клапан в конце периода розжига, и заблокируется. Также необходимо убедиться, что искра запальника не наводит электрические помехи на инфракрасный или ионизационный датчики.

ПРОВЕРКА ОСНОВНОГО ПЛАМЕНИ

Примечание: для выполнения теста требуется разомкнутый режим цепи пилотного пламени (пилотное пламя исчезает после появления основного пламени).

1. Начните с обычной процедуры запуска. После исчезновения пилотного пламени, посмотрите показания на дисплее. Если значения сигнала низкие, перенастройте основное пламя или детектор.
2. Проверьте защиту при погасании основного пламени. Отключите ручную подачу топлива на основную горелку. В течении 4-х секунд, после того как основное пламя исчезнет, топливный клапан будет обесточен. Аварийная цепь будет запитана, что приведет к безопасному отключению.

ПРОВЕРКА МИНИМАЛЬНОГО ПИЛОТНОГО ПЛАМЕНИ



ВНИМАНИЕ: Этот тест должен быть проведен опытным специалистом по работе с горелками

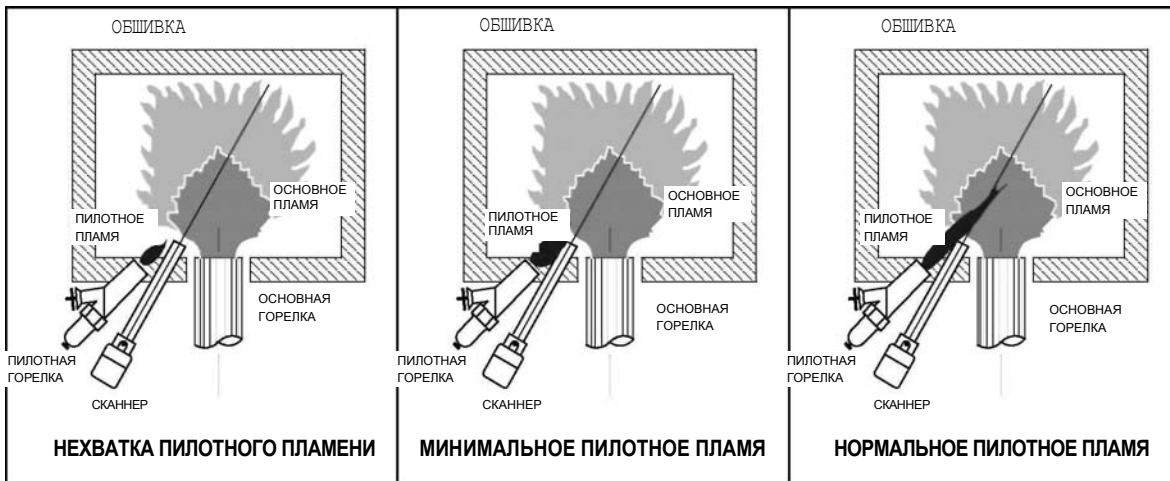
Этот тест необходим для надежного розжига основного пламени, и позволит убедиться в том, что сканнер пламени не будет детектировать слишком слабое пилотное пламя. Тест должен быть проведен при каждой новой установке, и также при любом перемещении или передвижении детектора пламени. Этот тест не используется на горелках с прямым искровым розжигом.

1. Отключите ручную подачу топлива на основную горелку.
2. В начале режима PTFI, расположите переключатель RUN/CHK в положение CHK.
3. Уменьшайте подачу топлива на пилотную горелку до тех пор, пока на дисплее не будет отображено значение ниже 10.
4. Медленно увеличивайте подачу топлива на пилотную горелку до тех пор, пока на дисплее не отобразится 10. Это будет минимальное пилотное пламя, которое сканнер пламени будет надежно детектировать.
5. Поверните переключатель RUN/CHK в положение RUN. Когда на главный топливный клапан безопасного отключения придет питание, медленно открывайте ручной топливный клапан основной горелки.
6. Проследите за розжигом основного пламени. Оно должно быть равномерным и правильным.



