

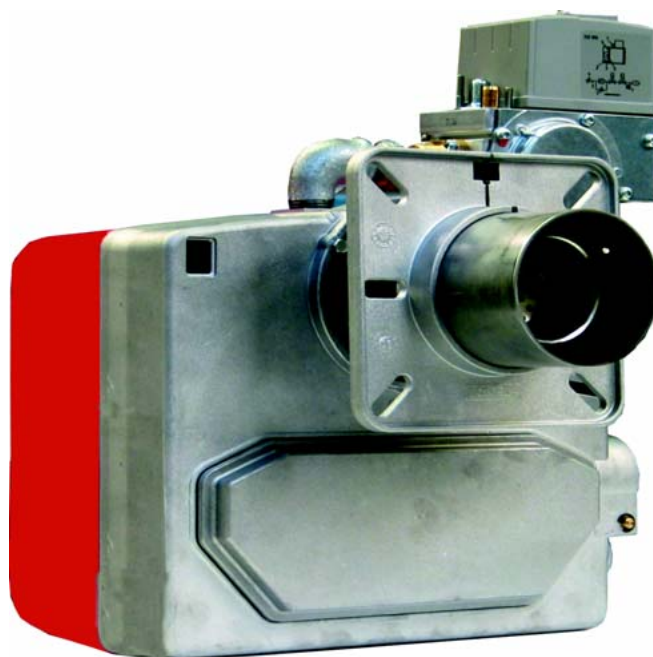


CIB UNIGAS

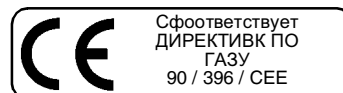
**ГОРЕЛКИ, РАБОТАЮЩИЕ НА
ПРИРОДНОМ И СЖИЖЕННОМ ГАЗЕ
СЕРИИ IDEA**

NG70 - LG70

NG90 - LG90



**РУКОВОДСТВО ПО
МОНТАЖУ – ЭКСПЛУАТАЦИИ – ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ**



ВВЕДЕНИЕ

-НАСТОЯЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ СОСТАВЛЯЕТ НЕОТЪЕМЛЕМУЮ И ВАЖНУЮ ЧАСТЬ ИЗДЕЛИЯ И ДОЛЖНА БЫТЬ ПЕРЕДАНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ.

-НАСТОЯЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА КАК ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, ТАК И ДЛЯ ПЕРСОНАЛА, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО МОНТАЖ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .

-ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РАБОТЕ И ОГРАНИЧЕНИЯХ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИВЕДЕНА ВО ВТОРОЙ ЧАСТИ НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИИ, КОТОРУЮ МЫ НАСТОЙЧИВО РЕКОМЕНДУЕМ ПРОЧИТАТЬ.

- СОХРАНЯТЬ ИНСТРУКЦИЮ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТА.

1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Монтаж должен осуществляться квалифицированным персоналом в соответствии с инструкциями завода-изготовителя и нормами по действующему законодательству. Под квалифицированным персоналом понимается персонал, технически компетентный в сфере применения аппарата (бытовой или промышленной), в частности, сервисные центры, имеющие разрешение завода-изготовителя. Завод-изготовитель не несёт ответственности за вред, нанесённый из-за ошибки при монтаже аппарата.

При распаковке проверьте целостность оборудования; в случае сомнений не используйте аппарат, а обратитесь к поставщику.

Берегите от детей элементы упаковки (деревянный ящик, гвозди, скобы, полиэтиленовые пакеты, пенополистирол, и т.д.).

Перед осуществлением чистки или технического обслуживания необходимо обесточить аппарат.

• Не закрывайте решётки воздухопроводов. В случае неисправности и/или плохой работы аппарата, выключите его, не пытайтесь отремонтировать аппарат. Обращайтесь только к квалифицированным специалистам. Во избежание нарушения безопасности ремонт изделий должен осуществляться только сервисным центром, имеющим разрешение завода-изготовителя, с использованием исключительно запчастей завода-изготовителя.

Чтобы гарантировать надёжность аппарата и его правильное функционирование необходимо:

- а) осуществлять периодическое сервисное обслуживание при помощи квалифицированного персонала в соответствии с инструкциями завода-изготовителя;
- б) при принятии решения о прекращении использования аппарата, необходимо обезвредить все части, которые могут послужить источником опасности;
- в) в случае продажи аппарата или передачи другому владельцу, проконтролируйте, чтобы аппарат имел настоящую инструкцию, к которой может обратиться новый владелец и/или наладчик;
- г) для всех аппаратов с дополнительными блоками и оборудованием (включая электрическое) необходимо использовать только комплектующие завода-изготовителя. Данный аппарат должен быть использован только по назначению. Применение в других целях считается неправильным и, следовательно, опасным. Завод-изготовитель не несёт никакой контрактной или внеконтрактной ответственности за вред, причинённый неправильным монтажом и эксплуатацией, несоблюдением инструкций завода-изготовителя.

2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛОК.

Горелка должна быть установлена в помещении с вентиляцией в соответствии с действующими нормами и достаточной для хорошего горения.

Допускается использование горелок, изготовленных исключительно в соответствии с действующими нормами.

Горелка должна использоваться только по назначению.

Перед подключением горелки убедитесь, что данные, указанные на табличке горелки соответствуют данным сети питания (электричество, газ, дизель или другой вид топлива).

Части горелки, расположенные рядом с пламенем и системой подогрева топлива, нагреваются во время работы горелки и остаются горячими в течение некоторого времени после её отключения. Не прикасайтесь к ним.

В случае принятия решения о прекращении использования аппарата по какой-либо причине квалифицированным персоналом должны быть выполнены следующие операции:

- а) обесточить аппарат, отключив кабель питания на главном выключателе;
- б) отключить подачу топлива при помощи ручного отсечного клапана, извлекая приводные маховички.

Особые меры предосторожности

Убедитесь, что во время монтажа горелка была хорошо прикреплена к теплогенератору, и пламя образуется только внутри камеры сгорания генератора.

Перед запуском горелки и, по крайней мере, один раз в год, вызывать квалифицированный персонал для выполнения следующих операций:

- а) регулировка подачи топлива в зависимости от мощности теплогенератора;
- б) регулировка подачи поддерживающего горение воздуха с целью получения по крайней мере минимально допустимого КПД в соответствии с действующим законодательством;
- в) осуществление проверки процесса сгорания во избежание выделения неотработанных или вредных газов, превышающего уровень, установленный действующими нормами;
- г) проверка работы регулировочных и предохранительных устройств;
- д) проверка правильной работы продуктов сгорания;
- е) проверка затяжки всех систем механической блокировки регулировочных устройств после завершения регулировки;
- ж) проверка наличия инструкции по эксплуатации и обслуживанию горелки в помещении котельной.

В случае повторяющегося срабатывания аварийной блокировки горелки не продолжайте перезапускать горелку, а обратитесь к квалифицированному персоналу во избежание возникновения опасных ситуаций. Эксплуатация и обслуживание горелки должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом в соответствии с нормами по действующему законодательству.

3 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРИ РАБОТЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПИТАНИЯ.

3а) ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Электробезопасность аппарата обеспечивается только при условии его правильного подключения к эффективному заземляющему устройству, выполненного в соответствии с действующими нормами безопасности.

Необходимо проверить соблюдение этого основного требования безопасности. В случае сомнения, обратитесь к квалифицированному персоналу для выполнения тщательной проверки электрооборудования, т.к. завод-изготовитель не несёт ответственность за вред, причинённый отсутствием заземления устройства. Квалифицированный персонал должен проверить, чтобы характеристики электросети соответствовали максимальной потребляемой мощности аппарата, указанной на табличке, удостоверившись, в частности, что сечение проводов системы соответствует мощности, потребляемой аппаратом.

Для подключения аппарата к электросети не допускается использование переходных устройств, многоконтактных розеток и/или удлинителей.

Для подключения аппарата к сети необходим многополюсный выключатель в соответствии с нормами безопасности по действующему законодательству.

Использование любого компонента, потребляющего электроэнергию, требует соблюдения основных правил, таких как:

а) не прикасаться к аппарату мокрыми или влажными частями тела и/или когда вы находитесь босиком;

б) не дёргать электропровода;

в) не оставлять аппарат под влиянием атмосферных факторов (дождь, солнце, и т.д.), за исключением предусмотренных случаев;

г) не допускать использование аппарата детьми и неопытными людьми.

● Не допускается замена кабеля питания аппарата пользователем. В случае повреждения кабеля необходимо отключить горелку и для замены обратиться исключительно к квалифицированному персоналу.

● в случае отключения аппарата на определённый период рекомендуется отключить питание всех компонентов системы, потребляющих электроэнергию (насосы, горелка, и т. д.).

3б) ТОПЛИВО: ГАЗ, ДИЗЕЛЬ, ИЛИ ДРУГИЕ ВИДЫ

Общие правила

Подключение горелки должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с нормами и предписаниями по действующему законодательству, т.к. ошибка при подключении может стать причиной нанесения вреда людям, животным или вещам, за который завод-изготовитель не несёт никакой ответственности. До монтажа рекомендуется тщательно прочистить топливопровод агрегата, чтобы удалить случайные остатки, которые могут нарушить нормальную работу горелки.

Перед первым запуском горелки квалифицированный персонал должен проверить:

а) внутреннюю и наружную герметичность топливопровода;

б) соответствие расхода топлива требуемой мощности горелки;

в) соответствие применяемого топлива характеристикам горелки;

г) соответствие давления подачи топлива указанным на заводской табличке данным;

е) соответствие системы подачи топлива требуемому горелкой расходу, а также её оборудование всеми контрольно-предохранительными приспособлениями, предусмотренными нормами по действующему законодательству.

В случае отключения аппарата на определённый период перекройте кран или краны подачи топлива.

Общие правила при использовании газа

Квалифицированный персонал должен проверить:

а) соответствие газовой линии и газовой рампы нормам по действующему законодательству;

б) герметичность всех газовых соединений;

в) наличие вентиляции в помещении котельной, обеспечивающей постоянное поступление воздуха в соответствии с нормативами по действующему законодательству и, в любом случае, необходимое для хорошего горения.

● Не используйте газовые трубы в качестве заземления для электроприборов.

● Не оставляйте неиспользуемую горелку включенной и перекройте газовый кран.

● В случае длительного отсутствия пользователя перекройте главный кран подачи газа к горелке.

Если пахнет газом:

а) не включать свет, не пользоваться телефоном или другими приборами, которые могли бы стать источником появления искр;

б) немедленно открыть двери и окна, чтобы проветрить помещение;

в) перекрыть газовые краны;

г) обратиться за помощью к квалифицированному персоналу.

Не загромождайте вентиляционные отверстия помещения, где установлен газовый аппарат во избежание возникновения опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей.

