

Инструкция по эксплуатации Менеджер горения ORBIC



- Для модулированных газовых вентиляторных горелок неограниченной мощности, работающих в прерывистом или непрерывном режиме
- Управление вентилятором и воздушной заслонкой
- Компактный, благодаря встроенному запальному трансформатору
- Простая конструкция благодаря опциональному контролю плотности закрытия клапанов
- Простой пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание в ручном режиме
- Повышенная доступность и упрощенная логистика за счет параметрируемых функций
- Простой сервис благодаря информативности рабочих, предупреждающих сообщений и сообщений о неисправностях
- Опционально со встроенным интерфейсом полевой шины для упрощения соединений
- Конструктивный образец ЕС проверен и сертифицирован

**Оставляем за собой право на
технические изменения!**

Менеджер горения ORBIC

Содержание

Содержание	3
Применение	4
Пример применения	5
Модулированная вентиляторная горелка с контролем плотности закрытия клапанов	5
Сертификация	6
Конструктивный образец ЕС проверен и сертифицирован	6
Функции	7
Схемы соединений	7
ORBIC с ультрафиолетовым контролем пламени	7
ORBIC реле давления для контроля плотности закрытия клапанов	7
Выполнение программы ORBIC	8
Стандартный пуск	8
Укороченный пуск, заслонка ожидает в положении розжига	9
Укороченный пуск, заслонка ожидает в закрытом положении	10
Контроль плотности закрытия клапанов	11
Выполнение программы	12
Состояние программы	12
Сообщение о неисправности (мигает)	13
Реакция на неисправности	14
Параметры	15
Указания по проектированию	16
Электропроводка	16
Ионизационный провод	16
УФ-провод	16
Провод розжига	16
Управление вентилятором	16
Управление регулирующей заслонкой	16
Цепь защиты	16
Частые дистанционные разблокировки	17
Защита от перегрузки блока зажигания	17
Разводка	17
Выключенный ORBIC	17
Указание к испытаниям конструктивного образца ЕС	17
Защита контактов	17
Контроль пламени	17
... ионизационным датчиком	17
... УФ-зондом	18
Технические характеристики	19
Элементы управления	20
Пояснение условных обозначений	20
Пояснение терминов	21
Защитное отключение	21
Аварийное отключение	21
Предупреждающее сообщение	21
Задержка (Timeout) 25 сек	21

Менеджер горения ORBIC

Применение



Менеджер горения ORBIC предназначен для управления, розжига и контроля промышленных вентиляторных горелок неограниченной мощности, работающих в прерывистом или непрерывном режиме. Он применяется при непосредственном розжиге или при розжиге вентиляторной горелки запальной горелкой. Менеджер горения ORBIC управляет вентилятором и переключает подсоединенную заслонку в положение предварительной продувки и розжига. После предварительной продувки и старта горелки поступает команда на разблокировку управления от внешнего регулятора, который осуществляет управление заслонкой в соответствии с требуемой мощностью. После завершения работы горелки происходит заключительная продувка. Менеджер горения ORBIC контролирует давление газа и воздуха. Опционально устанавливаемая функция контроля протечек контролирует клапана через опрос внешнего реле контроля давления газа. Управление параметрами через оптический интерфейс и программное обеспечение гарантируют оптимальную адаптацию к любым условиям эксплуатации. Устанавливаемое количество попыток старта, а также активируемый автоматический повторный пуск обеспечивают высокую степень готовности горелки к работе. Опция быстрого старта позволяет производить пуск вентиляторной горелки в соответствии с нормами после отключения регулирования без предварительной продувки. Благодаря этому удается избежать ненужного попадания воздуха в камеру сгорания. После запроса на тепло тепловая мощность поступает в распоряжение в кратчайшие сроки.

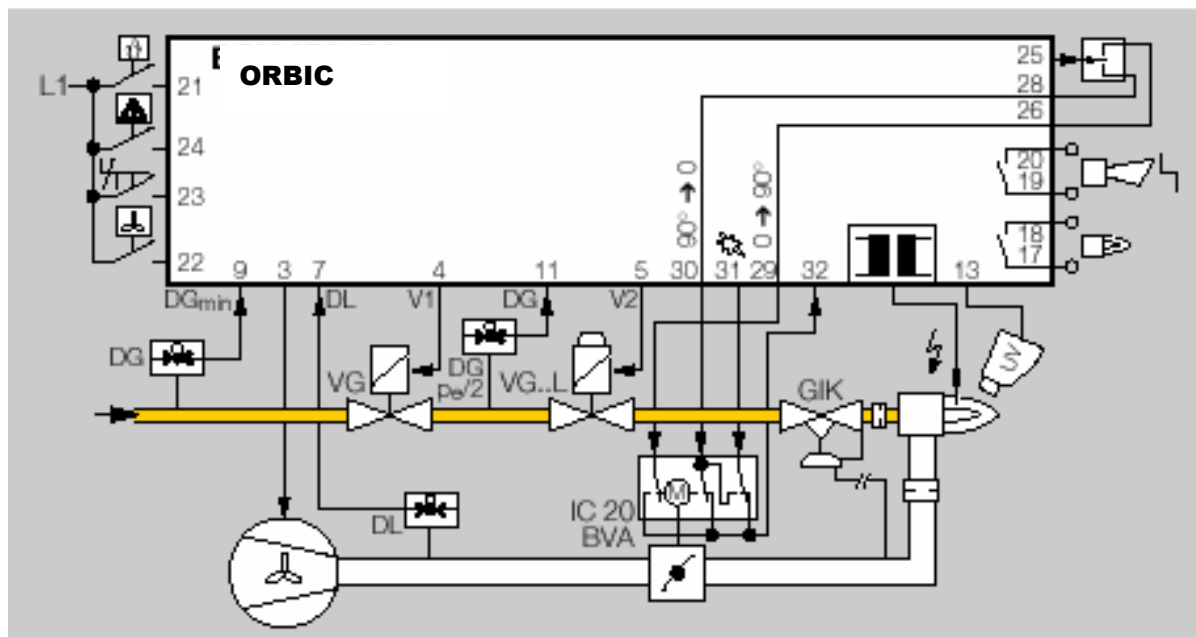
Состояние программы, параметры прибора и сила сигнала пламени могут быть считаны непосредственно с прибора. Встроенный ручной режим позволяет производить старт горелки вручную, а также осуществлять регулировку положения заслонки независимо от центрального управления. Программы управления и настройки параметров являются эффективным инструментом помощи при пуске в эксплуатацию и сервисном обслуживании.

