

Aarbergerweg 9
1435 CA Rijsenhout
P.O. Box 255
1430 AG Aalsmeer
The Netherlands
Tel. +31 (0)297 219100
www.zantingh.com
info@zantingh.com



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

НАДДУВНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ГОРЕЛКИ ZANTINGH RKB – LMV26 – 3.5” SAMBA



ВЫ МОЖЕТЕ ПОЛОЖИТЬСЯ НА НАШУ КОМПЕТЕНТНОСТЬ

**ВАЖНО!** Обязательно прочитать!

Данное руководство является неотъемлемой частью изделия. В нем содержатся важные указания по монтажу, вводу в эксплуатацию и обслуживанию изделия. Внимательно прочитайте инструкции! Гарантия утрачивает силу в случае невыполнения инструкций, содержащихся в данном руководстве. Компания Zantingh не несет ответственности за ущерб, возникший в результате ненадлежащего выполнения инструкций по эксплуатации изделия.

Аккуратно храните данное руководство рядом с системой!

<u>Содержание</u>	Стр.
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ	4
3. ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ	4
3.1 Техническое обслуживание	5
3.2 Пояснения к руководству по эксплуатации	6
4. ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ	7
4.1 Горелка	7
4.2 Вентилятор	7
4.3 Газовый тракт	7
4.4 Линия запального газа	8
4.5 Панель управления	8
4.6 Выключатели и кнопки сброса на панели управления	9
4.7 Частотный преобразователь	9
5. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЗАПУСКА	10
6.1 AZL Блоком управления и индикации	12
6.2 Инструкция по работе с панелью «SAMBA» фирмы UNITRONICS.	14
6.3 Инструкции по эксплуатации регулятора нагрузки diraTRON	16
7. ОТЧЕТ О СБОЕ ГОРЕЛКИ	18
8. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	23
9. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ С ГАЗА НА ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО И ОБРАТНО	24
10. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ	26

1. ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый заказчик!

Благодарим вас за приобретение нашего изделия.

В данном руководстве по эксплуатации содержится важная информация для обеспечения вашей безопасности, а также для оптимального и длительного функционирования изделия.

Перед установкой и вводом в эксплуатацию изделия внимательно прочитайте руководство по эксплуатации.

Надлежащее выполнение приведенных в данном руководстве инструкций по безопасности и эксплуатации изделия обеспечит выполнение установки, пусконаладочных работ, эксплуатации и обслуживания изделия безопасным образом в соответствии с (местными) стандартами и нормативными актами.

Отдел технической поддержки Zantingh предоставляет дополнительную информацию и оказывает поддержку.

Пожалуйста, свяжитесь с нами, если у вас имеются вопросы.

Телефон общий: +31(0)297 – 219 100

Телефон отдела техподдержки: +31(0)297 – 219 125

Эл. почта: info@zantingh.com

2. НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ



ВАЖНО:

Изделие должен устанавливать сертифицированный специалист по отоплению и электротехнике в соответствии с действующими (местными) стандартами и правилами. В случае сомнений следует обратиться к представителю или в местный отдел обслуживания компании Zantingh.

3. ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

- Ввод в эксплуатацию горелки Zantingh должен проводиться специалистами, уполномоченными на это компанией Zantingh, с высочайшей точностью.
- Любой ввод в эксплуатацию или модификация настроек системы горелки лицами, не отвечающими вышеописанным требованиям, может привести к опасным ситуациям и последствиям, влияющим на надежность изделия и гарантийные условия.
- Модификации системы горелки разрешается осуществлять только в соответствии с инструкциями и после получения письменного разрешения от компании Zantingh.

- В системе горелки представлены нескольких видов техники:
 - **Электротехника**
 - **Газовая техника**
 - **Техника центрального отопления**
 - **Измерительная и контрольная техника**
- За системой горелки необходимо следить, как за ключевым оборудованием вашей компании. Допуск разрешается выдавать только обученному персоналу.

Перед началом любых работ с системой обязательно отключите главный выключатель и примите меры к тому, чтобы на время проведения работ случайное включение устройства было невозможно!

При возникновении возгорания или в других аварийных ситуациях:

- **По возможности отключить газовый клапан (А1) газового тракта и выключить основной выключатель на панели горелки.**
- **При возникновении пожара в котельной требуется прекратить подачу напряжения к горелке, отключив «пожарный выключатель», который находится на стене с наружной стороны котельной.**

3.1 Техническое обслуживание

Для обеспечения правильного и безопасного функционирования горелки рекомендуется проводить ее технический осмотр и обслуживание с привлечением квалифицированного специалиста не менее одного раза в год.

Никогда не пытайтесь выполнять техническое обслуживание или какие-либо другие работы с горелкой (системой), если вы недостаточно знакомы с ее устройством.

Замечания.

- Хотя горелка поставляется согласно всем действующим требованиям безопасности, ответственность за обеспечение ее безопасности посредством проведения ежегодных технических осмотров, в соответствии с применимыми нормативными актами, лежит на конечном пользователе.
- Для обеспечения оптимального функционирования системы нагрева котельная должна содержаться в чистоте. Запрещается ее использовать в качестве склада. Следует обеспечить постоянный доступ к узлам горелки, требующим обслуживания.
- Вентиляционные решетки и вытяжные отверстия должны быть свободны от блокирующих их предметов и загрязнений. Недостаток вентиляции может привести к возникновению опасных ситуаций.
- Котельную следует оснастить закрепленными осветительными приборами, чтобы необходимые работы по техническому обслуживанию всех деталей системы могли проводиться и при отсутствии дневного света.
- Протечки воды любого рода следует незамедлительно устранять.
- Если у вас есть сомнения в отношении обслуживания или эксплуатации системы, обратитесь к специалисту по обслуживанию горелок или к поставщику оборудования.