ЧАСТЬ I: ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| ТИП ГОРЕЛКИ | | NG70 M-TN...10 | LG70 L-TN...10 |
|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Мощность | мин. малое пламя кВт | 35 | 35 |
| | макс. большое пламя кВт | 70 | 70 |
| | мин. малое пламя ккал/ч | 30.100 | 30.100 |
| | макс. большое пламя ккал/ч | 60.200 | 60.200 |
| Тип топлива | | Природный газ | Сжиженный газ |
| Категория | | I _{2H} | I ₃₊ |
| Расход газа мин - макс. | Стм ³ /час | 3.7 - 7.4 | 1.3 - 2.6 |
| Давление газа мин.* | мбар | 20 | 30 |
| Давление газа макс. | мбар | 65 | 65 |
| Электрическое питание | | 230V - 50 Hz | 230V - 50 Hz |
| Электрическая мощность | W | 400 | 400 |
| Двигатель вентилятора (2800об/мин) | W | 100 | 100 |
| Потребляемый ток | A | 1.7 | 1.7 |
| Класс защиты | | IP40 | IP40 |
| Вес | кг | 14 | 14 |
| Диаметр клапанов | | 1/2" | 1/2" |
| Присоединительные размеры по газу | | Rp1/2 | Rp1/2 |
| Регулирование | | одноступенчатое двухступенчатое | одноступенчатое двухступенчатое |
| Страна назначения | | Россия | Россия |

| ТИП ГОРЕЛКИ | | NG90...10 | NG90...15 | NG90...20 |
|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Мощность | мин. малое пламя кВт | 35 | 35 | 35 |
| | макс. большое пламя кВт | 85 | 85 | 85 |
| | мин. малое пламя ккал/ч | 30.100 | 30.100 | 30.100 |
| | макс. большое пламя ккал/ч | 73.100 | 73.100 | 73.100 |
| Тип топлива | | Природный газ | Природный газ | Природный газ |
| Категория | | I _{2H} | I _{2H} | I _{2H} |
| Расход газа мин - макс. | Стм ³ /час | 3.7 - 8.9 | 3.7 - 8.9 | 3.7 - 8.9 |
| Давление газа мин.* | мбар | 30 | 20 | 15 |
| Давление газа макс. | мбар | 65 | 360 | 360 |
| Электрическое питание | | 230V - 50 Hz | 230V - 50 Hz | 230V - 50 Hz |
| Электрическая мощность | W | 400 | 400 | 400 |
| Двигатель вентилятора (2800об/мин) | W | 100 | 100 | 100 |
| Потребляемый ток | A | 1.7 | 1.7 | 1.7 |
| Класс защиты | | IP40 | IP40 | IP40 |
| Вес | кг | 14 | 14 | 14 |
| Диаметр клапанов | | 1/2" | 1/2" | 1/2" |
| Присоединительные размеры по газу | | Rp1/2 | Rp1/2 | Rp1/2 |
| Регулирование | | одноступенчатое двухступенчатое | одноступенчатое двухступенчатое | одноступенчатое двухступенчатое |
| Страна назначения | | Россия | Россия | Россия |

| ТИП ГОРЕЛКИ | | LG90...10 | LG90...15 | LG90...20 |
|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Мощность | мин. малое пламя кВт | 35 | 35 | 35 |
| | макс. большое пламя кВт | 85 | 85 | 85 |
| | мин. малое пламя ккал/ч | 30.100 | 30.100 | 30.100 |
| | макс. большое пламя ккал/ч | 73.100 | 73.100 | 73.100 |
| Тип топлива | | Сжиженный газ | Сжиженный газ | Сжиженный газ |
| Категория | | I ₃₊ | I ₃₊ | I ₃₊ |
| Расход газа мин - макс. | Стм ³ /час | 1.3 - 3.2 | 1.3 - 3.2 | 1.3 - 3.2 |
| Давление газа мин.* | мбар | 40 | 30 | 20 |
| Давление газа макс. | мбар | 65 | 360 | 360 |
| Электрическое питание | | 230V - 50 Hz | 230V - 50 Hz | 230V - 50 Hz |
| Электрическая мощность | W | 400 | 400 | 400 |
| Двигатель вентилятора (2800об/мин) | W | 100 | 100 | 100 |
| Потребляемый ток | A | 1.7 | 1.7 | 1.7 |
| Класс защиты | | IP40 | IP40 | IP40 |
| Вес | кг | 14 | 14 | 14 |
| Диаметр клапанов | | 1/2" | 1/2" | 1/2" |
| Присоединительные размеры по газу | | Rp1/2 | Rp1/2 | Rp1/2 |
| Регулирование | | одноступенчатое двухступенчатое | одноступенчатое двухступенчатое | одноступенчатое двухступенчатое |
| Страна назначения | | Россия | Россия | Россия |

Примечание: Данные по расходу газа (ст.м³/ч) относятся к стандартным условиям: давление 1013 мбар и температура 15° С. Данные по расходу газа относятся к природному газу марки Г20 (низшая теплота сгорания 34.02 МДж/ст.м³); в случае использования природного газа Г25 (низшая теплота сгорания 29.25 МДж/ст.м³), расход должен умножаться на коэффициент 1.16.

Расход сжиженного пропана относится к газовой смеси с низшей теплотой сгорания, равной 93.55 МДж/ст. м3.

* Минимальное давление для получения максимальной производительности при любом противодавлении в топке, предусмотренном определённым диапазоном работы. Горелка работает нормально также при более низком давлении, если его достаточно, чтобы обеспечить необходимый расход газа.

МАРКИРОВКА ГОРЕЛОК

Горелки различаются по типу и модели. Маркировка моделей следующая:

ТИП: **NG90** Модель: **M-. TN. S. RU. A. 0. 15**

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

(1) ТИП ГОРЕЛКИ

(2) ТИП ТОПЛИВА
M - Природный газ
L - Сжиженный газ

(3) РЕГУЛИРОВАНИЕ Имеющиеся в наличии модификации
TN - Одноступенчатые

(4) ДЛИНА СОПЛА (См. габаритные размеры)
Имеющиеся в наличии модификацииS
S - Стандартное
L - Длинное

(5) СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ RU - РОССИЯ

(6) СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ A - Стандартное
Z - Наружный забор воздуха

(7) КОМПЛЕКТАЦИЯ Имеющиеся в наличии модификации
0 - 2 клапана
1) - 2 клапана + блок контроля герметичности (опция для мощностей < 1200 кВт)

(8) ДИАМЕТР ГАЗОВОЙ РАМПЫ(См. технические характеристики)
10/15= Rp1/2 - 20= Rp3/4

ВНИМАНИЕ!

Горелки мощностью более 160 кВт (137.600 kcal/h), используются только для тепловоздушных генераторов и печей под разряжением.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ в мм.

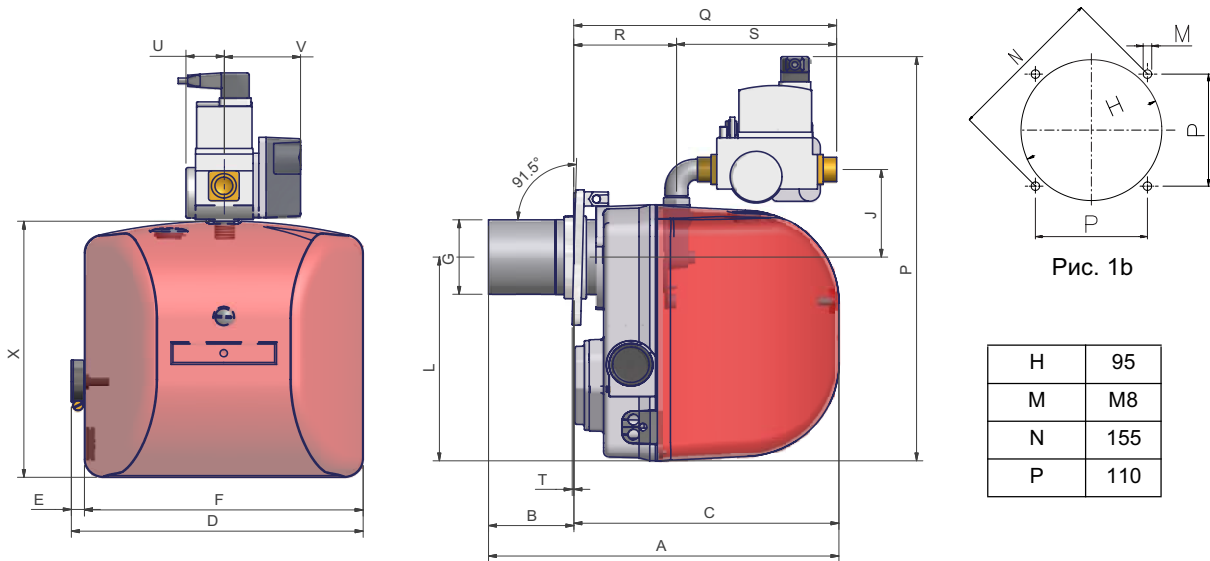


Рис. 1а

Рис. 1b

| | |
|---|-----|
| H | 95 |
| M | M8 |
| N | 155 |
| P | 110 |

| СОПЛО | A | B | C | D | E | F | G | J | L | P | Q | R | S | T | U | V | X |
|----------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---|----|----|-----|
| СТАНДАРТ | 366 | 89 | 277 | 304 | 13 | 290 | 80 | 94 | 218 | 433 | 274 | 107 | 167 | 2 | 41 | 79 | 241 |
| ДЛИННОЕ | 444 | 167 | 277 | 304 | 13 | 290 | 80 | 94 | 218 | 433 | 274 | 107 | 167 | 2 | 41 | 79 | 241 |

ДИАПАЗОНЫ РАБОТЫ ГОРЕЛОК

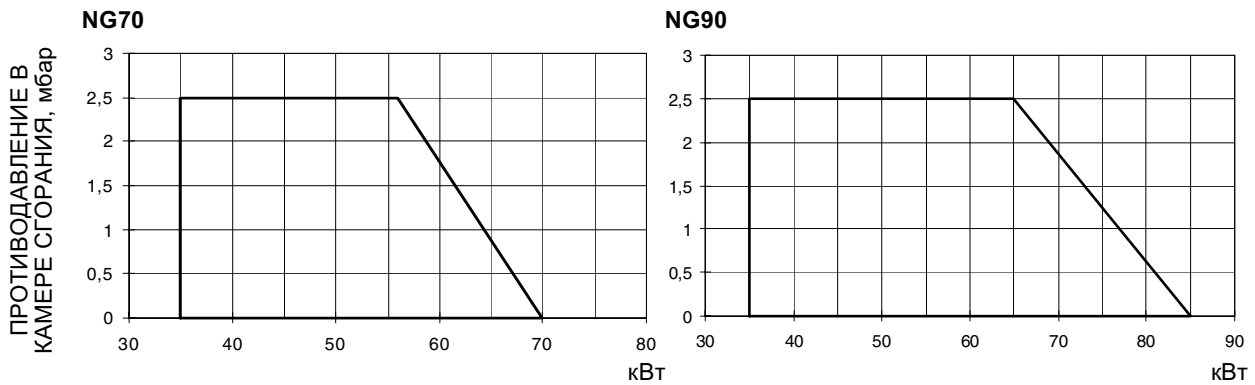


Fig. 2

ВНИМАНИЕ!

Горелки мощностью более 160 кВт (137.600 kcal/h), используются только для тепловоздушных генераторов и печей под разряжением.

МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Упаковка

Горелки поставляются в картонных упаковках следующих размеров: 285 x 390 x 260 (L x A x P)

Картонные упаковки бояться сырости и не предназначены для штабелирования.

Внутри каждой упаковки находится:

- 1 Горелка с отсоединенной газовой рампой;
- 1 прокладка, устанавливаемая между горелкой и котлом;
- 1 пакет, содержащий данные инструкции.

При утилизации упаковки горелки и, в случае необходимости, самой горелки, выполнять процедуры, предусмотренные действующим законодательством, касающимся переработки материалов.

Рис. 3 - Монтаж горелки на котёл

Закрепите на котле фланец горелки как показано на Рис. 3. Завершив установку горелки на котле, герметично заизолировать пространство между соплом и огнеупорной футеровкой котла соответствующим изоляционным материалом (толстым шнуром из керамического волокна или огнеупорным цементом).

⚠ Внимание: прежде, чем затягивать полностью 4 крепежные гайки фланца (D на Рис. 3), установить горелку и закрутить винт VS; после чего, затянуть 4 гайки D.

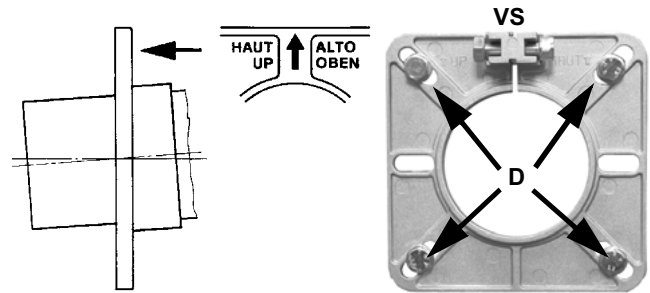


Рис. 3

Подсоединение горелки к котлу

Горелки, описанные в данной инструкции, испытывались на топках, соответствующих норме EN676, размеры которых показаны на диаграммах Рис. 4. В случае, если горелка должна быть подсоединена к котлу с топкой меньшего диаметра или меньшей длины, чем показано на диаграмме, свяжитесь с заводом-изготовителем, чтобы установить, приспособлены ли они для предусмотренного применения.

Чтобы правильно подсоединить горелку к котлу, проверьте, что требуемая мощность и давление в топке попадают в диапазон работы. В противном случае необходимо проконсультироваться на Заводе-изготовителе для пересмотра выбора горелки.

Для выбора длины форсунки необходимо придерживаться инструкций завода-изготовителя котлов. При отсутствии таковых нужно ориентироваться следующим образом:

- Чугунные котлы, трёхходовые котлы (с первым поворотом газов в задней части котла): форсунка должна входить в топку не более, чем на 100 мм.

