



## ДИЗЕЛЬНЫЕ ОДНОСТАДИЙНЫЕ ГОРЕЛКИ

CE EAC

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ,  
ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ,  
ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

РУ

**Модель:**

**DLU 5; DLU 5 Long**

Перед тем, как начать пользоваться горелкой, внимательно прочтите то, что написано в инструкции, которая входит в комплект руководства инструкции, являющегося неотъемлемой и необходимой частью продукта.

- Перед пуском горелки или выполнением техобслуживания необходимо внимательно прочитать инструкции.
- Работы на горелке и в системе должны выполняться квалифицированными работниками.
- Перед осуществлением любых работ электрическое питание необходимо выключить.
- При неправильном выполнении работ имеется риск опасных несчастных случаев.

Благодарим вас за отличный выбор и предпочтение, отданное нашей продукции. Компания Gokse ежедневно занимается поиском передовых технологических решений, которые ответят на любые ваши потребности. Вы всегда найдете нашу продукцию на российском и международном рынках благодаря разветвленной торговой сети и дилерам, которые поддерживают тесную связь с сервисными центрами, гарантирующими квалифицированную поддержку и обслуживание агрегата.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!** Установка горелки должна выполняться в соответствии с требованиями действующих нормативов. Кроме того, необходимо всегда использовать и приобретать фирменные запчасти в авторизованных торговых центрах или отделах послепродажного обслуживания. Несоблюдение и нарушение вышеперечисленных условий освобождает изготовителя от всякой ответственности.

#### **СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ДИРЕКТИВ**

Горелки серии отвечают требованиям следующих технических регламентов:

- Регламенту по газовому оборудованию 2016/426/CE (GAR)
- Регламенту по машинному оборудованию 2006/42/CE
- Регламенту по электромагнитной совместимости 2014/30/EU
- Регламенту по низковольтному оборудованию 2014/35/EU
- Требованиям технического регламента Таможенного союза «Безопасность аппаратов, работающих на газовом топливе» (ТР ТС 016/2011).

Заводской номер горелки смотрите на идентификационной табличке горелки

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

ОБЩИЕ ПРАВИЛА И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	3
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	4
УКАЗАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ.....	5
УКАЗАНИЯ ПО ХРАНЕНИЮ .....	5
СРОК СЛУЖБЫ .....	5
ОПИСАНИЕ.....	5
ГАБАРИТЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ .....	6
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ГОРЕЛКИ.....	6
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	7
РАБОЧИЕ ДИАПАЗОН .....	7
РАЗМЕР ПЛАМЕНИ.....	8
РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ.....	8
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....	8
РАБОЧИЙ ЦИКЛ.....	9
КОНТРОЛЛЕР.....	10
РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХ .....	11
ВЫБОР ФОРСУНКИ.....	12
НАСТРОЙКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА .....	13
КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ .....	14
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	14
ОТМЕТКИ О ГАРАНТИЙНОМ РЕМОНТЕ .....	15

## ОБЩИЕ ПРАВИЛА И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

---

- Настоящая инструкция является неотъемлемой частью изделия и должна быть передана пользователю. Внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией, так как в ней содержится важная информация по обеспечению безопасности при установке, эксплуатации и техобслуживанию горелки. Бережно храните инструкцию для будущих просмотров в случае необходимости.
- Установка горелки должна выполняться квалифицированным персоналом с соблюдением действующих нормативов и в соответствии с указаниями изготовителя. Неправильная установка может привести к травмам людей, животных или повреждению материальных ценностей, за которые изготовитель не несет ответственности.
- Данный агрегат должен использоваться только по предусмотренному назначению. Любой другой вид использования считается неправильным и, в связи с этим, опасным. С изготовителя снимается ответственность за возможный ущерб, нанесенный по причине несоответствующего, неправильного или неразумного использования.
- Перед выполнением очистки или техобслуживания отключите прибор от сети питания с помощью выключателя системы или соответствующих запорных устройств.
- В случае поломки и/или неправильной работы отключите горелку и не пытайтесь отремонтировать или напрямую вмешаться в нее. Обращайтесь за помощью исключительно к квалифицированным специалистам. Возможный ремонт изделий должен осуществляться только в уполномоченном изготовителем сервисном центре с использованием исключительно оригинальных запчастей. Несоблюдение вышеуказанных условий может нарушить безопасность агрегата.
- Для обеспечения эффективности горелки и ее правильной работы необходимо придерживаться указаний изготовителя, выполняя регулярное обслуживание горелки квалифицированными специалистами.
- Если принято решение больше не использовать горелку, необходимо обезопасить те части, которые могут представлять собой потенциальный источник опасности.
- Переход с одного типа газа (природного или жидкого) на другой должен выполняться исключительно квалифицированными специалистами.
- Перед запуском горелки необходимо, чтобы квалифицированный персонал проверил следующее:
  - монтажник правильно закрепил горелку, и пламя образуется именно внутри камеры сгорания;
  - данные электрической и газораспределительной сетей соответствуют данным, указанным на идентификационной табличке агрегата;
  - горелка настроена под мощность котла;
  - объем воздуха на горение отрегулирован для получения КПД, предусмотренного действующими нормативами;
  - устройства регулирования и безопасности находятся в рабочем состоянии;
  - параметры горения входят в пределы значений, установленных действующим нормативом;
  - продукты сгорания выводятся правильно в соответствии с требованиями действующих стандартов;
  - соблюдаются условия для вентиляции и нормального техобслуживания горелки;
  - крепежные и блокирующие системы правильно затянуты после выполнения всех регулировок.
- После каждого открытия газового крана необходимо подождать несколько минут перед тем, как зажигать горелку.
- Прежде чем выполнять обслуживание, при котором требуется демонтировать горелку или открыть смотровые отверстия, отключите подачу электропитания и закройте газовые краны.
- Не ставьте емкости с воспламеняющимися веществами в помещении, в котором установлена горелка.
- Почувствовав запах газа, не замыкайте электрические выключатели. Откройте двери и окна. Закройте газовые краны. Вызовите квалифицированных специалистов.
- Помещение, в котором работает горелка, должно иметь проемы, выходящие наружу, в соответствии с требованиями действующих локальных нормативов. В случае возникновения сомнений относительно циркуляции воздуха рекомендуется отрегулировать горение до необходимого значения  $CO_2$ , когда горелка работает на максимальной мощности и приток воздуха осуществляется только через отверстия горелки, предназначенные для подачи воздуха. После этого снова замерьте значение  $CO_2$ , открыв дверь. Оба значения  $CO_2$  не должны сильно отличаться друг от друга. Если в одном помещении расположены несколько горелок и вентиляторов, эта проверка должна выполняться в условиях одновременной работы всех агрегатов.