3.2 Пояснения к руководству по эксплуатации

Прежде чем изучать данное руководство, выясните, какой тип горелки (TR или RKB) установлен и с каким типом регулирования. Эти данные можно найти на заводской табличке на правой стороне горелки.

4. ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ

4.1 Горелка

Кожух горелки изготовлен из сварной стальной пластины. Под горелкой имеется секция воздушных заслонок, обеспечивающих дозированный приток необходимого объема воздуха к горелке. Воздушные заслонки приводятся в движение серводвигателем, управляемым регулятором нагрузки. Возможный недостаток воздуха отслеживается и предотвращается посредством одного, двух или трех реле низкого давления воздуха (LD2). В модели TR они расположены на верхней стороне горелки, в модели RKB — под кожухом горелки. Первичная и вторичная камеры сгорания расположены в цилиндрической части горелки. Датчик контроля пламени размещается сбоку от цилиндрической части. Запальная горелка встроена в центр горелочной головки. и содержит электрический запал. Перед узлом электрического запала в кожух горелки встроены трансформатор высокого напряжения. Под цилиндрической частью горелки располагается узел подачи газа на регулятор напора с серводвигателем.

4.2 Вентилятор

Вентилятор расположен под горелкой и подает необходимый воздух для горения. Вентилятор оснащен сбалансированным рабочим колесом, присоединенным напрямую. Рабочее колесо вентилятора приводится в движение электродвигателем. В горелке типа TR вентилятор установлен непосредственно на секции воздушных заслонок горелки. В горелке типа RKB вентилятор располагается на полу под горелкой и подсоединяется посредством гибкой муфты. При установке вентилятора на полу используются виброизоляторы. На панели управления горелки имеется выключатель и частотный регулятор, которые создают регулируемую скорость вращения электропривода, делая возможным нагнетание вентилятором требуемого объема воздуха.

Стандартный вентилятор оснащен защитной решеткой со стороны нагнетания воздуха и заглушкой для снижения уровня шума. Для оптимального устранения шума можно приобрести дополнительные цилиндрические шумоглушители.

4.3 Газовый тракт

Газовый тракт обеспечивает контроль подачи газа из распределительной системы. Для контроля подачи газа на горелку в газовом тракте имеются различные предохранительные и регулирующие устройства.

Максимальное давление нагнетания для данной системы указано на заводской табличке горелки.

Отсечной клапан (поз. А1)

Отсечной клапан (А1) предназначен для перекрытия подачи газа на систему горелки в следующих случаях:

- Пожар или другая аварийная ситуация.
- Техническое обслуживание элементов газового тракта.
- Протечка в узлах системы, размещенных после клапана.
- Длительный простой системы горелки.

Фильтр (поз. F1)

Фильтр (F1) предотвращает попадание мусора и частиц сгорания из линии подачи газа в оборудование газового тракта. Фильтр защищает оборудование от повреждений, возникающих вследствие загрязнений.

Предохранительные клапаны (поз. VA1 и VA2)

Предохранительные клапаны служат для автоматического нагнетания или прекращения подачи газа к горелке. В целях безопасности установлены два предохранительных газовых клапана (VA1 и VA2).

Во второй предохранительный клапан (VA2) встроен пневматический регулятор давления газа, обеспечивающий постоянный уровень давления газа на головке горелки.

Реле минимального давления газа (поз. LD1)

Реле давления (LD1) активируется, как только давление газа до газового вентиля достигает минимального уровня. Предельное значение устанавливается инженером, обслуживающим горелку, в процессе ввода системы горелки в эксплуатацию.

Реле максимального давления газа (поз. HD)

Реле давления HD предохраняет комбинацию горелка/котел в период полной нагрузки, срабатывая в момент превышения максимальной нагрузки горелки. Предельное значение устанавливается инженером, обслуживающим горелку, в процессе ввода системы горелки в эксплуатацию.

Манометр (поз. M) и нажимной клапан (поз. K2)

При задействовании нажимного клапана на манометре отображается уровень поставляемого давления газа.

4.4 Линия запального газа

Отсечной клапан (поз. K1)

Шаровой клапан (K1) предназначен для удаления газа из линии подачи газа. Выпускной трубопровод должен оснащаться независимым выводным каналом через крышу на улицу. Выходное отверстие должно быть защищено от попадания грязи и дождевой воды.

Если выпускного трубопровода нет, шаровой клапан следует закрыть защитной крышкой.

Электромагнитные клапаны для запального газа (поз. МК1/МК2)

Электромагнитные клапаны для запального газа служат для автоматического нагнетания и прекращения подачи газа к запальной горелке (поз. АВ).

4.5 Панель управления

На панели управления собраны все электронные узлы регулирования, защиты и контроля горелки, вентилятора, газового тракта, котла и дополнительно использованных в системе устройств. Установленные на панели переключатели связывают все эти устройства и узлы между собой с помощью электрических схем, обеспечивая безопасную работу системы горелки.

