ESA PYRONICS INTERNATIONAL
SIAD Group

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ





Постоянное использование Микропроцессорный контроллер горелки

ESA ESTRO-PO (E7014P ред. 02 - 03/05/2017)



ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:



■ Все работы по установке, обслуживанию, зажиганию и настройке должны выполняться квалифицированным персоналом, соблюдая нормы, действующие во время и в месте установки.

■ Для предотвращения ущерба людям и оборудованию, необходимо соблюдать все пункты, указанные в этом руководстве. Содержащиеся указания не освобождают Клиента/Пользователя от соблюдения общих или конкретных законов, касающихся предотвращения аварий и экологической защиты.

■ Оператор должен носить надлежащую защитную одежду (обувь, шлемы ...) и соблюдать общие нормы безопасности, предупреждений и меры предосторожности.

■ Во избежание риска возникновения ожогов или поражения током от высоковольтного электрооборудования оператор должен избегать контакта с горелкой и ее устройствами управления во время фазы зажигания и при работе при высоких температурах.

■ Все стандартное и внеплановое техническое обслуживание должно выполняться при остановке системы.

■ Для обеспечения правильного и безопасного использования установки для сжигания чрезвычайно важно, чтобы содержание этого документа было доведено до сведения и тщательно изучено всем персоналом, ответственным за управление и работу с устройствами.

■ Функционирование установки сжигания может быть опасным и привести к травмам людей или повреждению оборудования Каждая горелка должна быть снабжена сертифицированными устройствами безопасности и контроля.

■ Горелка должна быть установлена правильно, чтобы предотвратить случайную / нежелательную передачу тепла от пламени к оператору или оборудованию.

■ Показатели, указанные в этом техническом документе в отношении ассортимента продукции, являются результатом экспериментальных испытаний, проведенных в ESA-PYRONICS. Испытания проводились с использованием систем зажигания, детекторов пламени и контроллеров, разработанных ESA-PYRONICS. Соблюдение вышеупомянутых условий функционирования не может быть гарантировано при использовании оборудования, которое отсутствует в каталоге ESA-PYRONICS.

УТИЛИЗАЦИЯ:



При утилизации продукта, соблюдайте требования местного законодательств а.

ОСНОВНЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ:



■ В соответствии с внутренней политикой постоянного повышения качества, ESA-PYRONICS оставляет за собой право изменять технические характеристики настоящего документа в любое время и без предупреждения.

■ Вы можете загрузить технические листы, обновленные до последней версии, с веб-сайта **www.esapyronics.com**.

■ Продукты, выпускаемые ESA-PYRONICS были созданы в соответствии с нормами **UNI EN 746-2:2010**: Оборудование для промышленной термической обработки- Часть 2: Требования безопасности при сжигании и перемещении и обработке горючих элементов. Эта норма согласована с Директивой по машинному оборудованию **2006/42/CE**. Гарантировано, что рассматриваемая продукция отвечает всем требованиям, предписанным вышеупомянутыми Нормами и Директивами.

■ Сертифицировано в соответствии с нормами **UNI EN ISO 9001 DNV GL**.

СЕРТИФИКАЦИЯ:



ESA ESTRO соответствует норме **EN298** в соответствии с сертификатом **KIP-15301/G**, выданным сертификационным органом **0476**. ESA ESTRO соответствует европейским директивам: Директива по газу **2009/142/EC**, Директива по низкому напряжению **2014/35/EC**, Директива по электромагнитной защите **2014/30/EC**, в сочетании с **EN298** и **EN746-2**. Продукты соответствуют запросам для евроазиатского рынка (Россия, Беларусь и Казахстан).

CE EAC

ПОМОЩЬ / КОНТАКТЫ:



Esa S.p.A.
Via Enrico Fermi 40
24035 Curno (BG) - Italy
Тел. +39.035.6227411
Факс +39.035.6227499
esa@esacombustion.it

ESA Belgium
Zoning Industriel, 4ème rue
B-6040 Jumet - Belgium
Тел. +32.71.256970
Факс +32.71.256979
marketing@pyronics.be

www.esapyronics.com

ESA ESTRO - это устройство управления пламенем, на основе микропроцессора, которое управляет горелками с газом и нефтью для непрерывной работы. Это устройство безопасно управляет горелкой с одной или двумя ступенями (пилотной и основной), воздухом для горения и может обнаруживать сигнал пламени через ионизационные датчики (электроды) или УФ-излучение (УФ-сканирование), непрерывно выполняя периодическую проверку датчика пламени. Устройство управления пламенем оснащено последовательной связью, которая позволяет осуществлять дистанционное управление. Корпус устройства достаточно прочный, что позволяет применять устройство управления рядом с горелкой.


F7014PI03

ПРИМЕНЕНИЯ

- Одноступенчатые или двухступенчатые газовые и масляные горелки (пилотные или магистральные) с любым типом емкости с постоянной или непостоянной работой.
- Горелки с электродом, уникодом и УФ-детектированием (также комбинированные).
- Постоянная работа с определением электродов или УФ-сканером и заслонкой.
- Пакетные горелки с полным управлением циклом воспламенения (воздуходувка, клапан регулировки воздуха, реле давления и переключатель потока воздуха).
- Горелки с регулированием воздушного клапана для продувки камеры, воспламенения горелки и регулирования температуры (нагрев/охлаждение) с помощью команды внешнего регулятора.
- Установки с управлением горелкой через цифровые сигналы или ECS последовательную связь.
- Персонализированное управление горелкой через дополнительные платы конфигурации.


F7014PI04

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩИЕ:

- Напряжение источника питания: 115 В переменного тока или 230 В переменного тока +10 ÷ -15%
- Частота источника питания: 45÷65 Гц
- Тип поставки: фазово-нейтральные, не соответствующие фазовым системам
- Нейтральные: подходит для систем с заземленной и незаземленной нейтралью
- Потребление без нагрузки: 5 ВА макс.
- Рабочая температура: 0÷60 °C
- Температура хранения: -20÷80 °C
- Степень защиты: IP54 (для подключения используйте специальные сальники)
- Положение установки: любо
- Рабочая среда: не подходит для взрывоопасных или агрессивных сред
- Контейнер: Термореактивное стекловолокно
- Размер: 200×120×93 мм
- Масса: 1,300 г

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВХОДЫ И ВЫХОДЫ:

- Напряжение датчика обнаружения пламени: макс. 300 Ватт
- Минимальный ток ионизации: 2,4 мкА ± 0,3 мкА
- Пределы тока зонда: 1 мА
- Индикация сигнала пламени: 0 ÷ 90 мкА
- Тип зонда обнаружения: электрод или сканер ESA UV-2
- Длина линии зонда до электрода или UV-2 датчика: < 30 м
- Изоляция между проводниками зонда: > 50 МОм (кабели с двойной изоляцией или двойной защитой)
- Длина кабеля ВН от трансформатора воспламенения: максимум 2 м
- Расстояние между электродом воспламенения и массой горелки: 3 мм ± 0,5
- Напряжение цифрового входа: аналогично напряжению источника
- Потребление цифрового входа: макс. 5 мА
- Фильтр для цифрового входа: RC 100 Ом 0,47 мкФ 250 В переменного тока
- Выходное напряжение: аналогично напряжению источника
- Максимальный ток на один выход: 1,5 А (2 А для трансформатора воспламенения)
- Общий максимальный ток для всех выходов: 3,15 А за 10 секунд / минуту
- Предохранитель на выходе: 3.15A быстро перегорающий (*) сменный
- Внутренний релейный предохранитель: 4 А не заменяемый
- Предохранитель для защиты прибора: 1 А не заменяемый
- Минимальное напряжение для питания выхода: 70 В~ (версия 115В~) и 140В~ (версия 230В~)
- Входное напряжение платы расширения EXP-2, EXP-4 и EXP5: 24 В~ / В=, 115 В~, 230 В~
- EXP-2, EXP-4 и EXP5 - потребление входа платы расширения: макс. 5 мА
- EXP-2, EXP-4 и EXP5 - напряжение выхода платы расширения: аналогично напряжению источника
- EXP-2, EXP-4 и EXP5 - макс. ток выхода платы р: 2А (не защищен внутренним предохранителем)

(*) По запросу можно установить быстро плавкий предохранитель 4А.

ПАРАМЕТРЫ:

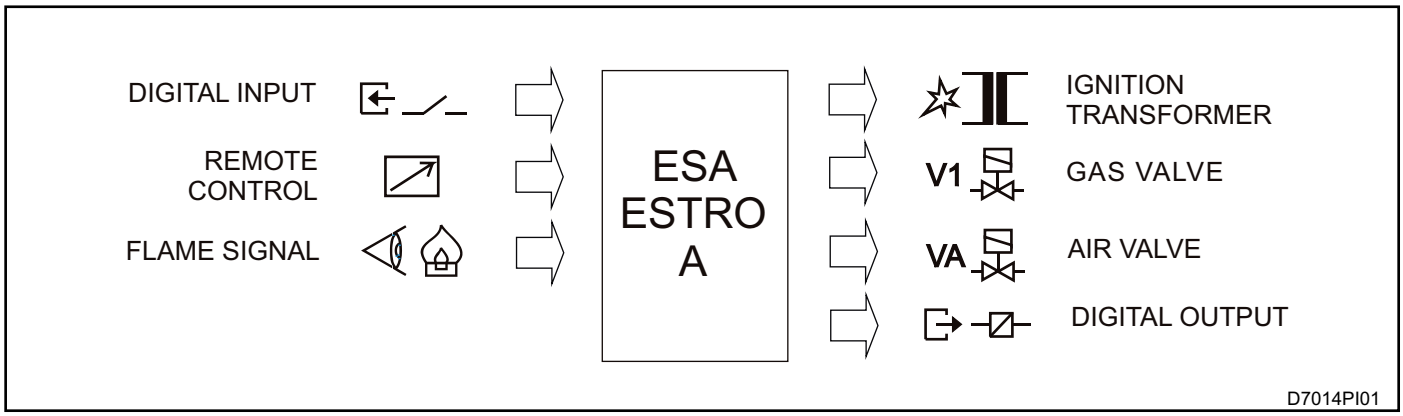
- Очистка или время ожидания перед воспламенением: 0 ÷ 99 с или 2 ÷ 20 мин
- Время защиты 1-й степени*: 1 ÷ 25 с
- Время задержки регулирования или время защиты 2 газовой ступени *: 0 ÷ 25 с
- Время реакции*: 1 ÷ 20 с
- Время отключения очистки или время ожидания: 0 ÷ 99 с или 2 ÷ 4 мин
- Допустимые удаленные разблокировки: не более 5 за 15 минут
- Проверка датчика пламени при постоянной работе: через 1 час
- Автоматическое выключение для тестирования с непостоянной работой: через 24 часа
- Поведение при потере пламени: настраиваем
- функции газовой горелки 1-й степени: настраиваем
- функции воздушного клапана: настраиваем

* Эти параметры должны быть установлены в соответствии с нормативным требованием, применимым во время установки.

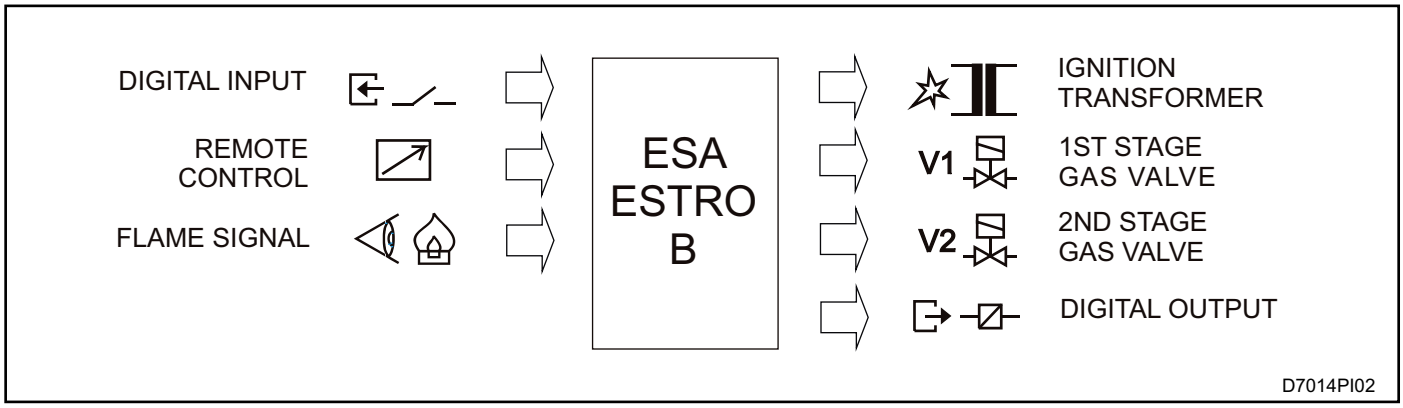
ОПИСАНИЕ

ESA ESTRO - это микропроцессорное устройство управления пламенем, оснащенное входами и выходами для управления и контроля горелок с постоянным функционированием, пригодное для приложений, в которых горелки работают более 24 часов. Прибор имеет четыре различных варианта:

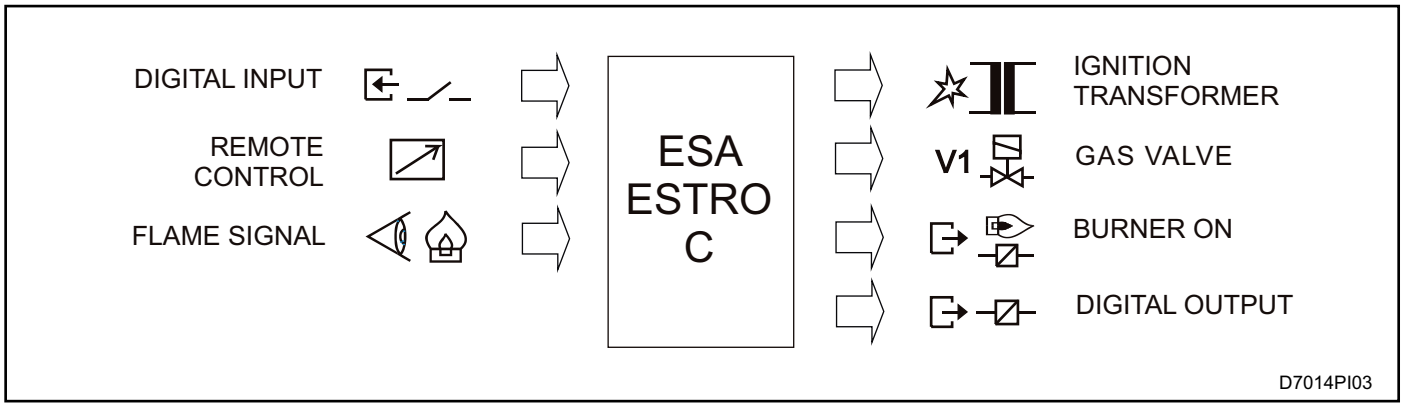
■ **ESA ESTRO-A:** используется для одноступенчатых горелок с управлением воздушным клапаном. С помощью программного обеспечения конфигурации вы можете выбрать поведение воздушного клапана.



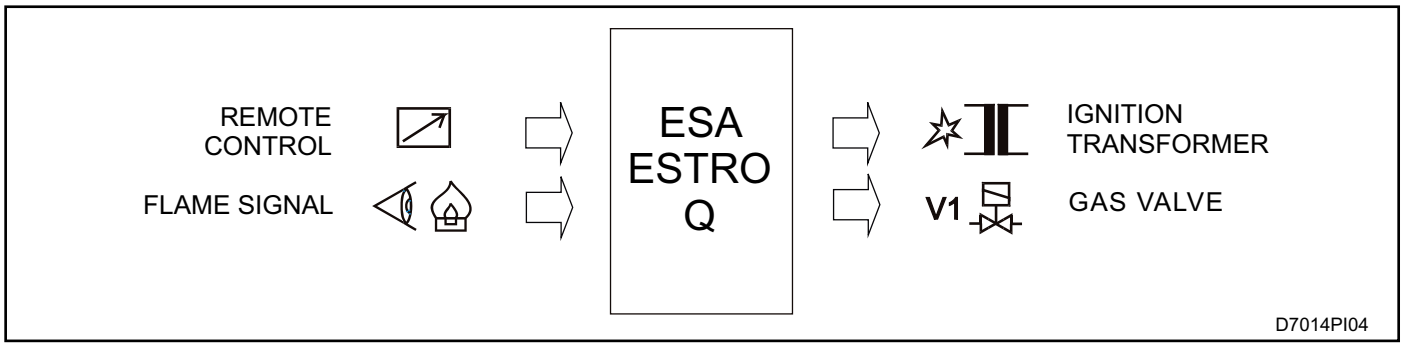
■ **ESA ESTRO-B**: используется для двухступенчатых горелках: 1-я ступень (пилотная), 2-я ступень (основная). С помощью программного обеспечения для конфигурирования вы можете выбирать между прерывистым или непрерывным функционированием горелки 1-й ступени.