- Никогда не закрывайте вентиляционные отверстия в помещении эксплуатации горелки, воздухозаборные отверстия вентилятора и любые другие воздуховоды или вентиляционные и отводящие решетки, чтобы предотвратить:
  - образование токсичных/взрывоопасных газовых смесей в воздухе рабочего помещения горелки;
  - горение при недостатке воздуха, так как оно опасно, увеличивает расход газа и загрязняет окружающую среду.
- Горелка всегда должна защищаться от дождя, снега и мороза.
- Рабочее помещение для горелки должно всегда быть чистым и не загроможденным, не содержать летучих веществ, попадание которых внутрь вентилятора может привести к засорению внутренних каналов горелки или головки горения. Пыль очень опасна, особенно если она оседает на лопастях вентилятора, так как это снижает вентиляционную способность и приводит к загрязнению во время процесса горения. Кроме того, пыль может скапливаться с задней стороны подпорной шайбы на головке горения, в результате чего обедняется газоздушная смесь.
- Горелка должна работать на том типе топлива, для которого она предназначена. Это указывается на идентификационной табличке и в технических характеристиках, приведенных в этой инструкции. Подводящая линия газа должна быть герметичной и выполняться из жестких труб. Также на ней должен быть установлен металлический компенсатор с фланцевым или резьбовым соединением. Кроме того, она должна иметь все необходимые устройства контроля и безопасности, которые требуются действующими локальными регламентами. Следите за тем, чтобы во время установки никакой посторонний материал не попал в линию.
- Проверьте, чтобы электропитание соответствовало характеристикам, указанным на идентификационной табличке и в этой инструкции. Горелка должна быть правильно подключена к эффективной системе заземления в соответствии с действующими нормами. При возникновении сомнений относительно эффективности обратитесь к квалифицированному специалисту за помощью.
- Не перепутайте местами нулевой провод и провод фазы.
- Для электрического подключения горелки вставляйте вилку в розетку только в том случае, если вы уверены, что не будет перепутана местами фаза и нейтраль. Установите на панели управления отопительной системы главный выключатель в соответствии с требованиями действующего законодательства.
- Вся электропроводка и, в частности, все сечения кабелей должны соответствовать максимальному значению потребляемой мощности, указанному на идентификационной табличке агрегата и в этой инструкции.
- Если кабель питания горелки поврежден, он может быть заменен только квалифицированным специалистом.
- Никогда не дотрагивайтесь до горелки мокрыми частями тела или, если вы босиком.
- Никогда не тяните с силой за кабели питания и не сгибайте их. Кроме того, они должны проходить вдали от источников тепла.
- Кабели должны позволять открыть горелку и при необходимости дверцу котла.
- Электрические подключения должны выполняться исключительно квалифицированными специалистами и строго соответствовать действующим нормативам по электрооборудованию.
- После снятия упаковки проверьте комплектность поставки и отсутствие повреждений, которые могли быть нанесены во время транспортировки. При возникновении сомнений не используйте горелку и свяжитесь с поставщиком.
- Упаковочный материал (деревянные клетки, картон, пакеты и мешки, пенопласт и т.д.) не только является потенциальным источником опасности, но загрязняет окружающую среду, если выбрасывается без соблюдения требований нормативов. В связи с этим необходимо собрать его вместе и расположить в подходящем месте, не доступном для детей.

## **Меры предосторожности**

---

- Внимательно изучите меры предосторожности из настоящей инструкции и соблюдайте их.
- После установки горелки проинформируйте пользователя о принципе работы агрегата и передайте ему настоящую инструкцию, которая является существенной и неотъемлемой частью изделия и должна бережно храниться для будущих просмотров в случае возникновения необходимости.
- Установку и техобслуживание должны выполнять квалифицированные специалисты, прошедшие курс обучения в авторизованном центре Gokse, в соответствии с требованиями действующих нормативов и согласно указаниям, предоставленным изготовителем. Запрещается вмешиваться в опломбированные регулировочные устройства.

- Неправильная установка или ненадлежащее техобслуживание могут стать причиной травм людей и животных, а также повредить материальные ценности. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, нанесенный по причине неправильной установки и эксплуатации, а также несоблюдения инструкций.
- Перед выполнением очистки или техобслуживания обесточьте агрегат с помощью выключателя системы и/или соответствующих запорных устройств.
- В случае поломки и/или неправильной работы отключите горелку и не пытайтесь самостоятельно починить ее. Обращайтесь за помощью исключительно к квалифицированным специалистам. Возможный ремонт/замену изделия или его комплектующих должен выполнять только квалифицированный специалист с использованием исключительно оригинальных запчастей. Несоблюдение вышеуказанных условий может нарушить безопасность агрегата.
- Данный агрегат должен использоваться только по предусмотренному назначению. Любой другой вид использования считается неправильным и, в связи с этим опасным.
- Упаковочный материал является источником потенциальной опасности и поэтому должен храниться в недоступном для детей месте.
- Агрегат не должны использовать лица (в том числе, дети) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, или лица без надлежащего опыта и знаний, если только они не находятся под непрерывным контролем ответственного, который проинформировал их о правилах безопасности и использования агрегата.
- Приведенные в настоящей инструкции изображения дают упрощенное представление изделия, которое может несущественно отличаться от готового изделия

---

### **Указания по утилизации**

Горелка должна утилизироваться в специализированных бюро в соответствии с требованиями локальных нормативов

---

### **Указания по хранению**

Для правильного хранения изделия строго придерживайтесь предупреждений, данных в инструкции, и маркировке на упаковке.