Эти схемы можно разделить на следующие основные группы:

- Схема котла/защиты.
- (Первичная) схема термостата.
- Регулятор горелки.
- Регулятор нагрузки.
- Внешнее управление (Fiduface).
- Лампочки индикации неисправностей.
- Группы двигателя/предохранителей.
- Выключатели и кнопки сброса.
- Дополнительная опция: схема CO₂ и схема датчика CO.

4.6 Выключатели и кнопки сброса на панели управления

На панели управления имеется несколько переключателей и кнопочных клапанов:

- Переключатель для включения/выключения горелки.
- Селекторный переключатель нагрузки с два позициями:
 - 1 = Автоматический, модулируемый регулятором нагрузки.
 - 2 = Внешний: нагрузка и вкл./выкл. горелки регулируются с компьютера, в зависимости от климатического или технологического процесса.
- Сброс: сброс всех сообщений о неисправности.

Следующие переключатели можно установить на панели управления дополнительно:

- Переключатель «газ/дизельное топливо».
- Переключатель «отопление/паронагревание».
- Включение/выключение устройства дозирования CO₂.
- Открывание/закрывание клапана дымового газа.

4.7 Частотный преобразователь

Электродвигатель вентилятора управляется одной из схем на панели управления. Частотный преобразователь, установленный поблизости от панели управления, управляет скоростью вращения вентилятора в зависимости от нагрузки горелки. Изменение скорости вращения обеспечивается сигналом 0—10 В / 4—20 мА, поступающим от контроллера управления на частотный преобразователь.

Общие настройки:

Частота для низкого пламени, около 25 Гц (= ± 1400 циклов).

Частота для высокого пламени, около 50 Гц (= ± 2800 циклов).

5. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЗАПУСКА

Когда имеется необходимое давление газа, на панель управления подается питание, клапаны безопасности закрыты, регулирующий термостат готов к работе и все остальные показатели котла находятся в пределах нормы, горелку можно включить, переведя переключатель вкл./выкл. горелки в позицию «1». Последовательность запуска горелки:

- А.** После включения системы вентилятор начинает вращаться на малых оборотах, сразу же или после кратковременной паузы.
- Б.** После выхода вентилятора на номинальные обороты сервопривод полностью открывает воздушные заслонки (поз. HR2). Если сервопривод не может полностью открыть воздушные заслонки, выполнив предварительно заданный ход, это означает, что присутствует механическое сопротивление. В этом случае горелка будет остановлена, а система будет заблокирована. На электронном блоке управления отображается сообщение об ошибке. Вентилятор переключается на максимальную скорость (50 Гц) почти горизонтально к воздушным заслонкам, чтобы продуть систему.
- В.** Если воздушные заслонки открываются, то запускается цикл предварительной продувки. В течение около 30 секунд топка котла продувается для удаления возможных остатков использованных дымовых газов. В течение предварительной продувки непрерывно проверяется открытие воздушных заслонок и требуемое минимальное давление воздуха.
- Г.** По окончании продувки вентилятор переходит на низкие обороты (± 25 Гц), а клапан управления объемом воздуха переводится на стартовую позицию / позицию низкого огня. Клапан управления объемом газа (поз. HR1), управляемый сервоприводом, также переводится на стартовую позицию / позицию низкого огня. Минимальный уровень давления воздуха проверяется во время эксплуатации вторым реле давления воздуха (поз. LD2, внизу).
- Е.** В этот момент все органы управления воздухом и газом находятся в стартовой позиции. Далее следует этап розжига. Через несколько секунд после установки на стартовую позицию включается трансформатор розжига. Между двумя электродами зажигания возникает электрическая искра.
- Ф.** Через три (3) секунды открываются электромагнитные клапаны (поз. МК), и газ воспламеняется искрой. Еще через пять (5) секунд включается УФ-датчик пламени, проверяющий наличие запального факела. Период в 5 секунд, за который должен сформироваться запальный факел, называется первым временем безопасности. По истечении первого времени безопасности пламя запальной горелки должно быть стабильным, и электрическая искра зажигания выключается. С этого момента пламя контролируется устройством мониторинга пламени в течение всего периода работы.

Если пламя запальной горелки не сформировалось в течение первого времени безопасности, устройство мониторинга пламени выключает и немедленно блокирует горелку. На электронном блоке отображается сообщение об ошибке.

- Ж.** Если устройство мониторинга пламени обнаруживает стабильное пламя запальной горелки, то следует розжиг основной горелки. Предохранительные клапаны (поз. VA1 и VA2) открываются для розжига основной горелки. Пневматический регулятор газового давления, установленный на втором предохранительном отсечном клапане (поз. VA2), создает требуемый уровень давления газа на выходе для полученной нагрузки горелки.

Через пять (5) секунд после открытия предохранительных отсечных клапанов запальная горелка выключается. Основное пламя должно быть стабильным, его состояние непрерывно отслеживается устройством мониторинга пламени. Задержка длительностью в 5 секунд, в течение которой открываются клапан запальной горелки (поз. МК) и основные клапаны (поз. VA1 и VA2), называется вторым временем безопасности. Если пламя не сформировалось в течение второго времени безопасности, автомат выключения горючего при срыве пламени выключает и немедленно блокирует горелку. На электронном модуле отображается сообщение об ошибке.