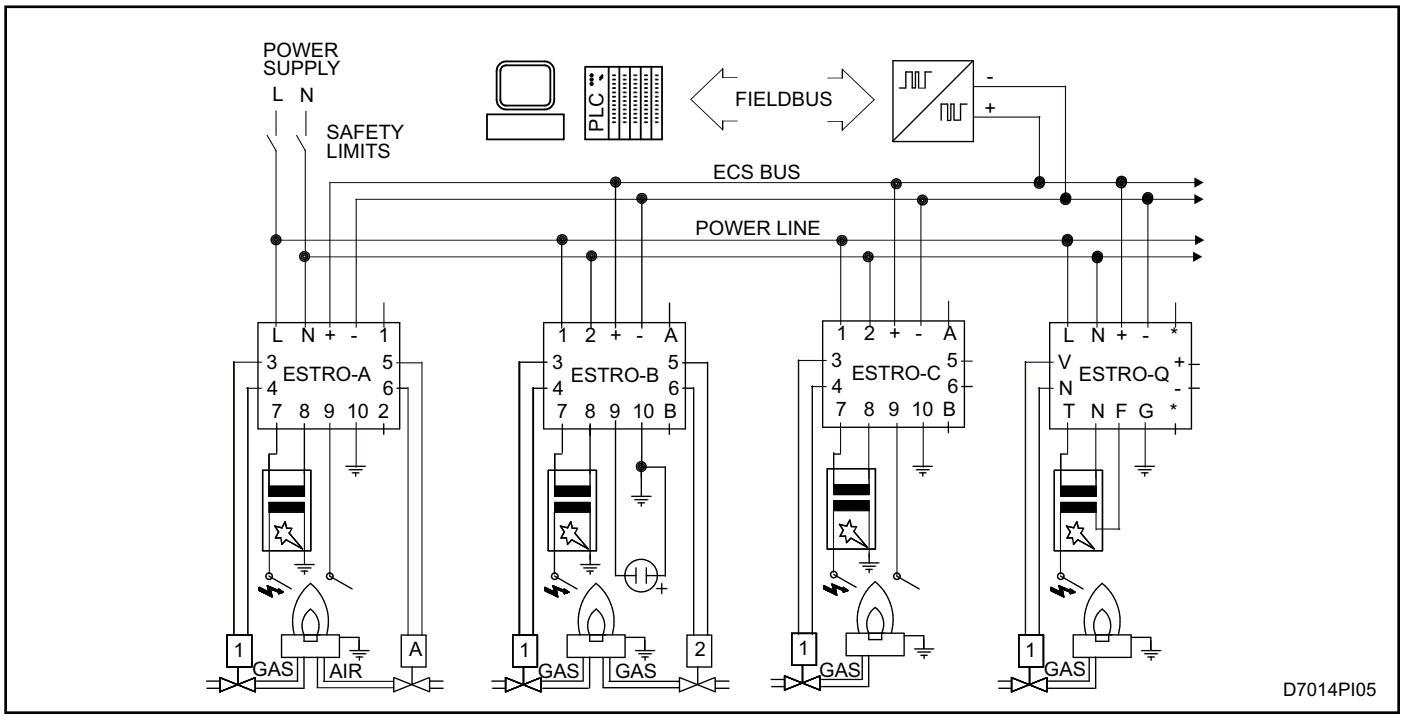
■ **ESA ESTRO-C**: используется для горелок с одной газовой ступенью с доступной выходной мощностью горелки (бес потенциальный контакт SPST).



■ **ESA ESTRO-Q**: используется для одноступенчатых горелок, в которых управление осуществляется через последовательную линию.



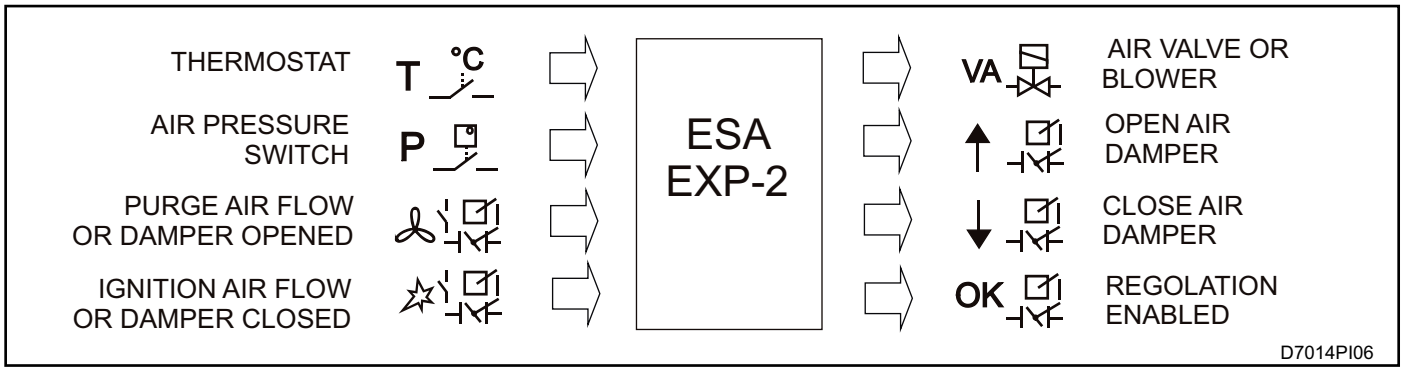
Варианты ESA ESTRO-A, B и C также имеют цифровой настраиваемый вход и выход, в частности, цифровой вход необходим в приложениях с высокой рабочей температурой для активации конкретной работы (см. Стандарт EN746-2), в то время как цифровой выход используется для проверки датчика UV-2 во время постоянной работы В зависимости от рабочего времени и типа обнаружения пламени горелки, можно определить метод проверки датчика, выбирая между внутренней проверкой ионизационного зонда каждый час, внешней проверкой датчика UV-2 через затемняющий затвор каждый час или выключением каждые 24 часа для не постоянной работы с UV-2. Все версии ESA ESTRO оснащены последовательным интерфейсом ESA ECS, который позволяет полностью управлять горелкой с пульта дистанционного управления, обмениваясь данными через протоколы ECS или Modbus-RTU, которые реализованы как стандартные в приборе. С помощью последовательной связи возможна полная проверка горелки: воспламенение и остановка, управление пилотной и основной горелкой, управление воздушным клапаном, информация о состоянии и значении сигнала пламени.



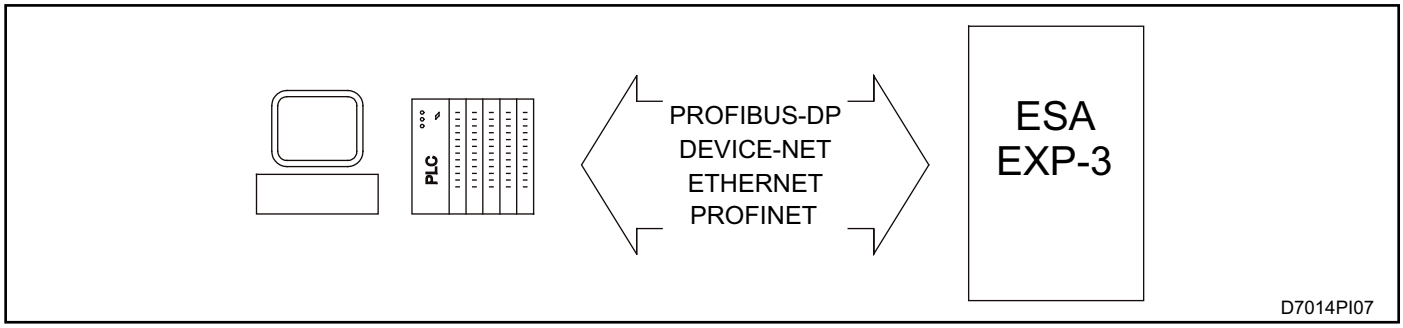
На передней панели ESA ESTRO имеет настраиваемую локальную кнопку, дисплей индикации фазы, индикатор сигнала пламени в виде гистограммы, а также инфракрасный порт для настройки определенных параметров с помощью ручного программатора. С помощью специального программного обеспечения прибор позволяет конфигурировать параметры и режимы работы в соответствии с потребностями приложения. Вы можете персонализировать команду воздушного клапана или цифровой выход, выбирать поведение цифрового входа или передней кнопки или менять таймеры определенных фаз, при условии, что требования к кабелю во время установки соблюдаются. ESA ESTRO запускает подсчет цикла воспламенения горелки, сохраняя количество срабатываний газового клапана первой ступени, а затем газового клапана второй ступени или воздушного клапана. С помощью программного обеспечения или ручного (переносного) программатора вы можете считать номера циклов, выполняемых после обслуживания клапанов и сброса счетчиков. Все версии ESA ESTRO оснащены сменным защитным предохранителем, который срабатывает в случае сбоев в подключенных устройствах. Кроме того, существует не подлежащий замене внутренний

релейный предохранитель, который срабатывает только в случае неисправности первого. ESA ESTRO поставляется в прочном корпусе из термореактивного материала, предназначенного для корпуса трансформатора воспламенения и для выходов различных соединительных кабелей с внешними потребителями. Платы расширения, которые позволяют дополнительно управлять устройствами горелки, или специальное последовательное соединение могут применяться ко всем версиям. Установка плат расширения исключает возможность установки трансформатора воспламенения внутри прибора. Доступные расширения указаны ниже:

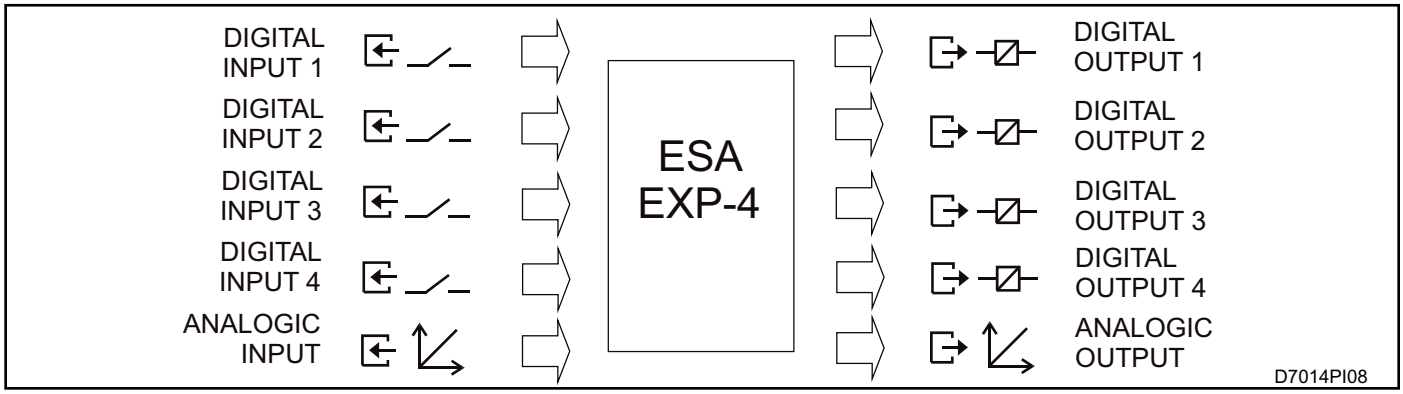
■ **ESA EXP-2**: расширение, позволяющее управлять горелкой пакетного типа, способное активировать воздушный клапан или воздуходувку, проверить состояние реле давления воздуха и управлять регулятором тяги во время фаз воспламенения и фаз горения. Плату расширения EXP-2 можно также использовать только для управления воздушным клапаном (для версий, отличных от ESTRO-A).



■ **ESA EXP-3**: расширение, позволяющее связывать управление пламенем с наиболее распространенной локальной шиной. Подробную информацию см. в специальном листе данных E7015.



■ **ESA EXP-4**: расширение с четырьмя цифровыми входами и четырьмя цифровыми выходами, а также аналоговым входом и выходом и последовательным интерфейсом, которое позволяет управлять платой с пульта. Подробную информацию см. в специальном листе данных E7016.



■ **ESA EXP-5**: расширение с четырьмя цифровыми входами и четырьмя цифровыми выходами с предопределенными функциями. Подробную информацию см. в специальном листе данных E7017.

ДИСПЛЕЙ И ЛОКАЛЬНЫЕ КНОПКИ

ДИСПЛЕЙ

ESA ESTRO отображает различные коды, указывающие на функции управления пламенем и блокировки. Постоянно горящие символы указывают на нормальные рабочие условия или некоторые невосстанавливаемые неисправности, в то время как блокировка или сброс условий сбоя обозначаются мигающими символами.

Нормальные фазы работы

ДИСПЛЕЙ	СОСТОЯНИЕ	ОПИСАНИЕ
8	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Фаза автоматической диагностики, в которой прибор проверяет эффективность своих внутренних компонентов. Эта фаза выполняется при каждом включении устройства или при повторном включении горелки (продолжительность около 2 с).
S	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Фаза ожидания, в которой прибор ждет разблокировку от оператора. Она может быть разблокирована локальной кнопкой, удаленной кнопкой или последовательным соединением. Эта фаза возникает только при включении питания, когда параметр «Старт цикла» запрограммирован на «Ожидание».
t	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Фаза остановки для регулировки, запрошенная термостатом. Прибор выключает горелку и ждет команды воспламенения, заставляет регулятор тяги закрыться и деактивирует другие выходы.
A	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Фаза ожидания реле давления воздуха после активации воздушного клапана (или нагнетателя сгорания) или остановки горелки в ожидании реле давления воздуха во время нормального режима работы. Это последнее событие возникает, когда параметр «Реле давления воздуха» запрограммирован на «Ожидание».
n	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Фаза открытия регулятора тяги, ожидающая конечного выключателя максимального достигнутого положения или подтверждения регулятора минимального потока продувки (FSL), для продувки с максимальным воздушным потоком. Эта фаза происходит с платами расширения, когда параметр «Управление воздушным потоком или датчиком регулятора» запрограммирован на «Локальный, Дистанционный или FSL включение продувки», или если функция, назначенная цифровому входу, является «FSL включение продувки».
P	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Продувка камеры или фаза ожидания перед воспламенением горелки. В приложениях с контролируемым охлаждением это состояние указывает на фазу, в которой включен только воздушный клапан. Во время этой фазы проверяется отсутствие пламени, в противном случае определяется блокировка в результате наличия неразрешенного пламени.
u	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Air shutter closing phase waiting for the limit switch of the minimum position reached or for the consent from the maximum ignition flow switch (FSH) consent, to carry out ignition at minimum power. This phase only occurs with expansion cards when the “Air flow or damper switch control” parameter is programmed on “Local, Remote or FSH enable ignition”, or if the function assigned to the digital input is “FSH enable ignition”.
G	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Фаза проверки или ожидания присутствия сигнала от концевого выключателя ZSL, указывающего на закрытие газового клапана 1-й ступени. Эта фаза присутствует непосредственно перед воспламенением горелки.
1	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	1-я ступень воспламенения горелки, которая длится столько же времени, сколько и первое время защиты. Прибор активирует трансформатор воспламенения и электромагнитный клапан 1-й газовой ступени, затем в конце деактивирует трансформатор и проверяет образование пламени.
2	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Фаза стабилизации пламени горелки 1 ступени: в конце этой фазы прибор проверяет эффективность усилителя пламени. Эта фаза также начинается после команды отключения горелки 2-го ступени.
3	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Фаза режима для версий ESTRO-A, ESTRO-C и ESTRO-Q. Для ESTRO-B это фаза воспламенения второй ступени горелки, которая длится столько же времени, сколько и второе время защиты. Прибор активирует электромагнитный клапан второй газовой ступени, удерживая включенной 1-ю газовую ступень. Это режимное состояние для ESTRO-B, когда «Тип выхода газа первой ступени» запрограммирован на «Прерывистый».