Горелка должна храниться в закрытом и сухом помещении без токопроводящей пыли и паров химически активных веществ, разрушающих изоляцию электрических проводов. Изделие не должно храниться на складе более 24 месяцев. По истечении этого срока необходимо проверить его целостность.

---

### **Срок службы**

Срок службы зависит от условий эксплуатации, установки и техобслуживания.

- Горелка должна устанавливаться в соответствии с требованиями действующих нормативов, а компоненты, подверженные износу, должны своевременно заменяться.
- Владелец оборудования принимает решение о его выводе из эксплуатации и утилизации с учетом реального состояния и затрат на ремонт.
- Срок службы изделия составляет 10 лет.
- Идентификационная табличка расположена на корпусе горелки.

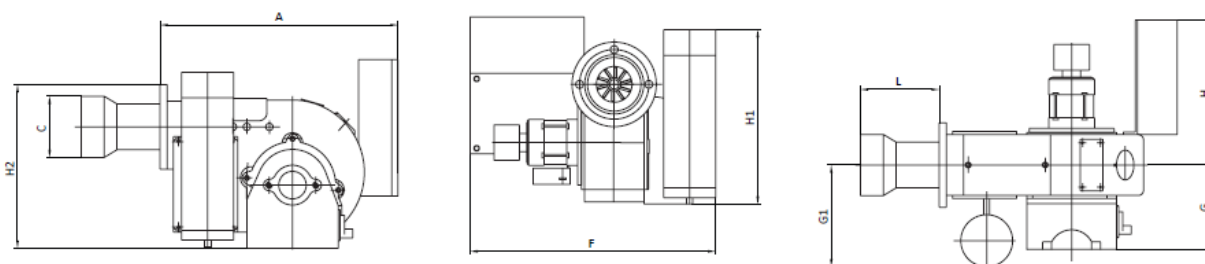
---

### **Описание**

Настоящие горелки являются дутьевыми, и смешение газа с воздухом происходит на головке горения при переходе на первую/вторую ступень или в процессе модуляции. Агрегаты функционируют полностью в автоматическом режиме и оснащаются всей необходимой автоматикой для обеспечения максимальной безопасности. Их можно устанавливать на любую топочную камеру, как с сопротивлением, так и без него, при соблюдении предусмотренного рабочего диапазона. Горелки поставляются без запорного крана и сильфонной подводки, поэтому данные аксессуары нужно приобрести отдельно. Для правильно подбора горелки необходимо обратиться к графику потерь давления, которые зависят от подводящего давления газа, от расхода газа потребителем и сопротивления в камере сгорания. Ко всем компонентам можно легко

получить доступ, не отсоединяя подключения к газораспределительной сети. Кожух горелки обеспечивает защиту компонентов и снижает уровень шума.

### Габариты и присоединительные размеры

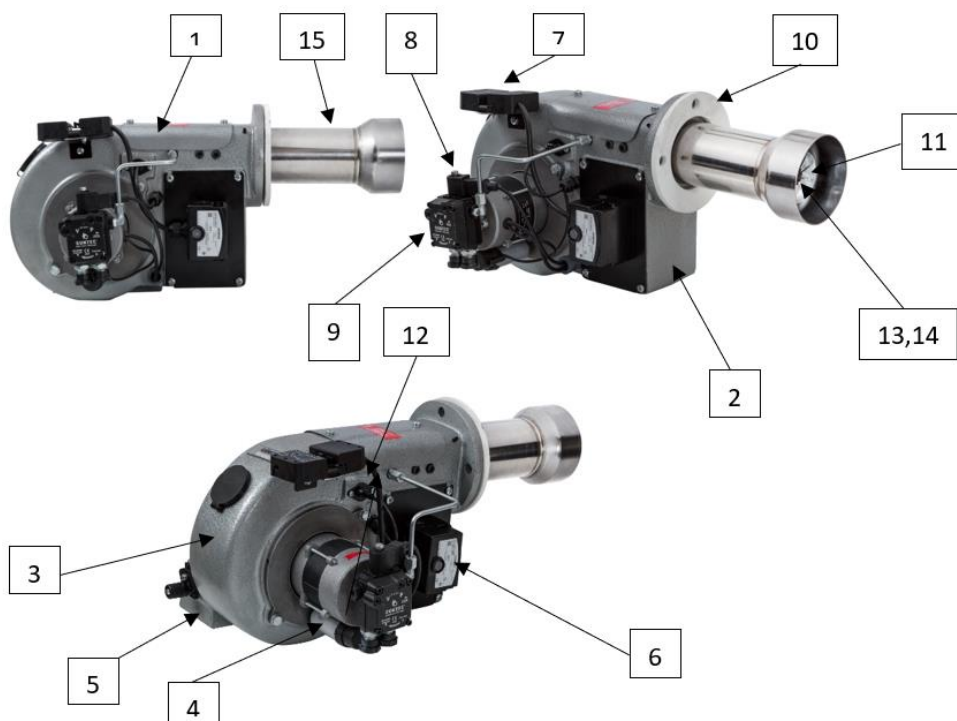


Модель	A	H2	G	H	C	F	L	a	D	D1
DLU 25	510	360	170	240	120	410	75	12	125	135
DLU 25 Long	510	360	170	240	120	410	215	12	125	135



