Honeywell

EC7820A
Релейные модули серии 7800

ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Honeywell EC7820 — это встроенная микропроцессорная система управления горелкой для автоматических одиночных горелок для сжигания газа, нефти или комбинированного топлива с вентилятором (EC7820A). Система релейного модуля EC7820 состоит из релейного модуля, суббазы проводки, усилителя и карты продувки. Дополнительное оборудование: дисплейный модуль с клавиатурой (KDM), модуль Data ControlBus Module™, крепление для дистанционного монтажа дисплея и модуль Modbus™.

Функции, выполняемые релейными модулями, включают автоматическое задание последовательности горелки, контроль пламени, индикацию состояния системы, диагностику системы или самодиагностику и устранение неисправностей.

Этот документ относится к следующим релейным модулям серии 7800:
EC7820A1026/U
EC7820A2026/U

Этот документ содержит инструкции по установке и проведению статического контроля. Другая применимая документация

Номер формы	Описание
32-00110	Информация о 4-строчном жидкокристаллическом дисплейном модуле с клавиатурой S7800A2142
32-00166	Крышки для 4-строчного ЖК-дисплея с клавиатурой 204729A/C KDM NEMA4
32-00235	Информация об усилителях пламени для |устройств серии 7800 (только для устройств с сертификатом CE и модулем Modbus S7810M1029) R7824, R7847, R7848, R7849, R7851, R7861, R7886
65-0084	Информация о 22-контактной суббазе проводки Q7800A, B
65-0089	Инструкция по установке подключаемого таймера продувки ST7800A
65-0090	Информация о дисплейном модуле с клавиатурой S7800A
65-0091	Информация о модуле Data ControlBus Module™ S7810A
65-0097	Упаковочный лист пылезащитной крышки 221729C
65-0131	Информация о кабеле-удлинителе в сборе 221818A
65-0229	Проверка и тестирование релейных модулей серии 7800
65-0249	Модуль Modbus S7810M (для CE только модуль Modbus S7810M1029)
65-0295	Чехлы для классического 2-строчного вакуумного флуоресцентного дисплея (VFD) дисплейного модуля с клавиатурой (KDM) 50023821-001/2 KDM NEMA4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрические параметры, см. Табл. 4.
Напряжение и частота: 220–240 В пер. тока (+10/-15 %), 50/60 Гц (±10 %).
Рассеивание мощности: 10 Вт макс.
Общая максимальная подключенная нагрузка: 2000 В·А.
Общая подключенная нагрузка, защищаемая плавким предохранителем: 15 А макс., тип SC или аналогичный.

Параметры окружающей среды
Температура воздуха:
Эксплуатация: от -40 °C до 60 °C
Хранение: от -40 °C до 66 °C
Влажность: относительная влажность (непрерывная, неконденсирующаяся) — 85 %.
Вибрация: 0,5 G (окружающая среда).

Уровень безопасности SIL 3:
Уровень безопасности SIL 3 обеспечивается в соответствующим образом разработанной автоматизированной системе безопасности.
Договор о сертификации см. в форме № 65-0312.

Регламентирующие документы
Федеральная комиссия по связи (США): часть 15, излучения класса B.
Компания Exida: IEC/EN 61508:2010, части 1–7, уровень безопасности SIL 3.
Сертификат AGA № 5097
EAC для России

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА / sales@prom-elec.com

Европейские директивы

Регламент по газовой технике: 2016/426/EU GAR.
Директива по низковольтному оборудованию: 2014/35/EU LVD.
Директива по ЭМС: 2014/30/EU EMC (соответствие требованиям помехоустойчивости может быть проверено только в сочетании с оборудованием).

GASTEC: сертификат № 18GR0996/00, PIN 0063CT1466
Применимые стандарты:
EN 298:2012 Системы автоматического управления горелкой
EN 60335-2-102 Бытовые и аналогичные электрические приборы
EN 746-2 Оборудование термообрабатывающее промышленное — системы обработки топлива

ВАЖНО!

В целях выполнения требований EN60730 для удаленной установки дисплея и (или) выполнения дистанционного сброса обеспечьте электрическое разделение, используя по крайней мере двойную или усиленную изоляцию. Для этого выполните оптическую изоляцию линий связи и (или) удаленного сброса от шкафа управления либо обеспечьте физическое отделение от линий связи и (или) удаленного сброса с помощью кабелепровода и крышки удаленного дисплея в сборе (номер по каталогу 204718A) или другого подходящего корпуса, соответствующего классу защиты NEMA4.

ВАЖНО!

Для работы необходима система обнаружения пламени, заказываемая отдельно. Выберите в форме 65-0109 подходящий усилитель сигнала пламени и соответствующий ему детектор пламени.

МОНТАЖ

Указания по монтажу данного изделия

1. Внимательно ознакомьтесь с этими инструкциями. Несоблюдение инструкций может привести к повреждению изделия или созданию опасной ситуации.
2. Проверьте номинальные параметры, приведенные в инструкциях и нанесенные на изделие, чтобы убедиться в соответствии изделия вашей прикладной задаче.
3. Монтаж должен выполняться опытным специалистом, прошедшим обучение по системам защиты от погасания пламени.
4. Завершив монтаж, проверьте работоспособность изделия в соответствии с этими инструкциями.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность пожара или взрыва. Может привести к серьезным травмам, смерти или материальному ущербу.

Соблюдайте применимые местные требования безопасности при монтаже управляющего устройства на горелке.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность поражения электрическим током или повреждения оборудования. Может вызвать поражение электрическим током или повреждение оборудования и систем управления.

Отключите питание перед началом установки. Обратите внимание, что может потребоваться отсоединить более одного источника питания.

Примечание по непрерывной работе

Использование усилителей, не имеющих возможности проверки, в режиме непрерывной работы запрещено (согласно EN298). Для непрерывной работы используются только усилители пламени с проверкой усиления или проверкой затвора / самопроверкой.

Усилители, не имеющие возможности проверки, автоматически перезапускают устройство после 24 часов непрерывной работы.

ВАЖНО!

1. Соединения проводки для релейных модулей уникальны; требования по подсоединению суббазы см. на рис. 2 и 3 или в соответствующем разделе «Технические характеристики».
2. Электромонтаж должен выполняться в соответствии с действующими правилами, предписаниями и законодательными требованиями.
3. Электромонтаж должен соответствовать требованиям NEC класса 1 (сетевое напряжение).
4. Нагрузки, подключенные к релейному модулю серии 7800, не должны превышать значения, перечисленные на этикетке релейного модуля серии 7800 или в разделе «Технические характеристики». См. табл. 4.
5. Ограничители и блокировки должны быть рассчитаны одновременно на подвод тока к трансформатору зажигания, клапану запальника, главным топливным клапанам и на прерывание подачи тока.
6. Все внешние таймеры должны быть сертифицированы органами, имеющими соответствующие полномочия, или состоять из сертифицированных ими элементов.
7. Для двухпозиционных газовых систем некоторыми органами, имеющими соответствующие полномочия, запрещено осуществлять последовательное подсоединение любых ограничительных или замыкающих контактов между устройством контроля безопасности пламени и главными топливными клапанами.
8. Два детектора пламени могут быть соединены параллельно, за исключением инфракрасных низковольтных детекторов пламени C7915 и ультрафиолетовых детекторов пламени C7927 и C7961.
9. Данное оборудование создает, использует и может излучать радиочастотную энергию и в случае его установки и использования без соблюдения инструкций может вызывать помехи в радиосвязи. EC7820A соответствует требованиям стандарта EN 50081 (Европейский стандарт по электромагнитному излучению). Данная система прошла испытания, подтверждающие обеспечение соответствующей защиты от помех при эксплуатации оборудования в коммерческой среде. Эксплуатация этого оборудования на жилых территориях может привести к возникновению помех. В таком случае пользователю потребуется принять меры по их устранению.

См. схемы внутренних соединений релейных модулей EC7820A на Рис. 2.

Местоположение

Влажность

Установите релейный модуль в месте, где относительная влажность никогда не достигает точки насыщения. Релейный модуль предназначен для работы при постоянной относительной влажности окружающей среды не более 85 % без конденсации. Наличие конденсирующейся влаги может вызвать аварийное отключение.

