



Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию

Жидкотопливная наддувная горелка TH

EK01B.3L-TH1

EK01B.3L-TH

EK01B.4L-TH

EK01B.5L-TH

EK01B.7L-TH



Wolf GmbH • а/я 1380 • 84048 Майнбург • Тел. 08751/74-0 • Факс 08751/741600 • Интернет: www.wolf-heiztechnik.de

WOLF Klima- und Heiztechnik GmbH • Эдуард-Хаас-Штрассе, 44 • 4034 Линц • Тел.: 0732/385041-0 • Интернет: www.wolf-heiztechnik.de

ООО «Вольф Энергосберегающие системы», 129226 Москва, тел.: +7 499 6782655, факс: +7 495 2874941, Интернет: www.wolfrus.ru

Wolf GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, тел.: +49 (0)8751/74-0, факс: +49 (0)8751/74-1600, www.wolf-heiztechnik.de

Содержание	Страница
Символы и обозначения	3
Указания по технике безопасности	4
Стандарты и предписания	5
Описание	6
Указания по установке	7
Монтаж горелки / глубина посадки пламенной трубы	8
Подключение топлива	9
Автомат горения TCH 1xx	10
Диаграмма фаз работы горелки	11
Схема размещения интегральных элементов горелки. Соединительные разъемы	12
Электрическая схема горелки	13
Ввод в эксплуатацию и установка уровня CO ₂	14-15
Давление насоса	16
Контроль вакуума и герметичности	17
Настройки горелки	18-19
Изменение установочных параметров горелок	20
Техническое обслуживание / замена форсунки	21-22
Обнаружение и устранение неисправностей	23-24

В данной инструкции использованы следующие символы и обозначения. Данные указания важны, так как касаются защиты людей и производственной безопасности.



«Указание по технике безопасности» обозначает указания, которые требуют точного соблюдения во избежание угрозы для жизни людей или получения травмы, а также повреждений оборудования.



Опасность поражения электрическим током на токоведущих частях оборудования! Внимание: Перед снятием кожуха отключить рабочий выключатель.

Запрещается прикасаться к электрическим узлам и контактам при включенном рабочем выключателе! Существует опасность электрического удара и, как следствие, опасность для здоровья и жизни.

Клеммы подключения, даже при выключенном выключателе, находятся под напряжением.

Внимание!

«Внимание» – выделяет технические требования, которые необходимо соблюдать, чтобы предотвратить повреждения оборудования и нарушение его работы.

Дополнительно к инструкции по монтажу здесь приложены или прикреплены указания по эксплуатации и обслуживанию и этикетки, которые должны соблюдаться подобным же образом.

Общие указания

Перед началом монтажа, ввода в эксплуатацию или технического обслуживания с настоящей инструкцией должны ознакомиться лица, уполномоченные на проведение соответствующих работ.

Необходимо соблюдать предписания, приведенные в настоящей инструкции.

В случае несоблюдения руководства гарантийные иски к компании WOLF признаются недействительными.

Указания по технике безопасности

- Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание жидкотопливной наддувной горелки должны производиться квалифицированным и обученным персоналом.
- Работы на электрических узлах должны осуществляться только квалифицированными электриками, согласно DIN EN 50110-1.
- При работах по монтажу электрической части необходимо руководствоваться положениями VDE/ÖVE и предписаниями местных предприятий электроснабжения.
- Эксплуатация жидкотопливной наддувной горелки разрешается только в пределах диапазона мощности, указанного в технической документации фирмы WOLF.
- Устройства контроля и безопасности не должны удаляться (сниматься), шунтироваться или нейтрализоваться каким-либо иным способом.
- Жидкотопливная наддувная горелка должна эксплуатироваться только в технически исправном состоянии. Неисправности и повреждения, которые негативно влияют или могут негативно влиять на безопасность устройства, должны быть незамедлительно устранены компетентными лицами.
- Замена неисправных узлов и компонентов установки допускается только на оригинальные запасные части фирмы WOLF.

**Стандарты
и предписания**

Монтаж жидкотопливной наддувной горелки фирмы Wolf должен производиться только уполномоченным (лицензированным) специалистом. Данный специалист также несет ответственность за надлежащую установку и первый ввод в эксплуатацию.

При монтаже должны соблюдаться местные нормы и предписания а так же предписания:

- Предписания VDE: (Союза немецких электриков)
 - VDE 0100 Нормы по сооружению силовых установок с номинальным напряжением до 1000 В.
 - VDE 0105 Эксплуатация силовых установок, общие положения.
 - VDE 0722 Электрическое оснащение неэлектрических устройств отопления.
 - VDE 0470 / EN 60529 Классы защиты корпусов.
 - EN 60335-1 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения.

Для Австрии действительно также:

- Предписания ÖVE.

Указание:

Бережно храните данную инструкцию по монтажу и внимательно прочитайте ее перед установкой прибора.