ВНИМАНИЕ: Если основное пламя моментально не разожглось, отключите подачу основного топлива. Подкорректируйте детектор для достижения большего минимума для пилотного пламени

7. Повторяйте тест до тех пор, пока не достигните надежного и равномерного розжига при минимальном пилотном пламени.
8. После окончания этого теста, увеличьте подачу топлива на пилотную горелку до нормального.



Подключение сканнера

Следует внимательно проследить, что кабели запальника и кабели сканнера были проложены в отдельных магистралях на всем протяжении. Эти кабели, при прокладке в одной магистрали или при их пересечении, могут препятствовать надежной работе контроллера, поддерживающего безопасный режим горения пламени.

Если у вас возникают перебои в работе или нехарактерная световая индикация на дисплее в течении периода розжига, причиной могут быть помехи запальника. Внимательно проверьте кабель розжига, не испорчена ли изоляция кабеля, нет ли на ней порезов. Также проверьте подсоединение к коннекторам у электрода и трансформаторов.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ПРАВИЛА ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Система BurnerLogiX, будучи основанной на микропроцессорной технике, требует наличия системы заземления, обеспечивающей нулевое опорное напряжение. Напряжение между клеммами L2 и всеми остальными клеммами, кроме LI должно быть 0 Вольт.

1. Наиболее эффективное заземление - это проложить заземляющий провод в той же магистрали, где проложен провод питания и нулевой провод, идущие от главного распределительного щита (не промежуточные щиты) к щиту управления горелки и убедиться, что этот заземляющий провод хорошо соединен со щитом управления.
2. Основная плата системы BurnerLogiX должна быть заземлена. Обеспечьте соединение между промежуточным распределительным щитом и горелкой или щитом управления.
3. Заземляющий провод должен быть способен провести ток, при котором перегорает 20А предохранитель в случае внутреннего короткого замыкания. Подойдет провод 14 калибра, предпочтительно использовать медный провод, чем свинцовый.
4. Заземляющий контур должен иметь низкое сопротивление (меньше 1 Ом) на корпус оборудования, который в свою очередь нуждается в низком сопротивлении на общий контур заземления. Чтобы заземляющий контур имел низкое сопротивление при радиочастотных помехах, соединения должны быть сделаны проводниками минимальной длины, имеющими максимальные сечения.
5. Все соединения должны быть зачищены от изоляционного покрытия и защищены от коррозии.
6. Не используйте кабелепровод как средство заземления.
7. При установке заземляющих стержней в щите управления горелкой теряется смысл одноточечного заземления, как описано выше, а также может возникнуть угроза безопасности.

УСТАНОВКА

Не прокладывайте высоковольтные провода трансформатора розжига в той же магистрали, что и провода сканнеров пламени. Не прокладывайте в одной магистрали провода сканнера и провода с высоковольтными цепями. Убедитесь, что корпус трансформатора розжига надежно подсоединен к корпусу щита управления или, что более предпочтительно, к корпусу горелки.

Блок BurnerLogiX (YB110) содержит устройство защиты от влияния переходных процессов, имеющее внутреннее соединение через токовый и нулевой провода к заземляющему проводу, клемма E. Чтобы устройство было эффективно, клемма E или зеленый провод печатной основной платы должен быть хорошо заземлен.

УДАЛЕННО РАСПОЛОЖЕННЫЙ ДИСПЛЕЙ

Чтобы удаленно расположить дисплей от контроллера BurnerLogiX, доступны монтажные наборы. Коды деталей Fireye 129-178-4 или 129-178-8. Каждый набор содержит прокладку, технические средства для установки дисплея и 4-х или 8-ми футовый кабель.

Будьте внимательны, не прокладывайте кабель ED580 в непосредственной близости к любым электромагнитным пускателям двигателей, расположенных в щите управления. Также не прокладывайте кабель через любые высоковольтные провода розжига. Обратитесь к бюллетеню Fireye E-8002 для правильной установки.

СВЯЗЬ

Если контроллеры Fireye вызывают помехи в системе коммуникации, будь то PLC либо другое микропроцессорное устройство, используйте ферритовые сердечники. Экранированная витая пара должна быть использована в качестве кабеля. В многоканальной системе экраны должны быть соединены вместе внутри шкафа управления и не должны касаться точек заземления. Экран на конце кабеля многоканальной связи может затем быть заземлен.