- З.** После формирования основного пламени и успешного завершения программы на панели управления горелки горелка работает на низкой мощности. Примерно через 35 секунд после открытия основных клапанов в действие вступает регулятор нагрузки.

- И.** Если переключатель регулятора нагрузки на панели управления установлен в положение «1 Auto», нагрузка горелки и включение/выключение будут управляться регулятором нагрузки. Реле максимального давления газа (поз. HD) замеряет давление газа и отслеживает максимальную нагрузку горелки.

6. РАБОТА С МЕНЕДЖЕРОМ ГОРЕНИЯ SIEMENS LMV26

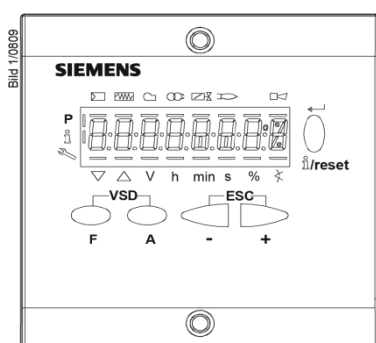
Горелка оснащена электронной системой управления Siemens с менеджером горения LMV26.

6.1 AZL Блоком управления и индикации

Блок управления и индикации (БУИ/AZL) установлен на электрощите горелки, он имеет жидкокристаллический дисплей с понятным для пользователя меню. Статус работы, а также возможные неисправности отображаются в виде текста.


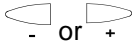

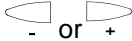
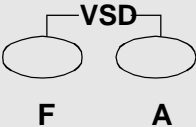
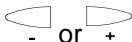
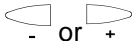


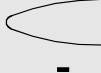
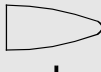
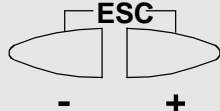
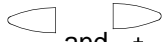
В случае блокировки горелки, запишите текс/код ошибки и код диагностики, перед тем, как сбросить аварию. Затем запишите модель горелки, ее заводской номер и год выпуска.

После этого свяжитесь с нашей технической поддержкой, и мы постараемся решить проблему по телефону.



AZL БУИ

Описание устройства / клавиши и дисплей:

Клавиша	Описание
 <p>F</p>	<p>Клавиша «F»</p> <ul style="list-style-type: none"> - для изменения положения сервопривода топливной заслонки держите нажатой «F» и используйте клавиши: 
 <p>A</p>	<p>Клавиша «A»</p> <ul style="list-style-type: none"> - для изменения положения сервопривода воздушных заслонок держите нажатой «A» и используйте клавиши: 
 <p>F A</p>	<p>Клавиши «A» и «F»</p> <ul style="list-style-type: none"> - для изменения параметра в ручном режиме, держите одновременно нажатыми клавиши «F» и «A» и используйте клавиши:  <ul style="list-style-type: none"> - для изменения частоты вращения электродвигателя, держите одновременно нажатыми клавиши «F» и «A» и используйте клавиши: 
 <p> /reset</p>	<p>Клавиша «info/enter»</p> <p>Для навигации по меню:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для входа в интересующее меню (мигающий символ) нажмите клавишу <1 сек. - для перехода на предыдущий уровень меню нажмите клавишу на 1...3 сек. - для перехода на следующий уровень меню нажмите клавишу на 3...8 сек. - для входа в ручной режим нажмите на клавишу >8 сек. <p>Данная клавиша также используется для деблокировки в случае неисправности.</p>
 <p>-</p>	<p>Клавиша «-» используется, для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уменьшения значения параметра; - перехода на одну рабочую точку кривой «топливо-воздух» вниз во время ПНР.
 <p>+</p>	<p>Клавиша «+» используется, для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - увеличения значения параметра; - перехода на одну рабочую точку кривой «топливо-воздух» вверх во время ПНР.
 <p>ESC</p> <p>- +</p>	<p>Клавиши «+» и «-»: выход из параметра</p> <p>Если нет необходимости сохранять введенное значение параметра или необходимо вернуться в предыдущее меню, нажмите одновременно клавиши:</p> 

Обозначения используемых на дисплее символов:

Блокировка + коды блокировки
Наличие пламени
Клапаны открыты
Запальный трансформатор введен в действие
Двигатель вентилятора введен в действие
Подогреватель мазутного топлива введен в действие
Запрос тепла со стороны отопительной системы

В режиме программирования

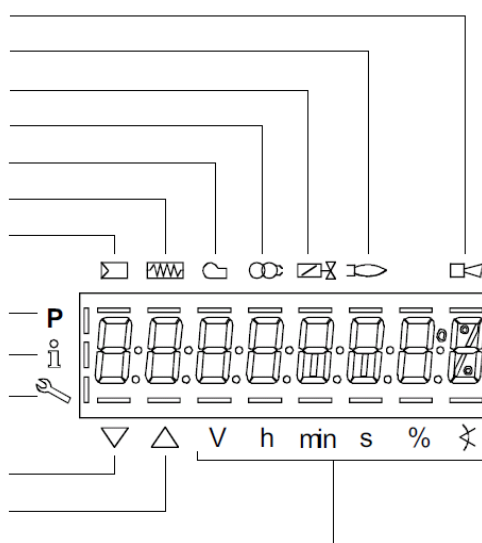
В режиме Info

В режиме Service

Сервопривод закрывается

Сервопривод открывается

Единица измерения



ВНИМАНИЕ:

С подробным описанием кодов ошибок и кодов диагностики, а также различных функций и параметров, Вы можете ознакомиться в приложении (инструкция пользователя БУИ/AZL)

6.2 Инструкция по работе с панелью «SAMBA» фирмы UNITRONICS.