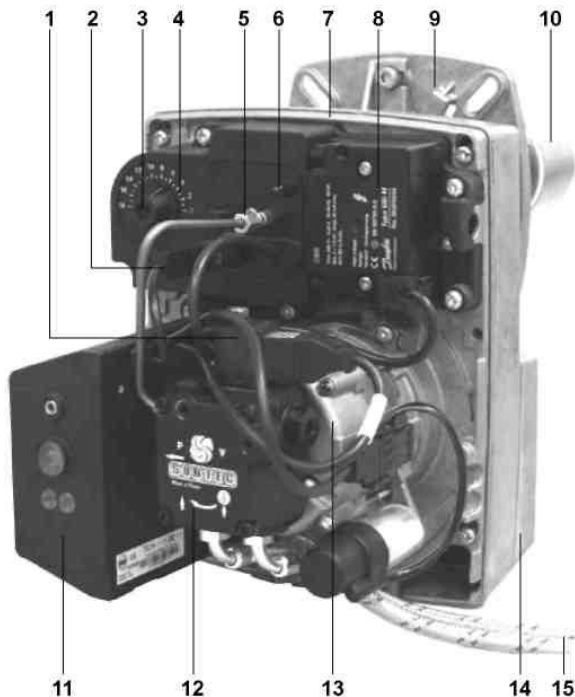
Жидкотопливная наддувная горелка для жидкого котельного топлива EL, с проведением испытаний типового образца в соответствии с DIN EN 267.

Обнастка серийно выпускаемых изделий состоит из:

- Воздушной заслонки
- форсунки жидкотопливной горелки
- устройства предварительного нагрева жидкого топлива (за исключением горелки типа EK01B.7L-T)
- штепсельной розетки для подключения к блоку регулирования

Настройка мощности горелки произведена в рабочем (горячем) состоянии на заводе согласно таблице, приведенной на с. 18/19 (заводские установочные параметры).

При вводе в эксплуатацию с целью подгонки к местным условиям необходимо произвести точную настройку держателя форсунки.



- | | | | |
|---|--|----|--------------------------|
| 1 | Электромагнитный клапан / электромагнитная катушка | 9 | Фланец горелки |
| 2 | Фотоэлемент | 10 | Наконечник жаровой трубы |
| 3 | Воздушная дроссельная заслонка | 11 | Топочный автомат |
| 4 | Шкала для воздушной дроссельной заслонки | 12 | Топливный насос |
| 5 | Регулировочный винт держателя форсунки | 13 | Электродвигатель |
| 6 | Гнездо для подключения манометра | 14 | Воздушная камера |
| 7 | Корпус | 15 | Топливные шланги |
| 8 | Трансформатор розжига | | |

**Общие
указания
по установке**

Внимание! Запрещается устанавливать жидкотопливную наддувную горелку в помещениях с агрессивными парами, сильным пылеобразованием или высокой влажностью воздуха (цеха, душевые, любительские мастерские и т.д.). В противном случае безупречная эксплуатация горелки не гарантируется.

Внимание! Воздух для сгорания, подводимый к жидкотопливной наддувной горелке, должен быть свободен от галогенуглеводородов (содержащихся, например, в распылителях, растворителях и чистящих средствах, красках и клеях). Эти вещества, в наиболее неблагоприятном случае, могут привести к ускоренной точечной коррозии отопительного котла и газовыпускной системы.



Запрещается хранить или использовать рядом с котлом легковоспламеняющиеся вещества и жидкости. **В противном случае возникает опасность пожара.**



Необходимо обеспечить подачу свежего воздуха, соответствующую местным предписаниям или предписаниям по установке газового оборудования. Мы рекомендуем осуществлять подачу свежего воздуха к котлу непосредственно извне. Недостаточная вентиляция может иметь последствия в виде опасных для жизни скоплений газа (опасность удушья/отравления).



Расстояние до стен или воспламеняющихся материалов должно соответствовать местным правилам пожарной безопасности, но составлять не менее 200 мм. **В противном случае существует опасность пожара.**

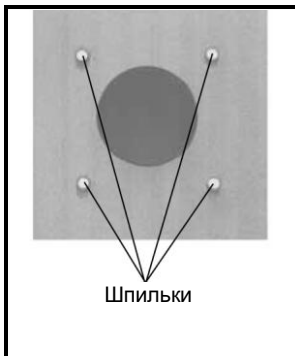


Рис.: Шпильки на дверце котла

- В зависимости от расположения топливного фильтра вставить дверные болты таким образом, чтобы дверца котла откидывалась вправо или влево. Плотнo ввинтить шпильки в дверцу котла/
- Надвинуть фланец с изоляционной прокладкой над шпильками, гайками затянуть крест-накрест.
- Установить горелку на дверце котла с помощью фланцевого зажима/

Дотянуть четыре дверных болта, пока дверца котла не будет плотно прилегать к корпусу котла.

- Вставить плотно вилку регулятора горелки в штепсельную розетку горелки, пока не защелкнется замок.
- Прикрутить топливные шланги к топливному фильтру.
- Установить кожух горелки на горелку.



Рис.: Монтажная позиция горелки

- Закрепить топливный фильтр в отверстиях на кожухе котла сбоку, в зависимости от направления откидывания дверцы котла. Зафиксировать топливные шланги на боковой стенке кожуха в предусмотренных для этого зажимах для топливного трубопровода.