Длина форсунок не всегда соответствует данному требованию, может быть необходимо использовать распорную прокладку соответствующего размера для того, чтобы отодвинуть горелку назад до положения в соответствии с размерами, указанными выше.

- Двухходовые котлы: в этом случае форсунка должна входить в топку по крайней мере на 50-100 мм в зависимости от труб в котле.

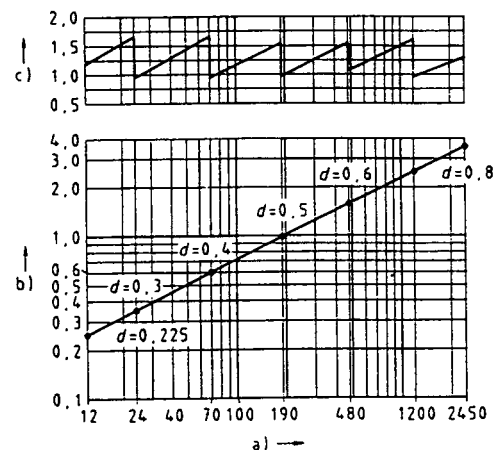


Рис. 4

Тепловая нагрузка, диаметр и длина испытательной топки при мощности Q

Описание

- a) Мощность Q, кВт
- b) Длина топки, м
- c) Тепловая нагрузка, характерная для топки, МВт/м³
- d) Диаметр топки, м

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

- Снять кожух горелки.
- Выполнить электрические соединения к клеммнику питания, согласно схеме на Рис. 5.
- Установить на место кожух горелки.

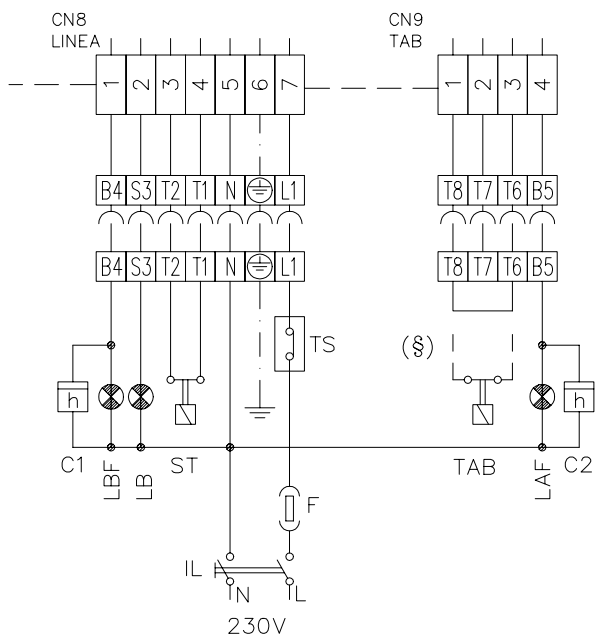


Рис. 5



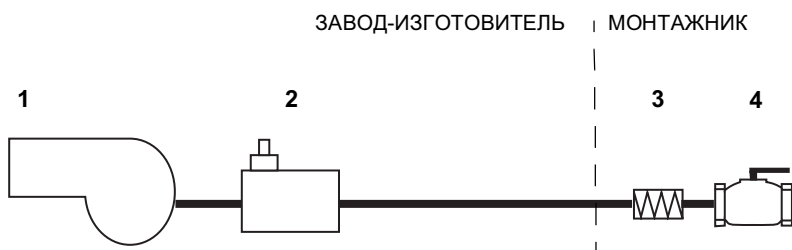
СОБЛЮДАЙТЕ ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ, УБЕДИТЕСЬ В ПОДСОЕДИНЕНИИ К СИСТЕМЕ ЗАЕМЛЕНИЯ, НЕ ПЕРЕПУТАЙТЕ МЕСТАМИ ФАЗУ С НЕЙТРАЛЬЮ, ПРЕДУСМОТРИТЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ТЕРМОМАГНИТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, ПОДХОДЯЩИЙ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К СЕТИ.

СХЕМА МОНТАЖА ГАЗОВОЙ РАМПЫ

На Рис. 6 изображены схемы с компонентами, включенными в поставку, а также обеспечиваемыми заказчиком. Схемы соответствуют действующим нормативам.

Рис. 6

Горелки оснащены группой Multibloc DUNGS MB-DLE., состоящей из: 2 клапанов + реле давления + фильтра + стабилизатора)



Обозначения

- 1 Горелка
- 2 Группа клапанов Multibloc
- 3 Антивибрационная муфта
- 4 Ручной отсечной кран

ВНИМАНИЕ!
ОПЛОМБИРОВАННЫЕ БОЛТЫ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКРУЧИВАТЬ!
ГАРАНТИЯ НА ДЕТАЛЬ ТЕРЯЕТСЯ!

КОМБИНИРОВАННОЕ ГАЗОВОЕ УСТРОЙСТВО “МУЛЬТИБЛОК” MB-DLE 055 ДЛЯ НАЛАДКИ/ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОДНОСТУПЕНЧАТОМ РЕГУЛИРОВАНИИ

Блок “Мультиблок” DUNGS объединяет в одном компактном корпусе фильтр, клапаны, регулятор и реле давления. Модульная конструкция допускает различные исполнения.

- Устройство для защиты от пыли благодаря прокладке для тонкой фильтрации
- Один регулятор и два клапана: D01
- Два клапана с быстрым открытием
- Регулятор с быстрым открытием
- Регулятор с медленным открытием
- Электромагнитные клапаны до 65 мбар в соответствии со стандартом DIN EN 161, класс А, группа 2
- Регулирование давления на выходе с тонкой калибровкой при помощи серворегулятора давления по стандарту DIN EN 88, класс С, группа 2
- Задержка открытия при помощи медленного повышения давления
- Высокие значения расхода с минимальными потерями давления
- Управление катушкой постоянного тока
- Регулирование расхода основной горелки после регулятора

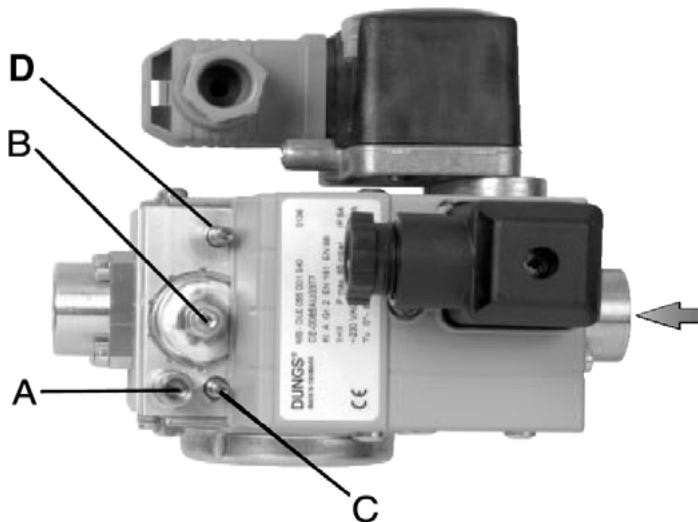


Рис. 7

Регулирование расхода газа запальной горелки

Регулировочный винт С редуктора количества газа запальной горелки был завинчен на заводе. Количество газа запальной горелки можно отрегулировать примерно на 80% расхода основной горелки.

- 1 Отвинтите винт А штуцера отбора давления и подключите манометр.
- 2 Сбросьте давление с регулятора давления, поворачивая регулировочный винт В против часовой стрелки (макс.25 оборотов).
- 3 Включите горелку.
- 4 Отрегулируйте нагрузку при запуске/давление на форсунке с помощью регулировочного винта С: для повышения давления на форсунке, поверните винт против часовой стрелки, для уменьшения - по часовой стрелке. Отключите горелку, подождите 30 секунд и вновь включите ее; если она включится правильно, перейдите к следующему пункту настройки, в обратном случае, регулируйте винт С до тех пор, пока не произойдет правильный запуск.

Настройка регулятора давления газа

Настроить регулятор давления на номинальное значение с помощью регулировочного винта В: для увеличения давления на форсунке – вращать винт по часовой стрелке, для уменьшения – вращать винт против часовой стрелки.

Закрутить зажимный винт А на штуцере для измерителя.

⚠ По завершении работ на MB-... D01 выполните проверку герметичности и функциональную проверку.

Регулирование расхода основного газа горения

Регулировочный винт D редуктора количества основного газа устанавливается на полностью открытое положение на заводе-изготовителе.

Серворегулятор поддерживает постоянным давление на выходе перед редуктором количества основного газа.

Давление на горелке устанавливается при помощи регулировки давления на выходе с помощью редуктора количества основного газа.

Рис. 8 - Мультиблок MB-DLE - VPS504

Мультиблок - это компактная группа, состоящая из двух клапанов, реле давления газа, стабилизатора давления и газового фильтра.

Может использоваться с блоками контроля герметичности Dungs VPS504.

Регулировка клапана выполняется при помощи регулятора RP после ослабления на несколько оборотов стопорного винта VB. При откручивании регулятора RP клапан открывается, при закручивании - закрывается.

Заблокируйте винт VB до дальнейшей регулировки.

Для регулировки быстрого срабатывания снять колпачок T, перевернуть его и вдеть на ось VR соответствующим пазом, расположенным сверху. При ввинчивании расход при зажигании уменьшается, при отвинчивании - расход при зажигании увеличивается.

Не регулируйте винт VR при помощи отвёртки

Стабилизатор давления регулируется при помощи винта VS, расположенного под крышкой C: при ввинчивании давление увеличивается, при отвинчивании - уменьшается.

Н.В.: Винт VSB должен сниматься только для замены катушки

Блок контроля герметичности VPS504 (опция)

В его задачу входит проверка герметичности отсечных газовых клапанов, входящих в мультиблок MB-DLE. Проверка осуществляется, как только термостат котла подаёт сигнал, разрешающий пуск горелки через внутренний мембранный насос, под давлением в испытательном контуре, превышающем на 20 мбар давление на подаче газа. Для проведения проверки, подсоедините манометр к штуцеру для отбора давления PA (Рис. 8). Если проверка завершилась положительно, через несколько секунд загорается жёлтая лампочка LC. В противном случае загорается красная лампочка блокировки LB. Чтобы перезапустить горелку, необходимо разблокировать блок управления нажатием на светящуюся кнопку LB.

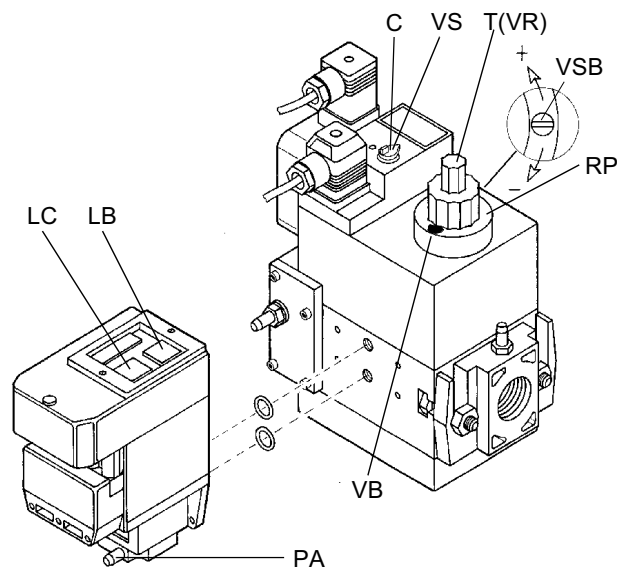


Рис. 8

РЕГУЛИРОВАНИЕ РАСХОДА ВОЗДУХА

Расход воздуха регулируется винтом V. Положение заслонки показано на градуированной шкале I, на которой точка "0" соответствует положению полного закрытия.

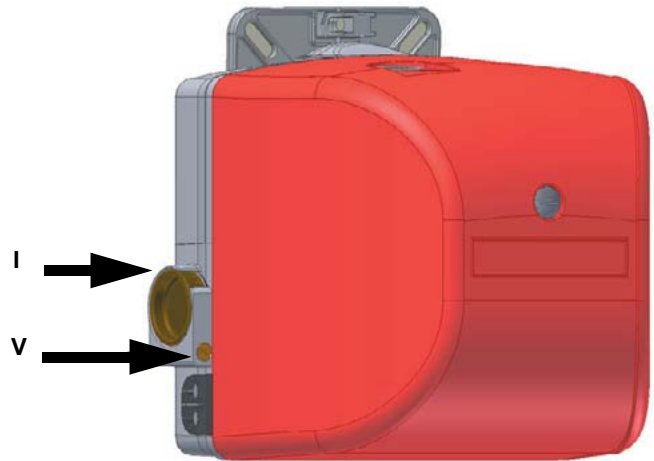


Рис 9

ПРИМЕЧАНИЕ: Анализы продуктов сгорания необходимо выполнять при закрытом кожухе горелки!