ДИСПЛЕЙ	СОСТОЯНИЕ	ОПИСАНИЕ
4	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Фаза режима для ESA ESTRO-B с включенной только горелкой второй ступени. Прибор перехватывает управление электромагнитным клапаном 1-й ступени. Эта фаза возникает только тогда, когда параметр «Тип выхода газа первой ступени» запрограммирован на «Прерван».
6	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Фаза режима с открытым воздушным клапаном. В случае, если параметр «Реле давления воздуха» запрограммирован на «Блокировка и Ожидание», прибор ждет сигнала реле давления перед тем, как указывать эту фазу, а если запрограммировано «Отключить», переход на эту фазу соответствует активации воздушного клапана. Эта фаза происходит только тогда, когда параметр «Режим управления потоком воздуха» запрограммирован на «Прекратить или Импульсный».
5	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Этап проверки системы обнаружения, при котором прибор проверяет, что пламя гаснет в течение максимум 20 секунд после выключения горелки, в противном случае выполняется блокировка для неразрешенного пламени.
C	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Фаза охлаждения камеры с максимальным воздушным потоком. В приложениях с трехпозиционным воздушным клапаном воздушный клапан доведен до максимального открытия. Во время этой фазы проверяется отсутствие пламени, в противном случае определяется блокировка в результате наличия неразрешенного пламени.
c	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Фаза охлаждения камеры с минимальным воздушным потоком. В приложениях с трехпозиционным воздушным клапаном воздушный клапан приводится до минимального открытия. Во время этой фазы проверяется отсутствие пламени, в противном случае определяется блокировка в результате наличия неразрешенного пламени.
8.	**ФИКСИРОВАННАЯ ТОЧКА**	Продувка камеры или фаза ожидания после отключения горелки. На этом этапе прибор не принимает команды и отображает фазу или код блокировки, которые вызывают остановку, кроме фиксированной десятичной точки.
H	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Стоп-фаза для регулировки, запрошенная последовательной связью. Прибор выключает горелку и ждет команды воспламенения, заставляет регулятор тяги закрыться и деактивирует другие выходы.
8.	**МИГАЮЩАЯ ТОЧКА**	Высокотемпературная функция включена. Во время этой операции прибор отображает блокировку или код фазы, кроме мигающей десятичной точки. Если высокотемпературная функция поддерживает только исключение предварительной обработки, эта индикация присутствует во всех фазах перед воспламенением горелки.

Блокировка или сбой

ДИСПЛЕЙ	СОСТОЯНИЕ	ОПИСАНИЕ
0	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Ручной останов, генерируемый оператором через локальную или удаленную кнопку управления, когда горелка находится в нормальной фазе. Прибор выключает горелку и ждет разблокировки, которая может быть задана с помощью локальной кнопки, дистанционной кнопки или последовательной
d	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Блокировка из-за обнаружения неразрешенного пламени во время фаз перед фазой воспламенения горелки или после фазы отключения. Причины могут быть обнаружены в системе обнаружения (неисправный зонд или наличие влаги в UV-2) или при утечке газа из предохранительного электромагнитного клапана, который позволяет горелке оставаться включенной.
U	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Блокировка из-за отсутствия пламени в течение воспламенения газовой горелки 1-й ступени . Причины могут быть обнаружены в системе воспламенения (отсутствие искры от электродов или неисправные трансформаторы), при неправильном регулировании подачи топлива и горючих веществ или в системе обнаружения (неисправный зонд, поврежденные кабели, заземление не подключено). В частности, в первых двух случаях пламя не образуется, в то время как в последнем случае образуется пламя, но ESA ESTRO не может его обнаружить.
F	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Блокировка из-за потери сигнала пламени во время нормальной работы горелки. Причины могут быть обнаружены при регулировании потока воздуха и топлива для горения (быстрые изменения потока, регулирование вне допустимого диапазона). Кроме того, это условие блокировки происходит из-за неисправности датчика затемнения чувствительности, когда постоянная работа осуществляется с УФ-определением, если это не обнаруживается после еже часовой проверки.

ДИСПЛЕЙ	СОСТОЯНИЕ	ОПИСАНИЕ
	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Блокировка из-за длительного отсутствия последовательных команд удаленного диспетчера в течение более длительного периода времени, чем период, запрограммированный в параметре «Тайм-аут связи».
	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Неисправность вызвана наличием сигнала реле давления воздуха до того, как прибор активировал нагнетатель горения. Причины могут быть обнаружены при неправильном подключении или при неисправности реле давления воздуха. Во время нормальной работы эта индикация появляется на несколько секунд во время теста сигнала давления воздуха.
	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Блокировка из-за наличия сигнала реле давления воздуха до того, как прибор активировал нагнетатель горения в течение ограничения времени или из-за неисправности внутренней цепи, связанной с входом реле давления воздуха. Причины могут быть обнаружены при неправильном подключении или при неисправности реле давления воздуха.
	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Блокировка из-за отсутствия сигнала реле давления воздуха после активации воздушного клапана или при нормальной работе горелки. Причины могут быть обнаружены в потоке воздуха для горения (заблокированные фильтры, вентилятор выключен) или в неисправности реле давления.
	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Блокировка из-за наличия сигнала концевого выключателя максимального положения или регулятора минимального потока продувки (FSL), прежде чем прибор отдаст команду открыть воздушную заслонку. Кроме того, эта блокировка может произойти, когда включена проверка FSL предварительной продувки, и если когда сигнал получен, результат входного теста отрицательный. Причины могут быть обнаружены при неправильном подключении или регулировке предела воздушного затвора или реле потока.
	МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ	Блокировка из-за наличия сигнала конечного выключателя минимального положения или максимального выключателя потока воспламенения (FSH), прежде чем прибор отдаст команду закрыть воздушную заслонку. Кроме того, эта блокировка может произойти, когда включена только проверка воспламенения FSH, и если когда сигнал получен, результат входного теста отрицательный. Причины могут быть обнаружены при неправильном подключении или регулировке предела воздушного затвора или реле потока.
	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Блокировка из-за неисправности регулятора тяги в конце продувки. Прибор ожидает сигнала конечного выключателя минимального положения максимум 150 секунд от команды закрытия. Причины могут быть обнаружены при неправильном подключении или регулировании предела регулятора тяги или реле расхода.
	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Блокировка из-за нарушения электроэнергии ,потребляемой электрическими устройствами, подключенными к прибору (трансформатор воспламенения или электромагнитные клапаны). Причины могут быть обнаружены в поломке одного из устройств воспламенения, предохранителя на выходе, в неисправном электрическом соединении или при отключенном предохранителе защиты внутренних реле. В последнем случае прибор должен быть отправлен производителю.
	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Блокировка из-за сбоя в датчике обнаружения пламени. Причины могут быть обнаружены в неисправности зонда, коротком замыкании зонда или в его заземляющем соединении (корпусе горелки), в соединении с измененной полярностью зонда ESA UV-2, при неправильном заземлении прибора или в сильных токах на массе печи (сварочные работы и т. д.).
	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Блокировка из-за неисправности внутреннего усилителя пламени, обнаруженной после воспламенения или во время периодической проверки или датчика усилителя пламени. Кроме того, это блокировка происходит из-за неисправности датчика затемнения затвора, при постоянной работе с УФ-детектированием. Причины могут быть обнаружены в неправильной проводке или в работе затвора UV-2. В противном случае, если после попытки перезагрузки проблема повторится, прибор должен быть отправлен обратно производителю.
	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Блокировка из-за неисправности внутренней цепи, связанной с входом термостата. В противном случае, если после попытки перезагрузки проблема повторится, прибор должен быть отправлен обратно производителю.

ДИСПЛЕЙ	СОСТОЯНИЕ	ОПИСАНИЕ
	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Блокировка из-за ошибки во внутренней памяти. Сбой может быть временным или окончательным. Неправильное подключение прибора к заземлению может стать причиной и обнаружено, как и для подключенных устройств воспламенения, отсутствующего фильтра подавления в разъеме электрода воспламенения или сильных электромагнитных помехах в атмосфере или в источнике питания. В противном случае, если после попытки перезагрузки проблема повторится, прибор должен быть отправлен обратно производителю.
	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Блокировка, если сигнал концевого выключателя газового клапана ZSL отсутствует в течение более чем 5 секунд до воспламенения или если фактический концевой выключатель не был отпущен после 10 секунд после фазы воспламенения. Причины могут быть обнаружены в возможной неправильной проводке или в настройке концевого выключателя клапана.
	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Блокировка из-за отсутствия связи с дополнительной платой, если настроено наличие платы расширения. Причины могут быть обнаружены в неправильном программировании или при сбое платы; в первом случае проверьте настройки программирования, а во втором случае, если после попытки повторной перезагрузки проблема сохраняется, прибора должен быть отправлен обратно производителю.
	**МИГАЮЩАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Блокировка из-за короткого замыкания во внутреннем командном реле. Если после попытки перезагрузки проблема повторится, прибор должен быть отправлен обратно производителю.
	**ФИКС. (1)**	Неисправность из-за передней кнопки или кнопки цифрового входа (если включена функция сброса / останова с пульта дистанционного управления), которые блокируются, как если бы они были нажаты во время автоматической диагностики прибора. Причины могут быть обнаружены в подключении и управлении дистанционным сбросом, в возможном отсутствии RC-фильтра или сбое передней кнопки. Для сброса тревоги отключите питание прибора на несколько секунд.
	**ФИКС. (1)**	Неисправность из-за повреждения памяти или сбоя в системе безопасности. Сбой может быть временным или окончательным. Неправильное подключение прибора к заземлению может стать причиной, и обнаружено, как и для подключенных устройств воспламенения, отсутствующего фильтра подавления в разъеме электрода воспламенения или сильных электромагнитных помехах в атмосфере или в источнике питания. Для сброса тревоги отключите питание прибора на несколько секунд. Если проблема повторится, прибор должен быть отправлен обратно производителю.
	**ФИКС. (1)**	Неисправность из-за короткого замыкания во внутреннем реле безопасности. Для сброса тревоги отключите питание прибора на несколько секунд. Если проблема повторится, прибор должен быть отправлен обратно производителю.
	**ФИКС. (1)**	Неисправность из-за короткого замыкания между контактами и микропроцессором. Если проблема повторится, прибор должен быть отправлен обратно производителю.
	**ФИКС. (1)**	Неисправность из-за пробела в программе. Неправильное подключение прибора к заземлению может стать причиной, и обнаружено, как и для подключенных устройств воспламенения, отсутствующего фильтра подавления в разъеме электрода воспламенения или сильных электромагнитных помехах в атмосфере или в источнике питания. Для сброса тревоги отключите питание прибора на несколько секунд. Если проблема повторится, прибор должен быть отправлен обратно производителю.
	**МИГАЮЩИЙ ДИСПЛЕЙ И ГИСТОГРАММА**	Неисправность из-за чрезмерной температуры окружающей среды, которая не позволяет прибору работать. При возникновении этой неисправности прибор продолжает включать и выключать отображение только начала фазы автоматической диагностики.

(1) Индикация этих сбоев или состояний блокировки начинает мигать, когда питание снова подается, что указывает на возможность сброса тревоги

Конфигурация

ДИСПЛЕЙ	СОСТОЯНИЕ	ОПИСАНИЕ
-	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Фаза программирования от последовательного входа через специальное программное обеспечение конфигурации. На этом этапе невозможно выполнить любую другую операцию.
11	**ПОСТОЯННАЯ ИНДИКАЦИЯ**	Фаза программирования от инфракрасного входа через специальный программатор. Фаза программирования от инфракрасного входа через специальный программатор. На этом этапе невозможно выполнить любую другую операцию.

ГИСТОГРАММА

ESA ESTRO имеет устройство построения гистограммы с пятью светодиодами, указывающими значение пламени, обнаруженное в диапазоне от 0 мкА до 90 мкА. Если ток обнаружения превышает 90 мкА, верхний светодиод остается включенным. Сигналы обнаружения пламени, генерируемые электродами (ионизация), значительно ниже, чем по сравнению с сигналами, генерируемыми УФ-зондом, однако в обоих случаях стабильность показания на гистограмме связана с устойчивостью обнаруженного сигнала пламени горелки.

ЛОКАЛЬНАЯ КНОПКА

ESA ESTRO позволяет настроить локальную кнопку в соответствии с потребностями приложения (см. пункт «Параметры конфигурации»). Кнопка может выполнять функции блокировки и ручного останова, а также только блокировку или только ручной останов, а также ее можно отключить с возможностью активации последовательной связи.
Действие кнопки отличается в зависимости от функции:

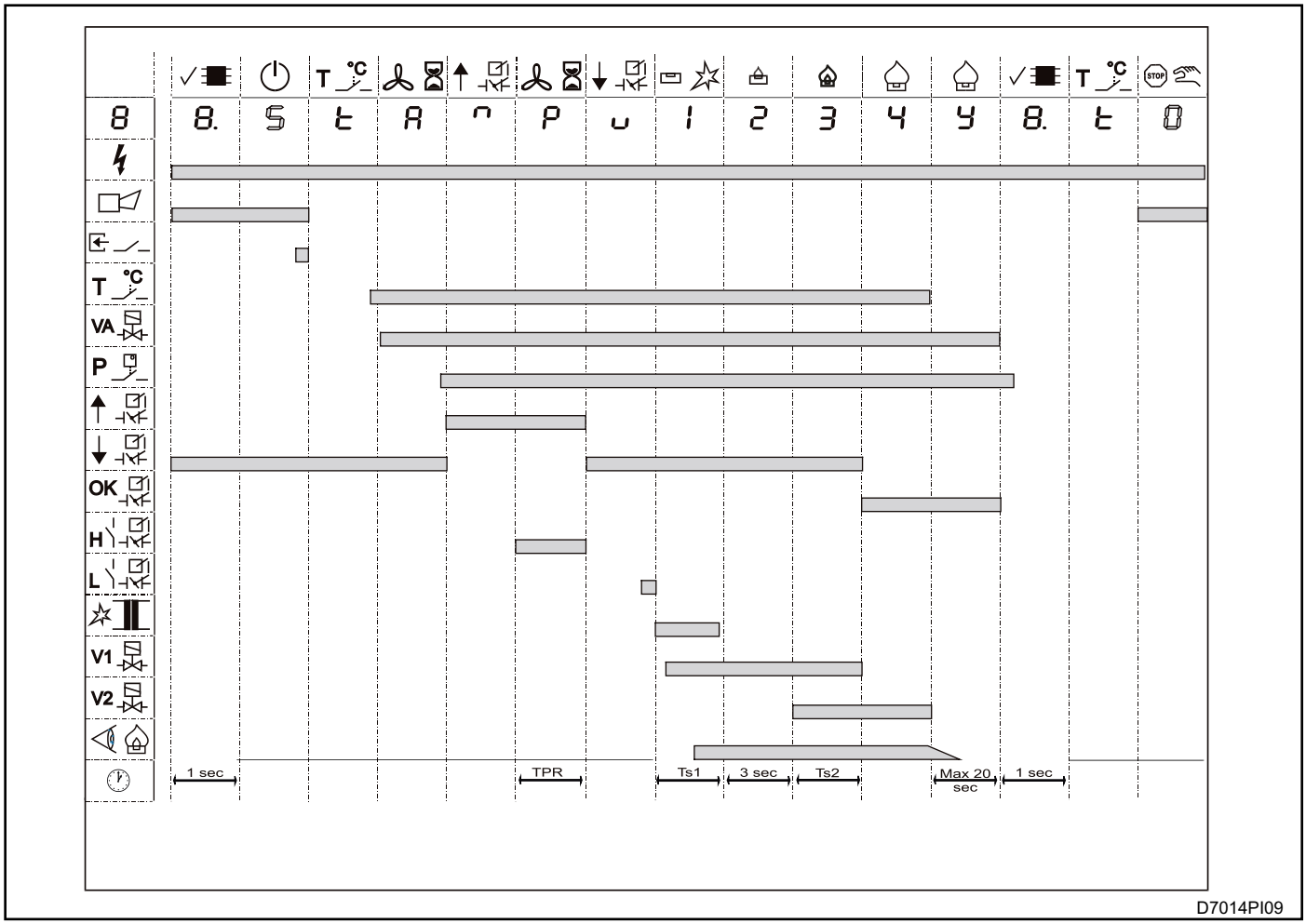
- Разблокировка: локальная кнопка должна быть нажата в течение от 1 до 3 секунд и при отпускании ESA ESTRO разблокирует это условие. Если она нажата меньше или больше указанного значения, команда не принимается.
- Ручной останов: как только нажимается локальная кнопка, ESA ESTRO активирует останов.