Внимание:

Топливные шланги не должны изгибаться и скручиваться. В противном случае возникает опасность нарушений в работе горелки.

- На заводе-изготовителе горелка оснащается трубопроводом подачи топлива и обратным трубопроводом с тем, чтобы отводимое топливо деаэрировалось в комбинированной системе фильтр-деаэратор. Однопроводные установки отвечают современным техническим стандартам.
- Давление насоса устанавливается в соответствии с мощностью. При необходимости оно может быть изменено.
- Глубину посадки пламенной трубы можно считать со шкалы, расположенной на корпусе пламенной трубы



Рис.: Глубина посадки
пламенной трубы

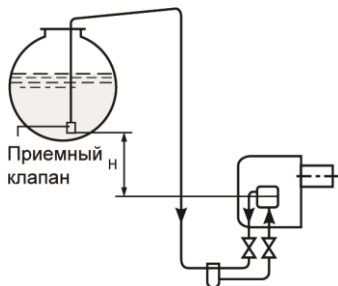
Предположим, что: кинематическая вязкость составляет 6 мм²/с при 20 °С, температура жидкого топлива = 10 °С

Дополнительные сопротивления: 4 колена 90°, 1 обратный клапан, 1 запорный клапан

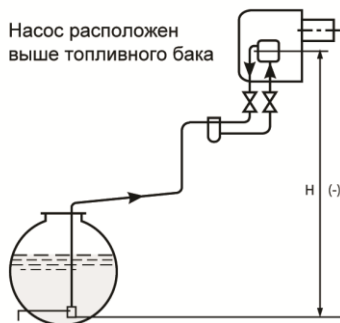
По причине возможного газовыделения в жидком топливе следует избегать высоты всасывания больше 4 м.

Однопроводная система

Насос расположен ниже топливного бака



Насос расположен выше топливного бака



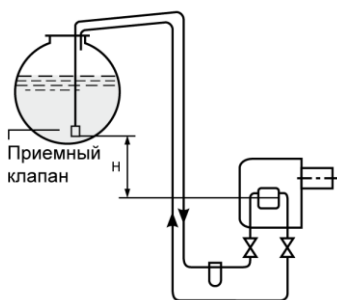
Приемный клапан

Максимальная длина подводки для однопроводной системы

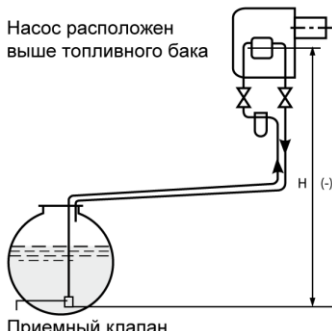
Расход жидкого топлива [кг/ч]	Ø [мм]	Высота всасывания Н [м]								
		4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4
до 2,5	4	77	68	58	49	40	31	22	13	–
	6	100	100	100	100	100	100	87	64	18
	8	100	100	100	100	100	100	100	100	56
2,5–6,0	4	39	34	29	25	20	16	11	6	–
	6	100	100	100	100	100	79	56	32	9
	8	100	100	100	100	100	100	100	65	28

Однопроводная система

Насос расположен ниже топливного бака



Насос расположен выше топливного бака



Приемный клапан

Максимальная длина подводки для однопроводной системы

Насос	Ø [мм]	Высота всасывания Н [м]								
		4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4
	6	21	18	16	13	11	8	5	–	–
	8	67	58	50	42	34	25	17	9	–

	10	100	100	100	100	82	62	42	21	-
--	----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	---

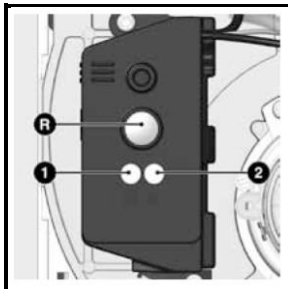


Рис.: Автомат горения
TCH 1xx

Топочный автомат TCH 1xx управляет и контролирует работу наддувной горелки. Благодаря программируемому микропроцессором режиму работы достигаются исключительно стабильные временные показатели, не зависящие от колебаний напряжения сети или окружающей температуры. Топочный автомат выполнен с защитой от пониженного напряжения. Если напряжение в сети падает ниже требуемого предельного значения, автомат отключается, не выдавая сообщения об ошибке. По достижении нормального значения напряжения автомат опять автоматически включается.

Блокировка и деблокировка

Автомат может быть заблокирован с помощью кнопки сброса ошибки R (приведен в состояние наличия ошибки) и разблокирован (сброс ошибки), как только в сети появится напряжение. Если в нормальном режиме эксплуатации будет нажата эта кнопка или кнопка запуска, установка перейдет в состояние наличия ошибки. Если нажать кнопку в состоянии наличия сбоя (ошибки), автомат деблокируется.