Размеры фланца

### Основные элементы горелки

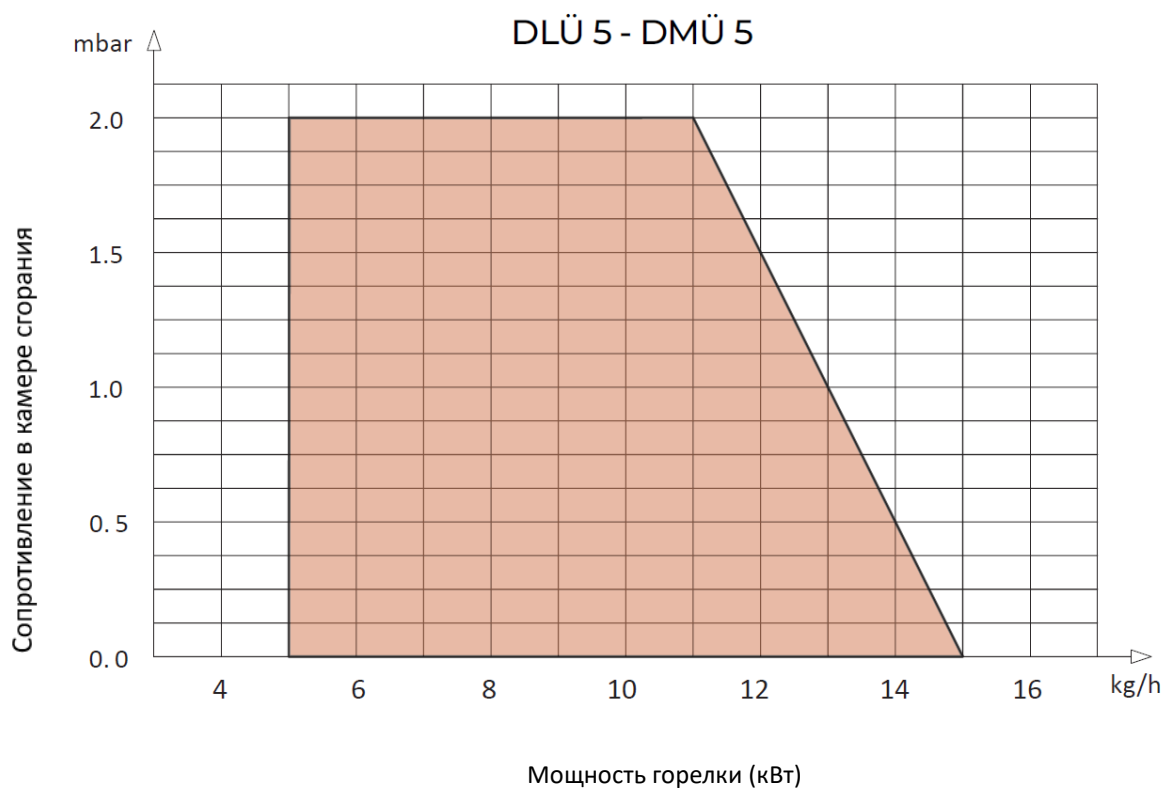


1. Корпус горелки
2. Трансформатор розжига
3. Вентилятор
4. Двигатель
5. Воздушная заслонка
6. Автомат горения (контроллер)
7. 7-ми полюсной разъем
8. Электромагнитный клапан
9. топливный насос
10. Фланец крепления к котлу
11. Дефлектор
12. Фотодатчик
13. Электроды розжига
14. форсунка
15. Пламенная труба

## Технические характеристики

Модель	DLU 5	DLU 5 Long
Минимальная мощность, кВт	59	59
Максимальная мощность, кВт	178	178
Расход топлива (min), кг/ч	5	5
Расход топлива (max), кг/ч	15	15
Давление на форсунке (заводское), bar	12	12
Напряжение питания, Вольт / Герц	220 / 50	220 / 50
Мощность электродвигателя, кВт	0,25	0,25
Трансформатор, kV	2x5000 V 23 mA	2x5000 V 23 mA
Частота вращения, об/мин	2800	2800
Степень защиты	IP 44	IP 44
Блок управления	SIEMENS LMO 24	SIEMENS LMO 24
Фотодатчик	ORB 1	ORB 1
Топливный насос	Danfoss BFP21 L3 / Suntec AS 47C	
Диаметр подключения топлива	3/4"	3/4"
Выбросы CO/NO <sub>x</sub> (mgr/kWt/h)	34/168	34/168
Уровень шума, Db(A)	68	68
Вес, кг netto	22	22
Вес, кг ,brutto	26	26

## Рабочий диапазон

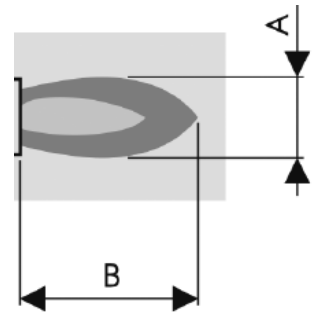


## Размеры пламени

Размеры являются приблизительными и зависят от:

- избытка воздуха;
- формы камеры сгорания;
- хода дымовых газов в котле (одноходовой/двухходовой);
- сопротивления в камере сгорания

Модель	А, мм	В, мм
DLU 5	310	750
DLU 5 Long	310	750

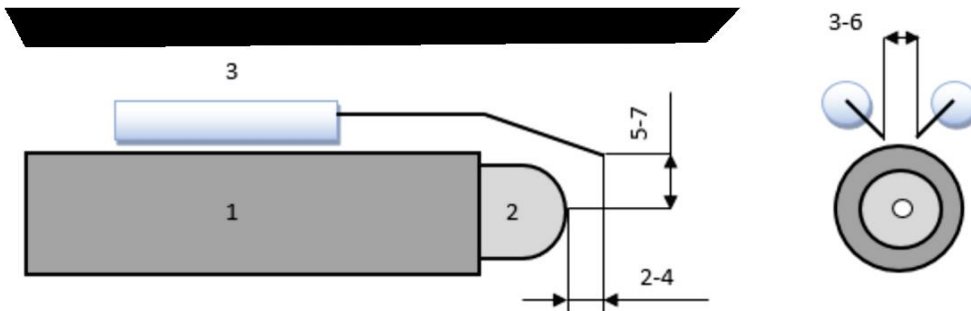


## Расположение электродов

В горелке Gokse предусмотрен электроды розжига и электрод контроля (ионизации). Для правильной регулировки электродов необходимо пользоваться указаниями, данным на рисунке снизу.