Для снижения расходов на проводку и монтаж фирма Kromschröder опционально предлагает подключение шины Profibus-DP для передачи управляющих сигналов и обратной связи.

Модулированная газовая вентиляторная горелка.

Менеджер горения ORBIC

Пример применения



Модулированная вентиляторная горелка с контролем плотности закрытия клапанов

Менеджер горения ORBIC управляет вентилятором и переводит воздушную заслонку в положение предварительной продувки и розжига. После старта горелки разблокируется регулирование.

Дополнительно к управлению вентиляторной горелкой блок управления контролирует реле контроля давления газа DG, отрегулированный на $p_{e/2}$, и функцию безопасности двух газовых электромагнитных клапанов.

Конструктивный образец ЕС проверен и сертифицирован

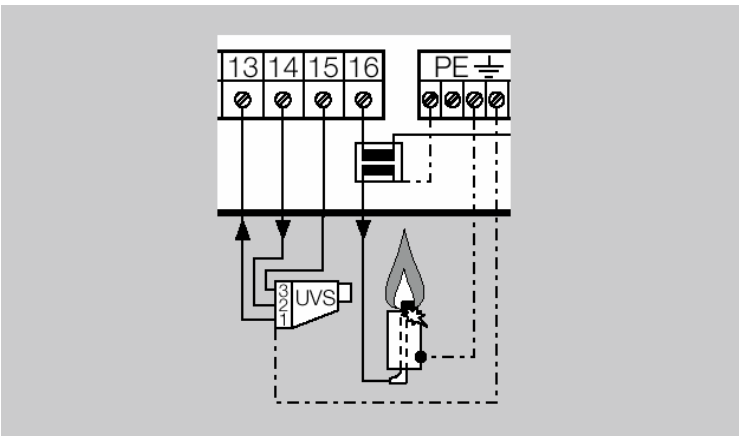
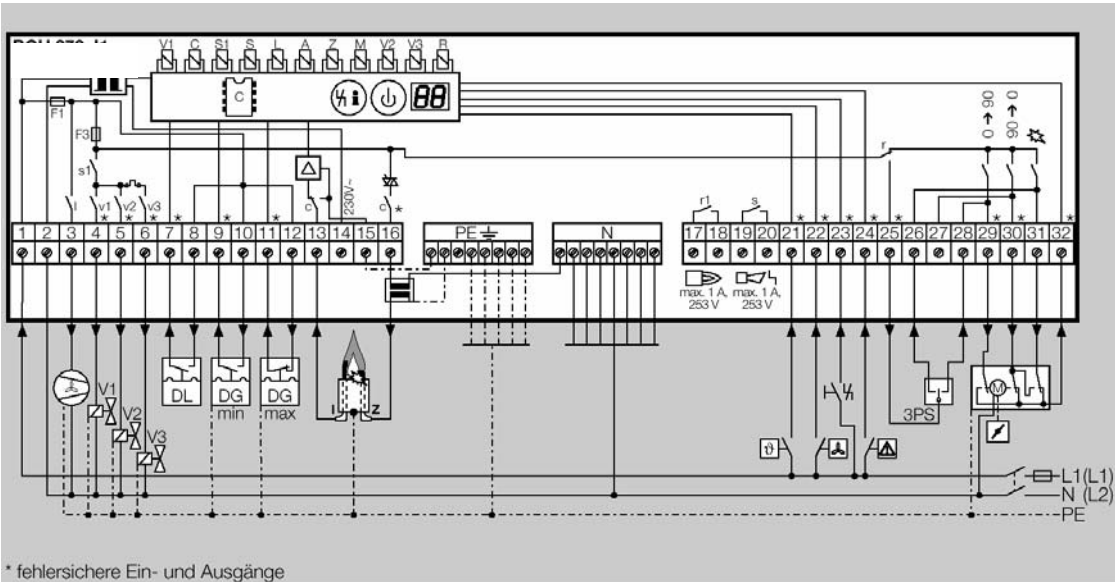
в соответствии с

- Техническими правилами (98/37/ЕС) и действующими главами из EN 746-2
- Правилами эксплуатации газового оборудования (90/396/EWG) и EN 298
- Правилами эксплуатации низковольтных установок (73/23/EWG) и действующими стандартами по электрооборудованию
- Правилами электромагнитной совместимости (89/336/EWG) и действующими стандартами по излучению.

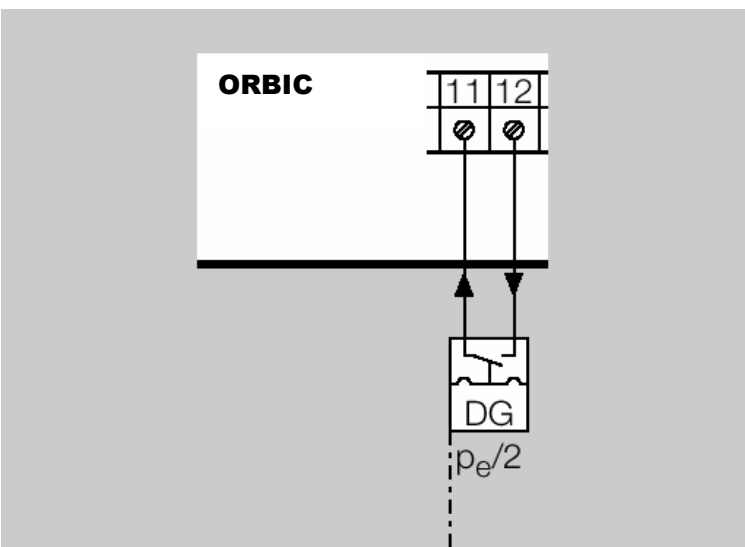
Менеджер горения ORBIC

Функции - Схемы соединений ORBIC

На схеме изображен менеджер горения ORBIC для двухэлектродного режима работы со встроенным блоком зажигания и ионизационным контролем пламени. Выбор проводов и монтажная разводка приведены в указаниях для проектирования. Пояснение условных обозначений к схеме см. на стр. 20.