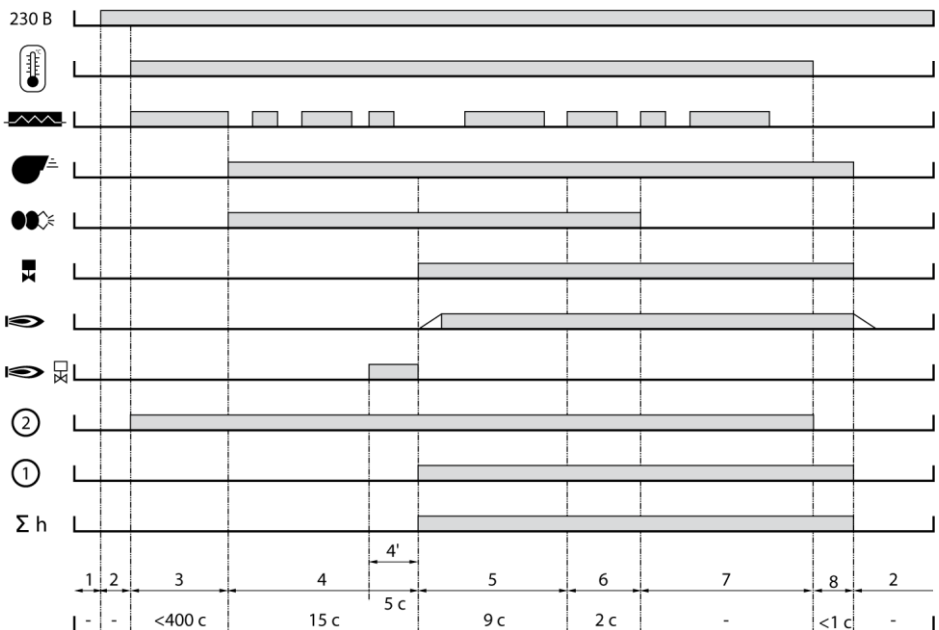
При монтаже и демонтаже автомата установка должна быть выключена. Автомат не должен открываться или ремонтироваться.

Нажатие кнопки R в течение приводит к ...
... 1 секунды ...	Деблокировке автомата
... 2 секунд ...	Блокировке автомата
... 9 секунд ...	Стиранию статистических данных автомата

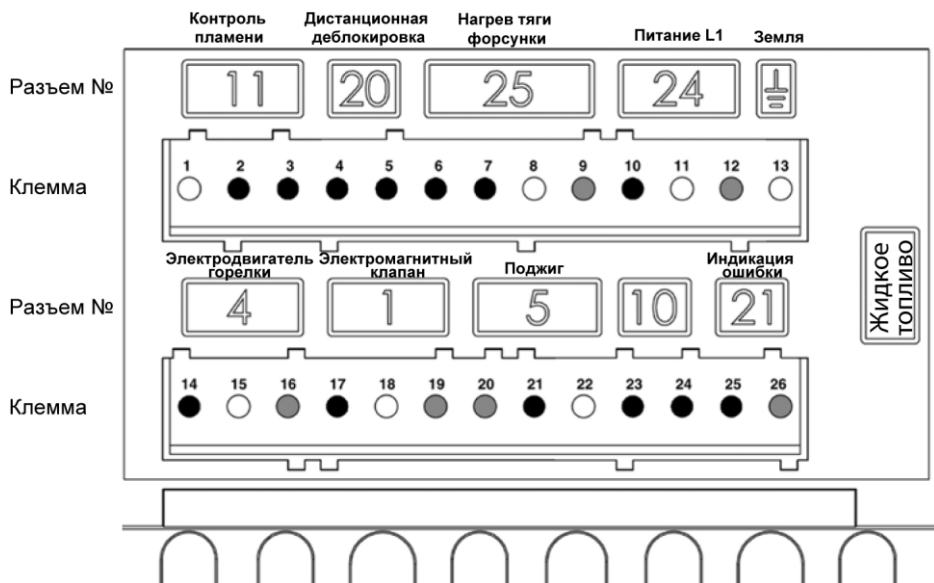
- ① Оранжевый светодиод: загорается при открывании клапана
- ② Зеленый светодиод: загорается при тепловой нагрузке