ФУНКЦИЯ

ESA ESTRO это настраиваемое устройство для управления горелкой, которое в зависимости от заданных параметров может принимать разные действия или определять разные действия (см. Параметры конфигурации). Ниже приведено описание основных функций или блокировок.

ЦИКЛ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ГОРЕЛКИ

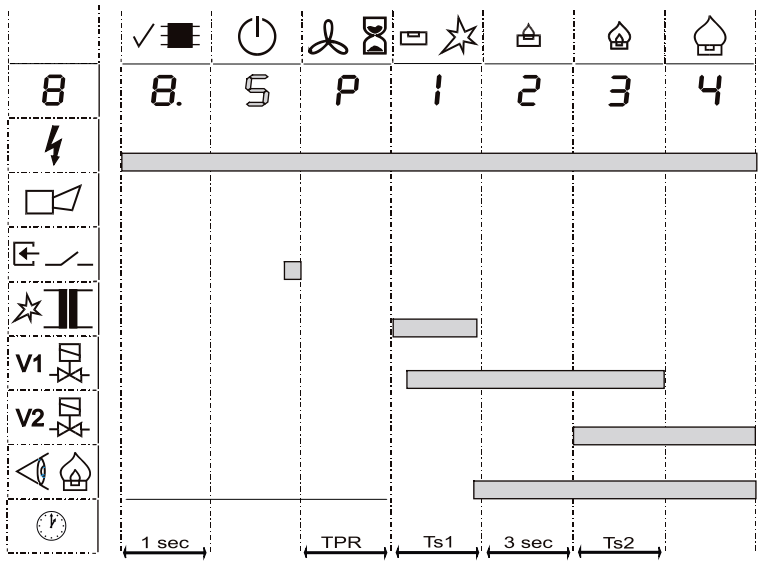
На следующей диаграмме показан цикл воспламенения, когда плата расширения EXP-2 установлена для управления пакетной горелкой с отключенным выходом первой ступени газа.



ЦИКЛ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ГОРЕЛКИ

На следующей диаграмме показан цикл воспламенения версии ESA ESTRO-B без платы расширения EXP-2 с прерыванием первой ступени газа.

ПОЛНЫЙ ЦИКЛ

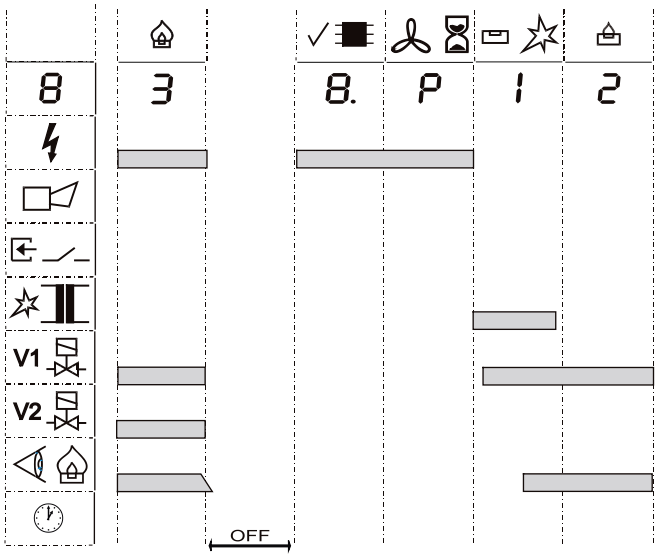


D7014PI10

ПОВЕДЕНИЕ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ

Следующие диаграммы показывают поведение при подаче питания в соответствии с параметром «Старт цикла», если он настроен на «Автозапуск» или «Ожидание»

АВТОМАТИЧЕСКИЙ СТАРТ

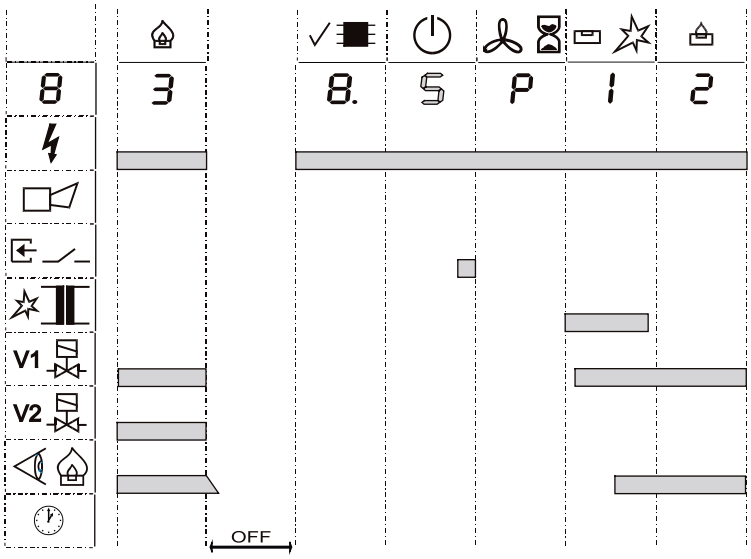


D7014PI11

ОЖИДАНИЕ

На следующей диаграмме мы указали цикл воспламенения ESA ESTRO-B без платы расширения EXP-2.

ОЖИДАНИЕ

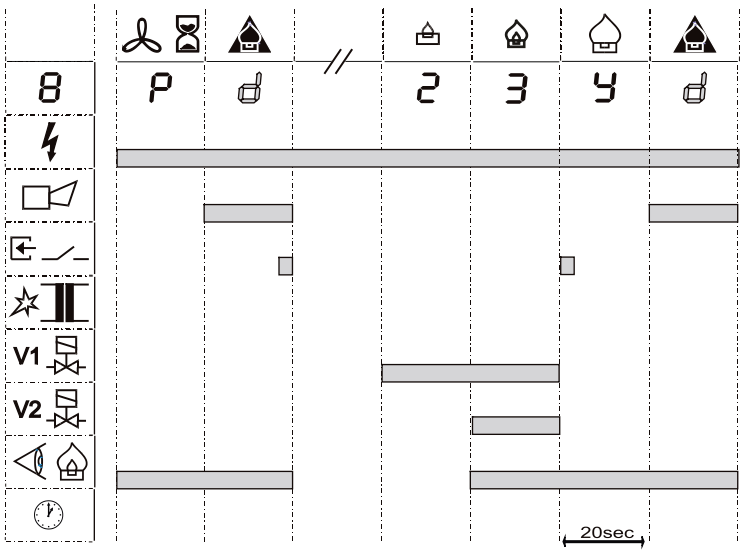


D7014PI12

НЕРАЗРЕШЕННОЕ ПЛАМЯ

Следующая диаграмма показывает поведение при наличии неразрешенного пламени при воспламенении горелки или выключении.

НЕИСПРАВНОСТЬ "d"

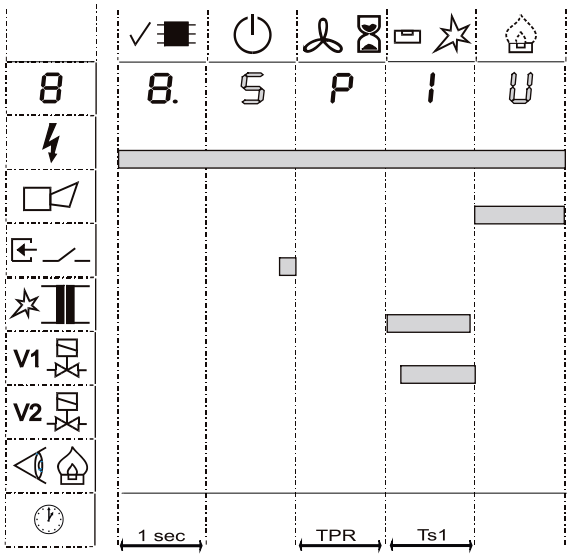


D7014PI13

НЕИСПРАВНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ

Следующая диаграмма показывает поведение в случае неисправности воспламенения 1-й газовой ступени.

НЕИСПРАВНОСТЬ "U"

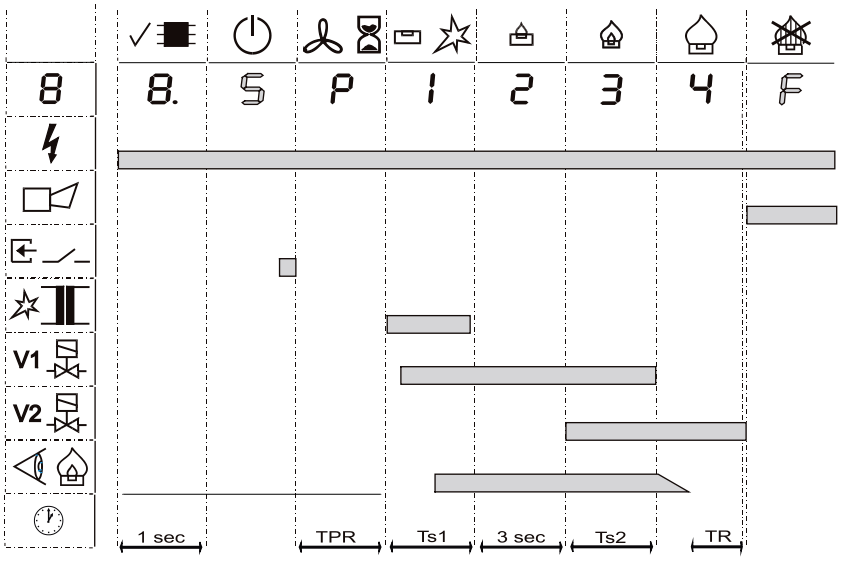


D7014P14

ПОТЕРЯ СИГНАЛА ПЛАМЕНИ

Следующая диаграмма показывает поведение, если сигнал пламени теряется, когда горелка находится в фазе режима и с параметром «Поведение при потере пламени» настроенным на «Останов блокировки»

НЕИСПРАВНОСТЬ "F"



D7014P15

ПАРАМЕТРЫ КОНФИГУРАЦИИ

Конфигурация определяет режим работы ESA ESTRO, адаптируя его к потребностям установки. Определенные параметры конфигурации определяются и блокируются производителем в соответствии с соответствующими нормами применения. Вместо этого другие параметры могут быть изменены пользователем с помощью подходящего оборудования. Изменение параметров принимается ESA ESTRO, когда прибор находится в режиме ручного останова, и может быть выполнено с помощью портативного программатора ли специализированного программного обеспечения через плату последовательного интерфейса. Портативный программатор общается через инфракрасный интерфейс и позволяет изменять параметры последовательной связи. Вместо этого программное обеспечение, установленное на ПК, общается через последовательный интерфейс ECS и позволяет изменять все незаблокированные параметры. С помощью программного обеспечения пользователь может блокировать другие параметры с ограничением, что блокировки могут быть удалены только производителем или специалистом, который их ввел. Конфигурация через последовательный интерфейс ECS допускается для одного прибора за раз, и необходимо обязательно отключать сеть и подключать ее непосредственно к интерфейсной плате ECS, подключенной к ПК.

Незаблокированные параметры

ПАРАМЕТР		ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
N°	НАИМЕНОВАНИЕ		
/	**Адрес Сегмент**	0 ÷ 9 и A ÷ Z заглавные буквы	При наличии «Адресного сегмента» прибор предназначен для последовательной связи. Протокол ECS идентифицирует зону или группу, к которой прибор принадлежит. В протоколе Modbus-RTU определены десятки адресов (0 ÷ F для 0 ÷ 16 десятков).
/	**Адресный узел**	0 ÷ 9 и A ÷ Z заглавные буквы	При наличии «Адресного узла» устройство определено для последовательной связи. Протокол ECS идентифицирует устройство внутри зоны или группы. В протоколе Modbus-RTU определены единицы адреса (0 ÷ 9 единиц).
2	**Начало цикла**	Автоматическое воспламенение Автоматический старт	При включении прибор автоматически запускает цикл воспламенения, менее чем на один блок перед выключением. Эта конфигурация полезна при управлении горелкой по мощности прибора.
		Ожидание	При включении питания прибор не запускает цикл воспламенения, но ждет локальной или дистанционной команды на воспламенение. Эта конфигурация полезна при управлении горелкой посредством последовательной связи, чтобы избежать одновременного воспламенения или для приложений, каждый раз требующих действия оператора.
3	**Время предварительной продувки**	0 ÷ 99 с 2 ÷20 мин	Очистка камеры или время ожидания перед воспламенением горелки. В приложениях с воздушным затвором или управлением потоком время запуска начинается с максимального открытия или с целевого потока продувки (FSL).
5	**Время задержки регулирования 2 время защиты**	0 ÷ 25 с	Время ожидания после фазы проверки стабильности 1-й газовой ступени, после которой разрешено регулирование воздушного клапана (ESTRO-A и расширения). Для версии ESA ESTRO-B это время соответствует второму времени защиты (воспламенение второй газовой ступени), для которого параметр заблокирован и не может быть изменен. Кроме того, когда это время истечет, первая газовая ступень выключается, когда она прерывается.
7	**Поведение при нарушении пламени**	Блокировка	Прибор определяет остановку в блокировке горелки, вызванную прекращением сигнала пламени на дольше, чем время, установленное в параметре «Время реакции» (требуется сброс).
		Рециркуляция	Прибор выполняет последовательность полного воспламенения (включая предварительную чистку) после исчезновения сигнала пламени. Когда воспламенение горелки происходит правильно, при следующем исчезновении пламени прибор выполняет другую последовательность воспламенения.

ПАРАМЕТР		ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
N°	НАИМЕНОВАНИЕ		
7	**Поведение при нарушении пламени**	Повторное зажигание	Прибор выполняет повторное воспламенение (исключая предварительную чистку) после исчезновения сигнала пламени. Когда воспламенение горелки происходит правильно, при следующем исчезновении пламени прибор выполняет другую последовательность воспламенения.
		Только один повторный цикл	Прибор выполняет последовательность полного воспламенения (включая предварительную чистку) после исчезновения сигнала пламени. Если воспламенение горелки произошло правильно, при следующем исчезновении пламени прибор задерживает блокировку горелки (требуется сброс).
		Только одно повторное зажигание	Прибор выполняет повторное воспламенение (исключая предварительную чистку) после исчезновения сигнала пламени. Если воспламенение горелки произошло правильно, при следующем исчезновении пламени прибор задерживает блокировку горелки (требуется сброс).
9	**Гибкая последующая продувка**	Запрещено	Прибор начинает отсчет времени «Время последующей продувки» от выключения горелки по запросу на отключение или блокировки.
		Включить	Прибор начинает отсчет времени «Время последующей продувки» от фазы воспламенения горелки. Когда эта конфигурация присутствует, время «Время последующей продувки» становится минимальным временем между одним воспламенением горелки и следующим.
10	**Время последующей продувки**	0 ÷ 99 с 2 ÷4 мин	Очистка камеры или время ожидания перед другим воспламенением после выключения горелки. Во время фазы последующей продувки прибор не принимает никакой другой команды; в то время как в приложениях с управлением регулятором тяги на этом этапе регулятор открывается. Включение функции «Гибкая последующая продувка» на этот раз становится минимальным временем между одним воспламенением горелки и следующим.
12	**Тип управления воздушным потоком**	Продолжить	Прибор активирует воздушный клапан (или воздуходувку) на основании запроса на воспламенение и удерживает его до тех пор, пока горелка не выключится по запросу или блокировке. Этот выбор необходим, когда выход должен быть включен для всего цикла предварительной обработки и работы горелки, поскольку он управляет вентилятором горения или воздухозаборным клапаном. Когда эта конфигурация присутствует, команды «Воздух Вкл.» и «Воздух Выкл.» не действуют.
		Отменить задержку 0 с	Прибор активирует воздушный клапан от запроса воспламенения до конца фазы продувки. Он деактивирует клапан, мгновенно переходя на фазу воспламенения, а затем активирует его с конца «Времени задержки регулирования» до тех пор, пока горелка не отключится из-за запроса на останов или блокировки. Этот выбор полезен в приложениях, включающих клапан частичной вентиляции, который должен быть активирован для контролируемой предварительной обработки или охлаждения. Если есть такая конфигурация, команды «Воздух Вкл.» и «Воздух Выкл.» действуют с конца «Времени задержки регулирования».
		Импульс	Прибор активирует воздушный клапан с конца «времени задержки регулирования» до тех пор, пока горелка не отключится из-за запроса на останов или блокировки. Этот выбор полезен в приложениях, имеющих клапан частичной подачи воздуха, но который не требуется активировать для контролируемой предварительной обработки или охлаждения. Если присутствует такая конфигурация, команды «Воздух Вкл.» и «Воздух Выкл.» действуют для целей управления воздушным клапаном.
		Дистанция	Прибор активирует выход воздушного клапана только от фазы воспламенения до конца «времени задержки регулирования». Эта конфигурация используется, когда плата расширения EXP-2 присутствует и через отрицательный выход вентилятора (NC-контакт), чтобы прервать дистанционное управление воздушным клапаном, позволяя минимальное воспламенение горелки.
		Отменить задержку 3 с	Прибор сохраняет то же поведение, что и при выборе «Отменить задержку на 0 с», причем разница заключается в том, что после команды закрытия клапана он ждет 3 секунды перед переходом на зажигание горелки, что дает время для закрытия клапана.