Вибрация

Не устанавливайте релейный модуль в местах, где он может подвергаться постоянной вибрации, превышающей 0,5 G.

Атмосферные воздействия

Релейный модуль не имеет защиты от атмосферных воздействий. При установке релейного модуля вне помещения необходимо обеспечить его защиту кожухом, соответствующим требованиям и стойким к атмосферным воздействиям.

Монтаж удаленной клавиатуры или модуля дистанционного сброса

В целях выполнения требований CE EN60730 для удаленной установки дисплейного модуля с клавиатурой и (или) модуля дистанционного сброса обеспечьте электрическое разделение, используя по крайней мере двойную или усиленную изоляцию.

Для этого можно воспользоваться одним из следующих способов.

1. Оптическая изоляция линий связи и (или) удаленного сброса от шкафа управления.
2. Физическое отделение от линий связи и (или) удаленного сброса с помощью кабелепровода и крышки удаленного дисплея в сборе (номер по каталогу 204718A) или другого подходящего корпуса, соответствующего классу защиты NEMA4.

Монтаж суббазы проводки

См. схемы внутренних соединений релейных модулей на Рис. 2.

1. Суббаза может быть установлена в любом положении, за исключением горизонтального (с раздвоенными контактами, направленными вниз). Рекомендуется установка в стандартном вертикальном положении. Любое другое положение уменьшает допустимую максимальную температуру окружающей среды.
2. Выберите место на стене, горелке или электрораспределительном щите (обязателен для всех европейских устройств). Q7800 можно установить непосредственно в шкафу управления. Убедитесь в наличии достаточного места для обслуживания, установки, осмотра и демонтажа релейного модуля серии 7800, дисплейного модуля с клавиатурой, усилителя пламени, датчиков напряжения сигнала усилителя пламени, переключателя Run/Test (Рабочий режим / Режим проверки), датчиков напряжения электрического сигнала и электромонтажных соединений.
3. При внешнем монтаже отметьте положения четырех винтов, используя заднюю поверхность суббазы в качестве шаблона, а затем просверлите вспомогательные отверстия.
4. Надежно установите суббазу с помощью четырех винтов № 6.

ПРИМЕЧАНИЕ. Дисплейный модуль с клавиатурой может отобразить код ошибки 101 в случае возникновения одного из следующих условий.

a. Винты, фиксирующие реле на суббазе, недостаточно хорошо затянуты. Затяните их и убедитесь, что между реле и суббазой нет зазора.
b. Если вы пытаетесь установить реле серии 2000 на несовместимой суббазе серии 1000, у вас есть следующие варианты действий:
   - заменить суббазу на Q7800A2003/U или Q7800A2005/U;
   - выбрать совместимый релейный модуль серии 1000.

Совместимость релейного модуля и суббазы

ПРИМЕЧАНИЕ. Есть несколько различных моделей суббазы, доступных для приобретения. Важно обращать внимание на совместимость суббаз с релейным модулем при покупке новых или запасных деталей.

Релейные модули серии 1000

Все релейные изделия с кодами, начинающимися с «1» (пример: EC7820A**1**026/U), могут использоваться с представленными на рынке суббазами Q7800A1003/U и Q7800A1005/U.

Релейные модули серии 2000

Все релейные изделия с кодами, начинающимися с «2» (пример: EC7820A**2**026/U), могут использоваться с суббазами Q7800A2003/U и Q7800A2005/U.

Совместимость с суббазой

Любой релейный модуль серии 1000 с номером версии программного обеспечения, начинающимся с «5» или более, совместим со всеми моделями как установленных, так и вновь приобретаемых суббаз. В том числе с суббазами для серии 1000 (Q7800A1005/U, Q7800B1003/U) и суббазами для серии 2000 (Q7800A2005/U, Q7800B2003/U).

Расположение номера версии программного обеспечения на этикетке (на задней поверхности релейного модуля) см. рис. 1.

Релейные модули новой серии 2000 могут быть установлены только на суббазы Q7800A2005/U, Q7800B2003/U и не совместимы с версиями Q7800A1003/U и Q7800A1005/U ранее установленных суббаз.



Рис. 1. Расположение номера версии программного обеспечения.

ВАЖНО!

Обязательно выясните номер модели реле и номер версии программного обеспечения.

- При попытке разместить реле серии 2000 на несовместимой суббазе для серии 1000 вы получите код ошибки 101. Это означает, что требуется выполнить одно из следующих действий: a) заменить суббазу на Q7800A2003/U или Q7800A2005/U; b) выбрать совместимый релейный модуль серии 1000.

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА / sales@prom-elec.com

Суббаза проводки

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность поражения электрическим током или повреждения оборудования. Может вызвать поражение электрическим током или повреждение оборудования и систем управления. Отсоедините все источники питания до начала монтажа.

1. Схему подключения суббазы см. на Рис. 3 или 4.
2. Сведения о надлежащем дистанционном подключении дисплейного модуля с клавиатурой см. в технических характеристиках 2-строчного вакуумного флуоресцентного дисплея (VFD) дисплейного модуля с клавиатурой (KDM) (65-0090), 4-строчного ЖК-дисплея (LCD) дисплейного модуля с клавиатурой (KDM) (32-00110), модуля Data ControlBus Module™ (65-0091) или кабеля-удлинителя в сборе (65-0131).
3. Отсоедините источник питания до начала монтажа, чтобы предотвратить поражение электрическим током и повреждение оборудования. Обратите внимание, что может потребоваться отсоединить более одного источника питания.
4. Убедитесь, что электромонтаж выполнен в соответствии со всеми действующими правилами, предписаниями и законодательными требованиями в отношении электрооборудования. Если необходимо, электромонтаж должен соответствовать требованиям NEC класса 1 (сетевое напряжение).
5. Рекомендуемые размеры и типы проводов см. в таблице Табл. 1.
6. Рекомендуемые методы заземления см. в таблице Табл. 2.
7. Используйте рекомендованную схему прокладки питающих проводов.
   a. Избегайте прокладки проводов трансформатора зажигания искрой высокого напряжения в одном кабельном канале с проводами датчика пламени, модуля Data ControlBus Module™, модуля Modbus или модуля дистанционного сброса.
   b. Не прокладывайте питающие провода детектора пламени, модуля Data ControlBus Module™, модуля Modbus или модуля дистанционного сброса в одном кабельном канале с цепями линейного напряжения.
   c. Укладывайте питающие провода датчика пламени без армированного кабеля в металлическую оболочку или кабельный канал.
   d. Следуйте указаниям инструкций по эксплуатации детектора пламени, модуля Data ControlBus Module™, модуля Modbus или модуля дистанционного сброса.
8. Проводка дисплейного модуля с клавиатурой: дисплейный модуль с клавиатурой питается от источника низкого напряжения с ограниченным запасом энергии, поэтому его можно устанавливать за пределами панели управления при условии обеспечения его защиты от механических повреждений.

ПРИМЕЧАНИЕ. При подключении более двух модулей Data ControlBus Module**,** модулей Modbus или дисплейных модулей с клавиатурой, а также их нахождении на расстоянии более 30 метров от релейного модуля необходимо использовать отдельный блок питания на 13 В пост. тока.

9. Максимальная длина проводов:
   a. Питающие провода релейного модуля серии 7800: максимальная длина провода составляет около 90 метров до клеммных входов (управляющее устройство, блокировка предварительного зажигания, блокировка пуска и останова, переключатель сильной продувки и переключатель слабого пламени).
   b. Питающие провода детектора пламени: максимальная длина питающих проводов датчика пламени ограничивается силой сигнала датчика пламени.
   c. Питающие провода модуля дистанционного сброса: максимальная длина провода составляет около 300 метров до кнопки удаленного сброса.
   d. Модуль Data ControlBus Module™ и модуль Modbus: максимальная длина кабеля данных модулей зависит от количества подключенных модулей системы, уровня помех и используемого кабеля. Максимальная длина всех соединительных проводов составляет 1200 метров.
10. Следите за тем, чтобы нагрузки не превышали номинальных параметров контактов. Параметры см. на этикетке релейного модуля серии 7800 или в Табл. 3.