Последовательность фаз работы горелки

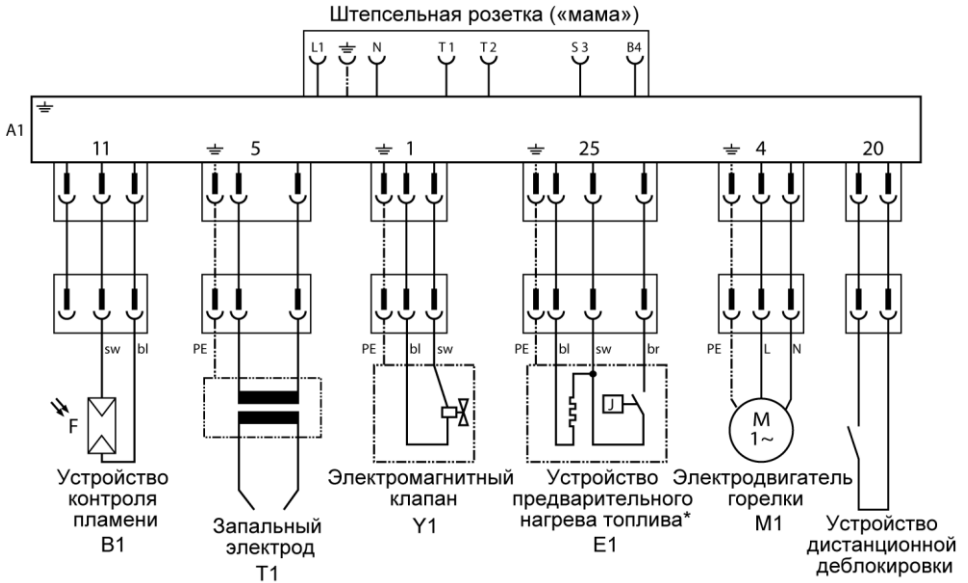
- 1: Напряжение отсутствует
- 2: Питание подано, тепловая нагрузка отсутствует
- 3: Тепловая нагрузка: нагрев тяги форсунки включен
- 4: Предварительное аэрирование: двигатель включен, поджиг включен
- 4': Контроль посторонней засветки
- 5: Запуск горелки: электромагнитный клапан открыт, воспламенение, защитное время
- 6: Пламя существует, время позднего зажигания
- 7: Работа горелки
- 8: Окончание тепловой нагрузки, электромагнитный клапан закрывается, останов горелки



Символ	Наименование	Символ	Наименование
230 В	L1 Длительное напряжение		Открытие клапана
	Тепловая нагрузка котла		Контроль пламени
	Нагрев тяги форсунки		Контроль посторонней засветки
	Двигатель горелки		Счетчик рабочих часов
	Трансформатор розжига		



Клемма	Наименование	Разъем №	Клемма	Наименование	Разъем №
1	Земля	11	14	Фаза Двигатель горелки	4
2	Сигнал «устройство контроля пламени»		15	Земля	
3	Фаза		16	Нейтраль	
4	Сигнал Дистанционная деблокировка	20	17	L1 электромагнитный клапан на стороне сети	1
5	Фаза		18	Земля	
6	Фаза	25	19	Нейтраль	5
7	Нагрев тяги форсунки / Контакт активации		20	Нейтраль	
8	Земля		21	Фаза Трансформатор розжига	
9	Нейтраль	24	22	Земля	10
10	Фаза		23		
11	Земля		24		
12	Нейтраль		25	Фаза Индикация ошибки	
13	Земля	26	Нейтраль		



* устройство предварительного нагрева жидкого топлива отсутствует у модели горелки EK01B.7L-T



Первичный ввод в эксплуатацию, и техническое обслуживание жидкотопливной наддувной горелки, а также проведение инструктажа пользователя должны осуществляться только квалифицированным обученным специалистом.

- Проверить котел и систему на герметичность. Исключить утечку воды – **Опасность перегрева и ожога горячей водой.**
- Проверить правильность монтажа оборудования газоотведения.
- Проверить уровень воды в отопительной установке.
- Проверить уровень жидкого топлива в топливном баке, открыть запорные клапаны в топливопроводах, топливном баке и у фильтра.
- Включить аварийный выключатель нагрева (находится вне котельной).
- Включить рабочий выключатель блока управления.

Указание:

При первичном вводе в эксплуатацию системы отопления на дисплее устройства погодозависимого автоматического регулирования все незадействованные (неподключенные) датчики отображаются как сообщения о неисправности. Устранение этих сообщений о неисправности см. в Руководстве по эксплуатации устройства автоматического управления.

- Если горелка введена в эксплуатацию нештатно, на дисплее появляется мигающий код ошибки. Перечень кодов ошибок см. в Кратком руководстве по эксплуатации.
- Проинструктировать пользователя по эксплуатации горелки. Заполнить акт ввода в эксплуатацию и передать технические инструкции (руководства).
- Разместить руководство по эксплуатации на видном месте в котельной.

Энергосбережение

- Указать клиентам на возможности энергосбережения.
- Используйте возможность снижения температуры отопительного контура в ночное время при помощи регулировочного приспособления.
- Установите температуру таким образом, чтобы Вы чувствовали себя комфортно. Уменьшение комнатной температуры на один градус дает экономию энергии до 5 %.
- В нежилых помещениях снижайте температуру настолько, насколько это возможно, учитывайте при этом защиту от замерзания.
- При использовании регулятора температуры в помещении не забывайте о том, чтобы в помещении, где установлен регулятор температуры, были полностью открыты все термостатические клапаны радиаторов.
Нельзя загромождать регулятор температуры в помещении мебелью или шторами.
- Отложение сажи на поверхностях нагрева повышает температуру отходящих газов, и КПД котла падает. Слой сажи толщиной 1 мм повышает температуру отходящих газов примерно на 40 К.