Описание.

Панель «SAMBA» это цифровой дисплей, который отображает состояние цепи безопасности.

Основной экран.

На картинке представлено основное меню дисплея:



Цепь безопасности

На дисплее отображено, замкнута или разомкнута цепь безопасности. Если на дисплее высветилась следующая надпись: "Safety chain OK", это говорит о том, что цепь замкнута. Если этой надписи нет, это говорит о том, что цепь разомкнута или произошел сбой.

Установка даты, времени и выбор языка:

На основном меню дисплея нажмите на иконку шестеренчатого колеса в левом нижнем углу экрана. Появится следующее изображение:



Здесь можно установить текущее время, дату и выбрать нужный язык.

Журнал блокировок.

На основном меню дисплея нажмите на иконку открытой книги в правом нижнем углу экрана. Появится следующее изображение:



Клавиши «▼» и «▲»

Используйте клавиши стрелок «▼» и «▲» для выбора интересующего параметра.

Клавиша «назад»

Для возврата в предыдущее меню, нажмите клавишу «назад» (стрелка, направленная влево)

Клавиша «домой»

Нажмите клавишу «домой» для возврата в основное меню

Отображение текущей ошибки.

Пример отображения текущей ошибки:



Failure description Описание неисправности
ACTIVE АКТИВНО
BURNER FAILURE БЛОКИРОВКА ГОРЕЛКИ
MAX. TEMPERATURE / PRESSURE CONDENSER МАКС. ТЕМПЕРАТУРА/ДАВЛЕНИЕ В КОНДЕНСОРЕ
LOW BOILER WATER LEVEL НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ВОДЫ
MAX. BOILER WATER TEMPERATURE МАКС. ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ В КОТЛЕ

6.3 Инструкции по эксплуатации регулятора нагрузки diraTRON

Нагрузка горелки обычно контролируется с помощью климатического компьютера (через Fiduface).

Переключатель горелки установлен в положение External (Внешнее).

Когда нагрузка горелки не контролируется климатическим компьютером, ею управляет регулятор нагрузки diraTRON 108H. Это происходит в случае, если **переключатель горелки установлен в положение Automatic (Автоматический)** или когда в системе климатического компьютера возникла ошибка (тогда автоматически задействуется регулятор diraTRON).

diraTRON 108H — регулятор нагрузки горелки плавного действия. Он осуществляет запуск/останов горелки и контролирует ее нагрузку, исходя из запрошенной температуры котла (уставки).

На соответствующем дисплее, встроенном в корпус панели переключения горелки, отображаются указанные ниже значения.

- (1) Запрошенная температура воды в котле в градусах Цельсия (уставка).
- (2) Фактическая температура воды в котле в градусах Цельсия (фактическое значение).



Чтобы изменить уставку, нажимайте клавиши со стрелками вверх и вниз (▲ ▼).
Нажатие клавиш автоматически открывает раздел изменения уставки в меню.
Чтобы задать уставку, используйте клавишу Menu/OK (Меню/OK) (3).

Примечание: горелка запускается, когда температура котла на 2 °С ниже запрошенного значения, и прекращает работу после его превышения на 6 °С.

Если нагрузка горелки контролируется с помощью внешнего климатического компьютера, регулятор diraTRON по-прежнему показывает фактическое значение нагрузки горелки.

7. ОТЧЕТ О СБОЕ ГОРЕЛКИ

Испытания газовых клапанов / проверка на утечки

До и во время каждого запуска горелки производится контроль герметичности предохранительных клапанов (поз. VA1 и VA2) и запального клапана (поз. МК1). Возможные причины неисправности:

- Причина неудовлетворительной проверки герметичности может указывать на то, что один из предохранительных клапанов или запальный клапан не закрылись в период перехода от предпускового состояния к запуску.

Проверьте:

- Закрытие вентиляционного крана К1 и его герметичность.
- Наличие внешних утечек газа (по запаху / с помощью «течеискателя» / мыльного раствора).
- Запишите диагностический код, который отображается на дисплее горелки.

Слишком низкое давление газа

Реле минимального давления газа (поз. LD1), установленное перед предохранительными клапанами, непрерывно контролирует уровень давления подаваемого газа на нижней величине. При падении давления подаваемого газа более чем на 20% (или другой уставки, которую специалист, ответственный за техническое обслуживание горелки, считает безопасной) срабатывает защитное устройство, и система блокируется.

Проверьте:

- Полностью ли открыт ручной газовый клапан (А1).
- Фактическое давление газа перед газовым трактом; нажав кнопку запорного кнопочного крана (поз. К2) под манометром, можно считать показания манометра (поз. М). Проверьте показания манометра в системе подачи газа от поставщика газа. Показания манометра должны приблизительно соответствовать значению, прописанному в договоре.
- Если давление подаваемого газа в порядке, проверьте, не загрязнен ли газовый фильтр (поз. F1). Предварительно следует закрыть газовый клапан А1.

Максимальное давление газа

Реле максимального давления газа (поз. HD), установленное на горелке на входе газа, предохраняет котел от перегрузки. С этой целью производятся замеры давления газа на головке горелки. Если давление выше, чем величина уставки, система блокируется.