Таблица 1. Рекомендуемый размер провода

Область применения	Рекомендуемый размер провода	Рекомендуемые номера изделий
Клеммы сетевого напряжения	Медный провод 14, 16 или 18 AWG (0,75, 1,5 или 2,5 мм^2), изоляция на 600 вольт, влагостойкий.	TTW60C, THW75C, THHN90C
Дисплейный модуль с клавиатурой (KDM)[a]	Двухпроводная витая пара с заземлением 22 AWG (0,34 мм^2) или пятипроводной кабель.	Экранированный кабель Belden 8723 или его аналог.
Модуль Data ControlBus Module™	Двухпроводная витая пара модуля удаленного сброса, изолированная для низкого напряжения, 22 AWG (0,34 мм^2).	—
Модуль Modbus™	Двухпроводная витая пара с заземлением 22 AWG (0,34 мм^2).	Экранированный кабель Belden 8723 или его аналог.

[a]Дисплейный модуль с клавиатурой, модуль Data ControlBus Module™ (для дистанционного монтажа или обмена данными) или модуль Modbus™ должны подключаться последовательно (1(a)-1(a), 2(b)-2(b), 3(c)-3(c)). Порядок соединения всех упомянутых выше устройств между собой не имеет значения. Необходимо учесть, что при создании соединений длиной более 30 метров для модулей, расположенных на ближнем и дальнем концах последовательной цепочки, требуется установка резисторов на 120 Ом (0,25 Вт минимум) с помощью клемм 1 и 2 электрических соединителей.

Таблица 2. Рекомендуемый способ.

Тип заземления	Рекомендуемый способ
Грунтовое заземление (суббаза и релейный модуль)	1. Используйте для соединения суббазы с панелью управления оборудования. Сечение защитного заземления должно быть рассчитано на ток, вызывающий срабатывание предохранителя на 15 А (или защитного автомата) при внутреннем коротком замыкании. 2. Используйте широкие шины или скобы для обеспечения минимальной длины и максимальной площади поверхности заземляющих проводников. Если необходимо использовать питающий провод, это должна быть медная проволока с сечением 14 AWG (2,5 мм^2). 3. Убедитесь в том, что на механических точках крепления по трассе заземления отсутствуют непроводящие покрытия и что стыкуемые поверхности защищены от коррозии.
Сигнальное заземление (дисплейный модуль с клавиатурой, модуль Data ControlBus Module™, модуль Modbus™)	Используйте экран сигнального провода, чтобы заземлить устройство на клемму заземления сигнального провода 3(c) каждого устройства. Подсоедините экран на обоих концах шлейфа к заземлению.

Таблица 3. EC7820A — номинальные значения для клемм.

Клемма №	Сокращенное наименование	Описание	Номинальные значения
G	—	Заземление датчика пламени[a]	—
Заземление	—	Заземление[a]	—
N	—	Линейное напряжение, общая линия (нейтраль)	—
3	AL	Сигнал тревоги (нормально разомкнутый)	220/230/240 В пер. тока, 1 А, пусковой ток 10 А на 5000 циклов.
4	FAN	Двигатель горелки / нагнетателя воздуха	220/230/240 В пер. тока, 4 А при коэффициенте мощности 0,5, пусковой ток 20 А.
5	L1	Подача напряжения (L1)	220–240 В пер. тока (+10/-15 %), 50/60 Гц (±10 %).
6	RT	Ограничители и модуль управления горелкой	220/230/240 В пер. тока, 5 А (максимум).
7	LD2	Вход переключателя воздушного потока	220/230/240 В пер. тока, 1 мА.
8	PV1	Клапан 1 запальника (выключаемый)	220/230/240 В пер. тока, 4 А при коэффициенте мощности 0,5, пусковой ток 20 А.[c]
9	MV	Главный топливный клапан.[d]	220/230/240 В пер. тока, 4 А при коэффициенте мощности 0,5, пусковой ток 20 А.[c]
10	IGN	Зажигание	220/230/240 В пер. тока, 4 А при коэффициенте мощности = 0,2.[c]
F(11)	—	Сигнал пламени	От 135 до 220 В пер. тока, ограничение по току.
12	Не используется		
13	COM	Уровень пламени — обычный	220/230/240 В пер. тока, 4 А при коэффициенте мощности = 0,5.[d]
14	MOD	Уровень пламени — модуляция	220/230/240 В пер. тока, 4 А при коэффициенте мощности = 0,5.[d]
15	Не используется		
16	—	Управляющее напряжение	220-240 В пер. тока (+10/-15 %).
17	ES2	Вход блокировки предварительного зажигания	220/230/240 В пер. тока, 1 мА.
18	ES1	Вход переключателя слабого пламени	220/230/240 В пер. тока, 1 мА.
19	Не используется		
20	LOS	Вход блокировки	220/230/240 В пер. тока, 1 мА.
21	PV2	Клапан 2 запальника (прерывистый)	220/230/240 В пер. тока, 4 А при коэффициенте мощности 0,5, пусковой ток 20 А.[c]
22	SHTR	Затвор	220-240 В пер. тока, 0,25 А.[e]

[a] См. Табл. 2.
[b] Максимальная нагрузка, подключаемая к релейному модулю серии 7800: 2000 В·А.
[c] Суммарный ток нагрузки, исключая выходы горелки / двигателя котла и выходы уровня пламени, не должен превышать 5 А (25 А при пуске).
[d] Также может быть 24 В пер. тока, 3 А при коэффициенте мощности = 0.5.
[e] Для перемещения затвора необходим понижающий трансформатор с 220–240 В пер. тока на 120 В пер. тока, минимум на 10 В·А (не входит в комплект поставки). Трансформатор не применяется в моделях ультрафиолетовых датчиков пламени C7061A1020, C7061A1079 и C7061F1003 (в сочетании с усилителями пламени серии R7861), которые имеют внутреннюю переключаемую клеммную колодку для прямого подключения выхода затвора 230 В.

Заключительная проверка проводки

1. Проверьте цепь питания. Допуски по напряжению и частоте должны соответствовать параметрам релейного модуля серии 7800. Для релейного модуля серии 7800 может потребоваться отдельная цепь питания. Обеспечьте необходимые средства отключения и защиты от перегрузки.
2. Проверьте все цепи проводки и выполните статический контроль перед установкой релейного модуля серии 7800 на суббазу.
3. Смонтируйте все электрические соединения.
4. Снова подключите питание панели.

СТАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

После проверки всех проводок выполните данную проверку, прежде чем устанавливать релейный модуль серии 7800 на суббазу. Эти тесты служат для проверки правильности проводки для суббазы Q7800 и работоспособности внешних контроллеров, ограничителей, блокировок, приводов, клапанов, трансформаторов, двигателей и других устройств. См. Табл. 4. Сведения о дополнительных проверках и устранении неисправностей см. в форме 65-0229.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва, опасность поражения электрическим током. Поражение электрическим током может стать причиной тяжелой травмы, гибели человека или повреждения оборудования.

1. Перед началом этих тестов закройте все ручные запорные топливные клапаны.
2. Будьте предельно осторожны при тестировании системы. При включенном питании на большинстве клеммных соединений имеется напряжение.
3. Перед установкой или удалением перемычки на суббазе разомкните главный выключатель.
4. Перед выполнением следующих тестов обязательно удалите использовавшиеся для предыдущих тестов перемычки.
5. Замените все ограничения и блокировки, которые работают не должным образом. Не обходите ограничители и блокировки.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность повреждения оборудования. Испытание на диэлектрическую прочность с высоким напряжением может привести к повреждению оборудования.

Не выполняйте испытание на диэлектрическую прочность с установленным релейным модулем серии 7800. Внутренние устройства защиты от перенапряжений выходят из строя и проводят ток, вызывая сбой испытания на диэлектрическую прочность и разрушение внутренних устройств защиты от молний и сильного тока.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность остановки оборудования. Неправильная процедура вызывает блокировку.

Подрезка и удаление перемычки, коммутируемой по месту, после 200 часов наработки вызывает стойкую блокировку изделия (код 110).