ВАЖНО: Регулировать расход воздуха ориентируясь на следующие показатели: минимальное значение CO_2 при газе Г20 составляет 9.75%; и 9%, если горелка отрегулирована на минимальный расход.

РЕГУЛИРОВАНИЕ РАСХОДА ВОЗДУХА

● Сервопривод должен быть всегда повернут на 90° , при любом значении настройки малого и большого пламени. На заводе-изготовителе на средние значения настраиваются: дроссельный газовый клапан, воздушная заслонка в режиме малого пламени и положения сервопривода.

Для того, чтобы изменить значения настройки при испытании горелки на рабочем месте, необходимо выполнить следующие процедуры:

- 1 Включить горелку и вывести ее на большое пламя.
- 2 Отрегулировать расход газа на требуемое значение, воздействуя на стабилизатор давления или регулятор клапана. Для того, чтобы отрегулировать расход воздуха, расслабить гайку RA (Fig. 9a) и двигать рычажок VRA вдоль прорези, как указано на Fig. 9b, с целью увеличения или уменьшения расхода воздуха, до тех пор, пока не получите желаемый расход.
- 3 Вывести горелку в режим малого пламени. Для изменения расхода газа, расслабить винты V1 и V2 (Fig. 9c) и отрегулировать угол раскрытия дроссельного клапана, вращая пластинку C (при вращении по часовой стрелке - расход газа уменьшается, а при вращении против часовой стрелки - увеличивается). Стержень S указывает угол раскрытия.
- 4 При необходимости изменения мощности горелки в режиме малого пламени, воздействовать на соответствующий кулачок сервопривода. После этой операции проверить расход газа и повторить действия, описанные в пункте 3.

ПРИМЕЧАНИЕ: При завершении операций, убедиться в том, что не забыли затянуть гайку RA.

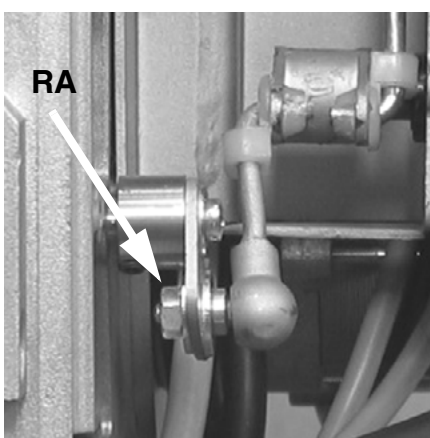


Fig. 9a

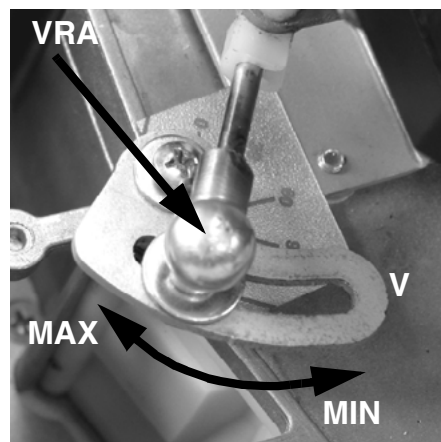


Fig. 9b

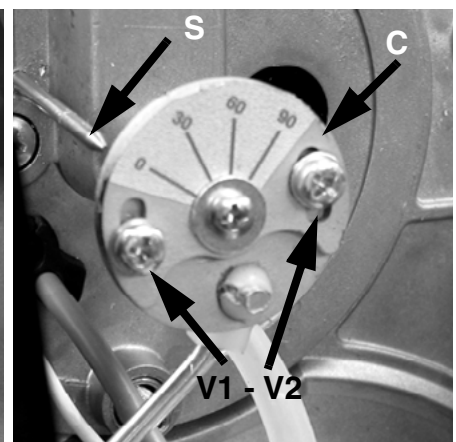


Fig. 9c

ПРИМЕЧАНИЕ: Анализы продуктов сгорания необходимо выполнять при закрытом кожухе горелки!

ВАЖНО: Регулировать расход воздуха ориентируясь на следующие показатели: минимальное значение CO_2 при газе Г20 составляет 9.75%; и 9%, если горелка отрегулирована на минимальный расход.

Регулировка реле давления воздуха

Регулировка реле давления воздуха (одноступенчатые горелки)

Регулировка реле давления воздуха выполняется следующим образом:

- Снимите прозрачную пластиковую крышку.
- При работающей горелке после выполнения регулировки расхода воздуха и газа, медленно поворачивайте регулировочное кольцо VR по часовой стрелке, пока не сработает аварийная блокировка горелки, посмотрите значение на шкале реле давления и уменьшите значение на 0,5 мбар.
- Повторите цикл запуска горелки, проверяя, что она правильно функционирует.
- Установите прозрачную крышку на реле.

Регулировка реле давления воздуха

(двухступенчатые, прогрессивные и модулирующие горелки)

Регулировка реле давления воздуха выполняется следующим образом:

- Снимите прозрачную пластиковую крышку.
- После выполнения регулировки расхода воздуха и газа включите горелку и на стадии продувки медленно поворачивайте регулировочное кольцо VR по часовой стрелке, пока не сработает аварийная блокировка горелки.
- Посмотрите значение на шкале реле давления и уменьшите давление на 15%.
- Повторите цикл запуска горелки, проверяя, что она правильно функционирует.
- Установите прозрачную крышку на реле.

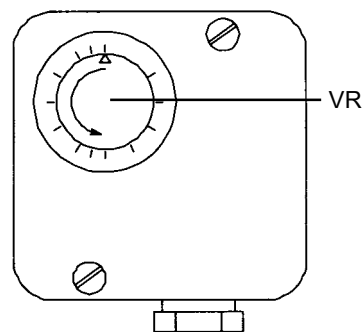


Рис. 10

Калибровка реле минимального давления газа

Для калибровки реле давления газа выполните следующие операции:

- Снимите крышку из прозрачного пластика.
- При работающей горелке измерьте давление на штуцере отбора давления реле минимального давления газа, медленно закройте ручной отсекающий кран (см. "СХЕМА МОНТАЖА ГАЗОВОЙ РАМПЫ") до обеспечения снижения давления на 50%. Проверьте выбросы СО горелки: если измеренные значения не превышают 80 млн. долей, поверните регулировочное кольцо до выключения горелки. Если значения СО превышают 80 млн. долей, откройте ручной отсекающий кран до снижения значения содержания СО до 80 млн. долей, после чего поверните регулировочное кольцо до выключения горелки.
- Полностью откройте ручной отсекающий кран (**ВНИМАНИЕ: выполняйте эту операцию только при ВЫКЛЮЧЕННОЙ ГОРЕЛКЕ**).
- Поставьте на место прозрачную крышку.



Рис. 11

РЕГУЛИРОВАНИЕ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ

Отрегулировать головку сгорания, воздействуя на винт (Рис. 12) с помощью отвертки. Вращать отвертку против часовой стрелки для выдвигания головки сгорания вперед и по часовой стрелке - для того, чтобы задвинуть ее назад.

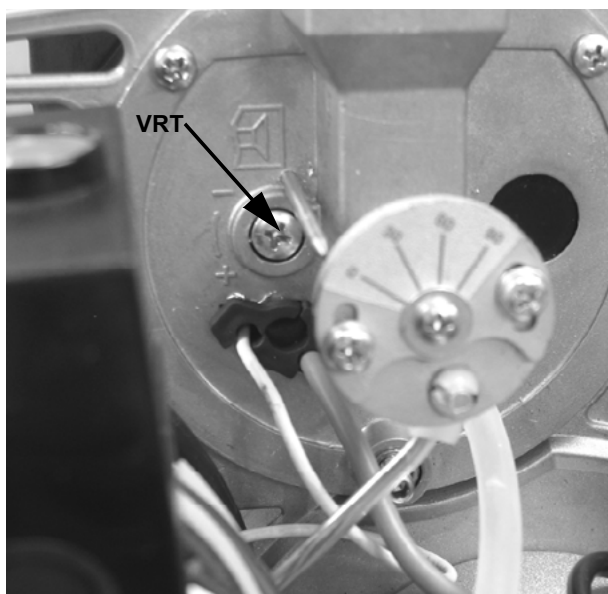


Рис. 12

ЧАСТЬ II: ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

ГОРЕЛКА РАЗРАБОТАНА И ИЗГОТОВЛЕНА ДЛЯ РАБОТЫ НА ТЕПЛОГЕНЕРАТОРЕ (КОТЛЕ, ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕ, ПЕЧИ И Т.Д.) ТОЛЬКО ПРИ УСЛОВИИ ПРАВИЛЬНОГО ПОДСОЕДИНЕНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ДРУГИХ ЦЕЛЯХ МОЖЕТ ПОСЛУЖИТЬ ИСТОЧНИКОМ ОПАСНОСТИ.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ОБЕСПЕЧИТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ МОНТАЖ АППАРАТА, ПОРУЧИВ УСТАНОВКУ КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ПЕРСОНАЛУ, А ВЫПОЛНЕНИЕ ПЕРВОГО ЗАПУСКА ГОРЕЛКИ - СЕРВИСНОМУ ЦЕНТРУ, ИМЕЮЩЕМУ РАЗРЕШЕНИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ ГОРЕЛКИ.

ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ НЕОБХОДИМО УДЕЛИТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОЕДИНЕНИЯМ С РЕГУЛИРОВОЧНЫМИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМИ ПРИСПОСОБЛЕНИЯМИ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА (РАБОЧИМИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМИ ТЕРМОСТАТАМИ И Т.Д.), КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ПРАВИЛЬНУЮ И БЕЗОПАСНУЮ РАБОТУ ГОРЕЛКИ.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ВКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ ДО МОНТАЖА НА ТЕПЛОГЕНЕРАТОРЕ ИЛИ ПОСЛЕ ЕЁ ЧАСТИЧНОГО ИЛИ ПОЛНОГО ДЕМОНТАЖА (ОТСОЕДИНЕНИЕ, ДАЖЕ ЧАСТИЧНОЕ, ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ, ОТКРЫТИЕ ЛЮКА ГЕНЕРАТОРА, ДЕМОНТАЖА ЧАСТЕЙ ГОРЕЛКИ).

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ОТКРЫТИЕ И ДЕМОНТАЖ КАКОЙ-ЛИБО ЧАСТИ ГОРЕЛКИ.

ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ("ON-OFF" (ВКЛ./ВЫКЛ.)), КОТОРЫЙ БЛАГОДАРЯ СВОЕЙ ДОСТУПНОСТИ СЛУЖИТ ТАКЖЕ АВАРИЙНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ, И, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ, ДЕБЛОКИРОВОЧНУЮ КНОПКУ.

ПРИ ПОВТОРНОМ СРАБАТЫВАНИИ АВАРИЙНОЙ СИСТЕМЫ БЛОКИРОВКИ, НЕ НАСТАИВАЙТЕ НА ВКЛЮЧЕНИИ ЧЕРЕЗ ДЕБЛОКИРОВОЧНУЮ КНОПКУ, А ОБРАТИТЕСЬ К КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ПЕРСОНАЛУ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ НЕПОЛАДКИ.

ВНИМАНИЕ: ВО ВРЕМЯ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ ЧАСТИ ГОРЕЛКИ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ РЯДОМ С ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОМ (СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ), НАГРЕВАЮТСЯ. НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К НИМ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГОВ.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Подать напряжение на горелку с помощью главного выключателя котла.

- Убедиться, что электронный блок управления не заблокирован, при необходимости разблокировать его, нажатием на кнопку сброса блокировки, доступную с отверстия в кожухе горелки.
- Проверить, что ряд термостатов (или реле давления) дает разрешение на работу горелки.
- Начинается цикл запуска горелки: электронный блок вводит в действие вентилятор горелки.
- По завершении предварительной продувки, запитывается запальный трансформатор, запитываются газовые электроклапаны и горелка начинает работать.

ЧАСТЬ III: ОБСЛУЖИВАНИЕ

Необходимо, хотя бы раз в год, выполнять нижеуказанные операции по уходу за горелкой. В случае сезонной работы горелки, рекомендуется выполнять профилактику в конце каждого отопительного сезона; в случае же непрерывной работы необходимо выполнять профилактику через каждые 6 месяцев.