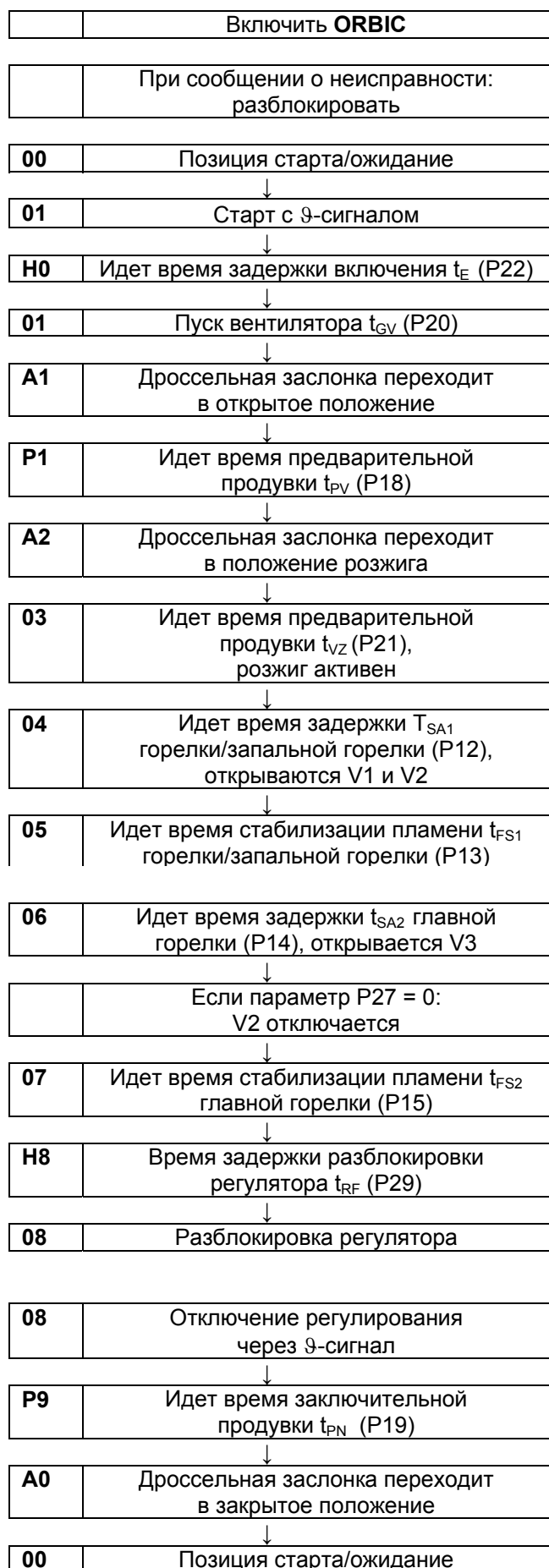
ORBIC с ультрафиолетовым контролем пламени



ORBIC
Реле давления для контроля плотности закрытия клапанов

Менеджер горения ORBIC

Функции - Выполнение программы ORBIC



Выполнение программы ORBIC Стандартный пуск

Если после включения появилось сообщение о неисправности из предыдущего рабочего цикла, то сначала необходимо выполнить разблокировку. С поступлением сигнала пуска (ϑ) начинается отсчет времени задержки включения t_E . В течение последующего времени пуска вентилятора он стартует при закрытой заслонке. После этого воздушная заслонка переходит из закрытого положения в открытое. После предварительной продувки заслонка возвращается в положение розжига.

Время срабатывания зависит от имеющегося сервопривода. Менеджер горения ORBIC ожидает ответ от серводвигателя, прежде чем продолжить выполнение программы.

После этого ORBIC активирует время прогрева t_{VZ} и затем открывает клапаны V1 и V2 запальной горелки.

Время прогрева t_Z постоянно. По истечении времени стабилизации пламени t_{FS1} запальной горелки он открывает клапан V3 для старта главной горелки.

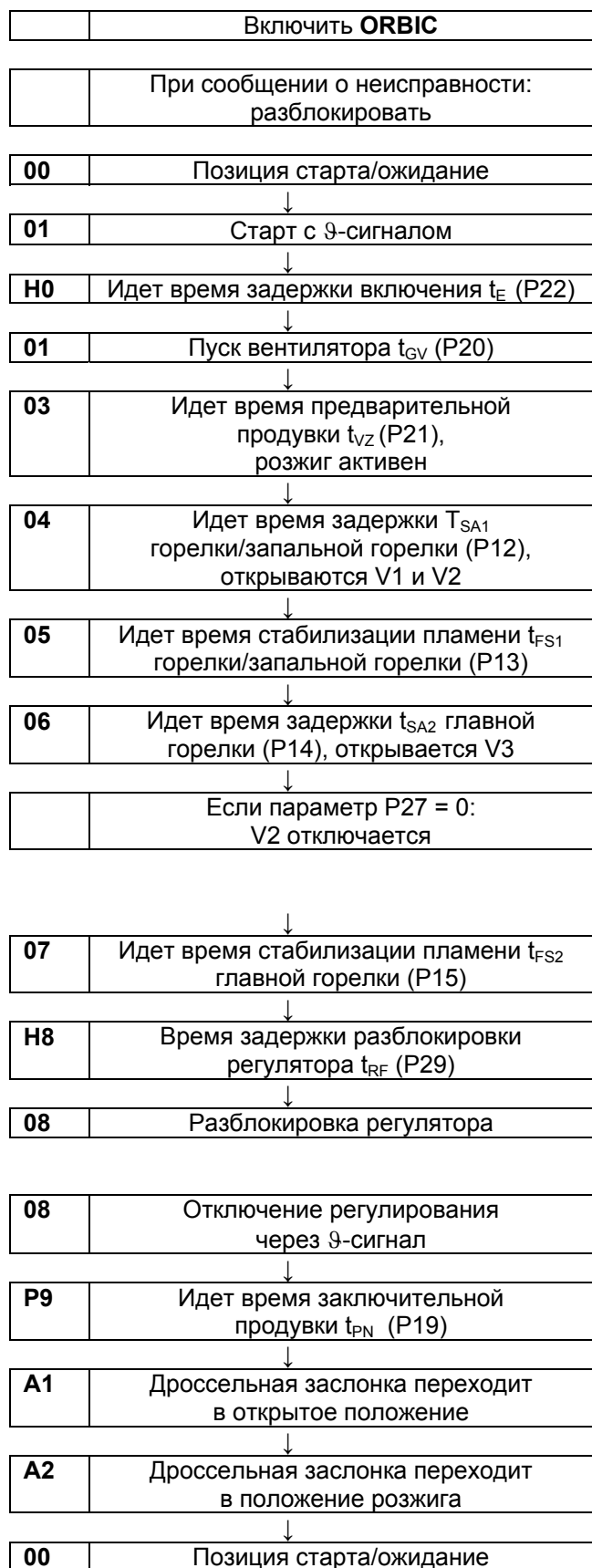
Если параметр 27 = 0, то V2 закрывается в конце времени задержки для главной горелки t_{SA2} . Запальная горелка отключается.