Возможные причины неисправности:

- Отклонения в давлении нагнетания регулятора давления.
- Загрязнение конденсора.
- Отклонения в давлении газа в основном газопроводе.

Проверьте:

- Фазу работы контроллера управления горением (если применимо), в которой возник данный сбой.
- Сток конденсата.

Перегрузка двигателя

Для защиты электродвигателей панель управления оборудована реле защиты от перегрузок. В случае сбоев эти реле необходимо сбросить вручную. Типы реле защиты от перегрузок, используемые в наших панелях, — термические реле и реле максимальной токовой защиты.

Проверьте:

- Имеют ли все три фазы (L1, L2 и L3) надлежащую нагрузку.
- Целостность предохранителей. При необходимости замените их (рекомендуется заменить все три предохранителя одновременно).
- Запишите, какое именно реле защиты от перегрузки не включено, если после перезапуска двигатель начинает гудеть и не работает плавно, одна из фаз может по-прежнему отсутствовать.

Слишком низкое давление воздуха

Предохранение осуществляется посредством реле давления воздуха (поз. LD2 внизу и LD2 вверху), установленных на горелке. Давление проверяется через 30 секунд после запуска вентилятора.

Возможные причины неисправности:

- Засорение входного отверстия вентилятора (например, попадание в него полиэтиленового пакета).
- Сильное загрязнение вентилятора.
- Сильное загрязнение воздушных заслонок.
- Разлом или блокировка гибкой замерной трубки реле давления.
- Реле перегрузки отключено (см. предыдущий пункт).

Проверьте:

- Входное отверстие вентилятора.

Максимальное значение температуры и/или давления

Котел защищен от высоких значений температуры и/или давления. Защита основана на предельном термостате или предельном прессостате. При превышении максимально допустимых показателей температуры и/или давления горелка блокируется. Предельный термостат, поставленный компанией Zantingh, механически блокируется. Необходимо выполнить сброс как на самом термостате, так и на панели управления горелки.

Возможные причины неисправности:

- Уставка может быть слишком высокой.
- Недостаточно воды, и/или имеются пузырьки воздуха в котле. Следует добавить воды и удалить воздух.

Низкий уровень воды

Уровень воды в котле отслеживается для предохранения котла от серьезных повреждений при перегреве, вызванном нехваткой воды.

Контроль уровня воды выполняется защитным устройством, поставленным в одном из вариантов:

- Один или два электрода, вмонтированных в котел.
- Механический поплавок-выключатель.

Возможные причины неисправности:

- Слишком низкий уровень воды, вызванный, например, протечками в системе.
- Неисправность насоса для подачи воды.
- Низкое давление системы расширения.

Превышение макс. температуры конденсора (при его наличии)

Этот сбой происходит при превышении максимально допустимой температуры воды в конденсоре дымовых газов.

Проверьте:

- Циркуляцию воды в конденсоре: Проверьте работу циркуляционного насоса и состояние ручных отсечных клапанов, они должны быть закрыты.
- Убедитесь, что в системе циркуляции воды через конденсор нет воздуха.

ОСТОРОЖНО! В случае утечки будьте осторожны, избегайте контакта с горячими деталями и брызгами горячей воды!

Превышение макс. давления конденсора (при его наличии)

Чтобы не допустить загрязнения конденсора, уровень давления контролируется посредством реле давления, которое срабатывает при превышении максимально допустимого обратного давления в конденсоре. Если обратное давление на реле превышает допустимое, горелка блокируется. Реле установлено в дымовой трубе между котлом и конденсором.

Возможные причины неисправности:

- Загрязнение конденсора.
- Клапан(ы) дымовых газов находятся не в том положении, в каком следует.
- Засорен слив конденсата.

Проверьте:

- Не загрязнен ли конденсор, для этого откройте смотровое окошко.
- Положение клапанов дымового газа.
- Слив и коллектор конденсата, находящийся под конденсором.

Код F частотного преобразователя

При обнаружении частотным преобразователем внутренней или внешней ошибки в работе системы, преобразователь останавливается, при этом на дисплее появляется значок «F» с кодом ошибки и кратким описанием.

Осторожно! Запишите код ошибки и текст сообщения и держите эти данные наготове, когда будете обращаться в наш отдел технической поддержки по поводу сбоя. После устранения причины сбоя систему можно перезапустить нажатием на кнопку reset/enter (Сброс/ввод).

При нормальных условиях эксплуатации частотный преобразователь не нуждается в техобслуживании. Частотный преобразователь оснащен охлаждающим вентилятором, прогоняющим наружный воздух через корпус радиатора. Следите за тем, чтобы отверстия для воздуха всегда были полностью открытыми. При перегреве корпуса радиатора на дисплее появляется код ошибки «F14».

Внимание! Если вы обратитесь в наш сервисный отдел из-за сбоя, пожалуйста, запишите код ошибки и ее описание. После устранения причины сбоя ошибку можно сбросить, нажав кнопку «сброс/ввод».

Сбои пламени

Сбои пламени (потеря факела), несомненно, относятся к числу сбоев в работе горелки, которые сложнее всего установить.

Сбой пламени может возникнуть на любой фазе запуска и работы горелки в тот момент, когда датчик пламени перестает распознавать пламя.

Потеря факела также может возникнуть в случае физического отсутствия газового пламени в процессе розжига. Это может произойти как в результате того, что не произошло воспламенение запальной горелки от электрода, так и от того, что пламя запальной горелки не смогло разжечь основное пламя.