Будьте внимательны, не прокладывайте провода связи в непосредственной близости к любым электромагнитным пускателям двигателей, расположенных в щите управления. Для правильной прокладки кабеля обратитесь к бюллетеню E-8002.

СКАННЕРЫ

Армированный кабель, поставляемый с УФ и ИК сканнерами, должен быть подсоединен к оборудованию посредством хорошего механического соединения, такого как разъем кабелепровода. Возможно придется использовать теплоизоляционный материал (К/д 35-69), чтобы изолировать чувствительный конец сканнера от поверхности котла.

Будьте внимательны, не прокладывайте провод сканнера через высоковольтные провода розжига. Высокомощные кабели розжига должны периодически проверяться на наличие трещин и хороший контакт и отсутствие старения.

В устройствах, использующих ионизационные датчики, может быть полезно проложить отдельный провод заземления от клеммы S2 к корпусу ионизационного датчика. Это минимизирует воздействие, возникающих при переходных процессах, на систему BurnerLogiX.

Во всех случаях, провода сканнеров должны быть проложены в отдельной магистрали и не должны примыкать к любым высоковольтным проводам, или проводам розжига.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Периодически необходимо проверять правильный зазор электрода розжига и наличие трещин в его керамической части. Во время розжига, большая энергия от трансформатора розжига будет идти по пути наименьшего сопротивления и если выставлен неправильный зазор на электроде, невозможно контролировать место, где произойдет пробой.

В-А характеристика силового трансформатора должна иметь такие параметры, которые бы обеспечивали пусковые токи пилотного соленоида и трансформатора розжига в режиме PTFI, а также пусковые токи основного топливного клапана в режиме MTFI.

Проверяйте тщательность прокладки кабелей в распределительных коробках и шкафах. Лучше всего иметь соединения короткими и прямыми, а также не иметь смятых и нарощенных проводов. Кроме того, соединения должны периодически проверяться на плотность затяжки и наличие коррозии.

Тип 48PT2 ИК и тип UV1A, UV2, 45UV5 УФ сканнеры

Окно просмотра сканнера должно содержаться в чистоте. Даже маленькая частица грязи снизит сигнал пламени, детектируемый сканнером, на значительную величину. Вытирайте тщательно окно просмотра сканнера, используя мягкую ткань, увлажненную моющим средством.

— Сканнеры типа 48PT2 включают сменную секцию Firetron #4-263-1.

— Сканнеры типа 45UV5 включают сменную УФ трубку #4-314-1.

Ионизационный датчик 69ND1

Электрод и его изолятор должен содержаться в чистоте. Тщательно мойте его в воде с мылом. При окислении, электроды должны быть заменены.

Сила Сигнала Пламени

Регулярное наблюдение за показаниями силы сигнала пламени поможет избежать износа детектора пламени или его устройств.

Контакты

В системе VinterLogix нет доступных контактов. В местах, где контакты используются, их конструкция обеспечит длинный период безотказной работы при условии поддержания электросети в пределах заданной номинальной нагрузки.

Влажность

Если ожидается, что система будет длительное время находиться в нерабочем состоянии в зонах высокой влажности, блок контроллер должен быть демонтирован и помещен в сухое место.

Периодическая Проверка Безопасности

Рекомендуется проверять систему противопожарной безопасности не менее одного раза в месяц. Эта проверка должна подтверждать правильную работу всех концевых выключателей и предохранителей, а также контролировать защиту от исчезновения пламени и герметичность аварийного топливного клапана.

Ротация

Для того, чтобы быть уверенным в правильности работы оборудования, рекомендуется периодически устанавливать в работу, приобретенные как запасные, модули контроллера и сканнера.

ПРИМЕЧАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ

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

ГАРАНТИИ

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



FIREYE® BL-1001R
3 Manchester Road
Derry, New Hampshire 03038 USA
www.fireeye.com

Январь 3, 2008
вместо Июль 13, 2007