Рекомендуемое оборудование

1. Вольтметр со шкалой 0–300 В пер. тока (мин. чувствительность 1 млн Ом/вольт).
2. Две перемычки; провод сечением 14 AWG (2,5 мм^2) изолированный, длина 304,8 мм, с изолированными зажимами типа «крокодил» на обоих концах.

Общие инструкции

1. Выполните все применимые тесты, перечисленные в Табл. 4, в порядке перечисления.
2. Убедитесь, что все ручные запорные клапаны закрыты.
3. Для каждого теста разомкните главный выключатель и установите провода перемычки между клеммами проводки суббазы, перечисленными в разделе «Перемычки для тестов».
4. Замкните главный выключатель перед наблюдением за операцией.
5. Измерьте напряжение между клеммами проводки суббазы, перечисленными в столбце «Вольтметр».
6. Если отсутствует напряжение или устройство работает не надлежащим образом, проверьте цепи и внешние устройства, как описано в последнем столбце.
7. Проверьте правильность подсоединения всех проводов, затянутость винтов клемм, применение надлежащих проводов и методов проводки. Замените все поврежденные или неподходящие по размеру провода.
8. Замените неисправные контроллеры, ограничители, блокировки, приводы, клапаны, трансформаторы, двигатели и другие устройства, если необходимо.
9. Убедитесь, что каждый тест подтверждает нормальную работоспособность, прежде чем продолжить проверку.
10. После выполнения каждого теста не забудьте удалить использовавшиеся для теста перемычки.

Таблица 4. Статический контроль EC7820.

Тест №	Тест Перемычки	Вольтметр	Нормальный режим работы	Если устройство работает не надлежащим образом, проверьте следующие элементы.
1	Нет	5-L2	Сетевое напряжение на клемме 5.	Главный переключатель. Питание подключено к главному переключателю. 3. Защита от перегрузки (предохранитель, выключатель) не разомкнула линию питания.
2	Нет	18-L2	Сетевое напряжение на клемме 18.	Переключатель пуска слабого пламени.
3	Нет	17-L2	Сетевое напряжение на клемме 17.	Блокировки предварительного зажигания.
4	5-16	—	Включается сигнал тревоги (если используется и подключен к клемме 16).	Сигнализация.
Отсоедините сигнализацию или отключите ее для следующих тестов.				
5	5-16	20-L2	Сетевое напряжение на клемме 20.	Пределы блокировок.
6	5-16	6-L2	Сетевое напряжение на клемме 6.	Ограничители. Контроллер горелки.
7	5-16 5-4	7-L2	0 вольт на клемме 7. Вентилятор запускается. Сетевое напряжение на клемме 7.	1. Цепь двигателя вентилятора. Ручной выключатель вентилятора. Питание двигателя вентилятора, защита от перегрузки и стартер. Двигатель вентилятора. Переключатель воздушного потока.
8	5-10	—	Искра зажигания (если трансформатор зажигания подключен к клемме 10).	Проследите за искрой или послушайте гудение. Электроды зажигания чистые. Трансформатор зажигания в порядке.
9	5-8	—	Искра зажигания (если трансформатор зажигания подключен к клемме 8). Открывается автоматический клапан запальника (если он подключен к клемме 8). ПРИМЕЧАНИЕ. См. электрическую схему тестируемой системы.	Проследите за искрой или послушайте гудение. Электроды зажигания чистые. Трансформатор зажигания в порядке. Для активации необходимо услышать щелчок или почувствовать головку клапана. Исполнительный механизм (если используется). Клапан запальника.
10	5-21	—	То же, что и тест № 9 для подключения к клемме 8. При использовании прямого зажигания искрой проверьте топливные клапаны первой ступени вместо клапана запальника.	То же, что и тест № 9. При использовании прямого зажигания искрой проверьте топливные клапаны первой ступени вместо клапана запальника.
11	5-9	—	Открываются автоматические главные топливные клапаны. При использовании прямого зажигания искрой на модели с клапаном прерывистого запальника на клемме 21 проверьте дополнительный топливный клапан второй ступени, если он используется.	Послушайте и понаблюдайте за работой главных топливных клапанов и приводов. Клапаны и исполнительные механизмы.
12	4-5	—	Включается сигнал тревоги (если используется).	Сигнализация
13	15-13	18-L2	Увеличьте уставку контроллера серии 90. Двигатель уровня пламени должен двигаться в направлении открытия. Уменьшите уставку контроллера серии 90. Двигатель уровня пламени должен двигаться в направлении закрытия. ПРИМЕЧАНИЕ. Если используется двигатель заслонки, он открывает заслонку; после того как двигатель начнет открывать заслонку, напряжение на клемме 18 будет равно нулю.	Контроллер серии 90. Двигатель уровня пламени и трансформатор. Переключатель пуска слабого пламени.
Конечная	**ОСТОРОЖНО** **Опасность поражения электрическим током или повреждения оборудования.** **Опасность поражения электрическим током или повреждения оборудования.** После выполнения этих тестов разомкните главный переключатель и извлеките все тестовые перемычки из клемм суббазы. Также извлеките обходные перемычки из ограничителей низкого давления топлива (если таковые используются).			

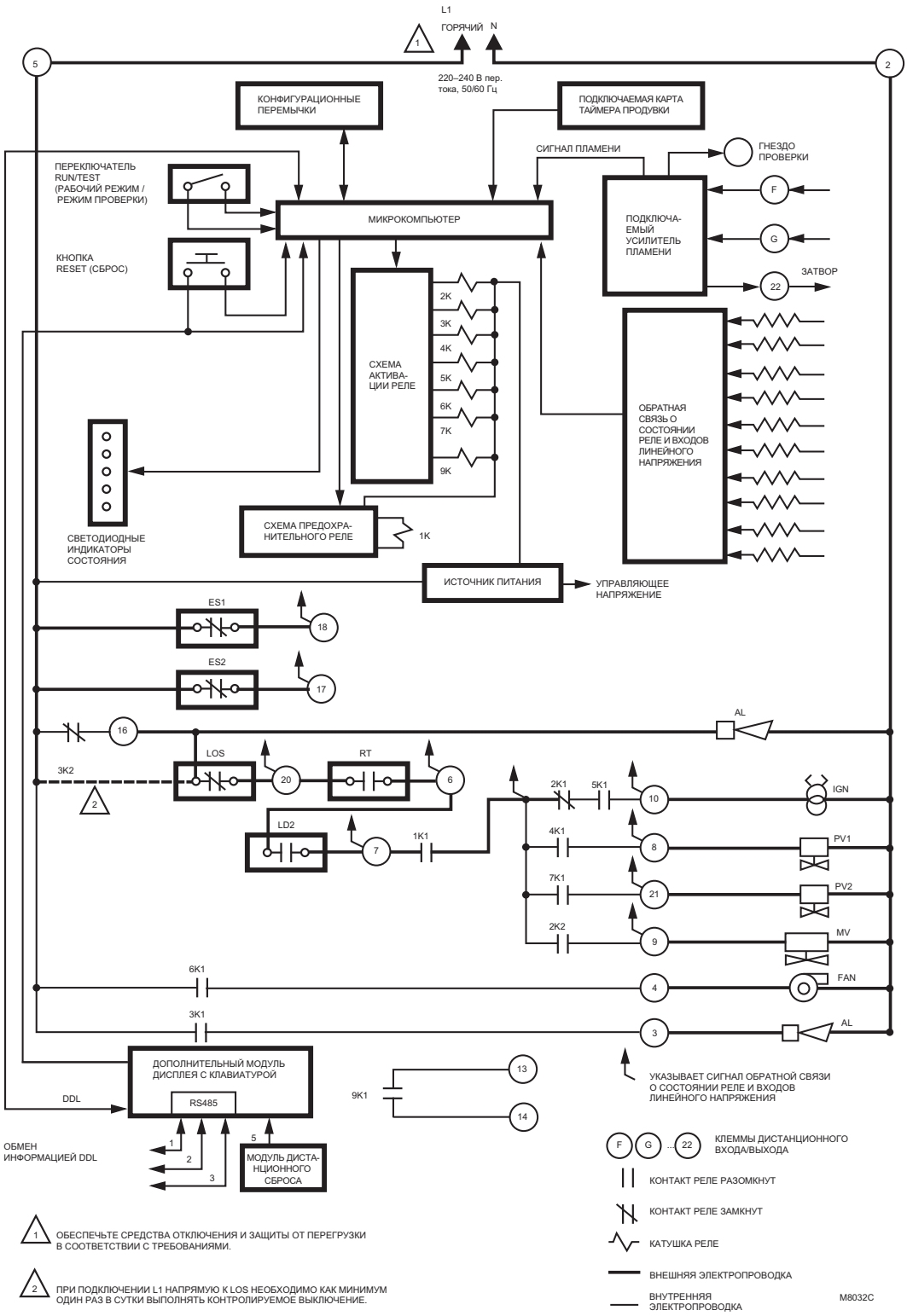
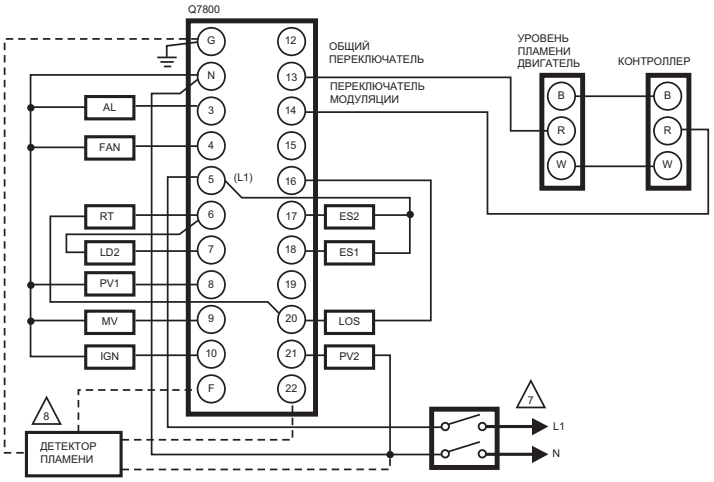