ПАРАМЕТР		ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
N°	НАИМЕНОВАНИЕ		
12	**Тип управления воздушным потоком**	Отменить задержку 5 с	Прибор сохраняет то же поведение, что и при выборе «Отменить задержку на 0 с», причем разница заключается в том, что после команды закрытия клапана он ждет 5 секунды перед переходом на зажигание горелки, что дает время для закрытия клапана.
		Отменить задержку 10 с	Прибор сохраняет то же поведение, что и при выборе «Отменить задержку на 0 с», причем разница заключается в том, что после команды закрытия клапана он ждет 10 секунды перед переходом на зажигание горелки, что дает время для закрытия клапана.
13	**Функция цифрового входа**	Запрещено	Состояние цифрового входа не проверяется прибором.
		Сброс / остановка	Цифровой вход имеет двойную функцию: при включенной горелке, как только он активируется, он приводит к ручному останову; в то время как при остановке или блокировке горелки, если оно активировано от 1 до 3 секунд при отпускании включается блокировка горелки. Прибор принимает 5 команд сброса от пульта в течение 15 минут.
		Только останов	Цифровой вход проверяется прибором только при работе горелки: как только он будет активирован, это приведет к ручному останову горелки.
		Только сброс	Цифровой вход проверяется прибором только при остановке горелки или блокировке: если активировано от 1 до 3 секунд, при отключенной блокировке горелки. Прибор принимает 5 команд сброса от пульта в течение 15 минут.
		Термостат	Цифровой вход работает как термостат, альтернативно, на входе расширения: при включении входа прибор включает горелку, а когда вход не включен, он отключает горелку. Эта конфигурация возможна, если плата расширения EXP-2 не установлена.
		Высокая температура	Цифровой вход используется для активации работы с высокой температурой. Этот выбор возможен только для определенных промышленных применений, где это разрешено в соответствии с EN746-2 и параметром «Высокая температура», поведение прибора определяется, когда эта конфигурация присутствует.
		Включение / выключение главной горелки	Цифровой вход управляет второй газовой ступенью в качестве альтернативы последовательным командам: при включении ввода и работе горелки первой газовой ступени прибор переключается на горелку второй газовой ступени; в то время как при выключенном входе, он отключает горелку второй газовой ступени.
		Включение / выключение воздушного клапана	Цифровой вход управляет воздухом как альтернатива последовательным командам: при включенном входе и работающей горелке 1-й газовой ступени, прибор активирует воздух, если вход деактивирован, он отключает подачу воздуха. Эта функция действительна только тогда, когда тип управления воздухом является прерывистым или импульсивным.
		FSL включить продувку	С помощью переключателя потока (FSL) цифровой вход проверяет наличие минимального воздушного потока, необходимого для продувки в течение заданного времени, в качестве альтернативы входу расширения. Эта конфигурация позволяет избежать карты расширения EXP-2, поскольку необходимо проверить только эту команду. Соответственно запрограммированный цифровой выход будет подавать фазу на переключатель потока.
		FSH включить воспламенение	Через реле потока (FSH) цифровой вход проверяет правильный поток воздуха длявоспламенения горелки, в качестве альтернативы входу расширения. Эта конфигурация позволяет избежать карты расширения EXP-2, поскольку необходимо проверить только эту команду. Соответственно запрограммированный цифровой выход будет подавать фазу на переключатель потока.
		Реле давления воздуха	Цифровой вход функционирует как реле давления воздуха в качестве альтернативы входу расширения. Эта конфигурация позволяет избежать карты расширения EXP-2, поскольку необходимо проверить только эту команду. Поведение прибора в зависимости от состояния давления всегда определяется параметром «Реле давления воздуха» (параметр № 27). Соответственно запрограммированный цифровой выход будет подавать фазу на реле давления.
		Газовый клапан ZSL	Перед проведением воспламенения прибор проверяет наличие сигнала конечного выключателя закрытого газового клапана через цифровой вход. После фазы воспламенения устройство проверяет, что сигнал исчез. Цифровой выход, который запрограммирован соответствующим образом, обеспечит переключение фазы на конечный выключатель.

ПАРАМЕТР		ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
N°	НАИМЕНОВАНИЕ		
14	**Функция цифрового выхода**	Стоп / ошибка	Цифровой выход показывает, что прибор находится в состоянии блокировки, ручного останова или ожидания после включения (мигающий дисплей). Выход не активируется во время автоматической диагностики.
		Неисправность	Цифровой выход показывает, что прибор находится в состоянии блокировки. Сообщается, выход не активируется во время автоматической диагностики, в состоянии ручного останова и
		Горелка ВКЛ	Цифровой выход показывает, что горелка включена. Выход активируется с конца фазы воспламенения и остается включенным для всех фаз работы горелки.
		Согласие на регулирование	Цифровой выход позволяет регулировать горелку. Он активируется в конце «Время задержки регулирования» и остается включенным в течение времени, в течение которого горелка находится в данном режиме. Поведение этого выхода такое же, как и для готового выхода
		Команда НО затвор	Цифровой выход управляет затвором UV-2, который необходим для периодической проверки при постоянном функционировании. При отсутствии любой команды затвор нормально разомкнут, и цифровой выход активируется на этапе тестирования, чтобы управлять закрытием, определяя затемнение зонда UV-2.
		Команда НЗ затвор	Цифровой выход управляет НЗ затвором UV-2, который необходим для периодической проверки при постоянном функционировании. При отсутствии любой команды затвор нормально замкнут, и цифровой выход деактивируется на этапе тестирования, чтобы управлять закрытием, определяя затемнение зонда UV-2.
		Управление цифровым входом	В отсутствие расширения EXP-2 цифровой выход управляет фазой, передаваемой на давление воздуха или реле потока, когда цифровой вход принимает «Включение продувки FSL», «Включение воспламенения FSH» или «Реле давления воздуха» или «Газовый клапан ZSL». Этот выбор необходим для проверки эффективности цифрового входа при выполнении этих функций.
		Минимальный контроль воздуха	Цифровой выход активируется по запросу воспламенения до тех пор, пока горелка не выключится для управления клапаном минимального воздушного потока. Поведение цифрового выхода используется для выхода воздуха, когда он непрерывный. Вместо этого он независим для других типов управления воздухом (см. тип параметра управления потоком воздуха).
		Предварительная регулировка минимального потока воздуха	Цифровой выход активируется от запроса воспламенения на выключенную горелку, но на две секунды раньше по сравнению со всеми другими выходами. Этот выбор позволяет предвидеть открытие клапана минимального воздушного потока или дымового клапана.
15	**Локальная кнопка**	Включение дистанционного управления	Передняя кнопка не проверяется прибором, поскольку управление горелкой происходит через последовательную связь. Если отправляется специальная команда запроса статуса, прибор активирует действие локальной кнопки и выполняет функцию «Сброс / Стоп», чтобы разрешить локальные операции обслуживания.
		Сброс/остановка	Передняя кнопка имеет двойную функцию: при работе горелки, как только она нажимается, она определяет ручной останов; в то время как при остановке или блокировке горелки при нажатии в течение 1 - 3 секунд при отпускании она разблокирует горелку.
		Только останов	Передняя кнопка проверяется прибором только при работе горелки: как только она будет нажата, он определит ручную остановку горелки.
		Только сброс	Передняя кнопка проверяется прибором только при остановке горелки или блокировке: если она нажата в течение 1-3 секунд, при отпускании она разблокирует горелку.
20	**Тайм-аут связи**	0 ÷ 480 с	Ограничение времени для отсутствия последовательной связи, которое может быть установлено в десяти шагах от 0 до 480 секунд, после чего прибор активирует аварийный сигнал Тайм-аут связи, определяющий останов горелки. Установите этот параметр в 0, чтобы отключить аварийный сигнал Тайм-аут связи, когда последовательная связь не используется.

ПАРАМЕТР		ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
N°	НАИМЕНОВАНИЕ		
21 & 22	Коммуникация Скорость передачи данных и Протокол связи	4800÷38400 ECS	Скорость связи (4800, 9600, 19200 и 38400 бит / с) с ECS протоколом. Аппаратный интерфейс ECS, и для него требуется специальный преобразователь.
		4800÷38400 ModbusRTU 1	Скорость связи (4800, 9600, 19200 и 38400 бит / с) с Протоколом Modbus RTU (1 стоповый бит). Аппаратный интерфейс - ECS, и для него требуется специальный преобразователь.
		4800÷38400 ModbusRTU 2	Скорость связи (4800, 9600, 19200 и 38400 бит / с) с Modbus RTU (2 стоповых бита) протоколом. Аппаратный интерфейс - ECS, и для него требуется специальный преобразователь.
25	EXP установлен	Запрещено	Прибор не контролирует платы расширения. Эта конфигурация необходима, если платы расширения не установлены или нет расширения EXP-3.
		Включить	Прибор активирует управление платой расширения. Эта конфигурация необходима, если установлены платы расширения EXP-2, EXP-4 и EXP-5.
27	Реле давления воздуха	Запрещено	Состояние реле давления воздуха не проверяется.
		Ожидание	Отсутствующий сигнал реле давления воздуха подразумевает: • Во время фазы продувки он определяет сброс таймера; • При непрерывном управлении воздухом и включенной горелке прибор определяет останов и ожидает возврат сигнала (автоматическое повторное включение). • При прерывистом или импульсном управлении воздухом с включенной горелкой он определяет изменение состояния для деактивации воздуха.
		Блокировка	Отсутствующий сигнал реле давления воздуха подразумевает: • Во время фазы продувки он определяет сброс таймера; • При непрерывном управлении воздухом и включенной горелке прибор определяет останов в блокировке из-за отсутствия воздуха (требуется сброс). • При прерывистом или импульсном управлении воздухом с включенной горелкой он определяет изменение состояния для деактивации воздуха.
		Блокировка через 5 секунд	Устройство ожидает сигнала реле давления воздуха в течение 5 секунд после активации воздушного клапана или воздуходувки, иначе оно остановится при блокировке. Как только сигнал будет принят, цикл воспламенения продолжается, а другой пропущенный сигнал вызывает те же эффекты, что и раздел «Блокировка».
		Блокировка через 20 секунд	Устройство ожидает сигнала реле давления воздуха в течение 20 секунд после активации воздушного клапана или воздуходувки, иначе оно блокируется. Как только сигнал будет принят, цикл воспламенения продолжается, а другой пропущенный сигнал вызывает те же эффекты, что и раздел «Блокировка».
28	Вход термостата	Запрещено	Состояние термостата, подключенного к плате расширения, не проверяется.
		Включить	Прибор ожидает сигнал термостата, подключенного к плате расширения, перед включением горелки. Если сигнал отсутствует, горелка выключается и ожидает возвращения сигнала.
29	Управление потоком или конечным выключателем	Запрещено	Положение регулятор тяги через концевой выключатель или обнаруженный воздушный поток через переключатели потока, не проверяется на фазах воспламенения факела или горелки.
		Локальный	Прибор управляет регулятором тяги для регулирования потока воздуха для продувки и воспламенения. Во время продувки на регулятор тяги подается команда на открытие, и прибор проверяет подтверждение конечного выключателя максимального положения или переключателя потока присутствия воздуха (FSL) для продувки. После этого, чтобы активировать воспламенение горелки, на регулятор тяги поступает команда на закрытие, и прибор проверяет подтверждение конечного выключателя минимального положения или переключателя максимального расхода (FSH) для воспламенения.
		Дистанция	Положение регулятора тяги или поток воздуха не контролируются входными сигналами прибора, а удаленным диспетчером, который посылает специальные последовательные команды на прибор, чтобы определить время продувки или выполнить воспламенение горелки в соответствии с положением затвора или потоком воздуха. Эта функция, используемая в прошлом, не используется в последних приложениях.

ПАРАМЕТР		ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
N°	НАИМЕНОВАНИЕ		
29	**Управление потоком или конечным выключателем**	Только FSL	Прибор проверяет предельный выключатель положения регулятора тяги или переключатель расхода воздуха для продувки (FSL) на время продувки. Когда время предварительной продувки истечет, прибор переходит непосредственно к воспламенению.
		Только FSH	Прибор проверяет подтверждение минимального положения воздушного регулятора тяги концевой выключатель или выключатель максимального потока воспламенения (FSH) для активации воспламенения горелки.
		Газовый клапан ZSL	Перед проведением воспламенения проверьте наличие сигнала конечного выключателя закрытого газового клапана через вход расширения FSH. После фазы воспламенения устройство проверяет, что сигнал исчез.

Заблокированные параметры

ПАРАМЕТР		ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
N°	НАИМЕНОВАНИЕ		
4	**1 время защиты**	1 ÷ 25 с	Первое время защиты для воспламенения первой газовой ступени (см. Таблицу разрешенных.
6	**Тип выхода 1-й / 2-й газовой ступени**	Прерывистый	Горелка 1-й газовой ступени продолжает работать даже после воспламенения 2-й газовой ступени, пока оба устройства не будут отключены одновременно. Эта конфигурация действительна для одноступенчатых версий (ESTRO A2, C2 и Q2) или для версии ESTRO-B, которая управляет двухступенчатой горелкой. Если ESTRO-B управляет пилотной горелкой отдельно от основной горелки, проверьте применимость правил на основе приложения.
		Прерванный	горелка 1-я газовой ступени выключается после стабилизации второй газовой ступени. Выключение происходит после «Задержки регулирования / 2 время защиты», которые в этом случае соответствуют второму времени защиты. Эта конфигурация возможна только для версии ESTRO-B, которая управляет пилотной горелкой отдельно от основной горелки.
		Прерывистый с немедленной 2° ступенью	Горелка 1-й газовой ступени продолжает работать даже после воспламенения 2-й газовой ступени, как и в «прерывистом» исполнении: с той разницей, что воспламенение горелки 2-й газовой ступени происходит сразу же после воспламенения горелки первой газовой ступени. Эта конфигурация действительна для версии ESTRO-B2, которая управляет горелкой с двойной газовой ступенью, где не должно быть никаких задержек между активацией двух газовых ступеней.
11	**Режим работы горелки**	Не постоянный (остановка каждые 24 часа)	После 24 часов непрерывной работы горелки прибор выключается, чтобы выполнить проверку эффективности зондов обнаружения пламени и автоматической диагностики. Эта работа полезна для неработающих горелок, обнаруженных UV-2. Эта конфигурация позволяет избежать установки затвора для зонда UV-2.
		Постоянный с зондом обнаружения	Каждый час непрерывной работы горелки прибор проверяет усилитель пламени, отключая сигнал пламени от электрода обнаружения. Этот выбор допускается только при обнаружении ионизационного пламени через электрод.
		Постоянный с UV и затвором	Каждый час непрерывной работы горелки прибор проверяет усилитель пламени и зонд чувствительности UV-2, путем затемнения УФ-излучения, поступающего в зонд. Затемнение происходит через затвор, расположенный между зондом и горелкой. Этот выбор допускается только при обнаружении пламени датчика пламени UV-2.
16	**Автоматическое испытание на воспламенение**	0	Прибор никогда не пытается выполнить повторное включение в условиях блокировки.
		1 ÷ 9 общих блокировок	Максимальное количество попыток автоматической рециркуляции (включая предварительную продувку), выполняемых регулятором пламени, независимо от причины блокировки. Попытки выполняются также не последовательно и только сигнализируют о статусе блокировки на удаленное устройство в конце всех попыток. Когда эта функция включена, прибор соответствует только норме EN746-2.