Затем наступает время стабилизации пламени главной горелки t_{FS2} , а также время задержки разблокировки регулирования t_{RF} . После этого ORBIC разблокирует регулятор. Шаги 06 и 07 не выполняются, если отсутствует запальная горелка.

Сразу после отключения сигнала старта (ϑ), включается заключительная продувка. В это время воздушная заслонка переходит в положение розжига, затем в закрытое положение. В заключение ORBIC возвращается в исходную позицию старта/ожидания.

Менеджер горения ORBIC

Функции - Выполнение программы ORBIC



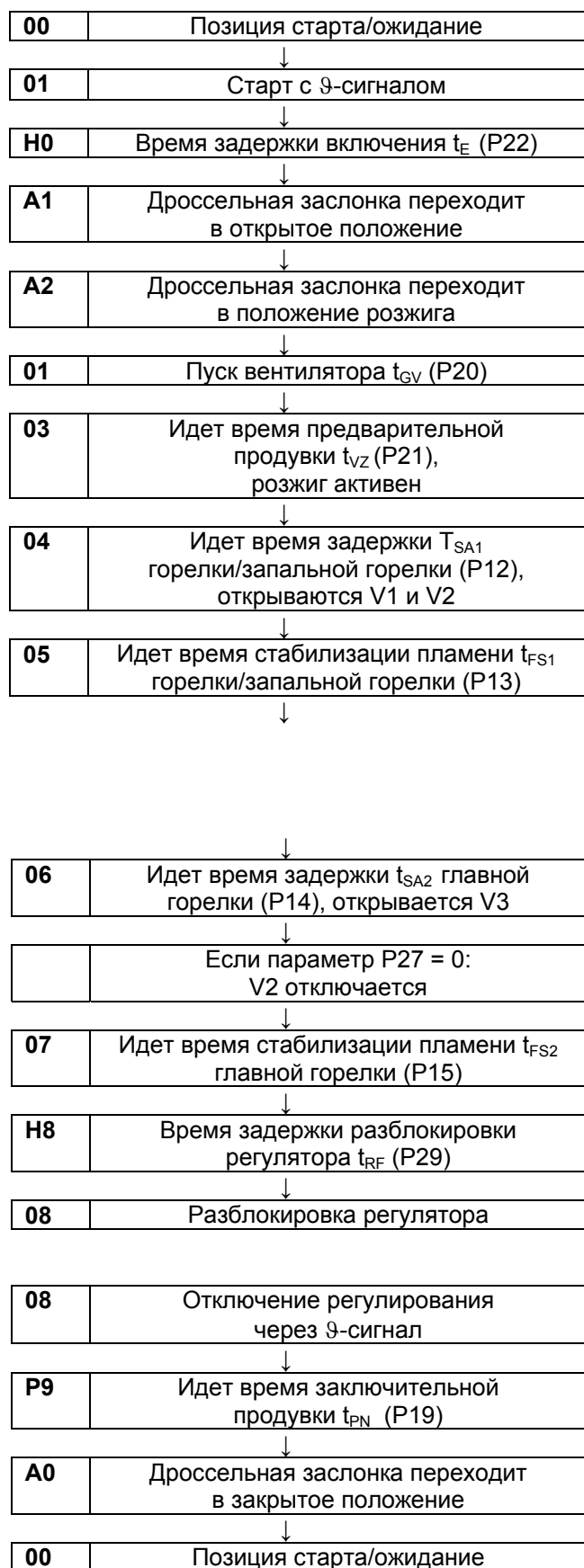
Укороченный пуск, заслонка ожидает в позиции розжига

Параметр 06 = 0, параметр 28 = 0. Укороченный пуск соответствует нормальному пуску, но при этом не производится предварительная продувка. Горелка стартует быстрее. Это улучшает качество регулирования, так как отсутствует время простоя, лучше используется энергия, и в камеру сгорания не попадает холодный воздух. ORBIC проводит укороченный пуск только в том случае, если последнее отключение произошло от системы регулирования, и с этого момента прошло не более 24 часов. По сравнению со «стандартным пуском» при выполнении старта горелки не требуются шаги программы A1, P1 и A2. Шаги 06 и 07 также не выполняются, если отсутствует запальная горелка.

После отключения от системы регулирования стартует время заключительной продувки t_{PN} , и затем заслонка переходит в положение розжига для готовности к следующему старту.

Менеджер горения ORBIC

Функции - Выполнение программы ORBIC



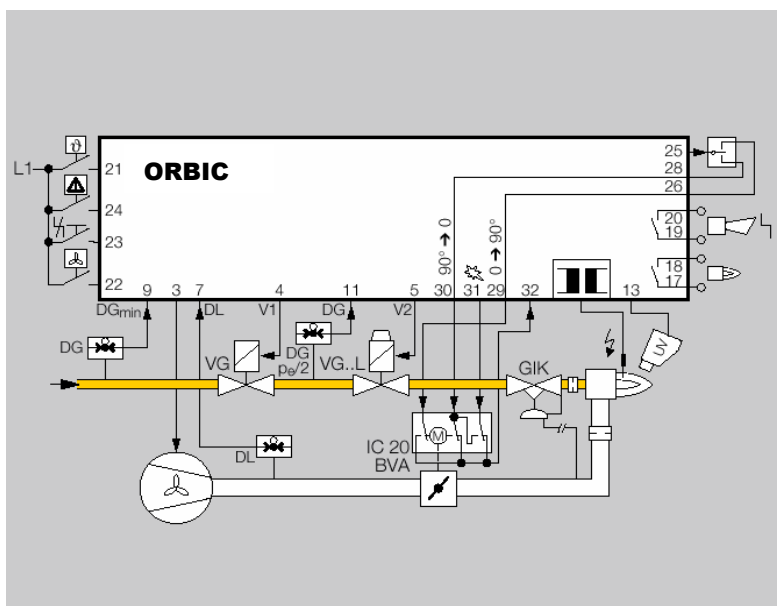
Укороченный пуск, воздушная дроссельная заслонка ожидает в закрытом положении

Параметр 06 = 0, параметр 28 = 0. При таком укороченном старте также отсутствует предварительная продувка. Заслонка находится в закрытом положении, чтобы не допустить попадания холодного воздуха в камеру сгорания в позиции старта/ожидания. ORBIC проводит укороченный старт только в том случае, если последнее отключение произошло от системы регулирования, и с этого момента прошло не более 24 часов. После времени задержки включения t_E заслонка переходит в положение розжига. Положение розжига всегда достигается сверху. Поэтому заслонка сначала переходит в открытое положение.