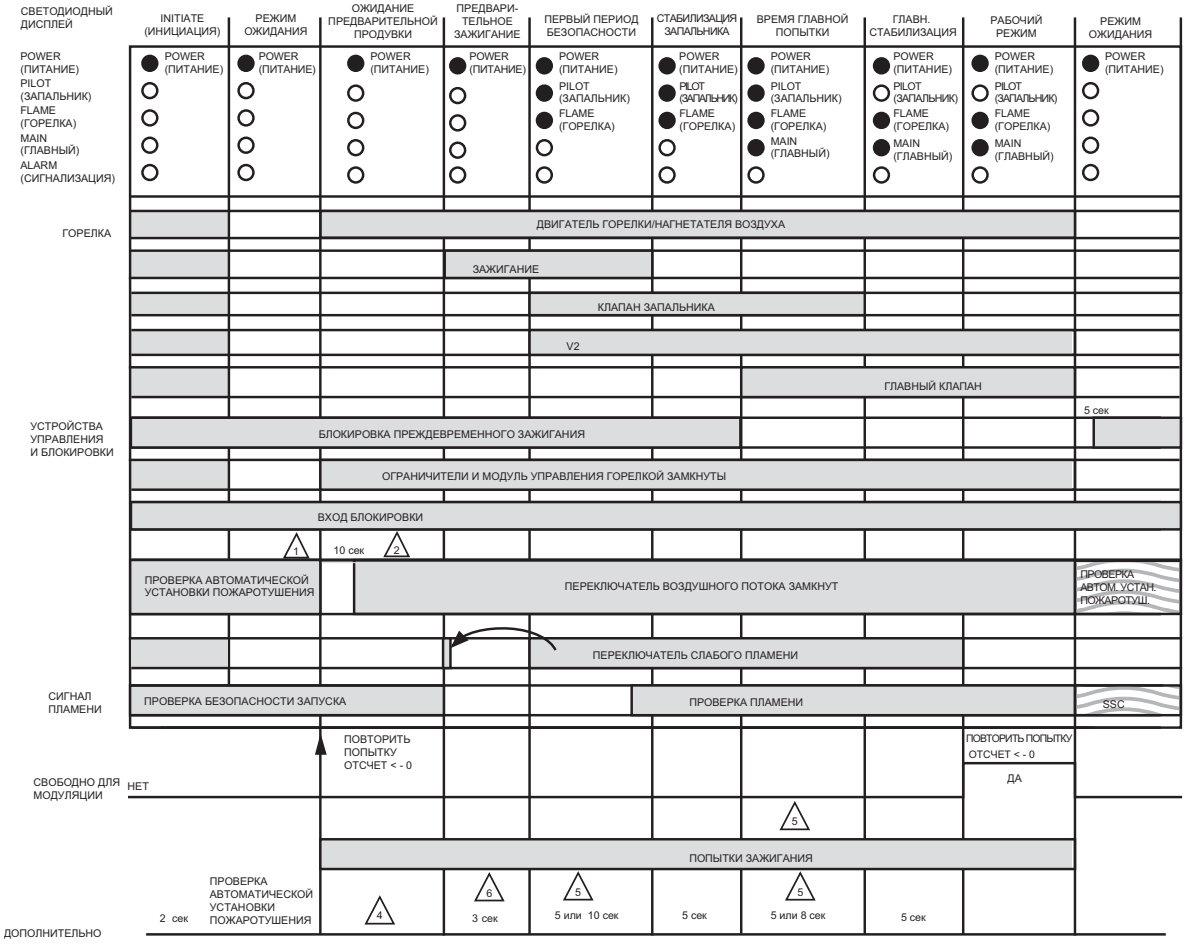
Рис. 2. Внутренняя блок-схема релейного модуля EC7820A (см. Рис. 3 с подробными инструкциями по электромонтажу).



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

AL	СИГНАЛИЗАЦИЯ (НОРМАЛЬНО РАЗОМКНУТ)
ES1	ВХОД ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СЛАБОГО ПЛАМЕНИ
ES2	ВХОД БЛОКИРОВКИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЗАЖИГАНИЯ
FAN	ДВИГАТЕЛЬ ГОРЕЛКИ/ НАГНЕТАТЕЛЯ ВОЗДУХА
IGN	ЗАЖИГАНИЕ
L1	НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ
LOS	ВХОД БЛОКИРОВКИ
LD2	ВХОД ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА
MV	ГЛАВНЫЙ ТОПЛИВНЫЙ КЛАПАН
PV1	КЛАПАН 1 ЗАПАЛЬНИКА (ПРЕРЫВИСТЫЙ)
PV2	КЛАПАН 2 ЗАПАЛЬНИКА (ПРЕРЫВИСТЫЙ)
RT	ОГРАНИЧИТЕЛИ И МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ГОРЕЛКОЙ

Атмосферный + вентиляторный релейный модуль EC7820A с возможностью модуляции



ПРИМЕЧАНИЕ. ПОПЫТКИ ЗАЖИГАНИЯ: 1 ИЛИ 3

ДЛЯ 3: ЕСЛИ ПЛАМЯ ОТСУТСТВУЕТ, ПЕРЕЙДИТЕ В ПЕРИОД ОЖИДАНИЯ; ЗАБЛОКИРУЙТЕ ПОСЛЕ 3 ПОПЫТОК.