**Ввод горелки
в эксплуатацию
осуществляется
следующим образом:**

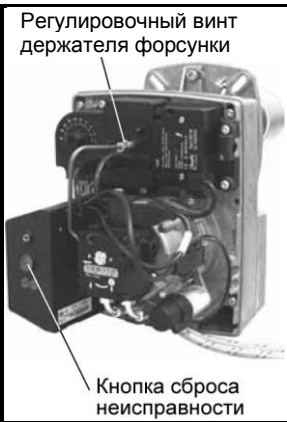


Рис.: Ввод в эксплуатацию

1. Включается предварительный нагрев жидкого топлива (за исключением модели EK01B.7L-T).
2. Примерно через 1 мин запускается электродвигатель горелки и включается поджиг.
3. По истечении времени предварительной азрации, равного примерно 15 секундам, открывается электромагнитный клапан. Всасываемое жидкое топливо попадает к форсунке, и осуществляется воспламенение.
4. Если при первом вводе в эксплуатацию топливный насос не подает достаточного количества жидкого топлива в течение времени предварительной азрации, горелка переключается в режим неисправности.

Повторить запуск горелки нажатием кнопки сброса неисправности.

Если после многократного повторения данной процедуры топливный насос горелки не в состоянии самостоятельно всасывать жидкое топливо, то, во избежание его поломки, топливо к фильтру должно быть накачано с помощью соответствующего ручного насоса. Произвести измерение параметров отходящего газа (коэффициент дымности, содержание CO₂, температура отходящего газа, температура в помещении, тяга в дымовой трубе) при нагревом котле с надетым звукоизолирующим колпаком. Результаты занести в протокол измерений.

5. Мы рекомендуем дополнительно производить замер значения CO. При необходимости, точной настройкой держателя форсунки установить значение содержания CO₂ около 12,5 %.

Внимание: Подсос воздуха, вызванный негерметичностью системы отходящих газов или дверцы котла, может привести к искажению результатов значения CO₂.

Разница в значениях температуры и давления воздуха влияет на настройку значения CO₂. В общем случае считается, что при более высоком атмосферном давлении (ясная погода) значение CO₂ должно устанавливаться чуть ниже с тем, чтобы обеспечить оптимальный режим работы в течение продолжительного времени. При низких значениях температуры всасывания (зима) значение CO₂ также должно устанавливаться несколько более низким.

Давление топлива устанавливается в соответствии с требуемой мощностью. В случае необходимости оно может быть изменено (см. таблицу заводских настроек на с. 18/19).



Рис.: Установка значения давления в топливном насосе

Ввинтить манометр для измерения давления жидкого топлива в измерительный патрубок насоса. Установить необходимое значение давления топлива с помощью винта регулировки давления.

Установка требуемого значения давления топлива:

Правое вращение (по часовой стрелке) → повышение давления
Левое вращение (против часовой стрелки) → уменьшение давления



Рис.: Манометр для измерения давления топлива

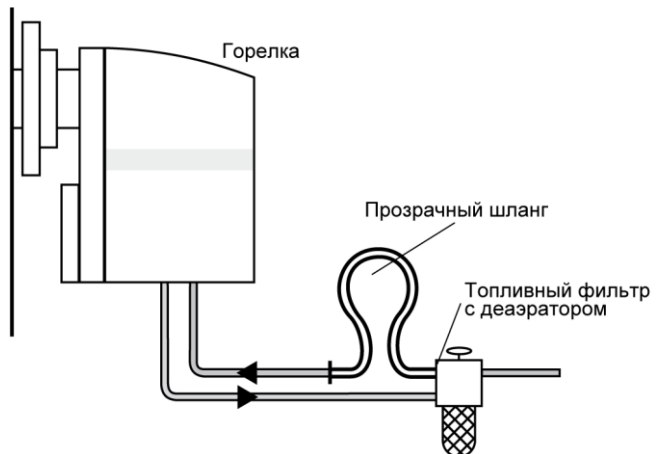
WOLF Контроль вакуума и герметичности

Подключить вакуумметр к измерительному патрубку вакуума. Максимально допустимое значение вакуума составляет 0,3 бара. При значении вакуума более 0,4 бара жидкое топливо переходит в газообразное состояние, вследствие чего в насосе возникают царапающие звуки. При подключении топливоперекачивающего насоса максимальное избыточное давление в трубопроводе подачи топлива составляет $\leq 0,5$ бар.



Рис.: Контроль вакуума

Топливопроводы и соединения должны быть воздухонепроницаемыми. В противном случае происходит засос воздуха, и горелка переходит в состояние отказа. Степень герметичности топливопровода должна измеряться с помощью вакуумметра и прозрачного шланга ($D_A = 12$ мм). Держать изогнутый петлей шланг петлей вверх и дать установке работать не менее трех минут. После останова горелки не должно происходить образование воздушного пузыря, заполняющего весь шланг. Допускается наличие мелких пузырьков воздуха.