Шаги 06 и 07 не выполняются, если отсутствует запальная горелка. Сразу после отключения сигнала старта (ϑ), включается заключительная продувка. В это время воздушный клапан переходит в положение розжига, затем в закрытое положение. В заключение ORBIC возвращается в исходную позицию старта/ожидания.

Менеджер горения ORBIC

Функции - Контроль плотности закрытия клапанов



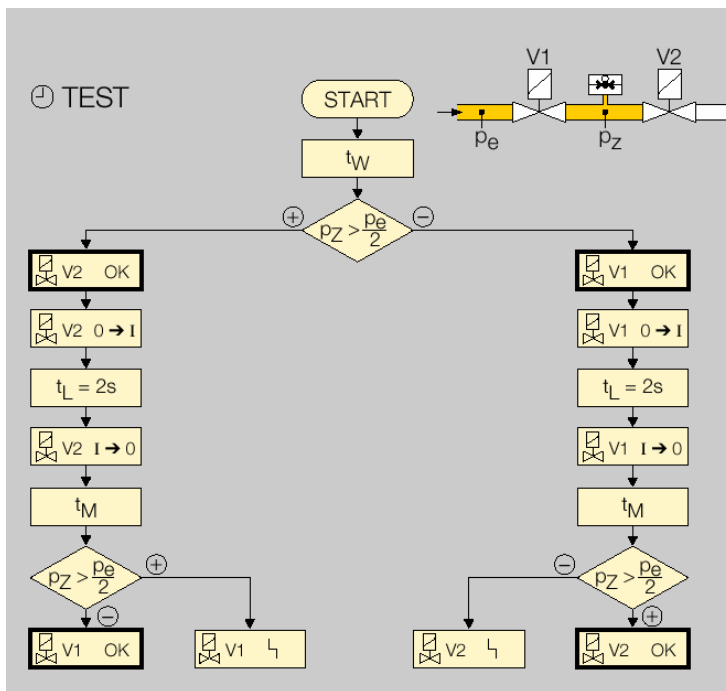
Проверка плотности закрытия клапанов

В менеджере горения ORBIC при контроле плотности клапанов проверяется работоспособность газового электромагнитного клапана, если параметр 24 установлен на 3. Задача контроля состоит в том, чтобы определить недопустимые протечки в одном из газовых электромагнитных клапанов и препятствовать старту горелки. Другой газовый электромагнитный клапан может исправно работать дальше и надежно перекрывает газ. Контроль проходит во время предварительной продувки. Работает вентилятор, и давлением воздуха открывается регулятор постоянного давления GIK. При укороченном старте (параметр 06 = 0) контроль происходит после работы во время заключительной продувки. Время предварительной и заключительной продувки (параметры 18 и 19) должно быть установлено как минимум таким же, как длительность проверки t_p .

За газовым электромагнитным клапаном V2 со стороны горелки должен быть открыт доступ к трубопроводу горелки, чтобы пространство между клапанами V1 и V2 могло проветриваться. Реле контроля давления DG проверяет давление между двумя клапанами. Реле должно быть настроено на половину значения входного давления $p_e / 2$, чтобы оба клапана проверялись с одинаковой чувствительностью. В системах розжига главной горелки с тремя газовыми электромагнитными клапанами V2 и V3 проверяются параллельно.

Менеджер горения ORBIC

Функции - Контроль плотности закрытия клапанов



Выполнение программы

Схема выполнения программы поясняет процесс проверки во время фазы ТЕСТ. После старта идет время ожидания t_W . Затем возможно выполнение программы по правой или по левой цепи.

- Если после времени ожидания t_W давление p_Z на промежуточном участке больше, чем половина давления на входе, то V2 в порядке. V2 открывается на 2 секунды, чтобы проветрить этот участок. Затем идет время измерения t_M . Если по истечении этого времени на промежуточном участке нет давления, то V1 также в порядке. Таким образом, проверены оба клапана.
- Если по истечении времени ожидания t_W на промежуточном участке p_Z нет давления, то в V1 нет протечек. После этого V1 открывается на 2 секунды, чтобы заполнить промежуточный участок. Затем начинается отсчет времени измерения t_M . Если после его окончания на промежуточном участке появляется давление, то и V2 тоже в порядке. Таким образом, проверены оба клапана.

Неплотности в первом клапане будут показаны числом 36, а во втором – 37.

Состояние программы

Индикация Этап выполнения программы

ANZEIGE	Этап выполнения программы
00	Позиция старта/ожидание
A0	Заслонка переходит в закрытое положение
d0	Опрос исходного состояния контроля воздуха
01	Время разгона вентилятора t_{GV}
A1	Заслонка переходит в открытое положение
d1	Опрос рабочего состояния контроля воздуха
P1	Предварительная продувка
A2	Заслонка переходит в положение розжига
02	Время ожидания t_W
03	Время прогрева t_{vZ}
04	1-е время задержки при пуске, t_{SA1}
05	1-е время стабилизации пламени, t_{FS1}
06	2-е время задержки при пуске, t_{SA2}
07	2-е время стабилизации пламени, t_{FS2}
H8	Время задержки разблокировки регулятора
08	Работа / разблокировка регулятора
H0	Ожидание задержки включения или минимальное время паузы
C1	Продувка

При ручном режиме дополнительно мигают две точки

Менеджер горения ORBIC

Функции - Сообщение о неисправности (мигает)

Сообщение о неисправности (мигает)

Сообщение о неисправности (мигает)	Показание	Аварийное отключение	Защитное отключение	Предупреждающее сообщение
Посторонний свет	01	•		
Старт без сообщения о наличии пламени	04	•		
Исчезновение пламени во время 1-ого времени стабилизации	05	•		
Исчезновение пламени во время 2-ого времени задержки	06	•		
Исчезновение пламени во время 2-ого времени стабилизации	07	•		
Исчезновение пламени во время работы	08	•		
Частые дистанционные разблокировки	10	•		
Прервана цепь защиты	50		•	
Постоянная дистанционная разблокировка	52			•
Короткий тактовый цикл	53		•	
Колебания DG_{min}	55			•
Неисправность дроссельной заслонки при ответе	35	•		
Проверка плотности закрытия клапанов: V1 не закрывается	36	•		
Проверка плотности закрытия клапанов: V2/V3 не закрывается	37	•		
Неисправность, размыкающий контакт контроля воздуха	d0	•		
Неисправность, замыкающий контакт контроля воздуха	dI	•		
Отсутствует воздух при продувке	dP	•		
Отсутствует воздух при выполнении шага X программы	dX	•		
Неисправность DG_{max} при выполнении шага X программы	oX	•		
Неисправность DG_{min} при выполнении шага X программы	uX		•	
Дроссельная заслонка не достигает закрытого положения	A0	•		
Дроссельная заслонка не достигает открытого положения	A1	•		
Дроссельная заслонка не достигает положения розжига	A2	•		

Менеджер горения ORBIC

Функции - Сообщение о неисправности (мигает)

Реакция на неисправности

Менеджер горения ORBIC на разных этапах выполнения программы по-разному реагирует на неисправности. Например, при отсутствии воздуха во время предварительной продувки мигает индикация *d1*, и начинается отсчет 25 секунд задержки по времени (Timeout). Если после этого этот сигнал снова не поступает, то ORBIC проводит еще три попытки пуска.