ПАРАМЕТР		ЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
N°	НАИМЕНОВАНИЕ		
16	**Automatic ignition trial**	1 ÷ 5 рециркуляции для блокировки «U»	Максимальное количество попыток автоматической рециркуляции (включая предварительную продувку), выполняемых регулятором пламени, после отказа воспламенения (блокировка U). Попытки выполняются также не последовательно и только сигнализируют о статусе блокировки на удаленное устройство в конце всех попыток. Когда эта функция включена, прибор соответствует только норме EN746-2.
		1 ÷ 5 повторных зажиганий для блокировки «U»	Максимальное количество попыток автоматического повторного пуска (исключая предварительную продувку), выполняемых регулятором пламени, после отказа воспламенения (блокировка U). Попытки выполняются также не последовательно и только сигнализируют о статусе блокировки на удаленное устройство в конце всех попыток. Когда эта функция включена, прибор соответствует только норме EN746-2.
17	**Высокотемпературная функция**	Запрещено	Прибор никогда не активирует функцию высокой температуры даже после специальной команды с цифрового входа.
		Только пламя Обход с воспламенением	Прибор активирует функцию высокой температуры с единственной функцией обхода пламени на время, в течение которого присутствует конкретная команда цифрового ввода. При использовании этой высокотемпературной функции прибор обычно выполняет цикл воспламенения, но в конце он закрывает газовые клапаны независимо от сигнала присутствия пламени. Когда эта функция включена, прибор соответствует только норме EN746-2, и команда на цифровой вход должна поступать из системы защиты.
		Только пламя Обход без воспламенения	Прибор активирует работу при высокой температуре с единственной функцией обхода пламени, как и предыдущий выбор, с той разницей, что во время фазы воспламенения горелки он не активирует выходную мощность трансформатора воспламенения.
		Только исключение предварительной продувки	Прибор активирует функцию высокой температуры с единственной функцией исключения предварительной продувки на время, в течение которого присутствует конкретная команда цифрового ввода. При использовании этой высокотемпературной функции прибор не выполняет фазу предварительной продувки, но переходит непосредственно к воспламенению горелки, контролируя сигнал пламени. Когда эта функция включена, прибор соответствует только норме EN746-2, а команда на цифровой вход должна поступать из системы защиты.
		Обход пламени с воспламенением и исключение предварительной продувки	Прибор активирует высокотемпературную функцию с исключением предварительной продувки и функцией обхода пламени в течение времени, в которое присутствует конкретная цифровая команда. При включении этой высокотемпературной функции прибор не выполняет фазу предварительной продувки, но переходит непосредственно на фазу горелки воспламенения, удерживая газовые клапаны открытыми независимо от наличия сигнала пламени. Когда эта функция включена, прибор соответствует только норме EN746-2, и команда на цифровой вход должна поступать из системы защиты.
		Обход пламени без воспламенения и исключения предварительной продувки	Прибор активирует высокотемпературную работу с исключением предварительной продувки и функцией обхода пламени, как и предыдущий выбор, с той разницей, что во время фазы воспламенения горелки он не активирует выходную мощность трансформатора воспламенения.
18	**Воспламенение газа 1-й ступени**	Постоянная	Фиксация длительности первого времени защиты газа для воспламенения первой газовой ступени. Прибор проверяет образование пламени только в конце 1-го времени защиты после отключения трансформатора воспламенения. Эта конфигурация является обязательной для систем, имеющих униродное или UV2 определение.
		Переменная	Длительность первого времени защиты может быть автоматически уменьшена, чтобы немедленно достичь фазы режима (импульсное воспламенение). Прибор непрерывно проверяет образование пламени во время фазы воспламенения, и как только он определяет его присутствие, он деактивирует трансформатор воспламенения и переходит на следующую фазу. Эта конфигурация возможна только с системами, имеющими обнаружение с помощью выделенного электрода.
19	**Время реакции**	1 ÷ 20 с	Максимальное время защиты, допустимое между отсутствием сигнала пламени и перехватом управления газового клапана (см. Таблицу допустимого времени). Если сигнал пламени возвращается до истечения заданного времени, прибор удерживает текущую фазу, в противном случае он определяет поведение, заданное параметром «Поведение при потере пламени».

Для версии ESA ESTRO-B параметр «Время задержки регулирования - 2 время защиты» соответствует второму времени защиты, поэтому параметр заблокирован и не может быть изменен (см. описание параметра 5).

В следующей таблице указаны максимальные допустимые временные рамки. Обратитесь к конкретному стандарту приложения, чтобы установить правильный применимый параметр при установке, выбрав в соответствии с типом горелки и мощностью значения, которые не ставят под угрозу его безопасность. Если установлены значения, не разрешенные EN298, а только EN746-2, только справочная норма, для которой применим ESTRO, указана на табличке прибора.

ПРИМЕНЕНИЕ	НОРМА	ВРЕМЯ ЗАЩИТЫ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ	ВРЕМЯ РЕАКЦИИ	ПРИМЕЧАНИЯ
Газовые горелки	EN298	Обратитесь к стандарту применения	Макс. 1 с	Разрешен повторный цикл и повторное включение.
	EN676	Зависит от типа горелки и мощности не более 5 с	Макс. 1 с	В зависимости от приложения допускается только одна попытка повторного цикла. Режим «Предварительная продувка» задается стандартом.
	EN746-2	Зависит от типа горелки и мощности не более 10 с	Зависит от приложения, максимум 2 с	В зависимости от приложения допускается одна попытка повторного использования при потере сигнала пламени, две попытки повторного использования при неисправном воспламенении и высокотемпературном функционировании. Режим «Предварительная продувка» задается стандартом.
Масляные горелки	EN298	Обратитесь к стандарту применения и EN267	Макс. 1 с	В зависимости от приложения, повторный цикл и разрешенное повторное включение. Режим «Предварительной продувки» указан стандартом.
	EN746-2	Зависит от типа горелки и мощности не более 10 с	Зависит от приложения, максимум 2 с	В зависимости от приложения допускается одна попытка повторного использования при потере сигнала пламени, две попытки повторного использования при неисправном воспламенении и высокотемпературном функционировании. Режим «Предварительная продувка» задается стандартом.

УСТАНОВКА

Для правильной установки соблюдайте следующие инструкции:

1 - Избегайте размещения ESA ESTRO вблизи интенсивных магнитных или электрических полей и не подвергайте его прямому излучению от тепла, а также продуктов сгорания, жидкостей, растворителей или коррозионных газов.

2 - Не загромождайте область вокруг инструмента, но обеспечивайте достаточное пространство и вентиляцию, чтобы избежать перегрева устройства.

3 - Установка должна выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с правилами, действующими во время и в месте установки.

4 - Все работы на корпусе устройства, необходимые для установки прибора, должны обеспечивать степень защиты, равную или не меньшую, чем IP40. Для систем, используемых на открытом воздухе, степень защиты должна быть равна IP54. Степень защиты также может быть гарантирована приложением, в которое вставлен прибор.

5 - Если система имеет межфазную мощность, установите трансформатор изоляции, подключив его к одному концу вторичной обмотки, относящейся к земле.

6 - Во время проводки обратитесь к технической документации, соблюдая полярность между фазой и нейтралью. Клеммы для электрических соединений являются винтовыми и могут принимать проводники с сечением от 0,5 до 2,5 мм², а выбор проводников и их расположение должны быть подходящими для применения.

7 - Надлежащим образом затяните провода в клеммах, чтобы предотвратить неисправность или перегрев, что может привести к возникновению помех. Мы рекомендуем пронумеровать и использовать соответствующие клеммы на проводниках.

8 - Подключение трансформатора воспламенения к соответствующему электроду горелки должно выполняться с помощью кабеля ВН (высокого напряжения), неэкранированного, специально предназначенного для высокого напряжения. Используйте разъем со встроенным устройством подавления помех для подключения электрода воспламенения. Длина кабеля ВН не должна превышать указанный размер, иначе трансформатор воспламенения должен быть установлен вблизи горелки. Кабель ВН должен быть установлен вдали от силовых кабелей и металлических трубопроводов: в идеале его следует прокладывать на открытом воздухе. Дополнительную информацию о подключении трансформатора воспламенения см. в технических паспортах ESA E5004 и E5005.

9 - Прокладка сигнальных кабелей определения пламени должна быть отделена от силовых кабелей и других кабелей. Использование многожильных кабелей не допускается, как и использование экранированных кабелей. Тип кабелей должен обеспечивать минимальную изоляцию между проводниками.

10 - Детекторы обнаружения и любые разъемы должны быть изолированы и недоступны, иметь надлежащую защиту, чтобы обеспечить доступ только квалифицированным сотрудникам; если это необходимо, установите предупреждения вблизи зондов.

11 - Всегда следите за тем, чтобы защитное заземление было подключено к соответствующим клеммам и ко всем металлическим каркасам связанных элементов, а также к горелке с подходящими проводниками. Отсутствие защитного заземления устройства наносит непоправимые повреждения, а также является опасным условием для приложения. При необходимости используйте нажимной винт, расположенный в основании прибора, для соединения заземляющих проводников.

12 - При использовании цифрового входа необходимо подключить RC-фильтр, который также поставляется.

13 - В приложениях с несколькими горелками параллельные соединения между выходами приборов не допускаются. Если система управляется через последовательный интерфейс ECS, следуйте инструкциям по проводке.

14 - Прокладка линии связи ECS должна быть отделена от линий электропитания, управления двигателем (инверторы) и сетевого напряжения; прежде всего, не должны использоваться кабели МНОГОПОЛЯРНЫЕ или ЭКРАНИРОВАННЫЕ.

15 - Для линий связи ECS используйте специальный кабель ECS; в качестве альтернативы мы рекомендуем использовать системы шин с учетом максимальной длины соединительного кабеля между шиной и прибором 1 м, как для связи, так и для источника питания.

16 - Проводники на входах карт расширения должны быть обернуты хотя бы один раз вокруг поставляемых ферритовых сердечников.

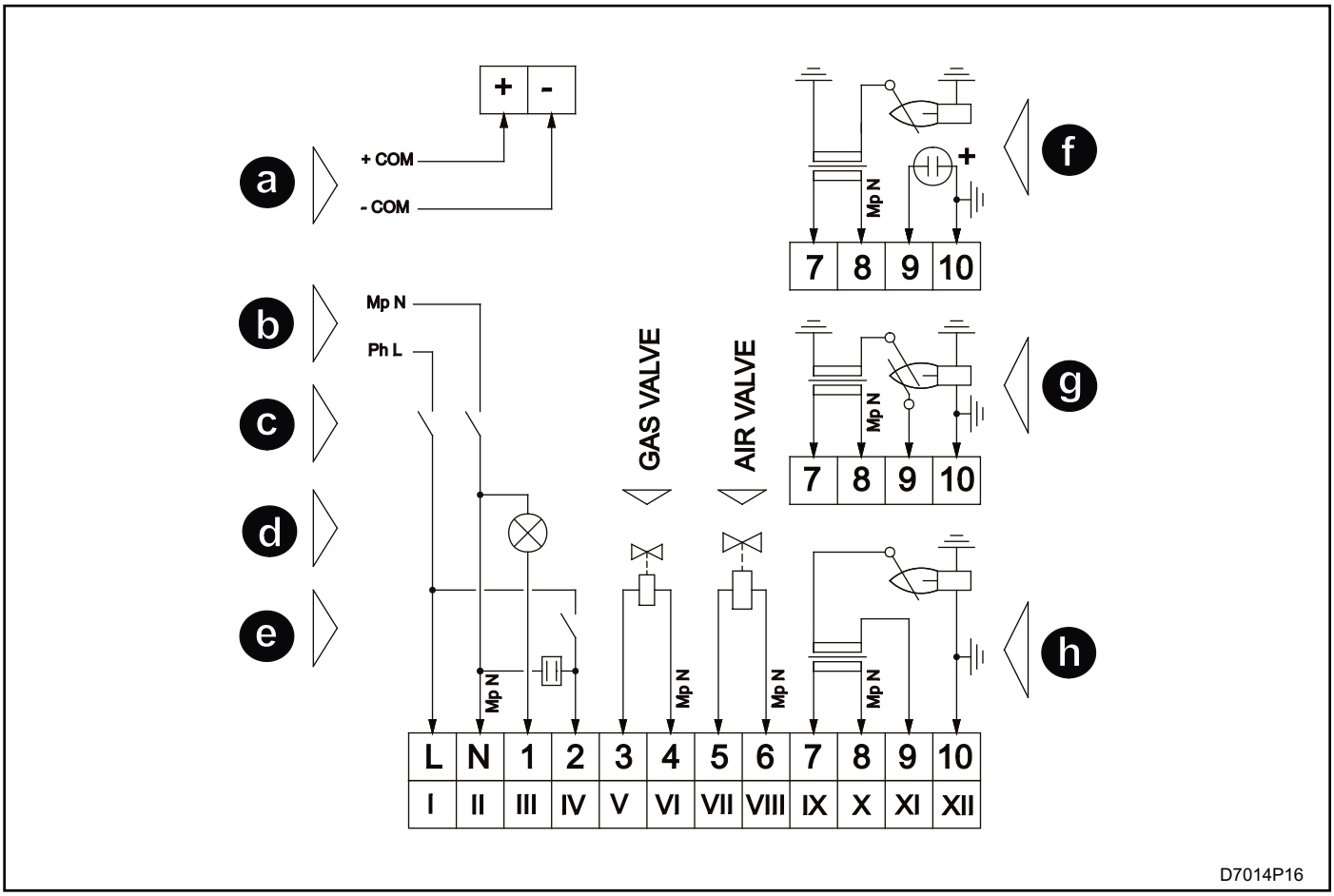
17 - В приложениях с пропорциональными регулирующими клапанами (например, 4-20 мА), управляемыми ПЛК, для выполнения цикла предварительной очистки можно напрямую подключать вход ПЛК к выходам платы расширения, которые затем управляют клапаном в соответствии с запросами устройства. Позиция воздушного клапана или проверка воздушного потока должны выполняться непосредственно устройством.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Для правильного использования управления пламенем соблюдайте следующие инструкции.