Н.В. Все работы на горелке должны производиться при разомкнутом главном выключателе.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

- Демонтаж, осмотр и чистка головки сгорания (см. Рис. 13а);
- Проверка запальных и контрольных электродов (Е на Рис. 13b); чистка, при необходимости корректировка положения и замена (см. Рис. 14);
- В случае сомнения, проверить контур контроля пламени после повторного запуска горелки, согласно схеме на Рис. 15.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверка запального и контрольного электродов выполняется после демонтажа головки сгорания.

Демонтаж пластинки компонентов

- Прежде, чем продолжить выполнять операции по обслуживанию, снять пластинку компонентов С горелки, открутив винты V1, V2 и крепежный штифт F.
- Подвесить пластинку одним из двух способов, указанных на Рис. 13b и Рис. 13с с целью облегчения выполнения операций по обслуживанию.



ПРИМЕЧАНИЕ: При обратной установке на место пластинки компонентов, обратить внимание на то, что штифт Р заслонки вошел в специальное гнездо В (см. Рис. 13b на странице 15).

Снятие головки сгорания

После снятия пластинки компонентов, можно снять и головку сгорания. Отсоединить запальный кабель СА, открутить крепежные гайки D и вынуть головку сгорания с ложа. (Рис. 13d).

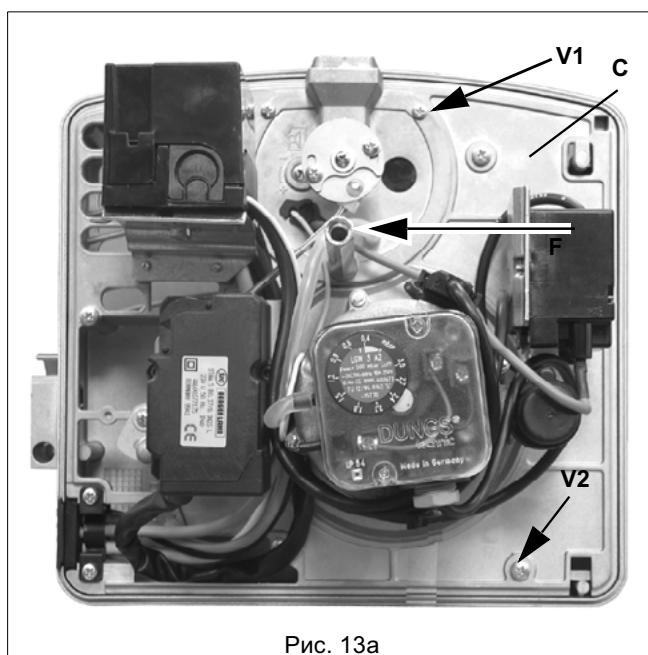


Рис. 13а

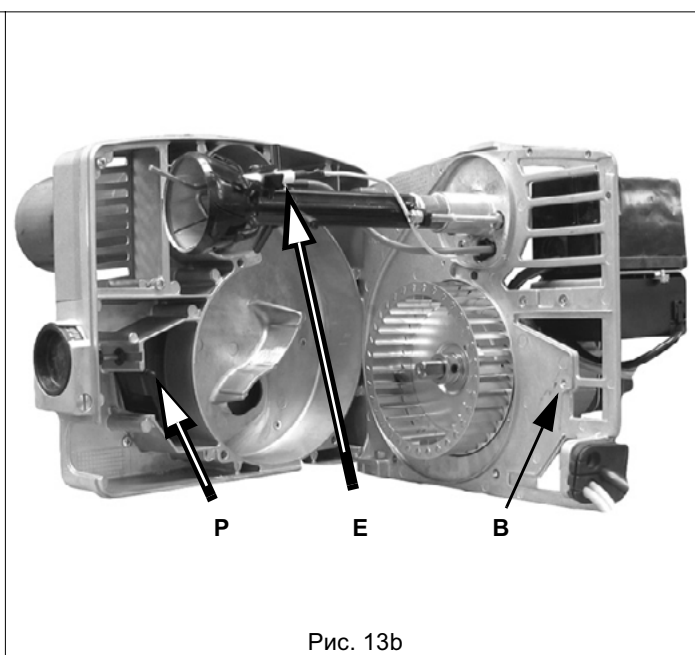


Рис. 13b

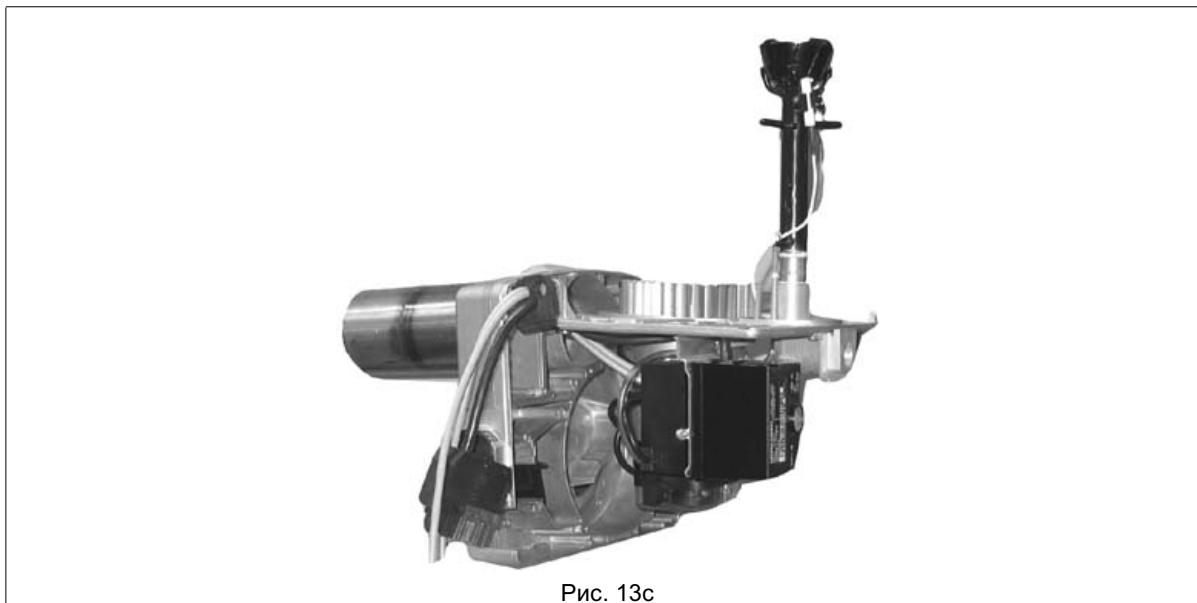


Рис. 13с

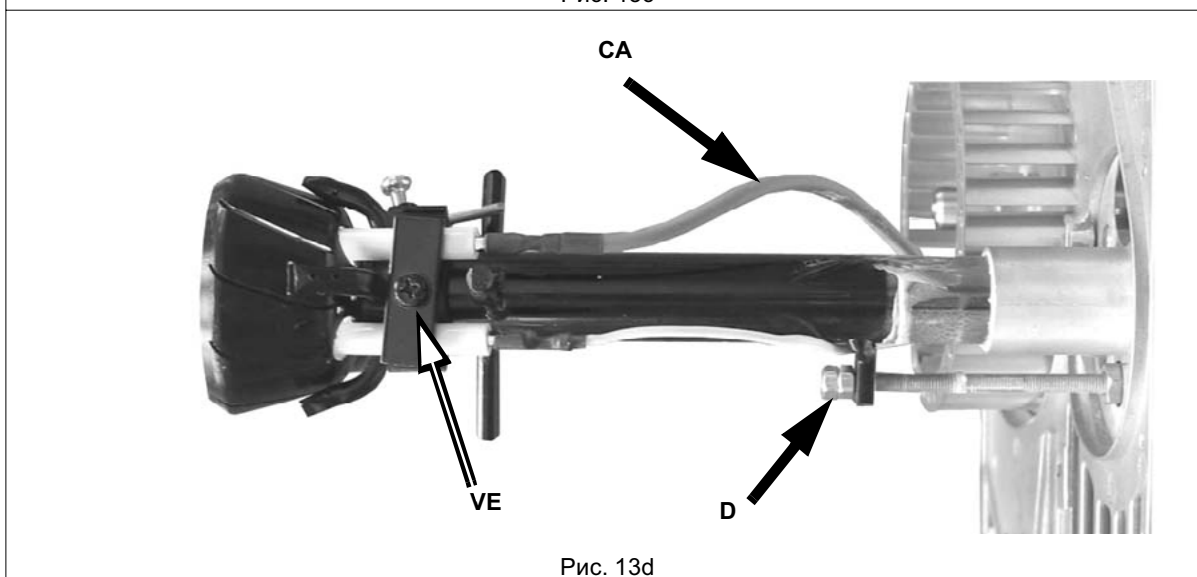


Рис. 13d

Правильное положение электродов

Для гарантированного хорошего розжига горелки, необходимо, чтобы были выдержаны размеры, указанные на Рис. 14.

Прежде, чем установить вновь на место горелку, убедиться в том, что крепежный винт VE группы электродов затянут.

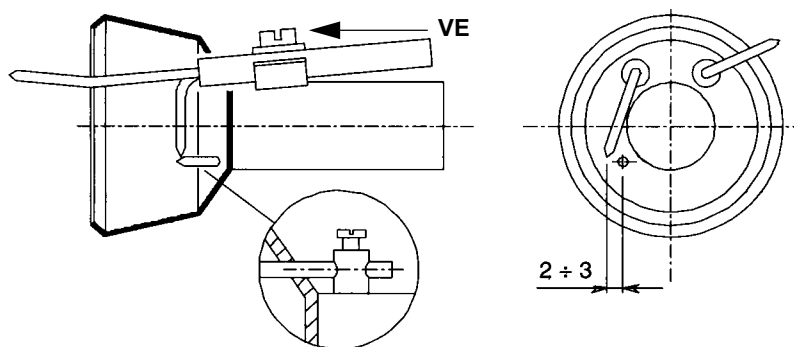


Рис. 14

Контроль тока ионизации

Для измерения сигнала контроля пламени следовать схеме на Рис. 15.

Если сигнал ниже указанной величины, проверить положение контрольного электрода, электрические контакты и, при необходимости, заменить контрольный электрод.

| Модель блока | Минимальный сигнал пламени |
|--------------|----------------------------|
| LGB21/22 | 3 μ A |
| LMG21/22/25 | 3 μ A |

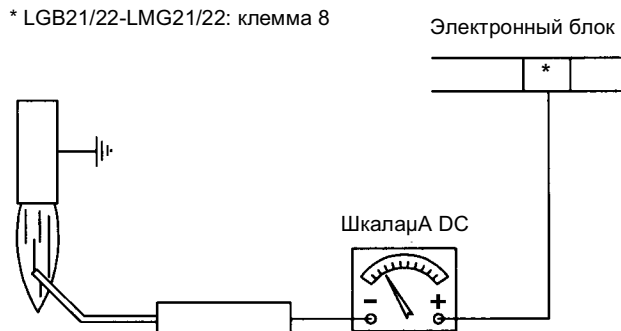


Рис. 15

В том случае, если электрическое питание горелки составляет 230V фаза-фаза (без нейтрали), при установленном блоке Landis LGB2... или LMG2..., между клеммой 2 основания блока и клеммой заземления необходимо будет добавить контур RC Landis, RC466890660.