Сигнал (клемма)	Неисправность		Реакция ORBIC						
	Состояние сигнала	Этап программы	Отключения от системы регулирования	Задержка (Timeout) 25 сек	Моментальное аварийное отключение	Защитное отключение	Попытки пуска	Повторный пуск	Сообщение о неисправности
DG _{max.} (11)	отсутствует	XX на всех этапах			•				oX
DG _{min.} (9)	отсутствует	XX на всех этапах, кроме t _{SA1} и t _{SA2}				• ⁴⁾			uX
	не поступает после t _{SA1}	04 t _{SA1}				• ⁴⁾			u4
	не поступает после t _{SA2}	06 t _{SA2}				• ⁴⁾			u6
DL (7)	сигнал	d0 опрос исходного состояния		•	•				d0
	не поступает	d1 опрос рабочего состояния		•			•		d1
	отсутствует	P1 предварительная продувка		•			•		dP
	отсутствует	A2 заслонка переходит в положение розжига				•	•		d2
	отсутствует	02 время ожидания				•	•		d2
	отсутствует	03 время прогрева				•	•		d3
	отсутствует	04 t _{SA1}				•	•		d4
	отсутствует	05 t _{FS1}				•	•		d5
	отсутствует	06 t _{SA2}				•	•		d6
	отсутствует	07 t _{FS2}				•		•	d7
	отсутствует	H8 время ожидания разблокировки регулятора				•		•	d8
	отсутствует	08 работа				•		•	d8
отсутствует	C1 проветривание		•			•		dP	
9 (21)	отсутствует	XX на всех этапах, кроме t _{SA1} и t _{SA2}	•						
	отсутствует	04 t _{SA1}	• ³⁾						
	отсутствует	06 t _{SA2}	• ³⁾						
Цепь защиты (24)	отсутствует	XX на всех этапах				• ⁶⁾			50
Пламя (13)	сигнал	d0 опрос исходного состояния		•	•				01
	сигнал	d1 опрос рабочего положения		•	•				01
	сигнал	P1 предварительная продувка		•	•				01
	сигнал	A2 заслонка переходит в положение розжига		•	•				01
	сигнал	02 время ожидания		•	•				01
	не поступает после t _{SA1}	04 t _{SA1}				•	•		04
	отсутствует	05 t _{FS1}				•	•		05
	отсутствует	06 t _{SA2}				•	•		06
	отсутствует	07 t _{FS2}				•		•	07
	отсутствует	H8 время ожидания разблокировки регулятора				•		•	08
отсутствует	08 работа				•		•	08	

- 1) согласно параметру 07 при неудачной последней попытке пуска происходит аварийное отключение
- 2) согласно параметру 08 при неудачной повторном пуске происходит аварийное отключение
- 3) Время задержки истекает полностью
- 4) ORBIC стартует с вновь поступившим сигналом.
- 5) Выполнение программы блокируется.
- 6) 4) и 5)

Менеджер горения ORBIC

Параметры

Параметры ORBIC

Версия 01 Параметры	ORBIC Название:	Стандартная конфигурация газовой горелки	Комментарий
P01	Сигнал пламени горелки	0-25	
P02	Порог отключения усилителя пламени	1μA	
P03	Состояние программы при последнем сообщении о неисправности	np	
P04	Контроль давления воздуха при предварительной продувке	1	
P05	Контроль давления воздуха во время работы	1	
P06	Предварительная продувка при каждом старте	1	
P07	Попытки пуска	4	
P08	Повторный пуск	1	
P09	Время задержки при работе	1	
P10	Минимальная продолжительность горения	0	
P11	Минимальная пауза работы горелки	0	
P12	Время задержки при пуске 1	3	
P13	Время стабилизации пламени 1	2	
P14	Время задержки при пуске 2	0	
P15	Время стабилизации пламени 2	0	
P16	Ручной режим ограничен до 5 минут	1	
P17	Проверка УФ-зонда	0	
P18	Время предварительной продувки	20	
P19	Время заключительной продувки	10	
P20	Время разгона вентилятора	5	
P21	Время прогрева	3	
P22	Время задержки включения ТЕ	0	
P23	Опрос GDW min	1	
P24	Функция цифрового входа (0 = выкл., 1 = GDWmax, 2 = TC)	2	
P25	Управление заслонкой	1	
P26	Длительность проверки TC	10	
P27	V2 при работе горелки	1	
P28	Укороченный старт в положении розжига	0	
P29	Время задержки для разблокировки регулирования	30	
P30	Последние 10 сообщений о неисправностях	OK	

Вызов параметров

Во время работы 7-сегментная индикация показывает состояние программы.

Нажимая несколько раз (1 сек.) кнопку разблокировки/сброса-информации можно последовательно вызывать на дисплей сигнал пламени и все последующие параметры ORBIC.

Индикация параметров заканчивается через 60 секунд после последнего нажатия кнопки или при отключении ORBIC.

Менеджер горения ORBIC

Рекомендации для проектирования

Рекомендации по проектированию Электропроводка

Сетевую проводку следует выбирать согласно местным нормам и в соответствии с условиями эксплуатации.
Сигнальный и управляющий провод: максимально 1,5 мм²
Провод заземления горелки: 4 мм²
Не прокладывать провода для ORBIC в кабельном канале вместе с проводами преобразователя частоты и другими проводами с сильным излучением.

Ионизационный провод

Для ионизационного провода следует использовать высоковольтный неэкранированный кабель (см. комплектующие).
Рекомендуемые длины провода: максимально 50 м.
Провода прокладывать отдельно, не в металлической трубе.
Прокладывать на большом расстоянии от сетевых проводов и источников излучения помех.