**ВНИМАНИЕ!** Электроды розжига и контроля пламени ни в коем случае не должны касаться дефлектора, пламенной трубы и других металлических частей. В противном случае они утрачивают свою функцию, ставя под угрозу работу горелки.

Важно проверять правильное расположение электродов после выполнения любых работ на головке горения.



1 - инжектор горелки; 2 – форсунка; 3 - электрод

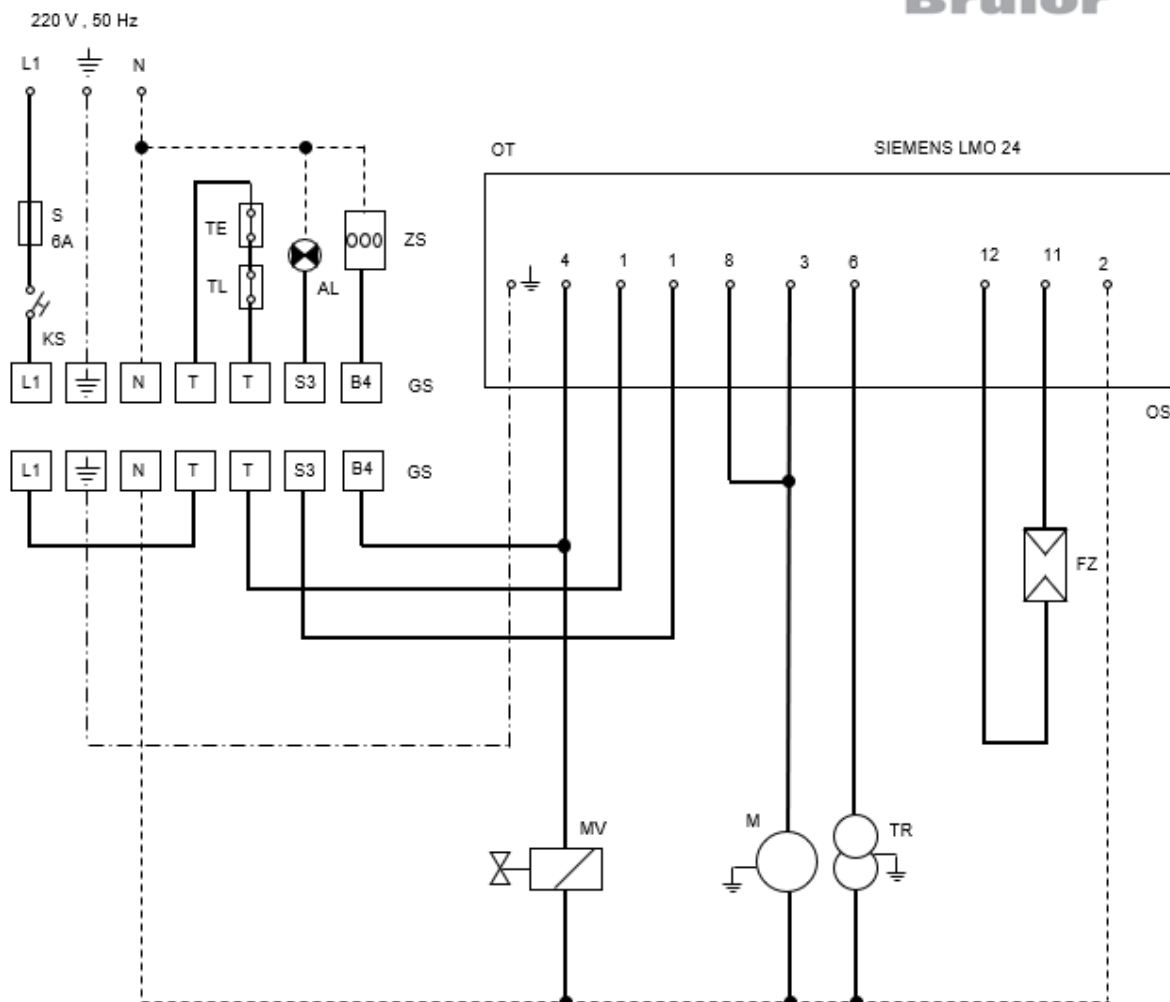
## Электрическое подключение

Электрические провода должны быть удалены от горячих частей. Желательно, чтобы все соединения были выполнены гибким электрическим проводом. Минимальное сечение проводов 1,5 мм<sup>2</sup>. Питание должно получить сигнал с "чистой" синусоидальной кривой. При



возможности, воспользуйтесь отдельным блоком питания. Наличие отдельного заземляющего провода обязательно. Линия подачи электропитания на горелку должна оснащаться автоматическим выключателем.