Еще одна причина может заключаться в том, что датчик теряет пламя во время работы вследствие нарушения параметров горения, т. е. нарушения настройки топливно-воздушной смеси.

Из-за большого количества возможных причин истинную причину потери факела установить весьма сложно. Для получения дополнительной информации необходимо определить, на каком этапе последовательности запуска произошел сбой. Запишите код неисправности, который появляется на странице неисправностей электронного модуля.

Возможные причины неисправности

Отсутствие искры:

- Неисправность трансформатора розжига.
- Неисправность или неправильная настройка электродов розжига.
- Отсутствие соединения проводов розжига.
- Возникновение искры в неполюженном месте (см. информацию о переходе искры на землю/массу).

Отсутствие пламени запальной горелки:

- Неисправность электромагнитного газового клапана (поз. МК).
- Невоспламенение газовой смеси (смесь не зажигается).
- Нераспознавание запального пламени устройством мониторинга пламени или слишком слабый сигнал горения.

Отсутствие основного пламени:

- Неисправность предохранительных клапанов (поз. VA1 и VA2).
- Нарушение пропорции газа и воздуха, в результате чего воздушно-газовая смесь не воспламеняется или затухает при работе.
- Нераспознавание основного пламени устройством мониторинга пламени из-за слишком слабого пламени.

Сбой пламени до открытия газовых клапанов:

- Неисправность УФ-датчика.
Попадание постороннего света через смотровое стекло.

8. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



ОСТОРОЖНО!

Прежде чем приступить к работам по техническому обслуживанию, необходимо выключить основной выключатель на панели управления горелкой. Проследите за тем, чтобы во время работ по техническому обслуживанию этот выключатель не мог (случайно) включиться. Во время работы с системой панель управления не должна находиться под напряжением!

При отключении основного выключателя на панели управления прекращается также подача напряжения на панель управления CO₂ (если она подсоединена).

На панели управления для каждого защитного устройства предусмотрен сигнальный индикатор. При каждой блокировке защитного устройства будет гореть соответствующий сигнальный индикатор. Для перезапуска системы нажмите на кнопку сброса на дверце щита с переключателями. После этого произойдет перезапуск горелки.

Примечание. Предельный термостат и устройство защиты от низкого уровня воды могут быть заблокированы механическим образом. Прежде чем перезапустить всю систему, следует нажать кнопку перезапуска на самом защитном устройстве. Если горелка не включается, возможно, произошел сбой в блоке дозирования CO₂ и/или датчика CO.

Во время перезапуска внимательно следите за теми частями системы, которые работают ненадлежащим образом. Если повторяется та же ошибка, выполните указанные ниже действия.

- Запишите текст/код, который отображается на дисплее устройства AZL. См. отдельное руководство AZL под названием *Display and error messages* (Дисплей и сообщения об ошибках).
- Запишите номер системы, тип горелки и год выпуска (см. заводскую табличку на панели управления горелки).
- Свяжитесь с местным центром технической поддержки. Возможно, проблему удастся решить по телефону.

9. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ С ГАЗА НА ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО И ОБРАТНО

(для комбинированных горелок)

Горелка оснащена газовым клапаном и воздушными заслонками для контроля над соотношением компонентов топливно-воздушной смеси (1:7).

При работе на газообразном топливе мощность горелки контролируется с помощью автономного ПИД-регулятора плавного действия в модуле Siemens LMV или посредством климатического компьютера через Fiduface.

Для работы на жидком топливе горелка оснащена 2- или 3-ступенчатой системой сжигания жидкого топлива (в зависимости от мощности) с топливными клапанами для контроля над соотношением компонентов топливно-воздушной смеси (1:3). Интенсивность горения контролируется с помощью автономного ПИД-регулятора плавного действия в модуле Siemens LMV.

С газа на дизельное топливо:

1. Перед переключением горелки с газа на дизельное топливо переведите регулятор нагрузки в положение LOW (Низкая) и подождите, пока пламя горелки уменьшится. После этого переведите основной переключатель на панели горелки в положение OFF (выкл.).
2. Убедитесь, что температура котла установлена на величину не ниже 70 °C, чтобы предотвратить конденсацию дизельного топлива.
3. Закройте отсечной клапан (A1).
4. Переведите клапан конденсатора дымовых газов в положение байпаса.
5. Убедитесь, что все краны подачи дизельного топлива открыты и на насос поступает дизельное топливо. Система подачи дизельного топлива должна быть заполнена дизельным топливом и не содержать воздуха. В противном случае возможны серьезные повреждения. Насос дизельного топлива не самовсасывающий!
6. Переведите переключатель выбора топлива из положения GAS (Газ) в положение OIL (Дизельное топливо).
7. Переведите переключатель нагрузки горелки в положение AUTO (Автоматически) и включите горелку.



ОСТОРОЖНО!

Если не указано иное, горелка может работать на дизельном топливе только в аварийном режиме при отсутствии газа. Если работа на дизельном топливе продолжается более 24 часов, система горелки может засориться. В этом случае не гарантируется надежное и чистое сжигание.

Если при запуске более 3 раз возникает ошибка потери факела, перед очередным запуском следует проверить, не налилось ли дизельное топливо в топку. Если температура котла превысит значение 65 °C, дизельное топливо, находящееся в топке, может перейти в газообразное состояние. Во время следующей попытки запуска может произойти воспламенение газообразного дизельного топлива, что может привести к **взрыву**.