■ При выборе параметров конфигурации анализируйте в дополнение к определенному правилу любые риски, связанные с определенными режимами работы, выбирая значения, которые не ставят под угрозу безопасность приложения. Перед установкой устройства проверьте, соответствуют ли параметры конфигурации тем, что было определено.
■ ESA ESTRO, предназначен для электрического фиксированного и постоянного подключения. Соединение с обратной полярностью может поставить под угрозу безопасность системы. Не используйте разные фазы между различными входами напряжения и не применяйте напряжения на выходных клеммах или последовательной связи.
■ ЭМ излучение приложения должно проверяться после включения окончательного приложения устройства управления горелкой. Требование к применению ЭМС должно быть проверено после включения устройства управления горелкой в конечное оборудование.
■ Проверьте правильность подключения после установки. Перед включением прибора убедитесь, что напряжение и частота правильные; убедитесь, что потребители не имеют поглощение больше максимальной емкости выходных контактов.
■ Защитное отключение горелки для небезопасных условий применения (аварийный останов, перегрев, неправильные значения давления и т.д.) гарантируется только отключением питания устройства. Входы термостата (цифровые или входы расширения) не являются предохранительными входами, а служат только для включения воспламенения горелки и отключения для регулирования температуры. Та же рекомендация действительна для приборов, которые контролируются последовательной связью, где команды воспламенения и выключения не могут считаться безопасными, а служат только для регулирования.
■ Входной цифровой сигнал должен быть импульсным и не должен присутствовать во время автоматической диагностики прибора, когда вход имеет функцию сброса / останова, только сброса и только останова; в то же время он должен быть стабильным, если вход имеет другие функции. Команда сброса не принимается, если длительность импульса меньше или больше, чем указано.
■ Команда, которая активирует высокотемпературную функцию, подключенную к цифровому входу специальными проводниками, должна поступать непосредственно из защитного датчика температуры (часть системы защиты согласно EN746-2). Температурный датчик гарантирует непрямое управление пламенем, следя за тем, чтобы минимальная температура в камере сгорания была достаточной, чтобы гарантировать воспламенение введенного топлива. Для выбора этих устройств обратитесь к конкретному стандарту приложения.
■ Блок питания для электромагнитных топливных клапанов должен быть выведен только из выходов на ESA ESTRO. Контроль электромагнитных топливных клапанов другими устройствами не допускается (реле, не предохранительный ПЛК ...), которые получают команду от прибора.
■ Если цифровой вход предполагает функцию FSL для продувки или FSH для воспламенения или давления воздуха, фаза источника питания датчика должна поступать от цифрового выхода, который будет настроен для этой функции.
■ При замене предохранителя выходной защиты предохранитель должен быть быстродействующим и с номиналом, который не превышает максимально допустимый ток. В противном случае несменный предохранитель срабатывает, чтобы защитить внутренние реле, и устройство больше не работает.
■ После замены сменного предохранителя перед повторным подключением прибора к приложению обязательно проверьте отсутствие внутреннего повреждения. Проверьте изоляцию между клеммой фазы источника питания и клеммами выходной фазы предохранительного клапана. В противном случае прибор должен быть отправлен производителю.
■ Если во время фазы воспламенения горелки возникают помехи для другого оборудования, используйте разъем с фильтром подавления помех для подключения кабеля ВН к электроду воспламенения. Также проверьте правильность расположения кабеля (см. Главу «Установка»).
■ Для инородных систем обнаружения используются только специальные трансформаторы воспламенения, которые позволяют работать с однородным воспламенением и обнаружением. Перед воспламенением убедитесь, что устройство правильно подключено к защитному заземлению, чтобы избежать непоправимого повреждения.
■ Чтобы не перегревать устройства управления системой воспламенения (электромагнитные клапаны и трансформаторы), сохраняйте минимальный промежуток времени между попытками воспламенения горелки. Минимальное время должно рассчитываться следующим образом: сумма времени продувки плюс первое время защиты плюс еще 5 секунд.
■ В случае блокировки или отказа обратитесь к разделу «Визуализация и отображение», чтобы идентифицировать неисправность в соответствии с кодом, указанным прибором. Перед выполнением каких-либо операций на устройстве отключите электропитание.
■ В случае неисправности ESA ESTRO следует отправить изготовителю для ремонта. Любой тип ремонта или изменения, осуществленные третьими сторонами, приводит к тому, что общие условия гарантии аннулируются, и это ухудшает безопасность устройства.
■ Если ESA ESTRO проверяет только первый сигнал FSL для продувки или FSH для воспламенения горелки, оператор должен время от времени проверять правильность работы реле потока (установка вне диапазона и т.д.), поскольку устройство проверяет ввод, но не может проверить, работает ли переключатель правильно или нет. Частота этих тестов может быть уменьшена в приложениях, где управляются оба реле потока, поскольку управление пламенем проверяет, что сигналы поступают только в правильную фазу, в противном случае аварийный сигнал будет сгенерирован.
■ ESA ESTRO - это устройство, которое контролирует органы защиты горелки и проверяет их эффективность (часть системы защиты согласно EN746-2). Он не предназначен для регулирования горелки, для которого имеются соответствующие приборы.

ESA ESTRO-A СОЕДИНЕНИЯ

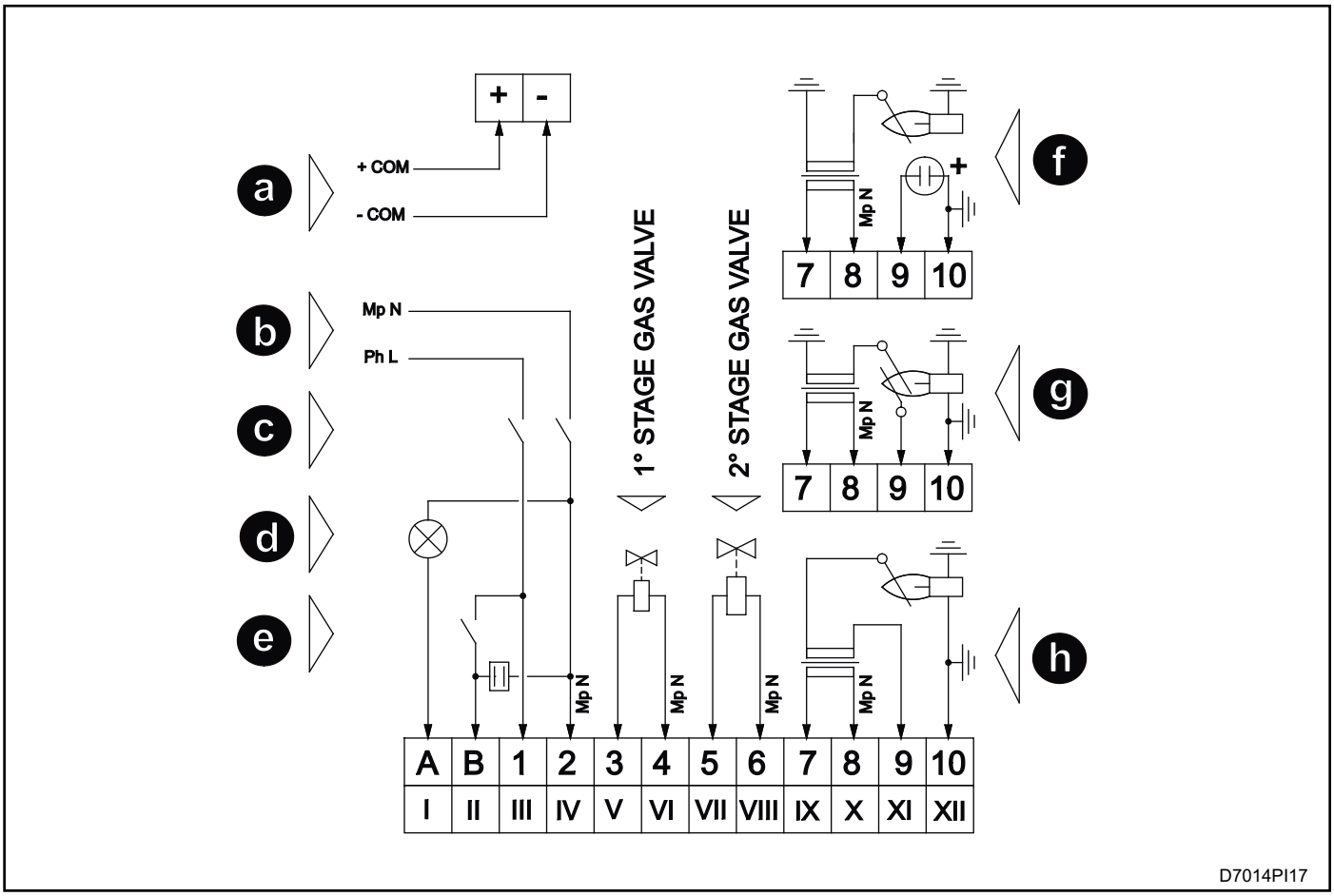


Поз.	Описание	Поз.	Описание
a	Последовательная связь ECS	**e**	Цифровой вход
b	Источник питания	**f**	Обнаружение пламени зонда UV-2
c	Предохранительный останов	**g**	Обнаружение пламени с помощью выделенного электрода
d	Цифровой выход	**h**	Обнаружение пламени Unirod

Терминальные разъемы

Поз.	Описание	Поз.	Описание
L	Фаза источника питания	**6**	Нейтраль электромагнитный клапан воздуха
N	Нейтраль источника питания	**7**	Фаза трансформатора зажигания
1	Цифровой выход (фаза)	**8**	Нейтраль трансформатора зажигания
2	Цифровой вход (фаза)	**9**	Электрод обнаружения, сигнал от транс форматора (unirod) или UV зонда отрицательный
3	Фаза соленоидного клапана 1 газовой ступени	**10**	Защита заземления PE, корпус горелки и UV датчик положительные
4	Нейтраль соленоидного клапана 1 газовой ступени	**+**	Положительный вход связи ECS
5	Фаза соленоидного клапана воздуха	**-**	Отрицательный вход связи ECS

ESA ESTRO-B СОЕДИНЕНИЯ

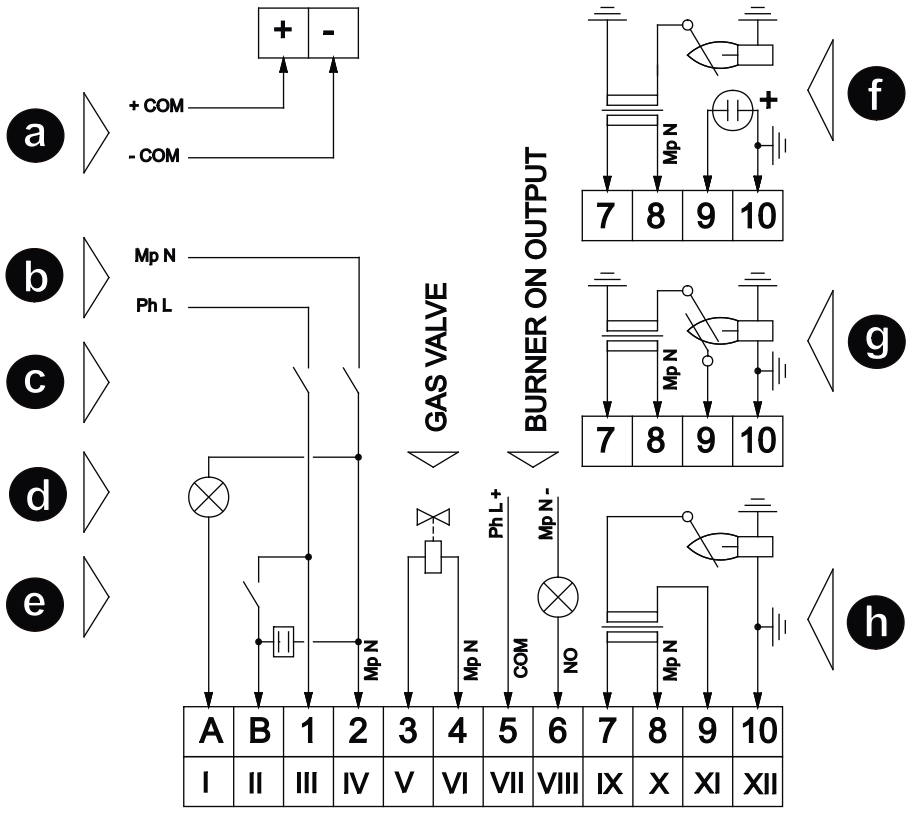


Поз.	Описание	Поз.	Описание
a	Последовательная связь ECS	**e**	Цифровой вход
b	Источник питания	**f**	Обнаружение пламени зонда UV-2
c	Предохранительный останов	**g**	Обнаружение пламени с помощью выделенного электрода
d	Цифровой выход	**h**	Обнаружение пламени Unirod

Терминальные разъемы

Поз.	Описание	Поз.	Описание
A	Цифровой выход (фаза)	**6**	Нейтраль соленоидного клапана 2 газовой ступени
B	Цифровой вход (фаза)	**7**	Фаза трансформатора зажигания
1	Фаза источника питания	**8**	Нейтраль трансформатора зажигания
2	Нейтраль источника питания	**9**	Электрод обнаружения, сигнал от трансформатора (unirod) или UV зонда отрицательный
3	Фаза соленоидного клапана 1 газовой ступени	**10**	Защита заземления PE, корпус горелки и UV датчик положительные
4	Нейтраль соленоидного клапана 1 газовой ступени	**+**	Положительный вход связи ECS
5	Фаза соленоидного клапана 2 газовой ступени	**-**	Отрицательный вход связи ECS

ESA ESTRO-C СОЕДИНЕНИЯ

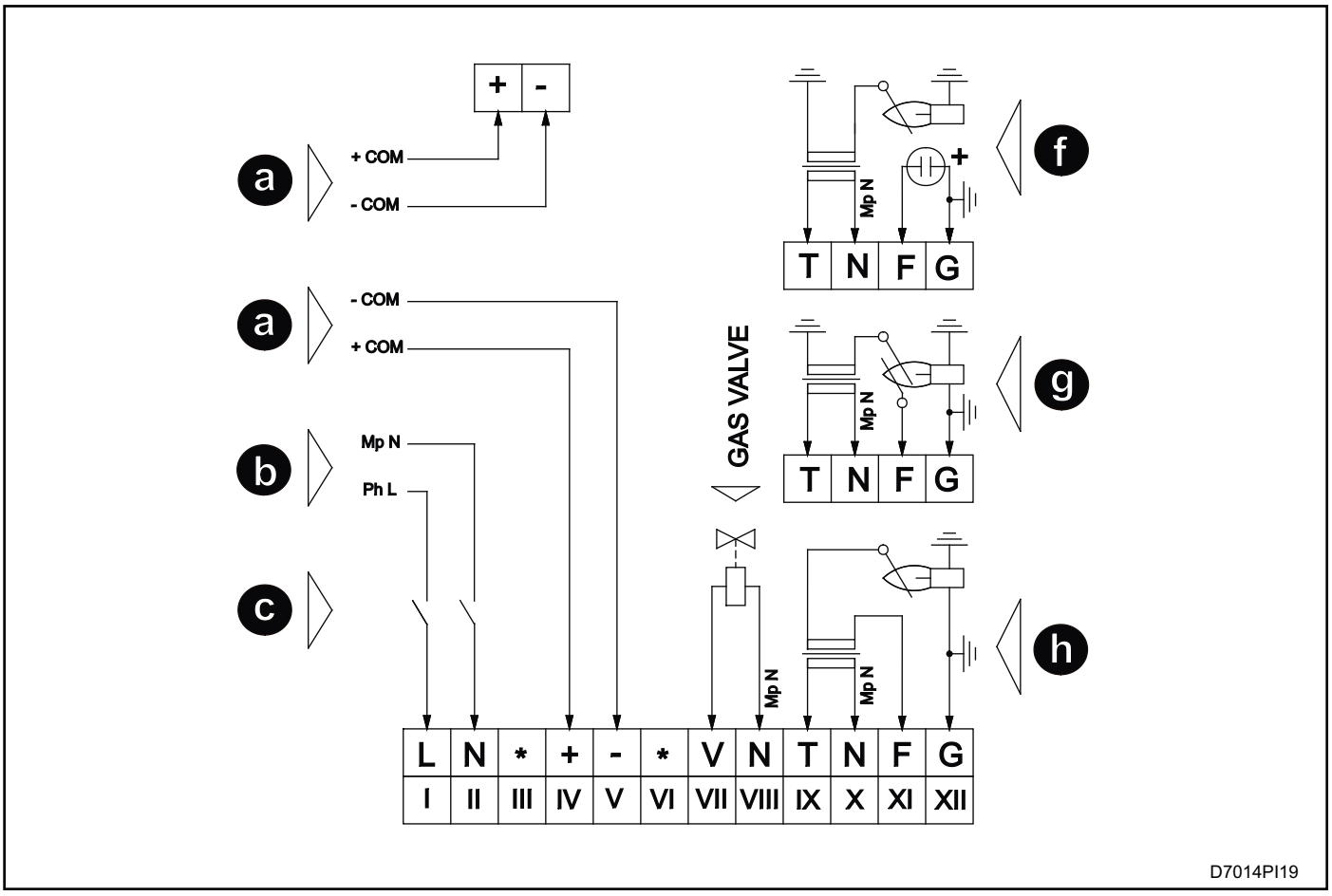


Поз.	Описание	Поз.	Описание
a	Последовательная связь ECS	**e**	Цифровой вход
b	Источник питания	**f**	Обнаружение пламени зонда UV-2
c	Предохранительный останов	**g**	Обнаружение пламени с помощью выделенного электрода
d	Цифровой выход	**h**	Обнаружение пламени Unirod

Терминальные разъемы

Поз.	Описание	Поз.	Описание
A	Цифровой выход (фаза)	**6**	Горелка на выходе (НО)
B	Цифровой вход (фаза)	**7**	Фаза трансформатора зажигания
1	Фаза источника питания	**8**	Нейтраль трансформатора зажигания
2	Нейтраль источника питания	**9**	Электрод обнаружения, сигнал от трансформатора (unirod) или UV зонда отрицательный
3	Фаза соленоидного клапана 1 газовой ступени	**10**	Защита заземления PE, корпус горелки и UV датчик положительный
4	Нейтраль соленоидного клапана 1 газовой ступени	**+**	Положительный вход связи ECS
5	Горелка на выходе (COM)	**-**	Отрицательный вход связи ECS