**GÖKÇE**  
**Brülör**



### Пульт котла

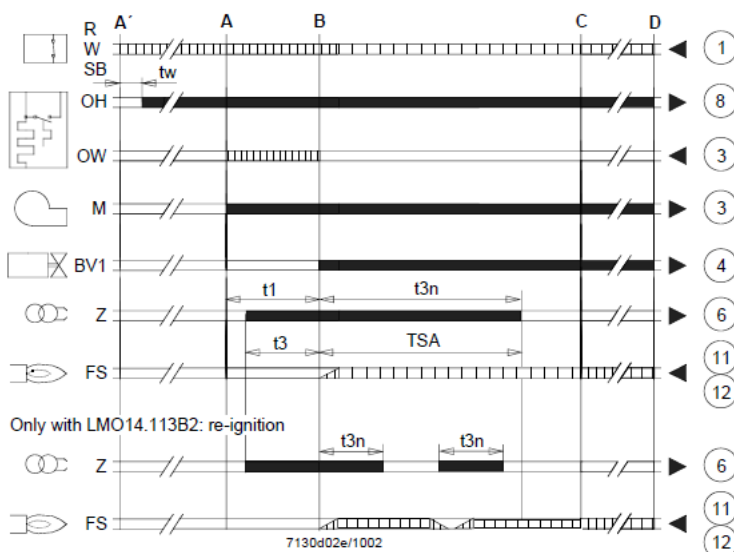
S Плавкий предохранитель  
KS Главный выключатель  
TE Рабочий термостат  
TL Предельный термостат  
AL Аварийный сигнал  
GS Штепсельный разъем  
ZS Счетчик часов работ

### Горелка

OT контроллер (SIEMENS LMO 24)  
OS Клеммы контроллера  
MV Электромагнитный клапан  
TR трансформатор  
M Двигатель  
FZ Фотодатчик

## Рабочий цикл горелки

- A** Начало пуска  
**B** Наличие пламени  
**B-C** Работа  
**C** Останов регулировки  
**C-D** Закрытие заслонки + постпродувка  
**R, W, SB** – Внешние устройства безопасности и регулирования.  
**OH** Подогреватель топлива (Опция)  
**OW** Термостат подогревателя топлива.  
**M** Мотор вентилятор  
**BV1** Электромагнитный клапан  
**Z** Трансформатор розжига  
**FS** Наличие пламени  
**TSA** Время безопасности зажигания  
**tw** Время ожидания  
**t1** Время продувки                      **t3** Время предзажигания                      **t3n** Время постзажигания



## Контроллер LMO ....



Кнопка сброса блокировки «ЕК...» является ключевым рабочим элементом для перезапуска автомата горения и для включения / выключения функции диагностики.

Многоцветная сигнальная лампа (светодиод) в кнопке сброса блокировки является ключевым индицирующим элементом для визуальной и интерфейсной диагностики.

«ЕК...» и светодиод находятся под прозрачной крышкой кнопки сброса блокировки.

Имеется 2 вида диагностики:

1. Визуальная диагностика: индикация рабочего состояния или диагностика причины неисправности.
2. Интерфейсная диагностика: с помощью интерфейсного адаптера OSI400 и компьютерной программы ACS400 или анализаторов топочного газа различных фирм-изготовителей (см. Описание N7614).

Визуальная диагностика:

При нормальной работе различные рабочие состояния отображаются в форме цветовых кодов согласно нижеприведенной таблице цветного кода. Интерфейсная диагностика активируется нажатием кнопки сброса блокировки в течение 3 секунд (см. Описание N7614). Если случайно была включена интерфейсная диагностика, при которой мигает слабый красный свет сигнальной лампы, ее можно деактивировать, нажав еще раз кнопку сброса блокировки в течение 3 секунд. Момент переключения индицируется импульсом желтого света.

Таблица цветового кода для многоцветной сигнальной лампы (LED)		
Состояние	Цветовой код	Цвет
Время ожидания «tw», другие виды ожидания	○.....	Выкл
Жидк.топл.подогреватель включен, время ожидания «tw»	●.....	Желтый
Фаза зажигания, управ-мое зажигание	●○●○●○●○●○●	Миг. желтый
Работа, пламя в порядке	□.....	Зеленый
Работа, пламя не в порядке	□○□○□○□○□○□○	Миг.зеленый
Посторонний свет при пуске горелки	□▲□▲□▲□▲□▲□▲	Зелено-красный
Минимальное напряжение	●▲●▲●▲●▲●▲●	Желто-красный
Отказ, сигнал тревоги	▲.....	Красный
Вывод кода ошибки (обращайтесь к «Таблице кода ошибок»)	▲○ ▲○ ▲○ ▲○ ▲○	Мигающий красный
Интерфейсная диагностика	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	Миг.крс..свет

○ Никакого света

▲ Красный

● Желтый

■ Зеленый

### Диагностика причины неполадки и блокирования.

В случае блокирования горелки в кнопке разблокировки загорится красный свет. При нажатии и удержании ее в течение более 3 сек., будет активирована фаза диагностики (красный свет с быстрым миганием), в приведенной ниже таблице указывается причина блокировки или неисправности в зависимости от количества миганий (также светом красного цвета). При нажатии кнопки разблокировки и удержании ее в течение не менее 3 сек., функционирование диагностики прекращается. Приведенная ниже схема указывает на операции, которые следует выполнить для активации диагностических функций

Таблица кода ошибок		
Код красного мигания сигнальной лампы (LED)	«AL» на клм. 10	Возможная причина
2 мигания ● ●	Вкл	Нет стабилизации пламени в конце «TSA» - неисправные или грязные топлив. клапаны - неисправный или грязный датчик пламени - плохая настройка горелки, нет топлива - неисправная система зажигания
3 мигания ● ● ●	Вкл	Не имеется
4 мигания ● ● ● ●	Вкл	Посторонний свет при пуске горелки
5 миганий ● ● ● ● ●	Вкл	Не имеется
6 миганий ● ● ● ● ● ●	Вкл	Не имеется
7 миганий ● ● ● ● ● ● ●	Вкл	Частое пропадание пламени во время работы (ограничение количества повторений) - неисправные или грязные топлив. клапаны - неисправный или грязный датчик пламени - плохая настройка горелки
8 миганий ● ● ● ● ● ● ● ●	Вкл	Время контроля жидкотоплив.подогревателя - жидкотопливный подогреватель отказал 5 раз во время предпродувки
9 миганий ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Вкл	Не имеется
10 миганий ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Вкл	Ошибка в разводке проводов или внутренняя ошибка, контакты вывода, другие отказы
10 миганий ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Вкл	3-х кратный временной отказ контактов вывода

В условиях диагностики горелка деактивированным. Аварийная сигнализация «AL» - на контактом выводе 10, который находится под напряжением. Для повторной активации

устройства и начала нового цикла нажмите и удерживайте 1 сек. (< 3 сек.) кнопку разблокировки.