УФ-провод

Длина провода: максимально 50 м.
Не прокладывать параллельно с проводом розжига.

Провод розжига

ORBIC со встроенным электронным блоком зажигания
Использовать высоковольтный неэкранированный кабель (см. комплектующие).
Длина провода максимально 1 м.
Избегать посторонних электрических воздействий.
Выполнить прочное штекерное соединение (см. комплектующие) провода (проводов) розжига со встроенным блоком зажигания.
Провода прокладывать отдельно, не в металлической трубе.
Провод(а) розжига не прокладывать параллельно с УФ-/ионизационным проводом, выдерживая при этом возможно большее расстояние от них.
Из прибора выводить провода по кратчайшему пути (без петель). Отломить заглушки в соответствующих местах прохода через корпус и использовать прилагаемые резьбовые соединения M16.
Использовать только помехоподавляющие штекеры электродов (сопротивление 1 кΩ), см. комплектующие.
При внешнем розжиге, например, через запальный трансформатор TGI, выполнять соответствующие указания к прибору.

Управление вентилятором

В приборе имеется один выход для управления вентилятором. Этот однополюсный контакт может иметь максимальную нагрузку 1 А. Максимальный пусковой ток двигателя вентилятора не должен превышать это значение. При необходимости нужно установить внешний контактор.

Управление регулирующей заслонкой

Необходимое время для пуска горелки зависит от времени срабатывания сервопривода.
ORBIC ожидает, например, для старта времени продувки сообщение о том, что привод достиг открытого положения.
Схем такова, что положение розжига достигается всегда только через открытое положение.

Цепь защиты

Ограничители в цепи защиты (связь всех управляющих и переключающих устройств безопасности, например, теплового реле) должны переключать клемму 24 без напряжения. При разрыве цепи защиты появляется предупреждающее сообщение: мигает показание 50. Выполнение программы прерывается.
ORBIC стартует вновь при повторном включении цепи защиты при активном сигнале старта (9).

Менеджер горения ORBIC

Рекомендации для проектирования

Частые дистанционные разблокировки

Если в течение 15 минут пятый раз происходит дистанционная разблокировка (клемма 23 или сигнал шины), то ORBIC остается заблокированным по неисправности, показывает неисправность 10 «Частые дистанционные разблокировки» и может быть разблокирован только кнопкой информации/сброса.

Защита от перегрузки блока зажигания

Прибор защищает встроенный блок зажигания от перегрузки. Слишком частые включения-выключения приводят к появлению предупреждающего сообщения (мигает 53). По истечении минимального времени тактового цикла прибор включается. Заложено для прибора минимальное время тактового цикла рассчитывается по формуле: $(t_{VZ} + t_{SA1} - 1) \times 6$

Пример: $t_{VZ} = 2$ с, $t_{SA1} = 3$ с

При использовании внешнего блока зажигания/запального трансформатора нужно выдерживать максимальную длительность включения (см. данные изготовителя). При необходимости следует согласовать минимальное время паузы горелки t_{PB} (параметр 11).

Разводка

ORBIC рассчитан на работу только с жесткой разводкой. Не путать фазу с нулевым проводом. На входы не должны подаваться различные фазы трехфазной сети. На выходах не должно быть напряжения. Если у горелки только один электрод, который должен использоваться для розжига и ионизационного контроля пламени, то необходимо установить внешний запальный трансформатор, например, TZI или TGI.

Выключенный ORBIC

Прибор показывает -- . Управление ORBIC полностью не работает, если нет питания от сети или выключено управление горелкой. Контакт сигнализации неисправности замкнут только в том случае, если прибор включен и на него подается напряжение.

Указание к испытаниям конструктивного образца ЕС

Поскольку в EN 298 (1993) описаны не все функции ORBIC, то на пользователе лежит ответственность за правильную установку всех необходимых параметров и функций для соответствующего применения.

Защита контактов

Коммутационные контакты ORBIC, имеющие важное значение для безопасности, например, для срабатывания электромагнитных газовых клапанов, имеют внутреннюю защиту. Эта защита не заменяется, т.к. после перегрузки или короткого замыкания, например, из-за ошибки в схеме соединения, не обеспечивается надежная разомкнутая функция контактов.

Прибор нужно переслать на ремонт изготовителю.

Контроль пламени ...

... ионизационным датчиком

ORBIC создает переменное напряжение (230/120 В~) между электродом датчика и массой горелки. Пламя выпрямляет напряжение. Только этот сигнал постоянного тока (>1 μ А) распознает управление горелки. Пламя не может быть симулировано. Возможен розжиг и контроль одним электродом.

Менеджер горения ORBIC

Рекомендации для проектирования

Контроль пламени ...

... УФ-зондом

УФ-трубки внутри УФ-зонда распознают ультрафиолетовый свет пламени. Зонд не реагирует на солнечный свет, свет от ламп накаливания или инфракрасное излучение от горячих предметов или раскаленных печных стенок.

При наличии ультрафиолетового излучения зонд выравшивает подаваемое переменное напряжение. Управление горелкой распознает, как и при ионизационном контроле пламени, только этот сигнал постоянного тока.

С УФ-зондами типа UVS может применяться управление горелкой только для прерывистого режима работы. Это значит, что в течение 24 часов работа должна быть прервана один раз. Это можно задать в параметре 17.

Блок управления горелкой ORBIC подготовлен для УФ-зонда UVD 1. В этом случае возможен непрерывный режим работы.

Менеджер горения ORBIC

Технические характеристики

Технические характеристики

Сетевое напряжение: ORBIC: 230 В~, -15/+10 %, 50/60 Гц или для заземленной или незаземленной сети.

Контроль пламени УФ-зондом или ионизационным датчиком.

Ток пламени при ионизационном контроле: 1 – 28 μ А,
при УФ-контроле: 1 – 35 мА.

Для прерывистого или непрерывного режима работы.

Проверка давления воздуха во время продувки и работы через внешнее реле контроля давления воздуха DL.

Максимальная длина провода розжига для встроенного электронного розжига: 1 м

Максимальная длина ионизационного/УФ-провода: 50 м

Максимальное число включений-выключений: 250.000
Температура окружающего воздуха: ORBIC: -20 – +60 °С,
не допускается образование конденсата

Вид защиты: IP 54 по IEC 529.

Корпус алюминиевый, выполнен литьем под давлением.

Верхняя часть вставляется вместе с элементами управления и индикации.