Во время ежегодных работ по техническому обслуживанию необходимо проверять работу горелки и на дизельном топливе!

Обеспечьте достаточный запас дизельного топлива.

Примечание. Установка, контроль и заполнение дизельного бака и трубопроводов дизельного насоса топливом не входит в обязанности технического специалиста сервисной службы. За выполнение этих работ отвечает пользователь.

С дизельного топлива на газ:

1. Переведите основной переключатель на панели управления горелки в положение OFF (Выкл.).
2. Закройте все отсечные краны подачи дизельного топлива.
3. Переведите переключатель из положения OIL (Дизельное топливо) в положение GAS (Газ).
4. Установите переключатель нагрузки на требуемую величину.
5. Установите впускной клапан дымовых газов конденсора в положение, соответствующее стандартной работе.
6. Откройте отсечной клапан A1.
7. Переведите основной переключатель на панели управления горелки в положение ON (Вкл.).



ОСТОРОЖНО!

Перед запуском системы убедитесь, что в топке нет остатков дизельного топлива. Если температура котла превысит значение 65 °С, дизельное топливо, находящееся в топке, может перейти в газообразное состояние. Во время следующей попытки запуска может произойти воспламенение газообразного дизельного топлива, что может привести к **взрыву**.

Попросите специалиста по обслуживанию горелок продемонстрировать переключение режима работы с газа на дизельное топливо и обратно.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Гарантия на это изделие компании Zantingh B.V. предоставляется для монтажной фирмы при соблюдении условий, указанных ниже. Монтажная фирма передает гарантийные права пользователю при соблюдении условий, указанных ниже.

1. Гарантийные обязательства вступают в силу начиная с даты поставки на место будущей эксплуатации.
Гарантийный срок составляет 12 месяцев согласно договорной покупной цене.
2. Система должна устанавливаться сертифицированной монтажной организацией согласно действующим общим и местным стандартам, с соблюдением предоставленных компанией Zantingh инструкций по сборке и эксплуатации.
3. Запрещается перенос системы в другие места.
4. Гарантия утрачивает силу, если:
 - При обнаружении или возможности обнаружения недостатков системы о них не было сообщено немедленно в письменном виде монтажной организации и/или компании Zantingh B.V.
 - Неисправности вызваны неправильным, непрофессиональным использованием, или недосмотром монтажной организации и/или пользователя, оформившего заказ, или его правопреемника, или причинами внешнего характера.
 - В течение гарантийного срока без предварительного письменного разрешения монтажной организации и/или компании Zantingh B.V. третьему лицу было дано задание внести изменения в систему, либо в случае если такие работы выполнялись самим пользователем.
 - В течение гарантийного срока не проводилось квалифицированное техническое обслуживание оборудования и/или периодические проверки оборудования.
 - Появилась коррозия, вызванная влиянием загрязненных дымовых газов, если данный факт будет установлен компанией Zantingh B.V.
 - Если во время проверки будет выявлено несоблюдение одного из вышеназванных условий и это стало причиной гарантийной рекламации, то пользователь оплачивает расходы по проверке, проведенной специалистами Zantingh B.V. или третьими лицами.
5. Первоначальный запрос, основанный на гарантийных обязательствах, изложенных в настоящей статье, должен быть подан в письменном виде в адрес монтажной организации в течение пяти рабочих дней после обнаружения или обоснованной возможности обнаружения ошибки или дефекта.

6. К положениям общих условий поставки, оплаты и гарантийного обслуживания компании Zantingh B.V. также применимы положения «Общих условий на поставку механических, электрических и электронных изделий», изданных Ассоциацией европейской машиностроительной промышленности в 2012 году. Zantingh B.V. не несет ответственности за любые последующие повреждения системы Zantingh, отличные от дефектов, покрываемых гарантийными условиями, изложенными выше. Также компания Zantingh B.V. не несет ответственности перед пользователем в случае финансовых и/или производственных потерь любого характера.
7. Все расходы по демонтажу и/или монтажу, расходы на проезд и проживание, инженерные и прочие расходы, необходимые для проведения гарантийных работ, не включены в гарантийные обязательства.

При возникновении споров в отношении рекламации, основанной на гарантии, между Zantingh B.V. и покупателем при необходимости будет подключен другой квалифицированный независимый орган. Стороны соглашаются с тем, что решение этого органа является обязательным к выполнению.

Колофон

Все права, в том числе на перевод, сохраняются за компанией Zantingh B.V. Никакая часть данного документа не может быть скопирована, сохранена в автоматическом файле данных или опубликована каким-либо способом или любыми средствами, будь то электронными, механическими, фотокопировальными или иными, без предварительного письменного согласия Zantingh B.V. Перепечатка документа или его фрагмента запрещена. Изменения, ошибки и погрешности печати допускаются. Приведенные выше инструкции по монтажу и эксплуатации соответствуют техническим требованиям на момент публикации. Наша компания оставляет за собой право вносить технические и дизайнерские изменения.

Нидерланды:

Zantingh BV

Aarbergerweg 9
1435 CA Rijsenhout

Нидерланды

Телефон: +31 (0)297 - 219 100

Почта: info@zantingh.com

Интернет сайт: www.zantingh.com