Обозначения:

C - Конденсатор (22nF/250V)

LGB - LMG - Блок контроля пламени Landis

R - Сопротивление (1Mом)

RC466890660 - Контур RC Landis

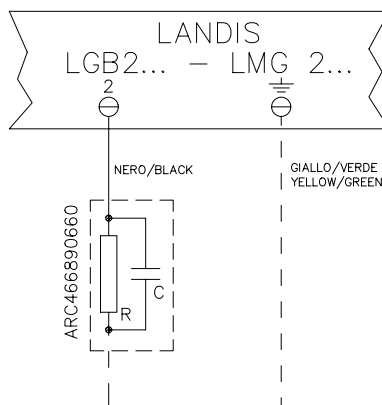


Рис. 16

ТАБЛИЦА НЕПОЛАДОК И ИХ ПРИЧИН

| | НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ | ПРОДОЛЖАЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ПРОДУВКУ | НЕ ПРОИСХОДИТ РОЗЖИГА И БЛОКИРУЕТСЯ | НЕ ПРОИСХОДИТ РОЗЖИГА И ПОВТОРЯЕТ ЦИКЛ ПРОВЕРКИ | ПРОИСХОДИТ РОЗЖИГ И ПОВТОРЯЕТСЯ ЦИКЛ ПРОВЕРКИ | БЛОКИРУЕТСЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ | ОТКЛЮЧАЕТСЯ ПОВТОРЯЕТ ЦИКЛ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ | БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ ПОВТОРЯЕТ ЦИКЛ, НЕ ДАВАЯ РАЗРЕШЕНИЯ НА РАБОТУ | ВКЛЮЧАЕТСЯ И БЛОКИРУЕТСЯ |
|--|---------------|-------------------------------|-------------------------------------|---|---|-----------------------------|--|---|--------------------------|
| ОТСУТСТВИЕ ГАЗА | ● | | | | | | | | |
| НЕИСПРАВНО РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА | ● | | | ● | ● | | ● | | |
| ОБЕСТОЧЕН РЯД ТЕРМОСТАТОВ КОТЛА | ● | | | | | | | | |
| НЕИСПРАВЕН ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ БЛОК | ● | ● | ● | | | ● | | | ● |
| РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА НЕ ОТРЕГУЛИРОВАНО ИЛИ НЕИСПРАВНО | ● | | ● | | | ● | | ● | |
| ОТОШЛИ ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ | ● | | | | ● | | | | |
| НЕ НАСТРОЕНО РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА | ● | | | ● | ● | | ● | | |
| НЕИСПРАВЕН ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР | | | ● | | | | | | |
| НЕПРАВИЛЬНО РАСПОЛОЖЕН ЗАПАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД | | | ● | | | | | | |
| ПИТАНИЕ ФАЗА - ФАЗА* | | | | | | | | | ● |
| НЕИСПРАВЕН ГАЗОВЫЙ КЛАПАН | | | | ● | ● | | ● | | |
| НЕПРАВИЛЬНО РАСПОЛОЖЕН КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД | | | | | | ● | | | ● |
| ИНВЕРТИРОВАНА ФАЗА С НЕЙТРАЛЬЮ | | | | | | | | | ● |

* См. Рис. 16.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

Полный перечень составных компонентов электрической схемы 01-502

| | |
|---------------------------|---|
| BERGER STA4.5B0.37/63N30L | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ |
| BERGER STA6(B3.41/63N32L | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВА) |
| ER | КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД ПЛАМЕНИ |
| FU1.2 | ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ |
| IL | ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ |
| LAF | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РЕЖИМА БОЛЬШОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ |
| LANDIS LGB21.330 | ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ |
| LANDIS SQN30.151A | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВА) |
| LB | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ |
| LBF | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РЕЖИМА МАЛОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ |
| MB... | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ |
| MV | ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА |
| PA | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ГОРЕНИЯ |
| PGMIN | РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА |
| ST | РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ |
| TA | ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР |
| TAB | ТЕРМОСТАТ ИЛИ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ БОЛЬШОГО-МАЛОГО ПЛАМЕНИ |
| TS | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ ИЛИ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ |

*ПРИМЕЧАНИЕ : Сделать перемычку между клеммами 7 и 9 только в случае использования электронного блока LANDIS LGB21.33

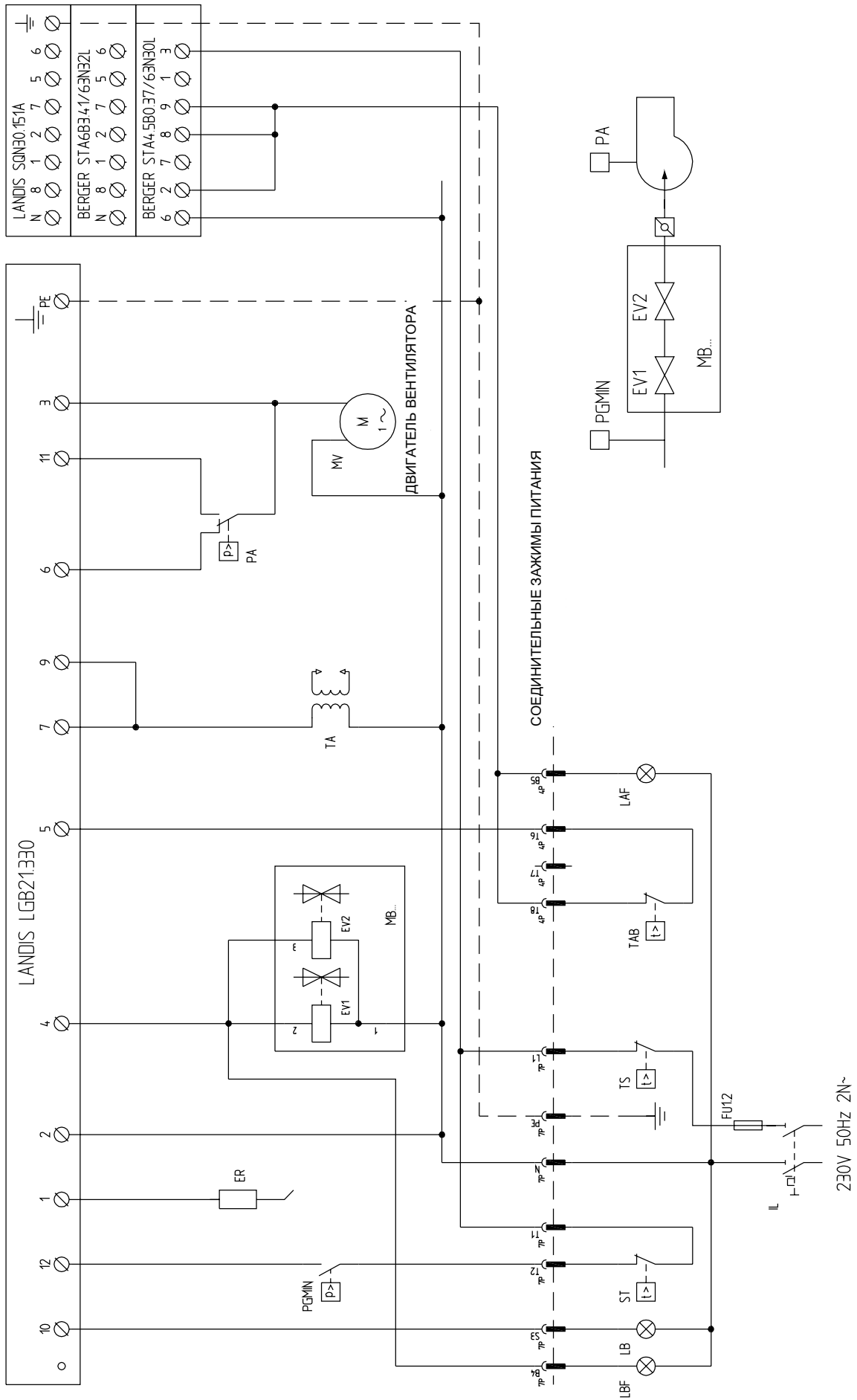
ВНИМАНИЕ:

1 - Электрическое питание 230V 50/60Гц 2N перем. тока

2 - Не инвертировать фазу с нейтралью

3 - Убедиться в хорошем заземлении горелки.

Электрическая схема код 01-502



ПРИЛОЖЕНИЕ: ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

| | |
|--|-----------|
| ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ LANDIS LGB21/22.. | 21 |
| ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ LANDIS LMG21/ 22/25 | 24 |
| КЛАПАН МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ DUNGS VM 771 | 26 |
| УСТРОЙСТВО «МУЛЬТИБЛОК» DUNGS MB-DLE 055 | 27 |

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ LANDIS LGB21/22..

Функционирование

Сигналы, необходимые на входе для рабочей части и для системы контроля пламени, указаны штриховкой на диаграммах работы. В случае нарушений в подаче сигналов на входе блок управления и контроля прерывает выполняющуюся программу и останавливается в аварийном положении (аварийная сигнализация).

Модели LGB.. снабжены предохранительным устройством от падения напряжения питания, т.е. при напряжении ниже 160 В-главное реле управления размыкается. Когда напряжение снова становится > 160 В~, аппарат автоматически выполняет новую программу запуска.

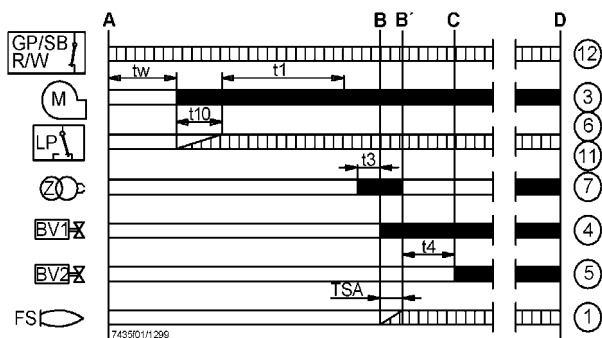
A сигнал работы от термостата или реле давления «R»

A-C программа запуска

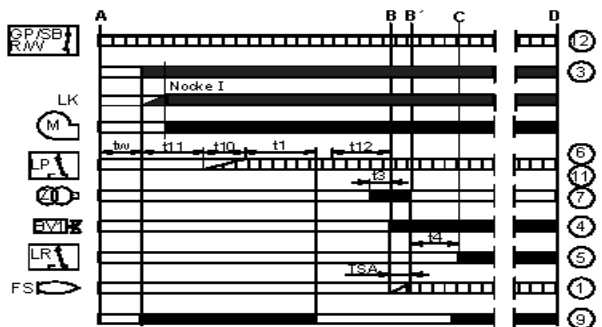
C-D горелка в рабочем режиме (по требуемой тепловой мощности)

D регулировочная остановка

LGB21



LGB22



Описание диаграммы работы

A-C программа зажигания

tw время ожидания 8 с для LGB21, 9 с для LGB22

t1 время предварительной продувки - 30 с.

TSA 1-ое время безопасности - 3 с

t3 время предварительного зажигания 2с для LGB21, 3с для LGB22

t4 время перерыва BV1-BV2= перерыв BV1-LR - 8с

t10 время ожидания подтверждения от реле давления воздуха 5с для LGB21, 3с для LGB22

t11 время хода сервопривода SA из закрытого в открытое положение макс. 12с

t12 время хода сервопривода SA из открытого положения в положение малого пламени - макс. 11с

BV клапан топлива

FS сигнал наличия пламени

GP реле давления газа

LP реле давления воздуха

LR регулятор мощности

M двигатель вентилятора

R регулировочный термостат или реле давления

W предохранительный термостат или реле давления

Z запальный трансформатор

1..12 клеммы блока контроля пламени с основанием AGK11

■ сигнал управления блока контроля пламени

▤ управляющие входные сигналы

Условия, необходимые для пуска горелки

- блок контроля деблокирован
- контакты реле давления газа "GP", предохранительного термостата или реле давления "W" и регулятора "R" замкнуты

Программа пуска

A Запуск (управляемый регулятором)

Контакт регулятора «R» замыкается, обеспечивая питание аппарата через клемму 12, вентилятор запускается для выполнения предварительной продувки после максимального открытия воздушной заслонки SA (т.е. после времени t11)..

tw Время ожидания

В течение этого периода времени тестируются контакт реле давления и реле пламени, чтобы проверить их рабочее положение. Для каждого типа выполняется дальнейшая проверка с целью убедиться, что топливные клапаны закрыты.

t11 Время хода сервопривода воздушной заслонки

(ОТКРЫТ только для LGB22). Воздушная заслонка максимально открывается, затем запускается вентилятор.

t10 Время ожидания сигнала подтверждения от реле давления воздуха

Время, после которого должно быть необходимое давление воздуха, при недостаточном давлении аппарат блокируется.

t1 Время предварительной продувки

Продувка камеры сгорания и вторичной зоны нагрева с минимальным расходом воздуха при LMG21/25 и с максимальным расходом воздуха при LMG22. Обратитесь к информации по моделям, функциям и диаграммам, где указано время t1 предварительной продувки, в течение подать сигнал достижения значения требуемого давления. Фактическое время предварительной продувки промежуток между концом tw и началом t3.

t12 Время хода воздушной заслонки сервопривода

(в минимальное положение). Только для LGB22: в течение t12 воздушная заслонка достигает положения малого пламени.

t3 Время предварительного зажигания

В течение времени предварительного зажигания и времени безопасности TSA происходит принудительное возбуждение реле пламени. После времени t3 подается сигнал разрешения топливному клапану на клемму 4.