### Регулировка воздуха

Воздушная заслонка приводится в действие воздушным потоком, создаваемым вентилятором. Закрывается – под действием собственного веса. Регулировка закрытого/открытого положения выполняется, вращая ручку регулировки воздушной заслонки против часовой стрелки для увеличения воздушного потока, или против часовой — для уменьшения.

Расход воздуха должен составлять мощности, на которую настроена горелка  
По завершению регулировки зафиксируйте заслонку стопорным винтом



### Выбор форсунки

Выбор производится в зависимости от мощности топки котла, учитывая, что теплотворная способность дизельного топлива составляет 10200 ккал/кг (11,9 кВт/кг)

Таблица указывает теоретический расход или потребление (в кг/ч, в кВт) дизельного топлива в зависимости от величины расхода форсунки (GPH) и от давления, создаваемого насосом (в барах).

Форсунка GPH	Давление насоса (бар, кг/см <sup>2</sup> )									
		9	10	11	12	13	14	15	16	17
1,35	кг/час	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69
	кВт	57,76	60,84	63,80	65,65	69,38	71,99	74,48	76,97	79,34
1,50	кг/час	5,51	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43
	кВт	65,35	64,60	69,97	71,01	77,09	80,05	82,78	85,51	88,12
1,65	кг/час	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18
	кВт	70,57	74,36	78,04	81,48	84,80	88,00	91,08	94,05	97,01
1,75	кг/час	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67
	кВт	74,84	78,87	82,78	86,46	89,90	93,34	96,66	99,74	102,83
2,00	кг/час	7,21	7,60	7,95	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91
	кВт	85,51	90,14	94,29	98,79	102,83	106,62	110,42	113,97	117,53
2,25	кг/час	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15
	кВт	96,66	101,40	106,38	111,13	115,63	120,02	124,17	128,68	132,24
2,50	кг/час	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,22	11,64	12,02	12,39
	кВт	106,86	122,67	118,24	123,46	128,44	133,07	138,05	142,56	146,94

3,00	кг/час	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,87
	кВт	128,32	135,20	141,85	148,13	154,18	159,99	165,56	171,02	176,36
3,50	кг/час	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34
	кВт	149,67	157,74	165,45	172,80	179,92	186,68	193,20	199,60	205,65
4,00	кг/час	14,42	14,88	15,50	16,65	17,33	17,99	16,62	19,23	19,82
	кВт	171,02	176,48	183,83	197,47	205,53	213,36	197,11	228,07	235,06
4,50	кг/час	16,22	16,67	17,35	18,20	18,90	19,70	20,30	21,00	21,70
	кВт	192,37	197,71	205,77	215,85	224,15	233,64	240,76	249,06	257,36
5,00	кг/час	18,03	18,60	19,35	20,30	21,10	22,00	22,60	23,35	24,15
	кВт	213,83	220,60	229,49	240,76	250,24	260,92	268,03	276,93	286,42

### Настройка топливного насоса

**S:** соединение линии всасывания G1/8" или G1/4" (внутренняя коническая резьба NPTF)

**N:** выход на форсунку G1/8" (внутренняя коническая резьба NPTF)

**R:** соединение обратной линии G1/8" или G1/4" (внутренняя коническая резьба NPTF)

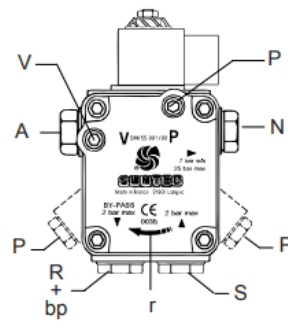
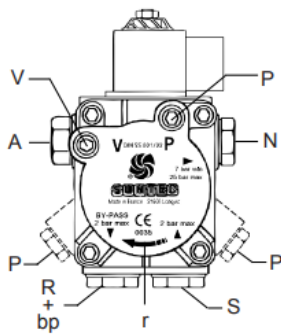
**V:** порт вакуумметра G 1/8" (внутренняя коническая резьба NPTF)

**P:** порт манометра G1/8" (цилиндрическая резьба NPSF)

**A:** регулирование давления г: направление вращения

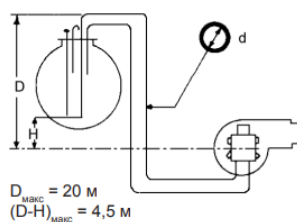
**bp:** заглушка байпаса для 2-трубной системы

На заводе насос настроен на **12 bar**.



### Длина трубопровода при различных его диаметрах

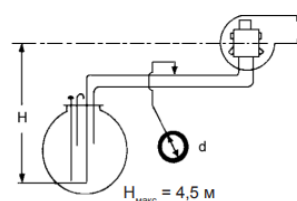
Двухтрубная сифонная система подачи



Насос	45/47				57				67				77				97																						
	$Q^* (\text{л/ч})$								$Q^* (\text{л/ч})$								$Q^* (\text{л/ч})$								$Q^* (\text{л/ч})$								$Q^* (\text{л/ч})$						
$H(\text{м})$	60				77				102				130				150				150				150														
	4	6	8	10	6	8	10	12	6	8	10	12	8	10	12	14	8	10	12	14	8	10	12	14															
0	2	15	50	124	11	38	96	150	7	27	71	150	20	54	116	150	16	46	100	150	16	46	100	150															
0,5	2	16	56	138	12	42	107	150	8	31	79	150	23	61	130	150	19	52	112	150	19	52	112	150															
1	2	18	61	150	13	47	118	150	9	34	88	150	26	68	144	150	21	57	124	150	21	57	124	150															
2	3	22	73	150	16	56	141	150	11	41	105	150	31	81	150	150	26	69	148	150	26	69	148	150															
3	4	26	85	150	19	66	150	150	13	48	122	150	36	94	150	150	31	81	150	150	31	81	150	150															
4	4	30	97	150	22	75	150	150	16	55	139	150	42	108	150	150	35	92	150	150	35	92	150	150															