ESA ESTRO-Q СОЕДИНЕНИЯ

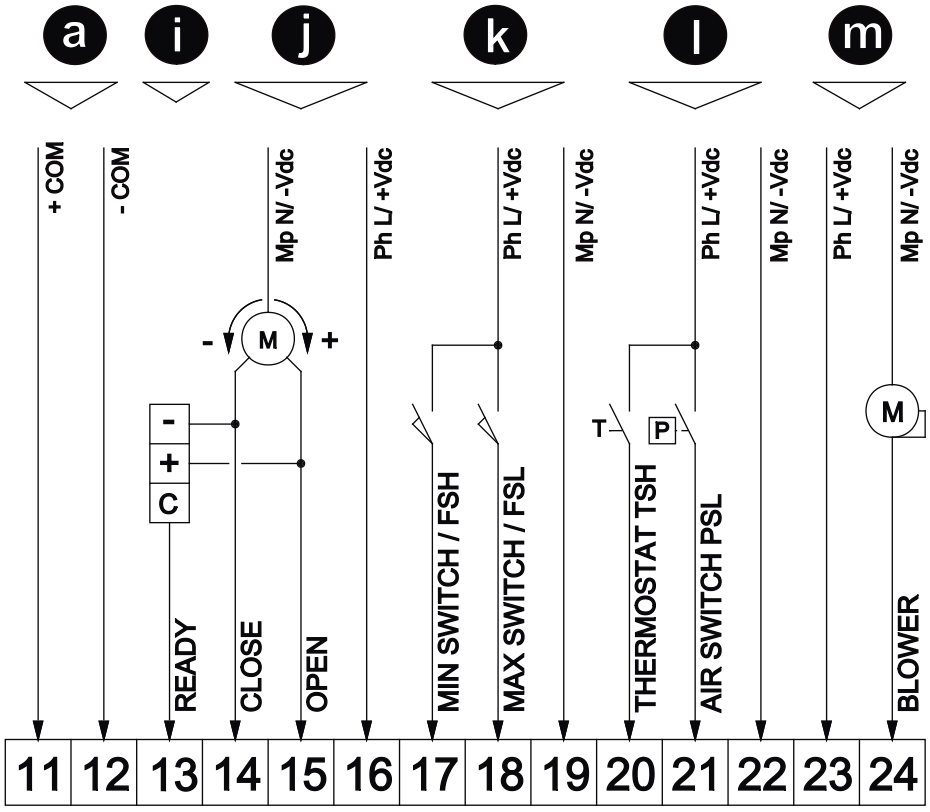


Поз.	Описание	Поз.	Описание
a	Последовательная связь ECS	**f**	Обнаружение пламени зонда UV-2
b	Источник питания	**g**	Обнаружение пламени с помощью выделенного электрода
c	Предохранительный останов	**h**	Обнаружение пламени Unirod

Терминальные разъемы

Поз.	Описание	Поз.	Описание
L	Фаза источника питания	**N**	Нейтраль соленоидного клапана 1 газовой ступени
N	Нейтраль источника питания	**T**	Фаза трансформатора зажигания
*	Нет соединения	**N**	Нейтраль трансформатора зажигания
+	Положительный вход связи ECS	**F**	Электрод обнаружения, сигнал от трансформатора (unirod) или UV зонда отрицательный
-	Отрицательный вход связи ECS	**G**	Защита заземления PE, корпус горелки и положительный UV зонд
*	Нет соединения	**+**	Положительный вход связи ECS
V	Фаза соленоидного клапана 1 газовой ступени	**-**	Отрицательный вход связи ECS

ESA EXP-2 ПОДКЛЮЧЕНИЯ РАСШИРЕНИЯ

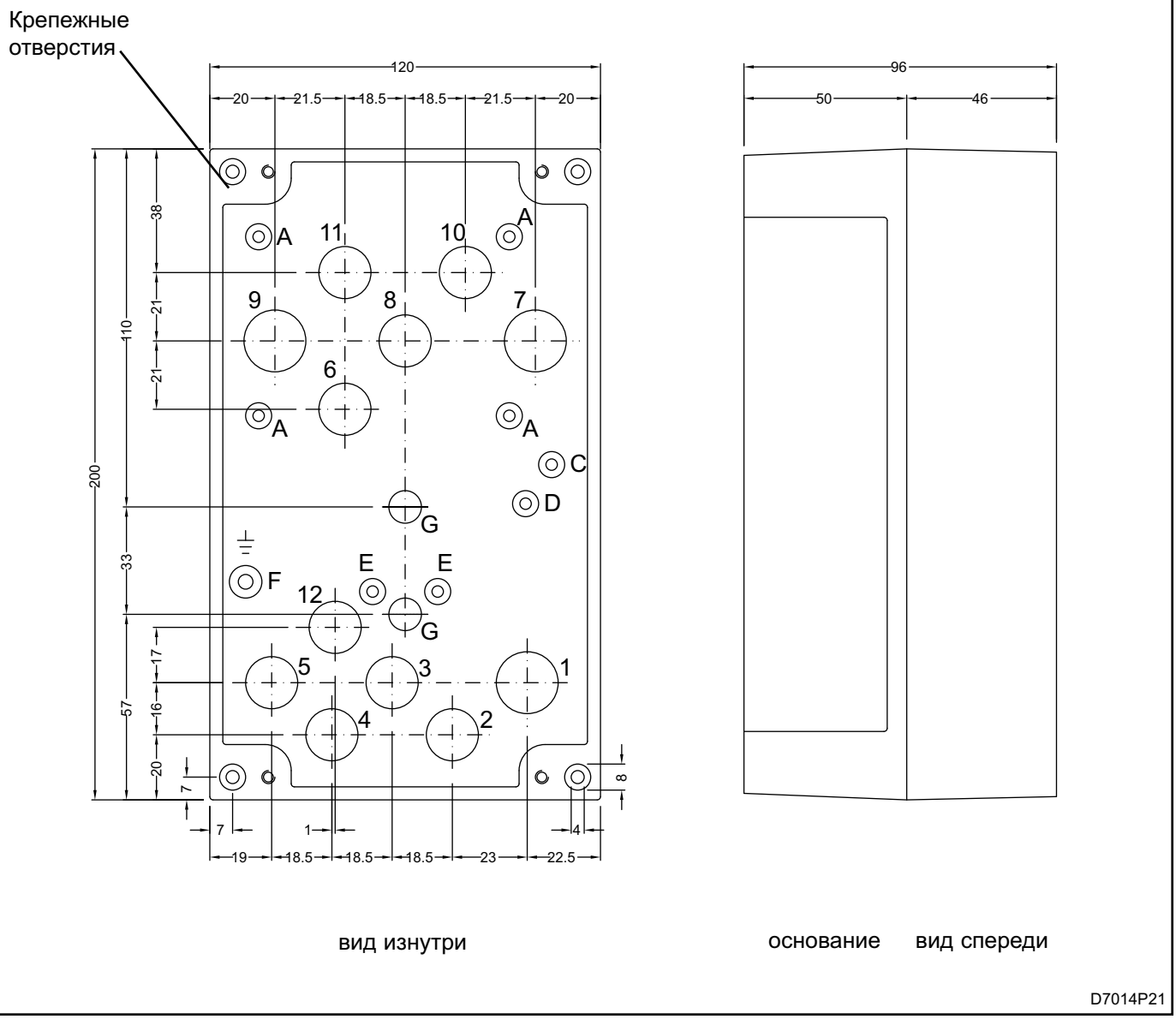


Поз.	Описание	Поз.	Описание
a	Последовательная связь ECS	**k**	Концевой выключатель клапана регулирования подачи воздуха или реле расхода воздуха
i	Внешний регулятор температуры	**l**	Реле давления воздуха и вход термостата
j	Клапан регулирования воздуха	**m**	Вентилятор сгорания или воздушный клапан

Терминальные разъемы

Поз.	Описание	Поз.	Описание
11	Положительный вход связи ECS	**18**	Вход для продувки FSL или конечного выключателя максимального положения для клапана регулирования воздуха (фаза)
12	Отрицательный вход связи ECS	**19**	Вход для реле расхода воздуха или нейтрали концевого выключателя клапана регулирования подачи воздуха
13	Выход подтверждения регулирования температуры (Фаза)	**20**	Вход термостата для воспламенения (фазы)
14	Вход открытия клапана регулирования воздуха (фаза)	**21**	Входной сигнал реле давления воздуха PLS (фаза)
15	Выход открытия клапана регулирования воздуха (фазы)	**22**	Реле давления воздуха и термостат нейтраль входа
16	Фаза электропитания для управления клапаном регулирования воздуха	**23**	Фаза электропитания для воздушного клапана или команды вентилятора сгорания.
17	Вход для воздуха FSH для воспламенения или регулятора минимального положения клапана регулирования (фаза)	**24**	Воздушный частичный / перехватный клапан или выход команды вентилятора (фаза)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Предварительно отформованные	Диаметр мм	кабель
1	19	PG11 - M20x1,5
2-3-4-5-12	16	PG9 - M16x1,5
6-8-10-11 *	16	PG9 - M16x1,5
7-9 *	19	PG11 - M20x1,5

* Монтаж трансформатора исключает возможность использования кабелей 6 ÷ 11.

Поз.	Элементы
A	Крепежные соединители для
C	Не
D	Не
E - E	Не
F	Винт для заземления
G - G	Монтажная плита для заднего хомута (трубка ½ ") - резьба M6

Установка плат расширения исключает возможность установки трансформатора внутри ESA ESTRO и наоборот; в этом случае необходимо использовать коробку ESA TRAFO для включения трансформатора воспламенения (E5004).

КОД ЗАКАЗА

ESA ESTRO [01] [02] [03] [04] [05] [06] [07] [08] [09] [10] [11] [12] [13] [14] [15]

[16] [17] [18] [19] [20] [21] [22] [23] [24] [25] [26] [27] [28] [29]

МОДЕЛ	01
ESTRO - A	A2
ESTRO - B	B2
ESTRO - C	C2
ESTRO - Q	Q2

НАЧАЛО ЦИКЛА	02
Автоматическое воспламенение (автозапуск)	A
Ожидание ручного сброса (в режиме ожидания)	S

ВРЕМЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПРОДУВКИ	03
от 0 до 99 секунд от 2 до	(*)
9 минут от 10 до 20	2M-9M
минут	AM-LM

1 ВРЕМЯ ЗАЩИТЫ	04
от 1 до 25 секунд	(*)

ЗАДЕРЖКА РЕГУЛИРОВАНИЯ / 2 ЗАЩИТНОЕ ВРЕМЯ	05
от 0 до 25 секунд	(*)

ТИП ВЫХОДА 1-Й / 2-Й ГАЗОВОЙ СТУПЕНИ	06
1-й этап прерывистый (непрерывный)	C
1-й этап прерван	D
2-й этап немедленный	R

ПОВЕДЕНИЕ ПРИ ОСТАНОВКЕ ПЛАМЕНИ	07
Остановка при блокировке	N
Разрешить повторный цикл	Y
Восстановление зажигания активно Только один повторный	K
Sцикл Только одно восстановление	R
зажигания	S

НАПРЯЖЕНИЕ ИСТОЧНИКА	08
115 В~	1
230 В~	2

ГИБКАЯ ПОСЛЕДУЮЩАЯ ПРОДУВКА	09
Запрещено	/
Включить	F

ВРЕМЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ	10
от 0 до 99 секунд	(*)
2 минуты	2M
3 минуты	3M
4 минуты	4M

(*): Введите значение (в секундах)

11	РЕЖИМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОРЕЛКИ
Не постоянный (остановка каждые 24 часа)	D
Постоянный с детектирующим стержнем	R
Постоянный с UV и затвором	U

12	ТИП КОНТРОЛЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА
Продолжающийся или отсутствующий	C
Отменить задержку 0 сек	D
Импульс	P
Дистанц	R
Отменить задержку на 3 сек.	E
Отменить задержку на 5 секунд	F
Отменить задержку на 10 секунд	G

13	ФУНКЦИЯ ЦИФРОВОГО ВХОДА
Запрещен	/
Сброс/Останов	B
Только останов	S
Только сброс	U
Термостат	T
Высокая температура включена	H
Основная функция ВКЛ/ВЫКЛ Функция	M
воздуха ВКЛ / ВЫКЛ	A
Включить продувку FSL	P
FSH включить воспламенение	G
Реле давления воздуха (парам.27)	F
Переключатель газового клапана ZSL	Z

14	ФУНКЦИЯ ЦИФРОВОГО
Активна только при неисправности	F
Активна при неисправности и остановлена	B
Активна с включенной горелкой	M
Активный с подтверждением регулирования	R
Активный для команды НО затвора	O
Активный для команды НХ затвора	C
Управление цифровым входом	K
Минимальный контроль воздуха	A
Предварительная регулировка минимального потока воздуха	P

15	ЛОКАЛЬНАЯ КНОПКА
Стоп / Сброс	B
Останов / сброс включен с пульта	R
Только останов	S
Только сброс	U

КОД ЗАКАЗА

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ НА	16
Запрещено	**0**
от 1 до 9 для общей блокировки	**1 - 9**
от 1 до 5 для повторного использования для блокировки U	**A - E**
	F - L

ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ФУНКЦИЯ	17
Запрещено	**/**
Только пламя Обход с воспламенением	**H**
Только пламя Обход без воспламенения	**K**
Только исключение предварительной продувки	**P**
Обход пламени с воспламенением и исключение предварительной продувки	**B**
Обход пламени без воспламенения и исключение предварительной продувки	**C**

ВОСПЛАМЕНЕНИЕ ГАЗА 1-Й	18
Фиксированное время защиты	**/**
Переменное время защиты	**S**

ВРЕМЯ РЕАКЦИИ ПРИ ПОТЕРИ ПЛАМЕНИ	19
от 1 до 9 секундо	**1 - 9**
от 10 до 20 секунд	**A - K**

ТАЙМАУТ СВЯЗИ	20
0 секунд (деактивировано оповещение)	**0**
8 секунд	**1**
16 секунд	**2**
32 секунд	**3**
64 секунд	**4**
128 секунд	**5**
256 секунд	**6**
320 секунд	**7**
400 секунд	**8**
480 секунд	**9**

21	СКОРОСТЬ СВЯЗИ В БОДАХ	
	4800	**4**
	9600	**9**
	19200	**1**
	38400	**3**

22	ПРОТОКОЛ СВЯЗИ	
	ECS	**E**
	MODBUS 1	**1**
	MODBUS 2	**2**

23	ДОСТУПНЫЙ ПАРАМЕТР	
	Нет связанной функции	**/**

24	ДОСТУПНЫЙ ПАРАМЕТР	
	Нет связанной функции	**/**

25	СПЕЦИАЛЬНАЯ ВЕРСИЯ	
	Стандарт	**/**
	Трансформатор воспламенения внутри	**T**
	Предварительная проводка ESA TRAFO в сочетании с	**C**
	С расширением EXP-2	**A**
	С расширением EXP-3	**2**
	С расширением EXP-4	**3**
	С расширением EXP-5	**4**
		5

26 27 28 29	ПАРАМЕТРЫ РАСШИРЕНИЯ	
	Отсутствие расширения	**////**
	Реле давления воздуха на цифровом входе	**/x//**
	EXP-2	**v. tab. A**
	EXP-3	**v. E7015**
	EXP-4	**v. E7016**
	EXP-5	**v. E7017**

Таблица A Параметры расширения

26 Входное напряжение		27 Реле давления воздуха (**)		28 Вход термостата		29 Управление потоком или	
115 В~	1	Запрещено	/	Запрещено	/	Запрещено	/
230 В~	2	Входит в фазу ожидания	H	Включить	T	Дистанционное последовательное управление	R
24 В~ \ В=	4	Остановка при блокировке при включенной горелке	L			Локальное управление для предварительной подготовки и воспламенения	L
		Остановка в блокировке через 5 с	A			Только проверка FSL для продувки	P
		Остановка в блокировке через 2 с	B			Только проверка FSH для воспламенения	G
						Только переключатель газового клапана ZSL	Z

(**) Параметр 27 определяет работу реле давления воздуха, подключенного к цифровому входу расширения или ESTRO (параметр 13)

(параметр 25): Некоторые варианты несовместимы друг с другом (см. «Габаритные размеры»), если имеется несколько возможных вариантов выбора (T и C, 2 и C или A и т. д.). Приоритет кода, который должен быть указан, следующий: платы расширения, проводка, трансформатор воспламенения и, наконец, подключенный ESA TRAFO.