Значение установочных параметров горелки

Марка котла	Марка горелки	Мощность котла: [кВт]	Расход жидкого топлива [кг/ч]	Форсунки
CNU(CB)-17 TH	EK01B.3L-TH1	14	1,31	0.40/45°SF
		16	1,50	0.40/45°SF
		17	1,59	0.45/45°SF
CNU(CB)-20 TH	EK01B.3L-TH1	17	1,59	0.45/45°SF
		19	1,78	0.50/45°SF
		20	1,87	0.40/45°SF
CNU(CB)-25 TH	EK01B.3L-TH1	20	1,87	0.40/45°SF
		23	2,16	0.60/45°SF
		25	2,34	0.60/45°SF
CNU(CB)-32 TH	EK01B.3L-TH1	28	2,62	0.75/45°SF
		29	2,72	0.75/45°SF
		32	3,00	0.75/45°SF
CNU(CB)-40 TH	EK01B.4L-TH	32	3,00	0.75/45°SF
		36	3,37	0.75/45°SF
		40	3,75	1.00/45°SF
CNU(CB)-50 TH	EK01B.5L-TH	40	3,75	1.00/45°SF
		45	4,22	1.00/45°SF
		48	4,50	1.00/45°SF
CNU(CB)-63 TH	EK01B.7L-TH	50	4,69	1.25/45°SF
		55	5,16	1.25/45°SF
		60	5,62	1.25/45°SF
		63	5,90	1.25/45°SF
CHU(CB)-22 TH	EK01B.3L-TH	15	1,38	0.50/45°SF
		19	1,74	0.50/45°SF
		21	1,93	0.50/45°SF
CHU(CB)-29 TH	EK01B.3L-TH	22	2,02	0.50/45°SF
		25	2,30	0.60/45°SF
		27	2,49	0.60/45°SF
CHU(CB)-37 TH	EK01B.4L-TH	29	2,68	0.60/45°SF
		31	2,84	0.75/45°SF
		37	3,40	0.75/45°SF
CHU(CB)-45 TH	EK01B.5L-TH	37	3,40	1.00/45°SF
		38	3,48	1.00/45°SF
		45	4,22	1.00/45°SF
CHU(CB)-60 TH	EK01B.7L-TH	48	4,40	1.10/45°SF
		52	4,77	1.25/45°SF
		60	5,63	1.25/45°SF

Таблица: установочные значения горелок / заводские настройки (выделены жирным шрифтом)

	Давление насоса [бар]	Воздушная дроссельная заслонка [шкала]	Держатель форсунки [шкала]	Глубина посадки форсунки расстояние X
	8,0	3,0	4	90
	11,0	4,0	4	90
	10,5	5,0	4	90
	10,5	4,0	4	90
	10,0	5,5	4	90
	11,5	6,0	4	90
	12,5	6,0	4	90
	10,0	7,0	4	90
	11,0	8,0	4	90
	9,5	8,5	8	90
	10,0	9,0	8	90
	12,0	10,0	8	90
	11,0	11,0	7	35
	14,5	12,5	7	35
	11,5	14,0	12	35
	10,0	13,0	9	60
	13,0	16,0	12	60
	14,5	18,0	12	60
	9,0	5,5	12	60
	11,5	8,0	12	60
	13,5	10,0	13	60
	15,0	11,0	15	60
	7,0	3,5	2,5	35
	10,0	5,5	3,0	35
	12,0	7,0	3,0	35
	13,0	8,0	3,0	35
	8,0	8,5	3,0	35
	11,0	8,5	4,0	35
	13,0	9,0	5,0	35
	15,0	9,5	5,5	35
	9,5	9,5	7,5	35
	10,5	10,5	8,0	35
	16,0	15,0	8,5	35
	8,0	11,5	8	60
	9,0	12,0	9	60
	13,5	15,0	12	60
	10,0	6,0	8	60
	10,0	7,0	12	60
	12,5	10,5	14	60

Настройка подачи воздуха



Рис.: Настройка подачи воздуха

Регулировка подачи воздуха производится с помощью воздушной дроссельной заслонки (предварительная регулировка), а также сдвиганием держателя форсунки (точная регулировка).

Предварительная регулировка осуществляется вращением установочного винта воздушной дроссельной заслонки. Положение воздушной дроссельной заслонки показывает шкала. Ориентировочные значения для настройки берутся из таблицы на с. 19.

Вращение по часовой стрелке (правое) → CO₂-значение увеличивается
Вращение против часовой стрелки (левое) → CO₂-значение уменьшается

Настройка держателя форсунки



Рис.: Настройка держателя форсунки

Точная регулировка осуществляется вращением установочного винта держателя форсунки. Он изменяет положение держателя форсунки и благодаря этому влияет на количество и скорость воздуха в зоне смешивания. Положение держателя форсунки указано на шкале. Значения устанавливаются в соответствии с таблицей на с. 19.

Указание:

Для гарантированно надежной и эффективной работы отопительной установки ее пользователь обязан один раз в год обеспечивать проведение технического обслуживания и чистки установки силами квалифицированного специалиста.

Мы рекомендуем заключить договор на техническое обслуживание.

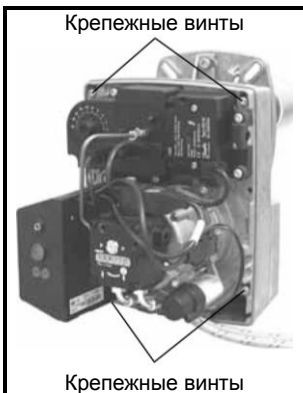


Рис.: Крепежные болты горелки

- Выключить установку (см. инструкцию по эксплуатации) и, во избежание ожогов, дать горелке охладиться до температуры тела.
- Снять звукоизолирующий кожух и кожух горелки.
- Разъединить разъем горелки (вынуть вилку из гнезда).
- Отпустить крепежные болты, провернув их на 3 оборота (примерно).
- Надавить книзу на приборную панель и вытащить ее.