Нижняя часть с соединительными клеммами, со смонтированными заземляющей и нулевой шинами с большим монтажным пространством.

1 резьбовое соединение M25, 4 кабельных ввода 7 мм,

2 резьбовых соединения M20, 2 кабельных ввода 7 мм, и прилагаются отдельно

1 или 2 пластмассовых резьбовых соединений M16 для проводов розжига.

Напряжение для входов, клапанов, вентилятора, разблокировки регулирования и блока зажигания = сетевое напряжение.

Собственное энергопотребление: около 9 ВА, при встроенном розжиге дополнительно 50 ВА.

Входное напряжение на сигнальных входах:

Номинальное значение	120 В~	230 В~
Сигнал „1“	80 – 126,5 В	160 – 253 В
Сигнал „0“	0 – 20 В	0 – 40 В

Входной ток сигнал „1“: обычно 2 мА

Выход для запального трансформатора: бесконтактный, через полупроводник.

Нагрузка на контакт: клапаны: макс. 1 А, $\cos \varphi = 1$
заслонки: макс. 1 А, $\cos \varphi = 1$
розжиг: макс. 0,3 А, $\cos \varphi = 1$

Суммарная нагрузка на все эти контакты не менее 2,5 А

вентилятор: макс. 3 А, пусковой ток: макс. 6,5 А < 1 с

Суммарная нагрузка на все выходы не менее 4 А

Рабочий контакт и контакт сигнализации неисправности: Dry Contact макс. 1 А, 253 В,
без внутренней защиты.

Кнопка разблокировки/информации: максимальное число включений-выключений: 1000.

Предохранитель в приборе, заменяемый, F1: Т 5А Н, по IEC 60127-2/5,

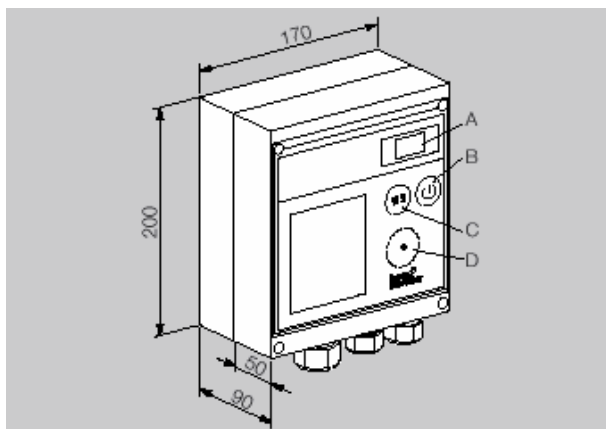
Допустимые УФ-зонды: UVS 1,5,6,8 и UVD 1 фирмы G.Kromschroder AG.

Помехоустойчивые входы и выходы: Все отмеченные знаком * входы и выходы (см. схему соединений), должны использоваться для автоматике безопасности.

Вес: 1,8 кг

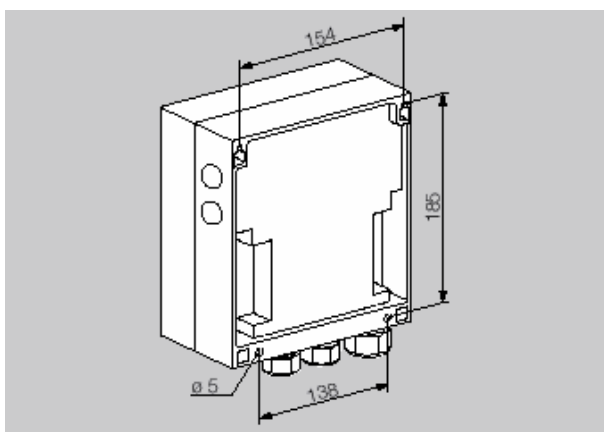
Менеджер горения ORBIC

Технические характеристики



Элементы управления

- A: Двухзначная 7-сегментная индикация.
- B: Выключатель, выключает прибор, выходы без напряжения
- C: Кнопка сброса/информации для разблокировки после неисправности, для вызова параметров на дисплей, для управления ручным режимом
- D: Оптический разъем
- E: Надпись ORBIC с основными сообщениями о состоянии



Имеются дополнительные наклейки на немецком, финском, итальянском, голландском, английском, турецком и русском языках

Пояснения условных обозначений

	Индикация
	Мигающая индикация
	Готовность к работе
	Цепь защиты
	Сигнал пуска
	Продувка
	Запальный трансформатор
	Газовый клапан
	Сигнал пламени
	Рабочее сообщение
	Сообщение о неисправности
	Разблокировка / сброс
	Входной сигнал
	Выходной сигнал
	Контроль постороннего света
	Реле давления (DL - воздуха, DG – газа)
	Розжиг/положение розжига
	Трехточечный шаговый регулятор

Менеджер горения ORBIC

Пояснение терминов

Защитное отключение

При неисправности установки (например, исчезновении пламени или падении давления воздуха) блок управления горелкой выполняет защитное отключение. При этом обесточиваются газовые клапаны и запальный трансформатор. Контакт рабочих сообщений и разблокировка регулирования деактивируются. После защитного отключения управление горелкой может в зависимости от установленных параметров вновь стартовать или выполнить аварийное отключение.

Аварийное отключение

При аварийном отключении замыкается контакт сигнализации неисправности, индикация мигает и показывает текущее состояние программы (см. таблицу сообщений о неисправностях). На газовые клапана и запальный трансформатор не подается напряжение. После аварийного отключения можно вручную разблокировать управление горелкой кнопкой на передней стороне прибора или внешней кнопкой. Возможна одновременная разблокировка нескольких ORBIC одной внешней кнопкой. ORBIC невозможно разблокировать отключением от сети (неизменяемое аварийное отключение). Однако при отсутствии сетевого напряжения контакт сигнализации неисправности размыкается.

Предупреждающее сообщение

Предупреждающее сообщение ORBIC выдает при недопустимом применении, например, при постоянной дистанционной разблокировке. Индикация мигает и показывает соответствующее предупреждение. Предупреждающее сообщение исчезает после устранения причины. Выполнение программы продолжается. Не происходит активизации сообщения о неисправности (клемма 19/20).

Задержка (Timeout) 25 сек

При некоторых неисправностях наступает фаза задержки (Timeout) перед тем, как ORBIC среагирует на неисправность. Задержка начинается сразу после того, как ORBIC распознает неисправность и заканчивается через 25 секунд. После этого происходит защитное или аварийное отключение. Если во время задержки неисправность исчезает, то процесс без помех продолжается дальше.