1. ЕСЛИ ВКЛЮЧЕН ПРИ ЗАПРОСЕ НА НАГРЕВ, УДЕРЖИВАЙТЕ (120 сек). ЗАБЛОКИРУЙТЕ, ЕСЛИ ВСЕ ЕЩЕ ВКЛЮЧЕН.
2. ЕСЛИ ВЫКЛЮЧЕН ПОСЛЕ 10 СЕК РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА, ЗАБЛОКИРУЙТЕ.
3. ВЫПОЛНИТЕ ДЕЙСТВИЯ ПО БЛОКИРОВКЕ, ПРОДОЛЖИТЕ ОТСЧЕТ 15 СЕК ПОСТ-ПРОДУВКИ
4. ВЫБЕРИТЕ С ПОМОЩЬЮ КАРТЫ ТАЙМЕРА ПРОДУВКИ ST7800A
5. ВЫБЕРИТЕ С ПОМОЩЬЮ КОНФИГУРАЦИОННЫХ ПЕРЕМЫЧЕК ИЛИ НОМЕРОВ МОДЕЛЕЙ
6. ИЗ-ЗА 1 ДОП. СЕКУНДЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ТЕСТА РЕЛЕ БЕЗОПАСНОСТИ, ВРЕМЯ ВАРЬИРУЕТСЯ ОТ 3 ДО 4 СЕКУНД.
7. ПИТАНИЕ 220/230/240 В ПЕР. ТОКА, 50/60 ГЦ
8. ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДАТЧИКА C7061A ИЛИ C7076A,D НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ ПОНИЖАЮЩИЙ ТРАНСФОРМАТОР С 220–240 В ПЕР. ТОКА НА 120 В ПЕР. ТОКА, 10 В·А.ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЗАТВОРА. СХЕМЫ ПРОВОДКИ УСИЛИТЕЛЯ И ДЕТЕКТОРА ПЛАМЕНИ ПРИВЕДЕНЫ В ТЕХНИЧЕСКИХ ОПИСАНИЯХ. НЕПРИМЕНИМО К C7061A1020, C7061A1079 И C7061F1003, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ ПЕРЕКЛЮЧАЕМУЮ КЛЕММНУЮ КОЛОДКУ ДЛЯ ПРЯМОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ЗАТВОРА 220/240 В.

M11630B

Рис. 3. Суббаза проводки и последовательность операций для релейного модуля EC7820A.

МОНТАЖ РЕЛЕЙНОГО МОДУЛЯ

1. Релейный модуль серии 7800 монтируется вертикально на суббазе Q7800 или горизонтально плоскими клеммами вниз. Выберите подходящее место на стене, горелке или электрораспределительном щите для установки суббазы. Для всех устройств с маркировкой CE суббаза должна устанавливаться внутри сертифицированного электрического шкафа с ограничением доступа.
2. Убедитесь, что имеется достаточно места для обслуживания, установки или демонтажа релейного модуля серии 7800, дисплейного модуля с клавиатурой, усилителя пламени, датчиков напряжения сигнала усилителя пламени, датчиков напряжения электрического сигнала и электромонтажных соединений.
   a. Оставьте под релейным модулем серии 7800 около пяти сантиметров свободного пространства для монтажа усилителя датчика пламени.
   b. Оставьте по бокам от релейного модуля серии 7800 около восьми сантиметров свободного пространства для монтажа датчиков напряжения электрических сигналов.
3. Убедитесь, что провода суббазы не выступают за пределы клеммных колодок. Уложите провода сзади суббазы, чтобы они не мешали использовать плоские клеммы или раздвоенные контакты.

ВАЖНО!

Устанавливайте релейный модуль серии 7800 так, чтобы он вставлялся, а не висел на петлях.

4. Для установки релейного модуля серии 7800 выровняйте четыре Г-образные угловые направляющие и плоские клеммы относительно раздвоенных контактов на суббазе проводки и надежно затяните два винта, не деформируя пластик.
5. Смонтируйте другие обязательные и дополнительные компоненты системы, опираясь на Рис. 4 и инструкции, предоставляемые с каждым компонентом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Релейный модуль EC7820A обеспечивает все обычные функции защиты от погасания пламени, а также предлагает значительные улучшения в области безопасности, сигнализации и диагностики системы.

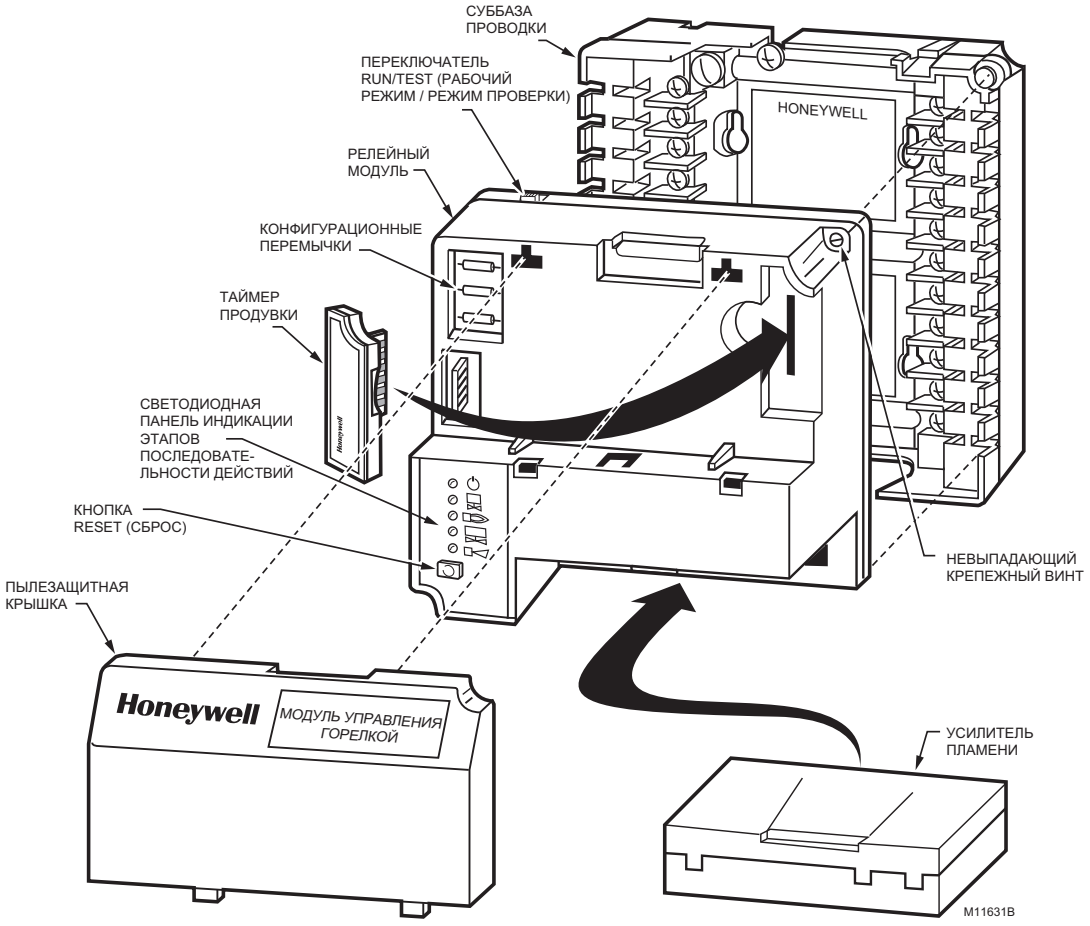


Рис. 4. Релейный модуль серии 7800 в разобранном виде.

Аварийное отключение (блокировка) Происходит в следующих случаях:

Период ИНИЦИАЦИИ

1. Карта продувки не установлена или извлечена.
2. Карта продувки неисправна.
3. Перемычки конфигурации были изменены (после 200 часов работы).
4. Ошибки в линии переменного тока, см. раздел «Эксплуатация».
5. Период ИНИЦИАЦИИ длится более четырех минут.

Период ОЖИДАНИЯ

1. Сигнал пламени фиксируется спустя 240 секунд. Блокировка предварительного зажигания разомкнута в общей сложности в течение 30 секунд.
2. Функция переключения воздушного потока включена, переключатель потока воздуха закрыт в течение 120 секунд, ограничители и модуль управления горелкой замкнуты.
3. Клемма зажигания/клапана запальника/клапана прерывистого запальника находится под напряжением.
4. Клемма главного клапана находится под напряжением.
5. Внутренняя неисправность системы.
6. Карта продувки не установлена или извлечена.
7. Карта продувки неисправна.
8. Вход блокировки размыкается в режиме ОЖИДАНИЯ.