TSA Время безопасности

До окончания времени безопасности TSA сигнал наличия пламени должен поступать на клемму 1 усилителя сигнала пламени и должен сохраняться до регулировочной остановки; в противном случае горелка блокируется в положении неполадки.

t4 Перерыв

LGB21: время для получения сигнала разрешения вторым клапаном топлива.

LGB22: после времени t4, получение сигнала разрешения регулятором мощности LR.

B-B' перерыв для стабилизации пламени

C Рабочий режим горелки

C-D Работа горелки (выработка тепла)

Работа при максимальной мощности или, при наличии регулятора пламени, в режиме большого/малого пламени.

D Регулировочная остановка, управляемая «R». Блокировка горелки и электронного блока служит подготовкой к новому запуску.

Программа управления в случае неполадки

В случае неполадки подача топлива прекращается. Когда блокировка происходит во время предварительной продувки (не указывается символом), причинами могут служить реле давления воздуха LP или преждевременный сигнал наличия пламени.

В случае отсутствия напряжения:

повторение всей программы с самого начала.

Преждевременное наличие пламени в начале времени предварительной продувки:

аварийная остановка (блокировка)

Контакты реле давления воздуха LP слиплись в течение времени t_w :

запуск не происходит

Отсутствие подачи воздуха:

аварийная остановка (блокировка) после t_{10}

Отсутствие давления воздуха после t_{10} :

немедленная аварийная остановка

Отсутствие зажигания горелки:

аварийная остановка после времени безопасности TSA

Отсутствие пламени во время работы горелки:

немедленная аварийная остановка

Контроль искры зажигания при помощи QRE:

при отсутствии искры нет сигнала разрешения на подачу топлива, происходит аварийная остановка (блокировка) после TSA.

Деблокировка аппарата

Деблокировка аппарата может быть выполнена только после аварийной остановки, не вызывая изменения программы

Указатель программы управления положения неполадки

На передней части программатора расположено окно из плексигласа, под которым находится диск-индикатор осуществления программы. В случае аварийной остановки программатор останавливается. Символ на диске указывает этап программы, на котором произошла остановка, а именно:

- ▶ нет запуска, цепь управления разомкнута
- |||| перерыв t_w или t_{10} при LGB21 либо t_w или t_{11} при LGB22
- ▲ воздушная заслонка открыта (LGB22)
- P аварийная остановка (блокировка) из-за отсутствия сигнала давления воздуха (LGB21) или т.к. воздушная заслонка не открыта (LGB22)
- перерыв t_1 , t_3 (t_{12})
- ▼ разрешение на подачу топлива (LGB22)
- 1 аварийная остановка (блокировка) при отсутствии сигнала наличия пламени после 1-го времени безопасности
- 2 сигнал разрешения второго клапана топлива (LGB21) или регулятора мощности (LGB22)
- °°°° работа горелки при частичной или максимальной мощности (или возврат в рабочее положение)

Технические характеристики

| | |
|--|----------------------------------|
| Напряжение питания | 220В -15%... 240В +10%; |
| Частота | 50 Гц -6%... 60 Гц +6% |
| Потребляемая мощность | 3 ВА |
| Радиопомехи | N - VDE0875 |
| Ток на входе на клемму 12 | макс. 5 А* |
| Пропускная способность контактов на клеммы | |
| клемма 3 | макс. 3 А (15 А на макс. 0.5 с.) |
| клемма 4, 5, 7 | макс. 2 А |
| клемма 10 | макс. 1 А |
| клемма 12 (для U_{max} 264 В) | макс. 5 А |
| Предохранитель | макс. 10 А, медлен. плавка |
| Класс защиты | IP40 |
| Допустимая температура окружающей среды при работе | -20... +60 °С |
| транспортировка и хранение | -40... +70 °С |
| Допустимое положение при монтаже | любое |
| Масса (вес) без/с основанием | ок. 230/310 г |
| Масса (вес) AGK66 | ок. 12г |
| *) При допустимом напряжении: 187...264 В | |

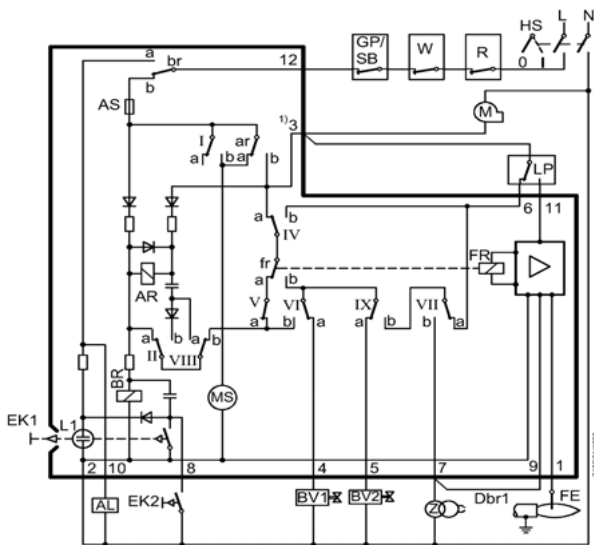
Описание внутренней схемы

| | |
|------|---|
| AL | сигнал блокировки |
| AR | главное реле с контактами «ar» |
| BR | реле блокировки с контактами «br» |
| BV | клапан топлива |
| Dbr1 | мостик |
| EK | деблокировочная кнопка |
| FE | контрольный электрод |
| FR | реле пламени с контактами «fr» |
| GP | реле давления газа |
| HS | главный выключатель |
| L | кабель фазы |
| L1 | лампочка блокировки (мигающая) |
| LP | реле давления воздуха |
| M | электродвигатель вентилятора |
| MS | синхронный электродвигатель |
| N | кабель ноля |
| R | термостат или реле давления |
| W | предохранительный термостат или реле давления |
| Z | запальный трансформатор |

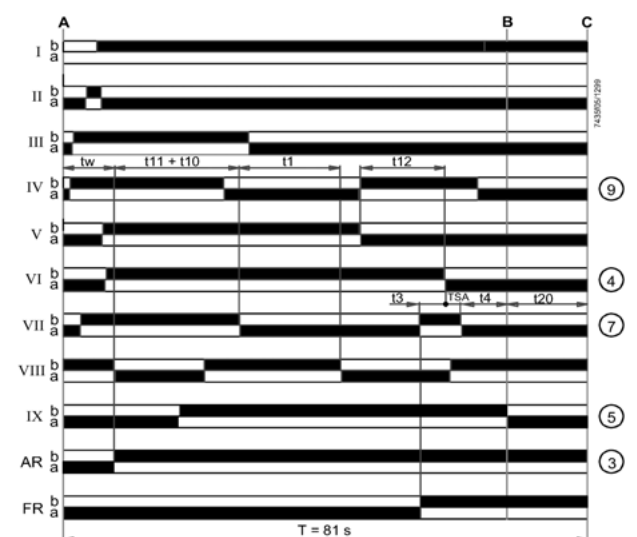
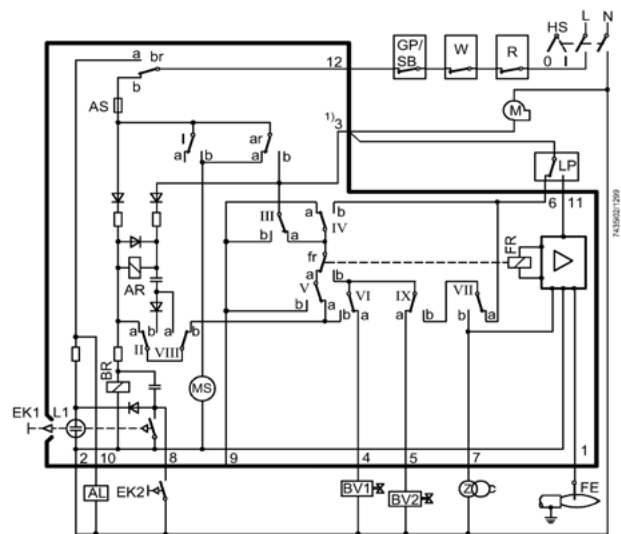
Описание диаграммы программатора

| | |
|------|---|
| A | запуск (управляемый регулятором «R»). |
| AR | главное реле |
| B | работа горелки |
| C | положение начала программы, т.е. запуск |
| FR | реле пламени |
| tw | время ожидания |
| t1 | время предварительной продувки |
| TSA | время безопасности |
| t3 | время предварительного зажигания |
| t4 | перерыв времени BV1-BV2 или BV1-LR |
| t10 | время ожидания сигнала подтверждения от реле давления воздуха |
| t11 | время хода воздушной заслонки (в открытое положение) |
| t12 | время хода воздушной заслонки (в положение макс.закрытия) |
| t 20 | перерыв для автовозврата программатора |
| T | общее время работы программатора |
| I.IX | контакты кулачков программатора |

LGB21



LGB22



ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ LANDIS LMG21/22/25

ХАРАКТЕРИСТИКА

Серия электронных блоков LMG.. взаимозаменяема с серией LGB.., все схемы и арматура взаимозаменяемы.

Основные характеристики:

- Указание кодов неполадки при помощи красной сигнальной лампочки в деблокировочной кнопке.
- Фиксированные периоды времени работы программатора благодаря цифровому управлению сигналами.

Модель LMG 25.33 в случае отсутствия пламени во время работы не блокируется, а повторяет цикл зажигания (максимально 3 раза), если проблема продолжается, после 4-го повторения зажигания электронный блок блокируется.

Таблица сравнения

| СТАРАЯ СЕРИЯ LGB | НОВАЯ СЕРИЯ LMG |
|------------------|-----------------|
| --- | LMG 25.33 |
| LGB 21.33 | LMG 21.33 |
| LGB 22.33 | LMG 22.33 |

Условия, необходимые для запуска горелки:

- электронный блок управления должен быть деблокирован
- все контакты с линией питания должны быть замкнуты
- вентилятор «М» или AGK25 должны быть подсоединены
- реле давления воздуха «LP» должно находиться в режиме ожидания
- не должно быть никаких падений напряжения ниже указанного предела

Падения напряжения

В случае, если напряжение ниже 160В пер.тока (при электропитании 230В пер.тока), аппарат автоматически осуществляет немедленную остановку, за которой следует новый запуск.

Защита от неправильного подключения фазы и ноля

Если фаза (клемма 12) и ноль (клемма 2) перепутаны, аппарат блокируется в конце времени «TSA».

Программа зажигания

А Запуск, управляемый LR

Замыкается контакт регулятора «R», подаётся питание на клемму 12 и запускается программатор. Вентилятор запускается для предварительной продувки при LMG21 после времени ожидания t_w , при LMG22 после открытия воздушной заслонки SA в положение максимального расхода воздуха (т.е. после времени t_{11}).

t_w Время ожидания.

В течение этого периода времени тестируются контакт реле давления и реле пламени, чтобы проверить их рабочее положение. Для каждого типа выполняется дальнейшая проверка с целью убедиться, что топливные клапаны закрыты.

t_{11} Время открытия воздушной заслонки сервопривода.

(Только для LMG22): вентилятор запускается только, когда воздушная заслонка достигает положения большого пламени.

t_{10} Время ожидания сигнала подтверждения от реле давления воздуха.

Время, по окончании которого должно присутствовать давление воздуха; в обратном случае электронный блок вызывает блокировку горелки.

t_1 Время предварительной продувки.

Продувка камеры сгорания и вторичной зоны нагрева с минимальным расходом воздуха при LMG21/25 и с максимальным расходом воздуха при LMG22. Обратитесь к информации по моделям, функциям и диаграммам, где указано время t_1 предварительной продувки, в течение которого реле давления воздуха LP должно подать сигнал достижения значения требуемого давления. Фактическое время предварительной продувки промежуток между концом t_w и началом t_3 .

t_{12} Время хода воздушной заслонки сервопривода

(положение на минимум) Только для LMG22: в течение времени t_{12} воздушная заслонка достигает положения малого пламени.

t_{3n} Время пост-зажигания

Это время зажигания в течение времени безопасности. Запальный трансформатор выключен до достижения конца времени безопасности TSA. Это означает, что t_{3n} несколько короче, чем TSA, потому что необходимо дать достаточно времени реле пламени, чтобы разомкнуться в случае отсутствия пламени.

t_3 Время предварительного зажигания.

В течение времени предварительного зажигания и времени безопасности TSA происходит принудительное возбуждение реле пламени. После времени t_3 подаётся сигнал разрешения топливному клапану на клемму 4.

TSA Время безопасности.