\* $Q^*$  = производительность насоса при 0 бар

Двухтрубная нагнетательная система подачи



Насос	45/47				57				67				77				97														
	$Q^* (\text{л/ч})$								$Q^* (\text{л/ч})$								$Q^* (\text{л/ч})$								$Q^* (\text{л/ч})$						
$H(\text{м})$	60				77				102				130				150				150										
	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	8	10	12	14	8	10	12	14	8	10	12	14							
0	15	50	124	150	11	38	96	150	7	27	71	150	20	54	116	150	15	46	100	150	15	46	100	150							
0,5	13	44	109	150	9	33	84	150	6	24	62	132	17	48	103	150	14	40	88	150	14	40	88	150							
1	11	38	95	150	8	29	73	150	4	20	54	115	15	41	89	150	12	34	76	144	12	34	76	144							
2	7	26	66	138	5	19	51	107	2	13	37	80	9	28	61	116	7	12	52	100	7	12	52	100							
3	3	14	37	79		10	28	60		6	20	44	4	14	33	65		11	28	55		11	28	55							
4			8	19			5	14				9		6	14			4	11			4	11								

### **Контроль процесса горения**

---

Для оптимизации процесса горения и бережного отношения к окружающей среде рекомендуется выполнить контроль и регулировку горения, используя соответствующие приборы.

Необходимо принимать во внимание следующие параметры:

CO<sub>2</sub> указывает избыток воздуха во время горения. При увеличении объема подаваемого воздуха значение CO<sub>2</sub>% уменьшается, при уменьшении – увеличивается. Допустимые значения CO<sub>2</sub>%; 8,5-10% для дизеля.

CO указывает на наличие несгоревшего газа. Угарный газ не только снижает КПД горения, но и представляет собой опасность из-за своей ядовитости. Наличие этого газа указывает на неполное сгорание. Обычно он образуется при недостатке воздуха. Максимальное допустимое значение для CO: 0,1% от объема (1000 ppm).

Температура дымовых газов Значение, представляющее собой рассеивание тепла через дымоход. Чем выше температура, тем больше тепла рассеивается и меньше КПД горения. Если температура слишком высокая, необходимо уменьшить количество сжигаемого газа.

Правильные значения температуры: от 160 до 220°C.

### **Гарантийные обязательства**

---

Гарантийный срок на оборудование Gokse составляет 24 месяца со дня его ввода в эксплуатацию авторизованным сервисным центром или сертифицированным специалистом Gokse, но не более 48 месяцев с даты передачи оборудования конечному потребителю. Гарантийный срок на электрические и электронные части горелки Gokse составляет 12 месяцев с даты приобретения, либо со дня его ввода в эксплуатацию авторизованным сервисным центром или сертифицированным специалистом. Ознакомиться с актуальным списком сервисных центров Вы можете на сайте **www.termoros.com**

В течение гарантийного срока изготовитель обеспечивает права потребителя в отношении недостатков товара, допущенных по вине изготовителя. Гарантийные обязательства не распространяются:

- На недостатки оборудования, если они возникли вследствие нарушения потребителем установленных правил и условий эффективного и безопасного использования, хранения, транспортировки товара (изложенных в инструкции по эксплуатации), действий третьих лиц или непреодолимой силы (в том числе стихийных бедствий, пожаров, катастроф, умышленных или неумышленных повреждений и проч.)

- На недостатки оборудования, которые вызваны независимыми от изготовителя причинами, в том числе: недопустимыми государственными стандартами, перепадами напряжения питания, попадания внутрь посторонних предметов или насекомых, разрушением или повреждением элементов горелки, вследствие замерзания климатического воздействия.

- На оборудование, которое подвергалось конструктивным изменениям, либо оборудование, с которого удален серийный номер.

- На оборудование, недостатки которого возникли вследствие его эксплуатации с иными не устранёнными недостатками.

- Срок службы оборудования Gokse составляет 10 лет с даты его передачи конечному потребителю. Данное значение установлено в соответствии с требованием Закона о защите прав потребителей. Дата изготовления оборудования указана на идентификационной табличке на корпусе оборудования.

- Данный документ не ограничивает определенные законом права потребителей, но дополняет и уточняет оговоренные законом обязательства изготовителя. В случае отсутствия документов, подтверждающих факт покупки оборудования, или ввода его в эксплуатацию, решение о предоставлении гарантии принимает представитель компании Gokse – сервис-инженер компании «Терморос». В случае положительного решения гарантийный срок исчисляется с даты изготовления оборудования. С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен:

### **Дата и подпись покупателя**

## Внимание!

Отрезные гарантийные талоны изымаются представителем сервисного центра при обслуживании.  
Данные о вводе в эксплуатацию оборудования заполняются сервисным центром.

ФИО покупателя _____	
Адрес _____	
Телефон _____	Дата ремонта _____
Сервисный центр _____	
ФИО покупателя _____	
Адрес _____	
Телефон _____	Дата ремонта _____
Сервисный центр _____	
ФИО покупателя _____	
Адрес _____	
Телефон _____	Дата ремонта _____
Сервисный центр _____	
ФИО покупателя _____	
Адрес _____	
Телефон _____	Дата ремонта _____
Сервисный центр _____	

Официальное представительство компании Gokse в РФ: компания «Терморос»  
117997 ул. Архитектора Власова, 55, офис 300  
+7 (499) 500-00-01, +7 (499) 394-33-45, 8 (800) 550-33-45  
[www.termoros.com](http://www.termoros.com)  
[info@termoros.com](mailto:info@termoros.com)