Период ПРОДУВКИ

1. Блокировка предварительного зажигания размыкается во время ПРОДУВКИ. Во время ПРОДУВКИ фиксируется сигнал пламени.
2. Вход переключателя воздушного потока не замыкается в течение 10 секунд.
3. Если переключатель воздушного потока отключен, перемычка между клеммами 6 и 7 отсутствует.
4. Переключатель воздушного потока размыкается во время ПРОДУВКИ.
5. Вход блокировки размыкается во время ПРОДУВКИ.
6. Клемма зажигания/клапана запальника/клапана прерывистого запальника находится под напряжением.
7. Клемма главного клапана находится под напряжением.
8. Внутренняя неисправность системы.
9. Карта продувки извлечена.
10. Карта продувки неисправна.

Период ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЗАЖИГАНИЯ

1. Вход блокировки размыкается во время ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЗАЖИГАНИЯ.
2. Переключатель воздушного потока размыкается во время ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЗАЖИГАНИЯ.
3. Блокировка предварительного зажигания размыкается во время ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЗАЖИГАНИЯ.
4. Клемма зажигания находится не под напряжением.
5. Клемма клапана запальника / клапана прерывистого запальника находится под напряжением.
6. Клемма главного клапана находится под напряжением.
7. Внутренняя неисправность системы.
8. Карта продувки извлечена.
9. Карта продувки неисправна.

Период БЕЗОПАСНОСТЬ 1

1. Вход блокировки размыкается во время периода БЕЗОПАСНОСТЬ 1.
2. Переключатель воздушного потока размыкается во время периода БЕЗОПАСНОСТЬ 1.
3. Переключатель слабого пламени размыкается.
4. По завершении периода БЕЗОПАСНОСТЬ 1 пламя отсутствует.

ПРИМЕЧАНИЕ. Некоторые устройства допускают пять попыток зажигания.

5. Клемма зажигания находится не под напряжением.
6. Клемма клапана запальника/клапана прерывистого запальника находится не под напряжением.
7. Клемма главного клапана находится под напряжением.
8. Внутренняя неисправность системы.
9. Карта продувки извлечена.
10. Карта продувки неисправна.
11. Блокировка предварительного зажигания размыкается во время периода БЕЗОПАСНОСТЬ 1.

Период СТАБИЛИЗАЦИИ ЗАПАЛЬНИКА

1. Вход блокировки размыкается во время СТАБИЛИЗАЦИИ ЗАПАЛЬНИКА.
2. Переключатель воздушного потока размыкается во время СТАБИЛИЗАЦИИ ЗАПАЛЬНИКА.
3. Переключатель слабого пламени размыкается.
4. Пламя отсутствует.

ПРИМЕЧАНИЕ. Некоторые устройства допускают три попытки зажигания.

5. Клемма зажигания находится под напряжением.
6. Клемма клапана запальника/клапана прерывистого запальника находится не под напряжением.
7. Клемма главного клапана находится под напряжением.
8. Внутренняя неисправность системы.
9. Карта продувки извлечена.
10. Карта продувки неисправна.
11. Блокировка предварительного зажигания размыкается во время СТАБИЛИЗАЦИИ ЗАПАЛЬНИКА.

Период ГЛАВНОЙ ПОПЫТКИ

1. Вход блокировки размыкается во время ГЛАВНОЙ ПОПЫТКИ.
2. Переключатель воздушного потока размыкается во время ГЛАВНОЙ ПОПЫТКИ.
3. Переключатель слабого пламени размыкается.
4. Пламя отсутствует.

ПРИМЕЧАНИЕ. Некоторые устройства допускают пять попыток зажигания.

5. Клемма зажигания находится под напряжением.
6. Клемма клапана запальника/клапана прерывистого запальника находится не под напряжением.
7. Клемма клапана запальника находится под напряжением во время стабилизации ГЛАВНОЙ ПОПЫТКИ.
8. Клемма главного клапана находится не под напряжением.
9. Внутренняя неисправность системы.
10. Карта продувки извлечена.
11. Карта продувки неисправна.

Период РАБОТЫ

1. Пламя отсутствует.

ПРИМЕЧАНИЕ. Некоторые устройства допускают пять попыток зажигания.

2. Вход выключения размыкается.
3. Клемма зажигания/клапана выключаемого запальника находится под напряжением.
4. Клемма главного клапана находится не под напряжением.
5. Внутренняя неисправность системы.
6. Карта продувки извлечена.
7. Карта продувки неисправна.
8. Переключатель воздушного потока размыкается.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Последовательность работы

Ниже описывается последовательность работы релейного модуля серии 7800. См. табл. 2 и 4.

Инициация

Релейный модуль серии 7800 запускает последовательность INITIATE (Инициация) при включении питания релейного модуля. Релейный модуль серии 7800 также может запустить последовательность INITIATE (Инициация), если релейный модуль фиксирует колебания напряжения в диапазоне +10/-15 процентов или колебания частоты в диапазоне ±10 процентов на любом этапе последовательности работы. Последовательность INITIATE (Инициация) длится две секунды, за исключением случаев, когда не соблюдаются допуски по напряжению или частоте. Если допуски не соблюдаются, инициируется состояние удержания, которое отображается на дисплее с клавиатурой в течение минимум пяти секунд. Когда допуски начинают удовлетворять требованиям, последовательность INITIATE (Инициация) перезапускается. Если ситуация не исправляется и состояние удержания длится четыре минуты, релейный модуль серии 7800 блокируется. Причины состояния удержания в последовательности INITIATE (Инициация):

a. Обнаружение разрыва в линии переменного тока.
b. Шумы в линии переменного тока, которые мешают удовлетворительному считыванию значений подаваемого напряжения.
c. Падение напряжения в линии.
d. Проводники L1 (фаза 1) и N (нейтраль) неправильно подключены, что приводит к образованию неправильной фазы в линии переменного тока.

Режим ожидания

Релейный модуль серии 7800 готов к запуску рабочей последовательности, когда система управления определяет наличие запроса на нагрев. Переключатель, ограничители, система управления и все управляемые микрокомпьютером цепи горелки должны находиться в исправном состоянии, чтобы релейный модуль продолжил последовательность PURGE (Продувка).

Продувка при обычном пуске

Релейный модуль серии 7800 позволяет выбирать время ПРОДУВКИ от двух секунд до тридцати минут при включенном питании и наличии в системе управления запроса на нагрев.

a. Блокировки предварительного зажигания, ограничители и система управления горелкой, переключатель запуска/тестирования, вход переключателя воздушного потока, вход блокировки и все управляемые микрокомпьютером цепи должны находиться в исправном состоянии.
b. На выход двигателя нагнетателя воздуха (клемма 4) подается питание для запуска последовательности PURGE (Продувка). Синхронизация ПРОДУВКИ не начинается, до тех пор пока не будет замкнут вход переключателя воздушного потока (клемма 7).
c. Вход блокировки предварительного зажигания должен оставаться замкнутым в течение всего времени ПРОДУВКИ; в противном случае происходит аварийное отключение.
d. Вход переключателя воздушного потока должен быть замкнут в течение десяти секунд во время ПРОДУВКИ; в противном случае происходит аварийное отключение.

Пробное зажигание

1. Предварительное зажигание:
   a. На клемму 10 трансформатора зажигания подается питание в течение трех секунд.
2. Первый период безопасности (SAFETY1):
   a. При замкнутом входе переключателя слабого пламени:
      (1) На клеммы 8, 10 и 21 клапанов запальника и трансформатора зажигания подается напряжение. Клемма 8 относится к клапану выключаемого запальника, а клемма 21 — к клапану прерывистого запальника.
      (2) Во время периода SAFETY1 вход переключателя слабого пламени должен быть замкнут. Если он размыкается, происходит аварийное отключение.
      (3) Вход блокировки предварительного зажигания игнорируется в периоды MAIN TRIAL (ГЛАВНАЯ ПОПЫТКА) и RUN (РАБОТА).
   b. Чтобы последовательность была продолжена, пламя должно быть обнаружено к концу пятой или десятой секунды. В случае отсутствия пламени происходит аварийное отключение. Некоторые устройства допускают пять попыток зажигания. Количество попыток указывается в первой строке дисплея во время периода SAFETY1.
3. Стабилизация запальника (PILOT STAB.). После обнаружения пламени клемма 10 (зажигание) обесточивается. Продолжительность этого состояния составляет 5 секунд.
4. Главная попытка (MAIN TRIAL):
   (a) Можно задать следующие значения времени ГЛАВНОЙ ПОПЫТКИ: пять или восемь секунд. После СТАБИЛИЗАЦИИ ЗАПАЛЬНИКА в случае наличия пламени на клемму 9 (главный топливный клапан) подается питание. Если происходит затухание пламени, релейный модуль блокируется в течение одной или двух секунд в зависимости от времени отклика на затухание пламени (FFRT) усилителя. Таким образом, второй период безопасности определяется как время ГЛАВНОЙ ПОПЫТКИ плюс время отклика на затухание пламени (FFRT) усилителя. Обратите внимание: некоторые устройства допускают три попытки зажигания.
   (b) Во время ГЛАВНОЙ ПОПЫТКИ вход переключателя слабого пламени должен быть замкнут. Если он размыкается, происходит аварийное отключение.
   (c) Через пять или восемь секунд периода ГЛАВНОЙ ПОПЫТКИ клемма 8 обесточивается для стабилизации сети. Пламя должно обнаруживаться в течение всего этого периода.