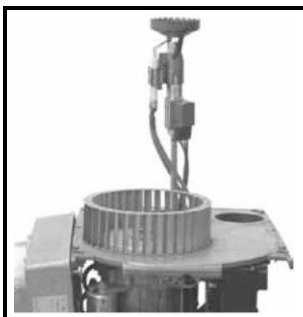


Рис.: Сервисное положение

- Подвесить приборную панель на верхние винты подвески корпуса горелки (держатель форсунки направлен вертикально вверх).
- Отсоединить запальный кабель от запального электрода. Отпустив болт с шестигранным отверстием в головке, снять смесительное устройство. В случае необходимости прочистить его.



Рис.: Замена форсунки

- При замене форсунки, для создания противодействия, держать головку вторым вилочным гаечным ключом. Чтобы избежать попадания воздуха, перед накручиванием новой форсунки заполните держатель форсунки топливом

- Сборка выполняется в обратной последовательности

Держатель ротаметра и расстояние между электродами

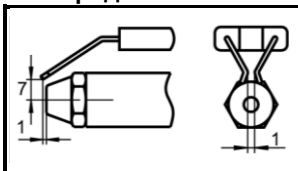


Рис.: Расстояние между электродами

На заводе-изготовителе горелки настраиваются на мощность, значения которой приведены в таблице.

Изменение этой настройки (форсунки, воздушной дроссельной заслонки, держателя форсунки, давления топливного насоса) может производиться только квалифицированным специалистом! После каждого изменения, производимых на горелке, необходимо производить контроль отходящих газов (замеры). Результаты измерений должны заноситься в протокол измерений.



Рис.: Монтаж ротаметра EK01B.3/4/5L-TH/TH1

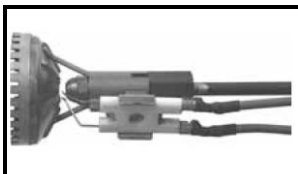


Рис.: Монтаж ротаметра EK01B.7L-T

Неисправность	Причина	Устранение
Горелка не работает	Отсутствует напряжение питания	Проверить предохранители, электрические соединения, положение рабочего выключателя, выключателя блока управления и аварийного выключателя отопительной системы
	Отключился предохранительный регулятор температуры	Нажать кнопку деблокировки на блоке управления
	Неисправен электродвигатель	Произвести замену электродвигателя
	Неисправно устройство предварительного подогрева топлива	Произвести замену устройства предварительного подогрева топлива
	Заблокирован топливный насос	Произвести замену топливного насоса
Горелка работает, но пламени нет	Блок управления выдает сигнал о неисправности	Нажать кнопку сброса ошибки
	Не отрегулированы запальные электроды	Отрегулировать электроды
	Запальные электроды загрязнены	Очистить запальные электроды
	Повреждена изоляция запального провода	Заменить запальный провод
	Неисправен трансформатор розжига	Произвести замену трансформатора розжига
Насос не подает топливо	Насос не подает топливо	Установить на насосе манометр и вакуумметр и проконтролировать, создается ли давление
	Топливный бак пуст	Заполнить топливный бак
	Закрываются запорные клапаны фильтра или топливопровода	Открыть клапаны
	Засорен фильтр	Прочистить фильтр (топливный фильтр и фильтр насоса)
	Неисправна муфта между электродвигателем и насосом	Заменить муфту
Насос не подает топливо	Не герметичен трубопровод подачи топлива	Подтянуть крепежные болты. Произвести проверку трубопровода подачи топлива на герметичность и произвести герметизацию
	Слишком большой вакуум в трубопроводе подачи топлива (выше 0,3 бар)	Проверить сечение трубопровода подачи топлива, прочистить фильтры

Неисправность	Причина	Устранение
Горелка работает, но впрыскивания топлива не происходит, несмотря на то, что манометр насоса регистрирует наличие давления	Несправен электромагнитный клапан	Заменить электромагнитный клапан
	Засорена форсунка	Произвести замену форсунки
Горелка работает, пламя создается, но по истечении защитного времени горелка все же дает сбой	Загрязнено устройство контроля факела	Прочистить устройство контроля факела
	Неисправно устройство контроля факела	Заменить устройство контроля факела
	Неисправен блок управления	Произвести замену блока управления
Во время эксплуатации происходит отрыв пламени	Негерметичен трубопровод подачи топлива	Загерметизировать трубопровод подачи топлива и фильтр
	Неисправна форсунка	Заменить форсунку
	Неправильно отрегулирована подача воздуха	Откорректировать настройку подачи воздуха
	Неправильно установлено давление топливного насоса	Откорректировать давление насоса
	Засорено смесительное устройство	Прочистить смесительное устройство
Слишком низкое содержание CO ₂	Происходит подсос воздуха	Загерметизировать трубу отходящих газов у соединительного патрубка котла, подтянуть крепежные болты на дверце котла