До окончания времени безопасности TSA сигнал наличия пламени должен поступать на клемму 1 усилителя сигнала пламени и должен сохраняться до регулировочной остановки; в противном случае горелка блокируется в положении неполадки.

t_4 Перерыв BV-BV2 или BV1-LR.

Период времени между окончанием TSA и получением сигнала разрешения вторым клапаном топлива BV2 или регулятором нагрузки LR.

B-B' Перерыв для стабилизации пламени.

C Рабочий режим горелки

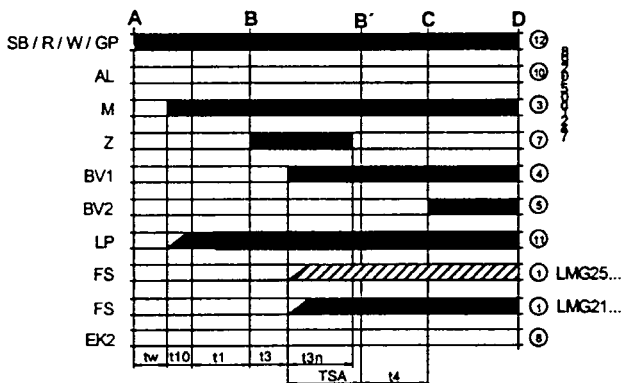
C-D Работа горелки (выработка тепла)

D Регулировочная остановка под управлением LR.

Горелка немедленно гаснет, а блок контроля пламени готовится к новому запуску

ФУНКЦИИ

LMG21.../LMG25...



LMG22...

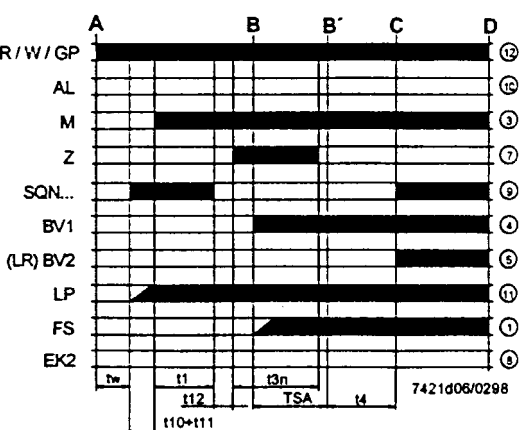


Схема LMG21/25

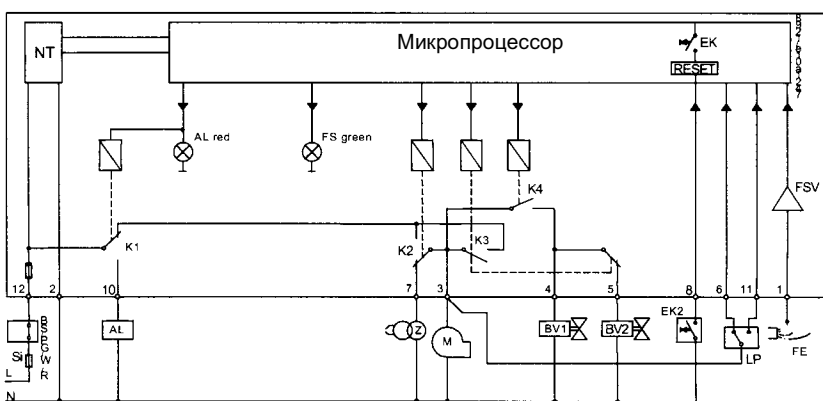
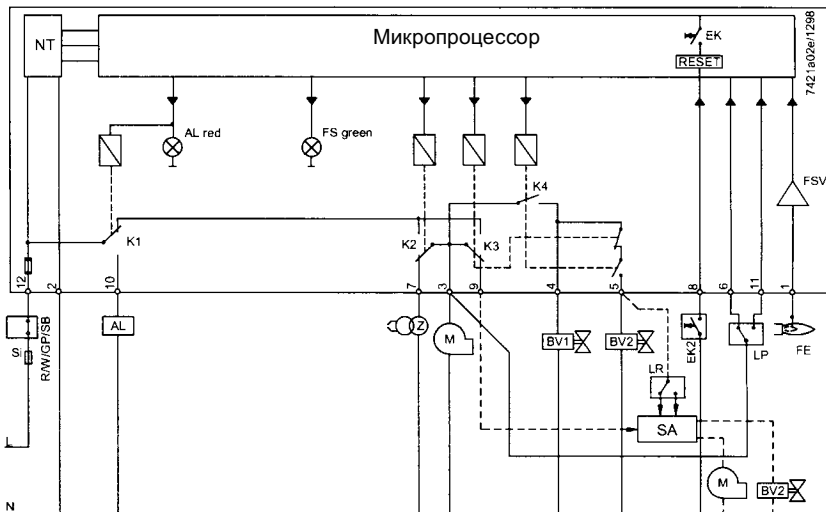


Схема LMG22



Описание функций

- AL Сигнал блокировки
- BV Клапан топлива
- EK2 Деблокировочная кнопка
- FS Сигнал наличия пламени
- GP Реле давления газа
- LP Реле давления воздуха
- LR Регулятор мощности горелки
- M Электродвигатель вентилятора
- R Предохранительный термостат или реле давления
- SB Предохранительный термостат
- W Регулировочный термостат или реле давления
- Z Запальный трансформатор
- tw Время ожидания
- t1 Время предварительной продувки
- TSA Время безопасности для зажигания
- t3 Время предварительного зажигания
- t3n Время зажигания в течение «TSA»
- t4 Перерыв между BV-BV2 или BV1-LR
- t10 Задержка для получения разрешения от реле давления воздуха
- t11 Время открытия воздушной заслонки сервопривода SA
- t12 Время закрытия воздушной заслонки сервопривода SA

Программа управления в случае неполадок

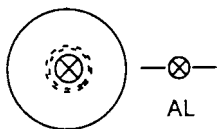
- В случае неполадки подача топлива немедленно прекращается (менее, чем за 1с).
- После прерывания подачи напряжения происходит повторение всей программы.
- Когда напряжение падает ниже минимально допустимого значения, происходит повторение всей программы.
- В случае подачи преждевременного сигнала наличия пламени в течение t1 происходит блокировка.
- Слипание контакта реле давления воздуха LP в рабочем положении: не происходит запуск, через 8.5с блокируется.
- Слипание контакта реле давления воздуха LP в положении режима ожидания: блокируется в конце времени t10.
- Не происходит зажигание горелки к концу времени TSA: отсутствие пламени во время работы: блокировка горелки.

ВНИМАНИЕ:

- Деблокировка электронного блока может быть выполнена сразу после каждой блокировки нажатием деблокировочной кнопки на время от 0,5 до 3 секунд. Затем электронный блок подаёт импульс сигнальной лампочке блокировки для подачи сигнала деблокировки.
- Для того, чтобы проверить причину блокировки необходимо подождать по крайней мере 10 секунд, после чего нажать деблокировочную кнопку более, чем на 3 секунды и сосчитать импульсы (электронный блок продолжает повторять импульсы через определённые промежутки).

Электронный блок контроля пламени заблокирован

- Горит красная лампочка блокировки.



Деблокировка электронного блока контроля пламени

- Нажмите деблокировочную кнопку на 0.5 Зс.

Определение неполадки

- Подождите по крайней мере 10с.
- Нажмите деблокировочную кнопку на время >3с.
- Сосчитайте количество вспышек красной сигнальной лампочки блокировки и проверьте неполадку по «Таблице кодов неполадки».

Таблица кодов неполадки

Количество вспышек

- Возможные причины

2 вспышки **

Отсутствие пламени к концу «Времени безопасности»

- Грязный контрольный электрод
- Неисправный клапан топлива
- Не поступает газ к горелке

3 вспышки ***

Реле давления воздуха не переключилось, т.е. остаётся в режиме ожидания:

- Неисправное реле давления
- Не работает двигатель вентилятора
- Неисправна воздушная заслонка сервопривода (должна

4 вспышки ****

Реле давления воздуха не переключилось ни на режим ожидания, ни на режим контроля давления воздуха или остаётся переключённым на режим контроля давления воздуха:

- Неисправно реле давления воздуха
- Настройка реле давления слишком чувствительна

5 вспышек *****

Посторонний свет

7 вспышек *****

Отсутствие пламени во время работы

- Не оптимальная настройка горелки
- Нарушение или закупорка клапана топлива

8- 17 вспышек *** ÷ ****

Не используется

18 вспышек *****

Реле давления воздуха в течение предварительной продувки сначала переключается на поступление воздуха, а затем возвращается на паузу

- Неисправно реле давления воздуха или параметры настройки слишком высокие

19 вспышек *****

Неисправность контактов на выходе

- Ошибка в электросоединениях
- Неправильное напряжение на клеммах на выходе

20 вспышек *****

Неисправность внутри блока контроля пламени

КЛАПАН МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ DUNGS BM 771

Технические характеристики

| | |
|--|--|
| Номинальный диаметр | DN 15 |
| Газовые соединения | Rp 1/2 ISO 7/1 |
| Фланец резьбовой | Rp 1/2 ISO 7/1 |
| Вывод газа для запального факела M10 x 1 | Ø 6 мм Ø 4 мм или 1/4 (или др.) |
| Максимальное давление на входе | 65 мбар |
| Диапазон давления на выходе | 2,5 мбар - 38 мбар |
| Расход номинальный | 3,7 м ³ /ч (воздух) при P мбар, отрегулированный P1 20 мбар и P2 15 мбар |
| Температура окр. среды от | 0°C до +70° C |
| Клапан предохранительный | класс B в соответствии с EN 161 |
| Группа | 2 |
| Регулятор | класса C |
| Защита | IP 40 |
| Время открытия | быстрое открытие <1 с |

| | |
|--|--|
| Время закрытия | медленное открытие <10 с <1 с |
| Время срабатывания | 100% ED |
| Напряжение и частота | ~ 50 - 60 Гц 24В+10% -15% ~ 50 - 60 Гц 230В +10% -15% |
| Потребляемая мощность катушки (24В) | 2 x 0,80 ВА |
| Потребляемая мощность катушки(230) | 2 x 8,8 ВА |
| Электросоединение, стандартный плоский штекер в соответствии с DIN 46244 | |
| Колодка штекера в соответствии с DIN 43650 | |
| По запросу | RAST 5 для штекера |
| Положение при монтаже | любое |

УСТРОЙСТВО «МУЛЬТИБЛОК» DUNGS MB-DLE 055

Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Номинальный диаметр | фланцы с резьбой для труб по стандартам ISO 7/1 (DIN 2999) Rp 1/2, Rp 3/8 |
| Макс. давление эксплуатации | 65 мбар |
| Диапазон давления на выходе | 3 от 3 мбар до 15 мбар |
| Степень давления | PN1 |
| Рабочие среды газы семейств 1, 2, 3 и другие нейтральные газовые среды | |
| Температура окружающей среды | от -15 °С до +60 °С |
| Устройство для защиты от пыли | фильтр с ячейками 120 мкм, замена фильтра возможна без снятия корпуса. |
| Реле давления возможность монтажа типов GW A5, GW A2, NB A2, BB A2, соответствующих DIN EN 1854 | |
| Узел регулирования давления | серворегулятор по стандарту DIN EN 88, класс C |
| Пружина калибровки номинального значения установлена жестко (замене не подлежит) | |
| Электромагнитный клапан 1 | клапан в соответствии со стандартами DIN EN 161, класс A, группа 2, быстрое закрытие, быстрое открытие |
| Электромагнитный клапан 2 | клапан в соответствии со стандартами DIN EN 161, класс A, группа 2, быстрое закрытие, быстрое открытие |
| Напряжение/частота ~(переменный ток) 50 - 60 Гц, 230 В -15% +10% | |
| Предпочтительное напряжение | 240 В пер. тока, 110-120 В пер. тока, 24-28 В пост. тока, 48 В пост. тока |
| Подключение к электросети | штепселем в соответствии со стандартами DIN EN175301-803 для клапанов или реле давления или DIN46342 для низкого безопасного напряжения |
| Мощность/потребление | 18 ВА при ~ 230 В (пер. тока), 20 °С |
| Время срабатывания | 100% ED |
| Класс защиты | IP54 IEC 529 (EN 60529) |
| Экран степень влияния помехи | N |
| Материалы частей, работающих в контакте с газом корпус: алюминий | |
| диафрагма и прокладки: на основе нитрилкаучука привод катушки: сталь, латунь, алюминий | |
| Монтажное положение | вертикальное или горизонтальное или промежуточные положения |