Рабочий режим

1. Двигатель уровня пламени освобождается для модуляции.
2. Релейный модуль теперь находится в состоянии RUN (Работа) и остается в состоянии RUN (Работа) до тех пор, пока не разомкнется ввод контроллера, клемма 6, указывая на то, что запрос удовлетворен или ограничитель разомкнут.

ПРИМЕЧАНИЕ. Светодиоды релейного модуля серии 7800 В режимах POWER, PILOT, FLAME, MAIN и ALARM обеспечивается положительная визуальная индикация последовательности программы. См. Рис. 3.

Переключатель Run/Test (Рабочий режим / Режим проверки)

Переключатель Run/Test (Рабочий режим / Режим проверки) расположен на верхней стороне релейного модуля серии 7800, см. Рис. 5. Переключатель Run/Test (Рабочий режим / Режим проверки)

1. В измеряемой последовательности PURGE (Продувка) переключатель Run/Test (Рабочий режим / Режим проверки) при установке в положение TEST (Проверка) вызывает остановку времени PURGE (Продувка).
2. Во время периода СТАБИЛИЗАЦИИ ЗАПАЛЬНИКА переключатель Run/Test (Рабочий режим / Режим проверки) при установке в положение TEST (Проверка) останавливает таймер, позволяя выполнить проверку выключения запальника и другие регулировки горелки. При этом активируется 15-секундный таймер гашения пламени, который позволяет регулировать пламя запальника без необходимости выполнения аварийного отключения.
3. Если в процессе работы перевести переключатель Run / Test (Рабочий режим / Режим проверки) в положение TEST (Проверка), двигатель уровня пламени перемещается в положении OPEN (Открыт).

ПРИМЕЧАНИЕ. Когда релейный модуль серии 7800 переключается в режим TEST (Проверка), он останавливается и удерживается на следующей точке переключателя Run/Test (Рабочий режим / Режим проверки) в рабочей последовательности. Прежде чем покинуть установку, убедитесь в том, что переключатель Run/Test (Рабочий режим / Режим проверки) находится в положении RUN (Рабочий режим).

НАСТРОЙКИ И РЕГУЛИРОВКИ

Перемычки, коммутируемые по месту

Для релейного модуля EC7820A предусмотрены три варианта перемычек, коммутируемых по месту; см. Рис. 5 и Табл. 5. При необходимости подрежьте бокорезами перемычку, коммутируемую по месту, и удалите резисторы из релейного модуля. Релейный модуль считывает настройки этих перемычек конфигурации при запуске. После 200 часов работы главного клапана релейный модуль фиксирует настройки перемычек во внутренней памяти. Если изменить положения перемычек после блокировки, модуль реле блокируется. Эта функция безопасности гарантирует, что настройки релейного модуля не будут изменены после его установки в определенном месте.

Если перемычка JR3 (переключатель воздушного потока) находится в исходном состоянии (переключатель воздушного потока отсутствует), то между клеммами 6 и 7 суббазы проводки должна быть установлена перемычка. Если перемычка JR3 перерезана (имеется переключатель воздушного потока), релейный модуль блокируется в случае обнаружения перемычки между клеммами 6 и 7.

ПРИМЕЧАНИЕ. Подрезка и удаление перемычки, коммутируемой по месту, повышает уровень безопасности.

ОСТОРОЖНО

Опасность остановки оборудования.

Неправильная процедура вызывает блокировку.

Подрезка и удаление перемычки, коммутируемой по месту, после 200 часов наработки вызывает стойкую блокировку изделия (код 110).

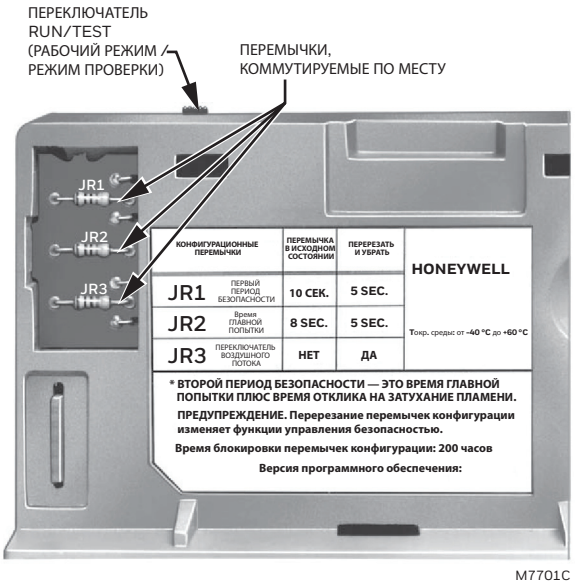


Рис. 5. Перемычки, коммутируемые по месту.

Таблица 5. Варианты перемычек, коммутируемых по месту.

Номер перемычки	Описание	Перемычка в исходном состоянии	Подрезанна яперемычка
JR1	Первый период безопасности	10 секунд	5 секунд
JR2	Время ГЛАВНОЙ ПОПЫТКИ	8 секунд	5 секунд
JR3	Переключатель воздушного потока	Нет	Да

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва.

Может стать причиной тяжелой травмы или гибели человека.

Убедитесь, что все ручные запорные топливные клапаны закрыты.

ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТЬ

Физическая защита устройства

Устройство должно быть доступно только для уполномоченного персонала. Монтаж в общедоступных местах не рекомендуется, поскольку это может привести к нежелательным и потенциально небезопасным изменениям устройства (электромонтаж, конфигурация и т.д.).

Рекомендуется заключить устройство в шкаф, доступ в который разрешен только уполномоченному и обученному персоналу. Кроме того, настоятельно рекомендуется обеспечить физические средства защиты проводки устройства.

Физическая защита устройства обеспечивается пломбированием и маркировкой переключателя Run/Test (Рабочий режим / Режим проверки). Эта средства служат для предотвращения и обнаружения несанкционированного доступа.

Безопасность интерфейса Modbus и DDL

Любые критически важные для функциональности устройства проводники (DDL, шины Modbus и т.д.) должны быть физически защищены (установлены вне общего доступа) во избежание повреждения лицами без соответствующего допуска, либо случайно, либо целенаправленно.

Протоколы RS-485, Modbus и DDL не поддерживают функции безопасности. Для интерфейса DDL: к шине DDL контроллера горелки допускается подключать только устройства DDL.

Лицензионное соглашение

Копирование и обратное проектирование запрещены законодательством.

Дополнительная информация

Линейка продуктов Honeywell для работы в условиях высокой температуры включает устройства Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschröder и Maxon. Для получения дополнительных сведений о наших продуктах посетите веб-сайт ThermalSolutions.honeywell.com или обратитесь к специалисту Honeywell по сбыту.

Honeywell Process Solutions
Honeywell Thermal Solutions (HTS)
1250 West Sam Houston Parkway
South Houston, TX 77042
ThermalSolutions.honeywell

® Товарный знак, зарегистрированный в США
© Корпорация Honeywell International, 2019.

32-00197R—01 M.S. 04-19
Отпечатано в U.S.A.

Honeywell